

**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 2006

既 刊 研 究 報 告 .....	S 1
既 刊 著 書 .....	S 89
既 登 録 特 許 .....	S 92
博 士 学 位 論 文 要 旨 .....	S 95

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
複雑システム工学 専攻	19
情報工学 専攻	30
物質化学システム 専攻	40
社会環境システム 専攻	58
ナノデバイス・システム研究センター	78
既刊著書 (Published Books)	89
既登録特許 (Registered Patents)	92
博士学位論文要旨 (Abstracts of Doctoral Theses)	95

## 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
<b>A1</b> Similar and dissimilar spot welding of Mg alloys	P. Su A. Gerlich M. Yamamoto T.H. North	Internat. Conf. Magnesium Technology, Montreal, October 3rd/4th 2006, (2006)	原著
<b>Ai</b> (他専攻の論文番号 E177 に記載)			
<b>A2</b> Modeling of precipitation and Cr depletion profiles of Inconel 600 during heat treatments and LSM procedure	G. Bao K. Shinozaki M. Inkyo T. Miyoshi M. Yamamoto Y. Mahara H. Watanabe	Journal of Alloys and Compounds, <b>419</b> (2006) pp. 118-125	原著
<b>A3</b> 超音波含浸法を用いた炭素繊維/Al 合金系プリフォームワイヤの製造	松永格 松田謙治 畑山東明 篠崎賢二 天沼成一 潘進 吉田誠	軽金属, <b>56</b> , 1 (2006) pp. 28-33	原著
<b>A4</b> 炭素繊維強化 Al-Mg 合金複合材料ワイヤの引張強度に及ぼす Mg 濃度の影響	松永格 松田謙治 畑山東明 篠崎賢二 天沼成一 吉田誠	軽金属, <b>56</b> , 2 (2006) pp. 105-111	原著
<b>A5</b> 超音波振動印加時における溶融アルミニウム合金中の音響キャビテーションの発生挙動	松永格 緒方研二 畑山東明 篠崎賢二 吉田誠	軽金属, <b>56</b> , 4 (2006) pp. 214-220	原著
<b>A6</b> 超音波含浸法を用いた炭素繊維バンドルへの溶融アルミニウム合金の含浸機構	松永格 緒方研二 畑山東明 篠崎賢二 吉田誠	軽金属, (2006) pp. 226-232	原著
<b>A7</b> 切削過程における凝着現象の材料科学的検討	生田明彦 篠崎賢二	高温学会誌, <b>32</b> , 3 (2006) pp. 152-159	総説
<b>A8</b> Simulation of Infiltration of Molten Alloy to Porous Preform Using Low Pressure	Yong Bum Choi Gen Sasaki Kazuhiro Matsugi Naoki Sorida Shunsaku Kondoh Toshio Fujii Osamu Yanagisawa	JSME International Journal, <b>49</b> , 1 (2006) pp. 20-24	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A9</b> Analysis of Manufacturing Processes for Metal Fiber Reinforced Aluminum Alloy Composite Fabricated by Low-Pressure Casting	Yong Bum Choi Kazuhiro Matsugi Gen Sasaki Kazushi Arita Osamu Yanagisawa	Materials Transactions, <b>47</b> , 4 (2006) pp. 1227-1231	原著
<b>A10</b> Temperature Simulation of Pb-Free Sn-9Zn Elements for a Low Voltage Fuse	Kazuhiro Matsugi Gen Sasaki Osamu Yanagisawa Yasuo Kumagai Koji Fujii	Materials Transactions, <b>47</b> , 9 (2006) pp. 2413-2420	原著
<b>A11</b> Effect of Al18B4O33 Whisker Surface Treatment on Aging Behavior of Al18B4O33 Whisker/ZK60 Magnesium Alloy Composites	W.G. Wang Y. Hasegawa Y.B. Choi N. Fuyama K. Matsugi O. Yanagisawa G. Sasaki	Key Engineering Materials, <b>326-328</b> (2006) pp. 1673-1676	原著
<b>A12</b> Low Pressure Casting Process of Fe-CrSi/A366.0 Alloy Composites and Their Characterization	Yong Bum Choi Gen Sasaki Kazuhiro Matsugi Shunsaku Kondoh Osamu Yanagisawa	Key Engineering Materials, <b>326-328</b> (2006) pp. 1741-1744	原著
<b>A13</b> アルミニウム合金のプリフォーム中での透過係数測定と低圧含浸シミュレーション	松木 一弘 崔 龍範 有田 和司 山中 隆志 佐々木 元 柳沢 平	日本金属学会誌, <b>70</b> , 11 (2006) pp. 905-911	原著
<b>A14</b> 各種粉末表面への無電解めっき処理と放電焼結利用による高性能焼結体の作製	松木 一弘 佐々木 元 柳沢 平	粉体および粉末冶金, <b>53</b> , 12 (2006) pp. 928-937	原著
<b>A15</b> Spark Sintering of Electroless Nickel or Tin Plated Metal, Carbide, Oxide and Sulfide Powders	Kazuhiro Matsugi Gen Sasaki Osamu Yanagisawa	Proc. of 6th Pacific Rim Int. Conf. on Ceramic and Glass Technology, <b>194</b> (2006) pp. 197-208	原著
<b>A16</b> Spark Sintering Rate of Pure Copper Powder Compact	Kazuhiro Matsugi Hideaki Kuramoto Gen Sasaki Osamu Yanagisawa	Proc. of 6th Pacific Rim Int. Conf. on Ceramic and Glass Technology, <b>194</b> (2006) pp. 161-172	原著
<b>A17</b> Influence of Preform Preparation Condition on Infiltration of Molten Aluminum	Takashi Yamanaka Yong Bum Choi Kazuhiro Matsugi Osamu Yanagisawa Gen Sasaki	Proc. of 3rd Int. Conf. on Advanced Forming and Die Manufacturing Technology, (2006) pp. M3E-3-1-M3E-3-7	原著
<b>A18</b> Surface Treatment of Al18B4O33 Whisker and Development of Al18B4O33/ZK60 Magnesium Alloy Matrix Composite	G. Sasaki W.G. Wang Y. Hasegawa Y.B. Choi N. Fuyama K. Matsugi O. Yanagisawa	Proc. of 3rd Int. Conf. on Advanced Forming and Die Manufacturing Technology, (2006) pp. M1E-4-1-M1E-4-5	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A19</b> First observation of plasma motion in GAMMA 10 using fast camera	Nobuhiro Nishino Y.Nakashima Y.Higashizono S.Kobayashi Islam Md. Khairul Y.Kubota M.Yoshikawa Y.Mishima T.Cho	Journal of Plasma and Fusion Research, <b>1</b> (2006)	原著
<b>A20</b> Model of filament structure in a turbulence plasma edge	Nobuhiro Nishino	Nuclear Fusion, <b>46</b> (2006) pp. S658-S664	原著
<b>A21</b> High-speed 2D measurement of edge turbulence phenomena with a fast camera in Heliotron J	Nobuhiro Nishino T. Mizuuchi Z. Feng S. Kobayashi K. Nagasaki H. Okada Y. Torii K. Kondo F. Sano	J. Nucl. Mater., (2006)	原著
<b>A22</b> 2-d image diagnostic technique for edge turbulence using fast cameras	Nobuhiro Nishino T. Mizuuchi Z. Feng S. Kobayashi K. Nagasaki H. Okada F. Sano K. Kondo Y. Nakashima Y. Higashizono H. Kawano T. Cho M. Shoji K.Sasaki K.Hanada H.Zushi	Journal of Plasma and Fusion Research Series, <b>9</b> (2006)	原著
<b>A23</b> インベストメント鋳造法を用いた溶融加工法の教材開発と教育実践	鈴木 裕之 田島 俊造	日本産業技術教育学会誌, <b>48</b> , 1 (2006) pp. 27-31	原著
<b>A24</b> 多結晶の人造ルビーやサファイヤ製作の教材化	鈴木 裕之 田島 俊造	日本産業技術教育学会誌, <b>48</b> , 3 (2006) pp. 159-163	原著
<b>A25</b> Development of High-speed Centrifugal Compaction Process of Alumina	Hiroyuki Y. Suzuki Hidenori Kuroki	Advances in Science and Technology, <b>45</b> (2006) pp. 421-426	原著
<b>A26</b> Molecular Dynamics Simulation of Grain Boundary Formation and Migration in Silicon	Kenjiro Sugio Hiroshi Fukushima Osamu Yanagisawa	Materials Transactions, <b>47</b> , 11 (2006) pp. 2711-2717	原著
<b>A27</b> 機械システム工学系の学部1年生を対象とした技術者倫理教育	福島 博	工学教育, <b>54</b> , 1 (2006) pp. 119-122	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A28</b> The Performance of Thin NaI(Tl) Scintillator Plate for Dark Matter Search	K. Fushimi H. Kawasuso E. Aihara R. Hayami M. Toi K. Yasuda S. Nakayama N. Koori M. Nomachi K. Ichihara Ryuta Hazama S. Yoshida S. Umehara K. Imagawa H. Ito	Journal of the Physical Society of Japan, <b>75</b> , 6 (2006) pp. 064201-1-064201-5	原著
<b>A29</b> A Search for Neutrinos from the Solar hep Reaction and the Diffuse Supernova Neutrino Background with the Sudbury Neutrino Observatory	B. Aharmim Ryuta Hazama et al.	The Astrophysical Journal, <b>653</b> (2006) pp. 1545-1551	原著
<b>A30</b> CANDLES for double beta decay of $^{48}\text{Ca}$	S. Umehara T. Kishimoto I. Ogawa Ryuta Hazama S. Yoshida K. Matsuoka D. Yokoyama K. Mukaida K. Ichihara Y. Hirano A. Yanagisawa	Journal of Physics Conference Series, <b>39</b> (2006) pp. 356-358	原著
<b>A31</b> MOON for spectroscopic studies of double beta decays and the present status of the MOON-1 prototype detector	H. Nakamura H. Ejiri K. Fushimi K. Ichihara K. Matsuoka M. Nomachi Ryuta Hazama S. Umehara S. Yoshida T. Ogama T. Sakiuchi V. H. Hai Y. Sugaya	Journal of Physics Conference Series, <b>39</b> (2006) pp. 350-352	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A32</b> WIMPs search by means of thin NaI(Tl) array	K. Fushimi H. Kawasuso E. Aihara R. Hayami N. Koori S. Nakayama K. Yasuda Ryuta Hazama K. Ichihara H. Nakamura M. Nomachi T. Ogama S. Umehara S. Yoshida H. Ejiri K. Imagawa H. Ito	Journal of Physics Conference Series, <b>39</b> (2006) pp. 120-122	原著
<b>A33</b> Oscillating Phenomenon of Conjugate Natural Convection of Liquid Metal in a Square Enclosure	Jun Kashima Ryuta Isago Yoshihiro Kikuchi	Proc. 5th Korea-Japan Symp. Nuclear Thermal Hydraulics and Safety (NTHAS5), <b>1</b> (2006) pp. 444-449	原著
<b>A34</b> 高温金属の浸漬冷却における表面被覆材による急冷促進効果	菊地 義弘	熱処理, <b>46</b> , 6 (2006) pp. 359-366	総説
<b>A35</b> Trial for diameter-selective synthesis of single-walled carbon nanotubes	Shuhei Inoue Takeshi Nakajima Yoshihiro Kikuchi	Carbon, <b>44</b> , 6 (2006) pp. 1287-1291	原著
<b>A36</b> Growth Mechanism and Selective Synthesis of SWNTs	Shuhei Inoue Takeshi Nakajima Kazuya Nomura Yoshihiro Kikuchi	Proc. of European Nano Systems 2006 (ENS 2006), <b>1</b> (2006) pp. 19-24	原著
<b>A37</b> Numerical Studies on Specific Impulse of Partially Filled Pulse Detonation Rocket Engines	Shigeru Sato Akiko Matsuo Takuma Endo Jiro Kasahara	Journal of Propulsion and Power, <b>22</b> , 1 (2006) pp. 64-69	原著
<b>A38</b> CJデトネーション速度近傍で飛行するラム加速器飛翔体周りの流れ場と火炎の観測	八房 智顕 岩村 一洋 東田 圭右 遠藤 琢磨 滝 史郎	日本燃焼学会誌, <b>48</b> (2006) pp. 273-280	原著
<b>A39</b> 高速点火レーザー核融合発電プラント (KOYO-Fast) の概念設計 4. ターゲット製造・インジェクション系設計	乗松 孝好 遠藤 琢磨 吉田 弘樹 岩本 晃史	プラズマ・核融合学会誌, <b>82</b> , 12 (2006) pp. 829-835	総説
<b>A40</b> Effect of Split Injection Strategy on Combustion and Emission Characteristics of D.I. Diesel Engine	Sadahiro Akiba Keiya Nishida Xinyun Zi Wu Zhang	Proceedings of the 2nd International Symposium on Clean and High-Efficiency Combustion in Engines ISCE'2006, ISCE06-45 (2006) pp. 85-90	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A41</b> Combustion and Emission Formation Processes in D.I. Diesel Engine under Various Injection Strategies	Keiia Nishida Sadahiro Akiba Kazunori Hirabayashi Katsuya Marushita Wu Zhang	CD-ROM Proceedings of FISITA 2006 World Automotive Congress, F2006P278 (2006) pp. 1-10	原著
<b>A42</b> Effects of Hole Geometry and Its Internal Flow on Spray and Mixture Properties of Hole-Type Injectors for a DISI Engine	Kiyotaka Sato Jun Kanzaki Masahisa Yamakawa Keiia Nishida	CD-ROM Proceedings of 10th International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems ICALSS-2006, ICLASS06-166 (2006) pp. 1-8	原著
<b>A43</b> Spray and Mixture Properties of Group-Hole Nozzle for D.I. Diesel Engine	Keiia Nishida Shinsuke Nomura Yuhei Matsumoto	CD-ROM Proceedings of 10th International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems ICALSS-2006, ICLASS06-171 (2006) pp. 1-8	原著
<b>A44</b> Inclusive Data on Evaporating Fuel Spray Injected by Hole-Type D.I. Diesel Injector (Hole Geometry, Injection Rate, Liquid/Vapor Phase Concentration Distributions, Spray/Mixture Properties)	Jian Gao Yuhei Matsumoto Keiia Nishida	CD-ROM Proceedings of 10th International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems ICALSS-2006, ICLASS06-173 (2006) pp. 1-8	原著
<b>A45</b> Spray Characteristics of a Group-Hole Nozzle for D.I. Diesel Engines	Yuyin Zhang Keiia Nishida Shinsuke Nomura Tomoaki Ito	Atomization and Sprays, <b>16</b> , 1 (2006) pp. 35-50	原著
<b>A46</b> 製鉄所の副生ガス燃料用管状火炎バーナの開発	石岡 宗浩 岡田 邦明 石塚 悟	日本燃焼学会誌, <b>48</b> , 145 (2006) pp. 250-256	技術報告
<b>A47</b> PIV Measurement and Turbulence Scale in Turbulent Combustion	Kazuhiro Yamamoto Satoshi Inoue Hiroshi Yamashita Daisuke Shimokuri Satoru Ishizuka Yoshiaki Onuma	Heat Transfer—Asian Research, <b>35</b> , 7 (2006)	原著
<b>A48</b> 燃焼技術	石塚 悟	日本機械学会誌, <b>109</b> , 1053 (2006) pp. 34-35	その他
<b>A49</b> Recent Developments of Tubular Flame Burners	Satoru Ishizuka	Proceedings of the 33rd KOSCO Symposium, <b>33</b> (2006) pp. 7-8	総説
<b>A50</b> Efficient Electron Heating in Nitrogen Clusters Irradiated with Intense Femtosecond Laser Pulse	S. Namba N. Hasegawa, K. Nagashima T. Kawachi M. Kishimoto K. Sukegawa K. Takiyama	Physical Review A, <b>73</b> (2006) pp. 013205	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A51</b> Spectroscopic study of ablation and recombination processes in a laser-produced ZnO plasma	S. Namba R. Nozu K. Takiyama T. Oda	Journal of Applied Physics, <b>99</b> (2006) pp. 073302	原著
<b>A52</b> Spectroscopic study of debris mitigation with minimum-mass Sn laser-plasma for extreme ultraviolet lithography	S. Namba S. Fujioka H. Nishimura U. Yasuda K. Nagai N. Miyanaga Y. Izawa K. Mima K. Takiyama	Applied Physics Letters, <b>88</b> (2006) pp. 151503	原著
<b>A53</b> Development of supersonic metastable helium pulsed beam source for plasma diagnostics	S. Namba D. Andruczyk K. Takiyama D. Ueno S. Furukawa B. W. James	Japanese Journal of Applied Physics, <b>45</b> , 10B (2006) pp. 8099-8103	原著
<b>A54</b> 次世代リソグラフィ光源としての最少質量 EUV 放射プラズマの開発	藤岡慎介 西村博明 井澤靖和 西原功修 青田達也 上田修義 安藤強史 村上匡且 姜永光 乗松孝好 長井圭治 谷勤翠 保田ゆづり 宮永憲明 三間罔興 島田義則 橋本和久 山浦道照 砂原淳 古河裕之 内田成明 難波慎一	プラズマ核融合学会誌, <b>82</b> , 9 (2006) pp. 609-616	原著
<b>A55</b> A short-pulsed compact supersonic helium beam source for plasma diagnostics	D. Andruczyk S. Namba B. W. James K. Takiyama T. Oda	Plasma Device and Operations, <b>14</b> (2006) pp. 81-91	原著
<b>A56</b> Observation of OH Radical Reactions with Atomic Hydrogen in He/H <sub>2</sub> O Plasmas by LIF spectroscopy	Ken Takiyama Shinichi Namba Tutomu Yamasaki Akira Shoji Jun-Hyoun Kwon Rae-Eun Park Hideo Nojima	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 10B (2006) pp. 8260-8263	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A57</b> Depolarization effect by electrons on electric field measurements in He plasmas using LIF polarization spectroscopy	K. Takiyama T. Yamasaki S. Furukawa, T. Nagashima S. Namba T. Oda	Proceedings of the 6th International Conference on Reactive Plasmas and 23rd Symposium on Plasma Processing, (2006) pp. 711-712	原著
<b>A58</b> Emission profile from micro-hollow cathode discharge plasmas in helium water vapor mixture	T. Yamasaki S. Namba K. Takiyama	Proceedings of the 6th International Conference on Reactive Plasmas and 23rd Symposium on Plasma Processing, (2006) pp. 345-346	原著
<b>A59</b> Spectroscopic studies of ionization and recombination dynamics in laser produced ZnO plasmas	S. Namba K. Uemura S. Furukawa K. Takiyama	Proceedings of the 6th International Conference on Reactive Plasmas and 23rd Symposium on Plasma Processing, (2006) pp. 386-387	原著
<b>A60</b> Elemental Analysis of Uranouchi Bay Seabed Sludge Using PIXE	M Hasnat Kabir Tadashi Narusawa Fumitaka Nishiyama Katsuhiko Sumi	International Journal of PIXE, <b>16</b> , 3&4 (2006) pp. 221-230	原著
<b>A61</b> Experimental apparatus at KUR-ISOL to identify isomeric transitions from fission products, and decay spectroscopy of $^{151}\text{Ce}$	Y. Kojima M. Shibata A. Taniguchi Y. Kawase R. Doi A. Nagao K. Shizuma	Nuclear Instruments and Methods A, <b>564</b> (2006) pp. 275-282	原著
<b>A62</b> $\alpha$ decay of $^{238}\text{Cm}$ and the new isotope $^{237}\text{Cm}$	M. Asai K. Tsukada S. Ichikawa M. Sakama H. Haba I. Nishinaka Y. Nagame S. Goto Y. Kojima Y. Oura M. Shibata	Physical Review C, <b>73</b> (2006) pp. 067301(1)-067301(4)	原著
<b>A63</b> 広島大学東広島キャンパスの環境放射能	稲田晋宣 松嶋亮人 中島 覚 齊藤 剛 岩谷和夫 静岡 清	Proceedings of the Seventh Workshop on Environmental Radioactivity, (2006) pp. 191-193	原著
<b>A64</b> EXPERIMENTAL EVALUATION OF SCREW THREAD LOOSENING IN BOLTED JOINTS WITH SOME PARTS AND ANALYTICAL APPROACH OF LOOSENING MECHANISM OF THE JOINTS UNDER REPEATED TRANSVERSE LOADINGS	Toshiyuki Sawa Mitsutoshi Ishimura Yasumasa Shoji Hiroshi Yamanaka	Proceedings of SAE 2006 World Congress, (2006)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A65</b> NEW DESIGN FORMULA FOR BOLTED JOINTS UNDER TENSILE LOADS	Toshiyuki Sawa	Proceedings of SAE 2006 World Congress, (2006)	原著
<b>A66</b> The effect of the thermal Expansion Coefficient on the Sealing Performance of Pipe Flange Connections with NiTi Shape Memory Alloy gaskets	Yoshio Takagi Teruhisa Tatsuoka Toshiyuki Sawa	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A67</b> Measurements of Thermal Properties of Gaskets for the Design of Bolted Flange Joints Under Thermal Conductions	Takahiro Ohmura Kanji Hanashima Junichi Nyumura Toshiyuki Sawa	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A68</b> FEM Stress Analysis and an Evaluation of the Sealing Performance in Non-Circular Flange Connections with Gaskets Subjected to Internal Pressure	Toshiyuki Sawa Ryo Kurosawa Wataru Maezaki	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A69</b> Experimental Evaluation of Screw Thread Loosening in Bolted Joint with Some Parts for Preventing the Loosening Under Transverse Repeated Loadings	Toshiyuki Sawa Mitsutoshi Ishimura Hiroshi Yamanaka	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A70</b> Evaluation of Sealing Behavior of Gaskets Based on the Test Method HPIS Z104 Proposed in Japan	Takashi Kobayashi Toshiyuki Sawa Hirokazu Tsuji Shoichi Shigetome	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A71</b> Evaluation of the Sealing Performance in Bolted Flange Connection Under Heat Condition and Internal Pressure: The Effect of Scatter in Bolt Preloads	Toshiyuki Sawa Yoshio Takagi Katsuhiko Yamada	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A72</b> Effects of Scatter in Bolt Preload on the Sealing performance in Bolted Flange Connections with Cover of Pressure Vessel Under Internal pressure	Satoshi Nagata Toshiyuki Sawa Seiichi Hamamoto	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A73</b> New Tightening Diagram for Bolted Flange Gasket Joints	Yoshio Ueno Satoshi Nagata Takashi Kobayashi Toshiyuki Sawa	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A74</b> Elasto-Plastic FEM Stress Analysis of Pipe Flange Connections Under Internal Pressure	Toshiyuki Sawa Satoshi Nagata Naofumi Ogata	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A75</b> Load Factor Based Calculation for Gasketed Flange Connection with Cover Plate Subjected to Internal Pressure	Satoshi Nagata Toshiyuki Sawa	Proceedings of ASME PVP 2006/ICPVT 11 CONFERENCE, (2006)	原著
