

**Bulletin of the Graduate School of Engineering
Hiroshima University**

広島大学大学院工学研究科

研 究 年 報 2011

既 刊 研 究 報 告	S 1
既 刊 著 書	S 99
既 登 録 特 許	S 104
博 士 学 位 論 文 要 旨	S 108

広島大学大学院工学研究科

目次

既刊研究報告 (Published Papers)	1
機械システム工学 専攻	1
機械物理工学 専攻	9
システムサイバネティクス 専攻	19
情報工学 専攻	28
化学工学 専攻	39
応用化学 専攻	49
社会基盤環境工学 専攻	63
輸送・環境システム 専攻	75
建築学 専攻	84
ナノデバイス・バイオ融合科学研究所	90
既刊著書 (Published Books)	99
既登録特許 (Registered Patents)	104
博士学位論文要旨 (Abstracts of Doctoral Theses)	108

既刊研究報告 (Published Papers)

A. 機械システム工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A1 Experiments on detonation initiation and propagation in extremely thin channels	Shunsuke Hasegawa Masashi Shimizu Akio Susa Takuma Endo	Science and Technology of Energetic Materials, 72 , 2 (2011) pp. 62-67	原著
A2 Experiments on Pulse Detonation Turbine Engine	Takuma Endo Akio Susa Akihiko Mitsunobu Tomoaki Takahashi	Proceedings of the 2nd Workshop on Detonations and Detonation Engines, (2011) pp. 8-11	原著
A3 Moving-Component-Free Pulse-Detonation Combustors and Their Use in Ground Applications	Takuma Endo Akio Susa Tomoya Akitomo Tetsuya Okamoto Kyohei Kanekiyo Yukio Sakaguchi Hiroyuki Yokoyama Shin-ichi Kato Akihiko Mitsunobu Tomoaki Takahashi Tatsuo Hanafusa Shuko Munehiro	Proceedings of the 23rd International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive Systems, (2011)	原著
A4 Experiments on Hydrodynamic Stability of Laser-Driven Detonations in Nitrogen and Helium Gases	Tomohisa Honda Akira Kawaguchi Yoshiki Hanta Akio Susa Shin-ichi Namba Takuma Endo Hiroyuki Shiraga Keisuke Shigemori Mayuko Koga	Proceedings of the 23rd International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive Systems, (2011)	原著
A5 Oscillating propagation of near-limit detonations of CH ₄ /O ₂ system in a small diameter tubes	Akio Susa Shunsuke Hasegawa Hiroyuki Yokoyama Takuma Endo Y. Ogawa Y. Morii Nobuyuki Tsuboi	Proceedings of the 23rd International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive Systems, (2011)	原著
A6 Development of Pulse-Detonation Technology in Valveless Mode and Its Application to Turbine-Drive Experiments	Takuma Endo Akio Susa Kyohei Kanekiyo Yoshiki Hanta Akihiko Mitsunobu Tomoaki Takahashi	Proceedings of the 2011 International Workshop on Detonation for Propulsion, (2011)	原著
A7 Finite element stress analysis and strength evaluation of epoxy-steel cylinders subjected to impact push-off loads	L. Liao T. Sawa	International Journal of Adhesion & Adhesives, 31 , 5 (2011) pp. 322-330	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A8 Stress Analysis and Sealing Performance Evaluation in Rectangular Box-Shape Bolted Flange Connection With Gasket Subjected to Internal Pressure	T. Sawa R. Kurosawa W. Maezaki	Journal of Pressure Vessel Technology, 133, 133 , 2 (2011) pp. 021201-1-021201-8	原著
A9 3-D FEM stress analysis and strength evaluation of single-lap adhesive joints subjected to impact loads	L. Liao T. Kobayashi T. Sawa Y. Goda	International Journal of Adhesion & Adhesives, 31 , 7 (2011) pp. 612-619	原著
A10 内圧を受けるガスケット付き箱型フランジ締結体の有限要素応力解析と密封性能評価 (波型オイルパン形状の場合)	黒沢 亮 天満 健太郎 沢 俊行 小林 隆志	日本機械学会論文集 A 編, 77 , 780 (2011) pp. 612-619	原著
A11 Study on the Effect of Strain Rate of Adhesive Material on the Stress State in Adhesive Joints	Y. Goda T. Sawa	The Journal of Adhesion, 87 , 7-8 (2011) pp. 766-779	原著
A12 内圧作用下における非石綿ジョイントシートガスケット付き管フランジ締結体の応力解析と密封性能評価	高木 愛夫 大宮 祐也 小林 隆志 沢 俊行	圧力技術, 49 , 5 (2011) pp. 2-10	原著
A13 内圧作用下における非石綿うず巻形ガスケット付き管フランジ締結体の応力解析と密封性能評価	大宮 祐也 高木 愛夫 小林 隆志 沢 俊行	圧力技術, 49 , 6 (2011) pp. 2-10	原著
A14 FEM Stress Analysis of the Characteristics of Bolted Joints Under External Loadings (In the Case Where Two Hollow Cylinders Are Clamped)	T. Sawa K. Kuwaki Y. Morozumi M. Okumura	ASME 2011 International Design Engineering Technical Conference & Computers and Information in Engineering Conference (IDETC2011), (2011)	原著
A15 Effects of Strain Rate on the Stress Propagations in Bonded Shrink Fitted Joints Under Impact Push-Off Loadings	L. Liao T. Sawa T. Kobayashi Y. Goda	ASME 2011 International Design Engineering Technical Conference & Computers and Information in Engineering Conference (IDETC2011), (2011)	原著
A16 Leak Tightness Based Design Procedure for Gasketed Pipe Flange Connections	Toshiyuki Sawa Takashi Kobayashi Hirokazu Tsuji Satoshi Nagata	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A17 Finite Element Stress Analysis for Leak Tests of Pipe Flange Connections Subject to Internal Pressure and Bending Moment	Satoshi Nagata Toshiyuki Sawa Takashi Kobayashi Hirokazu Tsuji	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A18 Evaluation of Sealing Performance and FEM Calculations in Bolted Flange Connections With Ring Joint Gasket Subjected to Internal Pressure	Kentaro Tenma Tsutomu Kikuchi Toshiyuki Sawa Kazuhide Horiuchi	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A19 FEM Calculation and Evaluation of Sealing Performance in Oil Pan Wavy-Shaped Flange Gasketed Connections	Ryo Kurosawa Kentaro Tenma Toshiyuki Sawa	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A20 Effects of Nut Thinning due to Corrosion on the Strength Characteristics and the Sealing Performance of Bolted Flange Joints Under Internal Pressure	Tsutomu Kikuchi Toshiyuki Sawa Yuya Omiya	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A21 Sealing Performance and FE Analysis of Pipe Flange Connection With Gasket Under Cyclic Thermal Condition	Yuya Omiya Yoshio Takagi Toshiyuki Sawa Hiroyasu Tsuji	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A22 Stress Concentration at the Root of Bolt Thread Under Twist With Deformable Flanges	Yasumasa Shoji Toshiyuki Sawa	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A23 FEM Stress Analysis and the Sealing Performance Evaluation of Pipe Flange Connections Subjected to External Bending Moments and Internal Pressure	Kazuhide Horiuchi Yoshio Takagi Toshiyuki Sawa	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A24 New Analytical Approach to Predict Creep Void Growth in Heat-Affected Zone of High Cr Steel Weldments	Eiji Murakami Takeshi Iwamoto Toshiyuki Sawa	ASME 2011 Pressure Vessel & Piping conference (PVP2011), (2011)	原著
A25 A study on capturing a transformation-thermomechanical behavior of TRIP steel during impact compression	Shiro Yamanaka Takeshi IWAMOTO Toshiyuki Sawa	Materials Research Innovations, Vol. 15 , Supplement 1 (2011) pp. s131-s134	原著
A26 Bending deformation behavior of TRIP steel at several deflection rates	Shin-ya Hashimoto Takeshi IWAMOTO Toshiyuki Sawa	Materials Research Innovations, Vol. 15 , Supplement 1 (2011) pp. s122-s125	原著
A27 Nonlinear responses of dual-pendulum dynamic absorbers	Takashi Ikeda	Trans. ASME, J. Computational and Nonlinear Dynamics, 6 , 1 (2011) pp. 011012-1-011012-11	原著
A28 Nonlinear dynamic responses of elastic structures with two rectangular liquid tanks subjected to horizontal excitation	Takashi Ikeda	Trans. ASME, J. Computational and Nonlinear Dynamics, 6 , 2 (2011) pp. 021001-1-021001-15	原著
A29 Intrinsic localized modes in nonlinear discrete mechanical systems	Takashi Ikeda Yuji Harata	Proceedings of the 7th European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC2011), (2011)	原著
A30 Autoparametric resonances of elastic structures coupled with two sloshing modes in a square liquid tank	Takashi Ikeda Masaki Takashima Yuji Harata	Proceedings of the ASME 2011 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference (IDETC/CIE 2011), (2011)	原著
A31 Parametric excitation based bipedal walking: Control method and optimization	Yuji Harata Yoshihisa Banno Kouichi Taji	Numerical Algebra, Control and Optimization, 1 , 1 (2011) pp. 171-190	原著
A32 An optimizing method for a reference trajectory of parametric excitation walking	Kouichi Taji Yoshihisa Banno Yuji Harata	Robotica, 29 , 4 (2011) pp. 585-593	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A33 Parametric excitation based inverse bending gait generation	Yuji Harata Fumihiko Asano Kouichi Taji Yoji Uno	Robotica, 29 , 6 (2011) pp. 831-841	原著
A34 Development and experiment of a kneed biped walking robot based on parametric excitation principle	Yoshihisa Banno Yuji Harata Kouichi Taji Yoji Uno	Proceedings of the 2011 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, (2011) pp. 2934-2939	原著
A35 FEM Stress Analysis and Strength Prediction of Stepped-Lap Adhesive Joints of Similar Hollow Cylinders Under Static Tensile Loadings	Kazunari Kotajima Yasuhisa Sekiguchi Takashi Kobayashi Yuta Ueda Toshiyuki Sawa	Proceedings of the ASME 2011 International Mechanical Engineering Congress & Exposition, (2011)	原著
A36 Two-Dimensional FEM Stress Analysis of Adhesive Butt Joints Filled With Nano-Composite in Adhesive Subjected to Static Tensile Loading	Toshiyuki Sawa Shogo Tanabe Takashi Kobayashi Kazunari Kotajima Yasuhisa Sekiguchi	Proceedings of the ASME 2011 International Mechanical Engineering Congress & Exposition, (2011)	原著
A37 中心距離誤差の運転性能に与える影響の低減を目的としたインボリュート・サイクロイド合成歯形平歯車の設計	瀬山 夏彦 永村 和照 池条 清隆	日本機械学会論文集 (C 編), 77 , 775 (2011) pp. 582-590	原著
A38 フレキシブルシャフトのねじりばね効果を用いた脚部密着型歩行補助機の開発	池原 忠明 田中 英一郎 永村 和照 牛田 卓朗 小島 翔 田宮 高信 池条 清隆	日本機械学会論文集 (C 編), 77 , 775 (2011) pp. 698-711	原著
A39 In Situ Diagnosis of a Gear-Tooth Surface Damage Using Laser Scattering	Eiichirou Tanaka Kazuteru Nagamura Kiyotaka Ikejo Ryoza Nemoto	Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing, 5 , 3 (2011) pp. 199-213	原著
A40 インボリュート・サイクロイド合成歯形平歯車の運転性能に及ぼす中心距離誤差の影響	瀬山 夏彦 永村 和照 池条 清隆	日本機械学会論文集 (C 編), 77 , 776 (2011) pp. 1585-1596	原著
A41 歯車装置の動力損失評価法と低減策	永村 和照	日本機械学会 RC241 歯車装置のさらなる高性能と高機能実現のための設計・製造技術調査研究分科会研究報告書, (2011) pp. 125	技術報告
A42 平行軸歯車の動力損失評価式とその検証	永村 和照	日本機械学会 RC241 歯車装置のさらなる高性能と高機能実現のための設計・製造技術調査研究分科会研究報告書, (2011) pp. 132-147	技術報告
A43 渦電流による材料の非破壊検	永村 和照	日本機械学会 RC241 歯車装置のさらなる高性能と高機能実現のための設計・製造技術調査研究分科会研究報告書, (2011) pp. 205-207	技術報告

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A44 Vibration Analysis of Elliptical Gears	Xing Liu Kazuteru Nagamura Kiyotaka Ikejo Yushiro Tachibana Toshiyuki Matsuki	Proceedings of The 4th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology (ICMDT2011), Gamagori, Aichi, JAPAN, April 24-27, (2011) pp. 19-20	原著
A45 A new-type Torque Limiter with Friction Adjusting Mechanism for Robots	Nobuaki Imamura Akihiro Sato Akira Yoshida Kazuteru Nagamura	Proceedings of The 13th World Congress in Mechanism and Machine Science (IFTToMM2011), June 19-25, 2011, Guanajuato, Mexico, USB Memory A12-268, (2011) pp. 1-6	原著
A46 Churning Loss of Spur Gear in Oil Bath Lubrication	Yuichi Ikeda Kiyotaka Ikejo Kazuteru Nagamura Shogo Tsuge	Extended Abstract of International Tribology Conference, Hiroshima 2011, Hiroshima, Japan, October 30 - November 3, 2011, USB Memory P07-08, (2011)	原著
A47 Wear of Free Cutting Brass Spur Gears with Non-Involute Tooth Profile	Shinya Nakagawa Kazuteru Nagamura Kiyotaka Ikejo Natsuhiko Seyama Masaya Torii	Extended Abstract of International Tribology Conference, Hiroshima 2011 Hiroshima, Japan, October 30 - November 3, 2011, USB Memory P07-09, (2011)	原著
A48 An Approach of Estimation of Distribution Algorithm for Job Shop Scheduling	Toru Eguchi Masahiro Fujimoto Takeshi Murayama	Proceedings of the 3rd International Symposium on Digital Manufacturing 2011, (2011) pp. 101-106	原著
A49 Development of a System that Evaluates Abutment Teeth for Dental Blood Clot	Takeshi Murayama Mana Kawakami Kozue Miyamoto Toru Eguchi Mitsuhiro Tamamoto	Proceedings of the 3rd International Symposium on Digital Manufacturing 2011, (2011) pp. 341-346	原著
A50 A Method of Constructing Cooperative Work Groups for Concurrent Engineering	Takeshi Murayama Toru Eguchi Akira Ogawa	Proceedings of the 3rd International Symposium on Digital Manufacturing 2011, (2011) pp. 410-415	原著
A51 Numerical investigations of rarefied gas flows using the continuum description by the CIP Method	Youichi Ogata Takefumi Kawaguchi	Journal of Fluid Science and Technology, 6 , 2 (2011) pp. 215-229	原著
A52 魚体運動を模した変形薄翼推進効率の運動依存性に関する数値的考察	小笠原 烈 尾形 陽一	日本機械学会 第 24 回計算力学講演会講演論文集, (2011)	その他
A53 流体-物体境界上の差分改善による簡明な Immersed-Boundary 法	下村 克弥 尾形 陽一	第 25 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, (2011)	その他
A54 Quantitative Analyses of Fuel Spray - Ambient Gas Interaction by Means of LIF-PIV Technique	Jingyu Zhu Keiya Nishida Olawole Abiola Kuti Seoksu Moon	Atomization and Sprays, 21 , 6 (2011) pp. 447-465	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A55 Effects of Injection Pressure and Ambient Gas Density on Fuel - Ambient Gas Mixing and Combustion Characteristics of D.I. Diesel Spray	Jungyu Zhu Olawole Abiola Kuti Keiya Nishida	CD-ROM Proceedings of 2011 JSAE/SAE International Powertrains, Fuels & Lubricants Meeting, JSAE 20119523 / SAE 2011-32-0523 (2011) pp. 1-18	原著
A56 Experimental Study on Mixture Formation and Ignition Processes of Spray Injected by Hole-Type Nozzle for DISI Engine	Jiangping Tian Hajime Kataoka Keiya Nishida	CD-ROM Proceedings of 17th Small Engine Technology Conference, SETC 2011, (2011) pp. 1-8	原著
A57 Experimental and Numerical Studies on Mixture Formation and Ignition Processes of Sprays Injected by Hole-Type Nozzle for DISI Engine	Jiangping Tian Hajime Kataoka Keiya Nishida Wuqiang Long	Proceedings of the 15th Annual Conference on Liquid Atomization and Spray Systems - Asia, ILASS-Asia 2011, (2011) pp. 327-338	原著
A58 Effects of Injection Pressure and Ambient Gas Density on Mixing and Combustion Characteristics of D.I. Diesel Fuel Spray	Jingyu Zhu Keiya Nishida	CD-ROM Proceedings of the 4th International Symposium on Clean and High-Efficiency Combustion in Engines, ISCE '2011, (2011)	原著
A59 CUDA 環境におけるデータ並列化を用いた遺伝的アルゴリズムの実装手法	大磯 正嗣 松村 嘉之 保田 俊行 大倉 和博	知能と情報 (日本知能情報フジィ学会誌), 23 , 1 (2011) pp. 18-28	原著
A60 構造進化型人工神経回路網による Swarm Robotics のための適応的協調行動の生成	大倉 和博 保田 俊行 松村 嘉之	日本機械学会論文集 C 編, 77 , 775 (2011) pp. 966-979	原著
A61 部分的初期化による Particle Swarm Optimization の拡張 (第 1 報, 標準テスト関数における検証)	保田 俊行 大倉 和博 松村 嘉之	日本機械学会論文集 C 編, 77 , 777 (2011) pp. 2071-2083	原著
A62 部分的初期化による Particle Swarm Optimization の拡張 (第 2 報, マルチロボットシステム問題における検証)	保田 俊行 大倉 和博 松村 嘉之	日本機械学会論文集 C 編, 77 , 777 (2011) pp. 2084-2095	原著
A63 Improving the Robustness of Instance-Based Reinforcement Learning Robots by Metalearning	Toshiyuki Yasuda Kousuke Araki Kazuhiro Ohkura	Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, 15 , 8 (2011) pp. 1065-1072	原著
A64 Preservation and Application of Acquired Knowledge Using Instance-Based Reinforcement Learning for Multi-Robot Systems	Junki Sakanoue Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura	Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, 15 , 8 (2011) pp. 1109-1115	原著
A65 Implementing Genetic Algorithms to CUDA Environment Using Data Parallelization	Masashi Oiso Yoshiyuki Matsumura Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura	Technical Gazette, 18 , 4 (2011) pp. 511-517	原著
A66 繊維関連取引における複雑ネットワーク (染色加工整理業界側面からのネットワーク分析)	松村 嘉之 保田 俊行 大倉 和博	繊維製品消費科学 (日本繊維製品消費科学会誌), 52 , 2 (2011) pp. 49-52	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A67 Accelerating Steady-State Genetic Algorithms based on CUDA Architecture	Masashi Oiso Yoshiyuki Matsumura Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura	Proceedings of 2011 IEEE Congress on Evolutionary Computation, (2011)	原著
A68 Instance-Based Reinforcement Learning Technique with a Meta-Learning Mechanism for Robust Multi-Robot Systems	Toshiyuki Yasuda Motohiro Wada Kazuhiro Ohkura	Proceedings of the 12th Conference Towards Autonomous Robotic Systems, (2011) pp. 161-172	原著
A69 Analyzing macroscopic behavior in a swarm robotic system based on clustering	Kazuhiro Ohkura Toshiyuki Yasuda Yoshiyuki Matsumura	Proceedings of the SICE Annual Conference 2011, (2011) pp. 356-361	原著
A70 An Application of Smart Technologies from Collective Intelligence of Evolutionary Robotics to Innovative Fiber Production Systems	Yoshiyuki Matsumura Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura	Proceedings of 6th International Conference on Advanced Fiber/Textile Materials, (2011)	原著
A71 Self-Organized Task Allocation in Reinforcement Learning Robots and a Human Partner	Toshiyuki Yasuda Soichiro Nomura Kazuhiro Ohkura	Proceeding of the 14th Asia Pacific Symposium on Intelligent and Evolutionary Systems, (2011) pp. 152-159	原著
A72 Evolving Robot Controllers for a Homogeneous Robotic Swarm	Kazuhiro Ohkura Toshiyuki Yasuda Tomonori Sakamoto Yoshiyuki Matsumura	Proceedings of 2011 IEEE/SICE International Symposium on System Integration, (2011) pp. 708-713	原著
A73 Partial tuning of dynamical controllers by data-driven loop-shaping	Masami Saeki Yosuke Sugitani	SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration, 4 , 1 (2011) pp. 71-76	原著
A74 過渡応答データに基づく PID 制御器の直接設計	佐伯 正美	電気学会論文誌 C 編, 131 , 4 (2011) pp. 722-725	総説
A75 データ駆動ループ整形法によるゲインスケジュールド PID 制御器の設計	佐伯 正美 小川 恭右	電気学会論文誌 C 編, 131 , 4 (2011) pp. 758-763	原著
A76 Robust performance design of a state predictive controller on parameter space	Masami Saeki Assi Mouhammad	the 18 th IFAC World Congress, (2011) pp. 7414-7419	原著
A77 A data-driven PID control design by linear programming for stable plants	Masami Saeki Ryoyu Kishi	the 18 th IFAC World Congress, (2011) pp. 7420-7425	原著
A78 Speeding up of calculation for μ -synthesis of low order H_{∞} controllers	Takuma Iwamoto Masami Saeki Satoshi Satoh	Proceedings of the SICE Annual Conference 2011, (2011) pp. 1762-1767	原著
A79 Vehicle Yaw Control Using an Active Front Steering System with Measurements of Lateral Tire Forces	Nobutaka Wada Akihiro Takahashi Masami Saeki Masaharu Nishimura	Journal of Robotics and Mechatronics, 23 , 1 (2011) pp. 83-93	原著
A80 不連続な状態遷移を考慮した学習最適制御による歩行軌道の生成手法	佐藤 訓志 藤本 健治 玄 相昊	日本ロボット学会誌, 29 , 2 (2011) pp. 90-100	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A81 Repetitive control of Hamiltonian systems based on variational symmetry	Kenji Fujimoto Satoshi Satoh	Systems & Control Letters, 60 , 9 (2011) pp. 763-770	原著
A82 力学系の性質を利用した非線形確率システムの制御	佐藤 訓志 藤本 健治	計測と制御, 50 , 11 (2011) pp. 981-986	総説
A83 Periodic gait generation via repetitive optimal control of Hamiltonian systems	Satoshi Satoh Kenji Fujimoto Sang-Ho Hyon	Proceedings of the 18th IFAC World Congress, (2011) pp. 6912-6917	原著
A84 Permeability of Sintered Porous Metal in Finishing Process with Grinding and Electric Discharge Surface Modification	Keiji Yamada Junji Tsuboi Katsuhiko Sekiya Yasuo Yamane	Proc. of the 6th Int. Conf. on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, (2011)	原著
A85 A Study on Aspects of Attrition Wear of Cutting Grains in Grinding Process	Keiji YAMADA Takashi UEDA Akira HOSOKAWA	International Journal of Precision Engineering and Manufacturing, 12 , 6 (2011) pp. 965-973	原著
A86 Quantifying the technology level of production system for technology transfer	Yasuo Yamane Katsuhiko Takahashi Kunihiro Hamada Katsumi Morikawa Senator Nur Bahagia Lucia Diawati Andi Cakravastia	Industrial Engineering & Management Systems, 10 , 2 (2011) pp. 97-103	原著
A87 機械工学年鑑「16.5 エネルギー加工分野」	山田啓司	日本機械学会誌, 114 , 1113 (2011) pp. 621-621	総説

B. 機械物理工学 専攻

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B1 Development of Hot-wire Laser Welding Method for Lap Joint of Steel Sheet with Wide Gap	Motomichi Yamamoto Kenji Shinozaki Kota Kadoi Daigo Fujita Takeshi Inoue Mitsugi Fukahori Yoichiro Kitahara	Quarterly J. Japan Welding Society, 29 , 3 (2011) pp. 58s-61s	原著
B2 Development of High-efficiency and High-quality Hot-wire Laser Fillet Welding Process	Kota Kadoi Kenji Shinozaki Motomichi Yamamoto Katsura Owaki Koutarou Inose	Quarterly J. Japan Welding Society, 29 , 3 (2011) pp. 62s-65s	原著
B3 Effect of Grain Size on Solidification Cracking Susceptibility of Type 347 Stainless Steel during Laser Welding	Kenji Shinozaki Peng Wen Motomichi Yamamoto Kota Kadoi Yusuke Kohno Takuo Komori	Quarterly J. Japan Welding Society, 29 , 3 (2011) pp. 90a-94s	原著
B4 Effects of Tool Geometry and Process Conditions on Material Flow and Strength of Friction Stir Spot Welded Joint	Shohei Horie Kenji Shinozaki Motomichi Yamamoto Kota Kadoi Tom North	Quarterly J. Japan Welding Society, 29 , 3 (2011) pp. 119s-123s	原著
B5 ホットワイヤ・レーザ溶接による自動車用鋼板広間隙重ね溶接技術の開発	山本 元道 篠崎 賢二 門井 浩太	溶接技術, 59 (2011) pp. 52-56	原著
B6 Bead Formation and Wire Temperature Distribution during Ultra-High-speed GTA Welding using pulse-heated hot-wire	Kenji Shinozaki Motomichi Yamamoto Koichi Mitsuhata Toshiharu Nagashima Tatsunori Kanazawa Hitoshi Arashin	Welding in the world, 55 (2011)	原著
B7 Hotwire laser welding for automotive	Yoichiro Kitahara Mitsugi Fukahori Kenji Shinozaki Motomichi Yamamoto	Industrial Laser Solutions, 26 , 5 (2011)	原著
B8 レーザ反射光を活用した新レーザ溶接法の提案ーホットワイヤ・レーザ溶接法によるすみ肉溶接技術の開発ー	山本 元道 篠崎 賢二 門井 浩太 大脇 桂 猪瀬 幸太郎 宝蔵 雄一	レーザ加工学会講演論文集, 75 (2011) pp. 26-30	原著
B9 Relationship between Foam Stabilization and Physical Properties of Particles on Aluminum Foam Production	Kota Kadoi Hideo Nakae	Materials Transactions, 52 , 10 (2011) pp. 1912-1919	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B10 In-situ Temperature Measurement using High-speed Camera during Welding	Akira Fujinaga Motomichi Yamamoto Kenji Shinozaki Kota Kadoi Kenji Mitsui Hiroyuki Usui	Proc. of 25th Asin-pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structure, (2011) pp. 68-75	原著
B11 Development of High-efficiency / High-quality Fillet Welding Process using Hot-wire Laser Welding Method	Motomichi Yamamoto Kenji Shinozaki Kota Kadoi Katsura Owaki Koutarou Inose	Proc. of 25th Asin-pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structure, (2011) pp. 564-569	原著
B12 Development of High-efficiency / High-quality Fillet Welding Process using Hot-wire Laser Welding Method	Motomichi Yamamoto Kenji Shinozaki Kota Kadoi Katsura Owaki Koutarou Inose	Proc. of 64th Annual Assembly & International Conference of the International Institute of Welding, (2011)	原著
B13 高強度・耐酸化特性を兼備した TiNi-X 合金選定への理論設計の適用	松木一弘 崔龍範 佐々木元	日本金属学会誌, 75 , 2 (2011) pp. 110-114	原著
B14 Long time stability of Pb-free Sn-9Zn elements for AC-low voltage fuse performance	K. Matsugi Y. Iwashita Y. B. Choi G. Sasaki K. Fujii	Materials Transactions, 52 , 4 (2011) pp. 753-758	原著
B15 Preparation of unidirectional carbon fiber perform for aluminum matrix composites	M.H. Lee Y. B. Choi K. Sugio K. Matsugi G. Sasaki	Materials Transactions, 52 , 5 (2011) pp. 939-942	原著
B16 コピキタス Fe-B 系硬質合金の放電焼結と特性評価	松木一弘 富ヶ原健翔 崔龍範 佐々木元 加藤昌彦 山田啓司 倉本英哲	粉体および粉末冶金, 58 , 8 (2011)	原著
B17 Fabrication and characterization of unidirectional CF/Al composites	M.H. Lee Y. B. Choi K. Sugio K. Matsugi G. Sasaki	Sci. Eng. Compos. Mater., 18 (2011)	原著
B18 Property-Control of TiNi System Intermetallics and their Characteristics	K. Matsugi T. Kashiwagi Y. B. Choi G. Sasaki	Materials Transactions, 52 , 12 (2011) pp. 2189-2196	原著
B19 Evaluation of thermal conductivity of Cf/Al composites fabricated by low pressure infiltration methods	M. H. Lee Y. B. Choi K. Matsugi K. Sugio G. Sasaki	Proc. of 18th Int. Conf. on Composite Materials, (2011) pp. T6-1-IF0532- 1-5	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B20 Tensile and trans-thickness tensile/inter-laminar shear failure behavior of nite-SiC/SiC composite	Y. B. Choi T. Hinoki K. Ozawa Y. Katoh K. Matsugi G. Sasaki	Proc. of 18th Int. Conf. on Composite Materials, (2011) pp. W22-1-IF0421- 1-4	原著
B21 Fabrication process and microstructure of VGCFs/Al composites by spark sintering	G. Sasaki Z. F. Xu Y. B. Choi K. Sugio K. Matsugi	Proc. of 18th Int. Conf. on Composite Materials, (2011) pp. F12-3-AF0951- 1-5	原著
B22 Fabrication of intermetallic compound dispersed aluminum matrix composites by porous nickel	S. Takiguchi Y. B. Choi K. Matsugi G. Sasaki W. J. Park W. J. Lee	Proc. of 18th Int. Conf. on Composite Materials, (2011) pp. P4-29-AF0539- 1-5	原著
B23 Microstructure and mechanical properties of Al ₂ O ₃ /A336 composite by low pressure infiltration	T. Harimoto Y. B. Choi K. Matsugi G. Sasaki	Proc. of 18th Int. Conf. on Composite Materials, (2011) pp. P4-31-IF0554- 1-4	原著
B24 Influence of interfacial reactant on the strength and fracture behavior of CF/Al composites	M. H. Lee Y. B. Choi K. Sugio K. Matsugi G. Sasaki	Proc. of 8th Korea-Japan Joint Symp. on Composite Materials, (2011) pp. 83-84	原著
B25 Analysis of low pressure infiltration for molten aluminum to porous FeCrSi fiber	G. Sasaki N. Nishimura Y. B. Choi K. Sugio K. Matsugi	Proc. of 8th Korea-Japan Joint Symp. on Composite Materials, (2011) pp. 87-88	原著
B26 Development of intermetallic compound dispersed aluminum matrix composites with a new process	Y. B. Choi S. Takiguchi K. Matsugi G. Sasaki	Proc. of 8th Korea-Japan Joint Symp. on Composite Materials, (2011) pp. 89-90	原著
B27 Observation of Settling Behavior of Particles in Slurry under Centrifugal Force	Hiroyuki Y. Suzuki	J. Jpn. Soc. Microgravity Appl. (S84-S88), 28 , 2 (2011) pp. S84-S88	原著
B28 高速遠心成形法による超微細 WC 粉末の成形と焼結 (その 1) - 非水系の WC 泥漿の開発 -	鈴木 裕之 門野 裕一 黒木 英憲	粉体および粉末冶金, 58 , 4 (2011) pp. 201-206	原著
B29 Evaluation of Particle Spatial Distribution in Particle Dispersed Composites	K. Sugio G. Sasaki O. Yanagisawa	Proc. of 18th Int. Conf. on Composite Materials, (2011) pp. F24-2-AF1291-1-5	原著
B30 粉末材料・複合材料・ポーラス材料	金武直幸 近藤勝義 久保田正弘 佐々木元 小橋眞 北園幸一 鈴木進補	軽金属, 61 , 11 (2011) pp. 678-683	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B31 Low Multiplicity Burst Search at the Sudbury Neutrino Observatory	B. Aharmim Ryuta Hazama et al.	Astrophysical Journal, 728 (2011) pp. 83-1-83-7	原著
B32 The MAJORANA Experiment	C.E. Aalseth Ryuta Hazama et al.	Nuclear Physics B (Proc.Suppl.), 217 (2011) pp. 44-46	原著
B33 Astroparticle Physics with a Customized Low-Background Broad Energy Germanium Detector	C.E. Aalseth Ryuta Hazama et al.	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, 652 (2011) pp. 692-695	原著
B34 Radiological aspects of the LUSI brick and Ningyo-toge brick via low-background HPGe spectrometer	E. Simon Ryuta Hazama	Proceedings of the 12th Work- shop on Environmental Radioactiv- ity, Mar. 8-10, KEK, Japan, KEK- Proc., 2011-7 (2011) pp. 86-91	原著
B35 湿式酸化による N,P,K 循環型バイオエタノール発酵システムの提案	柳田 高志 松村 幸彦	J. Jpn. Petrol. Inst., 54 , 1 (2011) pp. 45-49	原著
B36 Elucidation of thermal pretreatment kinetics of bio-oil feedstock premixed with calcium hydroxide and glycerol for reactive biodiesel production via ethanolsis in developing countries	Hendrex Kazembe-Phiri Yukihiko Matsumura Tomoaki Minowa	J. Jpn. Inst. Energy, 90 , 2 (2011) pp. 172-176	原著
B37 Role of 5-HMF in supercritical water gasification of glucose	Athika Chuntanapum Yukihiko Matsumura	J. Chem. Eng. Jpn., 44 , 2 (2011) pp. 91-97	原著
B38 Energy balance of a staged process for the supercritical water gasification of a hydrogen fermentation residue of food waste	Hiroto Munetsuna Masahiro Tamai Yoji Noda Yukihiko Matsumura	J. Jpn. Inst. Energy, 90 , 5 (2011) pp. 455-460	原著
B39 Acid-catalyzed char formation from 5-HMF in subcritical water	Athika Chuntanapum Takayuki Shii Yukihiko Matsumura	J. Chem. Eng. Jpn., 44 , 6 (2011) pp. 431-436	原著
B40 Reaction characteristics of glycerol pretreatment of bio-oil with calcium hydroxide for biodiesel production	Hendrex W. Kazembe- Phiri Yukihiko Matsumura Tomoaki Minowa	J. Jpn. Petrol. Inst., 54 , 4 (2011) pp. 266-271	原著
B41 MD study of functionalized single-walled carbon nanotube	Shuhei Inoue Yukihiko Matsumura	J. Therm. Sci. Technol. (Tokyo, Jpn.), 6 , 2 (2011)	原著
B42 Temperature effect on hydrothermal decomposition of glucose in sub- and supercritical water	Chutinan Promdej Yukihiko Matsumura	Ind. Eng. Chem. Res., 50 , 14 (2011) pp. 8492-8497	原著
B43 Heat transfer characteristics of biomass slurry under high pressure and high temperature	Takashi Noguchi Yoji Noda Yoshihiko Yamasaki Shuhei Inoue Yoshifumi Kawai Yoshihisa Shimizu Tomoaki Minowa Yukihiko Matsumura	J. Jpn. Inst. Energy, 90 , 9 (2011) pp. 874-880	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B44 New correlation for mass transfer characteristics of spray column	Tsubsa Tanda Koichi Shirai Yukihiko Matsumura Hiroyuki Kitahara	Ind. Eng. Chem. Res., 50 , 23 (2011) pp. 13554-13560	原著
B45 高温高圧下のバイオマススラリーの流動特性	野口 琢史 野田 洋二 山崎 慶彦 井上 修平 松村 幸彦 川井 良文 清水 嘉久 美濃輪 智朗	J. Jpn. Inst. Energy, 90 , 12 (2011) pp. 1165-1170	原著
B46 Synthesis of single-walled carbon nanotubes using laser-vaporized metal nanoparticle catalyst	Masamichi Kohno Teppei Kawahara Masahiro Tomoda Yasuyuki Takata Shuhei Inoue Shinzo Suzuki Shigeo Maruyama	JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, 25 , 1 (2011) pp. 11-15	原著
B47 MD Study of Functionalized Single-Walled Carbon Nanotube	Shuhei Inoue Yukihiko Matsumura	Journal of Thermal Science and Technology, 6 (2011) pp. 256-267	原著
B48 Flame propagation in a vortex flow within small diameter tubes	Daisuke Shimokuri Yuuya Honda Satoru Ishizuka	Proceedings of the Combustion Institute, 33 , 2 (2011) pp. 3251-3258	原著
B49 NO _x emission characteristics and aerodynamic structure of a self-recirculation type burner for small boilers	Kenichi Shinomori Kousuke Katou Daisuke Shimokuri Satoru Ishizuka	Proceedings of the Combustion Institute, 33 , 2 (2011) pp. 2735-2742	原著
B50 冷却による自己循環型バーナのNO _x 排出値のさらなる低減	篠森 健一 下栗 大右 石塚 悟	日本燃焼学会誌, 53 , 164 (2011) pp. 104-110	原著
B51 An experimental study on Methane/Oxygen-Air Combustion with a rapidly mixed type tubular flame burner	Baolu Shi Tatsuya Kowari Daisuke Shimokuri Satoru Ishizuka	Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011, (2011)	原著
B52 Effects of the Air - Fuel Ejection Velocity Ratio on the Combustion Characteristics and the Unburned Gas Compositions of the Propane - Air Rapidly Mixed Tubular Flame Combustion	Yerei Wang Kimiaki Kimura Naoshi Gokita Daisuke Shimokuri Satoru Ishizuka	Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011, (2011)	原著
B53 Emission spectroscopy of a microhollow cathode discharge plasma in helium-water gas mixtures	S. Namba T.Yamasaki Y.Hane D.Fukuhara K.Kozue K.Takiyama	J. Appl. Phys., 110 (2011) pp. 073307	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
B54 Electron spectra of xenon clusters irradiated with a laser-driven plasma soft-x-ray laser pulse	S. Namba N. Hasegawa M. Kishimoto M. Nishikino K. Takiyama T. Kawachi	Phys. Rev. A, 84 (2011) pp. 053202	原著
B55 Spectroscopic measurement of an inertial electrostatic confinement discharge	K. Takiyama S. Namba S. Furukawa Y. Kuramoto K. Nakanishi O. Tsunefuji	Proc. 30th International Conference on Phenomena in Ionized Gases, (2011)	原著
B56 Microdosimetric evaluation of neutron field for BNCT at Kyoto university reactor by using the PHITS code	H. Baba Y. Onizuka M. Nakao M. Fukabori T. Satoh Y. Sakurai H. Tanaka S. Endo	Radiat. Prot. Dos., 143 (2011) pp. 528-532	原著
B57 Development of monitoring method of spatial neutron distribution in neutrons-gamma rays mixed field using imaging plate for NCT-Depression of the field	K. Tanaka S. Endo M. Hoshi J. Takada	Appl. Radiat. Isot., 69 (2011) pp. 1885-1887	原著
B58 The influence of the Lop Nor Nuclear Weapons Test Base to the population of the Republic of Kazakhstan	K. Zhumadilov A. Ivannikov D. Zharlyganova Zh. Zhumadilov V. Stepanenko K. Apsalikov M. Rodzi A. Zhumadilova S. Toyoda S. Endo K. Tanaka T. Okamoto M. Hoshi	Radiat. Meas., 46 (2011) pp. 425-429	原著
B59 pSLA2-M of <i>Streptomyces rochei</i> Is a Composite Linear Plasmid Characterization by Self-Defense Genes and Homology with pSLA2-L	Y. Yang T. Kurokawa Y. Takahama Y. Nindita S. Mochizuki K. Arakawa S. Endo H. Kinashi	Biosci. Biotechnol. Biochem., 75 , 6 (2011) pp. 1147-1153	原著
B60 Radiation exposure and disease questionnaires of early entrants after the hiroshima bombing	T. Imanaka S. Endo N. Kawano K. Tanaka	Radiation Protection Dosimetry, doi:10.1093/rpd/ncr370 (2011) pp. 1-6	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B61 Estimation of beta-ray skin dose from exposure to fission fallout from the Hiroshima atomic bomb	S. Endo K. Tanaka K. Shizuma M. Hoshi T. Imanaka	Radiation Protection Dosimetry, doi:10.1093/rpd/ncr407 (2011) pp. 1-7	原著
B62 ESR dosimetry study for the residents of Kazakhstan exposed to radioactive fallout on 24, August 1956	K. Zhumadilov A. Ivannikov D. Zharlyganova Zh. Zhumadilov V. Stepanenko Sh. Abralina L. Sadvokasova A. Zhumadilova S. Toyoda S. Endo T. Okamoto M. Hoshi	Radiat. Meas., 46 (2011) pp. 793-796	原著
B63 A spectrometer for lifetime determination by β - γ - γ delayed coincidence technique at KUR-ISOL	Y. Kojima H. Hayashi M. Shibata S. Endo K. Shizuma A. Taniguchi	Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A, 659 (2011) pp. 193-197	原著
B64 Measurement of soil contamination by radionuclides due to Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident and associated cumulative external dose estimation	S. Endo S. Kimura T. Takatsuji K. Nanasawa T. Imanaka K. Shizuma	J. Environmental Radioact, doi:10.1016/j.jenvrad.2011.11.006 (2011) pp. 1-10	原著
B65 福島原発事故にともなう飯館村の放射能汚染調査報告	今中哲二 遠藤暁 菅井益郎 小澤祥司	岩波書店『科学』, 81 , 2 (2011) pp. 594-600	原著
B66 Feasibility of using U-236 to reconstruct close-in fallout deposition from the Hiroshima atomic bomb	A. Sakaguchi K. Kawai P. Steier T. Imanaka M. Hoshi S. Endo K. Zhumadilov M. Yamamoto	Revisit the Hiroshima A-bomb with a Database Latest Scientific View on Local Fallout and Black Rain, (2011) pp. 145-151	原著
B67 Forming limit of holed dome in two-stage stretch forming	Atsushi Hirahara Ryutaro Hino Fusahito Yoshida	Advanced Materials Research, 146-147 (2011) pp. 844-847	原著
B68 Description of Planer Anisotropy and Cyclic Plasticity Behavior of Aluminum Sheet Based on Crystal Plasticity Theory	Takumi Kobayashi Kohshiroh Kitayama Takeshi Uemori Fusahito Yoshida	Applied Mechanics and Materials, 117-119 (2011) pp. 1397-1401	原著
B69 面内異方性を持つIF鋼板の弾塑性特性とそのマクロメゾモデリング	北山 功志郎 小林 匠 上森 武 吉田 総仁	鉄と鋼, 4 , 97 (2011) pp. 221-229	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B70 複動パンチを用いたドロークラッシュ成形における高張力鋼板の形状凍結性	森下 勇樹 安部 重毅 坂元 康泰 吉田 総仁	塑性と加工, 52 , 606 (2011) pp. 806-810	原著
B71 高張力鋼板のひずみ経路変化を含む張出し成形限界	平原 篤 藤井 裕 日野 隆太郎 吉田 総仁	塑性と加工, 52 , 606 (2011) pp. 821-827	原著
B72 5000 系および 6000 系アルミニウム合金板における弾塑性挙動の実験観察	田村 翔平 澄川 智史 上森 武 濱崎 洋 吉田 総仁	軽金属, 61 , 6 (2011) pp. 255-261	原著
B73 Experimental observation of elasto-plasticity behavior of type 5000 and 6000 aluminum alloy sheets	Shohei Tamura Satoshi Sumikawa Takeshi Uemori Hiroshi Hamasaki Fusahito Yoshida	Materials Transactions, 52 , 5 (2011) pp. 868-875	原著
B74 Constitutive Equations of Bauschinger Effect under Stress Path Change	Takeshi Uemori Satoshi Sumikawa Shohei Tamura Hiroshi Hamasaki Tetsuo Naka Ryutaro Hino Fusahito Yoshida	Steel Research International, (2011) pp. 819-823	原著
B75 Influence of Yield Functions on Parameters of the Yoshida-Uemori Model	H. Kano J. Hiramoto T. Inazumi T. Uemori F. Yoshida	Steel Research International, (2011) pp. 830-835	原著
B76 A Comparison Between the Total Lagrangian Scheme (TLS) and the Predominant Twin Reorientation (PTR) Methods to Analyze the Twinning Deformations in a Rate Dependent Crystal Plasticity Model	K. Kitayama R.P.R. Cardoso J.W. Yoon T. Uemori F. Yoshida	Proceedings of XI International Conference on Computational Plasticity, (2011)	原著
B77 A User-friendly 3D Yield Function for Steel Sheets and Its Application	F. Yoshida S. Tamura T. Uemori H. Hamasaki	Proceedings of the 8th International Conference on Numerical Simulation of 3D Sheet Metal Forming Processes (NUMISHEET2011), (2011) pp. 807-814	原著
B78 Springback analysis on U-bending with bottoming	T. Ogawa F. Yoshida	Proceedings of the 8th International Conference on Numerical Simulation of 3D Sheet Metal Forming Processes (NUMISHEET2011), (2011) pp. 1129-1136	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B79 Viscoplastic behavior of highly ductile acrylic adhesive under cyclic torsion and its modeling	T. Tokuda Y. Yoshida M. Takiguchi M. Funai N. Mizutani F. Yoshida	Proceedings of the 8th International Conference on Technology of Plasticity, (2011) pp. 990-994	原著
B80 Two-stage reliability based design optimization for tension leveling process	H. Hamasaki K. Gejima V. V. Toropov F. Yoshida	Proceedings of the 8th International Conference on Technology of Plasticity, (2011) pp. 309-314	原著
B81 Forming limit of high strength steel sheets under non-proportional deformation	R. Hino A. Hirahara Y. Fujii F. Yoshida	Proceedings of the 8th International Conference on Technology of Plasticity, (2011) pp. 912-916	原著
B82 Parameter Identification for Elastoplastic Constitutive Equation by means of Cyclic Bending Experiment and Optimization	Hiroshi Hamasaki Shuhei Nakamura Vassili V. Toropov Fusahito Yoshida	Proceedings of the 9th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, (2011)	原著
B83 Optimum Draw-beads Design for Stepped-shape Beam Forming to Suppress Wrinkle and Torsional Springback	Shigeki Abe Ryutaro Hino Yuki Morishita Yasuhiro Sakamoto Hiroki Kondo Fusahito Yoshida	Proceedings of the 9th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, (2011)	原著
B84 水車ランナの SCS6 鋼と SC49 鋼の疲労き裂進展特性	林 義一郎 曙 紘之 加藤 昌彦 菅田 淳	日本機械学会論文集 (A 編), 77, 773 (2011) pp. 108-115	原著
B85 ステンレス鋳鋼 SCS6 水車ランナの疲労強度に及ぼす鋳造欠陥の影響評価	林 義一郎 曙 紘之 加藤 昌彦 菅田 淳	日本機械学会論文集 (A 編), 77, 778 (2011) pp. 947-955	原著
B86 3-Dimensional Observation of Fatigue Crack Propagation on Spot Welded Joints using High Strength Steel	Ryota Tanegashima Hiroyuki Akebono Masahiko Kato Aki Miyagaki Atsushi Sugeta	International Journal of Automotive Engineering, 2, 3 (2011) pp. 61-67	原著
B87 The Influence of the Load Variation on Fatigue Strength of the Spot Welded Joint using the High Strength Steel	Ryota Tanegashima Hiroyuki Akebono Masahiko Kato Atsushi Sugeta	Procedia Engineering, 10 (2011) pp. 3413-3418	原著
B88 Investigation of influence of white layer geometry on spalling property in railway wheel steel	Takanori Kato Atsushi Sugeta Eisuke Nakayama	Wear, 271 (2011) pp. 400-407	原著
B89 The Influence of the Load Variation on Fatigue Strength of the Spot Welded Joints using the High Strength Steel	Ryota Tanegashima Hiroyuki Akebono Masahiko Kato Atsushi Sugeta	Proc. 11th ICM, (2011)	原著

既刊研究報告 (Published Papers)

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B90 プラズマ放電による合金鋼表面への ナノ・マイクロロッド状炭化物の形成	加藤昌彦 林真人 曙紘之 菅田淳	日本金属学会誌, 75, 12 (2011) pp. 705-707	原著
B91 Friction Properties of SiC Film at Re- duced Pressures	Masahiko KATO Kohei KUROSE Hiroyuki AKEBONO Atsushi SUGETA	Proceedings of the 6th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, (2011)	原著

C. システムサイバネティクス 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C1 An interactive fuzzy satisficing method based on variance minimization under expectation constraints for multiobjective stochastic linear programming problems	Kosuke Kato Masatoshi Sakawa	Soft Computing, 15 , 1 (2011) pp. 131-138	原著
C2 Interactive fuzzy random two-level linear programming through fractile criterion optimization	Masatoshi Sakawa Hideki Katagiri Takeshi Matsui	Mathematical and Computer Modelling, 54 , 11-12 (2011) pp. 3153-3163	原著
C3 Interactive multiobjective fuzzy random programming through the level set-based probability model	Hideki Katagiri Masatoshi Sakawa	Informaton Sciences, 181 , 9 (2011) pp. 1641-1650	原著
C4 Operation planning of urban district heating and cooling plants considering the continuousness of load and driving	Keiichi Ishimaru Masatoshi Sakawa Hideki Katagiri Takeshi Matsui	Scientiae Mathematicae Japonicae, 73 , 1 (2011) pp. 59-74	原著
C5 取引形態を考慮した地域冷暖房プランの多目的運転計画に対する対話型ファジィ満足化手法	坂和 正敏 松井 猛 石丸 恵一	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 23 , 3 (2011) pp. 339-349	原著
C6 2レベル非線形計画問題に対する Particle Swarm Optimization に基づく Stackelberg 解の計算方法	松井 猛 坂和 正敏 石丸 恵一	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 23 , 3 (2011) pp. 350-362	原著
C7 ファジィ確率環境下における多目的最適化	片桐 英樹 坂和 正敏	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 23 , 3 (2011) pp. 294-300	原著
C8 フラットパネル製造工程におけるデュアルチャンネルシステムに基づく欠陥位置特定手法	羽森 寛 坂和 正敏 片桐 英樹 松井 猛	電子情報通信学会論文誌, J94-C , 10 (2011) pp. 323-333	原著
C9 A Combined Fuzzy Analytic Network Process and Fuzzy-TOPSIS Model for Project Risk Assessment	Ebrahim Rezaee Nik Seyed Hessameddin Zegordi Ahad Nazari Masatoshi Sakawa Fereydoon Honari Choo-bar	International Journal of Modeling and Optimization, 1 , 4 (2011) pp. 275-284	原著
C10 An interactive satisficing method for multiobjective random fuzzy programming problems through the possibility-based probability model	Hideki Katagiri Masatoshi Sakawa Takeshi Matsui	Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2011), (2011) pp. 1778-1782	原著
C11 Interactive fuzzy programming through possibility measures and probability maximization for two-level linear programming problems involving fuzzy random variable coefficients	Masatoshi Sakawa Hideki Katagiri Takeshi Matsui	Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2011), (2011) pp. 1830-1835	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C12 A Dual Channel Defect Position Identification Method for Touch Panel Manufacturing Process	Hiroshi Hamori Masatoshi Sakawa Hideki Katagiri Takeshi Matsui	Proceedings of International Conference on Electronics Packaging (ICEP2011), (2011) pp. 732-736	原著
C13 Interactive multiobjective random fuzzy programming problems through the possibility-based fractile model	Hideki Katagiri Masatoshi Sakawa Takeshi Matsui	Proceedings of The 2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (IEEE SMC 2011), (2011) pp. 3144-3148	原著
C14 Multiobjective evolutionary optimization of training and topology of recurrent neural networks for time-series prediction	Hideki Katagiri Ichiro Nishizaki Tomohiro Hayashida Takanori Kadoma	The Computer Journal, (2011)	原著
C15 Maxima and Minima of Overall Survival Functions with Fixed Marginal Distributions and Transmission of Technology	Isao Higuchi Toshio Mikami	Communications in Statistics - Theory and Methods, 41 , 1 (2011) pp. 46-61	原著
C16 セミの羽化と交尾についての確率論的考察	税所 康正	数理解析研究所講究録, 1751 (2011) pp. 89-94	原著
C17 Inverse bifurcation problems for nonlinear Sturm-Liouville problems, Inverse Problems 27 (2011), 055003.	Tetsutaro Shibata	Inverse Problems 27, 27 (2011)	原著
C18 数学基礎教育における講義演習融合授業の効果について	樋口 勇夫 伊藤 浩行 三上 敏夫	工学教育研究講演会講演論文集, (2011) pp. 610-611	技術報告
C19 工学系数学の応用としての問題解決型演習の実施と評価	樋口 勇夫 伊藤 浩行 三上 敏夫	工学教育研究講演会講演論文集, (2011) pp. 612-613	技術報告
C20 単元クレジット制と成績更新型履修モデルによる評価体制の試行	樋口 勇夫 伊藤 浩行 三上 敏夫	工学教育研究講演会講演論文集, (2011) pp. 614-615	技術報告
C21 Agent-based simulation for equilibrium selection and coordination failure in minimum strategy coordination games	Ichiro Nishizaki Tomohiro Hayashida Noriyuki Hara	Proceeding of Agent and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications, Third KES International Symposium (KES-AMSTA 2011), (2011) pp. 261-270	原著
C22 Behavioral analysis in network formation using agent-based simulation systems	Tomohiro Hayashida Ichiro Nishizaki Hideki Katagiri Rika Kambara	International Journal of Knowledge Engineering and Soft Data Paradigms, 3 (2011) pp. 22-39	原著
C23 非マルコフ環境のための内部行動テーブルをもつクラシファイアシステムの開発	西崎 一郎 林田 智弘 森分 啓太	電子情報通信学会論文誌 A, J94-A (2011) pp. 982-990	原著
C24 エージェントベースシミュレーションを用いたネットワーク形成における被験者の行動分析	西崎 一郎 林田 智弘 神原 李佳	電子情報通信学会論文誌 A, 94-A , 9 (2011) pp. 734-744	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C25 データ駆動型内部モデル制御系の設計	堤 健人 山本 透	電気学会 電子・情報・システム部門誌, 131 , 4 (2011) pp. 781-787	原著
C26 閉ループデータを用いた PID 制御系の進化的設計法	林 香予子 山本 透	電気学会 電子・情報・システム部門誌, 131 , 4 (2011) pp. 794-799	原著
C27 A Data-Driven PID Control System Using Particle Swarm Optimization	Makoto Tokuda Toru Yamamoto	International Journal of Modeling, Identification and Control, 13 , 1/2 (2011) pp. 88-96	原著
C28 Implementation of Performance-Adaptive PI Control on a Weigh Feeder	Takao Sato Toru Yamamoto Nozomu Araki Yasuo Konishi	International Journal of Advanced Mechatronic Systems, 3 , 3 (2011) pp. 181-187	原著
C29 プラント制御診断技術の開発と適用展開	久下本 秀和 吉村 誠司 橋爪 悟 影山 孝 山本 透	計測自動制御学会論文集, 47 , 9 (2011) pp. 388-395	原著
C30 Design of a Self-Adjust Controller using Multiple Local Models for Nonlinear Systems	Shin-Ichi Imai Toru Yamamoto	Proc. of International Conference on Advanced Mechatronic Systems, (2011)	原著
C31 Design and Experimental Evaluation of a Performance-Driven Adaptive Controller	Shin Wakitani Toru Yamamoto Takao Sato Nozomu Araki	Proc. of IFAC World Congress, (2011)	原著
C32 Design of a One-Shoot Tuning PID Controller	Kayoko Hayashi Toru Yamamoto	Proc. of IEEE International Conference on Control Application, (2011) pp. 712-717	原著
C33 Design of Performance-Adaptive PID Controllers	Yoshihiro Ohnishi Toru Yamamoto Sirish L. Shah	Proc. of Int. Symp. on Advanced Control of Industrial Processes, (2011) pp. 331-336	原著
C34 Design of a PID Tuner Based on Generalized Output Errors	Kayoko Hayashi Toru Yamamoto	Proc. of SICE Annual Conference, (2011) pp. 2614-2618	原著
C35 小学校段階における「レスキューロボットの製作」を題材としたものづくり教育の実践	山城 友栄 川田 和男 長松 正康 山本 透	日本機械学会論文集 C 編, 77 , 776 (2011) pp. 285-296	原著
C36 制御性能評価を利用したプロセス制御系のエネルギー効率化	大西 義浩 山本 透	電気学会技術報告「産業における省エネ対策とエコロジーに配慮した制御技術」, 1239 (2011) pp. 24-31	技術報告
C37 入力変動制約における定量フィードバックの制御	佐藤 孝夫 山本 透	電気学会技術報告「産業における省エネ対策とエコロジーに配慮した制御技術」, 1239 (2011) pp. 32-37	技術報告