<b>A76</b> A Stress Analysis and Strength of Scarf Adhesive Joints Under Static Tensile Loadings	Toshiyuki Sawa Masahiro Sasaki Yuya Hirayama	Proceedings of The 3rd World Congress on Adhesion and Related Phenomena, (2006) pp. 132-136	原著
<b>A77</b> Two-dimensional Stress Analysis and the Strength Estimation of Adhesive Butt Joints Under Bending Moments	Toshiyuki Sawa Yosuke Akita	Proceedings of The 3rd World Congress on Adhesion and Related Phenomena, (2006) pp. 137-141	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A78</b> Two-dimensional Stress Analysis of Single-lap Adhesive Joints Subjected to Tensile Loads	Toshiyuki Sawa Katsuyuki Nakano Shiro Iiduka	Proceedings of The 3rd World Congress on Adhesion and Related Phenomena, (2006) pp. 142-148	原著
<b>A79</b> A Stress Analysis and Strength Evaluation of Stepped-lap Adhesive joints Under Static Loadings	Toshiyuki Sawa Katsuyuki Nakano Shiro Iiduka	Proceedings of The 3rd World Congress on Adhesion and Related Phenomena, (2006) pp. 186	原著
<b>A80</b> Non-Rotational-Loosening Behavior of Bolted Joint Constructed from Steel Tube and Plates	Yasuo Fujioka Koichi Hara Toshiyuki Sawa	Proceedings of ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, (2006)	原著
<b>A81</b> FEM Analysis and an Evaluation of the Sealing Performance in Flexible Box-Shape Flanged Bolted Joints with Gaskets Subjected to Interna Pressure	Toshiyuki Sawa Yasuaki Tatsumi Ryo Kurosawa	Proceedings of ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, (2006)	原著
<b>A82</b> Two-Dimensional Stress Analysis of Adhesive Butt joints Filled with Elastic Circular Fillers in an Adhesive Subjected to Static Tensile Loadings	Toshiyuki Sawa Yosuke Akita	Proceedings of ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, (2006)	原著
<b>A83</b> A Stress Analysis and Strength Evaluation of Scarf Adhesive Joints Subjected to Static Tensile Loading	Toshiyuki Sawa Yuya Hirayama Masahiro Sasaki	Proceedings of ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, (2006)	原著
<b>A84</b> New Development in Studies on the Characteristics of Bolted Pipe Flange Connections in JPVRC	Toshiyuki Sawa Satoshi Nagata Hirokazu Tsuji	Journal of Pressure Vessel Technology, <b>128</b> (2006) pp. 103-108	原著
<b>A85</b> 残留応力が超高压水銀放電灯封止部の破壊に及ぼす影響	加瀬 征彦 岩間 裕一朗 沢 俊行	照明学会誌, <b>90</b> , 5 (2006) pp. 288-296	原著
<b>A86</b> アスベスト代替製品化検討会の結果と今後について	沢 俊行 辻 祐一	配管技術, <b>48</b> , 13 (2006) pp. 1-6	総説
<b>A87</b> 材料力学マンダラ 第 13 巻 共振による事故を防ぐために	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 1 (2006) pp. 148-153	総説
<b>A88</b> 材料力学マンダラ 第 14 巻 実践で遭遇する危険速度を解く	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 2 (2006) pp. 140-144	総説
<b>A89</b> 材料力学マンダラ 第 15 巻 複数の材料から成る梁の曲げ応力	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 3 (2006) pp. 134-138	総説
<b>A90</b> 材料力学マンダラ 第 16 巻 鉄筋の数はこう決める	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 4 (2006) pp. 148-154	総説
<b>A91</b> 材料力学マンダラ 第 17 巻 複数の応力の作用には警戒を	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 5 (2006) pp. 138-143	総説
<b>A92</b> 材料力学マンダラ 第 18 巻 意外に習わないねじの基本	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 6 (2006) pp. 160-164	総説
<b>A93</b> 材料力学マンダラ 第 19 巻 組み合わせ応力が生じる三角ねじ	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 7 (2006) pp. 146-149	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A94</b> 材料力学マンダラ 第20巻 引っ張りとおねじりと外力と	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 8 (2006) pp. 144-149	総説
<b>A95</b> 材料力学マンダラ 第21巻 静的荷重から急速荷重へ	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 9 (2006) pp. 152-158	総説
<b>A96</b> 材料力学マンダラ 第22巻 梁理論は万能か	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 10 (2006) pp. 162-166	総説
<b>A97</b> 材料力学マンダラ 第23巻 接触応力の計算に間違いはないか	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 11 (2006) pp. 171-176	総説
<b>A98</b> 材料力学マンダラ 第24巻 続・接触応力の計算に間違いはないか	沢 俊行	日経ものづくり, <b>2006</b> , 12 (2006) pp. 146-152	総説
<b>A99</b> A computational study of interface motion driven by diffusion and stress fields under finite deformation using the level-set method	Takeshi Iwamoto Mohammed Cherkaoui Esteban P. Busso	Proceedings of Plasticity 2006 (CD-ROM), (2006)	原著
<b>A100</b> 年間展望 塑性力学 2. 離散化解法	岩本 剛	塑性と加工, <b>47</b> , 545 (2006) pp. 654-655	総説
<b>A101</b> 最適化手法を用いた複数個音源の同定 (第3報, 音源のパワースペクトルの同時同定)	関口 泰久 小西 琢哉 里信 純 中川 紀壽	設計工学, <b>41</b> , 1 (2006) pp. 42-47	原著
<b>A102</b> 自動車におけるドア閉め音の音質評価 (第1報, ドア閉め音の定量的評価手法の検討)	中川 紀壽 須之内 俊也 関口 泰久	設計工学, <b>41</b> , 3 (2006) pp. 46-52	原著
<b>A103</b> 傷を有する転がり軸受の振動波形解析とカオス性の評価	関口 泰久 小川 敏弘 里信 純 中川 紀壽	設計工学, <b>41</b> , 4 (2006) pp. 54-59	原著
<b>A104</b> ボルト締めランジュバン型振動子を駆動源とする進行波型超音波モータの出力特性評価	里信 純 関口 泰久 中川 紀壽 岸 嘉治 片本 篤史	設計工学, <b>41</b> , 6 (2006) pp. 27-33	原著
<b>A105</b> 自動車におけるドア閉め音の音質評価 (第2報, ドア閉め音の音質目標設定法の検討)	関口 泰久 須之内 俊也 中川 紀壽	設計工学, <b>41</b> , 6 (2006) pp. 47-52	原著
<b>A106</b> 実信号マザーウェーブレットによる転がり軸受振動の相関解析と異常診断	関口 泰久 板倉 有吾 里信 純 中川 紀壽	日本設備管理学会誌, <b>18</b> , 2 (2006) pp. 8-13	原著
<b>A107</b> 打球時におけるテニスボールの衝撃特性評価	中川 紀壽 関口 泰久 白 賀	材料, <b>55</b> , 9 (2006) pp. 807-812	原著
<b>A108</b> 等反発ばねモデルの開発と設計	金岡 和樹 中川 紀壽 関口 泰久	設計工学, <b>41</b> , 10 (2006) pp. 50-57	原著
<b>A109</b> Removal of Pipe Fouling Inside Pipes Using Ultrasonic Waves	Noritoshi Nakagawa Masaya Fujihara Chaoqun Wu Jun Satonobu	JSME Internatinal Journal, Series C, <b>49</b> , 3 (2006) pp. 713-718	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A110</b> Dynamic Characteristics of Exhaust Hanger Composed of Rubber and Thin Metal Ring	Kazunari Nakahara Noritoshi Nakagawa Katsutoshi Ohta Tetsuya Miyake Ramanjaneyyulu Kakarla	JSME Internatinal Journal, Series C, <b>49</b> , 3 (2006) pp. 750-757	原著
<b>A111</b> Study on Acoustic Cavitations in the Ultrasonic Radiation Field	Chaoqun Wu Noritoshi Nakagawa Masaya Fujihara	JSME Internatinal Journal, Series C, <b>49</b> , 3 (2006) pp. 758-763	原著
<b>A112</b> Identfication Method of Plural Sound Sources by Using Measured Values with Error and Power Spectra Identification	Noritoshi Nakagawa Yasuhisa Sekiguchi	Proc. of the 13th International Congress on Sound and Vibration, (2006)	原著
<b>A113</b> Experimental Study on Frictional Vibration in Bearing Case of Centrifugal Fan	Takeo Fujii Noritoshi Nakagawa	Proc. of the 8th International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC 2006), (2006) pp. 398-403	原著
<b>A114</b> Observation of Multibubble Cavitation in the Ultrasonic Cleaning Tank	Noritoshi Nakagawa Chaoqun Wu Yasuhisa Sekiguchi	Proc. of the Fourth Joint Meeting: ASA and ASJ, (2006) pp. 1-12	原著
<b>A115</b> Foreword	Noritoshi Nakagawa	JSME Internatinal Journal, Series C, <b>49</b> , 3 (2006) pp. 633-633	その他
<b>A116</b> 歯車の省エネルギーとトライボロジー	永村 和照	トライボロジスト, <b>51</b> , 5 (2006) pp. 365-370	総説
<b>A117</b> The Damage Diagnosis of Gear Tooth Surface by Using a Laser Beam Reflection	Eiichirou Tanaka Kazuteru Nagamura Kiyotaka Ikejo Ryozo Nemoto	Proceedings of the International Conference on Mechanical Transmissions (IMCT'2006), (Chongqing, CHINA), <b>2</b> (2006) pp. 990-995	原著
<b>A118</b> 足裏から下肢全体を支援する歩行補助機の開発	田中 英一郎 池原 忠明 小俣 透 大和田 崇文 永村 和照 池条 清隆 坂本 健 井上 裕介	日本機械学会論文集 (C 編), <b>72</b> , 724 (2006) pp. 3871-3877	原著
<b>A119</b> 超音速平面乱流ジェットの影響場に対する斜め不安定モードの影響	渡辺 大輔 前川 博 松尾 裕一	日本機械学会論文集 (B 編), <b>72</b> , 724 (2006) pp. 2878-2885	原著
<b>A120</b> Acoustic Wave Generation in a Compressible Wake	Hiroshi Maekawa Takashi Takiguchi Daisuke Watanabe	JSME International Journal Series B, <b>49</b> , 4 (2006) pp. 1086-1091	原著
<b>A121</b> コンパクトスキームの圧縮性流れの高解像度シミュレーションへの応用	滝口 貴 渡辺 大輔 前川 博	日本機械学会論文集 (B 編), <b>72</b> , 721 (2006) pp. 2186-2194	原著
<b>A122</b> 曲がりダクト助走区間の圧縮性粘性流れ構造	尾崎 幸玄 前川 博 渡辺 大輔	ながれ, <b>25</b> , 4 (2006) pp. 345-355	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A123</b> Acoustic Waves Emanating from Transitional Structures in a Compressible Boundary-layer for High-speed Train	Daisuke Watanabe Hajime Takami Hiroshi Maekawa Katsuhiro Kikuchi Masanobu Iida Hiroki Suzuki	Proc. of 13th International Congress on Sound and Vibration (ICSV13), (2006)	原著
<b>A124</b> Low-Frequency Noise Radiated from a High-Speed Train Running in an Open Section	Hajime Takami Katsuhiro Kikuchi Masanobu Iida Hiroshi Maekawa Takeshi Kurita Yusuke Wakabayashi	Proc. of 13th International Congress on Sound and Vibration (ICSV13), (2006)	原著
<b>A125</b> 列車が沿線近傍構造物を通過する際に発生する圧力波	高見 創 菊地 勝浩 飯田 雅宣 前川 博	日本機械学会論文集 (B 編), <b>72</b> , 715 (2006) pp. 612-619	原著
<b>A126</b> 曳航風洞を用いた迎角をもつ翼後流の乱流遷移機構の研究	守田 俊之 前川 博	日本機械学会論文集 (B 編), <b>72</b> , 724 (2006) pp. 2924-2932	原著
<b>A127</b> DNSを用いた超音速境界層における乱流遷移機構の研究と遷移予測法の展望(バイパス遷移に関連して)	前川 博	日本機械学会論文集 (B 編), <b>72</b> , 724 (2006) pp. 2845-2850	総説
<b>A128</b> ニューラルネットワークを用いた動的ジョブショップスケジューリングのための優先規則作成法	江口 透 前田直希 大場史憲 村山 長	日本機械学会論文集 C 編, <b>72</b> , 714 (2006) pp. 567-574	原著
<b>A129</b> 遺伝的アルゴリズムと優先規則の融合による動的スケジューリング(納期余裕に着目した優先規則の影響)	江口 透 道垣内将司 大場史憲 村山 長	日本機械学会論文集 C 編, <b>72</b> , 714 (2006) pp. 575-582	原著
<b>A130</b> 遺伝的アルゴリズムと優先規則の融合による納期遵守と段取り時間最小化の二目的スケジューリング-優先規則の性質の変化を利用した効率的探索-	江口 透 河合宏明 大場史憲	精密工学会誌論文集, <b>72</b> , 3 (2006) pp. 342-347	原著
<b>A131</b> 処理時間の異なる代替機械を有する動的ジョブショップにおける機械選択ルール	江口 透 大場史憲 豊岡 理 佐藤泰寛	精密工学会誌論文集, <b>72</b> , 4 (2006) pp. 459-464	原著
<b>A132</b> 定期的最適化とリアルタイムスケジューリングの融合による処理時間の不確実性を考慮した動的スケジューリング	江口 透 大場史憲 小崎慎太郎 村山 長	日本機械学会論文集 C 編, <b>72</b> , 714 (2006) pp. 1630-1037	原著
<b>A133</b> Production Planning and Simulation for Reverse Supply Chain	Takeshi Murayama Mitsunobu Yoda Toru Eguchi Fuminori Oba	JSME International Journal Series C, <b>49</b> , 2 (2006) pp. 281-286	原著
<b>A134</b> 物の循環を含むサプライチェーンのシミュレーションによる多面的評価	村山 長 畠中伸也 橋本雅文 江口 透 大場史憲	日本機械学会論文集 C 編, <b>72</b> , 720 (2006) pp. 2621-2628	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A135</b> Bi-criteria Scheduling for Meeting Due-dates and Minimizing Setup Times Using the Mixture of a Genetic Algorithm and a Priority Rule	Toru Eguchi Hiroaki Kawai Fuminori Oba	Proceedings of the 39th CIRP International Seminar on Manufacturing Systems, <b>241</b> , 266 (2006) pp. 241-246	原著
<b>A136</b> Efficient Dynamic scheduling with Short Forecast Window using the Mixture of a Genetic Algorithm and a Priority Rule	Toru Eguchi Masashi Dougakiuchi Fuminori Oba Takeshi Murayama	Proceedings of the 2006 International Symposium on Flexible Automation, (2006)	原著
<b>A137</b> 根井の標準遺伝距離を用いた neutrality を含む問題での GA の進化ダイナミクス解析	片田 喜章 大倉 和博	システム制御情報学会論文誌, <b>19</b> , 2 (2006) pp. 42-50	原著
<b>A138</b> 進化型人工神経回路網の構造進化のための一手法 - 二重倒立振子問題への適用 -	大倉 和博 岩波 悟史	システム制御情報学会論文誌, <b>19</b> , 2 (2006) pp. 51-58	原著
<b>A139</b> A Homogeneous Mobile Robot Team That is Fault-Tolerant	Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura Kanji Ueda	The Advanced Engineering Informatics Journal, <b>20</b> , 6 (2006) pp. 301-311	原著
<b>A140</b> R3Q による進化型計算の中粒度 Grid スケジューリング	松浦 芳樹 大倉 和博 松村 嘉之 藤本 典幸 萩原 兼一	情報処理学会論文誌, <b>47</b> , 12 (2006) pp. 240-249	原著
<b>A141</b> 実例に基づく強化学習法の頑健性向上に関する一考察: マルチロボットシステムによる検証	保田 俊行 大倉 和博	計測自動制御学会論文集, <b>42</b> , 10 (2006) pp. 1150-1157	原著
<b>A142</b> estimating the Degree of Neutrality in Fitness Landscapes by the Nei's Standard Genetic Distance - An Application to Evolutionary Robotics	Yoshiaki Katada Kazuhiro Ohkura	Proceedings of the 2006 Congress on Evolutionary Computation, (2006) pp. 1590-1597	原著
<b>A143</b> An Ecological Approach to the Feature Analysis of Evolutionary Multi-Agent Systems	Masanori Goka Kazuhiro Ohkura	Proceedings of the 6th International Workshop on Emergent Synthesis, (2006) pp. 173-180	原著
<b>A144</b> Behavior Acquisition Based on Reinforcement Learning with Adaptive Action Generator	Toshiyuki Yasuda Kazuhiro Ohkura	Proceedings of the 6th International Workshop on Emergent Synthesis, (2006) pp. 283-288	原著
<b>A145</b> PID 制御器のパラメータ空間設計法	佐伯 正美	システム/制御/情報, <b>50</b> , 12 (2006) pp. 459-464	総説
<b>A146</b> Fixed structured PID controller design for standard H-infinity control problem	Masami Saeki	Automatica, <b>42</b> , 1 (2006) pp. 93-100	原著
<b>A147</b> 速度制御系をベースとしたマスタースレーブ方式による射出装置の同軸制御	越智 清史 佐伯 正美	電気学会論文誌 D, <b>126</b> , 2 (2006) pp. 143-150	原著
<b>A148</b> Gain scheduling controller design for two-rotor hovering system and its experimental verification	Makoto Yamashita Masami Saeki Nobutaka Wada Izumi Masubuchi	Journal of Robotics and Mechatronics, <b>18</b> , 5 (2006) pp. 589-597	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A149</b> Properties of stabilizing PID gain set in parameter space	Masami Saeki	Proceedings of the 17th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, (2006) pp. 2277-2283	原著
<b>A150</b> Static output feedback design for $H_\infty$ control by descent method	Masami Saeki	Proceedings of the 45th IEEE Conference on Decision and Control, (2006) pp. 5156-5161	原著
<b>A151</b> Model Predictive Control for Linear Parameter Varying Systems using Parameter Dependent Lyapunov Function	Nobutaka Wada Koji Saito Masami Saeki	IEEE Transactions on Circuits and Systems, <b>II-53</b> , 12 (2006)	原著
<b>A152</b> 入力拘束を有する線形システムの最適出力レギュレーション-LMI表現に基づく最適設計-	和田 信敬 杉山 大亮 佐伯 正美	日本機械学会論文集C編, <b>72</b> , 717 (2006) pp. 1514-1520	原著
<b>A153</b> 可変振幅型多重飽和フィードバックによる2重積分器系の大域的漸近安定化と外乱抑制	和田 信敬 佐伯 正美	システム制御情報学会論文誌, <b>19</b> , 3 (2006) pp. 120-122	原著
<b>A154</b> Constrained Control of Planar Systems Using Multi-level Variable Saturation Function	Nobutaka Wada Masami Saeki	Proc. of International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, (2006) pp. 1824-1828	原著
<b>A155</b> Dissipativity Inequalities for Continuous-Time Descriptor Systems with Applications to Synthesis of Control Gains	Izumi Masubuchi	Systems & Control Letters, <b>55</b> , 2 (2006) pp. 589-597	原著
<b>A156</b> ディスクリプタシステムの $H_\infty$ 制御 -制御対象の実現に依存しないLMIに基づく解法	増淵 泉	システム制御情報学会論文誌, <b>19</b> , 5 (2006) pp. 203-209	原著
<b>A157</b> Stability Analysis of Hybrid Automata with Set-Valued Vector Fields Using Sum of Squares	Izumi Masubuchi Tokihisa Tsuji	IEICE Transactions on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 11 (2006) pp. 3185-3191	原著
<b>A158</b> 正不変集合を特徴づける密度関数を用いた状態空間の所定領域における非線形システムの解析	増淵 泉	システム制御情報学会論文誌, <b>19</b> , 12 (2006) pp. 453-461	原著
<b>A159</b> Characterization of Positively Invariant Sets by Density Functions	Izumi Masubuchi	17th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, (2006) pp. 1599-1607	原著
<b>A160</b> A Change-of-Variables Method for Output Feedback Synthesis of Descriptor Systems Based on Realization-Independent LMIs	Izumi Masubuchi	17th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, (2006) pp. 2259-2270	原著
<b>A161</b> Density Functions Characterizing Positive Invariance and Regional Almost Attraction with Converse Results	Izumi Masubuchi	45th IEEE Conference on Decision and Control, (2006) pp. 5126-5131	原著
<b>A162</b> Reaction force estimation for injection unit by disturbance observer	Kiyoshi Ochi Masami Saeki	SICE-ICASE International Joint Conference 2006, (2006) pp. 4468-4472	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A163</b> PID gain tuning based on falsification using bandpass filters	Masami Saeki Osamu Hamada Nobutaka Wada Izumi Masubuchi	SICE-ICASE International Joint Conference 2006, (2006) pp. 4032-4037	原著
<b>A164</b> Effect of Oil Mist on Tool Temperature in Cutting	Takashi Ueda Akira Hosokawa Keiji Yamada	Trans. of the ASME, J. of Manufac. Sci. and Eng., <b>128</b> , 1 (2006) pp. 130-135	原著
<b>A165</b> Nd:YAGレーザーによる Si ウエハの割断加工に関する研究 - 冷凍チャックによる効果 -	山田 啓司 森田 精一 上田 隆司 細川 晃 田中 隆太郎	精密工学会誌論文集, <b>72</b> , 3 (2006) pp. 393-397	原著
<b>A166</b> Thermal Damage of Silicon Wafer in Thermal Cleaving Process with Pulsed Laser and CW Laser	Keiji Yamada Takashi Ueda Akira Hosokawa Yasuo Yamane Katsuhiko Sekiya	Proc. of Photonics West 2006: Lasers and Applications in Science and Engineering, (2006)	原著
<b>A167</b> 加工点温度のインプロセス測定技術	山田 啓司 上田 隆司 細川 晃	砥粒加工学会誌, <b>50</b> , 11 (2006) pp. 637-640	総説
<b>A168</b> On-machine Evaluation Method for Misengagement of Toolholder by Inclusion of Chips	Keiji Yamada Yasuo Yamane Katsuhiko Sekiya Tadashi Makiyama	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 57-60	原著
<b>A169</b> Tool Life Detecting System Using Damage Sensor-Integrated Insert	Katsuhiko Sekiya Yasuo Yamane Ayumu Torimoto	JSME International Journal, Series C, <b>49</b> , 2 (2006) pp. 301-306	原著
<b>A170</b> BN 添加鋼の被削性 (第 4 報)	田中 隆太郎 山根 八洲男 関谷 克彦 鳴瀧 則彦 白神 哲夫	精密工学会論文集, <b>72</b> , 10 (2006) pp. 1227-1231	原著
<b>A171</b> Tool Wear under High-speed End Milling of Ti-6Al-4V Alloy	Katsuhiko Sekiya Yasuo Yamane Keiji Yamada Norihiko Narutaki	Material Science and Technology (MS&T) 2006: Product Manufacturing, (2006) pp. 57-60	原著
<b>A172</b> Reduction of Adhesion with an Amorphous Silicon Coated Tool	Ryo Tezuka Katsuhiko Sekiya Masahiko Kato Yasuo Yamane Keiji Nakasa Keiji Yamada	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 205-208	原著
<b>A173</b> Visualizing and Measuring of Splayed Mixture with Optical Dispersion Method for MQL Drilling	Tadashi Makiyama Katsuhiko Sekiya Keiji Yamada Yasuo Yamane	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 297-300	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>A174</b> Turning of BN Free-machining Steel	Ryutaro Tanaka Yasuo Yamane Katsuhiko Sekiya Norihiko Narutaki Tetsuo Shiraga	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 477-479	原著
<b>A175</b> Difficulty in Machining Calculated from Mechanical and Thermal Properties of Difficult-to-cut Material	Yasuo Yamane Katsuhiko Sekiya Norihiko Narutaki Emmanuel O. Ezugwu	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 497-501	原著
<b>A176</b> Development of Coated Tools that Generate Wear-resistant Protective Layers during High-speed Dry Machining	Shogo Nakashima Hiroshi Usuki Satoshi Furuya Yasuo Yamane Takashi Kano Kazuyuki Kubota Norihiko Shima	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 89-92	原著
<b>A177</b> Examination by Modeling on Cutting Temperature of the Titanium Alloys	Akihiko Ikuta Yasuhiro Fukaya Shohei Kobatake Kenji Shinozaki Hidenori Kuroki Yasuo Yamane Masatoshi Aritoshi Kazuya Hamaguchi	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 137-140	原著
<b>A178</b> Deterministic Ultra-precision Cutting of Cemented Carbide for Aspheric Mold	Kunitaka Kuriyama Masahiko Fukuta Yasuo Yamane	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 353-356	原著
<b>A179</b> Simulator for Scraping Operation - Educational Tool for Bringing up a Skillful Worker	Tadanori Sugino Yasuo Yamane	Proc. of the Eighth International Conference on Progress of Machining Technology, (2006) pp. 437-440	原著
<b>A180</b> Identification of Plasticity Parameters of Metallic Coatings by means of Depth-Sensing Micro-Indentation	Hiroshi Hamasaki Fusahito Yoshida	Materials Science Forum, <b>505-507</b> (2006) pp. 757-762	原著
<b>A181</b> Influence of strain ratio on bending fatigue life and fatigue crack growth in TiNi shape-memory alloy thin wires	R. Matsui Y. Makino H. Tobushi Y. Furuichi F. Yoshida	Materials Transactions, <b>47</b> , 3 (2006) pp. 759-765	原著
<b>A182</b> TiNi 形状記憶合金細線の曲げ疲労特性	松井良介 牧野悦康 戸伏壽昭 古市裕司 吉田総仁	日本機械学会論文集 A 編, <b>72</b> , 716 (2006) pp. 544-551	原著
<b>A183</b> Optimum blank design for sheet metal forming based on the interaction of high- and low-fidelity FE models	Ryutaro Hino Fusahito Yoshida Vassili V. Toropov	Archive of Applied Mechanics, <b>75</b> , 10-12 (2006) pp. 679-691	原著
<b>A184</b> A model of large-strain cyclic plasticity for accurate springback analysis	F. Yoshida T. Uemori S. Abe	Proceedings of the IDDRG 2006 Conference (CD-ROM), (2006) pp. 145-152	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>A185</b> A Model of Anisotropic Plasticity and Its Application to Springback Simulation	F. Yoshida T. Uemori S. Abe	Proceedings of the 12th International Symposium on Plasticity (PLASTICITY 2006) (CR-ROM), (2006)	原著
<b>A186</b> Effect of stress concentration on upper yield point in mild steel	H.B. Sun Y. Kaneda M. Ohmori F. Yoshida	Materials Transactions, <b>47</b> , 1 (2006) pp. 96-100	原著
<b>A187</b> Formation of Fine and Dense Conical Carbides on Tool Steel Surface by Sputter Etching	Rongguang Wang Qinglian Zhang Masahiko Kato Keijiro Nakasa	Materials Transactions, <b>47</b> , 7 (2006) pp. 1798-1804	原著
<b>A188</b> エッジインデント試験による 8mass%Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ・ZrO <sub>2</sub> 遮熱溶射皮膜の高温はく離強度評価	加藤 昌彦 中佐 啓治郎 章 博 秋竹 教行	材料, <b>55</b> , 9 (2006) pp. 860-867	原著
<b>A189</b> 高圧高速フレーム溶射 WC-Co 皮膜の表面及び界面損傷に及ぼす繰返しすべり摩擦の影響	李 成為 章 博 加藤 昌彦 中佐 啓治郎	材料, <b>55</b> , 12 (2006) pp. 1088-1094	原著
<b>A190</b> 超微細結晶粒 P/M アルミニウム合金の中高温域における微小疲労き裂発生および初期進展挙動	菅田 淳 植松 美彦 安田 宗浩 城野 政弘	材料, <b>55</b> , 6 (2006) pp. 545-549	原著
<b>A191</b> Statistical fatigue properties of SCM435 steel in ultra-long-life regime based on JSMS database on fatigue strength of metallic materials	Tatsuo Sakai Takashi Sakai Kenji Okada Machiko Furuichi Izuru Nishikawa Atsushi Sugeta	International Journal of Fatigue, <b>28</b> , 11 (2006) pp. 1486-1492	原著
<b>A192</b> 多連式軸荷重疲労試験機の開発と基本性能の検証	古澤 達哉 酒井 達雄 滝澤 亮平 中島 正貴 塩澤 和章 小熊 規泰 岡田 憲司 越智 保雄 菅田 淳 皮籠石 紀雄 境田 彰芳 坂本 英俊	日本機械学会論文集 A 編, <b>72</b> , 718 (2006) pp. 886-894	原著
<b>A193</b> 超微細粒 P/M アルミニウム合金の疲労き裂進展特性に及ぼす塑性予加工の影響	菅田 淳 向原 佑輝 箕島 弘二	日本機械学会論文集 A 編, <b>72</b> , 716 (2006) pp. 507-512	原著

## B. 複雑システム工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>B1</b> A Search of Stackelberg Solutions with Using Evolutionary Multi-Agent Systems for Bi-level Facility Location Problem	Takeshi Uno Masatoshi Sakawa Kosuke Kato Hideki Katagiri Takahiro Takebe	Proceedings of Czech-Japan Seminar 2006 on Data Analysis & Decision Making under Uncertainty, (2006) pp. 29-34	原著
<b>B2</b> An Application of Tabu Search for Multi-Dimensional Competitive Facility Location Problem	Takeshi Uno Masatoshi Sakawa Kosuke Kato Seiichirou Hanaoka	Proceedings of Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems, (2006) pp. 1519-1523	原著
<b>B3</b> Jumping pattern optimization for a serial link robot through soft computing technique	Takeshi Matsui Masatoshi Sakawa Takeshi Uno Kosuke Kato Mitsuru Higashimori Makoto Kaneko	Proceedings of Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems, (2006) pp. 1514-1518	原著
<b>B4</b> Acquisition of KANSEI decision rules of coffee flavor using rough set method	Tatsuo Nishino Mitsuo Nagamachi Masatoshi Sakawa	Kansei Engineering International, <b>5</b> , 4 (2006) pp. 41-50	原著
<b>B5</b> A comparative study on approximations of decision class and rule acquisition by rough sets model	Tatsuo Nishino Mitsuo Nagamachi Masatoshi Sakawa Kousuke Kato Hideo Tanaka	Kansei Engineering International, <b>5</b> , 4 (2006) pp. 51-60	原著
<b>B6</b> Approximate solution of reflecting Brownian motion using penalty method and numerical application to imperfect elastic barrier	Shuya Kanagawa Yasumasa Saisho Hiroaki Uesu	Dynamic Systems and Applications, <b>15</b> , 2 (2006) pp. 287-300	原著
<b>B7</b> Stochastic models describing human metabolism processes using stochastic differential equations	Toshihiko Kawamura Yasumasa Saisho	Stochastic Models, <b>22</b> , 2 (2006) pp. 273-287	原著
<b>B8</b> Interactive decision making using possibility and necessity measures for a fuzzy random multiobjective 0-1 programming problem	Hideki Katagiri Masatoshi Sakawa Ichiro Nishizaki	Cybernetics and Systems, <b>37</b> , 1 (2006) pp. 59-74	原著
<b>B9</b> A multi-objective resource allocation problem in PERT networks	Amir Azaron Hideki Katagiri Masatoshi Sakawa Kosuke Kato Azizollah Memariani	European Journal of Operational Research, <b>172</b> , 3 (2006) pp. 838-854	原著
<b>B10</b> Reliability evaluation of multi-component cold-standby redundant systems	Amir Azaron Hideki Katagiri Kosuke Kato Masatoshi Sakawa	Applied Mathematics and Computation, <b>173</b> , 1 (2006) pp. 137-149	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>B11</b> Longest path analysis in networks of queues: dynamic scheduling problems	Amir Azaron Hideki Katagiri Kosuke Kato Masatoshi Sakawa	European Journal of Operational Research, <b>174</b> , 1 (2006) pp. 132-149	原著
<b>B12</b> Modelling complex assemblies as a queuing network for lead time control	Amir Azaron Hideki Katagiri Kosuke Kato Masatoshi Sakawa	European Journal of Operational Research, <b>174</b> , 1 (2006) pp. 150-168	原著
<b>B13</b> A tabu search algorithm for k-minimum spanning tree problems	Hideki Katagiri Ichiro Nishizaki Tomohiro Hayashida Masatoshi Sakawa Kosuke Kato	Proceedings of SCIS & ISIS 2006, <b>CD-ROM</b> (2006) pp. 1524-1529	原著
<b>B14</b> Agent-based simulation for generalized matching pennies games	Ichiro Nishizaki Tsuyoshi Nakakura Tomohiro Hayashida	Proceedings of SCIS & ISIS 2006, <b>CD-ROM</b> (2006) pp. 1530-1535	原著
<b>B15</b> 多属性効用分析を用いた森林保全政策の選定	林田 智弘 西崎 一郎 上田 良文 片桐 英樹	日本知能情報ファジィ学会論文誌, <b>18</b> , 1 (2006) pp. 70-80	原著
<b>B16</b> 社会規範に関する分析のためのエージェントベースシミュレーション	西崎 一郎 片桐 英樹 大山 寿久	広島大学大学院工学研究科研究報告, <b>55</b> , 1 (2006) pp. 1-17	原著
<b>B17</b> Bit-rate maximization for multiuser OFDM systems	Hiroyuki Tase Shuichi Ohno Takao Hinamoto	Electronics and Communications in JAPAN, Part 3, <b>1</b> , 9 (2006)	その他
<b>B18</b> Multi-carrier multiple access is sum-rate optimal for block transmissions over circulant ISI channels	Shuichi Ohno Georgios B. Giannakis Zhi-Quan Lu	IEEE Journal on Selected Areas in Communications, <b>24</b> , 6 (2006) pp. 1256-1260	原著
<b>B19</b> Performance of single-carrier block transmissions over multipath fading channels with linear equalization	Shuichi Ohno	IEEE Transactions on Signal Processing, <b>54</b> , 10 (2006) pp. 3678-3687	原著
<b>B20</b> Adaptive subcarrier allocation for multi-user OFDM system	Kok Ann Donny Teo Yoshiyuki Otani Shuichi Ohno	IEICE Transactions on Fundamentals, <b>E89-A</b> (2006) pp. 3131-3137	原著
<b>B21</b> A universal interpretation of receive diversity gain in MIMO systems over flat channels	Shuichi Ohno Kok Ann Donny Teo	Proc. of the 2006 European Signal Processing Conference, (2006)	原著
<b>B22</b> Pilot-aided channel estimation and Viterbi equalization for OFDM over doubly-selective channel	Kok Ann Donny Teo Shuichi Ohno	Proc. of IEEE Global Telecommunications Conference, (2006)	原著
<b>B23</b> Performance analysis of successive interference cancellation in multiuser CDMA over flat channels	Kok Ann Donny Teo Shuichi Ohno	Proc. of IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems, (2006)	原著
<b>B24</b> Tradeoff between BER and bandwidth efficiency in MIMO systems with ZF equalization	Shuichi Ohno Kok Ann Donny Teo	Proc. of 2006 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, (2006)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>B25</b> Design of IIR digital filters with discrete coefficients based on MLS criterion	Masayoshi Nakamoto Takao Hinamoto	IEICE Trans. on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 4 (2006) pp. 1116-1121	原著
<b>B26</b> Finite Wordlength Implementation for Recursive Digital Filters with Error Feedback	Masayoshi Nakamoto Takao Hinamoto Masaki Oku Tuyoshi Yoshiya	Proc. 14th European Signal Processing Conference, (2006)	原著
<b>B27</b> Wavelet-Based Watermarking with New Key Sequence in Still Images	Masayoshi Nakamoto Suguru Fujimoto Akimitsu Doi Takao Hinamoto	Proc. 2006 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, (2006) pp. 159-162	原著
<b>B28</b> スケーリングを考慮した巡回型ディジタルフィルタの有限語長設計法	中本昌由 雛元孝夫 奥正基 吉屋剛	第19回回路とシステム(軽井沢)ワークショップ論文集, (2006) pp. 453-458	原著
<b>B29</b> L2-sensitivity minimization for MIMO linear discrete-time systems subject to L2-scaling constraints	Osemekhian Innocent Takao Hinamoto Wu-Sheng Lu	Proc. 2006 2nd Int. Symp. on Communications, Control and Signal Processing, (2006)	原著
<b>B30</b> An active noise control system based on simultaneous equations method without auxiliary filters	Mitsuji Muneyasu Osamu Hisayasu Kensaku Fujii Takao Hinamoto	IEICE Trans. on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 4 (2006) pp. 960-968	原著
<b>B31</b> Extraction of trabecular structures of mandible excluding tooth roots on dental panoramic radiographs using mathematical morphology	Akira Asano Takahiro Tambe Akira Taguchi Chie Muraki Asano Takashi Nakamoto Keiji Tanimoto Mitsuji Muneyasu Takao Hinamoto	Proc. the 18th International Conference on Pattern Recognition (ICPR2006), (2006)	原著
<b>B32</b> L2-sensitivity minimization of one- and two-dimensional state-space digital filters subject to L2-scaling constraints	Takao Hinamoto Ken-ichi Iwata Wu-Sheng Lu	IEEE Trans. on Signal Processing, <b>54</b> , 5 (2006) pp. 1804-1812	原著
<b>B33</b> A second-order cone programming approach for minimax design of 2-D FIR filters with low group delay	Wu-Sheng Lu Takao Hinamoto	Proc. 2006 IEEE Int. Symp. on Circuits and Systems, (2006) pp. 2521-2524	原著
<b>B34</b> Realization of MIMO linear discrete-time systems with minimum L2-sensitivity and no overflow oscillations	Takao Hinamoto Osemekhian Innocent Omoifo Wu-Sheng Lu	Proc. 2006 IEEE Int. Symp. on Circuits and Systems, (2006) pp. 5215-5218	原著
<b>B35</b> Optimal synthesis of a class of 2-D digital filters with minimum L2-sensitivity and no overflow oscillations	T. Hinamoto Ken-ichi Iwata Osemekhian Innocent Omoifo Shuichi Ohno Wu-Sheng Lu	IEICE Trans. on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 7 (2006) pp. 1987-1994	原著
<b>B36</b> Performance analyses of adaptive IIR notch filters using a PSD-based approach	Aloys Mvuma Shotaro Nishimura Takao Hinamoto	IEICE Trans. on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 7 (2006) pp. 2079-2083	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>B37</b> A design of PID controllers with a switching structure by a support vector machine	Kenji Takao Toru Yamamoto Takao Hinamoto	Proc. 2006 IEEE World Congress on Computational Intelligence, (2006) pp. 9434-9439	原著
<b>B38</b> Roundoff noise minimization for a class of 2-D state-space digital filters using separate/joint optimization of error feedback and realization	Takao Hinamoto Toru Oumi Wu-Sheng Lu	Proc. 49th 2006 IEEE Midwest Symp. on Circuits and Systems, (2006)	原著
<b>B39</b> Extraction of trabecular structures of mandible excluding tooth roots on dental panoramic radiographs using mathematical morphologie	Akira Asano Takahiro Tambe Akira Taguchi Chie Muraki Asano Takashi Nakamoto Keiji Tanimoto Mitsuji Muneyasu Takao Hinamoto	Proc. 18th Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2006), 3 (2006) pp. 988-991	原著
<b>B40</b> L2-sensitivity minimization of 2-D separable-denominator state-space digital filters subject to L2-scaling constraints	Osemekhian Innocent Omoifo Takao Hinamoto	Proc. 6th WSEAS Int. Conf. on Simulation, Modelling and Optimization, (2006) pp. 405-410	原著
<b>B41</b> Minimization of L2-sensitivity subject to L2-scaling constraints for 2-D separable-denominator state-space digital filters	Osemekhian Innocent Omoifo Takao Hinamoto	WSEAS Trans. on Circuits and Systems, 5, 10 (2006) pp. 1506-1513	原著
<b>B42</b> Minimization of L2-sensitivity for linear discrete-time systems subject to L2-scaling constraints using a Lagrange function and a bisection method	Takao Hinamoto Toru Oumi	Proc. SICE-ICASE Int. Joint Conf. 2006, (2006) pp. 1963-1967	原著
<b>B43</b> Roundoff noise minimization for 2-D state-space digital filters using joint optimization of error feedback and realization	Takao Hinamoto Hiroaki Ohnishi Wu-Sheng Lu	IEEE Trans. on Signal Processing, 54, 11 (2006) pp. 4302-4310	原著
<b>B44</b> サポートベクターマシンによる切り替え構造を有するPID制御系の一設計	高尾健司 中野耕太郎 山本透 雛元孝夫	システム制御情報学会論文誌, 19, 11 (2006) pp. 435-442	原著