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C38 Improvement of Detection Performance in DWT-Based Image Watermarking under Specified False Positive Probability	M. Nakamoto K. Sayama M. Muneyasu T. Harano S. Ohno	IEICE Trans. Fundamentals, E94-A , 2 (2011) pp. 661-670	原著
C39 Closed-form approximation of linear phase IIR digital filters with guaranteed stability	M. Nakamoto S. Ohno	Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, (2011) pp. 1645-1648	原著
C40 Preamble based channel and CFO estimation for MIMO-OFDM Systems with null subcarriers	E. Manasseh S. Ohno M. Nakamoto	IEICE Transactions on Fundamentals, E94-A , 11 (2011) pp. 2271-2278	原著
C41 Design of low PAPR preamble and pilot symbol for channel estimation in OFDM systems	E. Manasseh S. Ohno M. Nakamoto	International Journal of Innovative Computing, Information and Control, 7 , 1 (2011) pp. 39-50	原著
C42 ある無線ステガノグラフィ方式の安全性の検証	大野 修一 小谷 考弘 中本 昌由	電子情報通信学会論文誌 B, J94-B , 7 (2011) pp. 899-903	原著
C43 Preamble and pilot symbol design for channel estimation in OFDM systems with null subcarriers	S. Ohno E. Manasseh M. Nakamoto	EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, (2011) pp. 1-17	原著
C44 How many known symbols are required for linear channel estimation in OFDM?	S. Ohno E. Manasseh M. Nakamoto	Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, (2011) pp. 3580-3583	原著
C45 Preamble based carrier-frequency synchronization and channel estimation for OFDM systems with null subcarriers	E. Manasseh S. Ohno M. Nakamoto	The 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, (2011) pp. 31-34	原著
C46 Preamble based joint channel and CFO estimation for MIMO-OFDM systems with null subcarriers	E. Manasseh S. Ohno M. Nakamoto	The 2011 Asia-Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference, (2011)	原著
C47 One Machine Robust Scheduling with a Common Due Date considering the Weighted Sum of Earliness and Tardiness	Katsumi Morikawa Shinsuke Hirata Katsuhiko Takahashi Daisuke Hirotani	日本経営工学会論文誌, 61 , 6E (2011) pp. 365-373	原著
C48 Inventory control in a two-echelon dual-channel supply chain with setup of production and delivery	Katsuhiko Takahashi Takahiro Aoi Daisuke Hirotani Katsumi Morikawa	International Journal of Production Economics, 133 (2011) pp. 403-415	原著
C49 Result-based production ordering systems -a review and research issues-	Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa	日本経営工学会論文誌, 62 , 3E (2011) pp. 109-116	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C50 ベイジアンネットワークを用いた管理作業スキル推定モデルの一提案	片岡 隆之 金指 正和 高橋 勝彦 森川 克己	日本ロジスティクスシステム学会誌, 11 , 1 (2011) pp. 37-44	原著
C51 PCB assembly scheduling with alternative nozzle types for one component type	Shujuan Guo Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa	Flexible Services and Manufacturing Journal, 23 , 3 (2011) pp. 316-345	原著
C52 A new worker policy for self-balancing production line with stations	Daisuke Hirotani Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Industrial Engineering and Management Systems, 10 , 3 (2011) pp. 197-202	原著
C53 ステーションを伴う自己バランスラインの解析	広谷 大助	経営システム, 20 , 6 (2011) pp. 326-329	総説
C54 An integrated model of production planning and simultaneous negotiations for order acceptance decision	Sujan Piya Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa	Proceedings of the 2nd International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM 2011), (2011) pp. 279-287	原著
C55 An inference method of management operations using Bayesian networks	Takayuki Kataoka Masakazu Kanezashi Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Proceedings of the 21st International Conference on Production Research, (2011)	原著
C56 Make-to-stock policies for a multi-stage serial system under make-to-order production environment	Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi Daisuke Hirotani	Proceeding of the 21st International Conference on Production Research, (2011)	原著
C57 An inventory control policy with tracking information for dual-channel supply chains	Hidehiro Nagao Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa Daisuke Hirotani	Proceeding of the 21st International Conference on Production Research, (2011)	原著
C58 Dual Sales Channel: Its Emergence, Current Advancement And Future Direction - A Review	Erwin Widodo Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa I Nyoman Pujawan Budi Santosa	Proceedings of the 1st International Conference on Industrial Engineering and Service Science (IESS 2011), (2011) pp. 381-388	原著
C59 Policy for adding a new worker with stochastic processing time to self-balancing production line	Daisuke Hirotani Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Proceedings of the 12th Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference (APIEMS 2011), (2011) pp. 809-814	原著
C60 Adjusted-Stackelberg profit-sharing for coordinating dual sales channel	Erwin Widodo Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa I Nyoman Pujawan Budi Santosa	Proceedings of the Asian Conference of Management Science & Applications (ACMSA2011), (2011)	原著
Ci (他専攻の論文番号 A86 に記載)			
C61 FACTS Devices Allocation With Control Coordination Considering Congestion Relief and Voltage Stability	Rony Seto Wibowo Naoto Yorino Mehdi Eghbal Yoshifumi Zoka Yutaka Sasaki	IEEE Trans. on Power Systems, 26 , 1 (2011) pp. 1-9	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C62 自然エネルギー電源大量導入に対する系統解析・計画・運用技術の課題 ロバスト信頼度	餘利野 直人 佐々木 豊 藤田 将輝 造賀 芳文 奥本 芳治	電気学会電力・エネルギー部門誌, 131 , 8 (2011) pp. 670-676	原著
C63 Expected security cost-based FACTS device allocation using hybrid PSO	Rony Seto Wibowo Naoto Yorino Mehdi Eghbal Yoshifumi Zoka Yutaka Sasaki	IEEJ Trans. on Electrical and Electronic Engineering, 6 , 4 (2011) pp. 331-337	原著
C64 Direct Computation of Critical Clearing Time for Transient Stability Analysis	Naoto Yorino Ardyono Priyadi Ridzuan Bin Abdul Mutalib Yutaka Sasaki Yoshifumi Zoka Hiroaki Sugihara	Proc. of the 17th Power Systems Computation Conference, (2011)	原著
C65 A Study on the Unit Commitment Planning for a Small Isolated Power System with Intermittent Renewable Energy	Shinya Okada Koji Shima Habi Buddin Mohamad Hafiz Bin Yutaka Sasaki Yoshifumi Zoka Naoto Yorino	Proc. of the International Conference on Electrical Engineering, (2011)	原著
C66 A Study of Economic Evaluation of a Residential Customer in Consideration of Several Electric Vehicles	Yuichi Murakami Yutaka Sasaki Yoshifumi Zoka Naoto Yorino	Proc. of the International Conference on Electrical Engineering, (2011)	原著
C67 System operation and planning issues in the Japanese Interconnected System in the aftermath of March 11 events	Naoto Yorino Hiroshi Okamoto	Proc. of the 11th International workshop on electric power control centers, (2011)	原著
C68 学界情報 : IREP Symposium - Bulk Power System Dynamics and Control - VIII (IREP 2010)	餘利野 直人	電気学会電力・エネルギー部門誌, 131 , 1 (2011) pp. 129-129	総説
C69 A Control Method for Power System Stabilizers by Means of a Support Vector Machine	Yoshifumi Zoka Yusuke Akiyama Yoshiro Uemura Yutaka Sasaki Naoto Yorino	Proc. of the 46th International Universities' Power Engineering Conference, 104 (2011)	原著
C70 指腹剛性モデルに基づく指タップ力推定	島 圭介 田村 康裕 辻 敏夫 神鳥 明彦 横江 勝 佐古田 三郎	バイオメカニズム学会誌, 35 , 1 (2011) pp. 37-44	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C71 Noninvasive Biological Sensor System for Detection of Drunk Driving	Kohji Murata Etsunori Fujita Shigeyuki Kojima Shinitirou Maeda Yumi Ogura Tsutomu Kamei Toshio Tsuji Shigehiko Kaneko Masao Yoshizumi Nobutaka Suzuki	IEEE Transactions on Information Technology in BioMedicine, 15 , 1 (2011) pp. 19-25	原著
C72 An artificial neural network approach for glomerular activity pattern prediction using the graph kernel method and the Gaussian mixture functions	Zu Soh Toshio Tsuji Noboru Takiguchi Hisao Ohtake	Chemical Senses, 36 , 5 (2011) pp. 413-424	原著
C73 小型魚類の生体電気信号を利用したバイオアッセイシステムの提案	寺脇 充 曾 智 平野 旭 辻 敏夫	計測自動制御学会論文集, 47 , 2 (2011) pp. 119-125	原著
C74 箔状圧電センサを利用した血管粘弾性インデックスの非観血モニタリング	丸山 大海 平野 陽豊 アブドゲニクトウルク 辻 敏夫 福田 修 上野 直広 鷗川 貞二 中村 隆治 佐伯 昇 河本 昌志 吉栖 正生	電気学会論文誌 C 部門, 131 , 9 (2011) pp. 1518-1527	原著
C75 ヒトの上肢姿勢維持における手先反力知覚の方向性	田中 良幸 辻 敏夫	日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 16 , 3 (2011) pp. 335-341	原著
C76 磁気センサ型指タッピング装置の再現性評価	佐野 佑子 神鳥 明彦 島 圭介 田村 康裕 高木 寛 辻 敏夫 野田 正文 東川 史子 横江 勝 佐古田 三郎	計測自動制御学会論文集, 47 , 6 (2011) pp. 272-281	原著
C77 筋電位を用いた人間支援機器とその可能性 ~ 音楽演奏への挑戦 ~	福田 修 島 圭介 辻 敏夫	計測と制御, 50 , 10 (2011) pp. 895-900	原著
C78 Effects of ionizing radiation on pharyngeal pumping in <i>Caenorhabditis elegans</i>	Michiyo Suzuki Tetsuya Sakashita Yuya Hattori Toshio Tsuji Yasuhiko Kobayashi	18th International C. elegans Meeting, (2011) pp. 158-159	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C79 Measurement of Arterial Viscoelastic Properties Using a Foil-type Pressure Sensor and a Photoplethysmography	Harutoyo Hirano Hiromi Maruyama Abdugheni Kutluk Toshio Tsuji Osamu Fukuda Naohiro Ueno Teiji Ukawa Ryuji Nakamura Noboru Saeki Masashi Kawamoto Masao Yoshizumi	The 3rd International Conference on Electrical Engineering and Informatics, (2011)	原著
C80 A CPG Synergy Model for Evaluation of Human Finger Tapping Movements	Keisuke Shima Yasuhiro Tamura Toshio Tsuji Akihiko Kandori Saburo Sakoda	Proceedings of the 33rd Annual International Conference of the IEEE EMBS, (2011) pp. 4443-4448	原著
C81 A Motor-control Training Method for Smoothness and Timing of Voluntary Arm Movements in a Virtual Tennis Task	Yoshiyuki Tanaka Haruhito Inoue Toshio Tsuji Nobuaki Imamura	Proceedings of the 33rd Annual International Conference of the IEEE EMBS, (2011) pp. 1297-1300	原著
C82 Robotic Rehabilitation System Using Human Hand Trajectory Generation Model in Virtual Curling Task	Yoshiyuki Tanaka Toru Sanemasa Toshio Tsuji Nobuaki Imamura	2011 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, (2011) pp. 1717-1722	原著
C83 筋電操作型ミュージック・インタフェース 楽曲入力システムの開発	島 圭介 武田 泰治 植野 洋美 柴 建次 福田 修 辻 敏夫	人間工学, 47 , 2 (2011) pp. 51-60	原著
C84 On-Center/Off-Surround Neural Network Model For Olfactory Attention	Zu Soh Toshio Tsuji Noboru Takiguchi Hisao Ohtake	3rd International Joint Conference on Computational Intelligence (IJCCI 2011) Proceedings, (2011) pp. 183-189	原著
C85 Human-sized Anthropomorphic Robot Hand with Detachable Mechanism at the Wrist	Yuichi Kurita Yasuhiro Ono Atsutoshi Ikeda Tsukasa Ogasawara	Mechanism and Machine Theory, 46 , 1 (2011) pp. 53-66	原著
C86 グラスハーブの音響特性に基づくはじき動作による水量推定	栗田 雄一 祖父江 厚志 池田 篤俊 小笠原 司	日本ロボット学会論文誌, 29 , 4 (2011) pp. 361-368	原著
C87 Evaluation of Grasp Efficiency based on Muscle Activity Estimation by Anthropomorphic Robot Fingers	Yuichi Kurita Atsutoshi Ikeda Tadashi Matsumoto Tsukasa Ogasawara	International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, (2011) pp. 466-468	原著
C88 Weight and Friction Display Device by Controlling the Slip Condition of a Fingertip	Yuichi Kurita Satoshi Yonezawa Atsutoshi Ikeda Tsukasa Ogasawara	IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, (2011) pp. 2127-2132	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C89 Wearable Sensorimotor Enhancer for a Fingertip based on Stochastic Resonance	Yuichi Kurita Minoru Shinohara Jun Ueda	IEEE International Conference on Robotics and Automation, (2011) pp. 3790-3795	原著

D. 情報工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D1 Efficient Exhaustive Verification of the Collatz Conjecture using DSP blocks of Xilinx FPGAs	Yasuaki Ito Koji Nakano	International Journal of Networking and Computing, 1 , 1 (2011) pp. 49-62	原著
D2 Reciprocal sound transmission experiment of mean current and temperature variations in the central part (Aki-nada) of the Seto Inland Sea, Japan	Yudi Adityawarman Arata Kaneko Koji Nakano Naokazu Taniguchi Katsuaki Komai Xinyu Guo Noriaki Gohda	Journal of Oceanography, 67 , 2 (2011) pp. 173-182	原著
D3 An RSA Encryption Hardware Algorithm using a Single DSP Block and a Single Block RAM on the FPGA	Song Bo Kensuke Kawakami Koji Nakano Yasuaki Ito	International Journal of Networking and Computing, 1 , 2 (2011) pp. 277-289	原著
D4 Implementations of a Parallel Algorithm for Computing Euclidean Distance Map in Multicore Processors and GPUs	Duhu Man Kenji Uda Hironobu Ueyama Yasuaki Ito Koji Nakano	International Journal of Networking and Computing, 1 , 2 (2011) pp. 260-276	原著
D5 An Efficient Parallel Sorting Algorithm Compatible with the Standard qsort	Duhu Man Yasuaki Ito Koji Nakano	International Journal on Foundations of Computer Science, 22 , 5 (2011) pp. 1057-1071	原著
D6 A Graph Rewriting Approach for Converting Asynchronous ROMs into Synchronous Ones	Md. Nazrul Islam Mondal Koji Nakano Yasuaki Ito	IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, E94-D , 12 (2011) pp. 2378-2388	原著
D7 CRT-based Decryption using DSP blocks on the Xilinx Virtex-6 FPGA	Bo Song Yasuaki Ito Koji Nakano	Proc. of Workshop on Advances in Parallel and Distributed Computational Models, (2011) pp. 527-536	原著
D8 A GPU Implementation of Computing Euclidean Distance Map with Efficient Memory Access	Duhu Man Kenji Uda Yasuaki Ito Koji Nakano	Proc. of International Conference on Networking and Computing, (2011) pp. 68-76	原著
D9 An Algorithm to Remove Asynchronous ROMs in Circuits with Cycles	Md. Nazrul Islam Mondal Koji Nakano Yasuaki Ito	Proc. of International Conference on Networking and Computing, (2011) pp. 77-86	原著
D10 The Parallel FDFM Processor Core Approach for Neural Networks	Yuki Ago Atsuo Inoue Koji Nakano Yasuaki Ito	Proc. of International Conference on Networking and Computing, (2011) pp. 113-119	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D11 Fast and Accurate Template Matching using Pixel Rearrangement on the GPU	Akihiro Uchida Yasuaki Ito Koji Nakano	Proc. of International Conference on Networking and Computing, (2011) pp. 153-159	原著
D12 Proc. of International Workshop on Challenges on Massively Parallel Processors	Yasuaki Ito Kouhei Ogawa Koji Nakano	Fast Ellipse Detection Algorithm using Hough Transform on the GPU, (2011) pp. 313-319	原著
D13 Adaptive Prefetching Scheme for Peer-to-Peer Video-on-Demand Systems with a Media Server	Ryusuke Uedera Satoshi Fujita	IEICE Trans. on Information and Systems, E94-D , 12 (2011) pp. 2362-2369	原著
D14 Autonomous Multi-Source Multi-Sink Routing in Wireless Sensor Networks	XingPing He Sayaka Kamei Satoshi Fujita	Journal of Information Processing (JIP), 52 , 12 (2011)	原著
D15 A Fair and Efficient Congestion Avoidance Scheme based on the Minority Game	Hiroshi Kutsuna Satoshi Fujita	Journal of Information Processing Systems (JIPS), 7 , 3 (2011) pp. 531-542	原著
D16 A Memory Efficient Result Cache Scheme for P2P DHT Based on Bloom Filters	Takahiro Ariyoshi Satoshi Fujita	IEICE Trans. on Information and Systems, E94-D , 8 (2011) pp. 1602-1609	原著
D17 A Branch-and-Bound Algorithm for Solving the Multiprocessor Scheduling Problem with Improved Lower Bounding Techniques	Satoshi Fujita	IEEE Trans. Computers, 60 , 7 (2011) pp. 1006-1016	原著
D18 A Two-Level Caching Protocol for Hierarchical Peer-to-Peer File Sharing Systems	Qiyang Wei TingTing Qin Satoshi Fujita	Journal of Convergence, 2 , 1 (2011) pp. 11-16	原著
D19 Load Balancing Schemes for a Hierarchical Peer-to-Peer File Search System	Qi Cao Satoshi Fujita	International Journal of Grid and Utility Computing, 2 , 2 (2011) pp. 164-171	原著
D20 Resource Assignment in Distributed Networks Under Cyclic Constraint	Satoshi Fujita	Proc. the 6th International Conference on Ubiquitous Information Technologies & Applications (6th CUTE), (2011) pp. 138-141	原著
D21 Fast and reliable route maintenance protocols for WSN with crash and intermittent failures	Sayaka Kamei Takashi Nagai Satoshi Fujita	Proc. the Second International Conference on Networking and Computing (ICNC 2011), (2011) pp. 40-49	原著
D22 Probabilistic Packet Scheduling Scheme for Hybrid Push-Pull P2P Live Streaming Protocols	Bahaa Aldeen Alghazawy Satoshi Fujita	Proc. the Second International Workshop on Advances in Networking and Computing (WANC), (2011) pp. 248-251	原著
D23 Autonomous Resource Management Scheme Based on Grid Market Equilibrium	Xi Xie Satoshi Fujita	Proc. the Second International Workshop on Advances in Networking and Computing (WANC), (2011) pp. 305-306	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D24 P2P DHT based on a Contracted Star Graph	Satoshi Fujita	Proc. the 12th International Conference on Parallel and Distributed Computing, Applications and Technologies (PDCAT-11), (2011) pp. 152-155	原著
D25 Proximity-Aware DHT for Efficient Lookup Service in Peer-to-Peer Applications	Satoshi Fujita	Proc. the 11th International Symposium on Pervasive Systems, Algorithms, and Networks (I-SPAN 2011), (2011) pp. 464-470	原著
D26 Automatic Tag Attachment Scheme for Efficient File Search in Peer-to-Peer File Sharing Systems	Tingting Qin Satoshi Fujita	Proc. International Conference on Advances in Social Network Analysis and Mining (ASONAM 2011), (2011) pp. 507-511	原著
D27 On Connected Domatic Partition of Regular Graphs	Satoshi Fujita	Proc. 14th Korea-Japan Joint Workshop on Algorithms and Computation (WAAC 2011), (2011) pp. 164-169	原著
D28 A Two-Level Caching Protocol for Hierarchical Peer-to-Peer File Sharing Systems	Qiyang Wei Tingting Qin Satoshi Fujita	Proc. The 9th IEEE International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications (ISPA 2011), (2011) pp. 195-200	原著
D29 A Self-Stabilizing 3-Approximation for the Maximum Leaf Spanning Tree Problem in Arbitrary Networks	Sayaka Kamei Hirosugu Kakugawa Stephane Devismes Sebastien Tixeuil	Journal of Combinatorial Optimization, 21 , 1 (2011) pp. 1-30	原著
D30 Observations on non-silent self-stabilizing algorithms in sensor networks with probabilistically intermittent link failures	Hirosugu Kakugawa Yukiko Yamauchi Sayaka Kamei Toshimitsu Masuzawa	Theoretical Computer Science, 421 , 33 (2011) pp. 4336-4349	原著
D31 Asynchronous mobile robot gathering from symmetric configurations without global multiplicity detection	Sayaka Kamei Anissa Lamani Fukuhito Ooshita Sebastien Tixeuil	In Proceedings of the 18th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO), (2011) pp. 150-161	原著
D32 The Marking Construction Problem of Petri Nets and Its Heuristic Algorithms	Satoshi Taoka Toshimasa Watanabe	IEICE Trans. Fundamentals, E94-A , 9 (2011) pp. 2707-2716	原著
D33 U-MOS : 各種情報の収集・編集・表示機能を有する大学運営業務支援システム	田岡 智志 高藤 大介 渡邊 敏正	情報処理学会論文誌, 52 , 3 (2011) pp. 1245-1257	原著
D34 Two Heuristic Algorithms for Minimizing Initial Markings of Timed Petri Nets	Satoru Ochiwa Satoshi Taoka Toshimasa Watanabe	The 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC), (2011) pp. 27-30	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D35 A Fast Algorithm for Augmenting Edge-Connectivity by One with Multipartition Constraints	Tadachika Oki Satoshi Taoka Toshimasa Watanabe	The 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC), (2011) pp. 1232-1235	原著
D36 カンファレンスプログラム編成のための局所探索法の改良	上原 康史 田岡 智志 渡邊 敏正	第 24 回 回路とシステムワークシ ョップ, (2011) pp. 188-193	原著
D37 確率的頂点容量を持つフローネット ワークのコスト付き頂点容量割り当て問題 の発見的解法	大和 秀彰 田岡 智志 渡邊 敏正	第 24 回 回路とシステムワークシ ョップ, (2011) pp. 194-199	原著
D38 Web システム操作ログ保存・閲覧の ための汎用的システムの開発	吉村 大佑 田岡 智志 渡邊 敏正	マルチメディア, 分散, 協調とモ バイル (DICOMO2011) シンポジ ウム, (2011) pp. 9-14	原著
D39 A Liouville-type theorem for some Weingarten hypersurfaces	Shigeru Sakaguchi	Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series S, 4 , 4 (2011) pp. 887-895	原著
D40 Some fully nonlinear elliptic boundary value problems with ellipsoidal free bound- aries	Shigeru Sakaguchi Cristian Enache	Mathematische Nachrichten, 284 , 14,15 (2011) pp. 1872-1879	原著
D41 Optimization problems on general classes of rearrangements	Shigeru Sakaguchi Fabrizio Cuccu Giovanni Porru	Nonlinear Analysis Theory, Meth- ods Applications, 74 , 16 (2011) pp. 5554-5565	原著
D42 GPU-based SoftAssign for Maximiz- ing Image Utilization in Photomosaics	Marcos Slomp Michihiro Mikamo Bisser Raytchev Toru Tamaki Kazufumi Kaneda	International Journal of Networking and Computing, 1 , 2 (2011) pp. 211-229	原著
D43 Photorealistic real-time rendering of spherical raindrops with hierarchical reflective and refractive maps	Marcos Slomp Matthew W. Johnson Toru Tamaki Kazufumi Kaneda	Journal of Computer Animation and Virtual Worlds, 22 , 4 (2011) pp. 393-404	原著
D44 眼球運動を考慮した眼底断面画像の 位置合わせ手法	岡林慶 檜垣徹 Bisser Raytchev 玉木徹 金田和文 曾根隆志 木内良明	画像電子学会誌, 40 , 4 (2011) pp. 609-614	原著
D45 物理現象に基づく様々な大気条件下 での虹のレンダリング手法	金森祥太 藤原和也 Bisser Raytchev 玉木徹 金田和文	画像電子学会誌, 40 , 4 (2011) pp. 532-540	原著
D46 大腸 regular pit pattern の定量化とコ ンピュータ支援診断システムの開発	吉田 成人 竹村 嘉人 田中 信治 玉木 徹 茶山 一彰	INTESTINE, 5 , 5 (2011) pp. 486-488	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D47 単位円特徴空間を用いた高速でコンパクトな三次元物体認識	天野敏之 木村将之 玉木徹 星田孝憲 奥川裕之 梅崎太造	画像ラボ, 22 , 7 (2011) pp. 21-27	総説
D48 薄明視における視覚特性を考慮したトーンリプロダクション手法	三鴨道弘 Marcos Slomp 玉木徹 金田和文	画像ラボ, 22 , 6 (2011) pp. 52-58	総説
D49 POSE ESTIMATION BY LOCAL PROCRASTES REGRESSION	Bisser Raytchev Kazuya Terakado Toru Tamaki Kazufumi Kaneda	The International Conference on Image Processing, (2011) pp. 3646-3649	原著
D50 Realistic Image Synthesis Considering Spectral Distribution of Light	Kazufumi Kaneda	China-Japan Symposium on Visual Computing, (2011)	総説
D51 Interactive Environment for Learning by Question-Posing for Beginner's English Learning	Baowei Lin Tsukasa Hirashima Hidenobu Kunichika	Journal of Information and Systems in Education, 9 , 1 (2011) pp. 15-24	原著
D52 Learning by Problem-Posing for Reverse-Thinking Problems	Tsukasa Hirashima Megumi Kurayama	Proc. of AIED 2011, (2011) pp. 123-130	原著
D53 Kit-Build Concept Map for Automatic Diagnosis	Tsukasa Hirashima Kazuya Yamasaki Hiroyuki Fukuda Hideo Funaoi	Proc. of AIED 2011, (2011) pp. 466-468	原著
D54 Diagnosable Concept Map toward Group Formation and Peer Help	Tsukasa Hirashima Kazuya Yamasaki Hiroyuki Fukuda Hideo Funaoi	Proc. of CSCL2011, (2011) pp. 880-881	原著
D55 Ontological Approach to Support Authoring for Game-Based Learning Environments	Takanobu UMETSU Takuya AZUMA Tsukasa Hirashima Akira TAKEUCHI	Proc. of The 19th International Conference on Computers in Education, ICCE 2011, (2011) pp. 26-33	原著
D56 Knowledge Externalization Based on Differences of Solutions for Automatic generation of Multiple-choice Question	Hisashi Ogawa Hiroki Kobayashi Noriyuki Matsuda Tsukasa Hirashima Hirokazu Taki	Proc. of The 19th International Conference on Computers in Education, ICCE 2011, (2011) pp. 271-278	原著
D57 Kit-Build External Expression of Problem Solving Process in Physics Learning	Tomoya Shinohara Sho Yamamoto Tsukasa Hirashima	Proc. of The 19th International Conference on Computers in Education, ICCE 2011, (2011) pp. 70-75	原著
D58 Support for Concept Map Building based on Learner Building History	Youhei Mizuta Tsukasa Hirashima Hideo Funaoi	Proc. of The 19th International Conference on Computers in Education, ICCE 2011, (2011) pp. 76-80	原著
D59 Development of Computer based Learning in School	Tsukasa Hirashima	Proc. of Seminar on Strengthening the ICT learning Resources for Increasing Learners' Learning, (2011)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D60 Comparison of Kit-Build and Scratch-Build Concept Mapping Methods on Memory Retention	Hideo Funaoi Kouhei Ishida Tsukasa Hirashima	Proc. of The 19th International Conference on Computers in Education, ICCE 2011, (2011) pp. 539-546	原著
D61 Support of Presentation Slide Making from a Manga in Teaching Multivoiced Presentation	Hideo Funaoi Hideyuki Suzuki Yoshihiko Kubota Toshio Mochizuki	Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications 2011, (2011) pp. 1749-1754	原著
D62 概念マップ作成方式の違いによる記憶効果の差異の比較	舟生 日出男 石田 耕平 福田 裕之 山崎 和也 平嶋 宗	日本教育工学会論文誌, 35 , 2 (2011) pp. 125-134	原著
D63 デジタル運勢ラインシステムの開発と評価	稲垣 成哲 舟生 日出男 三澤 尚久 山口 悦司 出口 明子	理科教育学研究, 51 , 3 (2011) pp. 33-46	原著
D64 Error-based Simulation in Dynamics and its Evaluation in Junior High School	Takahito Tomoto Isao Imai Tomoya Horiguchi Tsukasa Hirashima	Proc. of The 19th International Conference on Computers in Education, ICCE 2011, (2011) pp. 81-85	原著
D65 Simulating reversible Turing machines and cyclic tag systems by one-dimensional reversible cellular automata	Kenichi Morita	Theoretical Computer Science, 412 , 30 (2011) pp. 3856-3865	原著
D66 Two-way reversible multi-head finite automata	Kenichi Morita	Fundamenta Informaticae, 110 , 1-4 (2011) pp. 241-254	原著
D67 Reversible multi-head finite automata and languages accepted by them	Kenichi Morita	Proceedings of 3rd Workshop on Reversible Computing, (2011) pp. 25-30	原著
D68 Universality of reversible logic elements with 1-bit memory	Kenichi Morita Tsuyoshi Ogiro Artiom Alhazov Tsuyoshi Tanizawa	京都大学数理解析研究所講究録, 1744 (2011) pp. 77-84	原著
D69 Reversible computing and cellular automata as complex systems	Kenichi Morita	Proceedings of International Workshop on Complex Systems as Computing Models, (2011) pp. 1-1	原著
D70 Relationship between Depth and Nondeterministic Gates in Nondeterministic Circuit Families	Chuzo Iwamoto Yusuke Ono Kenichi Morita Katsunobu Imai	IPSJ Journal, 52 , 4 (2011) pp. 1667-1677	原著
D71 A Polynomial-Time Reduction from the SAT Problem to the Generalized One-Person Last-and-First Game	Chuzo Iwamoto Yusuke Sumida	Advances in Computer Science and Engineering, 6 , 2 (2011) pp. 105-114	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D72 A Transferring Protocol with Local Information on an Ad-Hoc Sensor Network	Dansaku Nakayama Naoshi Sakamoto Katsunobu Imai	Proceedings of 2nd International Workshop on Advances in Networking and Computing (WANC), (2011) pp. 291-293	原著
D73 On 1-resilient, radius 2 elementary CA rules	Enrico Formenti Katsunobu Imai Bruno Martin Jean-Baptiste Yunès	Proceedings of 17th International Workshop on Cellular Automata and Discrete Complex Systems (AUTOMATA 2011), (2011) pp. 41-54	原著
D74 Large deviations on Markov towers	Yong Moo Chung	Nonlinearity, 24 , 4 (2011) pp. 1229-1252	原著
D75 On the associative algebra structures closest to algebra structures	Fujio Kubo Fumiya Suenobu	Journal of Algebra and Its Applications, 10 (2011) pp. 365-376	原著
D76 変分ベイズによるパラメータ相関を考慮した事後分布の近似計算	山口 祐介 岡村 寛之 土肥 正	日本応用数理学会論文誌, 21 , 1 (2011) pp. 73-88	原著
D77 Software safety assessment based on a subordinated Markov chain	H. Okamura T. Dohi	International Journal of Systems Assurance Engineering and Management, 1 , 3 (2011) pp. 307-315	原著
D78 A fine-grained algorithm for non-parametric software reliability estimation	S. Mizoguchi T. Dohi	International Journal of Software Engineering and Its Applications, 5 , 3 (2011) pp. 23-36	原著
D79 A refined EM algorithm for PH distributions	H. Okamura T. Dohi K. S. Trivedi	Performance Evaluation, 68 , 10 (2011) pp. 938-954	原著
D80 Towards quantitative software reliability assessment in incremental development processes	T. Fujii T. Dohi T. Fujiwara	Proceedings of 33rd International Conference on Software Engineering (ICSE-2011), (2011) pp. 41-50	原著
D81 Continuous software reliability models: How good are they?	L. Z. Jin T. Dohi S. Osaki	Proceedings of the International Conference on Quality, Reliability, Maintenance and Safety Engineering (ICQR2MSE 2011), (2011) pp. 418-423	原著
D82 Software reliability growth model with normal distribution and its parameter estimation	H. Okamura T. Dohi S. Osaki	Proceedings of the International Conference on Quality, Reliability, Maintenance and Safety Engineering (ICQR2MSE 2011), (2011) pp. 424-429	原著
D83 Non-parametric bootstrapping in software reliability assessment	R. Hakozaki T. Dohi	Proceedings of the 7th International Conference on Mathematical Methods in Reliability: Theory, Methods and Applications (MMR-2010), (2011) pp. 207-213	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D84 Semi-parametric approach for software reliability evaluation using mixed gamma distributions	H. Okamura T. Hirata T. Dohi	Proceedings of the 7th International Conference on Mathematical Methods in Reliability: Theory, Methods and Applications (MMR-2010), (2011) pp. 390-396	原著
D85 Composite dependability modeling for in-vehicle networks	H. Okamura T. Dohi S. Shiraishi M. Abe	Supplemental Proceedings of the 41st Annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN-2011), (2011) pp. 240-245	原著
D86 A route discovery method for alleviating traffic congestion based on VANETs in urban transportations considering a relation between vehicle density and average velocity	M. Kimura S. Inoue Y. Kakuda T. Dohi	Proceedings of the 10th International Symposium on Autonomous Decentralized Systems (ISADS-2011), (2011) pp. 299-302	原著
D87 Application of reinforcement learning to software rejuvenation	H. Okamura T. Dohi	Proceedings of 10th International Workshop on Assurance in Distributed Systems and Networks (ADSN-2010), (2011) pp. 647-652	原著
D88 Quantifying the effectiveness of testing efforts on software fault detection with a logit software reliability growth model	H. Okamura Y. Etani T. Dohi	Proceedings of 2011 Joint Conference of the 21st International Workshop on Software Measurement and the 6th International Conference on Software Process and Product Measurement (IWSM-MENSURA), (2011) pp. 62-68	原著
D89 A POMDP formulation of multistep failure model with software rejuvenation	H. Okamura T. Dohi	Proceedings of The 3rd International Workshop on Software Aging and Rejuvenation (WoSAR 2011), (2011) pp. 14-19	原著
D90 Quantitative comparison of survivability models for wireless ad hoc networks	Z. Yi T. Dohi	Proceedings of 2nd International Workshop on Advances in Networking and Computing (WANC-2011), (2011) pp. 284-287	原著
D91 On the effect of the order of test cases in the modified exponential software reliability growth model	K. Okumura H. Okamura T. Dohi	Proceedings of 2nd International Workshop on Advances in Networking and Computing (WANC-2011), (2011) pp. 294-296	原著
D92 Environmental diversity techniques of software systems - from checkpoint restart to software rejuvenation -	T. Dohi	Future Generation Information Technology (FGIT 2011), (2011) pp. 37-38	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D93 Bayesian inference for credible intervals of optimal software release time	H. Okamura T. Dohi S. Osaki	Advances in Software Engineering & Its Applications (ASEA 2011), (2011) pp. 377-384	原著
D94 Estimating software reliability using extreme value distributions	X. Xiao T. Dohi	Advances in Software Engineering & Its Applications (ASEA 2011), (2011) pp. 399-406	原著
D95 Estimating software intensity function via multiscale analysis and its application to reliability assessment	X. Xiao T. Dohi	Proceedings of 17th IEEE Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC-2011), (2011) pp. 10-19	原著
D96 Unification of software reliability models using Markovian arrival processes	H. Okamura T. Dohi	Proceedings of 17th IEEE Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC-2011), (2011) pp. 20-27	原著
D97 ソフトウェアメトリクスに基づいた混合ポアソン信頼性モデルに関する考察	池本 真也 土肥 正	ソフトウェアシンポジウム '11 論文集, (2011)	原著
D98 ソフトウェア信頼性評価尺度の推定精度向上に関するリサンプリング手法の提案	岡村 寛之 土肥 正	ソフトウェアシンポジウム '11 論文集, (2011)	原著
D99 Parametric bootstrapping for assessing software reliability measures	T. Kaneishi T. Dohi	Proceedings of 17th IEEE Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC-2011), (2011) pp. 1-9	原著
D100 Enhancement of discrete wavelet transform for image transmission over internet	Kamrul H. Talukder Koichi Harada	Proc. 8th Int. Conf on Inf. Tech., (2011) pp. 1054-1055	原著
D101 Modeling the communications in the multi-threaded system for concurrent wavelet transform to compress the image	Kamrul H. Talukder Koichi Harada	Proc. 8th Int. Conf on Inf. Tech., (2011) pp. 725-730	原著
D102 Research on extraction and digitization method of blood vessels for TCM diagnosis	Wu Cong Koichi Harada	Proc. DMDCM2011, (2011) pp. 223-228	原著
D103 Communication among multiple threads in the concurrent wavelet transformation for image compression	Kamrul H. Talukder Koichi Harada	Proc. SNPD2011, (2011) pp. 101-106	原著
D104 Extraction and digitization method of blood vessel in sclera-conjunctiva image	Wu Cong Koichi Harada	Int. Jour. Compt. Sci. and Network Security, 11 , 7 (2011) pp. 113-118	原著
D105 Study on digitization of TCM diagnosis applied extraction method of blood vessel	Wu Cong Koichi Harada	Jour. SIngal and Inf. Proc., 2011 , 2 (2011) pp. 301-307	原著
D106 Recurrence and transience of optimal feedback processes associated with Bellman equations of ergodic type	Naoyuki Ichihara	SIAM Journal on Control and Optimization, 49 , 5 (2011) pp. 1938-1960	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D107 サポートベクターマシンを用いた企業の信用格付けの予測	田辺 和俊 栗田 多喜夫 西田 健次 鈴木 孝弘	Journal of the Japan Society for Management Information, 20 , 1 (2011) pp. 23-38	原著
D108 A comparison of SVM-based evolutionary methods for multcategory cancer diagnosis using microarray gene expression data	Rameswar Debnath Haruhisa Takahashi Takio Kurita	Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, 9 , 6 (2011) pp. 63-68	原著
D109 Road Plane Detection using Differential Homography Estimated by Pair Feature Matching of Local Regions	Kenji Nishida Jun Fujiki Chikao Tsuchiya Shinya Tanaka Takio Kurita	Proc. of the IASTED International Conference on Signal Processing, Pattern Recognition, and Applications (SPPRA2011), (2011)	原著
D110 Discriminant kernel derived from the optimum nonlinear discriminant analysis	Takio Kurita	Proceedings of International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN2011), (2011) pp. 299-306	原著
D111 Multiple Random Subset-Kernel Learning	Kenji Nishida Jun Fujiki Takio Kurita	Proc. of 14th International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP2011), (2011) pp. 29-31	原著
D112 Visual Complexity Perception and Texture Image Characteristics	Xiaoying Guo Chie Muraki Asano Akira Asano Takio Kurita	Proc. of 2011 International Conference on Biometrics and Kansei Engineering (ICBAKE 2011), (2011) pp. 260-265	原著
D113 Robust and Precise Measurement Method of Vehicles and Motorcycles for Cooperative Driving Safety Support System with Combination of HOG-SVM Detection and Discriminative Pixel-Pair Tracking	Yasuo Ogiuchi Masakatsu Higashikubo Yuuki Ono Takio Kurita Kenji Nishida	Proc. of 18th ITS World Congress on Intelligent Transportation Systems, (2011)	原著
D114 Discriminant Appearance Weighting for Action Recognition	Tetsu Matsukawa Takio Kurita	Proc. of the First Asian Conference on Pattern Recognition (ACPR'11), (2011)	原著
D115 Discriminant Kernels based Support Vector Machine	Akinori Hidaka Takio Kurita	Proc. of the First Asian Conference on Pattern Recognition (ACPR'11), (2011)	原著
D116 Agent-Based Convex Skyline Set Query for Cloud Computing Environment	Yasuhiko Morimoto Md. Anisuzzaman Siddique Md. Shumsul Arefin	The International Workshop on Data-Mining and Statistical Science (DMSS2011), online (2011)	原著
D117 Multilingual Content Management in Web Environment	Md. Shumsul Arefin Yasuhiko Morimoto Afroza Yasmin	Proceedings of The IEEE International Conference on Information Science and Applications (ICISA 2011), 2 (2011) pp. 1-9	原著
D118 Privacy Aware Parallel Computation of Skyline Sets Queries from Distributed Databases	Md. Shumsul Arefin Yasuhiko Morimoto	Proceedings of The IEEE International Conference on Natural Computation, (2011) pp. 186-192	原著

既刊研究報告 (Published Papers)

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
D119 Information Filtering by Using Materialized Skyline Views	Yasuhiko Morimoto Md. Shumsul Arefin Md. Anisuzzaman Siddique	International Workshop on Databases in Networked Information System, Springer LNCS 7108 (2011) pp. 179-189	原著
D120 Bilingual Plagiarism Detector	Md. Shumsul Arefin Yasuhiko Morimoto Afroza Yasmin	Proceedings of The IEEE International Conference on Computer and Information Technology (IC-CIT 2011), (2011)	原著

E. 化学工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E1 Self-healing properties of TiO ₂ particle-polymer composite coatings for protection of aluminum alloys against corrosion in seawater	A. Yabuki W. Urushihara J. Kinugasa K. Sugano	Materials and Corrosion, 62 , 10 (2011) pp. 907-912	原著
E2 アルミニウムにおけるポリマーコーティングの自己修復性防食作用	矢吹彰広 奥野弘尚	軽金属, 62 , 12 (2011) pp. 724-728	原著
E3 Oxidation Behavior of Copper Nanoparticles at Low Temperature	A. Yabuki S. Tanaka	Materials Research Bulletin, 46 , 12 (2011) pp. 2322-2327	原著
E4 Self-healing capability of porous polymer film with corrosion inhibitor inserted for corrosion protection	A. Yabuki T. Nishisaka	Corrosion Science, 53 , 12 (2011) pp. 4118-4123	原著
E5 高吸水性ポリマーと腐食抑制剤を用いた自己修復性防食コーティング	矢吹彰広 田邊翔太	材料と環境, 60 , 10 (2011) pp. 438-440	原著
E6 氷点近傍海水の流動下における Al-Zn 合金溶射皮膜の腐食	衣笠 潤一郎 漆原 亘 矢吹彰広	材料と環境, 60 , 10 (2011) pp. 457-461	原著
E7 Low-temperature synthesis of copper conductive film by thermal decomposition of copper-amine complexes	A. Yabuki N. Arriffin M. Yanase	Thin Solid Films, 519 (2011) pp. 6530-6533	原著
E8 Self-Healing Coatings of Inorganic Particles using a pH-Sensitive Organic Agent	A. Yabuki M. Sakai	Corrosion Science, 53 , 2 (2011) pp. 829-833	原著
E9 塩化ナトリウム粒子スラリーによる銅合金の浸食	矢吹彰広 河島聡洋	日本海水学会誌, 65 (2011) pp. 81-87	原著
E10 Particle-Induced Damage and Subsequent Healing of Materials: Erosion, Corrosion and Self-healing Coatings	A. Yabuki	Advanced Powder Technology, 22 , 3 (2011) pp. 303-310	原著
E11 自己修復性防食コーティング	矢吹彰広	塗装工学, 46 , 8 (2011) pp. 265-273	総説
E12 高濃度の塩化物環境における銅合金の流れ誘起腐食	矢吹彰広	日本海水学会誌, 65 (2011) pp. 114-120	総説
E13 Enhanced photoluminescence of ZnO-SiO ₂ nanocomposite particles and the analyses of structure and composition	N. Hagura T. Takeuchi S. Takayama F. Iskandar K. Okuyama	Journal of Luminescence, 131 , 1 (2011) pp. 138-146	原著
E14 Progress in Developing Spray-drying Methods for the Production of Controlled Morphology Particles: From the Nanometer to Submicrometer Size Ranges	Nandiyanto, A.B.D. K. Okuyama	Advanced Powder Technology, 62 , 10 (2011) pp. 907-912	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E15 還元細菌 <i>Shewanella oneidensis</i> を用いた Au(III) イオンの還元・ナノ粒子化	荻 崇 蒔田 顕輔 玉置 洸司郎 斎藤 範三 小西 康裕	粉体工学会誌, 4 , 3 (2011) pp. 160-166	原著
E16 Highly Ordered Porous Monolayer Generation by Dual-Speed Spin-Coating with Colloidal Templates	Nandiyanto, A.B.D. T. Ogi F. Iskandar K. Okuyama	Chemical Engineering Journal, 167 (2011) pp. 409-415	原著
E17 Role of Particle Size for Platinum-Loaded Tungsten Oxide Nanoparticles during Dye Photodegradation under Solar-Simulated Irradiation	A. Purwanto H. Widiyandari T. Ogi K. Okuyama	Catalysis Communications, 12 (2011) pp. 525-529	原著
E18 Highly luminescent silica-coated ZnO nanoparticles dispersed in an aqueous medium	N. Hagura T. Ogi T. Shirahama F. Iskandar K. Okuyama	Journal of Luminescence, 131 , 5 (2011) pp. 921-925	原著
E19 Direct room-temperature synthesis of a highly dispersed Pd nanoparticle catalyst and its electrical properties in a fuel cell	T. Ogi R. Honda K. Tamaoki N. Saitoh Y. Konishi	Powder Technology, 36 , 4 (2011) pp. 288-292	原著
E20 Novel Rare-Earth-Free Tunable-Color-Emitting BCNO Phosphors	W.-N. Wang T. Ogi Y. Kaihatsu F. Iskandar K. Okuyama	Journal of Materials Chemistry, 21 (2011) pp. 5183-5189	原著
E21 Synthesis of Uniformly Porous NiO/ZrO ₂ Particles	R. Balgis F. Iskandar T. Ogi A. Purwanto K. Okuyama	Materials Research Bulletin, 46 , 5 (2011) pp. 708-715	原著
E22 Measuring the Effective Density, Porosity, and Refractive Index of Carbonaceous Particles by Tandem Aerosol Technique	S. Y. Lee H. Chang T. Ogi F. Iskandar K. Okuyama	Carbon, 49 (2011) pp. 2163-2172	原著
E23 2軸ビーズミルによるチタニアナノ粒子の低エネルギー分散特性	田原 隆志 院去 貢 今城 祐二 奥山 喜久夫	粉体工学会誌, 48 , 4 (2011) pp. 198-205	原著
E24 Intense green and yellow emissions from electrospun BCNO phosphor nanofibers	A.B. Suryamas M.M. Munir T. Ogi Khairurrijal K. Okuyama	Journal of Materials Chemistry, 21 (2011) pp. 12629-12631	原著
E25 Surface functionalization for dispersing and stabilizing hexagonal boron nitride nanoparticle by bead milling	I. M. Joni R. Balgis T. Ogi K. Okuyama	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 388 , 1-3 (2011) pp. 49-58	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E26 Perpendicular easy axis alignment of FePt nanoparticles on a platinum-(001) substrate for high-density magnetic recording	I. Matsui T. Ogi F. Iskandar K. Okuyama	Journal of Applied Physics, 110 (2011) pp. 083906	原著
E27 Liquid-phase synthesis of CaF ₂ particles and their low refractive index characterization	A. B. D. Nandiyanto T. Ogi A. Ohmura E. Tanabe K. Okuyama	KONA, 29 (2011) pp. 141-157	原著
E28 超音波を利用したナノ粒子合成と特性	荻崇 奥山喜久夫	エアロゾル研究, 26 , 1 (2011) pp. 36-41	総説
E29 ナノ粒子の発生を評価して制御しよう	荻崇 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 1 (2011) pp. 61-66	総説
E30 流体中でナノ粒子はどのように運動して付着するか	荻崇 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 2 (2011) pp. 48-52	総説
E31 ナノ粒子の製造と捕集	改發豊 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 5 (2011) pp. 3-7	総説
E32 成熟したエアロゾル研究のさらなる発展を	奥山喜久夫	空気清浄, 48 , 3 (2011) pp. 66-68	総説
E33 ナノ粒子の凝集・焼結・分散・再飛散	荻崇 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 3 (2011) pp. 67-73	総説
E34 ナノ粒子はどのようにして電気を帯びるのか	荻崇 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 4 (2011) pp. 49-55	総説
E35 ナノ粒子の合成と機能化技術の最新動向	李信榮 荻崇 奥山喜久夫	化学装置, 53 , 5 (2011) pp. 33-40	総説
E36 ナノパーティクルの挙動 - 液中ナノ粒子の挙動は気中の場合とどのように異なるのか	荻崇 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 5 (2011) pp. 33-39	総説
E37 ナノパーティクルの挙動 - ナノ粒子は材料としてどのように役立っているのか	荻崇 奥山喜久夫	クリーンテクノロジー, 21 , 6 (2011) pp. 54-61	総説
E38 バイオプロセスによる金属ナノ粒子材料の創製と応用	荻崇	粉体工学会誌, 48 , 10 (2011) pp. 716-723	総説
E39 ナノ粒子のかたち・空孔構造の制御とその応用	奥山喜久夫 荻崇 アセブバユダニナンディヤント 李信榮	粉碎, 55 (2011) pp. 3-11	総説
E40 Solubility of beta-diketonate complexes of copper(II) and cobalt(II) in supercritical carbon dioxide	Masahi Haruki Fumiya Kobayashi Shin-ichi Kihara Shigeki Takishima	Journal of Chemical and Engineering Data, 56 , 5 (2011) pp. 2230-2235	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E41 Effect of molecular weight distribution on the liquid-liquid phase separation behavior of polydispersed polyethylene solutions at high temperatures	Masahi Haruki Kunio Nakanishi Shigemitsu Mano Shin-ichi Kihara Shigeki Takishima	Fluid Phase Equilibria, 305 , 2 (2011) pp. 152-160	原著
E42 Effect of the chemical structures of iron complexes on the solubilities in supercritical carbon dioxide	Masahi Haruki Fumiya Kobayashi Shin-ichi Kihara Shigeki Takishima	Fluid Phase Equilibria, 308 , 1-2 (2011) pp. 1-7	原著
E43 Entrainer effect of N,N-dimethylformamide on solubility of monomers for aromatic polyimide in supercritical carbon dioxide	Masashi Haruki Naoya Fukui Fumiya Kobayashi Shin-ichi Kihara Shigeki Takishima	Industrial & Engineering Chemistry Research, 50 , 21 (2011) pp. 11942-11949	原著
E44 Entrainer effect of acetone on solubility of aromatic polyimide monomers in supercritical carbon	Masashi Haruki Naoya Fukui Shin-ichi Kihara Shigeki Takishima	Proceedings of 9th International Conference on Separation Science and Technology, (2011)	原著
E45 化学工学年鑑 2011:2.2 基礎物性・化工物性	春木将司	化学工学, 75 (2011) pp. 626-626	総説
E46 Development of Polymer/Nanoparticle composite Materials Using High Pressure Fluids	Shin-ichi Kihara Masaaki Okamoto Ai Nagira Masashi Haruki Shigeki Takishima	Asian Joint Conference on Advanced Polymer Processing, (2011)	原著
E47 Dewatering of inorganic sludge using ionic thermosensitive polymers	Shuji Sakohara Seiji Yagi Takashi Iizawa	Separation and Purification Technology, 80 (2011) pp. 148-154	原著
E48 Thermosensitive properties of semi-IPN gel composed of amphiphilic gel and zwitterionic thermosensitive polymer in buffer solutions containing high concentration salt	Atsushi Takahashi Kenta Hamai Yuko Okada Shuji Sakohara	Polymer, 42 (2011) pp. 3791-3799	原著
E49 Thermosensitive properties of semi-IPN gel composed of amphiphilic gel and thermosensitive polymer in buffer solution	Atsushi Takahashi Shuji Sakohara	Journal of Applied Polymer Science, 122 (2011) pp. 1530-1573	原著
E50 Compaction properties of suspended particles with ionic thermosensitive polymers incorporating a hydrophobic component	Taichi Kawachi Shuji Sakohara	Proc. of Filtration and Separation Symposium 2011, (2011) pp. 73-77	原著
E51 感温性高分子ゲルを用いた新規な物質分離法	迫原 修治 後藤 健彦 飯澤 孝司 徳山 英昭	科学と工業, 85 , 6 (2011) pp. 258-266	技術報告
E52 Synthesis of Symmetric and Asymmetric Multi-Layer Gels Consisting of Different Poly(N-alkylacrylamide) Layers and Their Thermosensitive Behavior	Takashi Iizawa Akihiro Terao Tomohiro Takahashi	Proc. of The 6th Joint China/Japan Chemical Engineering Symposium, (2011)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
E53 Highly chlorine-resistant hybrid silica membranes for reverse osmosis desalination	R. Xu J. Wang M. Kanezashi T. Yoshioka T. Tsuru	Langmuir, 27 (2011) pp. 13996-13999	原著
E54 Preparation of hydrophobic nanoporous methylated SiO ₂ membranes and application to nanofiltration of hexane solutions	T. Tsuru T. Nakasuji M. Oka M. Kanezashi T. Yoshioka	J. Membr. Sci., 384 (2011) pp. 149-156	原著
E55 2-step plasma-enhanced CVD for low-temperature fabrication of silica membranes with high gas-separation performance	T. Tsuru H. Shigemoto M. Kanezashi T. Yoshioka	Chem. Commun., 47 (2011) pp. 8070-8072	原著
E56 Pervaporation of methanol/dimethyl carbonate using SiO ₂ membranes with nano-tuned pore sizes and surface chemistry	T. Tsuru A. Sasaki M. Kanezashi T. Yoshioka	AIChE J., 57 (2011) pp. 2079-2089	原著
E57 Permeation properties of hydrogen and water vapor through porous silica membranes at high temperatures	T. Tsuru R. Igi M. Kanezashi T. Yoshioka S. Fujisaki Y. Iwamoto	AIChE J., 57 (2011) pp. 618-629	原著
E58 Enhanced performance of inorganic-polyamide nanocomposite membranes prepared by metal-alkoxide-assisted interfacial polymerization	C. Kong A. Koushima T. Kamada T. Shintani M. Kanezashi T. Yoshioka T. Tsuru	J. Membr. Sci., 366 (2011) pp. 382-388	原著
E59 Co-solvent-mediated synthesis of thin polyamide membranes	C. Kong T. Shintani T. Kamada V. Freger T. Tsuru	J. Membr. Sci., 382 (2011) pp. 10-16	原著
E60 Highly enhanced ammonia decomposition in bimodal catalytic silica membrane reactors for CO _x -free hydrogen production	G. Li M. Kanezashi T. Tsuru	Catalysis Commun., 15 (2011) pp. 60-63	原著
E61 Preparation of organic-inorganic hybrid silica membranes using organoalkoxysilanes: effect of pendant groups	G. Li M. Kanezashi T. Tsuru	J. Membr. Sci., 379 (2011) pp. 287-295	原著
E62 Spacer technique for pore-size-controlled silica membranes with disiloxane alkoxides	H. R. Lee T. Shibata M. Kanezashi T. Mizumo J. Ohsita T. Tsuru	J. Membr. Sci., 383 (2011) pp. 152-158	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E63 Evaluation and fabrication of pore-size-tuned silica membranes with tetraethoxydimethyl disiloxane for gas separation	H. R. Lee M. Kanezashi Y. Shimomura T. Yoshioka T. Tsuru	AIChE J., (2011) pp. 2755-2765	原著
E64 Cobalt-doped silica membranes for pervaporation dehydration of ethanol/water solutions	J. Wang T. Tsuru	J. Membr. Sci., 369 (2011) pp. 13-19	原著
E65 Synthesis and characterization of microporous ZrO ₂ membranes for gas permeation at 200°C	C. Casado T. Yokoo T. Yoshioka T. Tsuru M. Asaeda	Sep. Sci. and Technol., 46 (2011) pp. 1224-1230	原著
E66 Molecular simulation of microstructures and gas diffusion behavior of organic-inorganic hybrid amorphous silica membranes	K-S. Chang T. Yoshioka M. Kanezashi T. Tsuru K-L. Tung	J. Membr. Sci., 381 (2011) pp. 90-101	原著
E67 Development of metal-doped silica membranes for increased hydrothermal stability and their applications to membrane reaction of steam reforming of methane	T. Tsuru	Journal of the Japan Petroleum Institute, 54 (2011) pp. 277-286	総説
E68 膜による分離：最近の研究動向	都留 稔了	繊維学会誌, 67 (2011) pp. 75-80	総説
E69 シリカ系触媒膜によるアンモニアからの COX フリー水素製造	李 剛 都留 稔了	ENEOS Technical Review, 53 (2011) pp. 89-93	総説
E70 Journal@rchive と J-STAGE を利用した膜誌の電子ジャーナル化について	野村 幹弘 赤松 憲樹 都留 稔了	膜, 36 (2011) pp. 262-265	総説
E71 年鑑 人材育成について	都留 稔了	化学工学, 75 (2011) pp. 616-621	総説
E72 ゼル - ゲル法による多孔質シリカ膜の細孔径制御法と耐水蒸気性	金指 正言	膜, 36 (2011) pp. 97-103	総説
E73 Classification of Particles by Centrifugal Separator and Analysis of the Fluid Behavior	Tetsuya Yamamoto Tomohiko Shinya Kunihiro Fukui Hideto Yoshida	Advanced Powder Technology, 22 (2011) pp. 294-299	原著
E74 Enhancement of the Classification Performance of Electrical Field-Flow Fractionation Using Horizontal Electrophoresis	Tetsuya Yamamoto Takahisa Tatekawa Kunihiro Fukui Hideto Yoshida	Journal of Chemical Engineering of Japan, 44 (2011) pp. 398-404	原著
E75 局所的な静電場印加および流動制御を利用した液体サイクロンの高性能化	重森 一葉 山本 徹也 福井 国博 吉田 英人	粉体工学会誌, 48 , 8 (2011) pp. 526-533	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E76 改良型の乾式サイクロンによる粒子分離性能の向上	竹田 尚広 西村 洋佑 小澤 和三 山本 徹也 福井 国博 吉田 英人	粉体工学会誌, 48 , 12 (2011) pp. 840-846	原著
E77 遠心場・電場を利用したナノ粒子分級装置の開発	山本 徹也	粉体技術, 3 , 9 (2011) pp. 24-30	総説
E78 乾式サイクロンの捕集箱に設置した円錐体の効果	吉田 英人	粉体技術, 3 , 9 (2011) pp. 17-23	総説
E79 Investigation of Low-angle Laser Light Scattering Patterns Using the Modified Twomey Iterative Method for Particle Sizing	Tatsuo Igushi Hideto Yoshida	Review of Science Instruments, 82 (2011) pp. 015111	原著
E80 湿式操作による微粒子の高精度分級	吉田 英人	粉体工学会誌, 48 , 11 (2011) pp. 768-777	総説
E81 乾式サイクロンの高性能化技術	吉田 英人	粉体工学会誌, 48 , 4 (2011) pp. 211-220	総説
E82 Recent Particle Classification Technology in Wet Process by Electrical Potential	Hideto Yoshida	The 3rd Japan-Korea Joint Symposium on Powder Technology & ICRA Asian Workshop, (2011) pp. 21-32	原著
E83 Theoretical Calculation of Uncertainty Region Based on the General Size Distribution in the Preparation of Standard Reference Particles for Particle Size Measurement	Hideto Yoshida Tetsuya Yamamoto Kunihiro Fukui	Particulate Systems Analysis, PSA-2011, (2011) pp. 1-6	原著
E84 Evaluation of mechanical properties for chromium carbide coatings at high temperature	Yoshinori Isomoto Oka Koji Goto	Materials Science Forum, 696 (2011) pp. 162-169	原著
E85 Evaluation of erosion resistance for metal-ceramic composites and cermets using a water-jet	Yoshinori Isomoto Oka Hidenori Hayashi	Wear, 271 (2011) pp. 1397-1403	原著
E86 Dynamic mechanical properties of oxide films formed on metallic surfaces as measured using a tribological approach at high temperature	Yoshinori Isomoto Oka Toshinori Tsumura	Advance in tribology (Hindavi Publishing Corporation), 2011 , Article 974065 (2011) pp. 1-12	総説
E87 Monitoring of C60 Aerosol Concentrations During 4-week Inhalation Study Using a Carbon Aerosol Analyzer with Adjusted Analytical Protocol	T. Myojo T. Oyabu A. Ogami M. Hirohashi M. Murakami M. Yamamoto M. Todoroki C. Kadoya K. Nishi S. Yamasaki Y. Morimoto I. Tanaka M. Shimada S. Endoh	Journal of Nanoparticle Research, 13 , 5 (2011) pp. 2063-2071	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
E88 Investigation of Gene Expression of MMP-2 and TIMP-2 mRNA in Rat Lung in Inhaled Nickel Oxide and Titanium Dioxide Nanoparticles	Y. Morimoto T. Oyabu A. Ogami T. Myojo E. Kuroda M. Hirohashi M. Shimada W. Lenggoro K. Okuyama I. Tanaka	Industrial Health, 49 , 3 (2011) pp. 344-352	原著
E89 Pathological Features of Rat Lung Following Inhalation and Intratracheal Instillation of C60 Fullerene	A. Ogami K. Yamamoto Y. Morimoto K. Fujita M. Hirohashi T. Oyabu T. Myojo K. Nishi C. Kadoya M. Todoroki M. Yamamoto M. Murakami M. Shimada W.-N. Wang N. Shinohara S. Endoh K. Uchida J. Nakanishi I. Tanaka	Inhalation Toxicology, 23 , 7 (2011) pp. 407-416	原著
E90 Biopersistence of Inhaled MWCNT in Rat Lungs in a 4-week Well-characterized Exposure	T. Oyabu T. Myojo Y. Morimoto A. Ogami M. Hirohashi M. Yamamoto M. Todoroki Y. Mizuguchi M. Hashiba B. W. Lee M. Shimada W.-N. Wang K. Uchida S. Endoh N. Kobayashi K. Yamamoto K. Fujita K. Mizuno M. Inada H. Tao T. Nakazato J. Nakanishi I. Tanaka	Inhalation Toxicology, 23 , 13 (2011) pp. 784-791	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E91 半水石膏と脱炭スラグを用いた浚渫土の増粘処理	中井 智司 尾崎 雅之 奥田 哲士 西嶋 涉 岡田 光正	海岸工学論文集, 67 (2011) pp. I 1091-I 1095	原著
E92 First evidence of microbial estrogen dehydration during 17β -estradiol degradation by <i>Nitrosomonas europaea</i>	Satoshi Nakai Jianghong Shi Megumi Nishikawa Anri Yamamura Yutaka Nakashimada Masaaki Hosomi	Environmental Chemistry Letters, 9 , 1 (2011) pp. 1-6	原著
E93 Polyphenols and fatty acids responsible for anti-cyanobacterial allelopathic effects of a submerged macrophyte <i>Myriophyllum spicatum</i>	Satoshi Nakai Norihiko Seto Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Masaaki Hosomi Mitsumasa Okada	14th World Lake Conference, (2011)	原著
E94 Feasibility of using the allelopathic effect of <i>Myriophyllum spicatum</i> for control of cyanobacterial growth	Satoshi Nakai Norihiko Seto Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Masaaki Hosomi Mitsumasa Okada	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, (2011)	原著
E95 Dissolved Organic Matter Consuming Chlorine in Water Distribution	Tetsuji Okuda Yuuki Hayashi Kousuke Ishikawa Satoshi Nakai Wataru Nishijima Naohiro Kishida Michihiro Akiba Mitsumasa Okada	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, October (2011) pp. 3-5	原著
E96 Photodegradation of perfluorooctanoic acid under mild conditions	Esteban R. Mino Yuto Nobukiyo Tetsuji Okuda Satoshi Nakai Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, October (2011) pp. 3-5	原著
E97 PHOTODEGRADATION OF PERFLUOROOCCTANOIC ACID USING Fe(II/III) IN CONBINATION WITH CHELATING AGENTS	Satoshi Nakai Esteban R. Mino Tomohiro Kose Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Proceedings of Dioxin 2011, (2011)	原著
E98 RECYCLING OF WASTE FRP AS FILLER FOR NEW FRP PRODUCTS	S. Nakai Y. Tokumou S. Tsukawaki T. Okuda W. Nishijima M. Okada	Proceedings of ISFR2011, (2011) pp. 165-166	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E99 Use of waste gypsum for shear thickening of dredged soil by decarburization slag	Satoshi Nakai Masayuki Ozaki Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	The 6th Joint China/Japan Chemical Engineering Symposium Open access (http://www.scej.org/content/view/1286/11/), (2011)	原著
E100 HYBRID DEGRADATION of ALKYL-PHENOL ETHOXYLATE by OZONATION and BIODEGRADATION	Tetsuji Okuda Daisuke Okajima Masashi Hirotsaki Tomoyuki Takeda Kenji Oda Satoshi Nakai Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	IOA World Congress - IUVA World Congress 2011, (2011) pp. 317	原著
E101 Responses of The Estuarine Tidal Flat Ecosystem Developed in The Mouth of Ohtagawa Flood Way to Salinity Changes by Flushing	Synkyu Fujita Yoichi Nakano Tetsuji Okuda Satoshi Nakai Tsuyoshi Imai Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Proceedings of the 20th Korea-Japan Joint Symposium on Water Environment, (2011) pp. 41-50	原著
E102 Mapping water quality using satellite remote sensing technique in eutrophic Ozama-Isabela and Haina rivers of Dominican Republic	Yuji Sakuno Esteban R. Mi Satoshi Nakai Hidemi Mutsuda Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Rolando Castro Amarilis Garcia Rosanna Pe Marcos Rodriguez Conrado Depratt G	VII International Interdisciplinary Scientific Research Congress, 81 (2011)	原著
Ei (他専攻の論文番号 H43 に記載)			
E103 Drinking water treatment by Moringa oleifera seed extract	Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	VII International Interdisciplinary Scientific Research Congress, 64 (2011)	原著
Eii (他専攻の論文番号 H45 に記載)			
E104 Effects of clean-air injection on particle-separation performance of novel cyclone with sintered metal cone	Kunihiro Fukui Hideto Yoshida Kenji Jikihara Tetsuya Yamamoto	Separation and Purification Technology, 80 , 2 (2011) pp. 356-363	原著
E105 制御流同伴型サイクロンの分離性能	福井 国博 吉田 英人 山本 徹也	工業加熱, 48 , 5 (2011) pp. 37-41	総説

F. 応用化学 専攻

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F1 Contact Doping and Ultrathin Gate Dielectrics for Nanoscale Organic Thin-Film Transistors	Frederik Ante Daniel Kalblein Ute Zschieschang Tobias W. Canzler Ansgar Werner Kazuo Takimiya Masaaki Ikeda Tsuyoshi Sekitani Takao Someya Hagen Klauk	Organic Electronics, 9 (2011) pp. 1186-1191	原著
F2 Organic Pseudo-CMOS Circuits for Low-Voltage Large-Gain High-Speed Operation	Kenjiro Fukuda Tsuyoshi Sekitani Tomoyuki Yokota Kazunori Kuribara Tsung-Ching Huang Takayasu Sakurai Ute Zschieschang Hagen Klauk Masaaki Ikeda Hirokazu Kuwabara Tatsuya Yamamoto Kazuo Takimiya Kwang-Ting Cheng Takao Someya	IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS, 32 , 10 (2011) pp. 1448-1450	原著
F3 A 4 V Operation, Flexible Braille Display Using Organic Transistors, Carbon Nanotube Actuators, and Organic Static Random-Access Memory	Kenjiro Fukuda Tsuyoshi Sekitani Ute Zschieschang Hagen Klauk Kazunori Kuribara Tomoyuki Yokota Takushi Sugino Kinji Asaka Masaaki Ikeda Hirokazu Kuwabara Tatsuya Yamamoto Kazuo Takimiya Takanori Fukushima Takuzo Aida Makoto Takamiya Takayasu Sakurai Takao Someya	Advanced Functional Materials, 21 , 21 (2011) pp. 4019-4027	原著
F4 Alkylated Dinaphtho[2,3-b:2',3'-f]Thieno[3,2-b]Thiophenes (C _n -DNTTs): Organic Semiconductors for High-Performance Thin-Film Transistors	Myeong Jin Kang Iori Doi Hiroki Mori Eigo Miyazaki Kazuo Takimiya Masaaki Ikeda Hirokazu Kuwabara	Advanced Materials, 23 , 10 (2011) pp. 1222-1225	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F5 Synthesis and Characterization of Benzo[1,2-b:3,4-b':5,6-b'']trithiophene (BTT) Oligomers	Tomoya Kashiki Masahiro Kohara Itaru Osaka Eigo Miyazaki Kazuo Takimiya	Journal of Organic Chemistry, 76 , 10 (2011) pp. 4061-4070	原著
F6 Disordered polyhalide anion effect on the Fermi surface of the incommensurate organic superconductor (MDT-TSF)I _{0.77} Br _{0.52}	Tadashi Kawamoto Takehiko Mori Kengo Enomoto Takako Konoike Taichi Terashima Shinya Uji Hiroshi Kitagawa Kazuo Takimiya Tetsuo Otsubo	Physical Review B, 84 , 9 (2011) pp. 094518-1-094518-6	原著
F7 Three-Dimensional Organic Field-Effect Transistors Using Solution-Processed Thin Films of Benzothieno-Benzothiophene Derivatives	Wanyan Li Mayumi Uno Yuri Hirose Takafumi Uemura Kazuo Takimiya Jun Takeya	Molecular Crystals and Liquid Crystals, 539 (2011) pp. 58-62	原著
F8 Solution-Processable Organic Single Crystals with Bandlike Transport in Field-Effect Transistors	Chuan Liu Takeo Minari Xubing Lu Akichika Kumatani Kazuo Takimiya Kazuhito Tsukagoshi	Advanced Materials, 23 , 4 (2011) pp. 523-526	原著
F9 Synthesis and Properties of N ¹ -(3-Methoxypropyl)-N ³ -methylimidazolium Salts	Eigo Miyazaki Nozomi Ishine Kazuo Takimiya Hiroyuki Kai	Heterocycles, 82 , 2 (2011) pp. 1317-1325	原著
F10 Simple Oligothiophene-Based Dyes for Dye-Sensitized Solar Cells (DSSCs): Anchoring Group Effects on Molecular Properties and Solar Cell Performance	Eigo Miyazaki Takashi Okanishi Yuki Suzuki Nozomi Ishine Hiroki Mori Kazuo Takimiya Yutaka Harima	Bulletin of the Chemical Society of Japan, 84 , 5 (2011) pp. 459-465	原著
F11 Efficient Photocurrent Generation at Dinaphtho[2,3-b:20,30-f]thieno[3,2-b]thiophene/C60 Bilayer Interface	Hiroki Mori Kazuo Takimiya	Applied Physics Express, 4 , 6 (2011) pp. 061602-1-061602-3	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F12 Patternable Solution-Crystallized Organic Transistors with High Charge Carrier Mobility	Kengo Nakayama Yuri Hirose Junshi Soeda Masahiro Yoshizumi Takafumi Uemura Mayumi Uno Wanyan Li Myeong Jin Kang Masakazu Yamagishi Yugo Okada Eigo Miyazaki Yasuhiro Nakazawa Akiko Nakao Kazuo Takimiya Jun Takeya	Advanced Materials, 23 , 14 (2011) pp. 1626-1629	原著
F13 General Synthesis of Dinaphtho- [2,3-b:2'0,3'0'-f]thieno[3,2-b]thiophene (DNTT) Derivatives	Kazuki Niimi Myeong Jin Kang Eigo Miyazaki Itaru Osaka Kazuo Takimiya	Organic Letters, 13 , 13 (2011) pp. 3430-3433	原著
F14 Dianthra[2,3-b:2'0,3'0'-f]thieno[3,2-b]thiophene (DATT): Synthesis, Characterization, and FET Characteristics of New π -Extended Heteroarene with Eight Fused Aromatic Rings	Kazuki Niimi Shoji Shinamura Itaru Osaka Eigo Miyazaki Kazuo Takimiya	Journal of the American Chemical Society, 133 , 22 (2011) pp. 8732-8739	原著
F15 Impact of Isomeric Structures on Transistor Performances in Naphthodithiophene Semiconducting Polymers	Itaru Osaka Toru Abe Shoji Shinamura Kazuo Takimiya	Journal of the American Chemical Society, 133 , 17 (2011) pp. 6852-6860	原著
F16 Donor-Acceptor Semiconducting Polymers Based on Thiazole-Containing Fused-Rings for Organic Field-Effect Transistors	Itaru OSAKA Kazuo TAKIMIYA Richard D. MCCULLOUGH	Koubunshi Ronbunshu, 68 , 1 (2011) pp. 1-10	原著
F17 Two-Photon Mediated Three-Photon Fluorescence: Lessons from a Quinoidal Oligothiophene Dimer	Jeffery E. Raymond Juan Casado Juan T. Lopez Navarrete Kazuo Takimiya Theodore Goodson	Journal of Physical Chemistry Letters, 2 , 17 (2011) pp. 2179-2183	原著
F18 One-step synthesis of [1]benzothieno[3,2-b][1]benzothiophene from o-chlorobenzaldehyde	Masahiko Saito Itaru Osaka Eigo Miyazaki Kazuo Takimiya Hirokazu Kuwabara Masaaki Ikeda	Tetrahedron Letters, 52 , 2 (2011) pp. 285-288	原著
F19 Linear- and Angular-Shaped Naphthodithiophenes: Selective Synthesis, Properties, and Application to Organic Field-Effect Transistors	Shoji Shinamura Itaru Osaka Eigo Miyazaki Akiko Nakao Masakazu Yamagishi Jun Takeya Kazuo Takimiya	Journal of the American Chemical Society, 133 , 13 (2011) pp. 5024-5035	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
F20 Air-Stable and High-Mobility Organic Semiconductors Based on Heteroarenes for Field-Effect Transistors	Shoji Shinamura Itaru Osaka Eigo Miyazaki Kazuo Takimiya	Heterocycles, 83 , 6 (2011) pp. 1187-1204	原著
F21 Solution-Crystallized Organic Field-Effect Transistors with Charge-Acceptor Layers: High-Mobility and Low-Threshold Voltage Operation in Air	Junshi Soeda Yuri Hirose Masakazu Yamagishi Akiko Nakao Takafumi Uemura Kengo Nakayama Mayumi Uno Yasuhiro Nakazawa Kazuo Takimiya Jun Takeya	Advanced Materials, 23 , 29 (2011) pp. 3309-3314	原著
F22 Quinoidal Oligothiophenes with (Acyl)cyanomethylene Termini: Synthesis, Characterization, Properties, and Solution Processed n-Channel Organic Field-Effect Transistors	Yuki Suzuki Masafumi Shimawaki Eigo Miyazaki Itaru Osaka Kazuo Takimiya	Chemistry of Materials, 23 , 3 (2011) pp. 795-804	原著
F23 Thienoacene-Based Organic Semiconductors	Kazuo Takimiya Shoji Shinamura Itaru Osaka Eigo Miyazaki	Advanced Materials, 23 , 38 (2011) pp. 4347-4370	原著
F24 Observation of field-induced charge carriers in high-mobility organic transistors of a thienothiophene-based small molecule: Electron spin resonance measurements	Hisaaki Tanaka Masato Kozuka Shun-ichiro Watanabe Hiroshi Ito Yukihiro Shimoi Kazuo Takimiya Shin-ichi Kuroda	Physical Review B, 84 , 8 (2011) pp. 081306-1-081306-4	原著
F25 High-Speed Flexible Organic Field-Effect Transistors with a 3D Structure	Mayumi Uno Kengo Nakayama Junshi Soeda Yuri Hirose Kazumoto Miwa Takafumi Uemura Akiko Nakao Kazuo Takimiya Jun Takeya	Advanced Materials, 23 , 27 (2011) pp. 3047-3051	原著
F26 Dinaphtho[2,3-b:20,30-f]thieno[3,2-b]thiophene (DNTT) thin-film transistors with improved performance and stability	Ute Zschieschang Frederik Ante Daniel Kälblein Tatsuya Yamamoto Kazuo Takimiya Hirokazu Kuwabara Masaaki Ikeda Tsuyoshi Sekitani Takao Someya Jan Blochwitz-Nimoth Hagen Klauk	Organic Electronics, 12 , 8 (2011) pp. 1370-1375	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F27 Organic Electronics on Banknotes	Ute Zschieschang Tatsuya Yamamoto Kazuo Takimiya Hirokazu Kuwabara Masaaki Ikeda Tsuyoshi Sekitani Takao Someya Hagen Klauk	Advanced Materials, 23 , 5 (2011) pp. 654-658	原著
F28 Lithium Ion Conduction in Silatrane Matrices	T. Mizumo R. Fujita H. Ohno J. Ohshita	Chem. Lett., 40 (2011) pp. 798-800	原著
F29 Preparation and Optical Properties of Dithienosilole-arylphosphine Alternate Oligomers	J. Ohshita Y. Kurushima M. Arita Y. Tominaga T. Mizumo	Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements, 186 (2011) pp. 1303-1307	原著
F30 Hybridization of Carbon Nanotubes with Si- π Polymers and Attachment of Resulting Hybrids to TiO ₂ Surface	J. Ohshita D. Tanaka J. Matsukawa T. Mizumo H. Yoshida Y. Ooyama Y. Harima	Chem. Lett., 40 (2011) pp. 87-89	原著
F31 Synthesis and Optical Properties of a Bis(diphenylphosphino)dithienosilole-Digold(I) Complex	J. Ohshita Y. Tominaga T. Mizumo Y. Kuramochi H. Higashimura	Heteroatom Chemistry, 22 (2011) pp. 514-517	原著
F32 Synthesis, characterization, and photovoltaic applications of dithienogermole-dithienylbenzothiadiazole and -dithienylthiazolothiazole copolymers	Y.-M. Hwang J. Ohshita Y. Harima T. Mizumo Y. Ooyama Y. Morihara T. Izawa T. Sugioka A. Fujita	Polymer, 52 (2011) pp. 3912-3916	原著
F33 Synthesis and Optical Properties of Pyridino End-Capped Oligothiophenes	Y.-M. Hwang J. Ohshita T. Mizumo H. Yoshida Y. Kunugi T. Sugioka	Bull. Soc. Chem. Jpn., 84 (2011) pp. 1243-1247	原著
F34 ケイ素 - オリゴチオフエンからなる機能性高分子材料の開発と無機酸化物とのハイブリッド化	大下浄治	ネットワークポリマー, 32 (2011) pp. 276-282	原著
F35 Silenes	H. Ottosson J. Ohshita	Science of Synthesis, 3 (2011) pp. 47-55	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
F36 Synthesis of dithienogermole-containing π -conjugated polymers and applications to photovoltaic cel	J. Ohshita Y.-M. Hwang T. Mizumo H. Yoshida Y. Ooyama Y. Harima Y. Kunugi	Organometallics, 30 (2011) pp. 3233-3236	原著
F37 Highly thermostable and low birefringent norbornene-styrene copolymers with advanced optical properties: A potential plastic substrate for flexible displays	H. T. Ban H. Hagihara Y. Tsunogae Z. Cai T. Shiono	J. Polym. Sci., Part A: Polym. Chem., 49 , 1 (2011) pp. 65-71	原著
F38 Activated carbons containing dispersed metal oxide particles for removal of methyl mercaptan in air	H. Tamai M. Nakamori M. Nishikawa T. Shiono	Mater. Sci. Appl., 2 , 1 (2011) pp. 49-52	原著
F39 Living polymerization of olefins with <i>ansa</i> -dimethylsilylene(fluorenyl)(amido)dimethyltitanium-based catalysts	T. Shiono	Polym. J., 43 , 4 (2011) pp. 331-351	総説
F40 Highly <i>trans</i> -1,4-specific polymerization of 1,3-butadiene by [2,6-bis{(4 <i>S</i>)-(-)-isopropyl-2-oxazolin-2-yl}pyridine]chromium complex - MMAO	Y. Nakayama K. Sogo Z. Cai H. Yasuda T. Shiono	Polym. Int., 60 , 4 (2011) pp. 692-697	原著
F41 The influence of <i>t</i> -butyl and cyclododecyl substitution on ethylene/1-hexene copolymerization using <i>ansa</i> -fluorenylamidodimethyltitanium derivatives	P. Kaivalchatchawal P. Prasertthdam Y. Sogo Z. Cai T. Shiono B. Jongsomjit	Molecules, 16 , 5 (2011) pp. 4122-4130	原著
F42 Impregnation of poly(L-lactide- <i>ran</i> -cyclic carbonate) copolymers with useful compounds with supercritical carbon dioxide	C. Tsutsumi N. Fukukawa J. Sakafuji K. Oro K. Hata Y. Nakayama T. Shiono	J. Appl. Polym. Sci., 121 , 3 (2011) pp. 1431-1441	原著
F43 High activity of rare earth tetrahydroborates for ring-opening polymerization of ω -pentadecalactone	Y. Nakayama N. Watanabe K. Kusaba K. Sasaki Z. Cai T. Shiono C. Tsutsumi	J. Appl. Polym. Sci., 121 , 4 (2011) pp. 2098-2103	原著
F44 Production of functional carbon by iron-catalyzed carbonization of biomass - effect of washing with acid followed by atmospheric oxidation on the electroconductivity of crystallized mesoporous wood carbon	T. Suzuki T. Shinomoto H. Matsuzaki K. Suzuki N. Okazaki Y. Sato H. Kita H. Tamai	Trans. Mater. Res. Soc. Jpn., 36 , 3 (2011) pp. 417-420	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F45 架橋型モノシクロペンタジエニルアミドジメチルチタン錯体を用いたプロピレン重合におけるシクロペンタジエニル配位子の効果	西井 圭 塩野 毅	高分子論文集, 68 , 5 (2011) pp. 341-344	原著
F46 ピリジンチオラート配位子を有するハーフチタノセン錯体を用いたエチレンおよびスチレンの重合	中山 祐正 谷本 匡哉 蔡 正国 塩野 毅	高分子論文集, 68 , 7 (2011) pp. 457-463	原著
F47 チーグラ-触媒とともに 30 年	塩野 毅	成形加工, 23 , 9 (2011) pp. 517	その他
F48 オレフィン重合の最近の展開	中山 祐正 蔡 正国 塩野 毅	成形加工, 23 , 9 (2011) pp. 518-523	総説
F49 アラインの σ 結合挿入反応	吉田 拓人 大下 浄治	有機合成化学協会誌, 69 (2011) pp. 877-888	原著
F50 Three-component Coupling Using Arynes and DMF: Straightforward Access to Coumarins via ortho-Quinone Methides	H. Yoshida Y. Ito J. Ohshita	Chem. Commun., 47 (2011) pp. 8512-8514	原著
F51 Aryne Reaction with Trifluoromethyl Ketones in Three Modes: C-C Bond Cleavage, [2+2] Cycloaddition and O-Arylation	H. Yoshida Y. Ito Y. Yoshikawa J. Ohshita K. Takaki	Chem. Commun., 47 (2011) pp. 8664-8666	原著
F52 Three-component Coupling of Arynes and Organic Bromides	H. Yoshida Y. Asatsu Y. Mimura Y. Ito J. Ohshita K. Takaki	Angew. Chem. Int. Ed., 50 (2011) pp. 9676-9679	原著
F53 An ortho-Quinodimethane Route to Lasofoxifene and U23469	H. Yoshida R. Yoshida M. Mukae J. Ohshita K. Takaki	Chem. Lett., 40 (2011) pp. 1272-1274	原著
F54 Tandem ene-reaction/hydroamination of amino-olefin and -allene compounds catalyzed by Bi(OTf) ₃	K. Komeyama Y. Kouya Y. Ohama K. Takaki	Chem. Commun., 47 (2011) pp. 5031-5031	原著
F55 Direct synthesis of highly substituted furans from acyloins and active methylene compounds catalyzed by bismuth triflate	K. Komeyama Y. Ohama K. Takaki	Chem. Lett., 40 (2011) pp. 1103-1104	原著
F56 FeCl ₃ -mediated Direct Chalcogenation of Phenols	K. Komeyama K. Aihara T. Kashihara K. Takaki	Chem. Lett., 40 (2011) pp. 1254-1256	原著
F57 NHC-catalyzed reaction of enals with unactivated enones: substituent effect on the formation of 1:1 and 1:2 adducts	K. Takaki K. Shiraiishi K. Okinaga S. Takahashi K. Komeyama	RSC Advances, 1 (2011) pp. 1799-1807	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F58 LMU(Knochel 研) での研究生活	米山 公啓	Organometallic News, 1 (2011) pp. 19-20	その他
F59 Electrokinetic supercharging with a system-induced terminator and an optimized capillary versus electrode configuration for parts-per-trillion detection of rare earth elements in CZE	Zhongqi Xu K. Kawahito X. Ye A.R. Timerbaev T. Hirokawa	Electrophoresis, 32 (2011) pp. 1195-1200	原著
F60 A novel hybrid mode of sample injection to enhance CZE sensitivity for simultaneous determination of a pyridine- triphenylborane anti-fouling agent and its degradation products	N. Kaewchuay Y. Yakushiji K. Fukushi K. Saito T. Hirokawa	Electrophoresis, 32 (2011) pp. 1486-1491	原著
F61 Another approach toward over 100000-fold sensitivity increase in capillary electrophoresis: Electrokinetic supercharging with optimized sample injection	Zhongqi Xu K. Nakamura A. R. Timerbaev T. Hirokawa	Anal. Chem., (2011) pp. 398-401	原著
F62 Micro-beam XRF and Fe.K Edge XAFS on the Cross Section of the Rust Layer Formed on a Weathering Steel	Masayasu NAGOSHI Takashi KAWANO Isamu KAGE Shinjiro HAYAKAWA	ISIJ International, 51 (2011) pp. 93-98	原著
F63 蛍光 X 線検出用電気化学セルの開発と電極反応のその場蛍光 X 線分析	早川 慎二郎 田畑 春奈 島本 達也 森 聡美 廣川 健	X 線分析の進歩, 42 (2011) pp. 341-346	原著
F64 L 殻選択励起法による米中カドミウムの蛍光 X 線微量分析	杉原 優子 早川 慎二郎 生天目 博文 廣川 健	分析化学, 60 (2011) pp. 613-618	原著
F65 Preparation and structural characterization of Ru(II)-DMSO and Ru(III) - DMSO -substituted a-Keggin-type phosphotungstates, [PW11O39Ru(II)DMSO]5- and [PW11O39Ru(III)DMSO]4-, and catalytic activity for water oxidation	Masahiro Sadakane Niklas Rinn Sachie Moroi Hiroaki Kitatomi Tomoji Ozeki Mariko Kurasawa Masaya Itakura Shinjiro Hayakawa Kazuo Kato Mayumi Miyamoto Shuhei Ogo Yusuke Ide Tsuneji Sano	Zeitschrift fur Anorganische und Allgemeine Chemie, 637 , 1467-1474 (2011),. 637 (2011) pp. 1467-1474	原著
F66 Metal-dispersed polyaniline electrodes for the anodes of the direct ethanol fuel cell	Jun Yano Y. Takatsuka Y. Harima A. Kitani	ECS Transaction, 33 (2011) pp. 71-77	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F67 Electrochemical reduction of graphene oxide in organic solvents	Yutaka Harima S. Setodoi I. Imae K. Komaguchi Y. Ooyama J. Ohshita H. Mizota J. Yano	Electrochim. Acta, 56 (2011) pp. 5363-5368	原著
F68 Pt and Sn-dispersed polyaniline electrodes for the anodes of the direct ethanol fuel cell	Jun Yano Y. Takatsuka Y. Harima A. Kitani	Electrochemistry, 79 (2011) pp. 424-427	原著
F69 Charge transport properties of polymer films comprising oligothiophene in silsesquioxane network	Ichiro Imae D. Tokita Y. Ooyama K. Komaguchi J. Ohshita Y. Harima	Polymer Chem., 2 (2011) pp. 868-872	原著
F70 Poly(2,5-dimethoxyaniline) film coating for corrosion protection of iron	J. Yano J. Muta Y. Harima A. Kitani	J. Solid State Electrochem., 15 (2011) pp. 601-606	原著
F71 Optical properties of a series of monosilylene-oligothienylene copolymers and the application to light-emitting diodes	Xiaoqing Jiang Z. Zheng Y. Harima J. Ohshita P. Sun	J. Mater. Chem., 21 (2011) pp. 1902-1906	原著
F72 Dye-sensitized solar cells based on D- π -A fluorescent dyes with pyridine ring as electron-withdrawing- injecting anchoring group	Yousuke Ooyama T. Nagano S. Inoue I. Imae K. Komaguchi J. Ohshita Y. Harima	Chemistry-A Euro. J., 17 (2011) pp. 14837-14843	原著
F73 Fluorescence PET (photo-induced electron transfer) sensor for water based on anthracene-amino acid	Yousuke Ooyama A. Matsugasako T. Nagano K. Oka K. Kushimoto K. Komaguchi I. Imae Y. Harima	J. Photochem. Photobio. A: Chemistry, 222 (2011) pp. 52-55	原著
F74 Dye-sensitized solar cells based on new-type D- π -A fluorescent dyes with pyridine ring as electron-withdrawing anchoring group	Yousuke Ooyama S. Inoue T. Nagano K. Kushimoto J. Ohshita I. Imae K. Komaguchi Y. Harima	Angew. Chem., 50 (2011) pp. 7429-7433	原著
F75 Molecular design of mechanofluorochromic dyes and their solid-state fluorescence properties	Yousuke Ooyama Y. Harima	J. Mater. Chem., 21 (2011) pp. 8372-8380	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F76 Fluorescence PET (photo-induced electron transfer) sensor for water based on anthracene-boronic acid ester	Yousuke Ooyama A. Matsugasako K. Oka T. Nagano M. Sumomogi K. Komaguchi I. Imae Y. Harima	Chem. Comm., 47 (2011) pp. 4448-4450	原著
F77 Detection of water in organic solvents by photo-induced electron transfer method	Yousuke Ooyama M. Sumomogi T. Nagano K. Kushimoto K. Komaguchi I. Imae Y. Harima	Org. Biomol. Chem., 9 (2011) pp. 1314-1316	原著
F78 New molecular design of donor- π -acceptor dyes for dye-sensitized solar cells: control of molecular orientation and arrangement on TiO ₂ surface	Yousuke Ooyama Y. Shimada S. Inoue T. Nagano Y. Fujikawa K. Komaguchi I. Imae Y. Harima	New J. Chem., 35 (2011) pp. 111-118	原著
F79 光誘起電子移動を利用した蛍光性水センサー色素の開発	大山陽介 播磨裕	ケミカルエンジニアリング, 56 , 11 (2011) pp. 36-43	総説
F80 High-pressure Synthesis and Superconductivity of a New Binary Lanthanum Germanide LaGe ₃ with Triangular Ge ₃ Cluster Units	Hiroshi Fukuoka Koichiro Suekuni Takahiro Onimaru Kei Inumaru	Inorg. Chem., 50 (2011) pp. 3901-3906	原著
F81 High-pressure Synthesis and Superconductivity of a New Binary Barium Germanide BaGe ₃	Hiroshi Fukuoka Yusuke Tomomitsu Kei Inumaru	Inorg. Chem., 50 (2011) pp. 6372-6377	原著
F82 Thin film growth of boron nitride on α -Al ₂ O ₃ (001) substrates by reactive sputtering	Atsushi Anzai Fumitaka Nishiyama Shoji Yamanaka Kei Inumaru	Mater. Res. Bull., 46 , 12 (2011) pp. 2230-2234	原著
F83 Preparation of Pd particles coated with mesoporous silica layers	Kei Inumaru Kazuharu Nakamura Ken Ooyachi Koichi Mizutani Shuji Akihara Shoji Yamanaka	J. Porous Mater., 18 , 4 (2011) pp. 455-463	原著
F84 Molybdenum Cluster Halide Compound Mo ₆ Cl ₁₂ (OH) ₂ with Six-Handed Linkage Hydrogen Bonding	Kei Inumaru Atsushi Anzai Takashi Kikudome Momoko Harada Hiroyuki Sakai Yusuke Ide Tsuneji Sano Shoji Yamanaka	Bull. Chem. Soc. Jpn., 84 , 4 (2011) pp. 379-385	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F85 Nanocomposites of crystalline TiO ₂ particles and mesoporous silica: molecular selective photocatalysis tuned by controlling pore size and structure	Kei Inumaru Masataka Yasui Takashi Kasahara Kosuke Yamaguchi Akira Yasuda Shoji Yamanaka	J. Mater. Chem., 21 , 32 (2011) pp. 12117-12125	原著
F86 Preparation and Superconductivity of New Stage and Polytypic Phases in Potassium-Intercalated Zirconium Nitride Chloride (K _x ZrNCl)	Zheng Zhanfeng Shoji Yamanaka	Chem. Mater., 23 , 6 (2011) pp. 1558-1563	原著
F87 FAU-LEV interzeolite conversion in fluoride media	S. Shibata M. Itakura Y. Ide M. Sadakane T. Sano	Microporous Mesoporous Mater., 138 (2011) pp. 32-39	原著
F88 Influence of starting zeolite on synthesis of RUT type zeolite by interzeolite conversion method	M. Itakura K. Ota S. Shibata T. Inoue Y. Ide M. Sadakane T. Sano	J. Cryst. Growth, 314 (2011) pp. 274-278	原著
F89 Unique surface property of surfactant-assisted mesoporous calcium phosphate	N. Ikawa H. Hori T. Kimura Y. Oumi T.Sano	Microporous Mesoporous Mater., 141 (2011) pp. 56-60	原著
F90 Synthesis and crystal structure of a layered silicate HUS-1 with a halved sodalite-cage topology	T. Ikeda Y. Oumi K. Honda T. Sano F. Izumi K. Momma	Inorg. Chem., 50 (2011) pp. 2294-2301	原著
F91 Ethylbenzene dehydrogenation over Mg ₃ Fe _{0.5-x} CoxAl _{0.5} catalysts derived from hydrotalcites: Comparison with Mg ₃ Fe _{0.5-y} NiyAl _{0.5} catalysts	L.A. Atanda R.J. Balasamy A. Khurshid A.A. Al-Ali K. Sagata M. Asamoto H. Yahiro K. Nomura T. Sano K. Takehira S.S. Al-Khattaf	Appl. Catal. A, 396 (2011) pp. 107-115	原著
F92 Influence of seeding on FAU-*BEA interzeolite conversions	K. Honda A. Yashiki M. Itakura Y. Ide M. Sadakane T. Sano	Microporous Mesoporous Mater., 142 (2011) pp. 161-167	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
F93 Ethylbenzene dehydrogenation over FeO _x /(Mg,Zn)(Al)O catalysts derived from hydrotalcites: Role of MgO as basic sites	R.J. Balasamy B.B. Tope A. Khurshid A.A. Al-Ali L.A. Atanda K. Sagata M. Asamoto H. Yahiro K. Nomura T. Sano K. Takehira S.S. Al-Khattaf	Appl. Catal. A, 398 (2011) pp. 113-122	原著
F94 Effect of acidity of ZSM-5 zeolite on conversion of ethanol to propylene	Y. Furumoto Y. Harada N. Tsunoji T. Fujitani Y. Ide M. Sadakane T. Sano	Appl. Catal. A, 399 (2011) pp. 262-267	原著
F95 Preparation of crystalline tungsten oxide nanorods with enhanced photocatalytic activity under visible light irradiation	M. Sadakane N. Tamura N. Kanome S. Sumiya R. Abe T. Sano	Chem. Lett., 40 (2011) pp. 443-445	原著
F96 Influence of structural differences and acidic properties of phosphotungstic acids on their catalytic performance for acylation of pyruvate ester to α -acyloxyacrylate ester	W. Ninomiya M. Sadakane Y. Ichi T. Yasukawa K. Ooyachi T. Sano W. Ueda	Catal. Today, 164 (2011) pp. 107-111	原著
F97 Hydrothermal conversion of FAU zeolite into LEV zeolite in the presence of non-calcined seed crystals	A. Yashiki K. Honda A. Fujimoto S. Shibata Y. Ide M. Sadakane T. Sano	J. Cryst. Growth, 325 (2011) pp. 96-100	原著
F98 Synthesis of high-silica CHA type zeolite by interzeolite conversion of FAU type zeolite in the presence of seed crystals	M. Itakura I. Goto A. Takahashi T. Fujitani Y. Ide M. Sadakane T. Sano	Microporous Mesoporous Mater., 144 (2011) pp. 91-96	原著
F99 Incorporation of highly dispersed aluminum into inner surfaces of supermicroporous silica using anionic surfactant	S. Sumiya J. Fujiwara Y. Oumi M. Sadakane T. Sano	J.Porous Mater., 18 (2011) pp. 493-500	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F100 Sunlight-induced efficient and selective photocatalytic benzene oxidation on TiO ₂ -supported gold nanoparticle under CO ₂ atmosphere	Y. Ide N. Nakamura H. Hattori R. Ogino M. Ogawa M. Sadakane T. Sano	Chem. Commun., 47 (2011) pp. 11531-11533	原著
F101 中性溶液中で安定なポリタングステン分子を用いたファージのネガティブ染色	定金 正洋 佐廣 浩一 河東 康彦 中井 敏博 小池 香苗 井出 裕介 佐野 庸治	医生電頭技術誌, 25 (2011) pp. 114	原著
F102 Preparation and structural characterization of Ru(II)-DMSO and Ru(III)-DMSO-substituted α -Keggin-type phosphotungstates, [PW ₁₁ O ₃₉ Ru(II)DMSO] ⁵⁻ and [PW ₁₁ O ₃₉ Ru(III)DMSO] ⁴⁻ , and catalytic activity for water oxidation	M. Sadakane N. Rinn S. Moroi H. Kitatomi T. Ozeki M. Kurusawa M. Itakura S. Hayakawa K. Kato M. Miyamoto S. Ogo Y. Ide T. Sano	Z. Anorg. Allgem. Chem., 637 (2011) pp. 1467-1474	原著
F103 Thermal stability and acidic strength of Preyssler-type phosphotungstic acid, H ₁₄ [P ₅ W ₃ O ₁₁ Na] and its catalytic activity for hydrolysis of alkyl acetates	M. Sadakane Y. Ichi Y. Ide T. Sano	Z. Anorg. Allg. Chem., 637 (2011) pp. 2120-2124	原著
F104 ZSM-5 型ゼオライト触媒を用いたエタノールからの低級オレフィン合成	佐野 庸治 定金 正洋 井出 裕介	化学工業, 62 (2011) pp. 26-31	原著
F105 ゼオライト合成の新展開 ゼオライト転換	佐野 庸治	触媒, 53 (2011) pp. 392-397	原著
F106 Molecular Recognitive Photocatalytic Decomposition on Mesoporous Silica Coated TiO ₂ Particle	Kazuyuki Nakamura Yusuke Ide Makoto Ogawa	Materials Letters, 65 (2011) pp. 24-26	原著
F107 Molecular Selective Photocatalysis by TiO ₂ /Nanoporous Silica Core/Shell Particulates	Yusuke Ide Yusuke Koike Makoto Ogawa	Journal of Colloid and Interface Science, 358 (2011) pp. 245-251	原著
F108 Molecular Recognition of 4-Nonylphenol on a Layered Silicate Modified with Organic Functionalities	Yusuke Ide Shohei Iwasaki Makoto Ogawa	Langmuir, 27 (2011) pp. 2522-2527	原著
F109 Effective and Selective Adsorption of Zn ²⁺ on a Layered Silicate from Seawater	Yusuke Ide N. Ochi Makoto Ogawa	Angewandte Chemie International Edition, 50 (2011) pp. 654-656	原著
F110 ナノ構造を精密に制御した層状無機-有機、無機-無機ハイブリッド材料の合成と応用	井出 裕介	表面, 48 (2011) pp. 298-312	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
F111 層状無機結晶を用いた精緻なイオン・分子認識機能設計	井出 裕介	化学と工業, 64 , 3 (2011) pp. 240-241	総説
F112 Alpha and beta isomers of tetra-hafnium (IV) containing decatungstosilicate [Hf ₄ (OH) ₆ (CH ₃ COO) ₂ (x-SiW ₁₀ O ₃₇) ₂] ₁₂ - (x = alpha, beta).	Awatef S. Assran Sib Sankar Mal Natalya V. Izarova Borislav Milev Abhishek Banerjee Masahiro Sadakane Ulrich Kortz	Dalton Transactions, 40 (2011) pp. 2920-2925	原著
F113 Preparation and Formation Mechanism of Three-Dimensionally Ordered Macroporous (3DOM) MgO, MgSO ₄ , CaCO ₃ , and SrCO ₃ , and Photonic Stop Band Properties of 3DOM CaCO ₃ .	Masahiro Sadakane Rika Kato Toru Murayama Wataru Ueda	Journal of Solid State Chemistry, 184 (2011) pp. 2299-2305	原著
F114 Redox Tunable Reversible Molecular Sieves: Orthorhombic Molybdenum Vanadium Oxide	Masahiro Sadakane Shunpei Omura Katsunori Kodato Takumi Fujisawa Kazuo Kato Ken-ichi Shimidzu Wataru Ueda	Chemical Communications, 47 (2011) pp. 10812-10814	原著