<b>B45</b> Memory-based IMC tuning of PID controllers for nonlinear systems	Kenji Takao Toru Yamamoto Takao Hinamoto	IEEJ Trans. on Electrical and Electronic Engineering, 1, 4 (2006) pp. 364-373	原著
<b>B46</b> Minimization of L2-sensitivity for 2-D separable-denominator state-space digital filters subject to L2-scaling constraints	Takao Hinamoto Yukihiro Shibata Wu-Sheng Lu	Proc. 2006 IEEE Asia Pacific conf. on Circuits and Systems, (2006) pp. 390-393	原著
<b>B47</b> 3-D separable-denominator digital filters with minimum L2-sensitivity and no overflow oscillations	Takao Hinamoto Osemekhian Innocent Omoifo	Proc. 2006 Int. Symp. on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, (2006) pp. 721-724	原著
<b>B48</b> 戻る時間を考慮した自己バランスラインの解析	広谷大助 森川克己 高橋勝彦	日本経営工学会論文誌, 57, 5 (2006) pp. 388-394	原著
<b>B49</b> 動的なラインバランスとバッファサイズの設定による需要の非正常変動への適応	高橋勝彦 森川克己	日本経営工学会論文誌, 57, 4 (2006) pp. 278-288	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>B50</b> MRP rescheduling heuristics with capacity extension under deterministic demand	Chao Rong Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa	Computers & Industrial Engineering, <b>51</b> , 1 (2006) pp. 2-13	原著
<b>B51</b> Analysis and design of self-balancing production line	Daisuke Hirotani Myreshka Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Computers & Industrial Engineering, <b>50</b> , 4 (2006) pp. 488-502	原著
<b>B52</b> かんばん方式の研究と課題	高橋 勝彦	日本経営工学会論文誌, <b>57</b> , 2 (2006) pp. 89-100	原著
<b>B53</b> Decomposition-based makespan minimization in job shops	Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Industrial Engineering and Management Systems, <b>5</b> , 1 (2006) pp. 31-38	原著
<b>B54</b> Evaluating costs and environmental impacts of production policies in recycling systems with the limited number of recycles	Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa Daisuke Hirotani Akihiko Mizuno	Proceedings of the 7th Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference, (2006) pp. 2188-2196	原著
<b>B55</b> Analysis of the self-balancing production line with stochastic process time	Daisuke Hirotani Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Proceedings of the 7th Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference, (2006) pp. 1912-1918	原著
<b>B56</b> Modeling planning and scheduling tasks based on interviews	Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Proceedings of the 7th Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference, (2006) pp. 1657-1661	原著
<b>B57</b> A multi-agent system for assembly line balancing	Kana Yoyoyama Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Proceedings of the Eighth International Conference on Industrial Management, (2006) pp. 33-39	原著
<b>B58</b> Strict due date based acceptance and rejection decision	Sujan Piya Katsumi Morikawa Katsuhiko Takahashi	Proceedings of the Eighth International Conference on Industrial Management, (2006) pp. 40-47	原著
<b>B59</b> Layer structures for the solutions to the perturbed simple pendulum problems	Tetsutaro Shibata	Journal of Mathematical Analysis and Applications, <b>315</b> (2006) pp. 725-739	原著
<b>B60</b> Three-term asymptotics for the boundary layers of semilinear elliptic eigenvalue problems	Tetsutaro Shibata	Nonlinear Differential Equations and Applications, <b>13</b> (2006) pp. 23-41	原著
<b>B61</b> Boundary layer and variational eigen-curve in two-parameter single pendulum type equations	Tetsutaro Shibata	Communications on Pure and Applied Analysis, <b>5</b> , 1 (2006) pp. 147-154	原著
<b>B62</b> $L^q$ Spectral asymptotics for nonlinear Sturm-Liouville problems	Tetsutaro Shibata	Differential and Integral Equations, <b>19</b> (2006) pp. 773-783	原著
<b>B63</b> The relationship between two-parameter perturbed sine-Gordon type equation and nonlinear Klein-Gordon equation	Tetsutaro Shibata	Indiana University Mathematical Journal, <b>55</b> , 5 (2006) pp. 1557-1572	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>B64</b> Wandering behavior of the chaotic itinerancy in an oscillator neural network model	Satoki Uchiyama Hirokazu Fujisaka	Progress of Theoretical Physics Supplement, <b>161</b> (2006) pp. 381-384	原著
<b>B65</b> Phase diffusion in chaotic oscillators system	Toshiaki Kono Go Kinoshita Hirokazu Fujisaka Satoki Uchiyama Tomoji Yamada	Progress of Theoretical Physics Supplement, <b>161</b> (2006) pp. 240-243	原著
<b>B66</b> Chaotic phase synchronization in coupled three maps systems	Hirokazu Fujisaka Go Kinoshita Satoki Uchiyama Toshiaki Kono	NPCS pack of the Proceedings of the 6th International Summer School/Conference, (2006)	原著
<b>B67</b> $H_{\infty}$ 制御および PSO によるロバスト PSS の設計	造賀 芳文 宮谷 肇 餘利野 直人	電気学会論文誌, <b>126-B</b> , 7 (2006) pp. 679-686	原著
<b>B68</b> 分散型電源の導入を考慮した配電系統の設備計画手法の検討	小枝 一彦 造賀 芳文 上山 哲平 餘利野 直人 佐々木 博司	電気学会論文誌, <b>126-B</b> , 8 (2006) pp. 789-797	原著
<b>B69</b> A Method for Pricing VAR Providers in the Electricity Markets Considering Voltage Security	E. E. Elaraby N. Yorino Y. Zoka	Trans. on Electrical and Electronic Engineering, <b>1</b> , 3 (2006) pp. 247-254	原著
<b>B70</b> Operation margin analysis of zone 3 impedance relay based on sensitivities to power injection	S. H. Li N. Yorino Y. Zoka	IEE Proc. Generation, Transmission & Distribution, (2006)	原著
<b>B71</b> An Economic Evaluation for an Autonomous Independent Network of Distributed Generators	Y. Zoka K. Koeda A. Sugimoto N. Yorino K. Kawahara	The Journal of the Institution of Engineers, Singapore, <b>Special Issue</b> (2006)	原著
<b>B72</b> An Economic Evaluation for an Autonomous Independent Network of Distributed Energy Resources	Y. Zoka A. Sugimoto N. Yorino K. Kawahara J. Kubokawa	Journal of Electric Power Systems Research, (2006)	原著
<b>B73</b> Validation of a New Outage Work Planning Method Based on System Configuration Searching Technique for Maintaining High Supply Reliability	H. Asahara Y. Takeuchi H. Sugihara K. Kawahara T. Matsuda Y. Zoka N. Yorino	Proc. of the International Conference on Electrical Engineering (ICEE 2006), <b>SE1-03</b> (2006)	原著
<b>B74</b> Impacts of the Integration of Wind Energy on Power Systems	M. Eghbal N. Yorino Y. Zoka	Proc. of the International Workshop on Sustainable Energy and Materials, <b>1</b> , 1-p-1 (2006) pp. 1.49-1.52	原著
<b>B75</b> An Economic Evaluation for Strategic Integration of Distributed Energy Resources	N. Yorino Y. Zoka A. Sugimoto	Proc. of the International Workshop on Sustainable Energy and Materials, <b>1</b> , 1-1-2 (2006) pp. 1.5-1.8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>B76</b> A Mutual Interaction Problem of Distributed Generators Installed in an Autonomous Independent Small Grid	Y. Zoka N. Yorino K. Kawahara	Proc. of the Renewable Energy 2006 International Conference and Exhibition, (2006)	原著
<b>B77</b> A PSO Approach to VAR planning considering slow and fast devices prices	M. Eghbal E. E. El-Araby Y. Ito Y. Zoka N. Yorino	Proc. of the International IEEE conference SMC, (2006) pp. 1849-1854	原著
<b>B78</b> 確率ニューラルネットを利用したオンライン血液循環状態診断支援システムの開発	坂根 彰 柴 建次 辻 敏夫 佐伯 昇 河本 昌志	医科器械学, <b>76</b> , 1 (2006) pp. 12-20	原著
<b>B79</b> Functional demanded excitability changes of human hand motor area	Zhen Ni Makoto Takahashi Nan Liang Yoshiyuki Tanaka Toshio Tsuji Susumu Yahagi Tatsuya Kasai	Experimental Brain Research, <b>170</b> (2006) pp. 141-148	原著
<b>B80</b> 拘束環境下における人間-機械系の等価慣性	羽田 昌敏 山田 大介 辻 敏夫	計測自動制御学会論文集, <b>42</b> , 3 (2006) pp. 156-163	原著
<b>B81</b> Virtual Driving Simulator for Measuring Dynamic Properties of Human Arm Movements	Yoshiyuki Tanaka Ryoma Kanda Naoki Yamada Hitoshi Fukuba Ichiro Masamori Toshio Tsuji	Journal of Robotics and Mechatronics, <b>18</b> , 2 (2006)	原著
<b>B82</b> 下肢血管インピーダンスの非観血モニタリング	坂根 彰 柴 建次 辻 敏夫 三浦 朗 福場 良之	バイオメカニズム学会誌, <b>30</b> , 3 (2006) pp. 143-150	原著
<b>B83</b> 経皮エネルギー伝送システムによる体内埋込アクチュエータのダイレクト駆動	柴 建次 辻 敏夫 越地 耕二	ライフサポート, <b>18</b> , 1 (2006) pp. 17-24	原著
<b>B84</b> Motor strategies and excitability changes of human hand motor area are dependent on different voluntary drives	Zhen Ni Nan Liang Makoto Takahashi Takamasa Yamashita Susumu Yahagi Yoshiyuki Tanaka Toshio Tsuji Tatsuya Kasai	European Journal of Neuroscience, (2006) pp. 3399-3406	原著
<b>B85</b> Novel Human Interface for Game Control Using Voluntarily Generated Biological Signals	Keisuke Shima Masaru Okamoto Nan Bu Toshio Tsuji	Journal of Robotics and Mechatronics, <b>18</b> , 5 (2006) pp. 626-633	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>B86</b> 人間-機械系の等価インピーダンス特性解析システム	羽田 昌敏 山田 大介 三浦 弘樹 辻 敏夫	計測自動制御学会論文集, <b>42</b> , 9 (2006) pp. 1083-1091	原著
<b>B87</b> 付加的制御入力を利用した不確定離散時間システムのためのロバスト静的出力フィードバック制御	向谷 博明 石井 靖久 坂口 誠史郎 田中 良幸 辻 敏夫	電子情報通信学会和文論文誌, <b>J89-A</b> , 12 (2006) pp. 1209-1214	原著
<b>B88</b> 上肢運動訓練を目的とした仮想カーリング作業における人間の感覚運動特性	田中 良幸 松下 和寛 辻 敏夫	計測自動制御学会論文集, <b>42</b> , 12 (2006) pp. 1288-1294	原著
<b>B89</b> ステアリング操作における人間の手先インピーダンス特性の解析	田中 良幸 神田 龍馬 武田雄策 山田 直樹 福庭 一志 正守 一郎 辻 敏夫	計測自動制御学会論文集, <b>42</b> , 12 (2006) pp. 1353-1359	原著
<b>B90</b> バーチャルゾウリムシの化学応答シミュレーション	平野 旭 辻 敏夫 滝口 昇 大竹 久夫	計測自動制御学会論文集, <b>42</b> , 11 (2006) pp. 1252-1259	原著
<b>B91</b> Biomimetic Control of mobile robots based on the Information Processing Model of Paramecium	Akira Hirano Toshio Tsuji Noboru Takiguchi Hisao Ohtake	Proceedings of the Eleventh International Symposium on Artificial Life and Robotics, (2006) pp. 313-318	原著
<b>B92</b> LMI-Based Neurocontroller for Guaranteed Cost Control of Uncertain Servo System	Hiroaki Mukaidani Yoshiyuki Tanaka Toshio Tsuji	the 2006 American Control Conference (ACC 2006), (2006) pp. 2963-2968	原著
<b>B93</b> Manipulability Analysis of Kicking Motion in Soccer Based on Human Physical Properties	Yoshiyuki Tanaka Mitsuhisa Shiokawa Hiroyuki Yamashita Toshio Tsuji	Proceedings of the 2006 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, (2006) pp. 68-73	原著
<b>B94</b> An electrophysiological model of chemotactic response in Paramecium	Akira Hirano Toshio Tsuji Noboru Takiguchi Hisao Ohtake	Proceedings of the 2006 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, (2006) pp. 3612-3617	原著
<b>B95</b> Analysis of Current Density and Specific Absorption Rate in Biological Tissue Surrounding an Air-core Type of Transcutaneous Transformer for an Artificial Heart	Kenji Shiba Masayuki Nukaya Toshio Tsuji Kohji Koshiji	IEEE 2006 International Conference of the Engineering in Medicine and Biology Society, (2006) pp. 5392-5395	原著
<b>B96</b> Neural-Based Decentralized Robust Control of Large-Scale Uncertain Nonlinear Systems with Guaranteed $H_\infty$ Performance	Hiroaki Mukaidani Seishiro Sakaguchi Takayoshi Umeda Yoshiyuki Tanaka Hua Xu Toshio Tsuji	Proceedings of the 45th IEEE Conference on Decision & Control, (2006) pp. 6384-6354	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>B97</b> Behavioral effects of radiation exposure on food-NaCl associative learning of <i>Caenorhabditis elegans</i>	Tetsuya Sakashita Daisuke D. Ikeda Nobuyuki Hamada Michiyo Suzuki Toshio Tsuji Seiichi Wada Tomoo Funayama Yasuhiko Kobayashi	20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress, (2006) pp. 142-142	原著
<b>B98</b> Equivalent Inertia of Human-Machine Systems under Constraint Environments	Masatoshi Hada Daisuke Yamada Toshio Tsuji	Proceedings of The Third Asian Conference on MULTIBODY DYNAMICS 2006, (2006)	原著
<b>B99</b> Vascular stiffness, viscosity and inertia in the patients with cardiovascular disease	N. Saeki A. Sakane R. Nakamura M. Kawamoto T. Tsuji O. Yuge	10th International Congress of Cardiothoracic and Vascular anesthesia with Industrial Exhibits, (2006)	原著
<b>B100</b> Simulation of chemotactic networks in nematode <i>C. elegans</i> : Is there any change on networks by exposure to ionizing radiation?	Michiyo Suzuki Tetsuya Sakashita Toshio Tsuji Kana Fukamoto Nobuyuki Hamada Yasuhiko Kobayashi	The Seventh International Conference on Systems Biology (ICSB-2006), BN03 (2006)	原著
<b>B101</b> Computer simulation of chemotactic neuronal networks in <i>C. elegans</i> : Does food-NaCl associative learning lead to changes in the networks?	Michiyo Suzuki Tetsuya Sakashita Toshio Tsuji Yasuhiko Kobayashi	The 2nd East Asia <i>C. elegans</i> Meeting 2006, (2006) pp. 112-112	原著
<b>B102</b> バリアフリー・ロボット・インタフェース CHRIS	辻 敏夫 柴 建次	金属, <b>76</b> , 1 (2006) pp. 34-36	総説
<b>B103</b> バリアフリー・ロボット・インタフェース CHRIS	柴 建次 辻 敏夫	日本生活支援工学会誌, <b>5</b> , 2 (2006) pp. 3-3	総説
<b>B104</b> サイバネティック・インタフェースで人間を支援する	辻 敏夫 福田 修	計測と制御, <b>45</b> , 5 (2006) pp. 395-401	総説
<b>B105</b> 生体インピーダンス特性のシステム・インテグレーションを目指して	辻 敏夫 田中 良幸	日本ロボット学会誌, <b>24</b> , 6 (2006) pp. 696-699	総説
<b>B106</b> 人工心臓用空心型経皮エネルギー伝送システムー体外情報による出力電圧の安定化制御ー	柴 建次 糠谷 優之 辻 敏夫 越地 耕二	生体医工学, <b>43</b> , 4 (2006) pp. 670-676	原著
<b>B107</b> 超音波モータを用いた直接駆動型人工心臓システムの検討	柴 建次 高畑 雅史 辻 敏夫 越地 耕二	生体医工学, <b>43</b> , 4 (2006) pp. 677-684	原著
<b>B108</b> シェイプセンサを利用した環境制御装置の新しい操作方式	辻 敏夫 島 圭介 船曳 晶彦 下森 智 柴 建次 福田 修 大塚 彰	ライフサポート, <b>18</b> , 4 (2006) pp. 5-12	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>B109</b> 高機能・高解像度ビジョンチップのための CFPE アーキテクチャ	山本 健吉 窪園 宗寛 石井 抱	電子情報通信学会論文誌 D, <b>Vol.J89-D</b> , No.1 (2006) pp. 56-63	原著
<b>B110</b> 高速非侵襲計測による生体眼エイジング効果の発見	金子 真 Roland Kempf 栗田 雄一 飯田 義親 石井 抱 三嶋 弘 塚本 秀利 杉本 栄一郎	計測自動制御学会論文集, <b>Vol.42</b> , No.10 (2006) pp. 1093-1099	原著
<b>B111</b> 眼剛性センシング	金子 真 徳田 寛一 飯田 義親 栗田 雄一 ケンフ・ローランド 川原 知洋 石井 抱 河野 進 三嶋 弘 塚本 秀利 杉本 栄一郎	計測自動制御学会論文集, <b>Vol.42</b> , No.2 (2006) pp. 103-110	原著
<b>B112</b> Contact Probe Based Stiffness Sensing of Human Eye	Yuichi Kurita Yoshichika Iida Roland Kempf Makoto Kaneko	Proc. of the 2006 , IEEE International Conf. on Robotics and Automation, (2006) pp. 2972-2977	原著
<b>B113</b> Non-Contact Impedance Imager with Phase Differentiator	T. Kawahara C. Toya N. Tanaka M. Kaneko Y. Miyata M. Okajima T. Asahara	Proc. of the 1st IEEE/RAS-EMBS Int. Conf. on Biomedical Robotics and Biomechatronics, #159, (2006)	原著
<b>B114</b> 非接触剛性イメージャ	川原 知洋 松永 佐斗志 田中 信治 金子 真	日本ロボット学会誌, <b>vol.24</b> , no.3 (2006) pp. 363-369	原著
<b>B115</b> バッテイングロボット	石井 抱 辻 徳生 山本 健吉	日本ロボット学会誌, <b>24</b> 巻, 2 号 (2006) pp. 200-200	総説
<b>B116</b> Non-Contact Stiffness Imager	T. Kawahara S. Tanaka M. Kaneko	The International Journal of Robotics Research, <b>Vol.25</b> , No.5/6 (2006) pp. 537-549	原著
<b>B117</b> 人間よりも高速なビジョンとその応用	石井 抱	映像情報メディア学会誌, <b>Vol.60</b> , No.6 (2006) pp. 872-878	総説
<b>B118</b> Non-Dimensional Analysis Based Design on Tracing Type Legged Robots	M. Higashimori I. Ishii M. Kaneko	Journal of Robotics and Mechatronics, <b>vol.18</b> , no.3 (2006) pp. 333-339	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>B119</b> Torque Pattern Generation Towards the Maximum Jump Height	Mitsuru Higashimori Manabu Harada Idaku Ishii Makoto Kaneko	Proc. the IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, (2006) pp. 1096-1101	原著
<b>B120</b> Noncontact Impedance Sensing	T. Kawahara K. Tokuda N. Tanaka M. Kaneko	The Int. J. of Artificial Life and Robotics, <b>Vol.10</b> (2006) pp. 35-40	原著
<b>B121</b> 高速ビデオ画像を用いた実験用マウスの擦過行動パターン検出	石井 抱 黒住 省吾 折戸 謙介 松田 浩珍	電子情報通信学会論文誌 D, <b>Vol.J89-D</b> , No.7 (2006) pp. 1534-1545	原著
<b>B122</b> 摩擦不感型衝突に基づく二次元棒状物体の動的捕獲戦略	東森 充 木村 麻伊子 石井 抱 金子 真	日本ロボット学会誌, <b>vol.24</b> , no.5 (2006) pp. 110-119	原著
<b>B123</b> Real-time Sound Source Localization Based on Audiovisual Frequency Integration	Tokuo Tsuji Kenkichi Yamamoto Idaku Ishii	Proceedings of the IEEE Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2006), (2006)	原著
<b>B124</b> 位相差強調型腫瘍イメージャ ～ VATS への応用～	川原 知洋 戸舎 稚詞 石井 抱 金子 真 宮田 義浩 岡島 正純 浅原 利正	日本コンピュータ外科学会誌, <b>Vol.8</b> , No.2 (2006) pp. 89-96	原著
<b>B125</b> Development of High-resolution Digital Vision Chip Based on CFPE Architecture	Kenkichi Yamamoto Munehiro Kubozono Idaku Ishii	Proceedings of the 2006 IEEE International Workshop on Computer Architecture for Machine Perception and Sensing (CAMPS 2006), (2006) pp. 24-29	原著
<b>B126</b> A Real-time Finger-tapping Interface Using High-speed Vision System	Kenkichi Yamamoto Satoshi Ikeda Tokuo Tsuji Idaku Ishii	Proceedings of the 2006 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics(SMC2006), (2006) pp. 296-303	原著
<b>B127</b> 二重旋回機構を備えた4本指ロボットハンドの開発	東森 充 丁 憲勇 石井 抱 並木 明夫 石川 正俊 金子 真	日本ロボット学会誌, <b>vol.24</b> , no.7 (2006) pp. 813-819	原著