G. 社会基盤環境工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G1 Influence of a Combination of Expansive and Shrinkage-reducing Admixture on Autogenous Deformation and Self-stress of Silica Fume High-performance Concrete	Mohammed Seddik Meddah Masahiro Suzuki Ryoichi Sato	Construction and Building MATERIALS, 25 , 1 (2011) pp. 239-250	原著
G2 舗装用コンクリートの曲げ疲労強度の寸法依存性	吉本 徹 佐藤 良一	セメント・コンクリート論文集, 64 (2011) pp. 323-330	原著
G3 舗装用コンクリートの曲げ強度と曲げ疲労強度の寸法効果に関する研究	吉本 徹 佐藤 良一	土木学会論文集 E2, 67 , 2 (2011) pp. 181-188	原著
G4 Improvement of Properties of Portland Blast Furnace Cement Type B Concrete by Internal Curing Using Ceramic Roof Material Waste	Ryoichi Sato Akira Shigematsu Tatsuya Nukushina Mamoru Kimura	JOURNAL OF MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING (ASCE), 23 , 6 (2011) pp. 777-782	原著
G5 Study of Mechanical Properties of Portland Blast Furnace Cement-Type B Concrete with Partial Replacement of Aggregate with Porous Ceramic Course Aggregate	Macharia Martin Mwangi Ryoichi Sato Shigematsu Akira Hiroshi Onishi	コンクリート工学年次論文集, 33 , 1 (2011) pp. 113-118	原著
G6 骨材のヤング係数・乾燥収縮に基づくコンクリートの乾燥収縮評価	兵頭 彦次 谷村 充 杉山 真悟 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 33 , 1 (2011) pp. 479-484	原著
G7 高収縮コンクリートの収縮特性と寸法依存性について	太田 光貴 中山 紘紀 兵頭 彦次 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 33 , 1 (2011) pp. 569-574	原著
G8 収縮による普通強度 RC はりのせん断強度とその評価	三谷 昂大 兵頭 彦次 太田 光貴 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 33 , 2 (2011) pp. 721-726	原著
G9 Application of Performance-based Environmental Design to Concrete and Concrete Structures	Kenji Kawai	Structural Concrete, 12 , 1 (2011) pp. 30-35	原著
G10 コンクリート舗装の環境影響評価および環境負荷低減策の検討	岩谷 祐太 河合 研至	コンクリート工学年次論文集, 33 , 1 (2011) pp. 1889-1894	原著
G11 プレキャストコンクリートの使用材料に着目した環境負荷評価	澤井 浩士 藤木 昭宏 岩谷 祐太 河合 研至	コンクリート工学年次論文集, 33 , 1 (2011) pp. 1895-1900	原著
G12 Environmental Impact of Waste Concrete Treatment in Precast Concrete Production	Mia Wimala Akihiro Fujiki Kenji Kawai	コンクリート工学年次論文集, 33 , 1 (2011) pp. 1901-1906	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G13 高速道路橋の補修事例に基づく環境影響とその低減策に関する考察	河合 研至 青木 雄祐 岩谷 祐太 本荘 清司 中野 将宏 福井 誠司	土木学会論文集 F4, 67 , 3 (2011) pp. 109-121	原著
G14 Multiple Duffing Problem for a Symmetric Folding Structure with Hill-top type of Symmetry-breaking	Ichiro Ario	Proc. of International Symposium RA'11 on Rare Attractors and Rare Phenomena in Nonlinear Dynamics, 2 (2011)	原著
G15 DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE DEPLOYABLE BRIDGE BASED ON ORIGAMI SKILL	I. Ario M. Nakazawa Y. Tanaka I. Tanikura S. Ono	Proc. of Int. Symposium on Automation and Robotics in Construction, 28 (2011)	原著
G16 Hill-top bifurcation analysis for the multi-folding structures with local symmetry-breakings	Ichiro Ario	Int. Proc. of European Nonlinear Oscillation Conference, 35 (2011) pp. 1-6	原著
G17 Hierarchical structural analysis for the multi-folding structures with hill-top bifurcation points	Ichiro Ario	Proc. of IUTAM Symposium on 50 Years of Chaos : Applied and Theoretical, International Union of Theoretical and Applied Mechanics, (2011)	原著
G18 Dynamic analysis for the prototype of a new type of MobilebridgeTM	I. Ario Y. Chikahiro Y. Tanaka	Int. Proc. of European Nonlinear Oscillation Conference, 35 (2011) pp. 1-6	原著
G19 Bifurcation analysis with symmetry-breaking using origami skills in civil engineering	Ichiro Ario	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 10 (2011)	総説
G20 The Design of Emergency Bridges with Scissors Structures	Yuki CHIKAHIRO Ichiro ARIO	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 10 (2011)	原著
G21 Prediction of Residual Strength of Corroded Tensile Steel Plates	J.M.R.S. Appuhamy Tatsumasa Kaita Mitao Ohga Katashi Fujii	INTERNATIONAL JOURNAL OF STEEL STRUCTURES, 11 (2011) pp. 65-79	原著
G22 腐食した鋼板の鋼板接着による性能回復	森下太陽 藤井堅 森田和也 堀井久一 中村秀治	構造工学論文集 (土木学会), 57A (2011) pp. 747-755	原著
G23 約 40 年経過した複合箱桁橋の力学的挙動	山口詩織 藤井堅 藤井真人 山本正司 上野谷実	構造工学論文集 (土木学会), 57A (2011) pp. 1074-1086	原著
G24 鋼板接着補強された腐食プレートガーダーの曲げ耐荷力実験	福田光夫 藤井堅 中山太士 堀井久一	鋼構造年次論文報告集 (日本鋼構造協会), 19 (2011) pp. 569-575	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
G25 孔あき鋼板ジベルの押し抜き試験における各種パラメータのずれ耐荷力への影響	古川 祐輔 藤井 堅 道菅 裕一 山口 詩織	第9回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム(土木学会), 9 (2011) pp. 58-65	原著
G26 Ultimate Bending Strength of a Plate Girder with Corroded Flange Rehabilitated by Bonding the Steel Cover Plate	Mitsuwo Fukuda Katashi Fujii Taishi Nakayama Hisakazu Horii	Proceedings of the 10th international Conference on Civil and Environmental Engineering (IC-CEE2011), 10 (2011)	原著
G27 A Simple Evaluation Method for the Ultimate Compressive Strength of Shaped Steel with Local Corrosion	Toshiya Uemura Mitsuwo Fukuda Kenichiro Imafuku Kazumasa Hisazumi Katashi Fujii Tatsumasa Kaita	Proceedings of the 10th international Conference on Civil and Environmental Engineering (IC-CEE2011), 10 (2011)	原著
G28 Mechanical behavior of a composite box bridge used for 40 years	Siori Yamaguchi Katashi Fujii Mahito Fujii Tadashi Yamamoto	Proc. of The Twelfth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-12), 12 (2011)	原著
G29 An Application of Neural Network to detection of Deteriorated Steel Structural Members	Shinya Yura Hideharu Nakamura Katashi Fujii Keiko Abe	Proc. of The Twelfth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-12), 12 (2011)	原著
G30 Experimental Study on Remaining Strength Estimation of Corroded Wide Steel Plates under Tensile Force	Tatsumasa Kaita J.M.R.S. Appuhamy Kazuki Itogawa Mitao Ohga Katashi Fujii	Proc. of The Twelfth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-12), 12 (2011)	原著
G31 Analytical Study on Significance of Corroded Surface Measurement Intensity on Residual Strength Prediction	J.M.R.S. Appuhamy Tatsumasa Kaita Mitao Ohga Katashi Fujii	Proc. of The Twelfth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-12), 12 (2011)	原著
G32 An Evaluation Method for the Remaining Strength of a Plate Girder with Local Corrosion under Sleepers	Mitsuo Fukuda Katashi Fujii Taishi Nakayama Shigeyuki Matsui	Proc. of The Twelfth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-12), 12 (2011)	原著
G33 Improvement of Ductility of H-shaped Member Covered with Steel Tube	Yasunori Yamashita Katashi Fujii	Modern Methods and Advances in Structural Engineering and Construction (ISEC-6), 6 (2011) pp. 943-948	原著
G34 降雨の影響を考慮可能な盛土斜面の動的解析	秦 吉弥 一井 康二	日本地すべり学会誌, 48 , 4 (2011) pp. 1-11	原著
G35 斜面の地震被災の有無における地形の影響の統計的分析～2007年能登半島地震における能登有料道路の事例から～	一井 康二 栗原 園実 柴尾 享 田森 賢太郎 桑野 将司 秦 吉弥	日本地すべり学会誌, 48 , 4 (2011) pp. 12-20	原著
G36 A practical method to estimate strong ground motions after an earthquake based on site amplification and phase characteristics	Yoshiya Hata Atsushi Nozu Koji Ichii	Bulletin of the Seismological Society of America, 101 , 2 (2011) pp. 688-700	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G37 位相を考慮したサイト特性置換手法の震源近傍地点での適用 - 2004年新潟県中越地震における検討 -	秦吉弥 一井康二 丸山喜久 福島康宏 酒井久和 中村晋	構造工学論文集, 57A (2011) pp. 340-353	原著
G38 サイト特性置換手法に基づく2009年駿河湾の地震 (Mj6.5) の余震における東名高速道路盛土崩落地点での地震波形の評価	秦吉弥 一井康二 野津厚 古川愛子 常田賢一	地盤と建設, 28, 1 (2011) pp. 113-122	原著
G39 パラメータ設定が液状化解析結果に及ぼす影響	三上武子 一井康二 北出圭介 濱田展寿 森鼻章治 米浦大輔 仁科晴貴	地盤と建設, 28, 1 (2011) pp. 123-128	原著
G40 土構造物の維持管理への SIFT を用いた画像解析の適用性に関する実験	角田光法 一井康二	地盤の環境・計測技術に関するシンポジウム 2011 論文集, (2011) pp. 5-10	原著
G41 極近接した地点における地震動特性の変動に関する基礎的検討	秦吉弥 一井康二 野津厚	地盤の環境・計測技術に関するシンポジウム 2011 論文集, (2011) pp. 33-40	原著
G42 An approach on the evaluation of the slope failure range due to earthquake	Yoshiya Hata Koji Ichii Kenichi Tokida	Proc. of the International Conference on Geotechnical Engineering for Disaster Mitigation and Rehabilitation, Semarang, Indonesia, (2011)	原著
G43 Similarity Index of H/V Spectrum for Seismic Zoning of Highways	Koji ICHII Kentaro Tamori Susumu Shibao Yoshiya Hata	Proc. of the International Conference on Geotechnical Engineering for Disaster Mitigation and Rehabilitation, Semarang, Indonesia, (2011)	原著
G44 Deformation Characteristics of Improved Ground by Sand Compaction Pile Method Using Iron and Steel Slag	Hiroki Kinoshita Koji ICHII Yasunori Takahashi Haruhiko Shinozaki	Proc. of the International Conference on Geotechnical Engineering for Disaster Mitigation and Rehabilitation, Semarang, Indonesia, (2011)	原著
G45 Effect of Variation of the Determined Parameter on Numerical Analysis for Seismic Performance Evaluation	Takeko Mikami Koji Ichii Haruki Nishina Keisuke Kitade	Proc. of the International Conference on Geotechnical Engineering for Disaster Mitigation and Rehabilitation, Semarang, Indonesia, (2011)	原著
G46 Interval of Analysis in the Damage Evaluation of Expressway Embankments	Yohei Murakami Koji Ichii Yoshihisa Maruyama Yoshiya Hata Yasuhiro Fukushima	10th 2011 International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICCEE2011), (2011)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G47 Quantitative Evaluation of the Difference in Estimated Seismic Ground Motions Using Microtremor Measurements	Reo Sumi Koji Ichii Osamu Hori	10th 2011 International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICCEE2011), (2011)	原著
G48 Experiment on the Applicability of SIFT-Based Image Analysis to Materials Used in Civil Engineering	Mitsunori Kadota Koji Ichii	10th 2011 International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICCEE2011), (2011)	原著
G49 常時微動計測を利用した道路盛土のせん断波速度の評価 - 2007年能登半島地震で被災した能登有料道路を例として -	秦 吉弥 一井 康二 村田 晶 野津 厚 宮島 昌克 常田 賢一	日本地すべり学会誌, 48, 6 (2011) pp. 14-21	原著
G50 軽量動的コーン貫入試験を用いた干潟地盤の調査	松井 章弘 土田 孝 川崎 大輔 森 宏美	地盤と建設, 28, 1 (2011) pp. 55-62	原著
G51 2009年に東広島市志和町内地区で発生した土砂災害に関する研究	中川 翔太 加納 誠二 土田 孝 海堀 正博 中井 真司 来山 尚義	地盤と建設, 28, 1 (2011) pp. 63-70	原著
G52 セメント固化処理した海成粘土の強度推定法に関する一考察	土田 孝 湯 怡新	地盤と建設, (2011) pp. 71-78	原著
G53 Reproduction of microscopic structure of marine clays by cement addition	Yohei Imai Takashi Tsuchida Tsuyoshi Hiramoto	Proceedings of 14th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, (2011)	原著
G54 Risk assessment of natural slopes by geotechnical data and rainfall analysis	Takashi Tsuchida Seiji Kano Masashi Kawaguchi	Proceedings of 14th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, (2011)	原著
G55 2009年に東広島市志和町内地区で発生した土砂災害の調査について	加納 誠二 土田 孝 中川 翔太 海堀 正博 中井 真司 来山 尚義	地盤工学ジャーナル, 6, 2 (2011) pp. 243-259	原著
G56 Estimation of in-situ shear strength parameters of weathered granitic (Masado) slopes using lightweight dynamic cone penetrometer	Takashi Tsuchida Athapaththu A.M.R.G Seiji Kano Kazuaki Suga	Soils and Foundations, 51, 3 (2011) pp. 497-512	原著
G57 Ten year follow-up study of airfoam-treated lightweight soil	Yoichi Watabe H. Saegusa Hiroshi Shinsha Takashi Tsuchida	Ground Improvement, Proceedings of the Institution of Civil Engineers., 164, G13 (2011) pp. 189-200	原著
G58 波浪作用下における底泥の圧密挙動に関する実験的研究	熊谷 隆宏 土田 孝 安部 太紀 菊原 紀子	土木学会論文集 B2(海岸工学)海岸工学論文集, 57 (2011)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G59 Study on Landslide Risk Assessment of Valleys and Slopes during Heavy Rain Based on In-site Penetration Tests and Analysis	Shouichi Kawabata Takashi Tsuchida Shouta Nakagawa Takashi Hanaoka	10th 2011 International Conference on Civil and Environmental Engineering, ICCEE, (2011)	原著
G60 Study on individual landslide risk assessment of natural valleys and slopes during heavy rain based on geotechnical investigation and analysis	Shouichi Kawabata Takashi Tsuchida Takashi Hanaoka Shouta Nakagawa	First International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment GEOMAT2011, (2011)	原著
G61 Geotechnical investigation of valleys using lightweight dynamic cone penetration test for landslide risk assessment	Takashi Hanaoka Takashi Tsuchida Shoichi Kawabata Shota Nakagawa	First International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment GEOMAT2011, (2011)	原著
G62 Lightweight Treated Soil Method for Seaport and Sea-side Airport Construction, from Research to Practice	Takashi Tsuchida	10th 2011 International Conference on Civil and Environmental Engineering, ICCEE, (2011)	原著
G63 Enrichment and identification of methane-oxidizing bacteria by using down-flow hanging sponge bioreactors under low methane concentration	Masashi Hatamoto Yusuke Koshiyama Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	Annals of Microbiology, 61 (2011) pp. 683-687	原著
G64 Ecophysiology of uncultured filamentous anaerobes belonging to the phylum KSB3 that cause bulking in methanogenic granular sludge	Takeshi Yamada Kae Kikuchi Toshihiro Yamauchi Koji Shiraishi Tsukasa Ito Satoshi Okabe Akira Hiraishi Akiyoshi Ohashi Hideki Harada Yoichi Kamagata Kazunori Nakamura Yuji Sekiguchi	Applied and Environmental Microbiology, 77 , 6 (2011) pp. 2081-2087	原著
G65 Enrichment using up-flow column reactors and community structure of marine anammox bacteria from coastal sediment	Tomonori Kindaichi Takanori Awata Katsuichiro Tanabe Yuji Suzuki Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	Microbes and Environments, 26 , 1 (2011) pp. 67-73	原著
G66 Enrichment of marine anammox bacteria in Hiroshima Bay sediments	Tomonori Kindaichi Takanori Awata Katsuichiro Tanabe Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	Water Science & Technology, 63 , 5 (2011) pp. 965-970	原著
G67 Dissolved methane oxidation and competition for oxygen in down-flow hanging sponge reactor for post-treatment of anaerobic wastewater treatment	Masashi Hatamoto Tomo Miyauchi Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	Bioresource Technology, 102 (2011) pp. 10299-10304	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G68 開発途上国における下水処理 UASB システムの後段処理オプションに関する現状 (Post-treatment Options for UASB Sewage Treatment Systems in Debeloping Countries)	大久保 努 上村 繁樹 小野寺 崇 山口 隆司 大橋 晶良 原田 秀樹	用水と排水, 53 , 11 (2011) pp. 865-875	原著
G69 河川水中における様々な鉄種からの二価鉄イオンの生成	廣田 健人 尾崎 則篤 金田一 智規 大橋 晶良	土木学会論文集 G, 67 , 7 (2011) pp. 531-539	原著
G70 PAHs concentration and toxicity of atmospheric particulate matters and sea sediments	Noriatsu Ozaki	IWA DIPCON2011, (2011) pp. 18-23	原著
G71 A challenge to prompt nitrification in a trickling filter reactor treating a low-strength ammonia wastewater	Kenichi Abe Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Takashi Yamaguchi Akiyoshi Ohashi	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 14-19-5 (2011)	原著
G72 The effect of salinity on nitrification in a DHS reactor and microflora succession of nitrifiers	Tepei Natori Yasuyuki Takemura Kenichi Abe Masafumi Kimura Akiyoshi Ohashi Takashi Yamaguchi Hideki Harada Shigeki Uemura	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 14-14-2 (2011)	原著
G73 Ecophysiological role and function of uncultured Chloroflexi in an anammox reactor	Tomonori Kindaichi Shota Yuri Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 14-8-2 (2011)	原著
G74 Comparison of dissolution kinetics of Fe ²⁺ from various ferric specie in river water and sewage effluents	Kento Hirota Noriatsu Ozaki Tomonori Kindaichi Akiyoshi Ohashi	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 20-1-5 (2011)	原著
G75 Biological oxidation of manganese for removal and recovery of rare metals by down-flow hanging sponge reactor	Thi Thuy Linh Cao Kenichi Abe Masashi Hatamoto Hiroyuki Imachi Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 14-5-4 (2011)	原著
G76 Development of anammox reactor equipped with degassing membrane to improve biomass retention	Kosuke Matsunaga Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi Yoshihito Nakahara Manabu Sasakawa	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 14-2-6 (2011)	原著
G77 Influence of temperature and salinity to microbial structure of marine anammox bacteria	Takanori Awata Katsuichiro Tanabe Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, 14-2-4 (2011)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G78 Biological oxidation of manganese without organic carbon for removal and recovery of rare metals by down-flow hanging sponge reactor	Thi Thuy Linh Cao Kenichi Abe Masashi Hatamoto Hiroyuki Imachi Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	International Conference on Civil and Environmental Engineering IC-CEE 2011, (2011) pp. 70-71	原著
G79 Comparison of the equilibrium kinetics between Fe ²⁺ and various ferric species in river water and sewage effluents	Kento Hirota Noriatsu Ozaki Tomonori Kindaichi Akiyoshi Ohashi	International Conference on Civil and Environmental Engineering IC-CEE 2011, (2011) pp. 72-73	原著
G80 Development of the degassing anammox reactor to enhance biomass retention	Kosuke Matsunaga Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi Yoshihito Nakahara Manabu Sasakawa	International Conference on Civil and Environmental Engineering IC-CEE 2011, (2011) pp. 74-75	原著
G81 Microbial community composition of marine anammox bacteria under different condition	Takanori Awata Katsuihiro Tanabe Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	International Conference on Civil and Environmental Engineering IC-CEE 2011, (2011) pp. 80-81	原著
G82 Nitrite-accumulating nitrification in a trickling filter reactor treating a low-strength ammonia wastewater	Kenichi Abe Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki Akiyoshi Ohashi	International Conference on Civil and Environmental Engineering IC-CEE 2011, (2011) pp. 82-83	原著
G83 Evaluation of treatment characteristics and sludge properties in a UASB reactor treating municipal sewage at ambient	Masanobu Takahashi Akiko Oya Syuji Kawakami Yutaka Yoneyama Takashi Onodera Kazuaki Syutsubo Shinichi Yamazaki Nobuo Araki Akiyoshi Ohashi Hideki Harada Takashi Yamaguchi	International Journal of Environmental Research, 5 , 4 (2011) pp. 821-826	原著
G84 豪雨災害時の氾濫流による鉄道盛土の被災機構	椿 涼太 河原 能久 佐山 敬洋 藤田 一郎	土木学会水工学論文集, 55 (2011) pp. S919-S924	原著
G85 Performance of a turbulence model for flows in partially vegetated open channels	Jahra Fatima Yoshihisa Kawahara Fumiaki Hasegawa	Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, 55 (2011) pp. S193-S198	原著
G86 フラッシュ放流を利用した流量ハイドログラフ推定法の精度検証	吉武 央気 河原 能久 椿 涼太 中土井 佑輔	土木学会水工学論文集, 55 (2011) pp. S1237-S1242	原著
G87 付着藻類の剥離に対するフラッシュ放流の効果の定量的評価	中土井 佑輔 椿 涼太 河原 能久 吉武 央気	土木学会水工学論文集, 55 (2011) pp. S1381-S1386	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G88 2次元不定流解析における植生倒伏モデルの改良とフラッシュ放流への適用	吉武 央気 河原 能久 椿 涼太 中土井 佑輔	河川技術論文集, 17 (2011) pp. 221-226	原著
G89 越水による鉄道盛土の流失機構に関する実験的研究	椿 涼太 河原 能久 上田 康弘	河川技術論文集, 17 (2011) pp. 449-454	原著
G90 高水敷の植生域幅が流れに及ぼす影響の評価	長谷川 史明 Jahra Fatima 山本 拓也 河原 能久	土木学会論文集 A2 (応用力学), 67 , 2 (2011) pp. I.549-I.557	原著
G91 数値解析を用いた急流河川における洪水時の流量の予測精度に関する研究	吉武 央気 椿 涼太 河原 能久	土木学会論文集 A2 (応用力学), 67 , 2 (2011) pp. I.683-I.691	原著
G92 Analysis of railway embankment failure due to typhoon-induced flooding	Ryota Tsubaki Yoshihisa Kawahara Ichiro Fujita Takahiro Sayama	Proc. 34th IAHR Congress, (2011) pp. 646-653	原著
G93 Effects of flush discharge hydrographs on the removal of attached algae	Yusuke Nakadoi	Proc. 34th IAHR Congress, (2011) pp. 2907-2914	原著
G94 Prediction of momentum and solute transfer in a vegetated compound channel	Fatima Jahra Yoshihisa Kawahara Fumihiko Hasegawa Takuya Yamamoto	Proc. 34th IAHR Congress, (2011) pp. 4119-4126	原著
G95 Effects of a flushing flood hydrograph on the removal of attached algae	Yusuke Nakadoi Yoshihisa Kawahara Ryota Tsubaki	Proc. Int. Conf. on Civil and Environmental Engineering-2011, (2011) pp. 356-363	原著
G96 The effects of floodplain vegetation on mass and momentum transfer in a compound channel	Takuya Yamamoto Fumiaki Hasegawa Fatima Jahra Yoshihisa Kawahara	Proc. Int. Conf. on Civil and Environmental Engineering-2011, (2011) pp. 400-405	原著
G97 Distribution and growth of Egeria Densa in Johge River	Yusuke Mizuguchi Ryota Tsubaki Yusuke Nakadoi Yoshihisa Kawahara	Proc. Int. Conf. on Civil and Environmental Engineering-2011, (2011) pp. 350-355	原著
G98 Flow-vegetation interaction in a compound open channel with emergent vegetation	Fatima Jahra Yoshihisa Kawahara Hiroyuki Yamamoto Fumihiko Hasegawa	Journal of River Basin Management, 9 , 3-4 (2011) pp. 247-256	原著
G99 Measurement of the flood discharge of a small-sized river using an existing digital video recording system	Ryota Tsubaki Ichiro Fujita Shiho Tsutsumi	Journal of Hydro-environment Research, 5 , 4 (2011) pp. 313-322	原著
G100 Earthen Embankment Breaching	Weiming Wu	Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, 137 (2011) pp. 1549-1564	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G101 Long-term salinity measurement in a tidal estuary by the use of acoustic tomography	Kiyosi Kawanisi Mahdi Razaz Mohammad Soltaniasl Arata Kaneko	Proc. of Int. Conf. on Underwater Acoustic Measurements: Technologies & Results (UAM 2011), 1 (2011) pp. 401-408	原著
G102 Despiking high-resolution ADCP data	Mahdi Razaz Kiyosi Kawanisi	Ann. Journal of Hydraulic Engineering-JSCE, 55 (2011) pp. 217-222	原著
G103 Signal post-processing for acoustic velocimeters: detecting and replacing spikes	Mahdi Razaz Kiyosi Kawanisi	Measurement Science and Technology, 22 , 12 (2011) pp. doi:10.1088/0957-0233/22/12/125404	原著
G104 亜熱帯感潮河川における堆積泥に及ぼす有機性状と水理条件の影響	駒井 克昭 渡辺 聡 中下 慎也 川西 澄 Peter Nielsen	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67 , 2 (2011) pp. 996-1000	原著
G105 感潮河川流量の自動連続計測を可能にする河川音響トモグラフィシステム	川西 澄	土木学会 水工学シリーズ, 11-A-5 (2011)	総説
G106 ADCP による干潟上の浮遊土砂動態の観測	川西 澄	超音波 TECHNO, 23 , 2 (2011) pp. 28-33	総説
G107 Estimates of flushing time in a tidal river using fluvial acoustic tomography	Mohammad Soltaniasl Kiyosi Kawanisi Mahmoud F. Maghrebi Mahdi Razaz	Proc. of Int. Conf. on Civil and Environmental Engineering (ICCEE 2011), (2011) pp. 1-7	原著
G108 Effects of Infiltration Flow on Mud Transport in Sand Beds	Narong Touch Tadashi Hibino	Proc. of Int. Conf. on Civil and Environmental Engineering (ICCEE 2011), (2011) pp. 259-264	原著
G109 Influence of River Structure on the Groundwater Environment in Estuarine Tidal Flat	Shinya Nakashita Narong Touch Tadashi Hibino	Proc. of Int. Conf. on Civil and Environmental Engineering (ICCEE 2011), (2011) pp. 376-382	原著
G110 Deposition Behavior of Mud in Sand Beds Under the Effects of Organic Properties	Narong Touch Shinya Nakashita Tadashi Hibino	Transport in Porous Media, 86 , 2 (2011) pp. 531-546	原著
G111 A study on port planning with berthing ship motions due to strong tidal currents	Kenji Sasa Tadashi Hibino Kyunghoi Kim	Coastal Engineering Journal, 53 , 4 (2011) pp. 1-24	原著
G112 Modeling of settling and deposition of suspended organic matter considering biodegradation	Tadashi Hibino Kyunghoi Kim Kentaro Nagao	Coastal Engineering Journal, 53 , 3 (2011) pp. 181-200	原著
G113 Capture and Clogging Behavior of Organic Mud in Sand Beds	Narong Touch Shinya Nakashita Tadashi Hibino Shoji Fukuoka	Proc. of Int. Conf. on Asian and Pacific Coasts (APAC 2011), (2011) pp. 1030-1037	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G114 Durability of Water Environment Restoration by Covering Layer of Granulated Coal Ash in Brackish-Water Lake	Tadashi Saito Jyunji Hiraoka Tadashi Hibino Narong Touch	Proc. of Int. Conf. on Asian and Pacific Coasts(APAC 2011), (2011) pp. 1110-1117	原著
G115 Properties of Granulated Coal Ash and Its Effects on Sludge Purification	Tadashi Hibino Narong Touch Tadashi Saito	Proc. of Int. Conf. on Asian and Pacific Coasts(APAC 2011), (2011) pp. 1126-1133	原著
G116 Estimating Settling Velocity of Mud Flocks Using Laser Diffraction Particle Size Analyzer	Takeshi Koeda Narong Touch Tadashi Hibino	Proc. of Int. Conf. on Asian and Pacific Coasts(APAC 2011), (2011) pp. 1461-1468	原著
G117 砂層内における有機泥の移動に及ぼす有機物の性状	トウ ナロン 中下 慎也 小枝 豪志 日比野 忠史	土木学会論文集 B1 (水工学), 55 (2011) pp. 1681-1686	原著
G118 廃棄物リサイクル品を用いた底質改善手法の検討	日比野 忠史 藤原 哲宏 田多 一史 中川 保夫	土木学会論文集 B3 (海洋開発), 67 (2011)	原著
G119 石炭灰造粒物の海底被覆による海域環境の改善効果	井上 省吾 西野 博史 木村 道夫 日比野 忠史 首藤 啓	土木学会論文集 B3 (海洋開発), 67 (2011)	原著
G120 石炭灰造粒物層による底質改善効果の予測モデルの構築	日比野 忠史 三戸 勇吾 斎藤 直 木村 道夫	土木学会論文集 B3 (海洋開発), 67 (2011)	原著
G121 ヘドロ化した海域における石炭灰造粒物の海底散布時のめり込み量の評価予測	末次 弘道 三戸 勇吾 木村 道夫 日比野 忠史	土木学会論文集 B3 (海洋開発), 67 (2011)	原著
G122 海底高間隙層内に形成される温度勾配と熱拡散係数の推定	日比野 忠史 トウ ナロン 今川 昌孝 木村 道夫 斎藤 直	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67 , 2 (2011) pp. 856-860	原著
G123 海底近傍に形成される高濁度水の物理化学特性	上野 耕平 小枝 豪志 中下 慎也 日比野 忠史	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67 , 2 (2011) pp. 861-865	原著
G124 砂層内における有機泥の輸送に及ぼす浸透流量と間隙体積の効果	トウ ナロン 中下 慎也 小枝 豪志 日比野 忠史	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67 , 2 (2011) pp. 971-975	原著
G125 レーザ回折式粒度分布計による細粒子の沈降速度推定手法の確立	小枝 豪志 トウ ナロン 日比野 忠史	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67 , 2 (2011) pp. 1051-1055	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
G126 海底堆積有機泥に含まれる有機物の 燃焼特性	今川 昌孝 トウ ナロン 中下 慎也 日比野 忠史	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67, 2 (2011) pp. 1156-1160	原著
G127 感潮域における堆積有機泥の巻き上 げ機構のモデル化	阿部 真己 中下 慎也 日比野 忠史	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67, 2 (2011) pp. 1146-1150	原著
G128 底生生物に対する石炭灰造粒物によ るリサイクル材の安全性評価	斎藤 直 山本 民次 日比野 忠史 桑原 智之	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67, 2 (2011) pp. 1111-1115	原著
G129 複断面河道に形成された河岸干潟の 底質環境と浸透特性に関する研究	駒井 克昭 中下 慎也 トウ ナロン 日比野 忠史	河川技術論文集, 17 (2011) pp. 173-178	原著
G130 Mechanism of water exchange at the sediment-water interface in a tidal estuary	Katsuaki Komai Shinya Nakashita Tadashi Hibino	Proceedings of the 34th IAHR World Congress, (2011) pp. 1085-1092	原著
G131 Study on the range of Electric Vehicle based on the daily vehicle use	Wataru Yamamoto Masashi Kuwano Makoto Tsukai	Proceedings of the Eastern Asia So- ciety for Transportation Studies, 8, CD-ROM (2011)	原著
G132 The Quantitative Evaluation for Pick-Up Transportation Services Considering Spatio-Temporal Activity Diagram	Kazuya Yamashita Makoto Tsukai Masashi Kuwano	Proceedings of the Eastern Asia So- ciety for Transportation Studies, 8, CD-ROM (2011)	原著
G133 燃料消費率に基づく自動車運転特性 の効率性分析	山本 航 塚井 誠人 桑野 将司	交通工学研究発表会報告集, 31 (2011)	原著
G134 文脈マイニングモデルを用いた討議 過程の可視化手法に関する研究	難波 雄二 塚井 誠人 桑野 将司	土木学会論文集 D3, 67, 5 (2011) pp. I-209-I-219	原著
G135 個人の外出時間に基づく社会的時間 利用構造に関する経年分析	桑野 将司 塚井 誠人 三田 遼平 高松 由彦	土木学会論文集 D3, 67, 5 (2011) pp. I-563-I-571	原著
G136 活動ダイヤグラムを考慮した送迎交 通サービスの定量的評価手法の提案	山下 和哉 塚井 誠人 桑野 将司	土木学会論文集 D3, 67, 5 (2011)	原著

H. 輸送・環境システム 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H1 Performance Analysis of a Bulk Carrier in Service at Sea Using Abstract Logbook	Susumu Tanaka Yuko Fujita Jiangang Shi Guiwei Tan	The Proceedings of The Twenty-first (2011) International OFF-SHORE AND POLAR ENGINEERING CONFERENCE, 4 (2011) pp. 982-988	原著
H2 HEAT TRANSFER ANALYSIS OF RE-GASIFICATION OF PACKED BED OF HYDRATES	Susumu Tanaka Yosuke Nakai Kiyoshi Shimada Osamu Takano Go Oishi	Proceedings of the 7th International Conference on Gas Hydrates (ICGH 2011), (2011)	原著
H3 Course Stability of a Ship Towing System	Afmad Fitriadhhy Hironori Yasukawa	Ship Technology Research, 58 (2011) pp. 4-24	原著
H4 Turning Ability of a Ship Towing System	Afmad Fitriadhhy Hironori Yasukawa	Ship Technology Research, 58 (2011) pp. 112-123	原著
H5 Hydrodynamic Interactions of two thin ships with rudder in close proximity	Hironori Yasukawa Seiko Yoshida	2nd Int. Conf. on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water: Ship to Ship Interaction, Trondheim, Norway, (2011) pp. 399-406	原著
H6 Dynamic interaction of tow and towed ships in head seas	Yoshiyuki Nakayama Hironori Yasukawa Jun Watanabe	2nd Int. Conf. on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water: Ship to Ship Interaction, Trondheim, Norway, (2011) pp. 265-272	原著
H7 Slack towline on Tow-Towed Ships Interaction during Manoeuvring.	Afmad Fitriadhhy Hironori Yasukawa Yusuke Masaki	2nd Int. Conf. on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water: Ship to Ship Interaction, Trondheim, Norway, (2011) pp. 127-136	原著
H8 CFD, System-Based, and EFD Preliminary Investigation of ONR Tumblehome Instability and Capsize with Evaluation of the Mathematical Model	Hamid Sadat-Hosseni Motoki Araki Naoya Umeda Masaaki Sano Dong Jin Yeo Yasuyuki Toda Frederick Stern	Proc. of the 12th International Ship Stability Workshop, (2011) pp. 135-145	原著
Hi (他専攻の論文番号 E102 に記載)			

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H9 Monitoring of Water Quality of Ozama, Isabela and Haina rivers, Dominican Republic	Esteban R. Mino A. Yuji Sakuno Satoshi Nakai Hidemi Mutsuda Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Rolando Castro	VII International Interdisciplinary Scientific Research Congress, CD-R (2011)	原著
H10 垂下式弾性浮体ユニット型海洋エネルギー発電方式の開発	渡邊隆太 陸田秀実 平田真登 土井康明 田中義和 柳原大輔	日本船舶海洋工学論文集, 14 (2011)	原著
H11 カキ養殖の実施形態別有機物負荷特性の評価	川口 修 平田 靖 若野 真 山本民次 陸田秀実	日本水産学会誌, 77 , 6 (2011) pp. 1043-1050	原著
H12 An Experimental Study of a Submerged Power Generator that Uses Flexible Power Generation Devices	Yoshikazu Tanaka Y. Michinaka H. Mutsuda	The 20th MAGDA Conference in Pacific Asia, (2011) pp. 524-529	原著
H13 漁船の省エネを考える (下)	川島敏彦 西本 仁 土井康明 中井莊二 陸田秀実 三次 潤 木戸浦健歡	海洋水産エンジニアリング, 100 (2011) pp. 112-120	原著
H14 漁船の省エネを考える (上)	川島敏彦 西本 仁 土井康明 中井莊二 陸田秀実 三次 潤 木戸浦健歡	海洋水産エンジニアリング, 99 (2011) pp. 40-50	原著
H15 Study on Flexible Power Generation Device using Piezoelectric Film	Y.Tanaka K.Matsumura H.Mutsuda	Journal of Energy and Power Engineering, in press (2011)	原著
H16 江田島湾のカキ筏配置の季節変動と海水交換率への影響	陸田秀実 村上一樹 土井康明 山本民次	土木学会論文集, B3-Vol.67 , No.2 (2011) pp. I.364-I.369	原著
H17 Numerical Simulation on Hydroelastic Response of Structures under Impact Loads from Water Using Eulerian scheme with Lagrangian Particles	Hidemi Mutsuda Suandar Baso Kenta Kawakami Kouichi Hashihira Yasuaki Doi	Proceedings of the 4th International Conference on Computational Methods in Marine Engineering, CD-R (2011)	原著
H18 An Experimental Study of Power Generation and Storage Using a Flexible Piezoelectric Device	Y.Tanaka K.Matsumura H.Mutsuda	Proc. of 15th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics, (2011) pp. 279-280	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
H19 Numerical Study on Nonlinear Hydroelastic and Hydrodynamic Effects on Floating Body Using Eulerian Scheme with Lagrangian Particles	Suandar Baso Hidemi Mutsuda Kenta Kawakami Kouichi Hashihira Yasuaki Doi	Proceedings of the 21st International Society of Offshore and Polar Engineers(ISOPE), (2011) pp. 610-617	原著
H20 Study on Wave Power Generator Using Flexible Piezoelectric Device	Hidemi MUTSUDA Kenta KAWAKAMI Masato HIRATA Yasuaki DOI Yoshikazu TANAKA	Proceedings of the ASME 30th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2011-49071 (2011)	原著
H21 Numerical Study on Propulsion and Seakeeping Performance of a Ship Using an Eulerian Scheme with Lagrangian Particles	Suandar Baso Hidemi Mutsuda Yasuaki Doi	Journal of the Japan Society of Naval Architects and Ocean Engineers, (2011) pp. 19-26	原著
H22 An Eulerian Scheme with Lagrangian Particle for Evaluation of Seakeeping Performance of Ship in Nonlinear Wave	Suandar BASO Hidemi MUTSUDA Takehiro KURIHARA Takayuki KUROKAWA Yasuaki DOI Jiangang SHI	International Journal of Offshore and Polar Engineering, 21 , 2 (2011) pp. 103-110	原著
H23 A Basic Study for Propulsive Performance Prediction of a Cascade of Wing Sails Considering Their Aerodynamic Interaction	Takuji Nakashima Yoshihiro Yamashita Yasunori Nihei Qiao Li	Proceedings of the 21st International Society of Offshore and Polar Engineers(ISOPE), (2011)	原著
H24 Unsteady Aerodynamics Simulation of a Heavy Duty Truck in Wind Gusts Coupled with Vehicle Motion Analysis in six Degrees of Freedom	Takuji Nakashima Makoto Tsubokura Syumei Matsuda Yasuaki Doi	Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011 (AJK2011-FED), (2011)	原著
H25 A numerical analysis of transient flow past road vehicles subjected to pitching oscillation	Seeyuan Cheng Makoto Tsubokura Takuji Nakashima Takahide Nouzawa Yoshihiro Okada	Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 99 , 5 (2011) pp. 511-522	原著
H26 Large Eddy Simulation on the Unsteady Aerodynamics of a Heavy Duty Truck in Wind Gust	Makoto Tsubokura Prasanjit Das Tomofuyu Matsuuki Takuji Nakashima	Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011 (AJK2011-FED), (2011)	原著
H27 Simulation and Analysis of Effects of Dynamic Pitching for Idealized Sedan-Type Vehicle Models	Makoto Tsubokura Seeyuan Cheng Takuji Nakashima Yoshihiro Okada Takahide Nouzawa	Proceedings of SAE 2011 World Congress, SAE Paper no. 2011-01-0153, (2011)	原著
H28 潮流・海流発電用水車性能に対するシュラウドの影響	渡辺 幸夫 岩下 英嗣 伊藤 政光	日本船舶海洋工学会春季講演会論文集, (2011)	原著
H29 波浪中を前進する船の非定常波形解析について	岩下 英嗣 Muniyandy Elangovan 柏木 正 笹川 拓真	日本船舶海洋工学会論文集, 13 (2011) pp. 95-106	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H30 前翼式地面効果翼機の空力解析について	岩下 英嗣 谷口 弘樹 田邊 晃弥 澤田 俊紀 池田 浩基 伊藤 悠真	第 49 回飛行機シンポジウム, (2011) pp. 1376-1381	原著
H31 繊維強化ゴムを用いたパッシブピッチ角制御機構付き水平軸型風車の性能予測	柳原 大輔 岩下 英嗣 渡邊 幸夫	日本機械学会論文集 (B 編), 77, 784 (2011) pp. 2379-2390	原著
H32 A Passive Pitch-Angle Control of Blades for the HAWT Using Fiber-Reinforced Rubber	Daisuke Yanagihara Hidetsugu Iwashita Yukio Watanabe	Journal of Environment and Engineering, 6, 4 (2011) pp. 869-881	原著
H33 500m 解像度 MODIS データを利用した日本湖沼における富栄養化指標モニタリングの可能性	作野 裕司	日本リモートセンシング学会誌, 31 (2011) pp. 63-72	原著
H34 青潮発生時における海色の定量評価の試み	作野 裕司 小林 拓 比嘉 紘士 鯉淵 幸生 虎谷 充浩	土木学会論文集 B3 (海洋開発), (2011)	原著
H35 衛星データによる東北関東大震災直後の仙台湾周辺における濁水分布推定	作野裕司	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67, 2 (2011) pp. 1071-1075	原著
H36 衛星リモートセンシングを用いた内湾におけるクロロフィル・SS 同時推定モデルの提案	比嘉 紘士 鯉淵 幸生 小林 拓 作野 裕司 虎谷 充浩	土木学会論文集 B2 (海岸工学), 67, 2 (2011) pp. 1391-1395	原著
H37 Estimating the spatial distribution of pasture green biomass and quality by geostatistical analysis with field hyperspectral measurements	Hyo-Jin Lee Kensuke Kawamura Nariyasu Watanabe Seiichi Sakanoue Yuji Sakuno Shiro Itano Nobukazu Nakagoshi	Grassland Science, 57, 3 (2011) pp. 142-149	原著
H38 Evaluating spatio-seasonal patterns of river- and groundwater quality in the city of Jakarta, Indonesia, using a pollution index	Endan Suwandana Kensuke Kawamura Yuji Sakuno Prihatoma Raharjo	Journal of Japan Agricultural System Society, 27, 3 (2011) pp. 91-102	原著
H39 Escherichia Coli and biophysicochemical relationships of seawater and water pollution index in the Jakarta Bay	Endan Suwandana Kensuke Kawamura Kazuhiko Tanaka Yuji Sakuno Prihatoma Raharjo	American Journal of Environmental Sciences, 7, 3 (2011) pp. 183-194	原著
H40 Mapping herbage biomass and nitrogen status in an Italian ryegrass (<i>Lolium multiflorum</i> L.) field using a digital video camera with a balloon system	Kensuke Kawamura Yuji Sakuno Yoshikazu Tanaka Hyo-Jin Lee Jihyun Lim Yuzo Kurokawa Nariyasu Watanabe	Journal of Applied Remote Sensing, 5 (2011) pp. 18-25	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H41 Initial study for the estimation of PM2.5 distribution in Hiroshima using GOSAT CAI data	Yuji Sakuno Hidemi Mutsuda Takaharu Miura	7th International Workshop on Greenhouse Gas Measurements for Space (IWGGMS7), (2011)	原著
H42 Mapping water quality using satellite remote sensing technique in eutrophic Ozama-Isabela and Haina rivers of Dominican Republic	Yuji Sakuno Esteban R. Mino A. Satoshi Nakai Hidemi Mutsuda Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Rolando Castro	VII International Interdisciplinary Scientific Research Congress, (2011)	原著
H43 Monitoring of Water Quality of Ozama, Isabela and Haina rivers, Dominican Republic	Esteban R. Mino A. Yuji Sakuno Satoshi Nakai Hidemi Mutsuda Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Rolando Castro Amarilis Garcia Rosanna Pe Marcos Rodriguez Conrado Depratt G	VII International Interdisciplinary Scientific Research Congress, (2011)	原著
H44 Cyanobacteria bloom mapping using satellite data in brackish Lake Shinji and Lake Nakaumi	Yuji Sakuno Hidenobu Kunii	Proceedings of 2011 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2011), (2011) pp. CD-R	原著
H45 Field survey and satellite validation of water quality parameters of rivers in the surroundings of Santo Domingo Metropolitan area	Esteban R. Mino Yuji Sakuno Tetsuji Okuda Hidemi Mutsuda Satoshi Nakai Wataru Nishijima Marcos Rodriguez	9th International Conference on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS 9), (2011) pp. CD-R	原著
H46 A hand-held crop measuring device for assessing spatial variability of herbage biomass and LAI in an Italian ryegrass field	Jihyun Lim Kensuke Kawamura Hyo-Jin Lee Tomoki Tachikawa R. Yoshitoshi Yuji Sakuno Yuzo Kurokawa	The 32nd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), (2011) pp. CD-R	原著
H47 Pollution Leading to the Caribbean Sea from rivers in the capital city of The Dominican Republic	Esteban R. Mino A. Yuji Sakuno Satoshi Nakai Hidemi Mutsuda Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Rolando Castro	Proc. of International Sessions in Conference on Coastal Engineering, (2011)	原著
H48 沿岸環境評価のためのリモートセンシングデータ利用における現状と課題	作野 裕司	水工学シリーズ 11-B-2 (土木学会), (2011) pp. B-2-1-B-2-20	技術報告

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H49 Reciprocal sound transmission measurement of mean current and temperature variations in the central part (Aki-nada) of the Seto Inland Sea, Japan	Yudi Adityawarman Arata Kaneko Koji Nakano Naokazu Taniguchi Katsuaki Komai Xinyu Guo Noriaki Gohda	Journal of Oceanography, 67 , 3 (2011) pp. 173-182	原著
H50 Analysis on internal tidal characteristics in the layer above 450m from ADCP observation in the Luzon Strait	Liao Guanghong Yaochu Yuan Arata Kaneko Chenghao Yang Hong Chen Naokazu Taniguchi Noriaki Gohda Masanori Minamidate	Science in China-Earth Sciences (Series D), doi: 10.1007/s11430-010-4102-0 (2011) pp. 1074-1094	原著
H51 ACOUSTIC MEASUREMENT OF MEAN CURRENT AND TEMPERATURE VARIATION IN THE SETO INLAND SEA, JAPAN	Arata Kaneko Yudi Adityawarman Naokazu Taniguchi Noriaki Gohda	Proc. 4th International Conference on Underwater Acoustic Measurement, Kos , Greece (2011) pp. 385-392	原著
H52 Inversion of internal wave parameter by acoustic transmission observation	Ju Lin Huan Wang Feng Zhu Arata Kaneko Xudong Liu	Proc.eedings of the 4th International Conference on Underwater Acoustic Measurement, Kos , Greece (2011) pp. 404-414	原著
H53 大規模有限要素法解析のためのコンクリートの非線形構成則の再定式化	山下 拓三 堀 宗朗 小国 健二 岡澤 重信 牧 剛史 高橋 良和	土木学会論文集 A2 (応用力学), 67 , 1 (2011) pp. 145-154	原著
H54 Impact penetration simulation of steel target subjected to projectile by Eulerian mixture formulation	Shigenobu Okazawa	Joint International Workshop HPC for Natural Disaster Simulation and GPU Computing, Bangkok, Thailand, (2011) pp. 15	原著
H55 シェル - ソリッド混合解析を用いた船体構造部材に発生する表面き裂の三次元破壊力学解析に関する研究	田中智行 岡田裕 岡澤重信 奚洋 大槻康明	日本船舶海洋工学会論文集, 13 (2011) pp. 147-155	原著
H56 粒子法を用いた薄板構造物の幾何学的非線形解析	貞本将太 田中智行 岡澤重信	土木学会論文集 A2 (応用力学), 67 , 2 (2011) pp. 171-178	原著
H57 超高速衝突下における貫通解析に関する研究	濱崎透 岡澤重信 田中智行	土木学会論文集 A2 (応用力学), 67 , 2 (2011) pp. 191-198	原著
H58 A wavelet Galerkin method employing B-spline bases for solid mechanics problems without the use of a fictitious domain	Satoyuki Tanaka Hiroshi Okada Shigenobu Okazawa	Computational Mechanics, DOI: 10.1007/s00466-011-0671-9 (2011)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H59 Three-dimensional fracture mechanics analyses of surface cracks at welded joints in ship structure	S. Tanaka H. Okada S. Okazawa	Proceedings of 3rd International Conference on Marine Structures (MARSTRUCT 2011), (2011) pp. 335-340	原著
H60 Hypervelocity Impact Penetration Analysis of Steel Plates	Shigenobu Okazawa Toru Hamasaki Satoyuki Tanaka	Proceedings of 16th International Conference on Finite Elements in Flow Problems (FEF 2011), (2011) pp. 305	原著
H61 Large deflection analysis for thin-plate bending problem using HRK approximation	Shota Sadamoto Satoyuki Tanaka Shigenobu Okazawa	Proceedings of International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences 2011 (ICCES '11), CD-ROM (2011)	原著
H62 Collapse Analysis of Container Ship Model under Combined Torsion and Bending Applying Idealized Structural Unit Method	Pei, Z. Gao, C. Tanaka, Y. Tanaka, S. Okazawa, S. Iijima, K. Fujikubo, M. Yao, T.	The Proceedings of The 21 st (2011) International OFFSHORE AND POLAR ENGINEERING CONFERENCE & EXHIBITION, (2011) pp. 894-901	原著
H63 Collapse Analysis of Double Bottom Structures Considering Shear, Lateral Pressure and Welding Residual Stresses	Gao, C. Pei, Z. Yasuoka, A. Tanaka, S. Okazawa, S. Iijima, K. Fujikubo, M. Yao, T.	The Proceedings of The 21 st (2011) International OFFSHORE AND POLAR ENGINEERING CONFERENCE & EXHIBITION, (2011) pp. 902-909	原著
H64 Nonlinear analysis for thin-plate bending problem using Hermite reproducing kernel approximation	Shota Sadamoto Satoyuki Tanaka Shigenobu Okazawa	Proceedings of 11th US National Congress on Computational Mechanics, (USNCCM11), CD-ROM (2011)	原著
H65 Hypervelocity Penetration Analysis by Eulerian Hydrocode	Shigenobu Okazawa Toru Hamasaki Satoyuki Tanaka	Proceedings of 11th US National Congress on Computational Mechanics, (USNCCM11), CD-ROM (2011)	原著
H66 Influence of Number of Stiffeners on Collapse Behaviour and Ultimate Strength of Stiffened Plates subjected to Longitudinal Thrust	Aya Yasuoka Satoyuki Tanaka Shigenobu Okazawa Tetsuya Yao	Proceedings of the 25 th Asian-Pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structures (TEAM 2011), (2011) pp. 158-165	原著
H67 Application of New System Simulating Progressive Collapse Behaviour of Ship 's Hull Girder under Extreme Wave Loads	Pei Z. Iijima K. Gao C. Fujikubo M. Tanaka S. Okazawa S. Yao T.	Proceedings of the 25 th Asian-Pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structures (TEAM 2011), (2011) pp. 172-179	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
H68 A Nonlinear Analysis For Thin-Shells Using Particle-Based Approach	Shota Sadamoto Satoyuki Tanaka Shigenobu Okazawa	Proceedings of the 25 th Asian-Pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structures (TEAM 2011), (2011) pp. 584-591	原著
H69 Impact Penetration Analysis by Eulerian Mixture Formulation	Toru Hamasaki Shigenobu Okazawa Satoyuki Tanaka	Proceedings of the 25 th Asian-Pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structures (TEAM 2011), (2011) pp. 684-691	原著
H70 Shape Optimization System of Bottom Structure of Ship Incorporating Individual Mesh Subdivision and Multi-Point Constraint	Mitsuru Kitamura Tetsuya Uedera Kunihiro Hamada Akihiro Takezawa	International Journal of Offshore and Polar Engineering, 21 , 3 (2011) pp. 209-215	原著
H71 Shape and Size Optimization of the Double Bottom Structure of Bulk Carrier at the Design Stage with Finite Element Analysis	Mitsuru Kitamura Tetsuya Uedera Kunihiro Hamada Akihiro Takezawa	The Proceedings of The Twenty-first (2011) International OFFSHORE AND POLAR ENGINEERING CONFERENCE, 4 (2011) pp. 839-844	原著
H72 Application of Genetic Algorithm to Structural Design of 150KDWT Tanker Using PrimeShip-HULL Rule Calculation Software	Shinichi Hirakawa Mitsuru Kitamura Mitsue Maki	The Proceedings of The Twenty-first (2011) International OFFSHORE AND POLAR ENGINEERING CONFERENCE, 4 (2011) pp. 845-851	原著
H73 区画変更を考慮した船体中央横断面の最適設計に関する研究	中森隆一 北村充 濱田邦裕	名村テクニカルレビュー, 14 (2011) pp. 110-115	技術報告
H74 降伏及び座屈応力を考慮した船体二重底部構造最適化に関する研究	上寺哲也 北村充 濱田邦裕 大槻康明	日本船舶海洋工学会論文集, 14 (2011)	原著
H75 Topology optimization for worst load conditions based on the eigenvalue analysis of an aggregated linear system	Akihiro Takezawa Satoru Nii Mitsuru Kitamura Nozomu Kogiso	Computer Methods Applied Mechanics in Engineering, 200 , 25-28 (2011) pp. 2268-2281	原著
H76 縮約された線形システムを用いた不確定荷重に対するロバストポロジ最適化	新居悟 竹澤晃弘 北村充 小木曾望	日本機械学会論文集 A 編, 77 , 775 (2011) pp. 472-482	原著
H77 A Structural Optimization Method Incorporating Level Set Boundary Expressions Based on the Concept of the Phase Field Method	Takayuki Yamada Shinji Nishiwaki Kazuhiro Izui Akihiro Takezawa	Journal of Environment and Engineering, 6 (2011) pp. 567-578	原著
H78 Topology optimization of compliant circular-path mechanisms based on singular value decomposition	Akihiro Takezawa Mitsuru Kitamura	Proceedings of 9th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, (2011)	原著
H79 Study on Meshless Method using RPIM for Transient Electromagnetic Field	Yoshikazu Tanaka Eiji Kunisada	IEEE Transactions on Magnetics, 47 , 5 (2011) pp. 1178-1181	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
H80 RPIM を用いたメッシュレス渦電流解析の基礎的検討	藤田侑亮 田中義和	日本 AEM 学会誌, 19 , 2 (2011) pp. 165-170	原著
H81 An experimental study of power generation and storage using a flexible piezoelectric device	Yoshikazu Tanaka Keitaro Matsumura Hidemi Mutsuda	Proceedings of 15th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics(ISEM2011), (2011) pp. 279-279	原著
H82 AN EXPERIMENTAL STUDY OF A SUBMERGED POWER GENERATOR THAT USES FLEXIBLE POWER GENERATION DEVICES	Yoshikazu TANAKA Yoshikazu MICHINAKA Hidemi MUTSUDA	MAGDA 2011, (2011) pp. 524-529	原著
H83 BASIC STUDY OF TRANSMITTING AND RECEIVING ULTRASONIC WAVE BY USING EMAT AND PVDF SENSOR	Yusuke FUJITA Yoshikazu TANAKA Yukio FUJIMOTO	MAGDA2011, (2011) pp. 105-108	原著
H84 ベックツイン舵を備えた船の低速操縦運動の水槽試験	安川 宏紀 平田 法隆 田中 進 秦 寛樹	日本航海学会論文集, 124 (2011) pp. 265-271	原著
H85 K-GPS による OP 級ヨットの運動計測	平田 法隆 松村 和昌	日本航海学会論文集, 124 (2011) pp. 273-280	原著
H86 上昇する錨鎖の横振動について	田中 進 平田 法隆 半田 晃士 関 広史	日本船舶海洋工学会論文集, 13 (2011) pp. 249-256	原著
H87 製品情報の不確定性を考慮した船舶主要目設計支援システムに関する研究	濱田 邦裕 北村 充 高延 宣文 羽奈 洋介	日本船舶海洋工学会論文集, 13 (2011) pp. 239-248	原著
H88 バウスラストを有する 2 軸 2 舵船の操縦流体力特性	安川 宏紀 平田 法隆 田中 進 伊藤 聡志	日本航海学会論文集, 125 (2011) pp. 209-219	原著
H89 Optimization of Block Division considering Information Uncertainty	Varikkattu Karottu K. Hamada, K. Kitamura M.	Proceedings of the International Conference on Computer Applications in Shipbuilding 2011, III (2011) pp. 23-30	原著
H90 A study on design support system for ship principal particulars in consideration of uncertainties	Tokumoto, H. Hamada, K. Kitamura, M. Hirata, N. Hana, Y.	Proceedings of the TEAM2011, (2011) pp. 1-8	原著
Hii (他専攻の論文番号 A86 に記載)			

I. 建築学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
I1 生コンクリート製造における消費電力量の定量化手法および時間依存特性を利用した省エネルギーポテンシャルの推計	藤本郷史 野口貴文	日本建築学会構造系論文集, 76, 665 (2011) pp. 1221-1228	原著
I2 乾式砕砂製造プロセスにおける複数回の破碎が骨材とコンクリートの各種物性に与える影響	藤本郷史 橋本勝由 賀谷隆人 長原雄一	日本コンクリート工学協会年次論文集, 33 (2011) pp. 155-160	原著
I3 製造プロセスの物質収支を考慮した調製乾式砕砂における細粒・微粒分がコンクリートに与える影響	橋本勝由 藤本郷史 賀谷隆人 長原雄一	日本コンクリート工学協会年次論文集, 33 (2011) pp. 161-166	原著
I4 実建築物の壁面に生じたひび割れ挙動計測に基づくひび割れ補修のための調査診断に関する考察	大久保孝昭 森濱直之 流田靖博 長谷川拓哉 藤本郷史	日本建築学会構造系論文集, 76, 662 (2011) pp. 737-744	原著
I5 資源循環シミュレーションの開発について	藤本郷史 野口貴文	建材試験情報 (JTCCM Journal), 47 (2011) pp. 57-60	総説
I6 大型コンクリート試験体に埋め込んだ各種 IC タグの通信性に関する研究	杉山央 角倉英明 大久保孝昭 古賀純子 平出務	日本建築学会技術報告集, 第 17 巻, 第 35 号 (2011) pp. 5-10	原著
I7 初期における乾湿組合せ養生及び蒸気養生を行った硬化剤無添加工ポキシ樹脂混入ポリマーセメントモルタルの長期乾燥養生における強さ発現	太田将弘 大久保孝昭 越智光一 大濱嘉彦	日本建築学会構造系論文集, 第 76 巻, 第 663 号 (2011) pp. 875-880	原著
I8 Concrete Mix Design Incorporating Additional Consideration of Environmental Performance	Zhuguo Li Takaaki Ohkubo	Advanced Materials Research, Vols. 374-377 (2011) pp. 1786-1793	原著
I9 建築材料分野の実験・実習に関する私見	大久保孝昭	工業教育, 59 巻, 1 号 (2011) pp. 34-36	総説
I10 住宅の補修技術の現状に関する私見	大久保孝昭	消費者法ニュース, 86 (2011) pp. 224-226	総説
I11 生産した建築物の品質・性能を計測し保証する努力	大久保孝昭	建築技術, No.742 (2011) pp. 50-51	総説
I12 建築物の点検 / 診断技術の高度化 - 「医工連携」から「工工連携」へ -	大久保孝昭	BELCA NEWS, 135 号 (2011) pp. 1-1	総説
I13 建築構造用高強度鋼材 H-SA700A を用いた乾式組立材の弾性横座屈耐力評価式に関する一考察	玉井宏章 松尾 彰 山西央朗 高松隆夫	日本建築学会構造系論文集, 76, 659 (2011) pp. 157-165	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
I14 引張軸力領域を含む変動軸力と曲げを受けるアンカーボルト多数配列型露出柱脚に関する研究	山西央朗 高松隆夫 玉井宏章 澤田樹一郎 松尾 彰	日本建築学会構造系論文集, 76 , 660 (2011) pp. 397-405	原著
I15 建築構造用高強度鋼材 H-SA700A を用いた乾式組立材の弾性横座屈耐力評価式に関する実験的研究	玉井宏章 山西央朗 高松隆夫 松尾 彰	日本建築学会構造系論文集, 76 , 660 (2011) pp. 407-415	原著
I16 構造再解析法と列挙法によるトラス構造の離散断面最適化	澤田樹一郎 松尾 彰	日本建築学会構造系論文集, 76 , 662 (2011) pp. 795-802	原著
I17 Randomized line search techniques in combined GA for discrete sizing optimization of truss structures	Kiichiro Sawada Akira Matsuo Hitoshi Shimizu	Structural and Multidisciplinary optimization, 44 , 3 (2011) pp. 337-350	原著
I18 構造スリットを有する垂れ壁・腰壁付き RC 梁部材の初期剛性の評価法	渡邊 秀和 鈴木 淳史 田才 晃 楠 浩一 福山 洋	構造工学論文集, V ol.57 B (2011) pp. 611-619	原著
I19 A Non-Interior implicit smoothing approach to complementarity problems for frictionless contacts	Yoshihiro Kanno Makoto Ohsaki	Comp. Meth. Appl. Mech. Engng., 200 (2011) pp. 1176-1185	原著
I20 Non-uniqueness and symmetry of optimal topology of a shell for minimum compliance	Ryo Watada Makoto Ohsaki Yoshihiro Kanno	Struct. Multidisc. Optim., 43 (2011) pp. 459-471	原著
I21 Configuration optimization of clamping members of frame-supported membrane structures	Makoto Ohsaki Taku Nakajima Jun Fujiwara Fumiyoshi Takeda	Eng. Struct., 33 (2011) pp. 3620-3627	原著
I22 Force identification of prestressed pin-jointed structures	Jingyao Zhang Makoto Ohsaki	Comp. & Struct., 89 (2011) pp. 2361-2368	原著
I23 Multiobjective shape optimization of latticed shells for elastic stiffness and uniform member lengths	Makoto Ohsaki Shinnosuke Fujita	Proc. Int. Symposium on Algorithmic Design for Architecture and Urban Design (ALGODE TOKYO 2011), (2011)	原著
I24 High-precision FE-analysis for seismic collapse simulation of steel building frames	Takuzo Yamashita Tomoshi Miyamura Makoto Ohsaki Masayoshi Kohiyama Daigoro Isobe Kunizo Onda Muneo Hori Jingyao Zhang Hiroshi Akiba Koichi Kajiwara	Proc. 3rd Int. Conf. on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, (2011)	原著
I25 Optimization of energy dissipation property of eccentrically braced steel frames	Makoto Ohsaki Taku Nakajima	Proc. 9th World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO9), (2011)	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
I26 Optimum design of steel frames considering uncertainty of parameters	Masahiko Katsura Makoto Ohsaki	Proc. 9th World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO9), (2011)	原著
I27 Probability-based optimal design of moment-resisting frames using kriging approximation model	Jingyao Zhang Makoto Ohsaki	Proc. 9th World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO9), (2011)	原著
I28 High-precision FE-analysis of steel frames: Collapse simulation considering composite beam effect	Makoto Ohsaki Tomoshi Miyamura Masayoshi Kohiyama Jingyao Zhang Daigoro Isobe Kunizo Onda Takuzo Yamashita Muneo Hori Hiroshi Akiba Koichi Kajiwara	Proc. EuroSteel 2011, (2011)	原著
I29 E-simulator virtual shaking-table test: Comparative study on elastoplastic dynamic responses of super-highrise steel frame between virtual shaking-table test using E-simulator and beam element analysis	Masayoshi Kohiyama Tomoshi Miyamura Daigoro isobe Makoto Ohsaki Kunizo Onda Muneo Hori Hiroshi Akiba Koichi Kajiwara Tatsuhiko Ine	Proc. EuroSteel 2011, (2011)	原著
I30 Finite element model of steel-concrete composite beam for high-precision seismic response analysis of four-story steel frame	Takuzo Yamashita Makoto Ohsaki Tomoshi Miyamura Masayoshi Kohiyama	Proc. Int. Symp. on Disaster Simulation & Structural Safety in the Next Generation (DS11), (2011)	原著
I31 Form-finding methods for tensegrity structures: Our challenges	Jingyao Zhang Makoto Ohsaki	Structural Morphology Group International Seminar, (2011)	総説
I32 Multi-stable star-shaped tensegrity structures	Jingyao Zhang Simon Guest Makoto Ohsaki Robert Connelly	Proc. IABSE-IASS Symposium, (2011)	原著
I33 Stability of latticed shell with uniform-length hexagonal grid	Makoto Ohsaki Naoya Ashiya Shinya Matsumoto Shinnosuke Fujita	Proc. IABSE-IASS Symposium, (2011)	原著
I34 Numerical examples of traditional timber building using frame analysis with semi-rigid spring elements	Shinya MATSUMOTO Yoshiyuki SUZUKI	International Symposium on Disaster Simulation & Structural Safety in the Next Generation 2011 (DS'11), (2011) pp. 89-92	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
I35 Large-scale FE analysis of steel building frames using E-Simulator	Tomoshi MIYAMURA Makoto OHSAKI Masayuki KOHIYAMA Daigoro ISOBE Kunihiko ONDA Hiroshi AKIBA Muneo HORI Koichi KAJIWARA Tatsuhiko INE	Progress in Nuclear Science and Technology, 2 (2011) pp. 651-656	原著
I36 主筋に丸鋼を用いた低強度コンクリート部材の耐震性能評価	荒木 秀夫 伊木 勇人	日本建築学会技術報告集, 35 (2011) pp. 167-170	原著
I37 煉瓦組積造壁のエポキシ樹脂補強効果	荒木 秀夫 八十島 章	日本建築学会技術報告集, 35 (2011) pp. 177-182	原著
I38 丸鋼を用いた低強度コンクリート極短柱の耐震性能評価	荒木秀夫 伊木勇人 家形徹 伊崎聖也	コンクリート工学年次論文集, 33, 2 (2011) pp. 145-150	原著
I39 ポリアリレート繊維シートと薄肉鋼板で補強した RC 柱の耐震性能に関する研究	徳永賢駿 渡邊公美 荒木秀夫	コンクリート工学年次論文集, 33, 2 (2011) pp. 1393-1397	原著
I40 STRENGTH OF RC COLUMN WITH LOW STRENGTH CONCRETE AND PLAIN ROUND BARS	Hideo Araki Hayato Iki	Proceeding of fib Symposium, Prague, (2011)	原著
I41 Strength of Masonry Walls Retrofitted with Epoxy Resin Injection	Hideo Araki Akira Yasojima Jun-ichi Kagawa	Proceedings of PROTECT2011 Workshop, (2011)	原著
I42 ハイブリッド型応力法による伝統的木造架構の弾塑性解析 (その 2) 実大模型架構の繰返し載荷解析	光井 周平 南 陽二 河内 武 近藤 一夫	構造工学論文集, 57B (2011) pp. 379-385	原著
I43 繰返し変動荷重を受ける鋼構造骨組の弾塑性挙動解析 - 骨格曲線と定常履歴曲線 -	近藤 一夫	日本建築学会構造系論文集, 76, 670 (2011) pp. 2087-2095	原著
I44 京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスにおける設計内容の確定過程	西野 佐弥香 高松 伸 古阪 秀三 平野 吉信	日本建築学会計画系論文集, 76, 659 (2011) pp. 149-157	原著
I45 我が国の設計・工事関係契約規範における「性能発注」的側面に関する考察	平野 吉信 浦江 正人 古阪 秀三	日本建築学会第 27 回建築生産シンポジウム論文集, (2011) pp. 177-184	原著
I46 フリーアドレス小規模オフィスにおける利用実態と利用者評価に関する事例的考察	石垣文 佐野友紀 早田あゆみ	日本オフィス学会誌, 3, 2 (2011) pp. 77-82	技術報告
I47 都市施設整備・維持管理費の視点から見た都市構造の検討 - 人口減少時代の地方小都市における都市構造のあり方に関する研究 その 1 -	岩本 慎平 田中 貴宏 西名 大作	日本建築学会技術報告集, 17, 36 (2011) pp. 661-666	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
I48 地方自治体の環境・都市計画関連業務を支援するための都市環境気候地図のあり方に関する調査研究 - 大阪府堺市における都市環境気候地図の作成を通じた検討 -	田中貴宏 森山正和	日本建築学会技術報告集, 17, 36 (2011) pp. 687-692	原著
I49 A Study on the Preferable Urban Structure of Provincial Small Town in the Depopulation Age	Shimpei Iwamoto Takahiro Tanaka Daisaku Nishina	Proceedings of 10th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, (2011)	原著
I50 Urban Environment Climate Maps (UECM)” for Supporting Urban Planning with Urban Climate”: Trial for Mitigating Urban Heat Island in Shanghai, China	Kaoru Matsuo Takahiro Tanaka	Proceedings of 10th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, (2011)	原著
I51 A Study on the Proper Land Use of the Hillside Urban Area in Depopulation Tendency -Evaluating the Future Scenarios from the View of Disaster Mitigation and Environment Conservation-	Iyo Yonemasu Takahiro Tanaka Daisaku Nishina	Proceedings of 10th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, (2011)	原著
I52 Urban Environmental Climate Maps for Urban Planning and Design in Consideration of Urban Heat Island Mitigation: Case study in Yokohama	Takahiro Tanaka Satoru Sadohara Shusuke Inachi	Proceedings of UIA 2011 Tokyo, (2011) pp. 12-15	原著
I53 A Study on the Re-design of the Hillside Urban Area -Evaluating the Future Scenarios from the View of Disaster Risks and Environment-	Iyo Yonemasu Takahiro Tanaka Daisaku Nishina	Proceedings of UIA 2011 Tokyo, (2011)	その他
I54 Analysis of Urban Heat Island Phenomenon in Shanghai Using Meso-scale Meteorological Model: Climate Zoning for Making Urban Environmental Climate Maps	Kaoru Matsuo Takahiro Tanaka	Proceedings of UIA 2011 Tokyo, (2011) pp. 7-11	原著
I55 Trials of Participatory Community Environmental Mapping in the Neighborhood	Takahiro Tanaka	The Record of the 7th Pacific Rim Community Design Network Conference, (2011) pp. 253-259	原著
I56 「木」とヒートアイランド - 生態系サービスという視点から	田中貴宏	建築雑誌, 123, 1622 (2011) pp. 38	総説
I57 山間地域における土地利用および日射環境が周辺の気温に及ぼす影響に関する研究 - 実測結果と GIS を用いた分析 -	小川 琢也 村川 三郎 西名 大作 田中 貴宏 深川 健太 高橋 一郎	日本建築学会技術報告集, 17, 35 (2011) pp. 245-248	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
I58 非住宅建築物の環境関連データベースに基づく福祉施設のエネルギー消費特性に関する研究	池田 大輔 村川 三郎 西名 大作 村上 周三 坊垣 和明 松縄 堅 亀谷 茂樹 高口 洋人 半澤 久 吉野 博 浅野 良晴 奥宮 正哉 下田 吉之 依田 浩敏	日本建築学会環境系論文集, 76, 670 (2011) pp. 1109-1117	原著
I59 パテントスリップとしてみた小菅修船場の研究 (第一報) 操業当初期の施設配置と設備の仕様について	水田 丞	産業考古学, 139 (2011) pp. 2-15	原著
I60 The twin mint in the Far East: An architectural study on Osaka mint compared with Hong Kong mint	Susumu Mizuta	Proceedings of East Asian architectural culture international conference, (2011)	原著
I61 小学校3年生児童による五感アイコンを用いた公共空間の評価と提案	千代 章一郎 光畑 勲	日本感性工学会論文誌, 10, 2 (2011) pp. 73-80	原著
I62 ル・コルビュジエの東方への旅における「屋根」への感性	千代 章一郎 塚野 路哉	日本感性工学会論文誌, 10, 2 (2011) pp. 169-176	原著
I63 ル・コルビュジエの「屋根」への感性-近代建築家の旅と建築構想-	千代 章一郎 塚野 路哉	日本感性工学会論文誌, 10, 3 (2011) pp. 177-183	原著
I64 ル・コルビュジエの建築制作における「屋根」の類型	千代 章一郎	デザイン理論, 57 (2011) pp. 45-59	原著
I65 小学校3年生児童と保護者の生活環境評価に関する比較	千代 章一郎	こども環境学研究, 7, 2 (2011) pp. 36-44	原著
I66 17世紀初期アムステルダム西部湾岸拡張地区における都市デザイン手法	成清仁士 杉本俊多	日本建築学会計画系論文集, 76, 663 (2011) pp. 1025-1030	原著
I67 ブルーノ・タウト著『都市の冠』に見る表現主義的都市像生成の構図と建築思想	杉本俊多 赤木良子	日本建築学会計画系論文集, 76, 668 (2011) pp. 1995-2001	原著

J. ナノデバイス・バイオ融合科学研究所

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
J1 32GS/s Ultra-high-speed UWB Sampling Circuit for Portable Imaging System	A. Toya N. Sasaki S. Kubota T. Kikkawa	Electronics Letters, 47 , 3 (2011) pp. 165-167	原著
J2 Wireless inter-chip interconnects	T. Kikkawa	Microelectronic Engineering, 88 , 5 (2011) pp. 767-774	原著
J3 A 500 Mb/s Differential Input Non-coherent BPSK Receiver for UWB-IR Communication	M. Hafiz N. Sasaki T. Kikkawa	IEICE Transaction on Electronics, E94-C , 4 (2011) pp. 567-574	原著
J4 A 5.4-9.2 GHz 19.5 dB Complementary Metal-Oxide Semiconductor Ultrawide-band Receiver Front-end Low-Noise Amplifier	A. Azhari S. Kubota A. Toya N. Sasaki T. Kikkawa	Japanese Journal of Applied Physics, 50 , 4 (2011) pp. 04DE01-1-04DE01-8	原著
J5 Confocal Imaging System Using High-Speed Sampling Circuit and UWB Slot Antenna	A. Toya N. Sasaki S. Kubota T. Kikkawa	Japanese Journal of Applied Physics, 50 , 4 (2011) pp. 04DE02-1-04DE02-7	原著
J6 A 800 Mb/s CMOS detection scheme for UWB impulse-radio communication	M. Hafiz N. Sasaki T. Kikkawa	AEU - International Journal of Electronics and Communications, 65 , 5 (2011) pp. 398-405	原著
J7 A 1 Gb/s 3.8 pJ/bit differential input BPSK detection scheme for UWB-IR communication using 180 nm CMOS technology	M. Hafiz N. Sasaki T. Kikkawa	IEICE Transactions on Electronics, E94-C , 2 (2011) pp. 240-247	原著
J8 Ionic Vibration Spectrum of Nanocrystalline MEL Pure Silica Zeolite Film	Y. Kayaba T. Sato Y. Seino T. Yamamoto T. Kikkawa	THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY, 115 , 23 (2011) pp. 11569-11574	原著
J9 Molecular Bonding Structure of Alkylene-Bridged Organosilicate Glass Films	Y. Kayaba F. Nishiyama Y. Seino T. Kikkawa	THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY, 115 , 26 (2011) pp. 12981-12989	原著
J10 Influence of Synthesis Process on Mechanical and Electrical Characteristics of Mesoporous Pure Silica-Zeolite	T. Seo N. Ohnuki Y. Seino Y. Cho N. Hata T. Kikkawa	Journal of The Electrochemical Society, 158 , 6 (2011) pp. H659-H665	原著
J11 A 2 Gb/s 1.8 pJ/bit Differential BPSK UWB-IR Transmitter using 65 nm CMOS Technology	M. Hafiz S. Kubota N. Sasaki K. Kimoto T. Kikkawa	IEICE Transactions on Electronics, 94-C , 6 (2011) pp. 977-984	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
J12 A simple non-coherent solution to the UWB-IR communication	M. Hafiz N. Sasaki K. Kimoto T. Kikkawa	Proceedings of the 16th Asia and South Pacific Design Automation Conference, (2011) pp. 121-122	原著
J13 A Novel 10 Gb/s Silicon On-chip UWB Twiggy Antenna for Intra-Package Communication	S. Kubota K. Kimoto N. Sasaki A. Toya T. Kikkawa	Proc. of 2011 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC/URSI National Radio Science Meeting, (2011) pp. 82-85	原著
J14 5 Gbps BPSK CMOS Transmitter with On-Chip Antenna Using Gaussian Monocycle Pulses	S. Kubota N. Sasaki M. Hafiz A. Toya T. Kikkawa	Proc. of 2011 IEEE Custom Integrated Circuits Conference, (2011) pp. T-13-T-13	原著
J15 Electrical reliabilities of porous silica low-k films, ” IEEE International Reliability Physics Symposium	T. Kikkawa Y. Kayaba K. Kohmura S. Chikaki	IEEE International Reliability Physics Symposium, (2011) pp. 2F.1.1-2F.1.4	原著
J16 ソース・ドレイン領域に極薄 SiN _x 膜を形成した TFT ドレイン電流の温度依存性	小林 孝裕 松尾 直人 栃尾 貴之 大倉 健作 大村 泰久 横山 新 部家 彰	電子情報通信学会論文誌 C, J94-C , 3 (2011) pp. 79-87	原著
J17 Strain Imaging of a Cu ₂ S Switching Device	K. Takata R. Tamura T. Kasama M. Fukuyama S. Yokoyama H. Kajiyama	Current Applied Physics, 11 , 6 (2011) pp. 1364-1367	原著
J18 Detection of Antigen-Antibody Reaction Using Si Ring Optical Resonators Functionalized with an Immobilized Antibody-Binding Protein	M. Fukuyama S. Yamatogi M. Nishida C. Kawamoto Y. Amemiya T. Ikeda S. Kawamoto K. Ono A. Kuroda S. Yokoyama	Jpn. J. App. Phys., 50 , 4 (2011) pp. 04DL07-1-04DL07-3	原著
J19 Sensitivity Improvement of Biosensors Using Si Ring Optical Resonators	M. Fukuyama Y. Amemiya Y. Abe Y. Onishi A. Hirowatari K. Terao T. Ikeda A. Kuroda S. Yokoyama	Jpn. J. App. Phys., 50 , 4 (2011) pp. 04DL11-1-04DL11-5	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
J20 Design and Simulation of Silicon Ring Optical Modulator with p/n Junctions along Circumference	Y. Amemiya H. Ding S. Yokoyama	Jpn. J. App. Phys., 50 , 4 (2011) pp. 04DG13-1-04DG13-6	原著
J21 A Study of Mach-Zehnder Interferometer Type Optical Modulator Applicable to an Accelerometer	M. Suzuki T. Takahashi S. Aoyagi Y. Amemiya M. Fukuyama S. Yokoyama	Jpn. J. App. Phys., 50 , 4 (2011) pp. 04DG14-1-04DG14-6	原著
J22 Reduction of Hydrogen Annealing Temperature for Shape Transformation of Si Surface by Very Short Water Rinse	M. Fukuyama Y. Amemiya S. Yokoyama	Extend. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM2011), (2011) pp. 260-261	原著
J23 Low-operation Voltage and High-speed Silicon Ring Optical Modulator with p/n Junctions along Waveguide	Y. Amemiya R. Furutani M. Fukuyama S. Yokoyama	Extend. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM2011), (2011) pp. 817-818	原著
J24 Band-to-Band Tunneling Transistor for Application to Bio Sensor	T. Tabei K. Maeda S. Yokoyama H. Sunami	Extend. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM2011), (2011) pp. 410-411	原著
J25 Acceleration Sensor Based on CMOS Inverter Having Force Balanced Movable Gate Electrode	M. Suzuki J. Kogure K. Kitamura T. Takahashi S. Yokoyama H. Tokunaga S. Aoyagi	Extend. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM2011), (2011) pp. 420-421	原著
J26 Electrical Property of DNA FET - Charge Retention Property-	S. Takagi N. Matsuo K. Yamana A. Heya T. Takada S. Yokoyama	Extend. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM2011), (2011) pp. 134-135	原著
J27 Functional gate metal-oxide-semiconductor field-effect transistors using tunnel injection/ejection of trap charges enabling self-adjustable threshold voltage for ultralow power operation	Anri Nakajima Takashi Kudo Takashi Ito	Applied Physics Letters, 98 , 5 (2011) pp. 053501-1-053501-3	原著
J28 Highly sensitive ion detection using Si single-electron transistors	Anri Nakajima	Applied Physics Letters, 98 , 12 (2011) pp. 123705-1-123705-3	原著
J29 Alignment of In-plane Crystallographic Grain Orientations in Polycrystalline Si Films by Normal and Oblique-Angle Ion-Implantations	Anri Nakajima Shin-Ichiro Kuroki Shuntaro Fujii Takashi Ito	Extended Abstracts of the 2011 Int. Conf. on Solid State Devices and Materials, (2011) pp. 300-301	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
J30 Prediction of Circuit-Performance Variations from Technology Variations for Reliable sub-100nm SOC Circuit Design	N. Sadachika S. Mimura A. Yumisaki K. Johguchi A. Kaya M. Miura-Mattausch H. J. Mattausch	IEICE Trans. on Electronics, Vol.E94-C , No.3 (2011) pp. 361-367	原著
J31 An Associative Memory Based Learning Model with an Efficient Hardware Implementation in FPGA	A. Ahmadi H.J. Mattausch M. Saeidi M.A. Abedin T. Koide	Expert Systems with Applications, Elsevier, Vol.38 , No.4 (2011) pp. 3499-3513	原著
J32 Analysis of Within-Die CMOS-Process Variation with Reconfigurable Ring-Oscillator Arrays using HiSIM Model	T. Ansari W. Imafuku A. Kawabata M. Yasuda T. Koide H. J. Mattausch	Jpn. J. Appl. Phys., Vol.50 , No.4 (2011) pp. Art. 04DE05	原著
J33 Modeling of RESURF LDMOS for Accurate Prediction of Junction Condition on Device Characteristics	T. Saito A. Tanaka T. Hayashi H. Kikuchihara T. Kanamoto H. Masuda M. Miyake S. Amakawa H.J. Mattausch M. Miura-Mattausch	Jpn. J. Appl. Phys., Vol.50 , No.4 (2011) pp. Art. 04DP03	原著
J34 An FPGA-implemented Associative-memory Based Online Learning Method	F. An H.J. Mattausch T. Koide	International Journal of Machine Learning and Computing, Vol.1 , No.1 (2011) pp. 36-42	原著
J35 Quasi 2-Dimensional Compact Resistor Model for the Drift-Region in High-Voltage LDMOS Devices	A. Tanaka Y. Oritsuki H. Kikuchihara M. Miyake H.J. Mattausch M. Miura-Mattausch Y. Liu K. Green	IEEE Trans. on Electron Devices, 58 , No.7 (2011) pp. 2072-2080	原著
J36 Software-Based Parallel Cryptographic Solution with Massive-Parallel Memory-Embedded SIMD Matrix Architecture for Data-Storage Systems	T. Kumaki T. Koide H.J. Mattausch M. Tagami M. Ishizaki	IEICE Trans. on Information & Systems, Vol. E94-D , No. 9 (2011) pp. 1742-1754	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
J37 A Scalable Massively Parallel Processor for Real-Time Image Processing	T. Karafuji M. Haraguchi M. Nakajima T. Nishijima T. Tanizaki H. Yamasaki T. Sugimura Y. Imai M. Ishizaki T. Kumaki K. Murata K. Yoshida E. Shimomura H. Noda Y. Okuno S. Kamijo T. Koide H.J. Mattausch K. Arimoto	IEEE Journal of Solid-State Circuits, 46 , No.10 (2011) pp. 2363-2373	原著
J38 Application of Surface-Potential Model HiSIM2 to Variation Analysis of CMOS Technologies	H.J. Mattausch A. Yumisaki A. Kaya T. Koide M. Miura-Mattausch	Proceedings of the 8th International Workshop on Compact Modeling (IWCM 2011), (2011) pp. 21-26	原著
J39 Modeling of Local Self-Heating Effect and Effective Temperature for Device Characteristics	M. Miyake T. Kajiwara H. Kikuchihara U. Feldmann H.J. Mattausch M. Miura-Mattausch	Proceedings of the 8th International Workshop on Compact Modeling (IWCM 2011), (2011) pp. 59-63	原著
J40 An Associative-Memory-Based Online Learning Method for Handwritten Character Recognition	F. An H.J. Mattausch T. Koide	Proceedings of the 3st International Conference on Machine Learning and Computing (ICMLC 2011), (2011) pp. VI 137-141	原著
J41 Temperature Dependence of Switching Performance in IGBT Circuits and its Compact Modeling	M. Miyake M. Ueno J. Nakashima H. Masuoka U. Feldmann H.J. Mattausch M. Miura-Mattausch T. Ogawa T. Ueta	Proceedings of the 23rd International Symposium on Power Semiconductor Devices & ICs (ISPSD 2011), (2011)	原著
J42 Development of the HiSIM-IGBT Model for EV/HV Electric Circuit Simulation	M. Hirose K. Hamada K. Shizuku M. Miyake M. Miura-Mattausch H.J. Mattausch U. Feldmann	Proceedings of the 1st International Electric Vehicle Technology Conference (EVTec 2011), (2011)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
J43 A 381 fs/bit, 51.7 nW/bit Nearest Hamming-Distance Search Circuit in 65 nm CMOS	H.J. Mattausch M. Yasuda A. Kawabata W. Imafuku T. Koide	2011 Symposium on VLSI Circuits Digest of Technical Papers (VLSI 2011), (2011) pp. 192-193	原著
J44 HW/SW Co-design of Region Growing Image Segmentation Architecture	M. Omori T. Koide H.J. Mattausch	Proceedings of the 26th International Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2011), (2011) pp. 322-325	原著
J45 Application of Composite Haar-like Features to Face Detection with Massive-Parallel Memory-Embedded SIMD Matrix Processor	H. Hiramoto T. Koide H.J. Mattausch T. Kumaki	Proceedings of the 26th International Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2011), (2011) pp. 439-442	原著
J46 Analysis and Prediction of Device and Circuit Variations with the Compact Surface-Potential Model HiSIM2	H.J. Mattausch A. Yumisaki A. Kaya T. Koide M. Miura-Mattausch	International Conference on Materials for Advanced Technologies (ICMAT 2011), (2011) pp. 28-28	原著
J47 The Flexible Compact SOI-MOSFET Model HiSIM-SOI Valid for Any Structural Types	M. Miyake S. Kusu H. Kikuchihiro A. Tanaka Y. Shintaku M. Ueno J. Nakashima U. Feldmann H.J. Mattausch M. Miura-Mattausch T. Yoshida	Proceedings of the IEEE International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD 2011), (2011)	原著
J48 Experimental Comparison of Process Variation in 65nm and 180nm CMOS Using Ring Oscillators with Adjustable Delay	T. Ansari W. Imafuku M. Yasuda S. Sasaki H.J. Mattausch T. Koide	Extended Abstracts of the 2011 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2011), (2011) pp. 1047-1048	原著
J49 Compact Multi-Bit Encoder for High Speed Frequency-Mapping Associative Memory	S. Sasaki M. Yasuda A. Kawabata T. Koide H.J. Mattausch	Extended Abstracts of the 2011 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2011), (2011) pp. 1071-1072	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
J50 Compact Reaction-Diffusion Model for Accurate NBTI Prediction	C. Ma M. Miyake H.J. Mattausch K. Matsuzawa T. Iizuka T. Hoshida A. Kinoshita T. Arakawa J. He M. Miura-Mattausch	Extended Abstracts of the 2011 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2011), (2011) pp. 877-878	原著
J51 Real-time hybrid learning and recognition system with software-hardware cooperation	F. An H.J. Mattausch T. Koide	Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO 2011), (2011) pp. 2505-2510	原著
J52 カセット式マイクロフローサイトメトリ法を用いた生菌数迅速計測装置の開発	竹中 啓 佐々木 康彦 稲波 久雄 中本 英樹 渡邊 裕介 栗原 昌宏 武井 三雄 石川 淳 三宅 亮	日本機械学会論文集 C 編, 77, 774 (2011) pp. 401-407	原著
J53 Enhanced passive mixing in microfluidic droplet for the efficiency of a microbe counter	Yuto Takahata Katsuhiro Aritome Ryo Miyake Yuji Murakami	Proceeding of ISMM 2011, (2011)	原著
J54 Mixing quantification in microfluidic droplets for the development of microbe counter	Katsuhiro Aritome W. P. Bula N. G. Dimov P. Kurek S. Schlautmann Yuto Takahata Yuji Murakami J. G. E. Gardeniers Ryo Miyake	Proceeding of ISMM 2011, (2011)	原著
J55 Magnetic beads manipulation for on-chip immunoassay	Tomohiro Ishikawa J. -S. Lee Ryo Miyake	Proceeding of ISMM 2011, (2011)	原著
J56 Pre-CMOS process for the integrated system of bio-sensors and micro pumps	Kenji Samakmo Shotaro Ishino Yuji Murakami Ryo Miyake	Proceeding of ISMM 2011, (2011)	原著
J57 Micro-liquid handling on paper analysis chip triggered by Ink-Jet Droplet	Shugo Okabe Kenji Sakamoto Yuji Murakami Tomohiro Ishikawa Ryo Miyake	Proceeding of Transducers 2011, (2011) pp. 318-321	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
J58 Integration and installation of on-site water quality monitoring network based on model-based design technique	Ryo Miyake Shugo Okabe Hidekazu Tsudome Yoshishige Endo Kazuma Mawatari Takehiko Kitamori	Proceeding of Transducers 2011, (2011) pp. 2390-2393	原著
J59 Integration and installation of micro-fluidic devices	Ryo Miyake(invited)	Proceeding of ISMM 2011, (2011)	原著
J60 Manipulation of dispersed magnetic beads for on-chip immunoassay	Tomohiro Ishikawa J. -S. Lee Ryo Miyake	Proceeding of SSDM 2011, (2011) pp. 1037-1038	原著
J61 微生物カウンタ開発に向けた生化学発光液滴カウンタ	有留 克洋 高畑 祐人 石川 智弘 村上 裕二 三宅 亮	第28回センサ・マイクロマシンと応用システム講演論文集, (2011)	原著
J62 マイクロポンプ-pHセンサー体型集積化デバイスの試作評価	Kenji Sakamoto Shotaro Ishino Yuji Miyahara Ryo Miyake	第28回センサ・マイクロマシンと応用システム講演論文集, (2011)	原著
J63 モデルベース解析手法によるマイクロ流体回路内の試料・試薬拡散の予測	三宅 亮 岡部 修吾 津留 英一 遠藤 喜重 馬渡 和真 北森 武彦	日本機械学会第3回マイクロ・ナノ工学シンポジウム講演論文集, 11, 64 (2011) pp. 143-144	原著
J64 ペーパーマイクロ分析チップにおける試薬・試料吸引機能の開発	岡部 修吾 三宅 亮 坂本 憲児 石川 智弘 村上 裕二	日本機械学会第3回マイクロ・ナノ工学シンポジウム講演論文集, 11, 64 (2011) pp. 145-146	原著
J65 On-chip beads manipulation for immunoassay	Tomohiro Ishikawa J. -S. Lee Ryo Miyake	Proceeding of micro-TAS 2011, (2011)	原著
J66 Detection of organophosphorus compound based on a sol-gel silica planar waveguide doped with a green fluorescent protein and an organophosphorus hydrolase	Y. Enami K. Tsuchiya S. Suye	Applied Physics Letters, 98, 23 (2011) pp. 233503	原著
J67 Optical transmission stability for hybrid sol-gel silica/electro-optic polymer waveguide modulator	Y. Enami J. Hong C. Zheng J. Luo A. K-Y. Jen	IEEE Photonics Technology Letters, 23, 20 (2011) pp. 1508-1510	原著
J68 Modeling and analysis of microring resonator modulators with feedback waveguide coupling	J. Hong Y. Enami	IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, 29, 21 (2011) pp. 3243-3249	原著
J69 Short hybrid sol-gel silica/polymer waveguide directional coupler switches with high in-device electro-optic coefficient based on photostable chromophore	Y. Enami J. Luo A. K-Y. Jen	AIP Advances, 1, 4 (2011) pp. 042137	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
J70 On-chip Immunoassay and Other Applications	Tomohiro Ishikawa	Proc. of International Workshop on Biomedical Sciences and Technologies, (2011)	総説
J71 集積化免疫センサのためのオンチップ磁気微粒子駆動	石川 智弘 李 在城 三宅 亮	第 28 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム予稿集, (2011)	技術報告
J72 Application of an enteric coat increases the resistance to gastric juices for swallowable biosensors	Y. Murakami Y. Zhang T. Takeuchi T. Noda K. Noda A. Kuroda	Sensors & Actuators: B. Chemical, (2011) pp. 379-383	原著

既刊著書 (Published Books)

著書名 (編集者)	著者名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
デトネーションの熱流体力学 1 基礎編 (第1章 緒論 pp.1-18)	大八木 重治 遠藤 琢磨 滝 史郎	理工図書	2011	共著
デトネーションの熱流体力学 1 基礎編 (第3章 デトネーションの1次元解析 pp.37-74)	遠藤 琢磨	理工図書	2011	著
デトネーションの熱流体力学 1 基礎編 (第4章 シングルスピンデトネーションと音波 pp.75-90)	遠藤 琢磨	理工図書	2011	著
デトネーションの熱流体力学 1 基礎編 (第11章 パルスデトネーションエンジンの理論 pp.221-248)	遠藤 琢磨	理工図書	2011	著
デトネーションの熱流体力学 2 関連事項編 (全 411 頁)	遠藤 琢磨	理工図書	2011	著
接着・解体技術総覧 -資源・環境・エネルギー-	澤 俊行	NGT	2011	分担執筆
Handbook of Adhesion Technology VOL-UME1	Toshiyuki Sawa	SPRINGER REFERENCE	2011	分担執筆
Handbook of Adhesion Technology VOL-UME2	Toshiyuki Sawa	SPRINGER REFERENCE	2011	分担執筆
機械工学ハンドブック	池田 隆	朝倉書店	2011	分担執筆
Multi-Robot Systems, Trends and Development	Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura	InTech	2011	分担執筆
進化技術ハンドブック 第II巻: 応用編: 情報・通信システム	大倉 和博	近代科学社	2011	分担執筆
PID Control -implementation and tuning-	Masami Saeki Ryoyu Kishi	InTech	2011	分担執筆
マクロおよびナノのポーラス金属の開発最前線	門井 浩太	シーエムシー出版	2011	分担執筆
Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology	R. Nowak F. Yoshida D. Chrobak K. J. Kurzydowski T. Takagi T. Sasaki	H. S. Nalwa, American Scientific Publishers	2011	共著
Particle Swarm Optimization: Theory, Techniques and Applications	Takeshi Matsui Masatoshi Sakawa	Nova Publishers	2011	分担執筆
Multi-Agent Systems - Modeling, Control, Programming, Simulations and Applications	Masatoshi Sakawa Hideki Katagiri Takeshi Matsui	InTech Education and Publishing	2011	分担執筆
Fuzzy Stochastic Multiobjective Programming	Masatoshi Sakawa Ichiro Nishizaki Hideki Katagiri	Springer	2011	共著

既刊著書 (Published Books)

著 書 名 (編集者)	著 者 名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
日本産セミ科図鑑	林 正美 税所 康正	誠文堂新光社	2011	共編
Agent-based simulation analysis for effectiveness of financing public goods with lotteries	Ichiro Nishizaki Tomohiko Sasaki Tomohiro Hayashida	IN-TECH	2011	分担執筆
数理工学辞典	大野 修一	朝倉書店	2011	分担執筆
MIMO Systems, Theory and Applications	S. Ohno K. Teo	INTECH	2011	分担執筆
Early Detection and Rehabilitation Technologies for Dementia: Neuroscience and Biomedical Applications	Abdugheni Kutluk Ryuji Nakamura Toshio Tsuji Teiji Ukawa Noboru Saeki Masao Yoshizumi Masashi Kawamoto	IGI Global	2011	分担執筆
Proceedings of The 19th International Conference on Computers in Education, Asia-Pacific Society for Computers in Education	Fu-Yun Yu Tsukasa Hirashima Thepchai Supnithi Gautum Biswas	Asia Pacific Society of Computers in Education	2011	共編
教育システム情報学会第 36 回全国大会講演 論文集	松原 行宏 平嶋 宗	教育システム情報学会	2011	共編
知識ベース知識の森 (問題解決・理解支援 システム分担執筆)	平嶋 宗	電子情報通信学会	2011	分担執筆
Workshop Proceedings of the 19th international Conference on Computers in Education	Ahmad fauzi Mohd Ayub Ben Chang Krittaya Leelawong Fu-Yun Yu Tsukasa Hirashima Gautum Biswas	Asia Pacific Society of Computers in Education	2011	共編
The Work-In-Progress Poster of the 19th international Conference on Computers in Education	Riichiro Mizoguchi Onjira Sitthisak Tsukasa Hirashima Gautum Biswas Thepchai Supnithi Fu-Yun Yu	Asia Pacific Society of Computers in Education	2011	共編
Doctroal Student Consortium Proceedings of the 19th international Conference on Computers in Education	Weiqin Chen Yam San Chee Chen-Chung Liu Fu-Yun Yu Tsukasa Hirashima Gautum Biswas	Asia Pacific Society of Computers in Education	2011	共編
かたち・機能のデザイン事典	森田 憲一	丸善	2011	分担執筆
セルオートマトン	今井 克暢	共立出版	2011	共訳
IEEE 22nd International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE 2011)	T. Dohi B. Cukic	IEEE Computer Society Press	2011	編

既刊著書 (Published Books)

著 書 名 (編集者)	著 者 名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
新・情報リテラシー教科書 (コンピュータ と情報検索 pp. 34-53)	森本 康彦	学術図書出版社	2011	分担執筆
自己修復およびキズ・凹みを目立たなくす る材料 高分子&コーティングの最新技術	矢吹彰広	技術情報協会	2011	分担執筆
Self-Healing Properties of New Surface Treat- ments	A. Yabuki R. Kaneda	European Federation of Corrosion	2011	分担執筆
Advanced Topics in Mass Transfer	A. Yabuki	INTECH	2011	分担執筆
入門 粉体材料設計	奥山喜久夫	日刊工業新聞社	2011	分担執筆
入門粉体材料設計	荻 崇 奥山喜久夫	日刊工業新聞社	2011	分担執筆
Handbook of Atomization and Sprays	W.-N. Wang A.Purwanto K.Okuyama	Springer	2011	分担執筆
Encyclopedia of Nanoscience and Nanotech- nology	W. N. Wang W. Lenggoro K. Okuyama	American Scientific Publishers	2011	分担執筆
改訂七版 化学工学便覧	奥山喜久夫	丸善	2011	分担執筆
4 . 4 多孔質構造をつくる：小さな孔をつ くる, in 「粉をつかうひとのための粉体設 計入門」	都留 稔了	日刊工業新聞社	2011	分担執筆
第2編第1章7節多孔性 TiO ₂ , 触媒調製ハ ンドブック	都留 稔了	エヌティーエス	2011	分担執筆
Gas permeation properties of helium, hydro- gen and polar molecules through microporous silica membranes at high temperatures: corre- lation with silica network structure	M. Kanezashi T. Tsuru	Membrane Science and Technology series, Else- vier	2011	共著
Controlling silica networks using bridged alkoxides for hydrogen separation membranes	T. Tsuru H. R. Lee M. Kanezashi	Nova Science Publish- ers, Inc.	2011	分担執筆
ナノ材料有害性試験のための試料調製方法 と計測方法	島田 学 櫻井 博	(独)産業技術総合研究 所	2011	分担執筆
チエノアセン系有機半導体材料における構 造物性相関	品村 祥司 瀧宮 和男	応用物理学会, 有機分 子・バイオエレクトロニ クス分科会M & B E 誌	2011	著
触媒調製ハンドブック	塩野 毅	エヌ・ティー・エス	2011	分担執筆
放射光が解き明かす驚異のナノ世界	早川 慎二郎	講談社ブルーバックス	2011	分担執筆
セラミックス機能化ハンドブック	犬丸 啓	NTS	2011	分担執筆
触媒調製ハンドブック	犬丸 啓	NTS	2011	分担執筆
触媒調製ハンドブック, 第3編第1章5節 シリカライト膜の調製	佐野 庸治	エヌティーエス	2011	分担執筆

既刊著書 (Published Books)

著書名(編集者)	著者名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
触媒調製ハンドブック, 第3編第1章6節 高シリカモルデナイトの水熱合成	佐野 庸治	エヌティーエス	2011	分担執筆
触媒調製ハンドブック, 第3編第2章11節 Ti-MCM-41 および Ti-SBA-15 の合成(オレ フィン重合用)	佐野 庸治	エヌティーエス	2011	分担執筆
Ordered Porous Crystalline Transition Metal Oxide, Inorganic Materials Series, volume 4, Porous Materials	Masahiro Sadakane Wataru Ueda	Wiley-VCH	2011	共著
コンクリート補強・補修ハンドブック	河合 研至	朝倉書店	2011	分担執筆
2011 年度材料力学演習	有尾一郎	トライエックス ISBN978-4-925221-50- 4	2011	著
2011 年度構造力学演習	有尾一郎	トライエックス ISBN978-4-925221-51- 1	2011	著
A polyphasic approach to study ecophysiology of complex multispecies nitrifying biofilms. Klotz, M.G. and L.Y. Stein (Eds). Methods in Enzymology, Vol. 496	Satoshi Okabe Hisashi Satoh Tomonori Kindaichi	Academic Press (Else- vier Inc.), Oxford	2011	分担執筆, 共著
Intelligent Control and Computer Engineering	Kazuhisa Maeda Shigenobu Okazawa Koji Nishiguchi	Springer	2011	分担執筆
「建築仕上診断技術者」更新講習テキスト (平成22年度)	大久保孝昭	(社)建築・設備維持保 全推進協会	2011	分担執筆
建設事業の技術開発に関する助成事業成果 報告書	大久保孝昭	(社)中国建設弘済会	2011	分担執筆
長期優良住宅の外装部の維持保全方法の研 究: 報告書	大久保孝昭	一般社団法人住宅性能 評価・表示協会	2011	分担執筆
「建築仕上診断技術者」講習テキスト(平成 23年度)	大久保孝昭	公益社団法人ロングラ イフビル推進協会	2011	分担執筆
フィールドワークの実践 建築デザインの変 革をめざして	和田浩一編 佐藤将之編 勝又英明 山崎俊裕 伊藤泰彦 連健夫 柳澤要 大崎淳史 石垣文	朝倉書店	2011	分担執筆
都市再生事業資料 代表的計画市街地・広島 基町住宅地区の検証と次代への展望に関す る研究	平野吉信 石垣文 鈴木涼嗣 田中健三	財団法人アーバンハウ ジング	2011	共著
旧神戸外国人居留地遺跡発掘調査報告書	水田丞 千種浩ほか	神戸市教育委員会	2011	分担執筆
宇治市文化財総合把握調査報告書I(宇治・ 白川地区)	水田丞 清水重敦ほか	宇治市教育委員会	2011	分担執筆

既刊著書 (Published Books)

著 書 名 (編集者)	著 者 名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
ブルーノ・タウト著 都市の冠	杉本俊多	中央公論美術出版	2011	訳
マイクロリアクタによる薬品製造技術	三宅 亮 富樫 盛典 津留 英一 遠藤 喜重	日本工業出版	2011	著

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
P I D ゲイン調整装置及びP I D ゲイン調整方法 (特願 2011-093534)	佐伯 正美	2011.4.19
回転切削刃の非接触式損耗検知システム, スローアウェイチップの損耗検知方法及びフライス工具 (第 4831984 号)	関谷 克彦 山根 八洲男 鳥本 歩	2011.9.30
ホットワイヤレーザ溶接法と装置 (特願 2011-074351)	篠崎 賢二 山本 元道 門井 浩太 金沢 辰徳 永島 利治	2011.3.30
マットレス提供システム及びこのマットレス提供システムによるマットレス製造システム (特許第 4769980 号)	山本 透 加藤 暢恵 岩村 憲樹 濱村 徳久	2011.7.1
制御装置, 制御パラメータの調整装置, 制御パラメータの調整方法およびプログラム (特許第 4825960 号)	山本 透 高尾 健司 山田 隆章 南野 郁夫 岩井 洋介 田中 正仁	2011.9.22
電力系統電圧制御システムおよび電力系統電圧制御方法 (特願 2011-211054)	餘利野 直人 造賀 芳文	2011.9.27
血管状態測定装置、制御プログラム、記録媒体 (4830097)	辻 敏夫 柴 建次 吉栖 正生 東 幸仁 坂根 彰 寺尾 譲	2011.9.30
演奏インターフェース (4815594)	辻 敏夫 柴 建次 福田 修 杉山 利明 植野 洋美	2011.9.9
Apparatus for Evaluating Vascular Endothelial Function (US-2011-0066048-A1)	Toshio Tsuji Masao Yoshizumi Yukihito Higashi Masashi Kawamoto Hideo Ozawa Teiji Ukawa Tsuneo Takayanagi	2011.3.17

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
VESSEL WALL MONITORING APPARATUS (US-2011-0125034-A1)	Toshio Tsuji Masao Yoshizumi Masashi Kawamoto Yukihito Higashi Noboru Saeki Ryuji Nakamura Abdugheni Kutluk Akinobu Kohno Tetsuya Horiuchi Teiji Ukawa	2011.5.26
信号強度の時系列情報の解析方法、解析プログラム、並びに解析装置 (特許第 4873483 号)	渡辺 顕司 栗田 多喜夫	2011.12.2
懸濁液の固形分分離方法 (特願 2011-34538)	迫原 修治 山根 陽一 今川 洋介	2011.2.21
ガス分離フィルタ及びその製造方法 (特願 2011-050889)	都留 稔了 金指正言 郡司 天博	2011.4.7
遠心分離機 (特許第 4883382 号)	吉田 英人 勝見 武司	2011.12.16
分極抵抗測定方法、腐食速度モニタリング方法及び分極抵抗測定装置 (特開 2011-220717)	礪本 良則	2011.11.4
金属酸化物粒子の製造方法 (特願 2011-230269)	鈴木政浩 瀬川智臣 藤井寛一 加藤良幸 福井国博	2011.10.20
金属酸化物粒子の製造方法 (特願 2011-269609)	鈴木政浩 瀬川智臣 藤井寛一 加藤良幸 福井国博	2011.11.9
ペンタフルオロフェニル基を有する複素芳香族化合物の製造方法 (4734558)	瀧宮 和男	2011.5.13
新規な縮合多環芳香族化合物およびその利用 (EP1847544B1)	瀧宮 和男 巧刀 義人 近田 安史	2011.10.19
イオン性ウレタン変性ポリ乳酸樹脂組成物及びその合成方法 (特開 2011-001529)	中山 祐正 塩野 毅 蔡 正国 稲葉 隆道	2011.1.6
α -オレフィン/スチレン類共重合体およびその製造方法 (特開 2010-174018)	塩野 毅 蔡 正国 三浦 佳奈子 中山 祐正	2011.9.8
球状炭素材、及び同材を用いた蓄電装置、並びに同材の製造方法、球状フェノール樹脂、同樹脂の製造方法 (特開 2011-213571)	玉井 久司 小林 誠 甲斐 裕之	2011.10.27
測定装置及び測定方法 (特開 2011-033537)	早川 慎二郎	2011.2.17

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
グラフェンの製造方法 (特願 2011-095542)	播磨裕 大山陽介 大下浄治	2011.4.21
ドナー - π - アクセプター型化合物, 蛍光色素化合物及び色素増感太陽電池用蛍光色素化合物 (特願 2011-001709)	大山陽介 大下浄治 播磨裕	2011.1.7
蛍光発光性化合物およびこれを用いた水分検出方法 (特願 2011-063291)	大山陽介 播磨裕	2011.3.22
ソルバトクロミック色素及びこれを用いた有機ハロゲン化合物検出方法 (特願 2011-132488)	大山陽介 播磨裕 大下浄治	2011.6.14
微粒子複合体の製造方法 (特許公開 2 0 1 1 - 6 2 5 8 7)	犬丸 啓 窪田 雄之	2011.3.31
電子顕微鏡観察用染色剤および該染色剤を用いた染色法 (特願 2011 - 102777)	定金 正洋 二宮 航 佐野 庸治 中井 敏博 井出 裕介	2011.5.2
環式有機化合物の酸化方法及び環式有機化合物の酸化装置 (特願 2011-116397)	井出 裕介 佐野 庸治 定金 正洋	2011.5.24
ゼオライト膜およびその製造方法 (特願 2011 - 251277)	清住 嘉道 長谷川 泰久 長瀬 多加子 板倉 正也 佐野 庸治	2011.11.17
コンクリート劣化進行予測方法 (4731228 号)	河合 研至 佛原 肇 岡川 一義 南條 英夫 沖元 浩見	2011.4.28
円筒状容器およびその製造方法 (4769976)	有尾一郎 ジェールズ ダブリュウ ハント	2011.7.1
振動発電デバイス (2011-240206)	田中義和 陸田秀実 道中良和 品川和毅 川原勇 三浦孝師 本條智弘	2011.11.1
風力発電デバイス、及び風力発電装置 (2011-142342)	陸田秀実 田中義和 宮城潤平 佐々木 海	2011.6.27
発電装置、及び発電デバイス (2011-107680)	陸田秀実 田中義和 平田真登 渡邊隆太 松村啓太郎 柳原大輔	2011.5.12

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
応力 - ひずみ曲線式を出力するためのプログラム及びその装置、並びに、 弾性材料の物性評価方法 (4852626)	前田和久 岡澤重信	2011.10.28
Light-emitting device and method for manufacturing the same (US8444382)	Shin Yokoyama Yoshiteru Amemiya	2011.10.25
Optical integrated circuit apparatus (US7907847)	Yuichiro Tanushi Shin Yokoyama Masato Suzuki Yoshiteru Amemiya	2011.3.15
半導体センサ (特願 2011-155178)	中島 安理	2011.7.13
参照データ最適化学習方法とパターン認識システム (特許 7881525)	マタウシュハンスユル ゲン 小出 哲士 白川 佳則	2011.2.1
画像処理装置 (特許 4742260)	小出哲士 マタウシュハンスユル ゲン 森本高志 足立英和 山岡功佑	2011.5.20
プロセッサ (特許 4743430)	行天隆幸 堂阪勝己 野田英行 有本和民 黒田泰斗 熊木武志 小出哲士 マタウシュハンスユル ゲン 石崎雅勝	2011.5.20
参照データ最適化学習方法とパターン認識システム (ZL200910138065.1)	マタウシュハンスユル ゲン 小出哲士 白川佳則	2011.9.28
細胞分離測定チップ (特願 2011 111234)	坂本 憲児 柳瀬 雄輝 秀 道弘 三宅 亮	2011.5.18
微生物検査装置 (特願 2011 249302)	村上 裕二 W. P. Bula 三宅 亮	2011.11.15
ポリマ - 光変調器の製造方法 (特願 2011-162428)	榎波 康文 竹内 浩史	2011.7.25
バイオセンサー (特願 2011-167082)	村上 裕二 平 雄介	2011.7.29
SNS を利用した健康管理支援システムおよび方法 (特願 2 0 1 1 - 2 5 4 8 1 9)	村上 裕二 東 誠一郎 平 雄介 林 和也	2011.11.22

博士学位論文要旨 (Abstracts of Doctoral Theses)

氏 名
おがわ たかゆき
小 川 孝 行

題 目

高張力鋼板のプレス加工における決め押しがスプリングバック抑制に及ぼす効果

(The Effect of Bottoming on Reduction of Springback In Press Forming of High Strength Steel Sheets)

論文審査委員

主 査 吉 田 総 仁
委 員 菅 田 淳
委 員 松 木 一 弘
委 員 日 野 隆太郎

論文審査の結果の要旨

自動車車体に用いられる高張力鋼板の生産上の課題は、プレス加工時のスプリングバック（弾性回復）による寸法精度の狂いである。スプリングバック対策の一つに、プレス成形に必要な力より大きな力をプレス下死点で鋼板面直方向にかけるとして応力分布を変化させてスプリングバックを減らす「決め押し」がある。

過去の研究では3点自由曲げ（V曲げ）やU曲げ加工を対象に決め押しを研究した例があるが、実際の変形モードは3次元であるにも関わらず応力の予測に2次元FEMを用いるなど、3次元応力問題として扱っていないという問題がある。一方、3次元弾塑性FEMによる成形シミュレーションは、材料モデルに吉田-上森移動硬化則（Y-Uモデル）を用いることでスプリングバック予測精度も実用に耐えるレベルに向上してきた。特に高張力鋼板では繰り返し変形時のバウシinger効果が大きく表れることから、それを正確に表現できるY-Uモデルは必須と言える。しかし決め押しに関する過去の研究では、等方硬化則（IHモデル）を用いて有限要素解析を行っており、バウシinger効果を考慮していない。また、プレス加工中の金型のたわみがスプリングバックに影響するという研究報告はあるが、決め押しのように積極的に強い力をかける場合の影響については報告がされていない。

そこで、本論文では、高張力鋼板のV曲げ成形とU曲げ成形を対象に、決め押し成形によるスプリングバック抑制効果を、実験とバウシinger効果や型たわみを考慮した3次元弾塑性解析を併用して調査し、効率的な決め押し方法を提案している。論文は以下の5章より成っている。