<b>B128</b> CFPE(Compact and Flexible Processing Element)ビジョンチップアーキテクチャ	山本 健吉 石井 抱	画像ラボ, <b>Vol.17</b> , No.10 (2006) pp. 15-19	総説
<b>B129</b> 高速ビジョンの有効性	石井 抱	画像ラボ, <b>Vol.17</b> , No.12 (2006) pp. 31-36	総説

## C. 情報工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C1</b> An Energy Efficient Ranking Protocol for Radio Networks	Koji Nakano	IEICE Trans. on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 5 (2006) pp. 1346-1354	原著
<b>C2</b> An Energy Efficient Leader Election Protocol for Radio Network with a Single Transceiver	Jacir L. Bordim Yasuaki Ito Koji Nakano	IEICE Trans. on Fundamentals, <b>E89-A</b> , 5 (2006) pp. 1355-1361	原著
<b>C3</b> Efficient Hardware Algorithm for N Choose K Counters	Yasuaki Ito Koji Nakano Youhei Yamagishi	Proc. of Workshop on Advances in Parallel and Distributed Computational Models (CD-ROM of International Parallel and Distributed Processing Symposium), (2006)	原著
<b>C4</b> Randomized Leader Election Protocols in Noisy Radio Networks with a Single Transceiver	Jacir L. Bordim Yasuaki Ito Koji Nakano	Proc. of International Symposium on Parallel and Distributed Processing and Application(LNCS 4330), (2006) pp. 246-256	原著
<b>C5</b> 分散ネットワーク上の故障診断問題について	藤田 聡	電子情報通信学会論文誌 D, <b>J89-A</b> , 6 (2006) pp. 430-437	原著
<b>C6</b> A Generic Solver based on Functional Parallelism for Solving Combinatorial Optimization Problems	Shigeaki Tagashira Masaya Mito Satoshi Fujita	IEICE Transaction on Information and Systems, <b>E89-D</b> , 6 (2006) pp. 1940-1947	原著
<b>C7</b> A Fault-Tolerant Content Addressable Network	Daisuke Takemoto Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	IEICE Transaction on Information and Systems, <b>E89-D</b> , 6 (2006) pp. 1923-1930	原著
<b>C8</b> A Localization Scheme for Sensor Networks Based on Wireless Communication with Anchor Groups	Hiroyuki Ochi Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	IEICE Transaction on Information and Systems, <b>E89-D</b> , 5 (2006) pp. 1614-1621	原著
<b>C9</b> Proxy-based Index Caching for Content-addressable networks	Shigeaki Tagashira Syuhei Shirakawa Satoshi Fujita	IEICE Transaction on Information and Systems, <b>E89-D</b> , 2 (2006) pp. 555-562	原著
<b>C10</b> Loose Covering by Graphs	Satoshi Fujita	Proc. 2006 Japan-Korea Joint Workshop on Algorithms and Computation, (2006) pp. 9-15	原著
<b>C11</b> Vertex-Disjoint Paths in Transposition Graphs	Satoshi Fujita	Proc. The 18th IASTED Int'l Conf. on Parallel and Distributed Computing and Systems (PDCS' 2006), (2006) pp. 490-494	原著



論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C12</b> Efficient Support of Conjunctive Queries in P2P DHT by using Bloom Filter,	Koji Kobatake Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	Proc. The 18th IASTED Int'l Conf. on Parallel and Distributed Computing and Systems (PDCS' 2006), (2006) pp. 202-207	原著
<b>C13</b> Adaptive MAC Scheme for Wireless LAN based on Dynamic Group Constructions	Kenichi Yasuda Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	Proc. Int'l Conf. on Parallel and Distributed Computing, Applications and Technologies (PDCAT'2006), (2006) pp. 300-305	原著
<b>C14</b> An Efficient Assignment of Transmission Opportunity in QoS Guaranteed Wireless LAN	Masahiro Yamane Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	Proc. Int'l Conf. on Parallel and Distributed Computing, Applications and Technologies (PDCAT'2006), (2006) pp. 105-108	原著
<b>C15</b> A New Caching Technique for Supporting Conjunctive Queries in P2P DHT	Koji Kobatake Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	Proc. IFIP Int'l Conf. on Network and Parallel Computing (NPC'2006), (2006) pp. 185-190	原著
<b>C16</b> A Fair and Efficient Congestion Control Scheme Based on Minority Game	Hiroshi Kutsuna Shigeaki Tagashira Satoshi Fujita	Proc. 14th IEEE Int'l Conf. on Networks (ICON'2006), (2006) pp. 98-103	原著
<b>C17</b> Bi-Connectivity Augmentation for Specified Vertices of a Graph with Upper Bounds on Vertex-Degree Increase	Toshiya Mashima Takanori Fukuoka Satoshi Taoka Toshimasa Watanabe	IEICE Trans. Information and Systems, <b>E89-D</b> , 2 (2006) pp. 751-762	原著
<b>C18</b> On Minimum k-Edge-Connectivity Augmentation for Specified Vertices of a Graph with Upper Bounds on Vertex-Degree	Toshiya Mashima Satoshi Taoka Toshimasa Watanabe	IEICE Trans. Fundamentals, <b>E89-A</b> , 4 (2006) pp. 1042-1048	原著
<b>C19</b> Experimental Evaluation of Maximum-Supply Partitioning Algorithms for Demand-Supply Graphs	Satoshi Taoka Kazuya Watanabe Toshimasa Watanabe	IEICE Trans. Fundamentals, <b>E89-A</b> , 4 (2006) pp. 1049-1057	原著
<b>C20</b> Time Complexity Analysis of the Legal Firing Sequence Problem of Petri Nets with Inhibitor Arcs	Satoshi Taoka Toshimasa Watanabe	IEICE Trans. Fundamentals, <b>E89-A</b> , 11 (2006) pp. 3216-3226	原著
<b>C21</b> An Improved Heuristic Algorithm FEIDEQ for the Maximum Legal Firing Sequence Problem of Petri Nets	Satoru Shimada Satoshi Taoka Masahiro Yamauchi Toshimasa Watanabe	Proc. 2006 IEEE International Symposium on Circuit and Systems (ISCAS 2006), (2006) pp. 4483-4486	原著
<b>C22</b> Tri-Connectivity Augmentation Problems for Bi-connected Graphs with Upper Bounds on Vertex-Degree Increase	Takanori Fukuoka Satoshi Taoka Toshiya Mashima Toshimasa Watanabe	Proc. the 19th Workshop on Circuits and Systems in Karuizawa, (2006) pp. 613-618	原著
<b>C23</b> Performance Comparison of Algorithms for the Dynamic Shortest Path Problem	Takashi Iguchi Satoshi Taoka Daisuke Takafuji Toshimasa Watanabe	Proc. the 19th Workshop on Circuits and Systems in Karuizawa, (2006) pp. 637-642	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C24</b> An Error Evaluation Scheme Based on Rotation of Magnetic Field in Adaptive Finite Element Analysis	Shinya Matsutomo Tomoyuki Miyamoto Kazufumi Kaneda So Noguchi Hideo Yamashita	IEEE Transactions on Magnetics, <b>42</b> , 4 (2006) pp. 567-570	原著
<b>C25</b> A New Analysis Method for Accurate Supercurrent Distribution Inside High-Temperature Superconducting Bul	Tomohiro Yanagawa Kazufumi Kaneda Atsushi Ishiyama So Noguchi Hideo Yamashita	IEEE Transactions on Magnetics, <b>42</b> , 4 (2006) pp. 751-754	原著
<b>C26</b> A New Topology Based Watermarking Method for Layered 3D Triangular Mesh Models	M. M. Rahman K. Kaneda K. Harada	Machine Graphics & Vision, <b>15</b> , 4 (2006) pp. 427-439	原著
<b>C27</b> A Technique for Selecting An Optimal Solution from among Pareto-optima of Multipurposed Electromagnetic Apparatus Design based on Game Theory	Tomoyuki Miyamoto Kazufumi Kaneda So Noguchi Hideo Yamashita	Proceedings of The Twelfth Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, (2006) pp. 120	原著
<b>C28</b> スプラッティング法を用いた円柱形状ボリウムデータ表示手法	村上紗織 檜垣徹 田中優 玉木徹 金田和文 曾根隆志 三嶋弘	Visual Computing/グラフィクスと CAD 合同シンポジウム 2006, (2006) pp. 221-226	原著
<b>C29</b> String-like occluding region extraction for background restoration	Toru Tamaki Hiroshi Suzuki Masanobu Yamamoto	Proc. of the 18th International Conference on Pattern Recognition, <b>3</b> (2006) pp. 615-618	原著
<b>C30</b> 背景画像復元のための紐状遮へい領域の抽出	玉木徹 鈴木博 山本正信	電子情報通信学会論文誌 D, <b>J89-D</b> , 10 (2006) pp. 2315-2327	原著
<b>C31</b> 関節物体のモデルフィッティング	島田伸敬 有田大作 玉木徹	情報処理学会研究報告コンピュータビジョンとイメージメディア, <b>2006</b> , 51 (2006) pp. 375-392	総説
<b>C32</b> Estimation-by-Completion: 3次元物体の線形姿勢推定手法	天野敏之 玉木徹	MIRU2006 画像の認識・理解シンポジウム論文集, (2006) pp. 460-465	原著
<b>C33</b> マルチポート固有空間法	玉木徹 天野敏之	部分空間法研究会 2006, (2006) pp. 7-15	原著
<b>C34</b> MIRU2006 若手プログラム報告	天野敏之 岩村雅一 岡部孝弘 加藤毅 玉木徹 若手プログラム参加者 内田誠一	電子情報通信学会技術報告パターン認識・メディア理解研究会, (2006) pp. 73-84	その他

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C35</b> Web教材の再構成を可能とした探求学習支援環境	國近 秀信 松田 瑞生 平嶋 宗 竹内 章	知能と情報 (日本知能情報フাজィ学会誌), <b>18</b> , 2 (2006) pp. 196-204	原著
<b>C36</b> カメラワークを利用した感性情報の抽出	吉高 淳夫 松井 亮治 平嶋 宗	情報処理学会論文誌, <b>47</b> , 6 (2006) pp. 1696-1707	原著
<b>C37</b> 単文統合としての作問を対象とした学習支援システムの設計・開発	横山 琢郎 平嶋 宗 岡本 真彦 竹内 章	教育システム情報学会誌, <b>23</b> , 4 (2006)	原著
<b>C38</b> 学習支援を指向した誤り可視化のためのロバストシミュレータ	堀口 知也 平嶋 宗	人工知能学会論文誌, <b>21</b> , 6 (2006)	原著
<b>C39</b> Developing and evaluation of a computer-based problem posing in the case of arithmetical word problems	Akira Nakano Tsukasa Hirashima Akira Takeuchi	ICCA2006, (2006)	原著
<b>C40</b> Visualizing Errors and its Evaluation	Hidenobu Kunichika Tsukasa Hirashima Akira Takeuchi	ITS2006, (2006) pp. 744-746	原著
<b>C41</b> Robust Simulator : A Method of Simulating Learners' Erroneous Equations for Making Error-based Simulation	Tomoya Horiguchi Tsukasa Hirashima	ITS2006, (2006)	原著
<b>C42</b> Virtual Experimental Environment to Support Learning by Designing Physics Experiment	Takahito Toumoto Tomoya Horiguchi Tsukasa Hirashim Akira Takeuchi	ED-MEDIA2006, (2006)	原著
<b>C43</b> Interactive Environment to Support Learning by Designing Physics Experiments	Takahito Toumoto Tomoya Horiguchi Tsukasa Hirashima Akira Takeuchi	E-Learn2006, (2006)	原著
<b>C44</b> Property Exchange Method for Automatic Generation of Computer-Based Learning Games	Takanobu Umetsu Tsukasa Hirashima Akira Takeuchi	ICCE2006, (2006)	原著
<b>C45</b> Visualizing Errors for Self-correcting Discrepancy between Thinking and Writing	Hidenobu Kunichika Tsukasa Hirashima Akira Takeuchi	ICCE2006, (2006)	原著
<b>C46</b> A Computer-Based Environment for Learning by Problem-Posing as Sentence-Integration	Tsukasa Hirashima Takuro Yokoyama Masahiko Okamoto Akira Takeuchi	ICCE2006, (2006)	原著
<b>C47</b> Learning Environment for Designing Physics Experiment : DEEP	Takahito Toumoto Tomoya Horiguchi Tsukasa Hirashima Akira Takeuchi	ICCE2006, (2006) pp. 659-660	原著
<b>C48</b> メタ認知の活性化支援	平嶋 宗	人工知能学会誌, <b>21</b> , 1 (2006) pp. 58-64	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C49</b> 創発的分業支援システムによる教室内のコミュニティの変容と科学的実践－6年生「電磁石のはたらき」の実践から－	久保田善彦 鈴木栄幸 舟生日出男 加藤浩 西川純 戸北凱惟	理科教育学研究, <b>46</b> , 2 (2006) pp. 11-19	原著
<b>C50</b> あんどう君プロジェクト：リフレクションを指向した学習コミュニティの発展	稲垣成哲 舟生日出男 山口悦司 出口明子	科学教育研究, <b>30</b> , 3 (2006) pp. 132-144	原著
<b>C51</b> Practical Evaluation of Concept Mapping Software for Reconstructing Learning Process : Analysis of the Learners' Conceptual Understanding	Akiko Deguchi Shigenori Inagaki Etsuji Yamaguchi Hideo Funaoi	Paper presented at the meeting of the National Association for Research in Science Teaching (CD-ROM), (2006)	原著
<b>C52</b> Situated Evaluation of Concept Mapping Software with Bookmarking Function for Supporting Reflection and Dialogue: Interaction Analysis of Collaborative Learning Processes	Akiko Deguchi Shigenori Inagaki Etsuji Yamaguchi Hideo Funaoi	Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications 2006, (2006) pp. 2111-2118	原著
<b>C53</b> Digital Fortune Line System: Externalizing and Sharing learners' commitments	Hideo Funaoi Naohisa Misawa Akiko Deguchi Shigenori Inagaki Etsuji Yamaguchi	Proceedings of E-Learn 2006, (2006) pp. 2823-2828	原著
<b>C54</b> 単純な非同期論理素子による同期可逆セルオートマトンの構成法	齊金山 森田 憲一	電子情報通信学会論文誌, <b>J89-D</b> , 6 (2006) pp. 1201-1212	原著
<b>C55</b> B-problem	Akira Nakamura Kenichi Morita Katsunobu Imai	Technical Report of CITR, University of Auckland , CITR-TR-180 (2006) pp. 1-22	原著
<b>C56</b> マルコフ決定過程による Web ページランキングアルゴリズムの提案	岡村 寛之 宮内 聡 土肥 正	電子情報通信学会論文誌 (D-I), <b>J89-D</b> , 2 (2006) pp. 210-219	原著
<b>C57</b> Discrete-time cost analysis for a telecommunication billing application with rejuvenation	Kazuki Iwamoto Tadashi Dohi Hiroyuki Okamura Naoto Kaio	Computers & Mathematics with Applications, <b>52</b> , 2 (2006) pp. 335-344	原著
<b>C58</b> Statistical estimation algorithms for some repair-limit replacement scheduling problems under earning rate criteria	Tadashi Dohi Akira Ashioka Naoto Kaio Shunji Osaki	Computers & Mathematics with Applications, <b>51</b> , 2 (2006) pp. 345-356	原著
<b>C59</b> A unified parameter estimation algorithm for discrete software reliability models	Hiroyuki Okamura A. Murayama Tadashi Dohi	Opsearch, <b>42</b> , 4 (2006) pp. 355-377	原著
<b>C60</b> 傾向曲線に基づいたソフトウェア信頼性モデルに対するパラメータ推定	岡村 寛之 古村 仁志 土肥 正	情報処理学会論文誌, <b>47</b> , 3 (2006) pp. 897-905	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>C61</b> Transient cost analysis of non-Markovian software systems with rejuvenation	Tadashi Dohi Hiroaki Suzuki Shunji Osaki	International Journal of Performance Engineering, <b>2</b> , 3 (2006) pp. 233-243	原著
<b>C62</b> Cost-effective production policy for a stochastic unreliable manufacturing system	Bibhas C. Giri Tadashi Dohi	IMA Journal of Management Mathematics, <b>17</b> , 3 (2006) pp. 209-223	原著
<b>C63</b> Distribution-free checkpoint placement algorithms based on min-max principle	Tatsuya Ozaki Tadashi Dohi Hiroyuki Okamura Naoto Kaio	IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing, <b>3</b> , 2 (2006) pp. 130-140	原著
<b>C64</b> 2次元 NHPP に基づいたテスト労力依存型ソフトウェア信頼性モデル	石井 智隆 土肥 正	電子情報通信学会論文誌 (D-I), <b>J89-D</b> , 8 (2006) pp. 1684-1694	原著
<b>C65</b> 非同次ポアソン過程によるコンピュータウィルス増殖に関する統計モデル	岡村 寛之 立石 和也 土肥 正	電子情報通信学会論文誌 (D-I), <b>J89-D</b> , 8 (2006) pp. 1729-1738	原著
<b>C66</b> A dynamic programming algorithm for software rejuvenation scheduling under distributed computation circumstance	Hiroyuki Okamura Kazuki Iwamoto Tadashi Dohi	Journal of Computer Science, <b>2</b> , 6 (2006) pp. 505-512	原著
<b>C67</b> Determining the optimal software rejuvenation schedule via semi-Markov decision process	Hiroyuki Eto Tadashi Dohi	Journal of Computer Science, <b>2</b> , 6 (2006) pp. 528-534	原著
<b>C68</b> A DP-based optimal checkpointing algorithm for real-time applications	Hiroyuki Okamura Kazuki Iwamoto Tadashi Dohi	International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering, <b>13</b> , 4 (2006) pp. 323-340	原著
<b>C69</b> Optimal inspection schedule in an imperfect EMQ model with free repair warranty policy	Bibhas C. Giri Tadashi Dohi	Journal of the Operations Research Society of Japan, <b>49</b> , 3 (2006) pp. 222-237	原著
<b>C70</b> Optimal lot sizing for an unreliable manufacturing system under cost-effectiveness criterion	Bibhas C. Giri Tadashi Dohi	Asian Pacific Management Review Journal, <b>187</b> , 193 (2006) pp. 187-193	原著
<b>C71</b> Determining the optimal delivery schedule of spare units via NPV approach	Tadashi Dohi Takashi Danjou Naoto Kaio	Asian Pacific Management Review Journal, <b>11</b> , 4 (2006) pp. 205-212	原著
<b>C72</b> Analysis of a service degradation model with preventive rejuvenation	Hiroyuki Eto Tadashi Dohi	Service Availability: 3rd International Service Availability Symposium (ISAS 2006), <b>4328</b> (2006) pp. 17-29	原著
<b>C73</b> Optimal (T, S)-policies in a discrete-time opportunity-based age replacement: an empirical study	Tadashi Dohi Naoto Kaio Shunji Osaki	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 219-226	原著
<b>C74</b> Discrete repair-cost limit replacement policies	Kazuki Iwamoto Tadashi Dohi Naoto Kaio	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 243-250	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C75</b> Aperiodic optimal checkpoint sequence under steady-state system availability criterion	Kazuki Iwamoto Tadashi Maruo Hiroyuki Okamura Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 251-258	原著
<b>C76</b> Bivariate extension of software reliability modeling with number of test cases	Tomotaka Ishii Takaji Fujiwara Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 295-402	原著
<b>C77</b> Software reliability modeling based on mixed Poisson distributions	Hiroyuki Okamura Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 427-434	原著
<b>C78</b> Estimating the optimal software rejuvenation schedule with small sample data	Koichiro Rinsaka Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 443-450	原著
<b>C79</b> Incorporating dynamic software metrics data in software reliability assessment	Kazuya Shibata Koichiro Rinsaka Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 451-458	原著
<b>C80</b> A note on parameter estimation for phase-type distribution in canonical form	Hiroki Goto Hiroyuki Okamura Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 577-584	原著
<b>C81</b> Transient analysis of Internet-worm propagation based on simple birth-and-death processes	Kazuya Tateishi Hiroyuki Okamura Tadashi Dohi	Proceedings of 2006 Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling (AIWARM 2006), (2006) pp. 676-683	原著
<b>C82</b> Proportional intensity-based software reliability modeling with time-dependent metrics	Koichiro Rinsaka Kazuya Shibata Tadashi Dohi	Proceedings of The 30th Annual International Computer Software and Applications Conference (COMP-SAC 2006), (2006) pp. 405-410	原著
<b>C83</b> Optimal sequential checkpoint placement with equality constraints	Tadashi Dohi Tatsuya Ozaki Naoto Kaio	Proceedings of The 2nd IEEE International Symposium on Dependable Autonomic and Secure Computing (DASC' 06), (2006) pp. 77-84	原著
<b>C84</b> Estimating Markov modulated software reliability models via EM algorithm	Takao Ando Hiroyuki Okamura Tadashi Dohi	Proceedings of The 2nd IEEE International Symposium on Dependable Autonomic and Secure Computing (DASC' 06), (2006) pp. 111-118	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>C85</b> Metrics-based software reliability models using non-homogeneous Poisson processes	Kazuya Shibata Koichiro Rinsaka Tadashi Dohi	Proceedings of The 17th International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE'06), (2006) pp. 52-61	原著
<b>C86</b> On the effect of fault removal in software testing — Bayesian reliability estimation approach —	Hiroyuki Okamura Hitoshi Furumura Tadashi Dohi	Proceedings of The 17th International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE'06), (2006) pp. 247-255	原著
<b>C87</b> Building phase-type software reliability models	Hiroyuki Okamura Tadashi Dohi	Proceedings of The 17th International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE'06), (2006) pp. 289-298	原著
<b>C88</b> Variational Bayesian approach for exponential software reliability model	Hiroyuki Okamura Tetsuya Sakoh Tadashi Dohi	Proceedings of 10th IASTED International Conference on Software Engineering and Applications, (2006) pp. 82-87	原著
<b>C89</b> Two-dimensional software reliability modeling	Tomotaka Ishii Tadashi Dohi	Proceedings of 12th Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC'06), (2006) pp. 3-10	原著
<b>C90</b> 逐次点検問題とその周辺	土肥 正	オペレーションズ・リサーチ, <b>51</b> , 5 (2006) pp. 291-297	原著
<b>C91</b> アーキテクチャに基づいたソフトウェア信頼性モデルの動向	岡村 寛之 土肥 正	日本信頼性学会誌, <b>28</b> , 8 (2006) pp. 537-545	原著
<b>C92</b> A stochastic model on an additional warranty service contract	Koichiro Rinsaka Hiroaki Sandoh	Computers & Mathematics with Applications, <b>51</b> , 2 (2006) pp. 179-188	原著
<b>C93</b> Estimating discrete-time periodic software rejuvenation schedules under cost effectiveness criterion	Kazuki Iwamoto Tadashi Dohi Naoto Kaio	International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering, <b>13</b> , 6 (2006) pp. 565-580	原著
<b>C94</b> Modeling and Verification of Some Communication Protocols	Kamrul H Talukder Koichi Harada	Proc. Int. Conf. Adv. Comm. Tech., (2006) pp. 2193-2198	原著
<b>C95</b> A Study on the Surface Subdivision	Ahsan Ullah Koichi Harada	Proc. Int. Conf. Adv. Comm. Tech., (2006) pp. 1409-1412	原著
<b>C96</b> Parity Enhanced Topology-based Spot Area Watermarking Method for Copyright Protection of Layered 3D Triangular Mesh Data	Md. M Rahman Koichi Harada	IJCSNS Int. Jour. Compt. Sci. and Network Security, <b>6</b> , 2A (2006) pp. 252-259	原著
<b>C97</b> A Learning Method based on Hopfield Neural Network and its Application in Point-feature Labeling Placement Problem	Zheng He Koichi Harada	IJCSNS Int. Jour. Compt. Sci. and Network Security, <b>6</b> , 3A (2006) pp. 10-16	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C98</b> Reconstructed 3D Surface Model for Digital Learning and their Copyright Protection	Md. M Rahman Koichi Harada	Proc. Digital Learning Asia, (2006) pp. 162-165	原著
<b>C99</b> Hybrid Topology-based Watermarking Method for Reconstructed Triangular Mesh Surface	Md. M Rahman Koichi Harada	Proc. Int. MultiConf Eng. Comp. Sci., (2006) pp. 193-197	原著
<b>C100</b> Watermarking Method for Copyright Protection and Retrieval of 2D/3D Method	Md. M Rahman Koichi Harada	Proc. Int. MultiConf Eng. Comp. Sci., (2006) pp. 548-551	原著
<b>C101</b> A Scheme of Wavelet-based Compression of 2D Image	Kamrul H Talukder Koichi Harada	Proc. Int. MultiConf Eng. Comp. Sci., (2006) pp. 531-536	原著
<b>C102</b> Smooth Method from 3D Surface Construction	Ahsan Ullah Koichi Harada	Proc. Int. MultiConf Eng. Comp. Sci., (2006) pp. 574-577	原著
<b>C103</b> Internet Application of Quad/Triangle Subdivision Scheme	Ahsan Ullah Koichi Harada	Proc. Int. MultiConf Eng. Comp. Sci., (2006) pp. 460-463	原著
<b>C104</b> A Scheme of Combined Quad/Triangle Subdivision Surface	Ahsan Ullah Koichi Harada	Asian Jour. Inf. Tech., <b>6</b> , 5 (2006) pp. 573-577	原著
<b>C105</b> Continuity Analysis o Non-uniform Subdivision Surface	Ahsan Ullah Koichi Harada	IJCSNS Int. Jour. Compt. Sci. and Network Security, <b>6</b> , 4 (2006) pp. 52-56	原著
<b>C106</b> Solving Point-feature Labeling Placement Problem by Parallel Hopfield Neural Network on GPU Graphics Card	Zheng He Koichi Harada	Machine Graphics and Vision, <b>15</b> , 1 (2006) pp. 99-120	原著
<b>C107</b> A Performance Evaluation of Connected Component Labeling Algorithms of Grayscale Digital Mammograms	Roshan D Yapa Koichi Harada	Proc. Int. Inform. Tech. Conf., (2006) pp. 254	原著
<b>C108</b> Image Segmentation by Histogram Thresholding Using Hierarchical Cluster Analysis	Agus Zainal Arifin Akira Asano	Pattern Recognition Letters, <b>27</b> , 13 (2006) pp. 1515-1521	原著
<b>C109</b> Computer-aided system for measuring the mandibular cortical width on dental panoramic radiographs in identifying postmenopausal women with low bone mineral density	Agus Zainal Arifin Akira Asano Akira Taguchi Takashi Nakamoto Masahiko Ohtsuka Mikio Tsuda Yoshiki Kudo Keiji Tanimoto	Osteoporosis International, <b>17</b> , 5 (2006) pp. 753-759	原著
<b>C110</b> Identification of low bone mineral density based on the mandibular cortex by fuzzy neural network	Agus Zainal Arifin Akira Asano Akira Taguchi Takashi Nakamoto Masahiko Ohtsuka Mikio Tsuda Yoshiki Kudo Keiji Tanimoto	Proc. Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2006), (2006) pp. 1860-1865	原著



論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C111</b> Unsupervised optimization of morphological filters for noise removal in texture images	Atushi Fujiki Akira Asano Mitsuji Muneyasu	Proc. Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2006), (2006) pp. 1794-1799	原著
<b>C112</b> Analysis and evaluation of visual identification of texture using image processing methods	Chie Muraki Asano Akira Asano Mitsuji Muneyasu Takako Fujimoto	Proc. Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2006), (2006) pp. 1789-1793	原著
<b>C113</b> Application of morphological size distribution analysis to the evaluation of anti-aging treatments for skin rejuvenation	Akira Asano Shohei Hayashi Mitsuji Muneyasu Minao Furumura Juichiro Nakayama	Proc. Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2006), (2006) pp. 1784-1788	原著
<b>C114</b> Mathematical morphology - fundamentals and advances	Akira Asano Mitsuhiko Fujio Hajime Nobuhara Mitsuji Muneyasu Chie Muraki Asano	Proc. Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2006) (invited talk), (2006) pp. 1630-1635	総説
<b>C115</b> Unsupervised structuring element optimization of morphological opening for texture images	Atsusi Fujiki Akira Asano Mitsuji Muneyasu	Proc. 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2006), (2006) pp. 711-714	原著
<b>C116</b> Extraction of trabecular structures of mandible excluding tooth roots on dental panoramic radiographs using mathematical morphology	Akira Asano Takahiro Tambe Akira Taguchi Chie Muraki Asano Takashi Nakamoto Keiji Tanimoto Mitsuji Muneyasu Takao Hinamoto	Proc. 18th International Conference on Pattern Recognition (ICPR2006), 3 (2006) pp. 988-991	原著
<b>C117</b> Description and identification of texture of clothing materials using image processing method	Chie Muraki Asano Miyuki Morita Takako Fujimoto Akira Asano Surrinder Tandon Masakuni Mori	Proc. 35th Textile Research Symposium, (2006)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>C118</b> Observer performance in identifying postmenopausal women with osteoporosis by dental panoramic radiographs: Results from the Osteoporosis Screening Project in Dentistry (OSPD)	Akira Taguchi Akira Asano Masahiko Ohtsuka Takashi Nakamoto Yoshikazu Suei Mikio Tsuda Yoshiki Kudo	Proc. Sixth European Congress on Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ECCEO6); Osteoporosis International, <b>17</b> , supp. 1 (2006) pp. 127	原著
<b>C119</b> Observer Performance in Diagnosing Osteoporosis by Panoramic Radiographs	Akira Taguchi Akira Asano Masahiko Ohtsuka Takashi Nakamoto Yoshikazu Suei Mikio Tsuda Yoshiki Kudo	Proc. 84th General Session & Exhibition of the IADR, (2006)	原著
<b>C120</b> GA-optimal partially balanced fractional $2^{m_1+m_2}$ factorial designs of resolutions R(00,10,01,20,02 — $\Omega$ ) and R(00,10,01,20,11 — $\Omega$ ) with $2 \leq m_1, m_2 \leq 4$	Masahide Kuwada Shujie Lu Yoshifumi Hyodo Eiji Taniguchi	Journal of the Japan Statistical Society, <b>36</b> , 2 (2006) pp. 237-259	原著
<b>C121</b> GA-optimal partially balanced fractional $2^{m_1+m_2}$ factorial designs of resolutions R(00,10,01,20 — $\Omega$ ) with $2 \leq m_1, m_2 \leq 4$	Masahide Kuwada Shujie Lu Yoshifumi Hyodo Eiji Taniguchi	Communications in Statistics - Theory and Methods, <b>35</b> , 11 (2006) pp. 2035-2053	原著
<b>C122</b> Performance Management Using Data Mining	Taufik Djatna Yasuhiko Morimoto	IEEE-ITS International Conference on Information and Communication Technology Seminar, (2006) pp. 75-82	原著
<b>C123</b> Data Mining Mechanism for Appraisal of Project 's Benefit Monitoring and Evaluation	Taufik Djatna Yasuhiko Morimoto	Hiroshima University - IDEC's Indonesian Scientific Conference in Japan, (2006) pp. 37-44	原著
<b>C124</b> 相関ルールの2部グラフを用いた重要アイテムの発掘	八木 一光 岡野 慎吾 森本 康彦	電子情報通信学会データ工学ワークショップオンライン論文集 (Proceedings of Data Engineering Workshop, DEWS) , (2006)	原著

## D. 物質化学システム 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D1</b> Simple synthesis of GaN nanoparticles from gallium nitrate and ammonia aqueous solution under a flow of ammonia gas	F. Iskandar T. Ogi K. Okuyama	Mater. Lett., <b>60</b> , 1 (2006) pp. 73-76	原著
<b>D2</b> Preparation of Submicron- and Nanometer-sized Particles of $Y_2O_3:Eu^{3+}$ by Flame Spray Pyrolysis using Ultrasonic and Two-Fluid Atomizers	A. Purwanto I. W. Lenggono H. K. Chang K. Okuyama	J. Chem. Eng. Jpn., <b>39</b> , 1 (2006) pp. 68-76	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D3</b> A Flame Spray Pyrolysis Process for Preparing Red-Emitting, Submicron-Sized Luminescent Strontium Titanate Particles	H. K. Chang I. W. Lenggoro K. Okuyama H. D. Jang	Jpn. J. Appl. Phys. Part 1, <b>45</b> , 2A (2006) pp. 967-973	原著
<b>D4</b> Effects of Ethanol Addition and Ba/Ti Ratios on Preparation of Barium Titanate Nanocrystals via a Spray Pyrolysis Method	W. N. Wang I. W. Lenggoro K. Okuyama Y. Terashi Y. C. Wang	J. Am. Ceram. Soc., <b>89</b> , 3 (2006) pp. 888-893	原著
<b>D5</b> Performance Evaluation of Long Differential Mobility Analyzer (LDMA) in Measurements of Nanoparticles	D. K. Song H. M. Lee H. Chang S. S. Kim M. Shimada K. Okuyama	J. Aerosol Sci., <b>37</b> , 5 (2006) pp. 598-615	原著
<b>D6</b> Evaporative Cooling of Micron-sized Droplets in a Low-Pressure Aerosol Reactor	S. P. Fisenko W. N. Wang I. W. Lenggoro K. Okuyama	Chem. Eng. Sci., <b>61</b> , 18 (2006) pp. 6029-6034	原著
<b>D7</b> Characterization of dip-coated ITO films derived from nanoparticles synthesized by low-pressure spray pyrolysis	T. Ogi F. Iskandar Y. Itoh K. Okuyama	J. Nanoparticle Res., <b>8</b> , 3-4 (2006) pp. 343-350	原著
<b>D8</b> Filtration Efficiency of a Fibrous Filter for Nanoparticles	C. S. Kim L. Bao K. Okuyama M. Shimada H. Niinuma	J. Nanoparticle Res., <b>8</b> , 2 (2006) pp. 215-221	原著
<b>D9</b> Nanoparticle assembly on patterned "plus/minus" surfaces from electrospray of colloidal dispersion	I. W. Lenggoro H. M. Lee K. Okuyama	J. Colloid Interface Sci., <b>303</b> , 1 (2006) pp. 124-130	原著
<b>D10</b> Fabrication of L10 FePtAg nanoparticles and a study of the effect of Ag during the annealing process	F. Iskandar H. M. Lee T. Toda T. Iwaki K. Okuyama	J. Magn. Magn. Mater., <b>305</b> , 2 (2006) pp. 514-519	原著
<b>D11</b> Development of a Photon Correlation Spectroscopy Instrument to Measure Size Distributions of Nanoparticles	T. Yamaguchi Y. Azuma K. Okuyama	Part. Part. Syst. Charact., <b>23</b> , 2 (2006) pp. 188-192	原著
<b>D12</b> Experimental Investigation of Nanoparticle Dispersion by Beads Milling with Centrifugal Bead Separation	M. Inkyo T. Tahara T. Iwaki F. Iskandar C.J.Hogan Jr. K. Okuyama	J. Colloid Interface Sci., <b>304</b> , 2 (2006) pp. 535-540	原著
<b>D13</b> フォトニック結晶のためのナノ粒子プロセッシング	フェリー・イスカンドル 奥山 喜久夫	粉体工学会誌, <b>43</b> , 2 (2006) pp. 130-134	総説
<b>D14</b> 「ナノテク」におけるナノ粒子の役割と期待される新機能材料への展開	奥山 喜久夫 林 豊	マテリアルステージ, <b>2</b> (2006) pp. 1-7	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D15</b> エアフィルタにおけるシングルナノ粒子の捕集挙動	新沼 仁 包 理 島田 学 奥山 喜久夫 大谷 吉生	空気清浄, <b>43</b> , 6 (2006) pp. 43-51	総説
<b>D16</b> 静電噴霧法による液中ナノ粒子のエアロゾル化と計測への応用	ウレット・レンゴロ 金 順吉 奥山 喜久夫	混相流, <b>20</b> , 2 (2006) pp. 125-132	総説
<b>D17</b> ナノ粒子の機能と合成技術	奥山 喜久夫 荻 崇 汪 偉寧	成形加工, <b>18</b> , 9 (2006) pp. 612-619	総説
<b>D18</b> 「ナノ粒子の合成と機能化技術」プロジェクト	ウレット・レンゴロ 奥山 喜久夫 岩木 貫	化学工学, <b>70</b> , 12 (2006) pp. 670-674	総説
<b>D19</b> プラント配管におけるエロージョン-コロージョン	矢吹彰広	メンテナンス, <b>250</b> (2006) pp. 33-37	総説
<b>D20</b> Modification of Simha-Somcynsky equation of state for small and large molecules	Ming Wang Shigeki Takishima Yoshiyuki Sato Hirokatsu Masuoka	Fluid Phase Equilibria, <b>242</b> (2006) pp. 10-18	原著
<b>D21</b> Phase behavior for the supercritical ethylene + hexane + polyethylene systems	Shigeki Takishima Yuboku Takakura Masashi Haruki	Proc. of the 8th International Symposium on Supercritical Fluids, (2006)	原著
<b>D22</b> 水+炭化水素系の高温高压相平衡計算法	春木 将司 東 秀憲	高圧力の科学と技術, <b>116</b> (2006) pp. 260-271	総説
<b>D23</b> Correlation of phase equilibria for hydrogen + alkane systems using cubic equation of state	Yusuke Shimoyama Yoshio Iwai Masashi Haruki Yasuhiko Arai	ITE Letters on Batteries, New Technology & Medicine, <b>7</b> (2006) pp. 346-351	原著
<b>D24</b> 化学工学年鑑「9.5:超臨界流体・材料製造」	春木 将司	化学工学, <b>70</b> (2006) pp. 561-562	技術報告
<b>D25</b> Bubble Coalescence in Polymeric Foaming Process	Kentaro Taki Hidekazu Tabata Shin-ichi Kihara Masahiro Ohshima	Polymer Engineering and Science, <b>46</b> , 5 (2006) pp. 680-690	原著
<b>D26</b> Linear Viscoelastic Measurement of Polymer/CO <sub>2</sub> Single Phase Mixtures	Shin-ichi Kihara Haruo Shikuma Eita Funami Masahiro Ohshima	22nd Annual meeting of the polymer processing society, July 2-6, (2006), Yamagata, Japan, (2006)	原著
<b>D27</b> Viscoelastic analysis of branched polymer in film blowing process	Taichi Shiroyama Shin-ichi Kihara Takeshi Ishikawa	22nd Annual meeting of the polymer processing society, July 2-6, (2006), Yamagata, Japan, (2006)	原著
<b>D28</b> Measurement and prediction of surface tension of polymer in supercritical CO <sub>2</sub>	Eita Funami Kentaro Taki Takashi Murakami Shin-ichi Kihara Masahiro Ohshima	22nd Annual meeting of the polymer processing society, July 2-6, (2006), Yamagata, Japan, (2006)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D29</b> Effect of surface modification of silica particles on performance of bubble nucleating-agent in polymer/CO <sub>2</sub> foaming process	Kentaro Taki Akihiro Ito Shin-ichi Kiraha Masahiro Ohshima	22nd Annual meeting of the polymer processing society, July 2-6, (2006), Yamagata, Japan, (2006)	原著
<b>D30</b> Preparation of a novel composition-gradient thermosensitive gel	Hideaki Tokuyama Masahiro Sasaki Shuji Sakohara	Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects, <b>273</b> (2006) pp. 70-74	原著
<b>D31</b> Temperature swing adsorption of heavy metals on novel phosphate-type adsorbents using thermosensitive gels and/or polymers	Hideaki Tokuyama Kiyomi Yanagawa Shuji Sakohara	Separation and Purification Technology, <b>50</b> (2006) pp. 8-14	原著
<b>D32</b> 酸化亜鉛ナノ粒子の液相合成	迫原 修治	ケミカルエンジニアリング, <b>51</b> , 2 (2006) pp. 89-93	その他
<b>D33</b> Adsorption/Desorption of Hydrophobic Molecules on Porous Thermosensitive gel	Takehiko Gotoh Yasunao Seo Shuji Sakohara	Polymer Networks (Functional and biological gels and networks: Theory & experiment), <b>1</b> , 1 (2006) pp. M8	原著