第1章では、過去の研究を振り返り、それらの問題点を指摘し、本研究の位置付けを述べている。

第2章では、3次元変形（応力）においてバウシinger効果を考慮した解析を行うために、Y-Uモデルをソリッド要素と組み合わせる方法について述べている。ここでは、3次元動的陽解法FEMの枠組みに適應するため、材料構成式の時間積分にY-Uモデルに適應した新しいリターンマッピングのアルゴリズムを提案している。

第3章では、底突きブロック付V曲げ成形を対象に、種々の決め押し荷重の実験と、それに対応する3次元FE解析（Y-UとIHモデル）を併用し、決め押し効果の検証を行っている。その結果、決め押し解析においてもY-Uモデルを用いてバウシinger効果を考慮することで、スプリングバック予測精度が向上することを明らかにした。また、決め押し開始直後では曲げ稜線部に発生した反りを押し潰すこと

による鋼板内部応力の変化の影響が大きく、大きな決め押し荷重で鋼板内部応力を変化させることによるスプリングバック抑制効果よりも大きい事を明らかにした。それを踏まえ、曲げ稜線部を全面的に金型に接触するまで決め押し加工をすることが実用的であると提案している。

第4章では、背圧パッド付U曲げ成形を用い、スプリングバック発生源である曲げ部に直接決め押しをかけるため、曲げ部の型クリアランスを板厚より狭めた金型を用いた実験と3次元FE解析を用いて調査した。FE解析ではバウシinger効果の影響に加え、決め押し時の金型たわみの影響も調査するため金型を変形体ソリッド要素とした解析も行った。その結果、本U曲げ成形では決め押し荷重を上げていっても曲げ部外側に応力が大きいままの領域が残りスプリングバックをゼロにできないこと、スプリングバックを減少させるような応力の変化は曲げ部が金型に全面的に接触するまで大きいことを明らかにした。それを踏まえ、曲げR部を前面当たりするまで決め押しするのが実用的であると提案している。また金型弾性変形はスプリングバック量への影響は少ないものの、成形荷重の予測精度に大きく影響することを明らかにした。従ってFE解析ではY-Uモデルと変形体金型を用いる事で、より高精度なスプリングバック予測が可能であることを明らかにした。

第5章は、本研究で得られた結論を総括している。

本論文は、次の点で従来研究にない独創性を有し、また工学の発展と工業の発展に寄与するものと認められる。

(1) 決め押しがスプリングバックに及ぼすメカニズム（曲げモーメントの低減）を詳細な実験と高精度3次元弾塑性応力解析により明らかにしている。

(2) とくに解析では、バウシinger効果を精度良く表すY-Uモデルを用いた3次元ソリッド要素を用いた解析により、スプリングバックの高精度予測が可能であることを明らかにしている。また、金型の弾性たわみの影響も解析的に明らかにしている。

(3) 決め押し力に対する実用的な指針を示している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 小川 孝行 に対し、平成23年8月19日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

(1) 同日16:00~17:20に工学部A3-126号室にて論文発表会（公聴会）を開催し、本人から50分の論文内容の発表が行われた。発表会には32名（審査委員4名を含む）が出席した。

(2) それに引続き、論文内容および関連項目について、審査委員および発表会出席者から多くの質問やコメントがあり、発表者はそれらに対し適切に回答した。また、特に広く学識を問うための質疑が審査委員からなされ、発表者はそれらに対しても適切に回答した。

(3) 17:20~17:30に審査委員会を全員出席で開催し、論文内容および発表会での質疑・応答状況を検討した。その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年9月8日

氏名

Hendrex Wycliff Kazembe-Phiri

題目

Study on Biodiesel Production Technology via Calcium Hydroxide-Catalyzed Ethanolysis for Smallholder Agricultural Compression Ignition Engines in Malawi (マラウイの小規模農家圧縮着火エンジンのための水酸化カルシウム触媒を用いたエタノリスによるバイオディーゼル生産の研究)

論文審査委員

主査 松村 幸彦
委員 遠藤 琢磨
委員 西田 恵哉
委員 美濃輪 智朗
委員 井上 修平

論文審査の結果の要旨

本論文は、第0章から第6章の7章からなり、マラウイの小規模農家圧縮着火エンジンのための水酸化カルシウム触媒を用いたエタノリスによるバイオディーゼル生産の研究に関するものである。

第0章では、本論文の構成を述べている。

第1章では、マラウイの農業の現状と、国産資源であるエタノール、植物油、水酸化カルシウムを用いてバイオディーゼル燃料を生産する重要性について述べている。

第2章では、既往の研究について議論し、エタノールを利用したバイオディーゼル生産はメタノールを用いた場合に比べて反応速度が遅く、用いられていないため、反応速度の向上が重要であることを述べている。

第3章では、上記を踏まえて、本研究の目的を、水酸化カルシウム触媒を用いたエタノールによるバイオディーゼル生産の反応速度の向上を工学的に実現することとしている。

第4章では、実験研究について述べており、バイオディーゼルの副生産物であるグリセリンを添加して原料植物油を前処理することによって反応速度が実用的な速度まで改善されることを示し、その反応に関する熱力学的な検討と反応速度論的な検討を行うとともに、その機構が、グリセリンと油脂の反応による反応性の高い中間体であるモノグリセリド、ジグリセリドの生成によるものであることを確認している。

第5章では、得られた知見を踏まえて、実際に本法によってバイオディーゼルを生産するプロセスを設計している。

第6章では、論文全体をまとめて結論を述べている。

本論文で得られた知見は、安価なバイオディーゼルを生産することに寄与するものであり、その結果はマラウイに限らず、他の発展途上国や地域においても適用することができるものである。また、グリセリンを用いた前処理という新規な技術を工学的に確立した者であり、工学の発展にも寄与するものである。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 Hendrex Wycliff Kazembe-Phiri に対し、平成23年2月21日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

公聴会を午後12時50分～午後2時10分の時間帯で開催した。公聴会への参加者は、主査および副査ほか20名であった。まず、これらの参加者に対して学位申請論文についての発表を45分間行った。発表は、パワーポイントを用いて行われたが、200ページ近い博士論文の章ごとに要点を押さえて簡潔に行われ、また、各章のまとめを踏まえて結論を述べる適切なものであった。

その後、参加者による35分間の質疑とこれに対する発表者による応答を行った。生成した油の特性評価、大量生産の検討、エネルギー収支、反応速度、セッケンの生成、溶解した触媒の影響などに関する質疑応答が行われたが、発表者は博士にふさわしい工学的知見に基づき、学術的に適切な回答を行なった。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年3月4日

氏名

ふるや さとし
古屋 諭

題目

非金属介在物を利用した片状黒鉛鋳鉄の快削化に関する研究

(Study on the Improvement of Machinability of Gray Cast Iron Using Nonmetallic Inclusions)

論文審査委員

主査 山根 八洲男
委員 吉田 総仁
委員 篠崎 賢二
委員 松木 一弘

論文審査の結果の要旨

本研究は、片状黒鉛鋳鉄の更なる切削加工コスト低減を実現すべく、新たな快削化材料を開発しその被削性と快削化機構を実験的に解明することを目的としている。保護皮膜(Belag)生成による快削化を実現する新たな快削化元素としてMgに着目し、これまでにその効果が報告されているAlとともに機械的性質や铸造性に問題を生じない範囲で微量添加した片状黒鉛鋳鉄を開発している。そして、汎用性の高い工具材種に対する高速切削速度域の被削性を検証し、Al, Mgの微量添加に伴う保護皮膜生成効果を調査したものである。

第1章は本論文の緒論である。研究の産業的背景、意義ならびに本論文の構成が示されている。

第2章では、本研究に至る学術的背景という観点から、保護皮膜生成に関するこれまでの議論をまとめている。

第3章では、新たに開発したAl, Mg添加片状黒鉛鋳鉄(特許第3707675号)の材料特性と、その高速旋削時における保護皮膜生成効果を述べている。Al, Mg添加材料の製造方法と非金属介在物の形態も含めた材料特性を、同一溶湯製の通常材料およびAl単独添加材料と比して解説し、そして、サーメット工具を用いた高速乾式旋削試験を行いAl, Mgの微量添加が高速旋削時の被削性に及ぼす効果について検討している。Al, Mg添加材料では添加元素を主成分とする保護皮膜が工具表面に生成され、通常材料に比べ工具摩耗は大幅に抑制されること、その工具摩耗抑制効果はAl単独添加材料に比べて顕著であることを明らかにしている。

第4章では、Al, Mg 添加材料の高速断続切削時における工具摩耗抑制効果について述べている。Al, Mg 添加材料の正面フライス切削では、通常材料および Al 単独添加材料に対する摩耗低減率が、保護皮膜の生成度合いと連動して切削速度の上昇に伴い大きく増加することを明らかにしている。さらに、熱き裂の発生も抑制するという断続切削特有の快削効果も見出している。

第5章では、Al, Mg 添加材料が有する保護皮膜生成効果の工具材種に対する適応性を検証し、Mg 含有型複合介在物による保護皮膜生成と工具材化学成分との関係性を検討している。Mg 含有介在物の保護皮膜生成は、これまでに保護皮膜生成と密接な関係性が指摘されている TiC の含有を必要条件とするものではなく、TiN に対しても十分な持続性を有する保護皮膜生成効果を発揮することを明らかにしている。

第6章では、片状黒鉛鋳鉄切削時における保護皮膜の生成機構および工具摩耗抑制機構について述べている。工具材種に TiN も含めた保護皮膜生成機構を検討し、Mg 含有介在物特有の保護皮膜生成機構として TiN に対する直接的な介在物付着機構を考察している。また、Mg 含有介在物からなる保護皮膜の工具摩耗抑制機構は、切削抵抗といった巨視的な切削機構に作用するものではなく、本質的に工具-被削材間の拡散反応防止作用であることを明らかにしている。さらに、介在物中の硫化物成分に着目した pin-on-disk 摩擦試験において、MgS の TiN に対する高い付着性を実証し、Mg 含有介在物による保護皮膜生成機構が TiN も対象とした高い介在物付着性を背景に有することを裏付けている。

本論文で示された快削化手法は、汎用工具材種に対する高速切削速度域での大幅な被削性改善を可能としている。さらに、片状黒鉛鋳鉄の従来製造方法と大差なく技術の導入に際し大きな投資を必要としない上、機械的性質および鋳造性も維持されることから、実用性が高く鋳鉄切削の高能率化に貢献することが期待される。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 古屋 諭 に対し、平成 23 年 2 月 16 日(水) 13:00~14:30 に、A3-126 室において、公聴会形式の博士學位論文試験を行った。論文審査委員全員および一般参加者 19 名の参加のもと、申請者より 60 分間の発表が行われ、その後約 30 分間の質疑応答があった。

発表内容は、片状黒鉛鋳鉄に対する快削化の必要性、快削化元素として Mg に着目し新規開発した Al, Mg 添加片状黒鉛鋳鉄の材料特性、その被削性と Al, Mg の微量添加に伴う保護皮膜生成効果の検討、そして保護皮膜生成機構と工具摩耗抑制機構に関するものであった。質疑応答では、快削メカニズムや快削化に必要な成分に関する議論や実用化に関する今後の展開等が話題となった。

口頭発表および質疑応答を審査した結果、申請者は博士(工学)の学位を授与するに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 4 日

氏名
クツルク アブドグニ
Kutluk Abdugheni

題目
Measurement and Evaluation of Vascular Impedance Characteristics for Medical Applications
(医療応用を目的とした血管インピーダンス特性の計測と評価)

論文審査委員
主査 辻 敏 夫
委員 石 井 抱
委員 山 本 透

論文審査の結果の要旨

血管は人間の生命維持において酸素や栄養素などを全身に運ぶ重要な役割があり、収縮・拡張のように自身の状態を変化させて人体各部へ流れる血流量等を調整している。血管の状態変化は大きく器質的变化と機能的变化の2つに分けられる。従来までに血管の硬さ/柔らかさなどの特性を評価するために、血管壁の力学特性を定量的に推定する手法が多く提案されてきたが、従来指標は血管内圧の影響に大きく依存するため、自律神経活動に伴う急性的な血管の状態変化と動脈壁の質が悪化する慢性的な器質変化を正確に捉えることができないという課題が残っていた。本論文では、血管径と血管内圧の非線形特性及び血管の粘弾性特性を考慮した新しい血管力学モデルを提案するとともに、提案モデルを用いて患者の自律神経状態を把握する診断支援システムを開発し、機械的侵害刺激による疼痛の定量的評価、及び上腕血管の器質的变化を非観血かつ定量的に評価する手法を提案している。

第1章では、本研究の背景と目的、および従来研究と本研究の位置付けが述べられている。

第2章では、血管の非線形特性を考慮するために、血管の力学特性を表す機械インピーダンスの粘性、剛性要素を含んだ対数線形化モデルを提案し、提案モデルを用いて一拍毎に血管状態を推定する手法を構築している。提案手法の妥当性を検証するため、腕の上下動による血管内圧変動を伴う実験中に計測した生体信号(心電図、動脈血圧、光電容積脈波)を用いて血管インピーダンスを推定した結果、提案モデルを用いることにより従来モデルと比較して高い推定精度が得られ、血管内圧依存度を低減できることを明らかにしている。

第3章では、循環系全体の自律神経活動情報を総合的に判断するためのモニタリングシステムの開発した。前章で提案した対数線形化モデル、心拍変動解析法及び脳波情報を用いて自律神経活動状態を総合的に計測・評価するためのアルゴリズムを構築した。また手術中に利用するために、LabVIEW 8.6 を用いてオンラインで推定可能な診断支援システムを開発した。胸部交感神経遮断術を受けた患者に対して術中でのオンライン推定を試みた結果、交感神経の遮断結果と推定結果が精度良く一致していたことから、提案手法を用いて手術の成功、失敗を術中に判別可能であることを明らかにしている。

第4章では、痛みを伴う機械刺激による生体反応の評価を目的として、対数線形化モデルを用いた非侵襲計測による痛み反応評価システムを新たに提案した。前章の手術中の刺激に対して血管粘弾性特性が変化するという結果に基づき、刺激に対して反応した血管粘弾性値と従来手法の VAS スコアとの比較を行った。その結果、機械刺激の強度や痛みの有無によって血管粘弾性インデックスが有意に変化する

こと、従来指標の VAS 値に比べて個人差が小さく、刺激に対してより線形的な変化を示すことを確認し、患者の痛み反応を非侵襲的に評価できる可能性を示している。

第 5 章では、動脈硬化症に伴う血管内皮機能の変化を評価するため、ストレインゲージプレチスモグラフィを利用した反応性充血検査時における血管粘弾性特性の評価法を新たに提案した。そして、加齢による血管の器質的な変化を評価するために反応性充血検査を行った結果、推定した剛性値、粘性値において、若者と中高年者間に有意差が得られ、提案指標により血管内皮機能の評価が可能であることを示している。

第 6 章では、本論文の要約と今後の研究課題について述べられている。

論文審査の結果、本論文が博士（工学）の学位を授与されるに値する内容であることを審査員全員一致で認めた。

試験の結果の要旨

学位申請者 Kutluk Abdugheni に対し、平成 23 年 2 月 21 日(月)15:00 から A1-142 セミナー室において、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、審査員全員の出席のもと、試験を行った。まず研究内容のプレゼンテーションを 40 分間行なわせ、研究内容についてその詳細を審査するとともに、本人のプレゼンテーション能力の評価を行なった。次に約 20 分間、研究内容および関連する事項、英語能力についての試問を行い、本人の学識を評価した。

その結果、研究内容、プレゼンテーション内容、本人の学識、英語能力とも十分に高い水準にあり、博士学位を授与されるのに必要な学識を有する者であることを、審査員全員一致で認めた。以上より、試験結果は合格と判定した。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 4 日

氏名
諸葛 霞

題目

New Halftoning Algorithms and Halftoning-based Image Hiding Algorithms
(新しいハーフトーンアルゴリズムとハーフトーンベースの画像隠蔽アルゴリズム)

論文審査委員

主査 中野 浩 嗣
委員 浅野 晃
委員 栗田 多喜夫
委員 岩本 宙 造

論文審査の結果の要旨

ハーフトニングとは、連続階調画像（グレースケール画像）を黒と白の 2 種類のドットから構成される 2 値画像に変換することである。この変換処理は、例えば、インクジェットプリンタで連続階調画像を印刷する際に必要となる。変換された 2 値画像をもとに、インクを噴射する/しないを決定し、プリンタの制御を行う。よって、2 値画像はもとの連続階調画像の細部と階調（トーン）をなるべく再現することが求められている。本論文は、このハーフトニングに関する 2 種類の技術についてまとめたものである。

第 1 章は、研究の背景及び本論文の概要を述べ、第 2 章では、ハーフトニングの基本的なアルゴリズムを紹介し、本

論文に係る過去の研究、既知の結果について解説している。

第 3 章では、新しいハーフトニングアルゴリズムを提案している。階調や細部の再現性について優れたアルゴリズムとして DBS 法（ダイレクトバイナリーサーチ法）が知られている。しかし、この DBS 法は、ハイライト部とシャドウ部において、クリッピングとよばれる階調の再現不良が発生する。本論文では、この発生原因を解明し、また、改善する方法として、ハイライト部とシャドウ部においては、組織的ディザ法を適用するハイブリッド方式をこの論文は提案している。実験結果により、単なる DBS 法よりも優れた 2 値画像を得られることを実証している。

第 4 章では、インクジェットプリンタのように、ドットゲイン（ドットの太り）が発生する場合を考慮したハーフトニングアルゴリズムを提案している。ドットゲインを考慮しないハーフトニングアルゴリズムを用いると、その印刷結果は濃くなり、想定した階調と異なることになってしまふ。本論文の手法は、ドットゲインを計算機上でシミュレーションを行い、印刷結果を予測するものである。既知の誤差拡散法をベースとして、ドットゲインがある場合の濃度を計算し、それをもとに 2 値画像を決定している。この濃度計算を従来よりも正確に行うことにより、より正確に階調を再現している。

第 5 章では、2 つの 2 値画像に 1 つの 2 値画像を秘匿する新しい方法を示している。具体的には、同じ大きさの 3 つのグレースケール画像 A, B, C が与えられて、それらをハーフトニングすることにより、2 値画像 A', B', C' が得られる。このうち 2 つの 2 値画像 A' と B' を重ねたものが C' と一致するようにハーフトニングが行われる。これにより、A' と B' の 2 つに C' を秘匿していることになる。ハーフトニングの基本的な手法として誤差拡散法をもとにしたものと DBS 法をもとにしたものを提案しており、誤差拡散法は高速に A', B', C' を求めることができる。一方 DBS 法に基づくものは、低速であるが、細部の再現性にすぐれた 2 値画像を得ることができる。

第 6 章は、小さな 2 値画像を大きな 2 値画像に秘匿する方法を示している。大きな 2 値画像を等間隔にサンプリングして得られる 2 値画像はまったく別の画像になっている。具体的には大きなグレースケール画像 A と小さなグレースケール画像 B が与えられて、これらをハーフトニングし 2 値画像 A' と B' を得る方法を提案している。ここで A' を等間隔にサンプリングすると B' と一致するようになっており、A' の中に B' を秘匿していることになる。

第 7 章では、本論文の第 3 章から第 6 章までの 4 つの成果をまとめている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 諸葛 霞 に対し、平成 23 年 2 月 15 日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。試験時間は約 1 時間、聴講者として、審査委員、情報部門の教員及び情報工学専攻の学生が参加した。試験では、論文に関する発表を 40 分間行い、その後論文及び発表に関する質疑応答を 20 分間行なった。質疑応答では、審査委員及び聴講者から、提案手法に関する質問、提案手法の応用に関する質問、性能評価における実行時間の評価に関する質問、及び比較手法に関する見解等があった。これらの質問や見解に対して、申請者は提案手法や応用例及び性能評価に関する説明を簡潔に述べた。質問に関

する受け答えは的確で、研究背景の基礎知識を含めて、専門領域に対して深い知識を有していると判断する。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2011年3月4日

氏名 KUTI, Olawole Abiola

題目

Experimental Study on Spray, Ignition and Combustion Characteristics of Bio-Diesel Fuels Injected by Common Rail Injection System for Direct Injection (D.I.) Diesel Engine
(直接噴射式ディーゼル機関用コモンレール噴射システムから噴射したバイオディーゼル燃料の噴霧、着火と燃焼特性に関する実験的研究)

論文審査委員

主査 西田 恵 哉
委員 石塚 悟
委員 松村 幸彦
委員 遠藤 琢磨

論文審査の結果の要旨

本論文は直接噴射(直噴)式ディーゼル機関用コモンレール噴射システムから噴射したバイオディーゼル燃料(BDF)の噴霧、着火および火炎特性に及ぼす噴射条件の影響を実験的に調べたものである。軽油に比べ密度、動粘度、表面張力、沸点が高く、含酸素燃料であることなど、BDFの燃料物性の影響も議論している。BDFとして植物油をエステル化処理したもの2種類、すなわち原料がパーム油のBDFp、廃食油のBDFcを取り上げている。

第1章は序論であり、本論文の研究背景、目的、手法、論文構成について述べている。

第2章は従来の研究の紹介であり、BDFの製造方法、軽油と対比したBDFの燃料物性、液体燃料の微粒化と噴霧形成過程、ディーゼル機関の燃焼過程、ディーゼル噴霧火炎の特徴とすすの生成・酸化過程についてまとめている。

第3章は実験装置と方法であり、高温高压容器、燃料噴射ノズルとコモンレール噴射システムの詳細、また噴霧の高速ビデオ観察、火炎中のOHラジカルとすす分布の計測、噴霧へ導入される雰囲気流動の計測について説明している。噴射条件は、従来から実機で用いられている噴孔径0.16mm、噴射圧力100MPaを基準とし、噴孔径はマイクロホールと呼ばれる0.08mm、噴射圧力は超高压領域の300MPaまで変化させている。

第4章では噴霧特性について述べている。非蒸発条件下の噴霧先端到達距離、噴霧角、ザウタ平均粒径、蒸発条件下の液相到達距離の測定結果、半理論式を使った噴霧内の当量比分布や噴霧への雰囲気導入流量の計算結果について述べ、噴孔径と噴射圧力の影響をまとめ、BDFと軽油の比較を行っている。

第5章では噴霧へ導入される雰囲気流動について述べている。噴霧角で定義される噴霧境界面に沿った雰囲気速度ベクトルの法線方向成分の分布を積分し、噴霧内に導入される雰囲気質量流量を求めている。微粒化が劣るBDF噴霧は軽油噴霧と比較して噴霧への導入雰囲気質量流量が

小さくなるが、マイクロホールと超高压噴射の組み合わせにより改善されることを示している。

第6章では燃料噴霧の着火過程について述べている。軽油に比べてセタン価の高いBDFは着火遅れが短く、火炎リフトオフ長さ(噴孔出口から着火位置までの距離)も短い。火炎リフトオフ長さ区間の導入雰囲気質量流量を第5章の結果を用いて求め、これがマイクロホールと超高压噴射の組み合わせにより増大することを明らかにしている。

第7章は燃料噴霧の火炎内すす生成過程について述べている。BDFは軽油に比べてすす生成が少なく、マイクロホールと超高压の組み合わせにより計測が不可能なレベルまですす低減が可能である。これは噴霧の液相到達距離(第4章の結果)が火炎リフトオフ長さ(第6章の結果)より短くなる、すなわち液相燃料と火炎の干渉が無くなることと関連があると考えられる。従来の比較的大きな噴孔径の場合でも、すす生成を同レベルまで低減するための噴射圧力はBDFの方が軽油より低くて良いことを示している。

第8章では各章で得られた知見をもとに総合的な考察を行っている。

以上のように、本論文は直噴ディーゼル機関用コモンレール噴射システムから噴射したBDFの噴霧、着火および火炎特性に及ぼす噴射条件と燃料物性の影響を定量的に明らかにしたものである。BDFによるすす生成を抑えた燃焼のための噴射条件の指針を示した本論文の成果はBDFの利用拡大に貢献し、さらには内燃機関と燃焼工学の分野に寄与するところが大きい。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 KUTI, Olawole Abiola に対し、平成23年2月21日(月)14:35から1時間30分、109講義室で、学位論文の内容および関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。参加者は主査と審査委員の他、学内外からの専門家27名であった。最初に申請者が論文内容を発表し、続いて各章の内容に関して質疑応答を行った。主査と審査委員からの質問は以下のものであった。

- ・従来のバイオディーゼル燃料(BDF)の噴霧・燃焼に関する研究に対する本研究の意義
- ・BDFの種類(メチルエステル、エチルエステル、他)や噴射条件に対する実験結果の依存性
- ・BDF分子内に含まれる酸素原子の火炎中すす生成・酸化過程に及ぼす影響
- ・残された課題と将来の展望

いずれの質問に対しても申請者から適切な解答があった。従って、申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有する者であることを、主査および審査委員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏 名
黒 沢 亮

題 目

ガスケット付き箱型圧力容器締結体の応力解析と密封性能評価に関する研究

(A Study on the Stress Analysis and the Sealing Performance Evaluation of Bolted Box-shaped Flange Connections with Gaskets)

論文審査委員

主 査 澤 俊 行
委 員 永 村 和 照
委 員 池 田 隆
委 員 関 口 泰 久

論文審査の結果の要旨

本論文は、従来からほとんど研究がなされておらず、その合理的設計法が確立されていないガスケット付き箱型圧力容器締結体の特性と密封性能を解析と実験の両面より明らかにし、この締結体の漏えい防止の設計指針を検討したもので、全7章より成る。

第1章「緒論」本章では、従来のガスケット付きボルトフランジ締結体に関する研究を概括し、その成果をまとめ、問題点を指摘している。さらに、箱型圧力容器締結体に対して研究すべき課題を列挙し、本研究の目的意義を明らかにしている。すなわち箱型圧力容器締結体の密封性能解明と許容漏えい量基準に基づく締結ボルト呼び径、ボルト初期締付け力、ボルトピッチ、ガスケット形状、容器ふた材料などの適切な設計法確立の必要性を述べている。

第2章「全面座型ガスケット付き箱型圧力容器締結体の応力解析と密封性能」では、有限要素法により箱型圧力容器締結体の内圧作用時のガスケット接触応力を解析し、これを用いて漏えい量を推定する方法を提案している。漏えい実験も行い、箱型圧力容器締結体の密封性能を明らかにするとともに、本漏えい量推定法の妥当性を示している。さらに、等価の円形型フランジ締結体の漏えい特性と比較し、箱型容器締結体の密封性能が等価円形フランジ締結体のそれに劣ることを示している。

第3章「締結体材料及びガスケット座面が内圧を受ける箱型圧力容器締結体のガスケット応力分布に及ぼす影響と密封性能評価」では、箱型圧力容器のふた材料およびガスケット座面の差異が箱型圧力容器締結体の密封性能に及ぼす影響を有限要素法解析により明らかにし、新たな設計法として許容漏えい量に基づく推定を行い、測定結果との比較より本推定法の妥当性を示している。さらに箱型圧力容器締結体のガスケット形状と容器ふた材質の選定方法を示している。

第4章「内圧と温度変動を受けるガスケット付き箱型圧力容器締結体の応力解析と密封性能評価」では箱型圧力容器の内部流体が100°C程度の高温の場合の密封性能を評価し、実際の箱型圧力容器締結体を用いて実験を行い、推定結果が測定結果とかなりよく一致することを示し、温度が上昇すると線膨脹係数の差異によりガスケット接触応力が増大し、密封性能が改善されることを示している。さらに新しい非石綿ガスケットの密封性能が石綿ガスケットのそれと同等かそれ以上であることを示し、この圧力容器締結体に対して与えられた許容漏えい量を満足するボルト初期締付け力の決定方法を示している。

第5章「オイルパン型ガスケット付き箱型圧力容器締結体の応力解析と基礎的密封性能」では、有限要素法により圧力

容器締結体のガスケット座面形状がオイルパン形状の場合と従来の箱型締結体の場合の密封性能に及ぼすガスケット接触応力分布を比較し、オイルパン型箱型圧力容器締結体の特性を明らかにし、漏えい実験により漏えい推定法の妥当性を示し、オイルパン型締結体では接触面積が小さいために相対的に密封性能が改善されることを示している。さらに作動流体が液体の場合の密封性能についても検討している。

第6章「ガスケット付き箱型圧力容器締結体の設計への指針」では、第2章から第5章までの結果とボルト座面付近の有限要素法応力解析結果を用いて、漏えい量基準に対する締結体のボルト呼び径、強度区分及びボルト初期締付け力、ボルトピッチ及びふた材質とその厚さなどの合理的設計指針を提案している。

第7章「結論」では、本研究で得られた成果を要約するとともに残された研究課題を述べている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 黒沢 亮 に対し、平成23年2月10日、14:27より15:18の間に、学位論文の発表を行い、引き続き15:18から15:53の間に学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、口頭による試験を行った。なお参加者は審査員を含め学内20名、学外は東京電機大辻教授、他9名であった。

審査委員から、座面の粗さ、仕上げ面および容器の形状寸法が漏えいに及ぼす影響について、石綿ガスケットと非石綿ガスケットの差異などに関する質問がなされた。さらに内部流体が脈動した場合や振動荷重の場合に対する考え方に対する質問などがなされた。

学外からは多数ボルトの締め付け方法、円形フランジ締結体と箱形容器締結体の漏えい特性の差異、内力係数、容器の寸法効果、箱形容器締結体の角部のボルトの効果、特殊な形状容器への展開の可能性、有限要素法のメッシュに関する多くの質問がなされた。

申請者は各質問に対して適切に回答した。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏 名
堀 江 祥 平

題 目

Weldability and Mechanism of Welding Process of Friction Stir Spot Welding in Mg alloys

(Mg合金摩擦攪拌点溶接における溶接性と接合現象解明)

論文審査委員

主 査 篠 崎 賢 二
委 員 菅 田 淳
委 員 松 木 一 弘
委 員 佐 々 木 元
委 員 山 本 元 道

論文審査の結果の要旨

本論文では、摩擦攪拌点溶接(以下FSSW)における溶接性と接合現象の解明を目的とした。

第1章では、本研究の背景、目的と内容について述べている。特に、溶接割れに関する発生メカニズム、FSSWの基となっている摩擦攪拌溶接における塑性流動に関する研究、ツール形状と継手強度に関する報告など既存の文献について詳細に解説している。さらに、従来の研究における問題点を指摘し、本研究の動機について述べている。

第2章では、組成の異なる Mg-Al 二元系合金や、熱処理によって母材組織を調整された実用 Mg 合金 AZ91 を用いて、FSSW 中の局部溶融現象および割れ発生メカニズムについて明らかにしている。これまで FSSW では発生しないと考えられていた局部溶融現象の発生を実験的に明らかにしている。また、AZ91 の FSSW 施工時に報告されていた割れは、母材に存在する共晶組織の局部溶融が関与した液相割れであることが証明されている。

第3章では、FSSW 中の塑性流動現象について詳細な検証を行い、FSSW 施工時の塑性流動モデルを提案している。種々のトレーサ材料の使用、トレーサ材料の配置を工夫することによって詳細な解析を可能にした。また、プローブとショルダから構成される一般的なツールにおいて、塑性流動に大きく寄与しているのはショルダであり、ショルダによって内向きの塑性流動が生み出されていることを明らかにしている。

第4章では、第3章で提案した塑性流動モデルを基に、接合ツールの基礎的な設計指針を提案し、高強度な継手を作製することができるツール形状の提案を目的としている。接合継手の破断モードを解析した結果から、高強度が期待される接合部形状は、上板へのツール挿入量を可能な限り少なくした条件下で、広範囲な接合部を有している継手であることが明らかとなった。このような継手を作製するためにツールに求められる要求は、ショルダによる強力な内向きの塑性流動の発生、および接合部への投入熱量の増大である。本章では、種々のショルダ形状を有したツールを作製・実験し、ツール形状が塑性流動に与える影響および継手強度に与える影響について詳細に調査検討している。その結果、ショルダにテーパ加工および螺旋加工を施したショルダ径 $\phi 15\text{mm}$ のツールを使用した際に、せん断引張試験において一般的なツールと比較して2倍以上の破断荷重が得られている。

最後に、第5章では本研究の成果を総括している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者、堀江祥平に対して、平成23年2月16日(水)9:00~10:20に、A3-126会議室において、公聴会形式の学位申請論文試験を行った。論文審査委員全員および一般参加者8名の参加のもと、申請者より60分間の発表が行われ、その後約20分間の質疑応答があった。

発表した内容を要約すると、以下の通りである。

本学位論文は摩擦攪拌点溶接(以下FSSW)における溶接性と接合現象の解明を目的としている。組成の異なる Mg-Al 二元系合金や、熱処理によって母材組織を調整された実用 Mg 合金 AZ91 を用いて FSSW 中の局部溶融現象および割れ発生メカニズムについて、明らかにしている。さらに、FSSW 施工時の塑性流動モデルを提案し、このモデルを基に、高強度な継手を作製することができるツール形状を考案している。このツールを使用することにより、接合継手のせん断引張試験において一般的なツールと比較して2倍以上の破断荷重が得られる優れた接合継手を得ている。

学位論文内容に関して、論文審査委員より数々の質問が

なされたが、それぞれに的確な回答をしており、学位論文の内容と口頭発表を審査した結果、申請者は博士(工学)の学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
アルディオノ フリヤディ
Ardyono Priyadi

題目

A Novel Method for Direct Computation of Critical Clearing Time Based on Critical Trajectory for Transient Stability Analysis

(過渡安定度解析のための臨界トラジェクトリーに基づいた臨界故障除去時間の直接的計算手法)

論文審査委員

主査 餘利野 直人
委員 西崎 一郎
委員 高橋 勝彦

論文審査の結果の要旨

電力系統の過渡安定度問題は、想定故障発生後の数秒程度までの発電機動揺を解析し、安定性(同期外れの有無)を判定する問題であり、従来、シミュレーション法が唯一の厳密解析法であった。シミュレーション法は、故障条件に相当する初期条件を設定し、電力系統の常微分方程式モデルを数値積分して発電機動揺を解析し、安定性を判定する手法である。これは広く使用されているが、計算負荷が大きいためから高速計算に限界があった。本論文は、安定と不安定の境界である臨界状態に相当する発電機動揺の軌跡、すなわち、臨界トラジェクトリーを厳密かつ直接的に求める新たな定式化を考案し、故障継続時間の臨界値である臨界故障除去時間を効率的に算出する手法を提案している。

第1章は、序論であり、本研究の背景と目的、および概要について述べている。

第2章では、過渡安定度問題、従来の解析手法、臨界トラジェクトリーの性質、および提案法の基本概念について述べている。

第3章では、臨界状態において発電機間の同期化力が消失するという仮定に基づき、臨界条件を導出し、臨界故障除去時間を求める最小化問題を定式化している。(提案法A)

第4章では、提案法Aの臨界条件を、不安定平衡点に関連する特異点の条件に置き換え、臨界故障除去時間を求める最小化問題を定式化している。(提案法B)

第5章では、前章の提案法AとBを従来形シミュレーション法と比較し、様々な解析を実施して提案法の有効性を検証している。これらの手法はいずれも数値的に同一とみなせる解析結果を算出しており、提案法AおよびBの計算速度は、従来法と比較して非常に高速であることを示している。

第6章では、さらに発電機制御系を考慮したモデルに対して検討を行い、良好な結果が得られることを示している。

第7章では、本研究で得られた主要な成果を要約し今後の研究課題について述べている。以上のように、申請者は本論文において、電力系統の過渡安定度問題に対し、従来直接計算が不可能であった臨界故障除去時間を厳密かつ直接的に求めるという画期的な手法を提案した。この成果は、電力系統技術の進歩に学術的に大きく寄与するものである。

よって、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 Ardyono Priyadi に対し、下記日時に博士論文公聴会を実施した。

博士論文公聴会実施日時

平成 23 年 2 月 21 日、11 時 00 分から 12 時 00 分

A1-142 室

公聴会においては主査、審査委員の他、学内教員および学生 30 名程度が出席し、申請者により学位申請論文の内容が発表された。また、発表に引き続き、関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。

論文内容の発表の発表および質疑応答は全て英語で実施された。ここでは、論文の定式化における問題の考え方や解法に関する種々の試問および質疑があり、申請者より適切な説明がなされた。電力系統工学に関する知識や現状の認識を含め、広範囲な学識を有することが確認された。

以上、学位請求論文の内容および関連分野についての試験の結果、本申請者は博士（工学）の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査員の一致により認めた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 23 日

氏名 檜垣 徹

題目

コンピュータ診断支援のための医用画像位置あわせ・表示法に関する研究

(A study on medical image registration and visualization for computer aided diagnosis)

論文審査委員

主査	金田	和文
委員	中野	浩嗣
委員	原田	耕一
委員	玉木	徹

論文審査の結果の要旨

本論文は、医療分野における画像診断の際の、コンピュータ診断支援手法についての研究・開発についてまとめたものである。複数の医用画像を統合して表示する際に必要となる画像位置あわせ手法、および非格子構造ポリウムデータの一種である円柱形状ポリウムデータを効率的にポリウムレンダリングする手法の開発を行った。

近年、医療現場では画像診断装置から得られた医用画像を用いた診断が盛んに行われている。現在用いられている画像診断装置のほとんどは低侵襲に人体内部の情報を断面画像として取得することが可能である。このようにして取得した医用画像を用いることで、患者に負担をかけることなく診断を行ったり、治療計画を立てたりすることができる。

医用画像を用いてより効果的な診断を行うために、また画像診断における診断医の読影の精度の向上をはかるために、計算機を用いたコンピュータ診断支援への要望が高まっている。コンピュータ診断支援とは、画像から情報を取り出したり目的にあった表示を行ったりすることで、医師の診断を支援するための技術であり、1985 年頃から盛んに研究・応用が行われている。本研究は、画像処理技術に基づ

き画像位置あわせ手法や表示手法を開発し、コンピュータ診断支援のための画像を生成することを目的としている。

第 1 章では、本研究の目的と、現在よく用いられている画像診断装置や医用画像処理手法について述べ、本研究の位置づけを明らかにしている。

第 2 章では、コンピュータ診断支援の重要な要素の 1 つである統合画像表示を行うために必要な、画像間の非剛体位置あわせ手法について述べている。ここでは、位置あわせ問題を同じ機器から得られた画像間の位置あわせに絞り、画像を変形するための変形格子を複数重ね合わせて利用することで、効率的かつ高精度に位置あわせする手法を提案している。モデルデータおよび腹部 CT 画像に対して、提案手法を用いて位置あわせ実験した結果を示している。

第 3 章では、異なる機器から得られた画像どうしを統合表示するための位置あわせ手法について述べている。それぞれの機器では異なる情報を画像として取得するため、異なる機器から得られた画像間では相関が低く、第 2 章で述べた手法をそのまま適用することができない。そこで本章では、アトラスと呼ばれる両方の画像と高い相関を持った画像を仲介し位置あわせすることで、ロバストな位置あわせを行うための手法を提案している。

第 4 章では、眼底形状を取得することができる OCT より得られた円柱形状ポリウムデータを、その空間解像度を保存したまま効率的かつ高精度にポリウムレンダリングする手法を提案している。眼底形状を模したモデルデータ、および実際に OCT により取得したデータを提案手法により表示し、従来手法と比較しその有用性を示している。

最後に第 5 章で、本研究で得られた成果をまとめ、今後の課題について述べている。

これらの研究成果は、コンピュータ診断支援のための画像を生成する手法として有用なものであり、画像診断の精度向上に貢献するものとして高く評価できる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 檜垣 徹 に対し、平成 23 年 2 月 15 日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

同日の博士学位論文発表会（公聴会）では、情報工学専攻の教職員や大学院生を含め約 20 名の参加があり、学位申請論文に関して 45 分間の発表を行った後、引き続きその内容や関連事項について約 30 分間の質疑応答を行った。主な質疑項目は、従来法との精度や計算時間に関する比較検討結果について、結果の評価方法について、ならびにコンピュータ診断支援のための画像応用についてであった。いずれの質疑に対しても的確に回答を行い、その内容はこれまでの研究実績に基づいたものであり、コンピュータ診断支援における工学分野の重要性を十分に踏まえての回答であった。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 23 日

氏名
ASEP BAYU DANI NANDIYANTO

題目
NANO TO MICROMETER PARTICLES SYNTHESIS WITH CONTROLLABLE MORPHOLOGY TOWARDS THEIR APPLICATIONS

(応用に応じて形態が制御されたナノ粒子からミクロン粒子の合成)

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 都留 稔 了
委員 犬丸 啓
委員 矢吹 彰 広

論文審査の結果の要旨

本論文では、サイズおよび形態が制御されたナノサイズからミクロンサイズの粒子を合成し、それらの粒子を構造化した際の特性を検討した。本論文の構成は、4 セクション、8 章から成り、セクション 1 (第 1 章) では、本論文の概要および本研究に関する既往の研究について述べた。セクション 2 (第 2-4 章) では液相法であるゾルゲル法を用いたナノ粒子の合成について述べた。セクション 3 (第 5-7 章) では、噴霧熱分解法および噴霧乾燥法による粒子の製造および構造化による粒子形態の制御について述べた。セクション 4 (第 8 章) では、本学位論文で得られた結果を総括した。各セクションの具体的な内容は以下の通りである。

セクション 1 では、ナノ粒子の合成と構造化に関する研究の背景、既往の研究のレビュー、および本論文の目的について概説した。

セクション 2 では、ゾルゲル法による粒子の合成について検討した。第 2 章では、エマルジョン法による球状のポリスチレン (PS) 粒子の合成について、サイズの制御法について検討した。反応温度、反応物質濃度 (モノマーおよび開始剤) などを変化させた場合の粒子生成について実験的な検討を行った。その結果、反応温度、開始剤の濃度が高くなるほど、粒子サイズは小さくなった。また、モノマーの濃度を高くすると粒子のサイズが大きくなることになった。第 3 章では、硝酸マグネシウムとフッ化アンモニウムの液相反応によるフッ化マグネシウム粒子のサイズおよび形態の制御について検討した。フッ化アンモニウムの濃度を高くすると、球状のナノ粒子が合成され、フッ化イオンの濃度により粒子のサイズが制御できることが明らかとなった。一方、硝酸マグネシウムの濃度を変化させることにより粒子の形状が制御され、マグネシウムイオンの濃度が高くなると球状の粒子が、低い場合は立方体の粒子が合成された。第 4 章では、ゾルゲル法によるメソポーラスシリカ粒子の製造について検討した。ここでは、シリカのナノ粒子と PS 粒子を同時に合成する手法を初めて導入した。その結果、メソポーラスシリカ粒子の外径およびポア径を独立して制御できるようになり、他の材料への応用が期待される手法が開発された。

セクション 3 では、噴霧熱分解法および噴霧乾燥法による粒子のサイズおよび形態の制御について検討した。第 5 章では噴霧乾燥法によるシリカナノ粒子の多孔質フィルムおよび粒子の合成について述べた。PS 粒子のサイズおよび濃度を変化させることにより、多孔質構造の制御が可能となり、サイズのことなる二成分系の PS 粒子を用いることで二種類のポア径を有する構造体の薄膜および粒子が合成された。第 6 章では、第 5 章で開発した方法を用いて、多孔

質チタニア粒子の合成と光触媒への応用について検討した。粒子のサイズ、濃度などを変化させた粒子の触媒特性を評価したところ、ポア構造体は高い光触媒機能を持つことが明らかとなり、またサイズをサブミクロンオーダーに制御することで回収が容易となった。第 7 章では、噴霧熱分解法および噴霧乾燥法によるカーボンナノチューブが放射状に生成した窒化ホウ素粒子の合成を行い、熱伝導材料への応用が期待される結果が得られた。

セクション 4 (第 8 章) では、本論文の結言を述べた。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士 (工学) の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 Asep Bayu Dani Nandiyanto に対し、平成 23 年 2 月 10 日 (月) 13:30 - 15:00 に、工学部 A 4 棟 113 会議室において 4 名の審査員全員の出席のもと、博士學位論文発表会および口頭試問の形式で試験を行った。

発表会では、一般参加者 40 名の参加のもと、申請者によって約 60 分間の発表があり、その後約 30 分間、論文内容および内容を発展させた課題等について質疑応答があった。すでに予備審査会で指摘を受けた事項を踏まえた発表会であったため、審査員からの質問内容としては今後の展開や応用性に関した点が主となったが、これまでの研究展開および今後の課題を認識した適切な回答がなされた。また、一般参加者からの質問に対しても十分な回答がなされた。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および學術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 23 日

氏名
李 惠 蓮

題目
Fabrication and Evaluation of Pore-size-tuned Silica Membranes with Disiloxane Alkoxides for Gas Separation (ジシロキサンアルコキシドを用いた細孔径を制御した気体分離膜の製作と評価)

論文審査委員

主査 都留 稔 了
委員 大下 浄 治
委員 迫原 修 治
委員 吉岡 朋 久

論文審査の結果の要旨

本論文では、bridged alkoxide (橋かけアルコキシド) として tetraethoxydimethyl disiloxane (TEDMDS) および hexaethoxy disiloxane (HEDS) を用いシリカ膜を作製し、シリカ膜のネットワーク細孔制御技術を確立することである。さらに、そのサブナノ細孔を評価するために normalized Knudsen-based permeance method (NKP) を提案するとともに、その有効性を明らかとした。

第 1 章では、ゾルゲル法によるシリカ膜の製膜法についてまとめるとともに、bridged alkoxide として -Si-O-Si- 結合を有するジシロキサンアルコキシドを用いた新規な細孔径制御を提案した。さらに、膜細孔径の評価法を取りまとめるとともに、normalized Knudsen-based permeance method (NKP) の重要性を明らかとし、本研究の目的および意義を明確にした。

第2章では, tetraethoxydimethyl disiloxane (TEDMDS) を用いたシリカ膜の製膜法について検討を加えた。まず, ゾル調製条件の検討として, 触媒種, 水モル比, 反応時間などについて検討し, 酢酸が最適な触媒であること, 水モル比が高いほど加水分解が進むことを示した。さらに, コーティング条件について検討し, ホットコーティング法が有効であることを明らかとした。

第3章では, normalized Knudsen-based permeance method (NKP) を理論的に誘導した。さらに, 細孔径が既知のゼオライト膜 (MFI および DDR) において, 既報の透過率のデータを NKP に基づき解析を行うことで, NKP 理論の有効性を明らかとした。さらに, TEDMDS は, 窒素中で製膜および空气中で製膜することで, 細孔径を 0.5nm ~ 1.0nm で制御可能なことを明らかとした。

第4章では, hexaethoxy disiloxane (HEDS) を用いてシリカ膜を作製した。調製条件を検討し, 60°C, 24h を標準調製条件で HCl 触媒が最適であることを明らかとした。本研究で作製した各種のシリカ膜を NKP 法により解析した結果, TEOS-SiO₂膜 (Si-O bonding, 0.32 nm) < HEDS-SiO₂膜 (Si-O-Si bonding, 0.5 nm) < BTESE-SiO₂膜 (Si-C-C-Si bonding, 0.69 nm) ≈ TEDMDS-SiO₂膜 (CH₃-Si-O-Si-CH₃ bonding, 0.7 nm) と, サブナノ細孔制御可能なことを明らかとした。

第5章では, 本論文の総括をおこなうとともに, 今後の研究展開について言及した。

以上, 審査の結果, 本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 李 惠蓮 君に対し, 平成 23 年 2 月 17 日, 学位申請論文内容及び関連事項に関する本人の学識等について, 試験を行った。

・論文発表会は同日 10:30 ~ 11:35 にわたり公開で開催した。審査員 4 名, 総数 2 5 名が出席した。

・まず, 本人が約 35 分間にわたり, 博士論文に関する内容説明(シリカ系分離膜の概要(第1章), bridged alkoxide である tetraethoxydimethyl disiloxane (TEDMDS) ゾルの調製法と製膜法(第2章), Normalized Knudsen based Permeance (NKP) の提案と検証および応用(第3章), hexaethoxy disiloxane (HEDS) によるシリカ膜の作製と評価(第4章), 総括(第5章))を行い, その後で内容に関する質疑応答を約 30 分間にわたり行った。

・質疑応答においては, コーティングゾルの調製法(特に, 触媒の効果), 新規に提案された Normalized Knudsen based Permeance (NKP) の検証法(DDR ゼオライトの細孔形状), 細孔径分布のある場合の考え方, に関する質疑を中心として議論を行った。

・いずれの質疑応答に関して的確な討論を行なうとともに, 今後の研究開発についても明確な方向性を示しており, 十分な学識を示していた。

その結果, 本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 23 日

氏 名
土 井 伊 織

題 目

Development of Small π -Conjugated Molecules with Long Alkyl Chains for Organic Field-Effect Transistors
(長鎖アルキル基を導入した低分子トランジスタ材料の開発)

論文審査委員

主 査 瀧 宮 和 男
委 員 大 下 浄 治
委 員 塩 野 毅
委 員 今 栄 一 郎

論文審査の結果の要旨

本論文は三章から構成されており, 第一章では有機電界効果トランジスタに関する背景および問題点を述べている。第二章ではその具体的な解決策として溶液プロセス可能な低分子材料に注目し, ヘテロ縮環テトラアチアフルバレンという化合物の設計から評価を行い, 一連の材料を開発している。第三章では, 第二章で有用性が明らかにされた分子設計指針に基づいて開発された高性能真空プロセス材料について評価を行い, さらにポリマー誘電体の作製の検討などを経て, フレキシブルなトランジスタ素子を作製し, 高い特性を示すことを実証している。

本論文において特筆すべき点は, 第二章の溶液プロセスを目的とした分子設計(長鎖アルキル基+低分子有機半導体骨格)が, 普遍的価値の高いものであったことに加え, 構造解析と理論的な考察を並行して行うことにより, 構造と物性の相関を明確にしたことであり, これらのことは学術的に極めて興味深い。またこの考察を通して新たな課題, 分子設計について著者の考えが述べられており, 今後の本分野の発展に資するものと期待される。第三章では, 素子特性の評価法の具体的な改善が論じられ, 最終的に作製されたフレキシブルトランジスタは, 今後の応用が期待される有機トランジスタにおける先駆的な成功例として, 学術的のみならず産業技術としての有機トランジスタの発展に貢献すると考えられる。

以上, 審査の結果, 本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者土井伊織君に対し, 平成 23 年 2 月 7 日, 学位申請論文「長鎖アルキル基を導入した低分子トランジスタ材料の開発」の内容及び関連事項に関する本人の学識等について, 公聴会形式(研究論文発表: 約 45 分間, 質疑応答: 約 25 分間, 参加者: 主査, および審査委員を含め約 40 名聴講)により試験を行った。

発表では, 有機トランジスタの現状の技術レベルと将来性, 実用化のための課題等を概説した後, 研究における作業仮説, 実験結果, 理論的アプローチによる考察などを含め詳細に報告があった。その後の質疑応答では, 分子間相互作用に及ぼす分子構造の影響, TTF 系分子の有機化学における特徴や合成における特異性, 薄膜中での分子の配向性と融点, 相転移との相関などについて質問があり, 申請者は本研究での成果と文献からの知見に基づき, これらに対して詳細に解説した。

この結果, 本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
はぐら のぶひろ
羽倉 暢宏

題目

SYNTHESIS OF SILICA NANOCOMPOSITE MATERIALS FROM FUNCTIONAL FINE-PARTICLE SUSPENSIONS FOR OPTICAL APPLICATION
(機能性微粒子懸濁液を用いたシリカナノ複合材料の合成と光学材料への応用)

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 迫原 修治
委員 佐野 庸治
委員 矢吹 彰広

論文審査の結果の要旨

機能性微粒子は高い比表面積を持つことからバルク状態の材料と異なる機能を示し、蛍光体、光触媒、磁性材料などで微粒化による高機能化、新機能の発現が報告されている。現在は液相プロセスによる生産効率の高い合成が研究される一方、凝集が生じやすく形態・機能の維持が応用にあたっての課題となっている。本学位論文では機能性微粒子を液相プロセスで合成し、形態や特性を維持するためにシリカと複合化した材料の検討を行った。

第1章では本研究の背景と既往の研究を概説し、本学位論文の目的と構成を述べた。

第2章では窒化ガリウムの化学気相蒸着 (CVD) による薄膜形成を行うために、サファイア基板上にスピンコーティング法でシリカ粒子単層膜を形成したものをを用いて、発光ダイオードの作製と断面構造および発光特性の評価を行った。まず、塗布時の粒子濃度などによりシリカ粒子による基板の被覆率がどのように変化するか調べた。また、透過型電子顕微鏡による観察から、シリカ単層膜を形成することで窒化ガリウム層の結晶転位が折れ曲がり抑制されていることが確認された。LEDの発光出力はシリカ単層膜をつけることで2.5倍に向上し、配光分布も均一に改善された。

第3章では噴霧乾燥法による酸化亜鉛・シリカナノコンポジット粒子の合成を行い、構造・組成の分析と蛍光特性の関係について調べた。液相プロセスで合成した酸化亜鉛ナノ粒子を、シリカコロイド粒子と混合して噴霧することで粉末状のコンポジット粒子を合成した。合成したコンポジット粒子はシリカ粒子径により内部構造が変化し、蛍光特性もシリカ粒子径が小さいほど蛍光強度が向上する傾向が確認された。酸化亜鉛ナノ粒子の液相合成において水酸化リチウムは塩基性触媒として使用されているが、水酸化リチウム濃度が高濃度で合成された酸化亜鉛ナノ粒子は、電気炉による乾燥後も結晶子径の変化が抑えられた。このことから、水酸化リチウムがフラックス塩として作用していることが確認された。

第4章では酸化亜鉛ナノ粒子におけるシリカ被覆をゾル・ゲル法で合成する方法に転換し、より簡便なプロセスでの合成を行った。合成したコンポジット粒子は懸濁液として得られ、粒子径がおおよそ10 nmであった。発光波長は約480 nmで青色を示し、量子収率は60%に達した。従来Spanhel法に比べて28%向上し、蛍光ピーク波長・強度の比較から酸化亜鉛ナノ粒子の凝集や蛍光特性の経時劣化は確認されなかった。

第5章では逆ミセル法による銀・シリカコア・シェルナノ粒子の合成と粒子径の反応速度式による評価について述べた。銀ナノ粒子1個をコアとするコンポジット粒子が合成され、粒子径はシェル形成時の反応時間および原料濃度に依存することが明らかとなった。電子顕微鏡写真から求めた粒子径と反応速度式から計算した粒子径はよく一致していた。

第6章では第2章から第5章を総括し、本論文の結言を述べている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 羽倉 暢宏に対し、平成23年2月9日(水) 15:30 - 17:00に、工学部A4棟113院生セミナー教室において4名の審査員全員の出席のもと、博士学位論文発表会および口頭試問の形式で試験を行った。

発表会では、一般参加者41名の参加のもと、申請者によって約50分間の発表があり、その後約30分間、論文内容および内容を発展させた課題等について質疑応答があった。すでに予備審査会で指摘を受けた事項を踏まえた発表会であったため、審査員からの質問内容としては、ワンストップ合成のような生産的なプロセスの開発の可能性を含め、今後の展開や応用性に関する点が主となったが、これまでの研究展開および今後の課題を認識した適切な回答がなされた。また、一般参加者からの質問に対しても十分な回答がなされた。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および学術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
かいほつ ゆたか
改發 豊

題目

SYNTHESIS OF HIGH PERFORMANCE PHOSPHOR PARTICLES BY LOW ENERGY LIQUID PHASE METHOD
(省エネルギー液相プロセスによる高機能蛍光体粒子の合成)

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 吉田 英人
委員 瀧宮 和男
委員 矢吹 彰広

論文審査の結果の要旨

本論文は、本研究室のナノ粒子合成技術から世界で初めて開発された新規酸窒化物 BCNO 蛍光体粒子、新規酸化物蛍光体 $Al_2O_3:C$ 、及びクロロアパタイト系蛍光体中空粒子を、噴霧熱分解法を含む液相プロセスによって合成し、得られた知見をまとめたものである。本論文の各章の詳細な内容は、以下のとおりである。

第1章では、研究の背景、既往の研究のレビュー、および本論文の目的について概説した。

第2章では、本研究室において世界で初めて開発された新規酸窒化物 BCNO 蛍光体粒子の発光メカニズムを明らか

にするために、合成条件の最適化と様々な角度からの分析を行った。BCNO 蛍光体の発光中心は BO_2^- イオンであり、組成が変化することで BCNO 蛍光体を持つバンドギャップが変化し、蛍光波長が変化することが確認された。

第 3 章では、BCNO 蛍光体の原料の一つであるポリマーの種類が、蛍光特性に与える影響について検討を行った。ポリマーの分子量及びポリマーの均一性が、BCNO 蛍光体粒子の蛍光特性に密接に関係している事を明らかにした。特に分子量 200 程度のモノマーを原料として用いた場合、BCNO 蛍光体粒子の蛍光特性が大きく向上することが確認された。また、BCNO 蛍光体の発光波長を変化させるには、蛍光体中の炭素組成の制御が必要であった。制御では、高波長発光を示す BCNO 蛍光体に大量の炭素源を添加する必要がある、合成される蛍光体粒子の一部が炭化し、収率が低下するといった問題がある。そこで本章では、B-O/B-N の結合比率のみを制御することで、合成される蛍光体粒子を炭化させることなく、発光波長を制御する技術を確立した。

第 4 章では、長波長で発光する新しい蛍光体を開発するために、BCNO 蛍光体微粒子に希土類を含めた様々な元素の添加について検討を行った。その結果、Eu の添加により 589 nm に発光する蛍光体の開発に成功した。さらに Eu と Ca もしくは Al を添加し、母体の結晶構造を変化させることで、611 nm (赤色) に発光する蛍光体粒子の開発に成功した。

第 5 章では、BCNO 蛍光体の母体の結晶構造を構成する元素を Al に変えることで、新しい蛍光体微粒子の合成を行った。開発された新規酸化物 $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{C}$ 蛍光体は、合成条件の最適化により約 15 nm の粒径で、発光波長を 460 ~ 520 nm まで制御することが可能であった。これらの実験結果及び分析結果から、 $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{C}$ 蛍光体ナノ粒子の発光メカニズムを明らかにした。

第 6 章では、噴霧熱分解法によるクロロアバタイト系蛍光体中空粒子の合成及び生成機構の解明を行った。エアロゾルプロセスである噴霧熱分解法により、クロロアバタイト蛍光体球形微粒子を合成し、さらに反応器内での滞留時間を制御することで、テンプレート粒子を用いることなく中空構造を持った球形蛍光体微粒子の合成が可能となった。また、母体の結晶構造を構成する元素として Ca だけではなく Ba、Sr を用いた場合も、中空青色蛍光体粒子を合成することに成功した。第 7 章では、本学位論文を通して得られた結果を総括した。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士 (工学) の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 改發 豊 に対し、平成 23 年 2 月 9 日 (月) 13 : 30 - 15 : 00 に、工学部 A 4 棟 113 院生セミナー教室において 4 名の審査員全員の出席のもと、博士学位論文発表会および口頭試問の形式で試験を行った。

発表会では、一般参加者 30 名の参加のもと、申請者によって約 45 分間の発表があり、その後約 20 分間、論文内容および内容を発展させた課題等について質疑応答があった。審査員からの質問内容としては、発光メカニズムや粒子生成メカニズムに関する質問が主となったが、これまでの研究展開および今後の課題を認識した適切な回答がなされた。また、一般参加者からの今後の展開に関する質問に対しても十分な回答がなされた。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および学術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 23 日

氏名
なかした しんや
中下 慎也

題目

河川感潮域における干潟環境の形成機構と改善手法
(Study on formation mechanism and improvement method of tidal flat)

論文審査委員

主査	日比野 忠 史
委員	河原 能 久
委員	土田 孝
委員	川西 澄
委員	佐々木 淳 (横浜国立大学)

論文審査の結果の要旨

太田川では 4m を超える潮差と緩やかな河床勾配により太田川放水路には砂質干潟、市内派川には砂泥質から泥質の干潟が発達している。太田川放水路に形成された干潟においては、アサリやシジミ等が多く生息し、親水性が高い場が作られている。一方、市内派川に発達している干潟の一部は有機泥が過剰に堆積し、ヘドロ化が進行している。平成 15 年に国、県、市が策定した「水の都ひろしま」構想のモデル事業のひとつとして市内中心部の河川でも水に直接触れ、水に親しむことのできる空間を再生する「泳げて遊べる川づくり」が挙げられており、干潟環境の改善が望まれている。

本論文では太田川放水路と市内派川に形成されている干潟環境を比較し、地下水流れが干潟環境の形成に重要であることを示した。さらに、複断面河道や太田川デルタの帯水層において地下水流れが発生する機構や地下水流れが干潟環境に及ぼす影響について検討した。ヘドロ化の進行した市内派川の干潟に地下水流れを生起させる手法を適用し、干潟環境の改善効果を検討した。

第 1 章では、太田川デルタの形成過程を踏まえながら、現在の太田川における問題点を明らかにし、本研究の目的を示した。

第 2 章では、十数年にわたる河川水質、海域水質、生物生息などの連続調査結果から、太田川に形成された干潟の特性を明らかにし、干潟環境の形成には直接的な水温や塩分変化に加え、地下水の動きやデルタ地下水との関係などが重要であることを示した。特に、太田川放水路中流域では出水による河川の淡水化や土砂の堆積を経験した場合においても二枚貝が地盤内で生存可能な (酸素や有機物が輸送される) 機構が地下水表面付近に形成されていることを明らかにした。

第 3 章では、太田川放水路中流域の複断面河道を有する干潟を対象に護岸周辺で形成される地下水流れの発生機構や干潟環境に及ぼす影響について明らかにした。地下水質、地下水位調査から、石積護岸背面の潮だまり (タイドプール) と護岸前面に形成された低水路干潟の地下水の水位差によって低水路干潟方向へ向かう地下水流れが発生していること、地下水流れが干潟地盤内の水質を変化させるだけでなく、干潟地盤内に有機物や酸素を供給する効果や地盤内に二枚貝を生息可能にする役割を有していることを明らかにした。

第4章では、太田川デルタの帯水層で形成される地下水循環機構や地下水流れが干潟環境に及ぼす影響について明らかにした。太田川デルタの地盤構造や矢板の構築状況、デルタ地下水質の調査結果から、太田川デルタ地下水と河川水の水位差によって地盤下数 m で潮汐変動に伴って変化する地下水流れが存在することを明らかにした。特に、出水時には河川水位とデルタ地下水位の水位差が大きくなるため干潟地下水質が大きく変化すること、不透水層まで達する矢板の構築により太田川デルタと河川の地下水循環が抑制され、地下水位や水質変動の異なる場が形成されることを明らかにした。また、地下水流れを飽和浸透流解析により再現するプログラムを作成し、解析結果の妥当性を理論解と比較することで検討した。

第5章では、簡易的に地下水流動性を把握する手法を提案し、地下水流動性や底質粒度、矢板の有無などから太田川に形成された干潟を幾つかのタイプに分類した。地下水流動が停滞し、底質のヘドロ化が悪化しているタイプの干潟に対して、強制的に地下水流れを発生させる機構を構築することで干潟環境を改善する手法を紹介し、底質改善効果を示した。

第6章では、これらの知見をまとめ、太田川における干潟環境の形成機構を明らかにし、ヘドロ化が進んだ干潟に対する対策についてまとめた。

本論文は干潟における地下水流れの重要性、地下水流れが干潟環境に及ぼす影響などを明らかにし、強制的に地下水流れを生起させることで底質環境を改善することが可能であることを示したものである。本論文の研究結果は、日本各地で問題となっている干潟のヘドロ化という問題に対して、簡便な地下水調査からその干潟に適した底質改善手法の選定を可能にした点が高く評価される。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 中下 慎也に対し、平成 23 年 2 月 10 日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

公聴会は 10 時 30 分から 12 時までの 1 時間 30 分間行われた。50 分間の発表、40 分間の質疑が行われた。産官学の各方面から約 34 名の参加があった。

地下水位、有機泥の輸送等の干潟環境の計測結果および干潟再生法についての設計等の将来的な事項、河岸干潟の泥化の機構、有機泥の堆積と巻き上げの関係、有機泥の分解と浸透、さらに矢板による地下浸透の制限等技術的事項についての質問に対して、研究成果に基づき適切な応答が行われた。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2011 年 3 月 23 日

氏 名
あらい ひろし
新井 洋

題 目

波状前縁を用いた翼の失速特性改善に関する研究
(A Study on Stall Delay by Wavy Leading Edge)

論文審査委員

主 査 土 井 康 明
委 員 安 川 宏 紀
委 員 岩 下 英 嗣
委 員 陸 田 秀 実

論文審査の結果の要旨

本論文は、翼前縁を波状形状にすることによる失速改善とそのメカニズムについて論じたものである。本論文は以下の6章より構成されており、各章の主な内容は次のとおりである。

第1章では、本研究の背景を示し、既往の研究とそれらの課題について整理し、本研究の位置づけを明らかにしたうえで、この分野の最近の動向、研究の変遷、研究の状況の考察より、本研究が必要な理由を明確にしている。

第2章では、波状前縁の流体力特性を明らかにするために本研究で用いた流体力計測法および流れの可視化法を述べるとともに、失速改善のメカニズムを明らかにするために用いた流れの数値解析法を示している。

第3章では、矩形翼の流体力計測、流れの可視化実験および数値解析を行い、波状前縁周りの流れと流体力の関係を考察し、波状前縁の基本特性を論じている。高迎角では波形付加物から翼端に向かう流れと、その流向を軸とする渦が発生することを示すとともに、この渦流れは流体混合作用により境界層内の運動量を増加させ、前縁からはく離を抑制し、高揚力を獲得することを明らかにした。また、動的に迎角が変化する状態での流体力特性を実験解析し、波状前縁がダイナミックストールの抑制にも効果的であることを明らかにした。

第4章では、波状前縁の形状について論じている。波状前縁による失速特性の改善は、波状前縁の作る圧力勾配に依存していることを示し、波状前縁を構成する一つの波形付加物は、同じ高さの場合は幅の短い形状が、同じ幅の場合は高さの高い形状が、翼の失速特性の改善に効果的であることを明らかにした。更に、翼幅方向の形状についても検討を行い、翼端における波形付加物が失速特性の改善に寄与しないこと、翼中央付近に配置する波形付加物の形状が重要であることを明らかにした。

第5章では、翼のアスペクト比と翼厚が波状前縁の流体力特性に与える影響について論じている。模型実験および数値解析より、高アスペクト比の翼に波状前縁を適用する事がより効果的であることを明らかにしている。更に、翼厚が異なる場合でも波状前縁形状を用いることにより、翼の失速特性を改善することが可能であることを明らかにしている。

第6章では、本研究で得られた結論を述べ、研究結果を総括している。更に、得られた知見に基づいて、波状前縁の実用に向けた展望についても論じている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者新井洋に対し、平成 23 年 2 月 16 日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。

試験は、学位申請論文の内容を 1 時間程度で口頭発表し、その後、質疑応答を 20 分程度行った。参加者は約 20 名であった。発表は、翼前縁を波状形状にすることによる失速改善とそのメカニズムについて論じたものであり、工学的意義が大きく、優れた内容であると判断した。質疑応答も工学的学理に基づく論理的答弁であり優秀であると判断した。

以上の結果，本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻
学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
Varikkattu Karottu Kesavadev

題目
A STUDY ON THE OPTIMIZATION OF SHIP BLOCK DIVISION
(船舶ブロック分割の最適化に関する研究)

論文審査委員
主査 濱田 邦裕
委員 北村 充
委員 安川 宏紀
委員 竹澤 晃弘

論文審査の結果の要旨
船舶の建造にはブロック建造法が用いられる。効率的に船舶を建造するためには，適切なブロックを設計する必要がある，この設計は一般的にブロック分割と呼ばれている。現在，ブロック分割は熟練技術者のノウハウに依存しているが，近年，熟練技術者が減少しており，ブロック分割を計算機によって支援することが求められている。このような状況を鑑み，本論文は，造船におけるブロック分割の最適化について研究したものである。

本論文は8章により構成されている。
第1章では，研究の背景と経緯および研究の目的と概要について述べている。

第2章では，本論文と関連する研究と造船情報システムの現状について述べ，関連研究・技術をレビューするとともにその課題を整理している。

第3章では，ブロック分割の特徴を整理するとともに，提案する最適化システムの基本方針について述べている。本論文で提案する手法の特徴は以下の点である。

- ・ブロック分割の特徴である寸法・位相構造の双方の最適化を実現すること。
- ・ブロック分割設計における不確定性を考慮すること。
- ・ブロック分割の多段階性を考慮したトータルシステムを提案すること。

これらの基本方針に基づき，最適化システムの開発に必要な検討課題が述べられている。

第4章では，ブロック分割における位相構造，つまり部品の組み合わせの最適化手法について検討し，グラフ理論と製品モデル情報を利用した Nodal Cut Set Method を提案し，既往の手法と比較することにより，その優位性を検証している。

第5章では，継手位置等のブロック分割における寸法の最適化手法について検討しており，造船CADシステムと連動した，実用的な最適化手法を提案している。

第6章では，ブロック分割における不確定性の取り扱いを検討している。ブロック分割は上流の設計段階で検討されるが，その時点では部品等が確定しておらず重量や構造に不確定性が含まれる。この不確定性を陽に取り扱うために，確率論，モンテカルロ・シミュレーションおよび構造変更の概念を取り入れた最適化手法を提案し，その効果を検討している。

第7章では，ブロック分割の多段階性を考慮し，第4章，第5章および第6章で提案した手法を総合的に用いるブロック分割のためのトータルシステムを提案している。更に設計シミュレーションを実施することにより，現在の手法に対するトータルシステムの優位性を検証している。

第8章では，本研究の知見を総括するとともに，今後の課題について述べている。

以上，審査の結果，本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨
学位申請者 Varikkattu Karottu Kesavadev に対し，平成23年2月17日，学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について，試験を行った。試験における評価項目と確認方法を以下に示す。

- ・学位論文の発表と質疑応答を英語で行うことにより，英語能力を評価した。
- ・博士論文内で使用した手法とそれに関連する他の手法に関する諮問を行うことにより，システム工学的手法に関する学識を評価した。
- ・本研究に関連する研究の現状とその課題に関する諮問を行うことにより，造船設計・生産システムに関する学識を評価した。
- ・論文中の数式に関する諮問を行うことにより，数学能力を評価した。
- ・研究方法の妥当性，研究の適用限界および今後の発展の可能性に関する諮問を行うことにより，総合的な問題発見能力および問題解決能力を評価した。

以上の試験の結果，本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻
学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
いしまる けいいち
石丸 恵一

題目
地域冷暖房システムの熱負荷予測と短期・長期最適運転計画に関する研究
(STUDIES ON HEAT LOAD PREDICTION AND SHORT- AND LONG-TERM OPERATION PLANNING IN DISTRICT HEATING AND COOLING SYSTEMS)

論文審査委員
主査 坂和正敏
委員 餘利野直人
委員 西崎一郎

論文審査の結果の要旨
近年，人や施設が密集する都市部を中心に，環境保全，省エネルギー，省スペースを目的として，地域冷暖房 (District Heating and Cooling: DHC) システムの導入が進められている。複雑化するプラントを高効率に運用するには，オペレータの勘と経験に加え，プラントの運転管理を支援するシステムの重要性が高くなってきている。地域冷暖房プラントには，起動時間の長い，大型の冷凍機やボイラ等の熱源機器が含まれており，システムの効率的な運用のためには，熱負荷の予測値に基づき，稼働させる最適な熱源機器の組合せを決定し，熱源機器の起動時間を考慮して運転管理することが望ましい。本論文では，地域冷暖房プラントの運転支

援システムの基本技術となる熱負荷の予測手法および、予測負荷に応じた熱源機器の最適な運転計画の立案方法の構築を試みている。地域冷暖房システムにおける冷水負荷予測に対して、リカレントニューラルネットワークを用いた熱負荷予測手法を提案し、実際に得られた熱負荷データに基づく熱負荷予測を行い、予測結果を従来手法と比較することにより、提案手法の有用性を検証している。また、地域冷暖房プラントの運転計画問題に対して契約違反に伴うペナルティなどの現実のプラント運用における現場からの要求を考慮するため、短期・多目的・長期運転計画問題としてそれぞれ定式化し、最適運転計画手法を提案するとともに、実データを用いた数値実験を通して提案モデルの有用性をさまざまな観点から検討している。さらに、実用的見地から、処理時間が増大しない熱負荷需要の予測方法を提案するとともに、多様な基準に基づく運転計画モデルの提案を行い、実験を行い、提案手法の有用性を検証している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者石丸恵一に対し、平成23年2月21日13:00~14:00に工学部A1棟142室において、3名の審査委員全員を含む約20名の出席の下、学位申請論文の内容および関連事項に関する本人の学識などについて、口頭試問の形式で試験が行われた。本論文では、地域冷暖房プラントの運転支援システムの基本技術となる熱負荷の予測手法および、予測負荷に応じた熱源機器の最適な運転計画の立案方法の構築を試みている。試験においては、提案する熱負荷予測手法により、実際に得られた熱負荷データに基づく熱負荷予測を行った予測結果に対して予測精度・誤差に関して質疑応答がなされたが、いずれの質疑に対しても申請者より適切な回答がなされた。また、地域冷暖房プラントの運転計画問題に対して現実のプラント運用における現場からの要求を考慮するため、短期・多目的・長期など多様な基準に基づく運転計画問題としてそれぞれ定式化し、定式化された問題に対する最適運転計画手法が提案されたが、得られた運転計画に対する有用性について議論が行われ、申請者より適切な説明がなされた。

学位請求論文の審査、語学力および専門分野に関する学識等についての試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査委員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 システムサイバネティクス専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
吉本 徹

題目
舗装用コンクリートの曲げ疲労強度の寸法効果に関する研究
(Size Effect on Flexural Fatigue Strength of Pavement Concrete)

論文審査委員

主査 佐藤 良一
委員 藤井 堅
委員 河合 研至

論文審査の結果の要旨

コンクリート舗装の設計の目的は、荷重の大きさや頻度を設定し、設計期間にひび割れが生じないように、コンクリート版厚を決めることである。一般に、版厚は道路舗装では200mm~300mm、空港舗装では300mm~450mmである。一方、版厚設計の設計用値となる曲げ強度は、JIS A 1132に従って作製した150mm角の断面の供試体(以下、標準供試体)で実施しているだけでなく、版厚設計で最も重要な曲げ疲労強度も、ほとんどの実験データが標準供試体から得られたものである。すなわち、静的曲げ強度の寸法依存性は知られているものの、標準供試体で得られた曲げ疲労強度が実寸法の舗装版に適用できるかは明らかにされていない。

本研究は、この点に着目し、舗装用コンクリートの曲げ強度と曲げ疲労強度の寸法効果について検討を行い、版厚設計に供するための寸法効果を考慮した曲げ疲労曲線を提案し、その妥当性を既往の提案式による版厚の計算値および経験的許容応力度設計法による版厚と比較することにより検証したものである。本論文の構成と概要を以下に述べる。

第1章では、コンクリート舗装の現状を述べ、本研究の目的及び意義を明らかにし、本論文の構成について述べている。

第2章では、本研究に関連する既往の研究について整理し、課題の抽出を行っている。

第3章では、舗装用コンクリートの曲げ強度の寸法効果について、3種類の寸法の異なる供試体を用いて曲げ強度試験および破壊エネルギー試験を行い、破壊エネルギーに基づいて曲げ強度の寸法依存性の評価を行っている。得られたおもな知見は、(1)実験による曲げ強度は、寸法効果が認められ、CEB-FIP MC90による算定値とほぼ一致した、(2)舗装用コンクリートの破壊エネルギーは0.3N/mm強で、普通コンクリートを対象とした既往の算定式による値より2.5倍程度大きい、(3)内田らにより提案された等価検長の概念に基づく引張軟化域の伝達応力-ひずみモデルを用いて計算した曲げ強度およびひずみ分布の計算値は実験値とよく一致した、等である。

第4章では、第3章の曲げ強度試験の場合と同様の寸法の供試体を用いて舗装用コンクリートの曲げ疲労強度の寸法効果を検討している。繰返し載荷で設定した応力比は、大きな影響を及ぼす0.7、0.8および0.9である。これにより(1)供試体高さが大きくなると疲労破壊回数が増大した。この主たる原因は、等価検長を用いた伝達応力-ひずみモデルによる応力分布から、供試体寸法が大きくなれば、疲労抵抗性が小さいと予想される引張軟化域が現れないことである、(2)標準供試体の本実験による曲げ疲労破壊回数は、同寸法の既往の研究結果と比べ最も小さかった。その理由として供試体の支持条件および応力振幅の相違を挙げ、特に本実験ではローラー支持であるのに対し既往の実験では固定支持が用いられており、これによる供試体引張縁の水平変位拘束の影響が大きい可能性があること、等の新しい知見を示している。

第5章では、これまでの実験結果をもとに寸法効果を考慮した曲げ疲労曲線を提案し、道路舗装および空港舗装へ適用し、既往の疲労曲線を用いた場合および従来の許容応力度設計法と比較している。その結果、道路舗装および空港舗装ともに、既往の疲労曲線と比べ本疲労曲線に基づく版厚は厚くなるが、従来の経験に基づく許容応力度設計法で得られる版厚に近い結果であり、コンクリート舗装版の曲げ疲労設計法の高精度化に資することを検証している。

第6章では、各章で得られた主な知見・成果を取りまと

め、本論文の結論としている。

本論文の成果は、これまで未解明であった舗装用コンクリートの曲げ疲労強度とその寸法依存性を解明し、さらに設計に供する疲労曲線を提案したもので、学術的、工学的価値が高い。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者吉本 徹に対し、平成 23 年 3 月 14 日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。

公聴会を 15 時 00 分～16 時 30 分の時間帯に工学部 106 講義室において開催した。公聴会への学外からの参加者は、米倉亜州夫広島大学名誉教授、成田国際空港(株)、西日本高速道路(株)およびセメントメーカー研究所等の技術者・研究者 17 名、主査、審査委員を含む学内者約 10 名であった。

まず、学位申請論文についておよそ 1 時間発表を行い、その後 30 分質疑応答を行った。発表は、パワーポイントとその印刷物を配布して行われ、各章の要点を的確に説明し、さらに、それらを踏まえて結論を示す適切なものであった。

質疑応答は、破壊エネルギーと乾燥の影響、引張軟化、疲労強度の寸法依存性の機構、設計への取り入れ方などについて行われ、学位申請者は、学術的および工学的に、博士にふさわしい回答を行った。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2011 年 4 月 21 日

氏 名
宋 慧 玲

題 目

On the construction of huge finite fields and its application to pseudorandom number generators
(巨大有限体の構成とその疑似乱数生成への応用)

論文審査委員

- 主 査 久 保 富士男
- 委 員 渡 邊 敏 正
- 委 員 伊 藤 雅 正
- 委 員 伊 藤 浩 行 (東京理科大学)

論文審査の結果の要旨

有限体は符号理論や暗号理論の舞台となる重要な構造をもち、代数学の分野でも大きな役割を担う研究対象である。従来の有限体では高次数のものを見つけることが難しいとされる原始多項式を用いて構成され、その和と積が計算されていた。本論文では、Artin-Schreier 拡大を利用した Artin-Schreier 塔を用いて、原始多項式を用いることなく巨大位数の有限体を構成し、その乗算を行列を用いて表現することに成功している。さらに、確率現象のシミュレーションに用いられる疑似乱数の新たな生成法として、上記の行列を用いた新しい生成法 (AST) を考案している。

序論では、研究の背景、目的、有限体の応用の概説および研究成果を述べている。

第 1 章を有限体の構成に必要な数学的準備に充てている。群、多項式環、体 (特に有限体) など、代数学の基礎をなす多くの概念をコンパクトにまとめている。

第 2 章では、原始多項式を用いた従来の構成法を論じた後、原始多項式を用いない上記 Artin-Schreier 塔を用いた新しい構成法を論じている。体はその基礎体、ここでは 0 と 1 のみでつくられる体の数を用いてベクトル表示できる。従来の方法は体の元をすべて原始多項式を用いてべき表示し、ベクトル表示とその対応表をもとに乗算を計算している。新構成法では Artin-Schreier 塔に潜む再帰性を発見し、それをもとに、行列を用いて乗算のアルゴリズムを構成している。

第 3 章の前半で、現在までのいくつかの疑似乱数生成の特徴を中心にその概要を述べている。本章後半で論じる新たな生成法 (AST) の位置づけが目的である。AST を含め、疑似乱数生成は有限代数系上の漸化式で数列を定義し、生成するものである。疑似乱数に要請される長周期性、高速性、再現性について概説した後、LCG (線形合同法)、GFSR、TGFSR、MT などの生成法を紹介している。LCG 以外はすべて、数ではなく、ワード (ベクトル) 列が行列を用いた漸化式で構成されている。行列でツイストすることにより長周期の列を見出そうとするものである。現在では、MT (Mersenne Twister) が非常に優れた疑似乱数であるとの評価を得ている。

第 3 章の後半で、申請者による新しい構成法が述べられている。行列でツイストするアイデアは GFSR から TGFSR そして MT に至った過程と同様であるが、この構成法 (AST とよぶ) は Artin-Schreier 塔により作った巨大な体において、2 つのベクトル表示された元の乗算を行う際に定義した行列を利用した線形漸化式を用いて疑似乱数を定義している。MT が n 個の w ビットワードから新たに一つの n ビットワードを作り出すのに比べ、AST は一度に $n/2$ 個ワードが作られる。AST の周期性について深く論じられている。周期は上述の行列の位数に依存し、その位数が Fermat 数 ($2^{2^n} + 1$) の積で上から押さえられること、周期がパラメータの指数関数以上になることなどを証明しており、AST の周期は十分長くなる。この点は高く評価できるものである。最後に、AST の性能に関して疑似乱数生成法の統計テストとして標準的な TestU01 を用いた評価を行い、160 種類中 158 種類をクリアしている。クリアできなかった 2 種類は、疑似乱数が線形漸化式により生成されているか否かをチェックするものであるから、理論的にクリアできないのは当然である。MT も同様の結果である。

結論の章では、本論文の要約と MT を超えるための AST の今後の課題が述べられている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(学術)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者宋慧玲に対し、平成 23 年 7 月 4 日 (月)、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を本学工学部 A1-112 室 (第 2 類会議室) において 13 時 30 分より行った。

学位論文発表会では審査員 4 名を含め 9 名の参加者のもと、申請者が約 45 分の発表を行った。その後約 25 分間にわたって申請論文の内容及び関連事項についての質疑応答があった。巨大有限体の構成に関わる代数学観点からの質問、申請者の提案する疑似乱数生成法におけるその高速化、周期の理論的な評価や既存の疑似乱数生成法との比較等に関する質問があり、申請者から適切な回答がなされた。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2011年7月21日

氏名
ジョウ ヨマン
 轟 余満

題目

A Study on Automatic Laboratory Animal Behavior Detection Using High-speed Vision
 (高速ビジョンを用いた自動実験動物行動検出の研究)

論文審査委員

主査 石井 抱
 委員 辻 敏夫
 委員 山本 透

論文審査の結果の要旨

実験動物を用いた動物実験は、新薬開発や疾患、疾患に伴う精神生理学や薬理学的試験などバイオ・医療分野における多岐にわたる場面で行われている。人間に対する臨床試験を行う前の最終スクリーニング試験として、個体レベルの *in vivo* 動物行動試験が行われているが、このような動物行動試験において客観的評価を行うためには、疾患等に特徴的な行動指標となる実験動物のモデル行動の定量化を行うことが極めて重要となる。その一方で、マウスやラットなどの実験動物のモデル行動の多くは、秒間10回以上といった四肢の高速な繰返し動作を含んでいるため、人間の目視や通常ビデオカメラ(30コマ/秒)による行動定量化には限界があった。

そこで本論文では、数百コマ/秒といった高速ビジョンシステムを前提として、実験動物における四肢の高速な繰返し動作に着目したハイスループットかつ非侵襲な実験動物行動検出法を提案する。また具体的な動物行動試験に対応したいくつかのアルゴリズムについて、マウスやラットを用いた動物実験を通して、その行動定量化に関する性能を評価している。なお本論文は、全5章からなり、英語で書かれている。

第1章では、実験動物の行動検出法に関するこれまでの関連研究について述べた上で、従来手法の問題点を明らかにするとともに、数百コマ/秒といった高速ビジョンを用いた実験動物の行動検出法の有用性を述べ、本論文の目的及び意義を明らかにする。

第2章では、アトピー皮膚炎新薬の薬効評価などにおいて有効となる、痒みを表す代表的な実験動物のモデル行動である擦過運動をリアルタイム定量化する擦過運動定量化システムについて述べている。開発したリアルタイム実験動物擦過運動定量化システムでは、実験動物にマーカーなどを付けることなく擦過運動を検出可能とした、フレーム間差分に基づく擦過運動定量化アルゴリズムを導入している。これらのアルゴリズムは、240コマ/秒で動作する高速ビジョンにハードウェア回路として実装されており、実際に実験用マウスを用いた実験において、後肢を頭部で秒間10回以上繰返し引っ掻く動作である擦過運動に対して長時間かつ長時間にわたる行動定量化に成功している。

第3章では、抗うつ剤などの新薬開発においてよく重用される代表的な動物行動試験である強制水泳試験について、強制水泳時における四肢の高速な動きに着目した行動定量化アルゴリズムを提案している。実際に、実験用ラットを水槽内で強制的に泳がせた場合について、実験用ラットの四肢の動きを高速ビデオ画像で解析することにより、強制水泳試験における提案アルゴリズムの性能評価を行っている。

第4章では、高速ビデオ画像において検出可能となる部位毎の高速な繰返し動作に着目することにより、実験動物における複数のモデル行動を同時検出可能とした行動定量化アルゴリズムを提案している。また提案アルゴリズムを評価するために、四肢の高速な繰返し動作を伴う、左擦過運動、右擦過運動、グルーミング、立ち上がり動作などの6種類のモデル行動について、実験用マウスを用いた行動試験を行った。その結果、全ての実験用マウスに対して、モデル行動に対する行動判別の正答率が80%以上で実現されることを確認し、高い精度での実験動物の行動定量化が実現できることを確認している。

第5章では、第2章から第4章で得られた自動実験動物行動検出に関する成果についてまとめた上で、本論文を総括している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 轟余満に対し、平成23年8月9日(火)14時30分から、工学部C1棟112号室において、審査委員3名を含む15名出席のもと博士學位論文に係る公聴会を行い、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

学位申請論文の内容について申請者からパワーポイントを用いた説明を行った後、審査委員から申請者に対する質疑応答が、合わせておよそ1時間で行われた。発表は各章のトピックとなる要点についての的確に説明しており、それらを踏まえて適切な結論を示すものであった。質疑応答は、専門用語に対する質問、システムに対する技術的な質問、実験動物の自動行動定量化システムについての将来的な展望などについて行われ、学位申請者は、学術的かつ工学的に、博士にふさわしい回答を行った。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011年9月8日

氏名
ファン ヨンクム
 黄 容黙

題目

Synthesis of pyridino end-capped oligothiophenes and dithienogermole-containing π -conjugated polymers
 (ピリジノ基で末端をキャップしたオリゴチオフェンとジチエノゲルモール含有 π 共役ポリマーの合成)

論文審査委員

主査 大下 浄治
 委員 播磨 裕
 委員 吉田 拡人
 委員 大山 陽介

論文審査の結果の要旨

本論文は、新規な機能性 π 電子系化合物の合成と有機薄膜トランジスタ、有機薄膜太陽電池の材料としての応用に関する論文であり、興味深い内容を含んでいる。論文では、まず本研究の背景として、有機電子材料としてのオリゴチオフェン系機能性 π 電子系化合物開発の最近の動向が触れられ、その中での本研究の位置づけが述べられている。

続いて、実際の研究成果として、ピリジノ基で末端をキャップした一連のオリゴチオフェン誘導体の合成が述べられて

いる。これらのピリジノ基で末端をキャップしたオリゴチオフェンは、今回初めて合成された全く新しいタイプのチオフェン系化合物であり、それらの光学的な性質から、これらの新規化合物が拡張した π 共役を有した特異な電子状態にあることが見いだされている。さらに、高いレベルのシミュレーションを行い、その結果からこれまで報告されている類似のチオフェン系化合物に比べてエネルギー的に低いHOMO、LUMO と小さいHOMO-LUMO バンドギャップを有する化合物であり、安定な有機電子材料として有望であると結論付けている。

次に、これまでにない π 電子系ユニットとしてピチオフェンの β, β' -位を有機ゲルマニウム基で分子内架橋した三環性の骨格を有するジチエノゲルモールの新規材料としての可能性に言及し、実際の合成と物性評価について述べている。光学的特性とDFT計算によるモデル化合物のシミュレーションから、当該化合物がピリジノ基で末端をキャップしたオリゴチオフェンと同様に、エネルギー的に低いHOMO、LUMO と小さいHOMO-LUMO バンドギャップを持ち、新しい π 共役有機材料の構成要素として非常に有望であることを見いだしている。さらに、実際に、ジチエノゲルモールユニットをドナーとして、他のアクセプター型 π 電子系とのドナー-アクセプター型交互 π 共役ポリマーの合成にも成功している。得られたポリマーの光学的、電気化学的測定、および熱重量分析の結果から、これらが狭いバンドギャップ、比較的低いHOMOレベルを有し、安定な有機電子材料として有望であることを明らかにしている。さらに、これらのポリマーを利用したp-型有機薄膜トランジスタ、およびヘテロバルクジャンクション-型の有機薄膜太陽電池を作製し、その性能評価を行い、これらのポリマーが特に有機薄膜太陽電池のホスト材料として有望であることを明らかにしている。

このような研究成果は、世界的に活発な研究がおこなわれている有機電子材料の開発の分野において、新しい分子設計の指針を与えるものとして大変興味深い。また、オリジナリティーの高いものであると同時に、実験・シミュレーションともに注意深く、精密・詳細に行われており、高い研究レベルが認められる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 黄容黙に対し、平成23年8月23日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

試験には、主査・審査委員の他に、15名が参加した。まず、申請者がスライドを用いて英語で論文内容を約40分かけて説明したのち、質疑応答に移った。研究の背景、実験方法、実験結果の解釈などに関して5件の質問があり、いずれの質問に対しても適切な回答が得られた。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011年9月8日

氏名
Lijuan Liao

題目

A Study on Stress Analyses and Strength Evaluation for Adhesive Joints Subjected to Static and Impact Loadings
(静的及び衝撃的荷重を受ける接着継手の応力解析及び強度評価に関する研究)

論文審査委員

主査	澤 俊行
委員	永村 和照
委員	池田 隆
委員	関口 泰久

論文審査の結果の要旨

本論文は、従来から静的及び衝撃荷重を受ける接着継手の接着界面応力分布と強度評価の研究が十分でないことを指摘し、静的および衝撃荷重を受けるエポキシ-鋼の複合接着円筒、単純重ね合せ接着継手および接着-焼きばめ継手の接着界面応力分布の解析を行い、この応力分布を用いた接着継手の強度評価を検討している。本論文は全8章よりなっている。

第1章「諸論」では、従来の接着継手に関する研究を展望し、問題点を挙げている。その結果、従来検討されていない静的および衝撃荷重を受けるエポキシ-鋼複合接着円筒の接着界面応力、単純重ね合せ接着継手および接着-焼きばめ継手の接着界面応力の解明と強度評価が実用上重要であり、この解明と強度評価が本論文の目的としている。

第2章「静的抜き荷重を受けるエポキシ-鋼複合接着円筒の軸対称三次元応力解析」では、円筒状エポキシと円柱状鋼との複合接着円筒の界面応力を軸対称三次元弾性論により解析する方法を示し、解析結果が有限要素法(FEM)結果とよく一致することを示している。界面端部の特異応力に関しても評価方法を提案し、さらに鋼とエポキシの外径比及び縦弾性係数比が界面応力分布に及ぼす影響も調べている。応力分布を用いた強度評価を行い、強度推定結果は実験結果とかなりよく一致することを示している。軽量化のための最適設計法についても考察している。

第3章「静的ねじり荷重を受けるエポキシ-鋼複合接着円筒の軸対称応力解析と強度評価」では、軸対称弾性論を用いて標記複合円筒の上部にねじり荷重を受ける場合の界面応力分布を弾性接触問題として解析する方法を示し、エポキシと鋼の寸法比と縦弾性係数比が界面応力分布と強度に及ぼす影響を調べている。その結果破壊は上部界面端部から発生することを示している。強度推定結果と実験結果はかなりよく一致することを示し、本応力解析法および強度推定法の妥当性を示している。

第4章「衝撃引張り荷重を受ける同種被着体による単純重ね合せ接着継手のFEM応力解析及び強度評価」では、被着体と接着層の縦弾性係数比、接着層の厚さなどが接着界面の応力伝播状況と応力分布に及ぼす影響をFEMと実験により調べ、破壊は衝撃荷重作用側被着体界面端部から発生することを明らかにしている。さらに強度推定結果が実験結果とかなりよく一致することを示し、本強度推定法の妥当性を示している。

第5章「衝撃荷重を受ける異種被着体による単純重ね合せ接着継手のFEM応力解析及び強度評価」では、異種被着体の縦弾性係数比、接着厚さなどが接着界面での応力伝播状況及び応力分布をFEMで解析している。強度評価を行い、実験により確かめている。異種被着体のこの継手強度

は同種被着体のそれに比べて低下することを示している。

第6章「衝撃抜き荷重を受ける接着-焼きばめ継手のFEM応力解析及び強度評価」では、接着層のひずみ速度依存性を考慮した弾塑性FEM解析と実験より、寸法比などが接着界面での応力伝播及び応力分布に及ぼす影響を明らかにしている。破壊開始点は荷重作用面の界面端部であることを示し、静的荷重の場合の強度特性とかなり異なることを示している。

第7章「静的及び衝撃荷重を受ける接着継手の設計でのガイドライン」では、エポキシ-鋼複合接着円筒、単純重ね合せ接着継手及び接着-焼きばめ継手の合理的設計のための各因子の影響をまとめ、設計に対するガイドラインを作成している。

第8章「結論」では、本論文で得られた結果を要約するとともに、今後の研究課題についても述べている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 Lijuan Liao に対し、平成23年8月18日、15:00から公聴会を開催した。15:55まで学位論文に関する発表を英語で行い、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について約30分間、質疑応答を含めて口頭により試験を行った。なお参加者は審査員4名の他22名であった。

主な質問事項は、1)ねじり荷重が作用した時のエポキシ-鋼接着継手における特異応力の表現式結果と計算結果の差異について、2)特異応力を減少させるための方法について、3)単純重ね合せ接着継手に衝撃圧縮荷重が作用する場合について、4)接着剤のエージング効果について、5)エネルギー吸収能について、6)接着継手の自動車への使用部位について、7)温度、湿度などが接着継手の強度に及ぼす影響について、8)継手形態の選択方法について、であった。その他いくつかの質問がなされた。多くの質問に対して、学位申請者は適切に回答した。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名
Unggul Wasiwitono

題目

Anti-Windup Compensator Design and Its Application to Active Suspension Control

(アンチウィンドアップ補償器の設計とアクティブサスペンション制御への応用)

論文審査委員

主査 佐伯正美
委員 永村和照
委員 池田隆
委員 大倉和博

論文審査の結果の要旨

本論文では、操作入力に振幅制約がある制御系に対して、制御性能の劣化を防ぐためのアンチウィンドアップ補償器の設計法を提案するとともに、この方法をアクティブサスペンションの制御系設計問題に適用し、実用性の高い制御器の設計法を与えている。

この研究背景は以下のようなものである。まず、制御対象の操作入力には振幅制限があり、これは飽和非線形要素として表される。制御器は多くの場合に線形制御理論を用いて設計されるが、この飽和非線形要素により実システムでは所望の性能が出せず、過大なオーバーシュートなどのウィンドアップ現象が見られる。そこで、入力飽和時に制御器の状態を制御するアンチウィンドアップ補償器が用いられている。すでに、線形行列不等式による設計法はほぼ確立されているが、評価関数の与え方は十分には明らかにされておらず、減衰の悪いモードを含む制御対象に対する補償器の設計などが課題である。

つぎに、自動車のアクティブサスペンションの制御では、状態フィードバックや高次の出力フィードバック制御器に対する設計法が提案されているが、状態をすべては測定できないことなどにより実装に適していない。また、操作入力の振幅制限を考慮した設計が必要であるが、飽和が生じない範囲で制御する方法の研究はあるもののアンチウィンドアップ補償の適用研究は無い。よって、制約を満たしながら性能を最大に発揮できる実装に適した制御器が望まれる。本研究の成果は以下のようなものである。

第1は、制御器および制御対象の状態が、望ましい参照モデルの状態に近くなるようなL2ゲインの評価関数を提案し、これを指定値以下とする静的なアンチウィンドアップ補償器の設計法を提案している。これは線形行列不等式の可解問題に帰着され、最適解を容易に求めることができる。また、アンチウィンドアップ補償器を含む全体の安定解析のための線形行列不等式条件を導出し、これにより大域的安定性が保証される。

第2に、アンチウィンドアップ補償器が閉ループ系と同じ次数の動的システムの場合に対して、静的補償器の場合と同様に、線形行列不等式による可解条件が導出されており、これにより容易に最適解が得られる。

第3に、車両のアクティブサスペンションの制御のために、まず、飽和を考慮しないで低次数の動的補償器の設計問題を与え、双線形行列方程式の可解問題に帰着し、数値最適化法により局所解を求める方法を提案している。つぎに、この系に対して、入力飽和補償のための静的アンチウィンドアップ補償器の設計を行っている。これより、実装に適した制御器が得られ、従来の方法と比べても遜色ない制御性能を達成している。

第4に、アンチウィンドアップ補償器の設計のための新たなL2ゲインの評価関数が与えられ、良好な目標値応答が得られることを示しているが、モデル誤差に対するロバスト性に課題があることを指摘している。

以上の研究成果により、入力飽和系に対する設計問題に新たな評価基準を導入することで柔軟な調整が行え、さらに、これをアクティブサスペンションに適用することで、より実装に適した制御器設計が行える。これらの点で有意義な成果と考えられる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 Unggul Wasiwitono に対し、平成23年8月22日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

パワーポイントを用いた45分間の発表後、25分間の質疑応答が行われた。参加者は審査委員4名のほかに、教員1名、学生15名であった。発表は、ウィンドアップ現象と制御の概要、静的アンチウィンドアップ補償器の最適設

計法の提案, 動的補償器へ拡張, アクティブサスペンションに対する次数固定制御器の設計と静的アンチwindアップ補償器の設計の順で行われ, 内容がよく整理され研究目的と結果も分かりやすいものであった。質疑応答では, 設計パラメータの選定, アンチwindアップ補償器の静的と動的の相違点, アクティブサスペンションの詳細モデルへの拡張と実装などについて質問があり, 今後の検討課題も含めて詳細な回答がなされた。

その結果, 本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名
Rony Seto Wibowo

題目

Optimal Allocation of FACTS Devices for Congestion Relief and Voltage Stability Improvement under Deregulated Power Systems

(競争環境下の電力系統における混雑解消と電圧安定性向上を目的とした FACTS 機器の最適配置に関する研究)

論文審査委員

主査 餘利野 直人
委員 山本 透
委員 西崎 一郎

論文審査の結果の要旨

市場取引が主体となる競争環境下の電力系統において, 送電線の混雑と電圧安定性は自由な電力取引を制約する要因となっている。本論文では, FACTS 機器 (Flexible AC Transmission System) と呼ばれる電力用パワーエレクトロニクス機器を設置して, 上記制約要因を解消する提案を行っている。ここでは電力市場取引と送電特性の両者を考慮して, FACTS 機器の最適配置問題を新たに定式化し, 準最適解を得る手法を開発している。

第1章では問題の背景について述べている。

第2章では電圧安定性に関する基礎理論と解析手法について述べている。

第3章では, 従来の FACTS 設置問題について解説している。

第4章では, FACTS 機器として電力潮流制御用の TCSC 機器 (Thyristor Controlled Series Compensator) による送電線混雑解消を解析し, 最適運用問題を検討している。

第5章では, 電力市場メカニズムを考慮して競争環境下の電力系統運用を考察し, TCSC 機器の最適配置問題の定式化を行っている。ここでは電力需要の価格弾力性, 発電機の再配分問題, 系統の年間運用など従来にない新たな視点で手法開発を行っている。

第6章では, FACTS 機器として電圧制御に適した SVC 機器 (Static Var Compensator) の設置による電圧安定性の改善を検討している。そして, 第5章で定式化した最適化問題を拡張して, TCSC と SVC 機器の包括的な最適配置問題を定式化し, 効率的な解法を提案している。そして, 例題システムを用いて提案法の有効性を検証している。

第7章は結論であり, 本研究の主要な成果を要約し, 今後の展望について述べている。

以上のように, 申請者は本論文において, 競争環境下の電力系統に対する FACTS 機器の最適配置問題を新たに定式

化し, 効率的な計算手法を開発した。この成果は電力系統の計画・運用技術の進歩に学術的に大きく寄与することが期待される。よって, 本論文が博士 (工学) の学術論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位申請者 Rony Seto Wibowo に対し, 下記日時に博士論文公聴会を実施した。

博士論文公聴会実施日時

平成23年8月9日, 13時から13時40分

工学部第二類会議室 (C1-112)

公聴会においては主査, 審査委員の他, 学内教員および学生10名程度が出席し, 申請者により学位申請論文の内容が発表された。また, 発表に引き続き, 関連事項に関する本人の学識等について, 試験を行った。

論文内容の発表の発表および質疑応答は全て英語で実施された。ここでは, 論文の定式化における問題の考え方, 二段階解法に関する決定変数, 解の最適性, 計算の効率化, 将来的な計算高速化に関する課題など, 種々の試問および質疑があり, 申請者より適切な説明がなされた。電力自由化と電力市場についての議論も行い, 電力系統工学に関する知識や現状の認識を含め, 広範囲な学識を有することが確認された。

以上, 学位請求論文の内容および関連分野についての試験の結果, 本申請者は博士 (工学) の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査員の一致により認めた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名
ヨウカ
楊 華

題目

A Study on Simultaneous Dynamics-Based Visual Inspection

(瞬時ダイナミクスベースド画像検査の研究)

論文審査委員

主査 石井 抱
委員 辻 敏夫
委員 山本 透

論文審査の結果の要旨

近年, 遠隔から構造物などの構造解析を行う方法として, ビデオベースド実験モード解析が報告されている。これらの多くは, 画像処理速度やモードパラメータ推定処理速度の限界から, 短時間オフラインでの構造ダイナミクス解析にとどまっている。一方で, 実験モード解析で求まる固有周波数や固有モード波形などは, 構造物に対する加振に無関係な固有パターンとして求まるため, ロバストな構造パターン認識が可能となる。モードパラメータ推定も含めたダイナミクス構造認識が長時間かつリアルタイムに実現できれば, 目視や単一画像のアピアランスベースド画像検査では発見が難しいクラックなどの欠陥を検出する新たな画像検査技術として期待できる。

本論文では, 振動する構造物のダイナミクス特性特定やダメージ定量化に向けた非破壊アクティブセンシング法として, 高速ビジョン技術と高速モードパラメータ推定を融合させた瞬時ダイナミクスベースド画像検査法を提案して

いる。提案する画像検査法は、(1) 高速ビジョンによる振動変位分布の計測、(2) 実時間でのモードパラメータ推定、(3) 教師あり学習に基づく構造ダメージの定量化の3つのフェイズから構成される。本論文は、全6章からなり、英語で書かれている。

第1章では、高速ビジョン、実験モード解析、統計的パターン認識の関連研究について述べ、本論文の研究背景について述べている。

第2章では、提案する瞬時ダイナミクススペースド画像検査のコンセプトについて述べ、工場における製品のクラック検査、構造物の疲労遷移モニタリング、生体組織における機械インピーダンス測定など、リアルタイムかつ長時間にわたって構造をモニタリングする様々な応用場面で有効であることを説明している。

第3章では、高速な実験モード解析を可能とする出力オンリーモードパラメータ推定法として、SSI-CPAST アルゴリズムを提案している。SSI-CPAST アルゴリズムでは、代表的なモードパラメータ推定法である確率部分空間同定法 (SSI) を高速化する上で障害となる大規模ハンケル行列の特異値分解の代わりに、再帰的部分空間同定法 (RSI) を導入することにより、モードパラメータの高速推定に成功している。

第4章では、SSI-CPAST アルゴリズムを高速ビジョンに実装し、2000 コマ/秒で計測された振動変位分布に対するモードパラメータ推定を行う実時間ダイナミクススペースド画像検査システムを構築している。構築システムを検証するために、鉄製の片持ち梁に対し、3次モードまでの固有周波数及び固有モード波形のモードパラメータ推定実験を行っている。同一の片持ち梁に対しては、異なる加振を与えてもモードパラメータが不変である一方で、クラックなど構造ダイナミクスに変化がある場合、モードパラメータの変化が実時間モニタリングできることを確認している。

第5章では、固有モード波形の空間分布情報に基づき、構造物のダメージ位置及び程度を定量化する構造パターン認識アルゴリズムを提案している。実際に鉄製の片持ち梁に対して、重りの位置や重さを変えた場合について、高速ビジョンからの振動変位データから推定した1次固有モード波形を教師データとした実験を行い、構造物のダメージ位置及び程度を瞬時に定量化できることを確認している。

第6章では、第2章から第5章で得られた瞬時ダイナミクススペースド画像検査法に関する成果についてまとめた上で、本論文を総括している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 楊華 に対し、平成23年8月9日(火)15時20分から、工学部 C1 棟 112 号室において、審査委員3名を含む15名出席のもと博士學位論文に係る公聴会を行い、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

学位申請論文の内容について申請者からパワーポイントを用いた説明を行った後、審査委員から申請者に対する質疑応答が、合わせておよそ1時間で行われた。発表は各章のトピックとなる要点についての的確に説明しており、それらを踏まえて適切な結論を示すものであった。質疑応答は、専門用語に対する質問、アルゴリズムに対する技術的な質問、提案する画像検査法の具体的な展開先などについて行われ、学位申請者は、学術的かつ工学的に、博士にふさわしい回答を行った。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名

SURYAMAS ADI BAGUS

題目

SYNTHESIS AND APPLICATION OF NANOFIBER MATERIALS BY ELECTROSPINNING

(静電紡糸法によるナノファイバー材料の合成と応用)

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫

委員 滝 篤 繁 樹

委員 佐野 庸 治

委員 矢吹 彰 広

論文審査の結果の要旨

本論文は、静電紡糸法によるナノファイバーの合成とその応用に関する系統的な研究で、数種の蛍光体ナノファイバーを静電紡糸法により初めて合成した。また、合成したナノファイバー蛍光体の結晶性や構造を詳細に調べることにより、蛍光特性がこれらの結晶構造に強く関連することを明らかにした。さらに、これらのナノファイバーは、色素増感型太陽電池の透明電極材料およびエアゾルや微粒子捕集用の高性能フィルターへの適用に極めて有効であることを明らかにした。本論文の各章の詳細な内容は、以下のとおりである。

第1章では、研究の背景、既往の研究のレビューおよび本論文の目的について概説した。

第2章では、静電紡糸法により種々の条件下で合成したセリウムドープトトリアルミニウムガーネット (YAG:Ce³⁺, Y_{3-x}Al₅O₁₂:Cex³⁺) ナノファイバー蛍光体について、ナノファイバーの構造と蛍光特性を詳細に調べた。その結果、合成したナノファイバーは直径約300 nm、長さ数 cm の均一な繊維構造を示し、ドープした Ce 元素の比率を増加させ、さらに加熱処理温度を上昇させることにより、ナノファイバー蛍光体の結晶子の大きさは20~55 nm とナノ領域のままであるが、高結晶性を示し、蛍光強度が著しく増加することを明らかにした。

第3章では、静電紡糸法により種々の条件下でユーロピウムドープトジルコニア (ZrO₂:Eu³⁺) ナノファイバー蛍光体を合成し、Eu 元素のドープ量と加熱処理温度の変化によるナノファイバーの結晶構造と蛍光特性の変化を詳細に調べた。その結果、ドープした Eu 濃度が5 mol %の時、本ナノファイバーは正方晶の結晶構造となり、波長606 nm と591 nm に強い発光が出現することを見出した。また、この発光現象はそれぞれ誘起双極子および磁気双極子に起因することが分かった。

第4章では、静電紡糸法により BCNO ナノファイバー蛍光体の合成と蛍光特性を調べた。合成した BCNO ナノファイバーは、多結晶 BCN と B₂O₃ 相から構成され、UV 照射により緑色と黄色の蛍光を示した。この BCNO 蛍光体は添加したホウ酸の濃度に依存して強く発光することが明らかになった。さらに BCNO ナノファイバー蛍光体の特長として、加熱や超音波振動による攪乱に対しても安定な繊維構造を保持し、厳しい環境下への適用も可能であることが分かった。