<b>D34</b> A photocatalytic membrane reactor for VOC decomposition using Pt-modified titanium oxide porous membranes	Toshinori Tsuru Takehiro Kan-no Tomohisa Yoshioka Masashi Asaeda	Journal of Membrane Science, <b>280</b> (2006) pp. 156-162	原著
<b>D35</b> A bimodal catalytic membrane having a porous hydrogen-permselective silica layer and a bimodal catalytic support: Preparation and its application to steam reforming of methane	Toshinori Tsuru Hiroaki Shintani Tomohisa Yoshioka Masashi Asaeda	Applied Catalysis A: General, <b>302</b> (2006) pp. 78-85	原著
<b>D36</b> Reverse osmosis of non-aqueous solutions through porous silica-zirconia membranes	Toshinori Tsuru Masashi Miyawaki Tomohisa Yoshioka Masashi Asaeda	AIChE J., <b>52</b> , 2 (2006) pp. 522-531	原著
<b>D37</b> Pervaporation characteristics of aqueous-organic solutions with microporous SiO <sub>2</sub> -ZrO <sub>2</sub> membranes: Experimental study on separation mechanism	Jianhua Yang Tomohisa Yoshioka Toshinori Tsuru Masashi Asaeda	Journal of Membrane Science, <b>284</b> (2006) pp. 205-213	原著
<b>D38</b> 分子動力学シミュレーションを用いた多孔性シリカ膜における凝縮性/非凝縮性混合気体透過特性の検討	吉岡 朋久 都留 稔了 浅枝 正司	化学工学論文集, <b>32</b> , 1 (2006) pp. 11-17	原著
<b>D39</b> 光触媒反応と膜分離を組み合わせた光触媒膜の構築	都留 稔了	膜, <b>31</b> (2006) pp. 32-33	総説
<b>D40</b> ゴルゲル法による金属ドーブシリカ水素分離膜の開発と膜反応器への応用	浅枝 正司 都留 稔了	日本セラミックス誌, <b>41</b> (2006) pp. 921-924	総説
<b>D41</b> ゴルゲル法シリカ系膜による水素分離の進展	都留 稔了	膜, <b>31</b> (2006) pp. 258-262	総説
<b>D42</b> シリカ触媒膜を用いたメタン改質膜型反応による水素製造	都留 稔了	ケミカルエンジニアリング, <b>51</b> , 5 (2006) pp. 16[344]-24[352]	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D43</b> Hydrogen permeation characteristics and stability of Ni-doped silica membranes in steam at high temperature	Masakoto Kanezashi Masashi Asaeda	Journal of Membrane Science, <b>271</b> (2006) pp. 86-93	原著
<b>D44</b> Comparison of SiO <sub>2</sub> -ZrO <sub>2</sub> -50% and commercial SiO <sub>2</sub> membranes on the pervaporative dehydration of organic solvents	Ane Urtiaga Clara Casado Masashi Asaeda Inmaculada Ortiz	Desalination, <b>193</b> (2006) pp. 97-102	原著
<b>D45</b> Effect of blade rotation on particle classification performance of hydro-cyclones	Hideto Yoshida Yumi Norimoto Kunihiro Fukui	Powder Technology, <b>164</b> (2006) pp. 103-110	原著
<b>D46</b> 水熱処理によって焼却灰から合成されるゼオライトの生成速度	福井 国博 滝口 真弓 則安 辰典 吉田 英人	粉体工学会誌, <b>43</b> , 7 (2006) pp. 500-506	原著
<b>D47</b> Phillipsite Synthesis from Fly Ash Prepared by Hydrothermal Treatment with Microwave Heating	Kunihiro Fukui Kazuhiro Arai Keiji Kanayama Hideto Yoshida	Advanced Powder Technology, <b>17</b> , 4 (2006)	原著
<b>D48</b> 電圧印可型の水篩装置による微粒子の高精度分級	吉田 英人 福井 国博 山本 徹也 橋田 歩 道谷 法寛	粉体工学会誌, <b>43</b> , 8 (2006) pp. 550-558	原著
<b>D49</b> 強制回転方式を利用した液体サイクロンの粒子分離性能	則元 由美 福井 国博 吉田 英人	粉体工学会誌, <b>43</b> , 9 (2006) pp. 666-675	原著
<b>D50</b> Phillipsite Synthesis from Fly Ash Prepared by Hydrothermal Treatment with Microwave Heating	Kunihiro Fukui Kazuhiro Arai Keiji Kanayama Hideto Yoshida	5th World Congress on Particle Technology, <b>86-C</b> (2006)	原著
<b>D51</b> マイクロ波加熱水熱処理を利用したフライアッシュからのゼオライト合成	福井 国博	粉体工学会誌, <b>43</b> , 10 (2006) pp. 755-760	総説
<b>D52</b> Growth Mechanism of Soap-Free Polymerization of Styrene investigated by AFM	Tetsuya Yamamoto Masaki Nakayama Yoichi Kanda Ko Higashitani	Journal of Colloid and Interface Science, <b>297</b> (2006) pp. 112-121	原著
<b>D53</b> Initial Growth Process of Polystyrene Particle investigated by AFM	Tetsuya Yamamoto Yoichi Kanda Ko Higashitani	Journal of Colloid and Interface Science, <b>299</b> (2006) pp. 493-496	原著
<b>D54</b> Nucleation and Growth Process of Polystyrene Particle investigated by AFM	Tetsuya Yamamoto Yoichi Kanda Ko Higashitani	Journal of Chemical Engineering of Japan, <b>39</b> , 6 (2006) pp. 596-603	原著
<b>D55</b> ポリスチレンラテックス粒子の核生成・成長過程の分子オーダ解析	山本 徹也 東谷 公	日本ゴム協会誌, <b>79</b> , 2 (2006) pp. 54-59	総説
<b>D56</b> Effect of NaOH concentration on zeolite synthesis from fly-ash with a hydrothermal treatment method	Kunihiro Fukui Takashi Nishimoto Mayumi Takiguchi Hideto Yoshida	KONA, <b>24</b> (2006) pp. 183-191	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D57</b> Fine particle classification with revised cyclone	Hideto Yoshida Kouichiro Ono Kunihiro Fukui	5th World Congress on Particle Technology, <b>239-a</b> (2006)	原著
<b>D58</b> Particle separation performance by use of electrical hydro-cyclone	Hideto Yoshida Kunihiro Fukui W. Pratern W. Tanthapanichakoon	Separation and Purification Technology, <b>50</b> (2006) pp. 330-335	原著
<b>D59</b> Plasma Synthesis of Light Emitting Gallium Nitride Nanoparticles Using a Novel Microwave-Resonant Cavity	Manabu Shimada Yasushi Azuma Kikuo Okuyama Yutaka Hayashi Eiji Tanabe	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 1A (2006) pp. 328-332	原著
<b>D60</b> Suppression of particle generation in a plasma process using a sine-wave modulated rf plasma	Nobuki Kashihara Heru Setyawan Manabu Shimada Yutaka Hayashi Chan Soo Kim Kikuo Okuyama Sugeng Winardi	J. Nanoparticle Res., <b>8</b> , 3-4 (2006) pp. 395-403	原著
<b>D61</b> プラズマエッチング装置のパーティクル低減	守屋 剛 島田 学 奥山 喜久夫	クリーンテクノロジー, <b>16</b> , 2 (2006) pp. 16-22	総説
<b>D62</b> 半導体製造装置における停電対策	守屋 剛 田中 諭志 島田 学 奥山 喜久夫	「クリーンテクノロジー」別冊号, (2006) pp. 9-12	総説
<b>D63</b> プラズマ CVD プロセスにおける微粒子の挙動と微粒子汚染制御手法	林 豊 島田 学	エアロゾル研究, <b>21</b> , 3 (2006) pp. 209-214	総説
<b>D64</b> CVD によるナノ粒子の生成プロセスにおける核生成と成長	島田 学	化学工学, <b>70</b> , 12 (2006) pp. 694-696	総説
<b>D65</b> 高温腐食環境で純チタン表面に形成される酸化皮膜の機械的特性および密着性	磯本 良則 山部 崇博 吉田 統樹 津村 敏則	材料と環境, <b>55</b> , 1 (2006) pp. 25-31	原著
<b>D66</b> Exfoliation and Fracture Behavior of Oxide Films Formed on Titanium and Its Alloy in High Temperature Environments	Yoshinori Isomoto Oka Takahiro Yamabe Toshinori Tsumura	Materials Science Forum, <b>522-523</b> (2006) pp. 417-424	原著
<b>D67</b> 723 K におけるセラミック被覆材の機械的性質の評価	吉田 統樹 磯本 良則 山田 義和 安井 豊明	材料と環境, <b>55</b> , 3 (2006) pp. 112-118	原著
<b>D68</b> 配管減肉現象と音響衝撃法による非破壊評価	磯本 良則	非破壊検査, <b>55</b> , 9 (2006) pp. 454-460	総説

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D69</b> Fermi surface of the organic superconductor (MDT-ST)(I3)0.417 reconstructed by incommensurate potential	T. Kawamoto T. Mori K. Enomoto T. Konoike T. Terashima S. Uji A. Takamori K. Takimiya T. Otsubo	Phys. Rev. B, <b>73</b> , 024503 (2006)	原著
<b>D70</b> Organic Field-Effect Transistors based on 2,6-Diphenylbenzo[1,2-b:5,4-b']-dithiophene and diselenophene (iso-DPh-BDXs)	K. Takimiya Y. Konda H. Ebata, T. Otsubo Y. Kunugi	Mol. Cryst. Liq. Cryst, <b>455</b> (2006) pp. 355-359	原著
<b>D71</b> 2,7-Diphenyl[1]benzoselenopheno[3,2-b][1]benzoselenophene as Stable Organic Semiconductor for High-Performance Field-Effect Transistor	K. Takimiya Y. Kunugi Y. Konda H. Ebata Y. Toyoshima T. Otsubo	J. Am. Chem. Soc, <b>128</b> , 9 (2006) pp. 3044-3050	原著
<b>D72</b> Synthesis and Properties of Ethylenethiotetraselenafulvalene (ET-TSF) and Its conductive Radical Cation Salts	K. Takimiya M. Kodani S. Murakami T. Otsubo Y. Aso	Heterocycles, <b>67</b> , 2 (2006) pp. 655-663	原著
<b>D73</b> Synthesis and Photophysical Properties of Two Dual Oligothiophene-Fullerene Linkage Molecules as Photoinduced Long-Distance Charge Separation Systems	M. Narutaki K. Takimiya T. Otsubo Y. Harima H. Zhang Y. Araki O. Ito	J. Org. Chem, <b>71</b> (2006) pp. 1761-1768	原著
<b>D74</b> Development and Photovoltaic Performance of Oligothiophene-sensitized TiO <sub>2</sub> Solar Cells	K. Tanaka K. Takimiya T. Otsubo K. Kawabuchi S. Kajihara Y. Harima	Chem. Lett, <b>35</b> , 6 (2006) pp. 592-593	原著
<b>D75</b> Synthesis and Photovoltaic Properties of Tetrathiafulvalene-oligothiophene-Fullerene Triads	H. Kanato M. Narutaki K. Takimiya T. Otsubo Y. Harima	Chem. Lett, <b>35</b> , 6 (2006) pp. 668-669	原著
<b>D76</b> Thin Film Characteristics and FET Performances of $\beta$ -Octyl-substituted Long Oligothiophenes	K. Takimiya K. Sakamoto T. Otsubo Y. Kunugi	Chem. Lett, <b>35</b> , 8 (2006) pp. 942-943	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D77</b> Effects of Extension or Prevention of Conjugation on Photoinduced Electron Transfer Processes of Ferrocene-Oligothiophene-Fullerene Triads	T. Nakamura H. Kanato Y. Araki O. Ito K. Takimiya T. Otsubo Y. Aso	J. Phys. Chem. A, <b>110</b> , 10 (2006) pp. 3471-3479	原著
<b>D78</b> Hybrid Organic Semiconductors Including Chalcogen Atoms in pi-Conjugated Skeletons. Tuning of Optical, Redox, and Vibrational Properties by Heavy Atom Conjugation	J. Casado M. Moreno Oliva M. C. Ruiz Delgado R. Ponce Ortiz J. Joaquin Quirante J. T. Lopez Navarrete K. Takimiya T. Otsubo	J. Phys. Chem. A, <b>110</b> , 23 (2006) pp. 7422-7430	原著
<b>D79</b> Changes in Electrochemical and Optical Properties of Oligoalkylthiophene Film Induced by Bipolaron Formation	Y. Harima R. Patil H. Liu Y. Ooyama K. Takimiya T. Otsubo	J. Phys. Chem. B, <b>110</b> , 4 (2006) pp. 1529-1535	原著
<b>D80</b> Current-Induced Metallic State in an Organic (EDT-TSF) <sub>2</sub> GaCl <sub>4</sub> Conductor	H. Endo T. Kawamoto T. Mori I. Terasaki T. Kakiuchi H. Sawa M. Kodani K. Takimiya T. Otsubo	J. Am. Chem. Soc., <b>128</b> , 28 (2006) pp. 9006-9007	原著
<b>D81</b> 2,7-Diphenyl[1]benzothieno[3,2-b]benzothiophene, New Organic Semiconductor for Air-Stable Organic Field-Effect Transistors with Mobilities up to 2.0 cm <sup>2</sup> V <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup>	K. Takimiya H. Ebata K. Sakamoto T. Izawa T. Otsubo Y. Kunugi	J. Am. Chem. Soc., <b>128</b> , 39 (2006) pp. 12604-12605	原著
<b>D82</b> Molecular Modification of 2,6-Diphenylbenzo[1,2-b:4,5-b']dichalcogenophenes by Introduction of Strong Electron Withdrawing Groups: Conversion from p- to n-Channel OFET Materials	K. Takimiya Y. Kunugi H. Ebata T. Otsubo	Chem. Lett., <b>35</b> , 10 (2006) pp. 1200-1201	原著
<b>D83</b> 新規電界発光 (EL) 材料としての嵩高いテルフェニルピリジン, トリチルフェニルピリジンおよびテルフェニルピリジンをリガンドとするイリジウム錯体	大坪徹夫 本田千恵 瀧宮和男 安蘇芳雄	高分子加工, <b>55</b> , 5 (2006) pp. 193-197	原著
<b>D84</b> Two-Dimensional Networks of Ethylenedithiotetrathiafulvalene Derivatives with the Hydrogen-Bonded Functionality of Uracil, and Channel Structure of Its Tetracyanoquinodimethane Complex	Y. Morita E. Miyazaki Y. Umemoto K. Fukui K. Nakasuji	J. Org. Chem., <b>71</b> (2006) pp. 5631-5637	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D85</b> Synthesis of Silicon-Bridged Oligothiophenes and Applications to Thin Film Transistors	D.-H. Kim J. Ohshita Y. Kunugi A. Kunai	Chem. Lett., <b>35</b> (2006) pp. 266-267	原著
<b>D86</b> Kinetic studies on Brook-type isomerization of acylpolysilanes to silenes	J. Ohshita H. Takahashi A. Kunai K. Komaguchi A. Naka M. Ishikawa	J. Organomet. Chem., <b>691</b> (2006) pp. 541-544	原著
<b>D87</b> Ring-opening reactions of cyclic ethers with diiodo- and dibromodimethylsilane equivalents	J. Ohshita Y. Izumi Z. Lu J. Ikadai A. Kunai	J. Organomet. Chem., <b>691</b> (2006) pp. 1907-1911	原著
<b>D88</b> Preparation of Poly(silylene-p-phenylene)s Bearing a Benzocrown Pendant Group and Their Iono- and Solvatochromic Behavior in the Emission Spectra	J. Ohshita T. Uemura T. Inoue K. Hino A. Kunai	Organometallics, <b>25</b> (2006) pp. 2225-2229	原著
<b>D89</b> Synthesis of p-Conjugated Oligomers Containing Dithienosilole Units	D.-H. Kim J. Ohshita K.-H. Lee Y. Kunugi A. Kunai	Organometallics, <b>25</b> (2006) pp. 1511-1516	原著
<b>D90</b> Synthesis and reactions of poly[(ethoxysilylene)phenylenevinylene]s and chain-to-pendant energy transfer in the resulting polymer	J. Ohshita R. Taketsugu K. Hino A. Kunai	J. Organomet. Chem., <b>691</b> (2006) pp. 3065-3070	原著
<b>D91</b> Synthesis of Poly[(cyanophenyl)silylene-p-phenylene]s as Patternable Ceramic Precursors	J. Ohshita T. Iida Y. Izumi A. Kunai	J. Cer. Soc., Jpn., <b>114</b> (2006) pp. 529-532	原著
<b>D92</b> Chemical Shifts in ESCA and NMR: The Case of Bridged Trichlorosilyl-Trimethylsilyl Molecules	S. Nagaoka U. Nagashima J. Ohshita	Bull. Chem. Soc. Jpn., <b>79</b> (2006) pp. 537-548	原著
<b>D93</b> Silicon-Carbon Unsaturated Compounds. 71. Thermolysis of 1,2-Bis(acyl)tetrakis-(trimethylsilyl)disilane with Di-Substituted Acetylenes	J. Ohshita H. Ohnishi A. Naka N. Senba J. Ikadai A. Kunai H. Kobayashi M. Ishikawa	Organometallics, <b>25</b> (2006) pp. 3955-3962	原著
<b>D94</b> Singlet Energy Migration along Alternating Block Copolymer of Oligothiophene and Oligosilylene in Solution	M. Fujitsuka D.-W. Cho J. Ohshita A. Kunai T. Majima	J. Phys. Chem. B, <b>110</b> (2006) pp. 12446-12450	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D95</b> Palladium-Catalyzed Distannylation of ortho-Quinodimethanes	H. Yoshida S. Nakano Y. Yamaryo J. Ohshita A. Kunai	Org. Lett., <b>8</b> (2006) pp. 4157-4159	原著
<b>D96</b> CO <sub>2</sub> Incorporation Reaction using Arynes: Straightforward Access to Benzoxazinone	H. Yoshida H. Fukushima J. Ohshita A. Kunai	J. Am. Chem. Soc., <b>128</b> (2006) pp. 11040-11041	原著
<b>D97</b> A new approach to styrenic thermoplastic elastomers: synthesis and characterization of crystalline styrene-butadiene-styrene triblock copolymers	Hoang The Ban Toshio Kase Masanao Kawabe Akira Miyazawa Takeshi Ishihara Hideaki Hagihara Yasuo Tsunogae Masahide Murata Takeshi Shiono	Macromolecules, <b>39</b> , 1 (2006) pp. 171-176	原著
<b>D98</b> Stereospecific polymerization of propylene with group 4 <i>ansa</i> -fluorenylamidodimethyl complexes	Kei Nishii Hideaki Hagihara Tomiki Ikeda Munetaka Akita Takeshi Shiono	J. Organomet. Chem., <b>691</b> , 1-2 (2006) pp. 193-201	原著
<b>D99</b> Preparation of poly(3,3'-dialkynyl-2,2'-bithiophene-5,5'-diyl) with high coplanarity and effective $\pi$ -conjugation system	Takao Sato Zhengguo Cai Takeshi Shiono Takakazu Yamamoto	Polymer, <b>47</b> , 1 (2006) pp. 37-41	原著
<b>D100</b> Living random copolymerization of propylene and norbornene with <i>ansa</i> -fluorenylamidodimethyltitanium complex: synthesis of novel syndiotactic polypropylene- <i>b</i> -poly(propylene- <i>ran</i> -norbornene)	Zhengguo Cai Yuushou Nakayama Takeshi Shiono	Macromolecules, <b>39</b> , 6 (2006) pp. 2031-2033	原著
<b>D101</b> Synthesis of crystallizable syndiotactic-atactic stereoblock polypropylene using a living polymerization system	Zhengguo Cai Yuushou Nakayama Takeshi Shiono	Kinet. Catal., <b>47</b> , 2 (2006) pp. 274-277	原著
<b>D102</b> Characteristics of LLDPE/ZrO <sub>2</sub> nanocomposite synthesized by in-situ polymerization using a zirconocene/MAO catalyst	Piyasan Prasertthdam Bunjerd Jongsomjit Joongjai Panpranot Mitsuhiro Okada Takeshi Shiono	Iran. Polym. J., <b>15</b> , 5 (2006) pp. 433-439	原著
<b>D103</b> Synthesis of uniquely branched polyethylene by anilinonaphthoquinone-ligated nickel complex activated with tris(pentafluorophenyl)borane	Mitsuhiro Okada Yuushou Nakayama Tomiki Ikeda Takeshi Shiono	Macromol. Rapid Commun., <b>27</b> , 17 (2006) pp. 1418-1423	原著
<b>D104</b> Catalytic synthesis of monodisperse polypropylene using a living polymerization system with <i>ansa</i> -fluorenylamidodimethyltitanium-based catalyst	Zhengguo Cai Mizuki Shigemasa Yuushou Nakayama Takeshi Shiono	Macromolecules, <b>39</b> , 19 (2006) pp. 6321-6323	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D105</b> Alternating copolymer of bithiophene and dialkylbithiazole and its tendency to align on the surfaces	Takakazu Yamamoto Syun-ichi Otsuka Kimiyasu Namekawa Hiroki Fukumoto Isao Yamaguchi Takashi Fukuda Naoki Asakawa Takeshi Yamanobe Takeshi Shiono Zhengguo Cai	Polymer, <b>47</b> , 17 (2006) pp. 6038-6041	原著
<b>D106</b> Comparative reactivity of exo- and endo-isomers in the ru-initiated ring-opening metathesis polymerization of doubly functionalized norbornenes with both cyano and ester groups	Yasushi Nishihara Yoshiaki Inoue Yuushou Nakayama Takeshi Shiono Kentaro Takagi	Macromolecules, <b>39</b> , 22 (2006) pp. 7458-7460	原著
<b>D107</b> Effects of solvents in living polymerization of propene with [ <i>t</i> -BuNSiMe <sub>2</sub> (3,6- <i>t</i> -Bu <sub>2</sub> Flu)]TiMe <sub>2</sub> -MMAO catalyst	Takeshi Shiono Zhengguo Cai Yuushou Nakayama	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 47-52	原著