第5章では、静電紡糸法によりITO ナノファイバーを合成し、色素増感型太陽電池の透明電極材への適用性を調べた。ITO ナノファイバーを用いて作製した太陽電池は、最大発電効率が3.97%向上することが分かった。合成したITO ナノファイバーは直径200 nmで、格子状にITO フィルム上に担持させたところ、ITO フィルム面に十分に接触していることがTEM およびSEM 観察より確認された。ITO ナノファイバーは粒子状ITO のグレインバウンダリーが著しく低減するため、光励起により発生する電荷の高集積化および電子輸送の高速化に極めて有利であることが明らかとなった。

第6章では、静電紡糸法により合成したポリマーナノファイバーをエアゾル粒子の捕集用メンブランフィルターの開発に展開し、種々の捕集テストを行った結果、ビーズ状ナノファイバーマットは、エアゾル粒子の侵入が大きいのにも関わらず、捕集性能が最も優れていることが分かった。

最後に、本研究で検討されたナノファイバーの関与するナノテクノロジーの今後の研究取組に関連した議論がなされた。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 SURYAMAS ADI BAGUS に対し、平成23年8月10日(火)10:30 - 11:40、工学部A4棟125大会議室において4名の審査委員全員の出席のもと、博士學位論文発表会および口頭試問の形式で試験を行った。

発表会では、一般参加者30名の参加のもと、申請者によって約50分間の発表があり、その後約20分間、論文内容および内容を発展させた課題等について質疑応答があった。すでに予備審査会で指摘を受けた事項を踏まえた発表会であったため、審査員からの質問内容としては、蛍光体の応用におけるナノファイバーの有用性、蛍光体の特性に及ぼすドーパ量の影響、ナノファイバーの太陽電池の応用における今後の課題及び既往のデータとの比較の点であったが、これまでの研究展開および今後の課題を認識した適切な回答がなされた。また、一般参加者からの質問に対しても十分な回答がなされた。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および学術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名

I MADE JONI

題目

SYNTHESIS AND DISPERSION OF INORGANIC NANOPARTICLES FOR ORGANIC-INORGANIC HYBRID NANOSTRUCTURED MATERIALS

(有機無機ハイブリッド系ナノ構造材料のための無機ナノ粒子の合成と分散)

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 迫原 修治
委員 塩野 毅
委員 矢吹 彰広

論文審査の結果の要旨

本論文は、電子・光学材料など多くの分野で新規機能性材料として期待される有機・無機ハイブリッド系ナノ構造材料開発のため、ナノ粒子の新規合成法の開発とナノ粒子の高分散化技術によるナノ粒子の保有する新しい機能特性を種々の解析手法により明らかにした。本論文の各章の詳細な内容は、以下のとおりである。

第1章では、本論文の研究の背景、研究目的、既往の関連研究について概説した。特に、新規パルス噴霧熱分解法および高度なビーズミル分散法、ハイブリッドナノ構造をもつ機能性有機・無機材料の合成およびこれらの基本となる理論的考察について概説した。

第2章では、パルス噴霧熱分解法(PC-SP)による酸化亜鉛(ZnO)ナノ粒子の合成とナノ粒子の機能特性評価に関する研究で、2流体ノズルを用いるPC-SP法は極めて高純度のナノ粒子合成を可能にすることを見出した。また、合成したZnOナノ粒子はホモジナイザーにより、溶媒グリセロール中で分散安定化し、ZnOの構造、形状、分散性および光学特性をXRD およびSEM、TEM、UV-Vis 吸収スペクトルの解析により評価した。このZnOナノ粒子は優れたUV吸収特性を示し、化粧品等に適用可能である。

水酸化アルミニウム(ATH)のコンポジット化に伴う樹脂の機械特性と難燃性との相反性を制御するため、ATHの高分散化と樹脂との親和性賦与にシランカップリング剤3-アクリルプロピルトリメトキシシラン(APTMS)を適用した。ビーズミルによりPMMAのモノマーのメチルメタクリレート(MMA)溶剤中にATHを分散し、コンポジット化した。その結果、凝集状態のATH微粒子は0.75 μmから0.3 μmに分散し、PMMA中に均一分散することがTEM観察により確認された。また、動的機械特性分析(DMA)および熱重量分析(TGA)により、PMMAとATHとの相互作用パラメータを算出し、ATHの体積比率、粒子径、粒度分布、表面改質による難燃性と機械特性との関連性を明らかにした。

第4章は、ビーズミルによる酸化チタン(TiO₂)ナノ粒子分散に関する研究で、分散剤として3-アクリルプロピルトリメトキシシランとトリメトキシプロピルシランを用い、溶剤ジグリムに、TiO₂濃度を1、5、10 wt%と変化させて分散させ、TiO₂の分散安定性を、分散粒子径、粒度分布およびゼータ電位により評価した。この結果、ゼータ電位が-80 mVの時、最も分散安定性が高く、この分散粒子は一次粒子径15 nmであり、透明なUVカットフィルター材として適用可能であることが分かった。

第5章では、TiO₂ナノ粒子分散液に現れる黄色の着色現象を新しい手法によって解決した研究で、TiO₂ナノ粒子分散液の光学材料への適用に新しい道を開いた。これはTiO₂ナノ粒子のジグリム分散液にUV光(波長254 nm)を5時間照射させることにより黄色が褪せし透明化に成功した。分散剤としてトリメチルフルオロプロピルシランを用い、ビーズミルにより高度に分散したTiO₂ナノ粒子のUV照射による表面構造変化をFT-NMR解析などにより調べ、黄色褪色現象を説明した。

第6章では、第2章から第5章を纏め、本學位論文を通して得られた結果を総括した。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 I MADE JONI に対し、平成23年8月10日(火)13:00 - 14:10、工学部A4棟125大会議室において4名の審査委員全員の出席のもと、博士學位論文発表会および口頭試問の形式で試験を行った。

発表会では、一般参加者 32 名の参加のもと、申請者によって約 50 分間の発表があり、その後約 20 分間、論文内容および内容を発展させた課題等について質疑応答があった。すでに予備審査会で指摘を受けた事項を踏まえた発表会であったため、審査員からの質問内容としては、分散剤の最適添加量、黄色サスペンションの透明化のメカニズム、酸化亜鉛の UV 吸収性などが主な点であったが、これまでの研究展開および今後の課題を認識した適切な回答がなされた。また、一般参加者からの質問に対しても十分な回答がなされた。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および学術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011 年 9 月 22 日

氏名
いわまつ ただし
岩松 正

題目
トナーの帯電特性制御と電子写真の高画質化に関する研究

(A Study on Electrostatic Control of Toner and High Quality Image in Electrophotography)

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 吉田 英人
委員 廣川 健
委員 矢吹 彰広

論文審査の結果の要旨

本論文は、トナーの帯電制御と電子写真の高画質化について研究し、得られた知見をまとめたものである。本論文の各章の詳細な内容は、以下のとおりである。

第 1 章では、本研究の背景となる電子写真技術の現像プロセスについて概説した。本研究の目的である高画質化のために、トナーの帯電制御が重要であることを、現像理論をもとに概説するとともに、既往の研究である高解像度の画像形成技術について概説した。

第 2 章では、静電場と重力場を併用した帯電量分布測定装置を試作し、トナーの帯電量分布の測定を検討した。気相分散粒子の気流の乱れを抑えることにより、トナー粒子の帯電量分布を得ることに成功した。さらに本装置を比電荷の差を利用しや分級装置として用い、分級したトナーを各種分析装置と連携して分析することを検討した。パーティクルアナライザとの連携分析により、高帯電トナーは、主樹脂の粒子径が小さく、外添剤を多く含むことが分かった。

第 3 章では、気相中に分散した帯電粒子を定在波型交流電界中で運動制御させることにより壁面に沈着させることなくサンプリングできる装置を検討した。交流電圧や周波数等の操作条件を検討し、トナーが沈着せず良好に搬送される条件を見出した。さらに装置下部の開口部において帯電粒子が保持される現象に着目し、電極の配置、交流電圧、および周波数との相関を検討した結果、周波数を高くすることが、帯電粒子の保持を回避するために有効であることを見出した。

第 4 章では、PMMA が溶解した SiO₂ 分散液を原料液として静電噴霧を行い、有機・無機コンポジット粒子が合成可能であることを確認した。供給流量により、コア・シェル粒

子とコンポジット粒子の粒子形態制御を可能とした。また PMMA 濃度により、コンポジット粒子のポリマー膜厚を制御できることを確認した。さらに、無機粒子のサイズ・濃度などの操作因子を変化させて、合成される粒子のサイズやコンポジット粒子に含まれる粒子数を制御できることを確認した。

第 5 章では、非磁性 1 成分現像方式において、ハーフトーン画像の濃度均一性を損なうゴースト現象について検討を行った。まずトナーを連続体と仮定し、現像部の電場解析を行うことで、濃度変動が発生する現象を理論的に予測できることを示した。次に実験により、現像ローラ上のトナー粒径分布と帯電量の変化が白部と黒部現像後とで大きく異なることがポジティブゴーストの原因であることを解明した。さらに、除電シートで、ゴースト現象を解消できることを示した。

第 6 章では、非磁性 1 成分接触現像において、ハーフトーン画像の濃度均一性を損なうバンディング現象について、FFT アナライザを用いた詳細な振動周波数分析を行った。その結果、従来から知られている回転体の振動や共振現象ではなく、現像ユニットの自励振動が原因であることを解明した。この自励振動は、現像ローラと感光体とがトナーを介して接触するため、非線形摩擦が生じることに起因する特殊な振動現象であるため、わずかな負荷を付与することにより系の安定化が可能であり、バンディング発生確率を約 1/1000 に低減できることを統計分析により示した。

第 7 章では、本学位論文を通して得られた結果を総括し、本研究で示したトナー帯電制御・分析方法および画像劣化分析等が、今後の電子写真の高画質化に有用であることを示した。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 岩松正に対し、平成 23 年 8 月 10 日（水）15:00 - 16:20 に、工学部 A 4 棟 125 大会議室において 4 名の審査員全員の出席のもと、博士學位論文発表会および口頭試問の形式で試験を行った。

発表会では、一般参加者 30 名の参加のもと、申請者によって約 60 分間の発表があり、その後約 20 分間、論文内容および内容を発展させた課題等について質疑応答があった。すでに予備審査会で指摘を受けた事項を踏まえた発表会であったため、審査員からの質問内容としては、静電噴霧法のトナー粒子の合成への応用、トナー層の帯電量の評価、重合トナー粒子の応用、今後の展開や応用性に関する点が主となったが、これまでの研究展開および今後の課題を認識した適切な回答がなされた。また、一般参加者からの質問に対しても十分な回答がなされた。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および学術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2011 年 9 月 22 日

氏名
高橋 厚
たかはし あつし
高橋 厚

題目
高分子ゲル型 DNA チップ構築のためのゲル構造に関する基礎的研究
(A Study on Gel Network Structure for Hydro-gel Type DNA Chips)

論文審査委員
主査 迫原 修治
委員 滝 鳥 繁 樹
委員 塩 野 毅
委員 飯 澤 孝 司

論文審査の結果の要旨
本論文は、高分子ゲルの三次元ネットワークを DNA のハイブリダイゼーション(二重螺旋形成)の反応場とする高分子ゲル型 DNA チップに関する研究であり、この種のチップに適したゲル構造に関して検討したものである。DNA チップ用のゲルには、比較的高温(40~70°C)で行われるハイブリダイゼーション時に高分子量の DNA が拡散しやすく、室温で行われる解析(蛍光検出)時に透明で光を通しやすいこと、ゲル体積の温度依存性が小さいことなどが要求される。このような要求を満たすゲルとして、本論文ではゲルネットワークに感温性の可動ポリマーが絡まった構造の semi-IPN (semi-interpenetrating polymer network) ゲルおよびゲルネットワークに感温性オリゴマーをグラフトしたゲルを提案すると共に、これらのゲルの DNA チップ基盤ゲルとしての適用性を検討している。

第1章では、現行の高分子ゲル型 DNA チップの特徴と課題を説明すると共に、本論文で提案した上記の semi-IPN ゲルおよびグラフトゲルのコンセプトを説明している。semi-IPN ゲルでは、ゲルネットワークを粗くしてもゲルネットワークに感温性の可動ポリマーが絡まることでゲル強度が保たれるが、ゲルの加温によって感温性ポリマーがゲルネットワークを巻き込みながら収縮するとゲルネットワークに疎密構造を生じ、物質の拡散性が向上することが期待される。また、グラフトゲルでは、ゲルネットワークを粗くしても oligo(N-isopropylacrylamide) (oligo(NIPAM)) をグラフトすることで強度が保たれ、oligo(NIPAM) の転移温度以上では、これの収縮による物質の拡散性の向上が期待される。

第2章では、高分子ゲル型 DNA チップに使用されている N,N-dimethylacrylamide (DMAA) ゲルの特性に関する基礎的知見が乏しいので、これを明らかにしている。特に、ゲルの合成組成が DNA の拡散性に与える影響を明らかにし、ゲル組成の制御によってどこまで拡散性の向上が可能かを明確にしている。

第3章では、ゲルが塩および界面活性剤からなるハイブリダイゼーションバッファ中で用いられることを考慮し、可動ポリマーとして用いた感温性 poly(NIPAM) および semi-IPN ゲルのバッファ中での転移挙動を明らかにすると共に、バッファ溶液の透過係数の温度依存性を調べている。その結果、ゲルの転移に伴って、大きな体積変化を伴うことなく透過係数がステップ状に増加することを実験的に見だし、コンセプト通りのゲルネットワークの構造変化が起こることを確認している。

第4章では、高濃度の塩溶液からなるハイブリダイゼーションバッファにも対応するために、可動ポリマーとして、poly(NIPAM) に代わって両性イオン性のスルホベタイン (N,N-dimethyl(acrylamidopropyl)ammonium propane sul-

fonate) を NIPAM と共重合したポリマーを提案し、共重合比を調整すると種々の濃度のハイブリダイゼーションバッファ中で、目的とする温度でコンセプトのようなゲルネットワークの構造変化が可能なることを見だしている。

第5章では、DMAA ゲルネットワークにグラフトする oligo(NIPAM) の分子量やグラフト量を適切に制御すると、ゲルの大きな体積変化を伴うことなく oligo(NIPAM) の転移温度付近で物質透過性がステップ状に増加することを見だし、コンセプト通りのゲルネットワークの構造変化が起こることを確認している。

第6章では、本論文の成果をまとめると共に、高分子ゲル型 DNA チップへの応用の可能性について述べている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨
学位申請者 高橋 厚 に対し、平成 23 年 8 月 10 日、15:00~16:30 に、工学部 114 講義室において、4 名の審査委員全員の出席と一般参加者 11 名の参加のもと、博士学位論文発表会および口頭試問の形式で、学位申請論文の内容および関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

発表会では、申請者によって約 50 分間の発表があり、その後約 30 分間の質疑応答があった。審査委員からは、予備審査会での質疑を踏まえた上でさらにゲルネットワークの架橋構造に関する質問があり、さらに本論文で提案したゲルの DNA チップへの今後の応用展開に関する課題および抱負等に関する質問があったが、申請者はいずれにも適切に回答した。また、一般参加者からも同様の質問があったが、これに対しても適切に回答した。

以上の試験結果から、審査委員会において、本論文が実務および学術の両面から高い水準にあり、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻
学位授与年月日 2011 年 9 月 22 日

氏名
Ahmad Fitriady
アハマト フイトリアディ

題目
Course Stability and Turning Ability of a Ship Towing System
(船舶曳航システムの針路安定性と旋回性能)

論文審査委員
主査 安川 宏 紀
委員 土井 康 明
委員 岩下 英 嗣
委員 田中 進

論文審査の結果の要旨
本論文は、曳船によって索で曳航される被曳船の輸送システム(以下、船舶曳航システムと呼ぶ)の力学モデルを提示し、さらに曳船、被曳船自身の斜航・旋回時の流体力特性を水槽試験において計測し、それらをもとに運動シミュレーション計算を実施して、船舶曳航システムの針路安定性と旋回性能について議論したものである。本論文の構成は以下の通りである。

第1章では、本研究の背景と既往の研究成果を示し、目的を明確にした上で、本論文の構成を説明している。

第2章では、曳船と被曳船は水平面内を動く剛体であるとし、曳航索は集中化マスの集合体とした、いわゆるラン

ブドマスでモデル化し、曳船、被曳船、曳航索の3者の運動連成を完全に考慮した形での運動方程式を誘導している。さらに、曳船と被曳船に作用する流体力の表示モデルを提案し、基礎となる運動シミュレーション計算法を提示した。

第3章では、計算の対象とする曳船(タグ)、被曳船(バージ船)の主要目や線図、それらの流体力特性について述べ、曳航に関するパラメータの整理を行っている。

第4章では、平水中における船舶曳航システムの針路安定性について議論している。最初に、曳船、被曳船の運動は微小であるとの仮定の下で、第2章で述べた基礎式の線形化を行い、船舶曳航システムの針路安定性を判別する方法について述べている。このような線形解析と運動シミュレーション計算によって、針路安定性に及ぼす種々の影響、バージに装着した船尾スケグの影響、曳航索長の影響、タグならびにバージ位置での曳航点の影響、オートパイロットを持つ曳船のサイズの影響、について検討した。バージ位置での曳航点を船首方向に移動させることは、振れまわり運動を減少させ、船舶曳航システムをより針路安定とする。一方、タグ位置での曳航点を重心位置より船首前方に移動させることは、船舶曳航システムの針路安定性を悪化させる。また、船尾スケグのないバージを曳航するとき、タグを大きくすることは、船舶曳航システムの針路安定性の改善に十分ではないこと等が分かった。

第5章では、定常な風圧下における船舶曳航システムの針路安定性について議論している。船尾スケグのない本来不安定なバージが、風速が比較的大きく、かつ横風から斜め追風を受ける範囲において、針路安定性が改善される。これは、バージの非線形な運動減衰の影響により、振れまわり運動が抑えられるためである。一方、船尾スケグを付けた本来安定なバージが、向風と追風状態においては、風速の増加とともに針路不安定となる。これは、方位に比例する船体に作用する空気による横力ならびに回頭モーメント係数が、不安定性を誘起するためである。

第6章では、船舶曳航システムにおける旋回性能について議論している。第2章で述べた基礎式をもとに、式を線形化して定常旋回に関する解析解を求めている。長い曳航索、大きなタグ、曳航点をバージの重心から船首前方に移動させることは、旋回径を増大させる。一方、タグの曳航点を船尾位置よりも前方の重心位置に近づけると、旋回径は大きく減少する。

第7章では、旋回中における曳航索のたるみについて議論している。第6章で述べた定常旋回の式から、曳航索がたるむ条件を表す解析解を求めるとともに、その妥当性を確認するため、運動シミュレーション計算を実施した。一般に、曳航索長が長く、タグが大きな舵角で旋回運動を行った場合に、曳航索のたるみを招き、曳航を不安定化することが分かった。

第8章では、本研究で得られた結論を述べ、研究結果ならびに今後の研究課題を総括している。

本研究で得られた成果は、船舶曳航システムの効率的な運用や安全性の向上に大いに貢献するものであり、学術的ならびに実務的に寄与するところが大きいと評価される。よって本論文が博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

平成23年8月17日 13:00 から約1時間、109教室において、学位申請者 Ahmad Fitriadhy の学位論文公聴会を行い、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。発表は、英語で行うこととし、そ

の発表内容ならびに発表の後に行われる質疑応答での状況を総合的に判断して、学位を受けるに必要な学識を有するかどうか試験することとした。

公聴会へは約20人の参加があった。発表は分かり易い英語で、分かり易いスライドを用いて要領良く行われた。発表後、次のような質疑応答が行われた。

- ・計算結果に及ぼす曳航索の分割数について
- ・オートパイロットと被曳船のスケグの影響について
- ・理論計算の実験による検証について
- ・模型船と実勢の相関について
- ・曳航索の垂直方向のたわみについて
- ・計算結果に及ぼす初期条件について 等

論文の内容は学位を受けるに十分なレベルにあり、また発表後の質疑において、的確に回答しており、英語能力を含め、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名
JAHRA, Fatima

題目

Effects of vegetation on flow structure and mass transfer in open channels

(植生が開水路における流れの構造と物質輸送に及ぼす影響)

論文審査委員

主査 河原能久
委員 大橋晶良
委員 川西澄
委員 日比野忠史
委員 陸田秀実

論文審査の結果の要旨

河道内の植生は、洪水時に流れの抵抗を増大させるだけでなく、土砂輸送の変化を通して河道形状を変化させるとともに、河川生態系の保全にも大きな役割を果たしている。そのため、適正な植生の管理は河川管理において重要であり、その基礎となる、洪水流と植生の相互作用の解明やそのモデル化が求められている。本論文は、植生と洪水流の相互作用の解明のために、水理実験を用いた計測やその数理モデルの開発を行ったものである。本論文は6章から構成されている。

第1章では、河道内の植生と流れ、土砂輸送、河川地形という事象間の相互関係を示し、植生の重要性を説明した。また、本研究の目的や意義、及び本論文の構成を述べた。

第2章では、本研究に関連する既往の研究について、実験による成果と数値解析に関する成果を整理し、本研究の位置付けを明確にした。

第3章では、植生が流れ場や物質輸送に及ぼす影響を把握するために行った実験について説明した。水路の横断面形状、植生の水没/非水没、植生の密度、植生域の形状、配置を変化させ、流速3成分と水深分布、濃度分布を計測した。長方形水路の側岸や複断面水路の高水敷に一定幅の植生域が存在する場合には植生域と非植生域の境界部に沿って大規模な水面渦列が形成されること、一方、植生域の幅が蛇行するように変化する場合には大規模な渦列は形成されないこと、植生域との境界部では乱流剪断応力が極値を持ち、運動量や物質の横断方向の輸送に大きく寄与するこ

と、低水路と高水敷の境界部付近にのみ植生域が狭い幅で存在する場合には植生域を挟んで横断方向の混合が活発化し、低水路内の流速は大きく低下し、水路の洪水疎通能力が大幅に低減することなどを明らかにした。

第4章では、3次元非定常解析に用いる基礎方程式系を記述した。計算格子よりもスケールの小さな植生の効果を捉えるために、時間平均と空間平均を施した基礎方程式系を記述した。また、乱流モデルとして非線形 $k-\epsilon$ モデルと乱流フラックスモデルを説明した。さらに、植生の乱れ場に及ぼす影響を評価する植生モデルを改良した。すなわち、植生の存在による乱れエネルギーの生成率の増加と散逸率の増大を組み込み、モデル定数を決定した。そして、改良された植生モデルが従来の植生モデルの問題点を克服し、同一のモデルが様々な条件下での流れ場を良好に算出することを示した。

第5章では、第4章で開発した非線形 $k-\epsilon$ モデルと植生モデルを組み込んだ3次元非定常数値解析を行い、実験結果との比較を行った。植生域が完全に水没した流れも植生が非水没の流れにも、また、植生域が連続している場合だけでなくパッチ状に存在する場合も含めて、3次元非定常数値解析手法が、主流や2次流、乱流剪断応力だけでなく、大規模な水面渦列についてもほぼ再現することを示した。ただし、水面付近の2次流が過小評価される傾向があるという課題も明らかとなった。さらに、数値解析に基づき、2次流の維持機構や横断方向への運動量やスカラーの輸送機構における植生の役割を検討した。

第6章では、各章で得られた主な知見や成果を取りまとめ、本論文の結論とした。

以上、本論文は、流れと植生の相互作用を評価する植生モデルを提案し、その有効性を明らかにしている。本研究成果は流れ-植生-土砂・物質輸送の相互関係を解明する基礎を与えるものであり、高い意義を有する。よって、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与するに値すると認める。

試験の結果の要旨

学位申請者 JAHRA, Fatima に対し、平成23年8月23日10時30分から12時15分に公聴会を開催し、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。出席者は審査委員を除き15人であった。主要な質疑応答の内容は次のようであった。河道における植生は直径や形状、分布が複雑であるが、本モデルは物理的な機構に立脚するものであり、モデル定数を変化させることなく適用できると考えられる。ただし、植生の抗力係数や植生密度の評価方法には発展の余地がある。水面の変動の大きさは水深に比較して小さく、水面を時間的に変化しない平面として取り扱うことの誤差はあるもののその影響は小さい。しかし、水面近傍における乱れの減衰の影響を乱流モデルにより正確に取り込むことが必要であること、したがって、水面付近での計算結果には改善の余地があることなどが議論された。試験の結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2011年9月22日

氏名 榎木 友也

題目

Development of Multi-thiophene Fused Aromatic Compounds for Organic Semiconducting Materials (有機半導体を指向したチオフェン縮環芳香族化合物の開発)

論文審査委員

主査 瀧宮 和男
委員 大下 浄治
委員 播磨 裕

論文審査の結果の要旨

本論文は序章と本編四章から構成されており、序章では有機半導体材料における、縮合チオフェン構造(ベンゾ [b] チオフェン構造)が有望であることが、過去の研究例を元に詳細に論じられており、以下の本章における研究に対する動機付けが述べられている。第一章では、ベンゾ [b] チオフェン構造を構築する簡便な新規反応の開発が詳述されており、この手法の有用性や汎用性についての検討結果も示されている。第二章では、第一章で開発された手法により簡便に合成できるベンゾジチオフェンを用いた、p型可溶性有機半導体への応用とそれらの溶液プロセスによる薄膜トランジスタの特性が報告されている。

第三章では、ベンゾジチオフェン骨格をn型可溶性有機半導体へと展開する試みが述べられており、チエノキノイド構造の導入により、大気中でも安定に駆動するn型有機トランジスタの開発に成功している。さらに第四章において、申請者が開発した合成手法により簡便合成が可能となったベンゾトリチオフェン構造を基にした種々の多量体に関する合成、構造、物性、薄膜デバイスへの応用が詳細に議論されている。本論文において特筆すべき点は、ベンゾ [b] チオフェン構造という一つの基本骨格の合成手法の開発から種々の構造への応用、薄膜デバイス材料への展開まで包括的に議論されている点にあり、さらに、材料開発における素反応開発の重要性を論じている点も有機半導体材料開発の発展に貢献すると考えられる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者榎木友也に対し、平成23年8月29日、学位申請論文「Development of Multi-thiophene Fused Aromatic Compounds for Organic Semiconducting Materials (有機半導体を指向したチオフェン縮環芳香族化合物の開発)」の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、公聴会形式(研究論文発表:約45分間、質疑応答:約25分間、参加者:主査、および審査委員を含め約40名聴講)により試験を行った。

発表では、有機半導体材料開発における基礎構造としての縮合チオフェン構造(ベンゾ [b] チオフェン構造)の有用性が概説された後、その効率的な合成のための素反応開発、有望な基本骨格の簡便合成法、さらにはそれらの有機半導体材料への応用と実際の薄膜デバイスにおける実験結果が報告された。これに対し、素反応の反応機構、実デバイス応用のための必要特性から考察される材料性能等に関する質疑がなされ、申請者は本研究での成果と文献からの知見に基づき、これらに対して詳細に解説した。

以上の結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻
 学位授与年月日 2011年9月22日

氏名
 藤井 憲三

題目
 実用的な高度プロセス制御手法の開発とその応用
 (Development of Practical Advanced Process Control Methods and Their Applications)

論文審査委員
 主査 山本 透
 委員 餘利野 直人
 委員 西崎 一郎

論文審査の結果の要旨
 石油・化学産業のような大規模プロセスにおける制御システムの高度化は、分散制御システム(DCS)によるPID制御からモデル予測制御に切り替えることで、一応の成果を挙げた。しかしながら、モデル予測制御は、(1)高い導入コスト、(2)長い開発期間、(3)運転員が把握不可能なアルゴリズム、(4)稼働率問題の課題も併せもっている。このため、大きな利益が期待できる部分の適用にとどまり、装置全体の安定化や無操作化の問題は未解決な制御課題として残されている。

このような現状に鑑み、本学位論文では、プロセス産業において広く採用されているDCSの活用を前提とし、上述の課題を解決するための新しい制御技術を提案し、実際の石油・化学プロセスへの適用を通して、その有効性についてまとめたものである。

第1章では、研究の背景及び本論文の概要を述べている。

第2章では、イベント解析器の結果に基づいて、制御性能が劣化しているループを特定し、そのコントローラの再設計を巡回的に行うサイクリック・ワンスポットチューニングPID制御方式を開発している。また、常圧蒸留塔への適用を通して、その有効性を検証している。さらに、本手法を多変数系に拡張すると共に、その有効性についても、実際にトランジション制御問題への適用を通して検証している。

第3章では、操業条件などの変更に伴い、プロセスの特性が変化するシステムに対し、コントローラを自己調整するセルフチューニング制御方式を開発している。また、グレード(銘柄)変更に伴って反応条件が変化するポリブテン重合反応器への適用を通して、その有効性を検証している。とくに、本手法は特性変化に対応可能であるだけでなく、PIDパラメータの初期チューニングにも有効であることを示している。

第4章では、PIDパラメータを唯一の可調整パラメータに集約し、制御性能評価と統合してこれを調整する1-パラメータチューニング法について考察している。また、本手法の有効性を、実際の精密蒸留塔や反応装置への適用を通して検証している。本手法は、実際の制御性能(応答の特徴量)に基づいて可調整パラメータをチューニングするために、調整の見通しが良いことや、PIDパラメータの調整にシステム同定を必要としないために、結果としてPIDパラメータの調整速度が速くなることなどが大きな特徴となっている。

第5章では、非線形モデリング手法の一つであるGM DH(Group Method of Data Handling)手法を、実際に常圧蒸

留塔の非線形現象の予測問題に適用するためのソフトセンサについて考察している。本手法は、多入力-出力の簡易型多変数モデリング手法であると共に、分析計の代替や遅れ補償モデルとして活用が可能な実用的な手法であることが特徴である。

第6章では、本研究を通して得られた結果についてまとめると共に、今後のプロセス制御における本研究の有用性、ならびに課題について言及している。

本研究は、石油・化学プロセスに対し、新しい高度制御技術を提案すると共に、その有効性を実プラントへの適用を通して検証している。いずれの手法も、実用性の高い制御技術であることはもちろんのこと、副次的に省エネルギー化の実現や低炭素社会の創出に大きな期待が寄せられ、今後プロセス産業を中心とした産業界に与える貢献は大きいものと高く評価することができる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 藤井憲三に対し、平成23年8月9日、学位申請論文の内容、及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。試験時間は約一時間、聴講者として、審査委員、部門の教員、およびシステムサイバネティクス専攻の学生が参加した。諮問では、まず、論文に関する発表を行い、その後、論文及び発表に関する質疑応答を行った。質疑応答では、審査委員から、高度制御システムの設計方法、実装における問題点、及び従来法との比較、さらにはソフトセンサの設計などに関する質問があった。これらの質問に対して、申請者は簡潔に回答した。質問に対する説明は的確であり、研究に関わる基礎知識に加え、専門領域における深い知識を有していると判断する。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 システムサイバネティクス専攻
 学位授与年月日 2011年9月22日

氏名
 WANG YAODONG

題目
 A Study on Real-time Abnormal Behavior Detection for High-speed Machinery Operations
 (高速機械動作における実時間異常動作検出の研究)

論文審査委員
 主査 石井 抱
 委員 辻 敏夫
 委員 山本 透

論文審査の結果の要旨
 生産機械やロボットの多くは大量生産のために、肉眼では捉えることが難しい高速な繰返し動作を行っており、その異常動作を検出しかつ映像ロギングすることは、生産ラインの品質管理を向上させるために有効となる。だが従来ビデオカメラ(NTSC 30 fps)では高速な機械動作をモニタリングすることが難しく、またオフライン高速度カメラを用いた場合でも、実時間かつ長時間にわたる異常動作モニタリングは不可能である。もし生産機械やロボットの高速な繰返し動作に対して、異常動作検出が長時間かつリアルタイム実現することができれば、製造ラインの品質管理を

飛躍的に向上させる新たなセンシング・モニタリングツールとして期待できる。

本論文では、高速な繰返し動作を伴う機械動作における異常動作検出並びにその異常動作に対する高フレームレート映像ロギングを可能とするため、高フレームレート映像に基づく高速機械動作の周期・位相検出法、さらには画像の周期性に着目したフレーム差分型異常動作検出法を提案している。これらの提案手法を 1000 コマ/秒で動作するリアルタイム高速ビジョンシステムに実装され、様々な高速な高速機械動作に対する実験を通し、その有効性が示されている。本論文は、全 6 章からなり、英語で書かれている。

第 1 章では、ロボットビジョンや異常動作モニタリングに関する関連研究について述べ、本論文の研究背景について述べている。

第 2 章では、本論文で用いる高速ビジョンプラットフォームの概要を説明した上で、提案する高フレームレート映像をベースとした機械動作サーベイランスのコンセプトについて述べ、リアルタイムかつ長時間にわたって高速機械動作をモニタリングすることが、様々な応用場面で有効であることを説明している。

第 3 章では、高速機械動作における周期性ならびにその位相情報取得を前提とした、画像のマッチング処理を単純化したフレーム差分型異常動作検出法を提案している。また提案手法を高速ビジョンプラットフォームに実装することにより、マーカーを装着した機械が 15 Hz の周期動作を行う場合について異常動作が自動検出され、512 × 512 画素画像が 1000 fps 映像として自動ロギングされることを確認している。

第 4 章では、高速機械動作を撮影した高フレームレート映像のみから、高速機械動作における周期動作さらにはその位相情報を自動検出する手法を提案している。周期情報を有効に表す数十点程度の画素について、輝度分散に基づく二分木法を用いて選択することにより、これらの画素位置における輝度変化情報のみで周期動作における位相検出を可能としている。

第 5 章では、第 3 章のフレーム差分型異常動作検出法と第 4 章の高速機械動作に対する位相検出法を組み合わせることにより、高速機械動作における異常動作検出並びにその高フレームレート映像ロギングを単一カメラ情報のみで可能とした高速ビジョンシステムについて述べている。12 Hz の高速な繰返し動作を行うソーイングマシンに対して実験を行い、針が折れる様子等、肉眼では確認が難しい高速な異常動作について、機械にマーカーを装着することなく、単一カメラ情報のみを用いて自動検出かつ高フレームレート映像が記録できることを確認している。

第 6 章では、第 2 章から第 5 章で得られた高速機械動作における実時間異常動作検出に関する成果についてまとめた上で、本論文を総括している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 王 耀東 に対し、平成 23 年 11 月 5 日(土)17 時 00 分から、工学部 C1 棟 112 号室において、審査委員 3 名を含む 27 名出席のもと博士学位論文に係る公聴会を行い、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

学位申請論文の内容について申請者からパワーポイントを用いた説明を行った後、審査委員から申請者に対する質疑応答が、合わせておよそ 1 時間で行われた。発表は各章

のトピックとなる要点についての確に説明しており、それらを踏まえて適切な結論を示すものであった。質疑応答は、専門用語に対する質問、アルゴリズムに対する技術的な質問、提案する手法の具体的な展開先などについて行われ、学位申請者は、学術的かつ工学的に、博士にふさわしい回答を行った。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011 年 11 月 17 日

氏 名

李 亮

題 目

Texture Analysis Based on Human Visual Perception and Mathematical Morphology

(マセマティカル・モルフォロジと人間の視覚認識に基づくテクスチャ解析)

論文審査委員

主 査 浅 野 晃

委 員 平 嶋 宗

委 員 栗 田 多喜夫

委 員 浅野(村木) 千 恵 (安田女子大学)

論文審査の結果の要旨

本論文は、具体的な物体を撮影したものではなくいわゆる「模様」であるテクスチャ画像について、その特徴をとらえるための画像処理技術と、それを応用して人間のテクスチャ認知の特徴を定量的に測定する技術を開発したものである。

本論文の第 1 章では、本論文の背景と全体の構成を述べている。さらに背景知識として、第 2 章では本研究の基盤的理論であるマセマティカル・モルフォロジについて概説し、第 3 章では、テクスチャの特徴をローカルな特徴・グローバルな特徴に分けてとらえる画像処理技術である PGPC テクスチャモデルについて述べている。本研究での成果は第 4 ~ 7 章で述べられており、第 4 章では複数の要素図形で構成されるテクスチャにおいて要素図形を推定する手法、第 5 章では 2 値テクスチャ画像の操作によって人のテクスチャに対する感性を測定する手法、第 6 章では多値テクスチャ画像への拡張について述べている。さらに第 7 章では、人がテクスチャを観察するときには距離によってローカルな特徴・グローバルな特徴のどちらに注目するかが変化するが、それが先験知識や性別などに影響されることを、統計的手法を使って分析している。第 8 章では、この論文での成果のまとめと、今後の課題を述べている。本論文の研究により、テクスチャ画像とそれに対する人間の感性についての理解を進めることができ、人の感性に合わせたテクスチャの合成に応用する道が開けた。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 李 亮 に対し、平成 23 年 2 月 1 8 日 1 4 時から 1 5 時 3 0 分まで公聴会を開催し、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について試験を行った。参加者は 1 0 名であった。

まず、学位申請論文の内容について、本人が講演を行い、その後審査委員および聴衆との質疑応答を行った。質疑応

答においては12件の質疑があった。主なものとしては「これまでの視覚認識研究との関連はどうか」「3D画像の場合に適用できるか」といったものがあり、それぞれ本人が「刺激に着目しているのは同じだが、local/globalを区別する視点に新規性がある」「近い将来3Dは必要になるので、これまでの研究にはない要素もあるが発展させることはできる」と回答した。これらの結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2011年3月23日

氏名
Mohd Hafiz Bin Habi Buddin

題目
Dynamic Economic Dispatch Using Feasible Operation Region
(実行可能領域を利用した動的経済負荷配分法)

論文審査委員

主査 餘利野 直人
委員 山本 透
委員 西崎 一郎

論文審査の結果の要旨

動的経済負荷配分法とは、電力系統に接続された複数の発電機に対して、予想される需要変化に見合う経済的な出力配分を決定する問題である。近年、世界的に自然エネルギー電源の大量導入が進められ、天候に依存する激しい出力変動や出力予測精度の悪化、制御可能な電源の相対的な減少など、電力の安定供給に対する懸念要因や問題点が発生している。本論文では、将来の問題点を整理・克服し、自然エネルギー電源の大量導入に対応可能な動的経済負荷配分法を開発している。

第1章では、研究の背景について述べている。

第2章では、動的経済負荷配分法に関連する従来の研究について述べ、問題点を議論している。

第3章では、まず自然エネルギー電源の時系列予測値と予測誤差を考慮し、最小限の発電予備力を先行的に確保しながら実行可能領域を求めるアルゴリズムを開発している。そして、これを計算の前段に用いて実行可能性を保証し、後段で配分計算を実施する二段階の計算手法を提案している。

第4章では後段の計算法として、動的経済負荷配分問題の近似解を求める高速な計算法を提案している。後段の計算には従来のいかなる手法も原理的に適用可能であるが、ここでは従来の動的経済負荷配分法において広く用いられる二次計画法を後段の計算に用いる場合と比較し、提案手法の格段に高い有用性を検証している。高速アルゴリズムの開発により、この二段階の計算を実規模システムで1~5分程度の時間間隔で繰り返すことが可能となったため、リアルタイム環境下で発電機運用計画を更新しながら発電機制御を実施する、信頼性の高い手法として完成させている。

第5章では、第二段の配分計算の中で、様々な従来手法を利用するための補助的な技巧を開発し、開発手法の有用性および汎用性を高める提案を行っている。

第6章は結論であり、本研究の主要な成果を要約し、今後の展望について述べている。

以上のように、申請者は本論文において、自然エネルギー電源の導入に伴う問題点に解を与え、将来の大量導入を可能にする動的経済負荷配分手法を開発した。この成果は電

力系統の計画・運用技術の進歩に学術的に大きく寄与することが期待される。よって、本論文が博士(工学)の学位論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位申請者 Mohd Hafiz Bin Habi Buddin に対して、下記日時に博士論文公聴会を実施した。

博士論文公聴会実施日時

平成23年11月5日、17時45分から18時30分

工学部第二類会議室(C1-112)

公聴会においては主査、審査委員の他、学内教員および学生30名程度が出席し、申請者により学位申請論文の内容が発表された。また、発表に引き続き、関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。

論文内容の発表の発表および質疑応答は全て英語で実施された。ここでは、論文の定式化における問題の考え方、解の最適性、計算時間、将来的な電力市場への適用に関する課題など、種々の試問および質疑があり、申請者より適切な説明がなされた。これらの議論により、電力系統工学に関する知識や現状の認識を含め、広範囲な学識を有することが確認された。

以上、学位請求論文の内容および関連分野についての試験の結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査員の一致により認めた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2011年11月17日

氏名
TEO KOK ANN DONNY

題目
STUDIES ON EQUALIZATION AND CHANNEL ESTIMATION IN OFDM OVER DOUBLY-SELECTIVE CHANNEL
(時間-周波数選択性通信路上のOFDMの等化と通信路推定に関する研究)

論文審査委員

主査 大野 修一
委員 山本 透
委員 餘利野 直人
委員 中野 浩嗣

論文審査の結果の要旨

無線通信における高速データ通信を実現するため、直交周波数分割多重方式(Orthogonal Frequency-Division Multiplexing; OFDM)、符号分割多重方式(Code Division Multiple Access; CDMA)、複数のアンテナを用いる複数送受信アンテナ方式(Multiple Input and Multiple Output; MIMO)が利用されている。本論文は、これらの方式をより厳しい通信環境である時間-周波数選択性通信路において利用するための等化技術と通信路推定法、およびそれらの解析に関する研究についてまとめたものである。

第1章は、研究の背景及び本論文の概要を述べている。

第2章は、時間-周波数選択性通信路におけるOFDMを解説し、パラメータモデルによる通信路推定について述べたのち、ベッセル関数を用いたパラメータモデルを提案している。提案モデルは既存モデルより平均二乗通信路推定誤差が小さいこと、提案モデルを用いることでビット誤り

率特性が改善できることをシミュレーションにより示している。

第3章は、通信路の時間変動に追従するため、第2章で導入したパラメータモデルをカルマンフィルタに組み込む方法を提案している。また、カルマンフィルタで推定した通信路を用いて送信シンボルの判定を行い、その判定値により OFDM 通信路を推定する繰り返し推定を提案している。さらに、それらの有効性をシミュレーションにより明らかにしている。

第4章は、時間-周波数選択性通信路上の OFDM 通信路をブロック対角行列に近似できることを利用し、最適等化である最尤等化を実現する手法を提案している。また、提案法の性能の理論解析を行っている。ブロック対角行列近似幅を変化させ、提案手法と既存手法を比較し提案手法が優れていること、理論解析が妥当であることをシミュレーションにより示している。

第5章は、OFDM 通信路をブロック対角行列に近似できることを用いて最大事後確率復号と最大事後確率等化を組み合わせたターボ復号を導出している。また、実用上、通信路推定が必要となるため、ターボ復号に通信路推定を組み込む手法を提案している。シミュレーションにより、提案法が既存の方法より誤り率が改善できること、また、通信路推定性能がビット誤り率特性に大きな影響を与えることを明らかにしている。

第6章は、従来法が必要であった確率密度関数や高 SN 比における近似を用いることなく、MIMO システムにおける誤り率特性と多重化ゲインのトレードオフの存在の証明に成功している。また、この証明法を利用し CDMA における符号長とユーザ数のトレードオフを示している。さらに、これらの妥当性をシミュレーションで確認している。

第7章は、MISO-OFDM におけるアンテナ選択法を扱っている。最適なアンテナを選択するには多くの計算量が必要となるため、近似を用いることで準最適な選択法を提案している。また、通信路推定が必要でない手法も提案している。さらに、シミュレーションにより、提案法の性能を評価しその有効性を示している。

第8章では、第7章までの成果を要約し、結論としてまとめている。

本研究はこれまで困難であった時間-周波数選択性通信路における高速データ通信の実現に貢献する手法を提案するとともに、情報通信分野における有用な新しい理論的知見を示している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 TEO KOK ANN DONNY に対し、平成23年2月21日、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試問を行った。試問時間は約1時間、聴講者として、試問委員、部門の教員、システムサイバネティクス専攻の学生及び複雑システム工学専攻の学生が参加した。試問では、論文に関する発表を45分間行い、その後、論文及び発表に関する質疑応答を約15分間行った。質疑応答では、審査委員及び聴講者から、提案手法と比較対象に関する質問、提案手法のノイズへの耐性に関する質問、提案手法のパラメータに関する質問と見解があった。これらの質問や見解に対して、申請者は簡潔に説明を述べた。質問に関する受け答えは的確で、研究背景の基礎知識を含めて、専門領域に対して深い知識を有していると判断する。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 システムサイバネティクス専攻
学位授与年月日 2011年3月4日

氏名
石原 毅

題目

Functionalization of Isotactic Polypropylene via Copolymerization by C₂-Symmetric ansa-Bis(indenyl)zirconocene Catalysts

(C₂対称性ビスインデニルジルコノセン触媒を用いた共重合によるイソタクチックポリプロピレンの機能化)

論文審査委員

主査	塩野毅
委員	佐野庸治
委員	大下浄治
委員	犬丸啓
委員	中山祐正

論文審査の結果の要旨

本論文は、機械的物性に優れた汎用プラスチックとして重要なイソタクチックポリプロピレン (iPP) について、他の材料との親和性を向上させることを目的として極性基に変換が容易な反応性基や極性官能基を共重合により導入する手法を検討した結果について述べている。全7章からなり、英文で書かれている。

第1章では、従来のポリオレフィンへの極性基導入技術について俯瞰し、後加工により極性を付与する方法の特徴とその限界を指摘するとともに、共重合により反応性基や極性基を導入する手法の有用性を述べ、本研究の意義と目的を明らかにしている。

第2章では、C₂対称性を有するさまざまなイソ特異的メタロセン触媒を用いて、プロピレン-1,3-ブタジエン共重合を行い、iPP に炭素-炭素二重結合を導入する手法について検討した結果について述べている。触媒の構造により共重合活性、ブタジエンの導入率ならびに挿入形式は異なり、ジメチルシリレンビス(インデニル)ジクロリド(1-Ind)、エチレンビス(インデニル)ジクロリド(Et-Ind)では内部オレフィン(1,4-BD)として、ジメチルシリレンビス(2-メチル-ベンゾインデニル)ジクロリド(Bz)とジメチルシリレンビス(2-メチル-4-フェニルインデニル)ジクロリド(4Ph)では、側鎖ビニル(1,2-BD)として選択的に導入されることを見いだしている。

第3章では、1,4-BD を選択的に有するプロピレン-1,3-ブタジエン共重合体を原料として、メタセシス分解により両末端官能基化(テレケリック)iPPの合成を試み、エチレンを用いることにより両末端にビニル基を有するiPPが、また、無水マレイン酸を用いることにより内部オレフィンとカルボニル基を末端に有するiPPが得られることを明らかにしている。

第4章では、プロピレン-ブタジエン共重合における水素の添加効果について検討し、4Phでは、重合活性・分子量ともに増大し炭素-炭素二重結合として1,2-BDのみを有する共重合体が得られることを見いだしている。また、共重合体中には1,4-BDが水素化されたテトラメチレン連鎖(H-1,4-BD)が存在することを明らかにし、重水素存在下で得られた共重合体の構造解析の結果も合わせ、水素添加に

よる活性ならびに分子量の増大は、ブタジエンの 2,1-挿入後に形成される安定な π -アリルジルコニウム種のアルキルジルコニウム種への選択的な変換に起因するものと結論している。

第 5 章では、4Ph によるプロピレン - ブタジエン共重合において、水素の代わりにジアルキルアルミニウムヒドライドを用いることにより、炭素 - 炭素二重結合として 1,2-BD を選択的に有しアルキルアルミニウム基が主鎖に導入された共重合体が得られることを明らかにしている。さらに、この共重合体を酸素酸化することにより、iPP 主鎖への水酸基の導入にも成功している。

第 6 章では、極性基を有するモノマーとプロピレンとの共重合を検討し、トリイソブチルアルミニウムで保護されたアリルメルカプタン (BS) やトリメチルアルミニウムで保護されたアリルアミン (MAM) を用いることにより末端にチオール基、アミノ基を有する iPP の合成に成功している。さらに、トリイソブチルアルミニウムで保護された 5 - ヘキセン - 1 - オール (BH1) を加え三元共重合を行うことにより、側鎖に水酸基、末端にチオール基またはアミノ基を有する iPP も合成が可能であることを明らかにしている。

第 7 章では、第 2 章から第 6 章で得られた成果をまとめ、本論文を総括している。以上、審査の結果、本論文の著者は博士 (工学) の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者に対し、平成 23 年 3 月 22 日 (火) 15 時から工学部 A4 棟 1 階大会議室において、審査委員 5 名を含む 12 名出席のもとに博士學位論文発表会を、また、発表会終了後審査委員 5 名により口頭諮問の形式で試験を行った。

発表会では、申請者が約 45 分間発表した後、約 20 分間審査員ならびに一般参加者と論文内容について質疑応答を行い、すべての質問に対して十分な回答がなされたことを確認した。

口頭試問では、申請者の学識を問うため、約 15 分間学位論文ならびに应用化学・工業化学に関連する事項について試験を行ったのち、審査委員会を開催した。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認められた。

専攻又は出身校 応用化学専攻

学位授与年月日 2011 年 4 月 21 日

氏名 ユディ アディヤワルマン
Yudi Adityawarman

題目

Advanced design of the coastal acoustic tomography system and its application to environmental monitoring of the Seto Inland Sea
(沿岸音響トモグラフィシステムの高度化と瀬戸内海の環境モニタリングへの応用)

論文審査委員

主査 金子 新
委員 土井 康明
委員 中野 浩嗣
委員 川西 澄
委員 陸田 秀実

論文審査の結果の要旨

本論文は、海洋環境の革新的計測法として広島大学が開発してきた沿岸音響トモグラフィ (CAT) システムに MES と呼ばれる operation system (OS) を搭載することにより機能の多様化を計ると共に、新システムを瀬戸内海中央部の安芸灘と来島海峡に適用することにより、これまで計測が困難であった瀬戸内海的环境変動におよぼす黒潮の影響を計測している。

第 1 章では、CAT システムが、船舶が輻輳して通行し、漁業の盛んな沿岸海洋の広域環境計測を可能にする計測法であることを述べ、特に、陸地で取り囲まれている内海や多島海の水環境利用管理に最適な手法であることを指摘している。

第 2 章では、音線に沿った音波の伝播時間を計測して流速と水温を求める方式の海洋音響トモグラフィ法を定式化している。水深の浅い沿岸では、多重音線到達を伝播時間軸で分離できないため、多重音線が被う鉛直面平均として流速と水温が計測できることを指摘している。さらに、伝播時間計測の時間分解能と計測精度を関連づけて議論している。

第 3 章では、SH7145 と呼ばれるマイコンに OS を搭載し、システム中核部を構成する方式の新しく開発した CAT システムを、送信部、受信部、システムコントロール部、クロックコントロール部およびパワーコントロール部に分けて詳しく説明している。

第 4 章では、安芸灘に発生する潮流、時間平均流及び水温変動を、本州側と四国側の漁港防波堤前面の海中に設置した 4kHz-CAT システム間 (約 30km) の双方向音波伝播により高精度計測した。その結果、測線に沿った時間平均流速と変動幅 (計測誤差幅) として $(3.8-4.4) \pm (1.7-1.8) \text{ cm/s}$ を得た。 $\pm(0.006-0.007)^\circ\text{C}$ という水温の非常に優れた計測誤差幅の下で、振幅 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ で変動する 5~7 日の周期をもつ微弱な水温変動を発見している。

第 5 章で、日本有数の船舶の難所である来島海峡に発生する潮流と時間平均流を、大島側 1 点と四国側 2 点に設置した CAT システム間 (約 5km) の双方向音波伝播により高精度計測している。来島海峡を通過する流量は、大潮と小潮の間で $(-17.928 \sim 17.569) \times 10^4 \text{ m}^3/\text{s}$ の範囲で変動し、南西方向の時間平均流量と精度は $(-0.727 \pm 0.474) \text{ m}^3/\text{s}$ となった。この南西方向の時間平均流は、東流時に大島の南東側に発生する反時計回りの潮流渦により形成されている可能性が強いことを指摘している。さらに、 0.05°C の変動振幅を持つ 5 日周期の微弱な水温変動を発見している。

第 6 章では、瀬戸内海中央部の安芸灘と来島海峡、および四国沖黒潮に面した豊後水道と安芸灘の水温変動の相互相関性を議論している。さらに、これまで海面水位変動として計測されてきた津波を、CAT システムで流速変動として計測する新しい津波計測法を提案している。

本研究は、新しく設計製作した沿岸音響トモグラフィシステムを、瀬戸内海中央部 (安芸灘、来島海峡) に適用することにより、開発システムの優れた性能を実証するもので、沿岸海洋環境分野および海洋計測分野の発展に大きく寄与している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士 (工学) の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位申請者 Yudi Adityawarman に対し、平成 23 年 8 月 10 日 10 時 30 分 ~ 12 時の間に、学位申請論文の内容及び関連事項に関する本人の学識等について、試験を行った。予備審査委員から多くの質問がなされたが、申請者はそれ

らの全てに満足できるレベルで答えることができた。指摘された問題点に対しては、学位論文の内容を修正することにより適切に対処した。また、平成23年9月21日10時30分～12時の間に、学位論文発表会を約20名の参加の下に実施した。当発表会では、参加者から研究内容に関する多くの質問が申請者に対してなされたが、それらに対して申請者は的確に答えることができた。

その結果、本人は学位を受けるに必要な学識を有する者と認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2011年11月17日

.....

編 集 委 員

委 員 長
委 員

本誌に掲載された記事の無断転載および無断複製を禁じます。

広 島 大 学
大学院工学研究科研究年報 2011
第 60 卷 別冊 (2012)

平成 24 年 3 月 印刷
平成 24 年 3 月 発行

編集兼
発行者 広島大学大学院工学研究科
東広島市鏡山一丁目 4 番 1 号

印刷所

**Bulletin of the Graduate School of Engineering
Hiroshima University**

Vol. 60, Supplement

March, 2012

CONTENTS

Published Papers	S 1
Published Books	S 99
Registered Patents	S 104
Abstracts of Doctoral Theses	S 108