<b>D108</b> Synthesis of bis(imino)pyridine complexes of group 5 metals and their catalysis for polymerization of ethylene and norbornene	Yuushou Nakayama Naoaki Maeda Takeshi Shiono	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 165-170	原著
<b>D109</b> Ethylene polymerization with an anilino-naphthoquinone-ligated nickel complex	Mitsuhiro Okada Yuushou Nakayama Takeshi Shiono	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 171-174	原著
<b>D110</b> Effects of temperature in syndiospecific living polymerization of propylene with [ <i>t</i> -BuNSiMe <sub>2</sub> (3,6- <i>t</i> -Bu <sub>2</sub> Flu)]TiMe <sub>2</sub> -MMAO catalyst	Zhengguo Cai Yuushou Nakayama Takeshi Shiono	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 189-192	原著
<b>D111</b> Additive effects of dialkylaluminum hydrides on propylene-1,3-butadiene copolymerization using an isospecific zirconocene catalyst	Takeshi Ishihara Hoang The Ban Hideaki Hagihara Takeshi Shiono	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 197-200	原著
<b>D112</b> Propene polymerization by <i>ansa</i> -fluorenylamidodimethyltitanium activated with SiO <sub>2</sub> -supported modified methylaluminumoxane	Takeshi Shiono Takeshi Matsumae Kei Nishii Tomiki Ikeda	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 241-244	原著
<b>D113</b> Effect of $\alpha$ -olefins on copolymerization of ethylene and $\alpha$ -olefin with [ <i>t</i> -BuNSiMe <sub>2</sub> Flu]TiMe <sub>2</sub> catalyst	Nawaporn Intaragamjon Takeshi Shiono Bunjerd Jongsomjit Piyasan Prasertthdam	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>161</b> (2006) pp. 271-274	原著
<b>D114</b> Elucidation of solvent effects on the catalytic behaviors for [ <i>t</i> -BuNSiMe <sub>2</sub> Flu]TiMe <sub>2</sub> complex during ethylene/1-hexene copolymerization	Nawaporn Intaragamjon Takeshi Shiono Bunjerd Jongsomjit Piyasan Prasertthdam	Catal. Commun., <b>7</b> , 9 (2006) pp. 721-727	原著
<b>D115</b> A comparative study ethylene/1-hexene copolymerization with [ <i>t</i> -BuNSiMe <sub>2</sub> Flu]TiMe <sub>2</sub> catalyst via various activators	Nawaporn Intaragamjon Takeshi Shiono Piyasan Prasertthdam	Stud. Surf. Sci. Catal., <b>159</b> (2006) pp. 841-844	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D116</b> Kinetic features of the cobalt dihalide/methylaluminoxane catalytic system in 1,3-butadiene polymerization	Dilip Chandra Deb Nath Christopher M. Fellows Takeshi Shiono	Macromol. Res., <b>14</b> , 3 (2006) pp. 338-342	原著
<b>D117</b> Surface functionalization of mesoporous and microporous activated carbons by immobilization of diamine	Hisashi Tamai Katsumi Shiraki Takeshi Shiono Hajime Yasuda	J. Colloid Interface Sci., <b>295</b> , 1 (2006) pp. 299-302	原著
<b>D118</b> Adsorption of methyl mercaptan on surface modified activated carbon	Hisashi Tamai Hisato Nagoya Takeshi Shiono	J. Colloid Interface Sci., <b>300</b> , 2 (2006) pp. 814-817	原著
<b>D119</b> Syntheses of group 4 transition metal complexes bearing 2-pyridinethiolate ligands and their catalytic activities for ethylene polymerization	Yoshinori Takashima Yuushou Nakayama Mika Hashiguchi Takashi Hosoda Hajime Yasuda Toshikazu Hirao Akira Harada	Polymer, <b>47</b> , 16 (2006) pp. 5762-5774	原著
<b>D120</b> 金属触媒による環状エステルの開環重合	中山 祐正 塩野 毅	高分子加工, <b>55</b> , 1 (2006) pp. 17-26	総説
<b>D121</b> 希土類触媒によるアクリル酸エステル類のリビング重合	中山 祐正 塩野 毅	触媒, <b>48</b> , 3 (2006) pp. 182-188	総説
<b>D122</b> Hydrophosphination of Alkynes and Related Reactions Catalyzed by Rare-Earth Amides	Ken Takaki Kimihito Komeyama Daisuke Kobayashi Tomonori Kawabata Katsuomi Takehira	J. Alloy. Compd., <b>408-412</b> (2006) pp. 432-436	原著
<b>D123</b> A Simple and Efficient Iron-Catalyzed Intramolecular Hydroamination of Unactivated Olefins	Kimihito Komeyama Takayuki Morimoto Ken Takaki	Angew. Chem. Int. Ed., <b>45</b> (2006) pp. 2938-2941	原著
<b>D124</b> Ti(NMe <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -Catalyzed Markovnikov Hydroamination of Alkynes in the presence of N-Heterocyclic Carbenes and LiN(SiMe <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Ken Takaki Sadayuki Koizumi Yuta Yamamoto Kimihito Komeyama	Tetrahedron Lett., <b>47</b> (2006) pp. 7335-7337	原著
<b>D125</b> Ytterbium-Catalyzed Dual Intermolecular Hydrophosphination: Synthesis of Bis(phosphinyl)dienes and Bis(alkenyl)phosphine Oxides	Kimihito Komeyama Daisuke Kobayashi Yuta Yamamoto Katsuomi Takehira Ken Takaki	Tetrahedron, <b>62</b> (2006) pp. 2511-2519	原著
<b>D126</b> Simultaneous monitoring of inorganic cations, amines and amino acids in human sweat by capillary electrophoresis	Takeshi Hirokawa Hikaru Okamoto Yoshinori Gosyo Takao Tsuda Andrei R. Timerbaev	Anal. Chim. Acta, <b>581</b> (2006) pp. 83-88	原著
<b>D127</b> Recent advances of transient isotachopheresis-capillary electrophoresis in the analysis of small ions from high-conductivity matrices	Andrei R. Timerbaev Takeshi Hirokawa	Electrophoresis, <b>27</b> , 1 (2006) pp. 323-340	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D128</b> Single particle analysis for chemical characterization of atmospheric aerosols application of x-ray microprobe system and double thin film method	Susumu Tohno Chang-Jin Ma Shinjiro Hayakawa Satoshi Yamasaki Mikio Kasahara	Environmental Monitoring and Assessment, <b>120</b> (2006) pp. 575-584	原著
<b>D129</b> Changes in electrochemical and optical properties of oligoalkylthiophene film induced by bipolaron	Harima Yutaka Hongfang Liu Patil Rahul Ooyama Yousuke Takimiya Kazuo Otsubo Tetsuo	J. Phys. Chem. B, <b>110</b> (2006) pp. 1529-1535	原著
<b>D130</b> Influence of extended pi-conjugation units on carrier mobilities in conducting polymers	Harima Yutaka Kim D-H. Tsutitori Yasunori Jiang Xiaoqing Ooyama Yousuke Ohshita Joji kunai Atsutaka	Chem. Phys. Lett., <b>420</b> (2006) pp. 387-390	原著
<b>D131</b> Electrical conduction mechanism in conjugated polymers studied using Flicker noise spectroscopy	Parkhutik Vitali Patil Rahul Harima Yutaka Matveyva Eugenia	Electrochim. Acta, <b>51</b> (2006) pp. 2656-2661	原著
<b>D132</b> Synthesis and photophysical properties of two dual oligothiophene-fullerene linkage molecules as photoinduced long-distance charge separation systems	Narutaki M. Takimiya Kazuo Otsubo Tetsuo Harima Yutaka Zhang H. Araki Y. Ito O.	J. Org. Chem., <b>71</b> (2006) pp. 1761-1768	原著
<b>D133</b> Template-free formation of microspheres based on poly(N-methylaniline)	Sanada Kei Patil Rahul Ooyama Yousuke Yano Jun Harima Yutaka	Polymer J., <b>38</b> (2006) pp. 1-5	原著
<b>D134</b> Unusual electrochemical responses of oligoalkylthiophene films: involvement of bipolarons	Liu Honfang Harima Yutaka Patil Rahul Jiang Xiaoqing Ooyama Yousuke Takimiya Kazuo Otsubo Tetsuo	Mol. Cryst. Liq. Cryst., <b>455</b> (2006) pp. 361-366	原著
<b>D135</b> Development and photovoltaic performance of oligothiophene-sensitized TiO <sub>2</sub> solar cells	Tanaka K. Takimiya Kazuo Otsubo Tetsuo Kawabuchi Koji Kajiwaro Shotaro Harima Yutaka	Chem. Lett., <b>35</b> (2006) pp. 592-593	原著
<b>D136</b> Synthesis and photovoltaic properties of tetrathiafulvalene-oligothiophene-fullerene triads	Kanato H. Narutaki H. Takimiya Kazuo Otsubo Tetsuo Harima Yutaka	Chem. Lett., <b>35</b> (2006) pp. 668	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D137</b> Photoinduced electron transfer from anatase to rutile in partially reduced TiO <sub>2</sub> (P-25) nanoparticles: An ESR study	Komaguchi Kenji Nakano Haruka Araki A. Harima Yutaka	Chem. Phys. Lett., <b>428</b> (2006) pp. 338-342	原著
<b>D138</b> Hybrid composites of conductive polyaniline and nanocrystalline titanium oxide prepared via self-assembling and graft polymerization	Li J. Zhu L. Wu Y. Harima Yutaka Zhang A. Tang Heqing	Polymer, <b>47</b> (2006) pp. 7361-7367	原著
<b>D139</b> Dramatic effects of the substituents on the solid-state fluorescence properties of structural isomers of novel benzofuro[2,3-c]oxazolocarbazole-type fluorophores	Ooyama Yousuke Harima Yutaka	Chem. Lett., <b>35</b> (2006) pp. 902-903	原著
<b>D140</b> Bilayer polymer coating for corrosion protection of iron comprised of a conductive polymer polyaniline and a	Yano Jun Nakatani K. Harima Yutaka Kitani Akira	Electrochemistry, <b>74</b> (2006) pp. 877-882	原著
<b>D141</b> Effect of Anions and Added Organic Solvents of Polymerizing Solutions on the Conductivity of Poly(N-methylaniline)	Jun Yano Hiroko Yoshikawa, Tomomi Mukai Sumio Yamasaki Akira Kitani	Electrochemistry, <b>74</b> (2006) pp. 42	原著
<b>D142</b> Bilayer Polymer Coating for Corrosion Protection of Iron Comprised of a Conducting Polymer Polyaniline and a Polymer with Triazine Rings	Jun Yano Kazumasa Nakatani Yutaka Harima Akira Kitani	Electrochemistry, <b>74</b> (2006) pp. 877	原著
<b>D143</b> Bilayer Polymer Coating Containing a Polyaniline for Corrosion Protection of Iron	Jun Yano Kazumasa Nakatani Yutaka Harima Akira Kitani	Mater. Lett., (2006)	原著
<b>D144</b> ESR and Theoretical Studies of Trimer Radical Cations of Coronene	Kenji Komaguchi Kotaro Nomura Masaru Shiotani Anders Lund Magnus Jansson Sten Lunell	Spectrochim. Acta A, <b>63</b> (2006) pp. 76-84	原著
<b>D145</b> Photoinduced Electron Transfer From Anatase to Rutile in Partially Reduced TiO <sub>2</sub> (P-25) Nanoparticles: An ESR Study	Kenji Komaguchi Haruka Nakano Akira Araki Yutaka Harima	Chem. Phys. Lett., <b>428</b> (2006) pp. 338-342	原著
<b>D146</b> Electron Conductive Three-Dimensional Polymer of Cuboidal C60	Shoji Yamanaka Akira Kubo Kei Inumaru Kenji Komaguchi N. S. Kini Toru Inoue Tetuso Irifune	Phys. Rev. Lett., <b>96</b> (2006) pp. 076602/1-4	原著
<b>D147</b> An Attempt of Prepare Carbon Clathrate Compounds using High Pressure and High Temperature Conditions	Shoji Yamanaka Akira Kubo S. N. Kini Kei Inumaru	Physica B, <b>383</b> (2006) pp. 59-62	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D148</b> Tunneling spectroscopy of layered nitride superconductors $MNC10.7$ ( $M = Hf$ and $Zr$ )	T. Takasaki T. Ekino S. Yamanaka	Physica C, <b>445</b> (2006) pp. 77-79	原著
<b>D149</b> Tunneling spectroscopy of $AlB_2$ type silicide superconductor $CaAlSi$	T. Takasaki T. Ekino T. Otsuki S. Yamanaka	Physica B, <b>383</b> (2006) pp. 80-81	原著
<b>D150</b> Structural Evolution of the Binary System Ba-Si Treated under High-Pressure and High-Temperature conditions	Shoji Yamanaka Shoichi Maekawa	Z. Natureforschng, <b>61B</b> (2006) pp. 1493-1499	原著
<b>D151</b> フラレン $C_{60}$ の 3次元化 -炭素クラスレートの合成をめざして-	山中 昭司 久保 章	固体物理, <b>41</b> (2006) pp. 407-413	総説
<b>D152</b> 3次元 $C_{60}$ ポリマーの高圧合成と構造・物性	山中 昭司 久保 章	高圧力の科学と技術, <b>16</b> (2006) pp. 229-235	総説
<b>D153</b> Specific heat capacity and magnetic susceptibility of superconducting $Ba_{24}Si_{100}$	T. Rachi K. Tanigaki R. Kumashiro K. Kobayashi H. Yoshino K. Murata H. Fukuoka S. Yamanaka H. Shimotani T. Takenobu Y. Iwasa T. Sasaki N. Kobayashi Y. Miyazaki K. Saito	J. Phys. Chem. Solids, <b>67</b> (2006) pp. 1334-1337	原著
<b>D154</b> Preparation and characterization of microporous $SiO_2-ZrO_2$ pillared montmorillonite	Y. S. Han S. Yamanaka	J. Solid State Chem., <b>179</b> (2006) pp. 1146-1153	原著
<b>D155</b> "Sponge Crystal": a novel class of microporous single crystals formed by self-assembly of polyoxometalate $(NH_4)_3PW_{12}O_{40}$ nanocrystallites	K. Inumaru	Catal. Surv. Asia, <b>10</b> , 3/4 (2006) pp. 151-160	総説
<b>D156</b> Structural distortion and suppression of superconductivity in stoichiometric $B1-MoN$ epitaxial thin films.	K. Inumaru K. Baba S. Yamanaka	Phys. Rev. B, <b>73</b> (2006) pp. 052504/1-4	原著
<b>D157</b> Preparation of Superconducting Molybdenum Nitride $MoN_x$ ( $0.5 < x < 1$ ) Films with Controlled Composition.	K. Inumaru K. Baba S. Yamanaka	Physica B., <b>383</b> (2006) pp. 84-85	原著
<b>D158</b> Molecular selective adsorption of alkylphenols and alkylanilines from water by alkyl-grafted mesoporous alumina: a comparative study to alkyl-grafted mesoporous silica.	K. Inumaru T. Nakano S. Yamanaka	Micropor. Mesopor. Mater., <b>95</b> (2006) pp. 279-285	原著
<b>D159</b> Superconducting Molybdenum Nitride Epitaxial Thin Films Deposited on $MgO$ and $\alpha-Al_2O_3$ Substrates by Molecular Beam Epitaxy	K. Inumaru K. Baba S. Yamanaka	Appl. Surf. Sci., <b>253</b> (2006) pp. 2863-2869	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D160</b> 川井式高圧装置を用いたスクッテルナイト化合物の高圧合成と物性	Hiroshi Fukuoka	高圧力の化学と技術 特集—スクッテルナイト化合物の高圧合成と物性—, <b>16</b> , 4 (2006) pp. 329-335	総説
<b>D161</b> Glasslike versus crystalline thermal conductivity in carrier-tuned Ba <sub>6</sub> Ga <sub>15</sub> X <sub>30</sub> clathrates (X=Ge, Sn)	M. A. Avila K. Suekuni K. Umeo H. Fukuoka S. Yamanaka T. Takabatake	Phys. Rev. B, <b>74</b> (2006) pp. 1251091-1251098	原著
<b>D162</b> Preparation of tubular silicalite membranes by hydrothermal synthesis with electrophoretic deposition as a seeding technique	H. Negishi T. Imura D. Kitamoto T. Ikegami H. Ynagaishita M. Okamoto Y. Idemoto N. Koura T. Sano	J. Am. Ceram. Soc., <b>89</b> (2006) pp. 124-130	原著
<b>D163</b> Synthesis and thermal stability of beta zeolite using ammonium fluoride	H. Jon B. Lu Y. Oumi K. Itabashi T. Sano	Microporous Mesoporous Mater., <b>89</b> (2006) pp. 88-95	原著
<b>D164</b> Synthesis and characterization of large beta zeolite crystals using ammonium fluoride	B. Lu H. Jon T. Kanai Y. Oumi K. Itabashi T. Sano	J. Mater. Sci., <b>41</b> (2006) pp. 1861-1864	原著
<b>D165</b> Water-gas shift reaction over Cu/ZnO and Cu/ZnO/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> catalysts prepared by homogeneous precipitation	T. Shishido M. Yamamoto D. Li Y. Tian H. Morioka M. Honda T. Sano K. Takehira	Appl. Catal. A, <b>303</b> (2006) pp. 62-71	原著
<b>D166</b> Convenient synthesis of large mordenite crystals	B. Lu Y. Oumi T. Sano	J. Crystal Growth, <b>291</b> (2006) pp. 521-526	原著
<b>D167</b> Steam reforming of dimethyl ether over ZSM-5 coupled with Cu/ZnO/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> catalyst prepared by homogeneous precipitation	T. Kawabata H. Matsuoka T. Shishido D. Li Y. Tian T. Sano K. Takehira	Appl. Catal. A, <b>308</b> (2006) pp. 82-90	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D168</b> Sustainability of Ni loaded Mg-Al mixed oxide catalysts in daily startup and shutdown operations of CH <sub>4</sub> steam reforming	T.Ohi T.Miyata D.Li T.Shishido T.Kawabata T.Sano K.Takehira	Appl. Catal. A, <b>308</b> (2006) pp. 194-203	原著
<b>D169</b> Solubility and crystallization-controlled synthesis of lamellar mesostructured calcium phosphate in the ethanol/water system	N.Ikawa Y.Oumi T.Kimura T.Ikeda T.Sano	Chem Lett., <b>35</b> (2006) pp. 948-949	原著
<b>D170</b> Memory effect-enhanced catalytic ozonation of aqueous phenol and oxalic acid over supported Cu catalysts derived from hydrotalcite	M.Shiraga T.Kawabata D.Li T.Shishido K.Komaguchi T.Sano K.Takehira	Appl. Clay Sci., <b>33</b> (2006) pp. 247-259	原著
<b>D171</b> Control of crystal size of high-silica mordenite by quenching in the course of crystallization process	B.Lu Y.Yakushi Y.Oumi K.Itabashi T.Sano	Microporous Mesoporous Mater., <b>95</b> (2006) pp. 141-145	原著
<b>D172</b> Cu/Zn based catalysts improved by adding magnesium for water-gas shift reaction	T. Shishido M. Yamamoto I. Atake D. Li H. Morioka M. Honda T. Sano K. Takehira	J.Mol.Catal. A, <b>253</b> (2006) pp. 270-278	原著
<b>D173</b> Improved Fe/Mg-Al hydrotalcite catalyst for Baeyer-Villiger oxidation of ketones with molecular oxygen and benzaldehyde	T.Kawabata N.Fujisaki T.Shishido K.Nomura T.Sano K.Takehira	J.Mol.Catal. A, <b>253</b> (2006) pp. 279-289	原著
<b>D174</b> Promoting effect of Rh, Pd and Pt noble metals to the Ni/Mg(Al)O catalysts for the DSS-like operation in CH <sub>4</sub> steam reforming	T.Miyata D.Li M.Shiraga T.Shishido Y.Oumi T.Sano K.Takehira	Appl. Catal. A, <b>310</b> (2006) pp. 97-104	原著
<b>D175</b> Hydrothermal conversion of FAU into *BEA zeolites	H.Jon K.Nakahata B.Lu Y.Oumi T.Sano	Microporous Mesoporous Mater., <b>96</b> (2006) pp. 72-78	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>D176</b> Novel inorganic-organic layered composite synthesized by polycondensation of 3-aminopropyltriethoxysilane associated with the self-assembly of alkanolate	T.Chujo Y.Gonda Y.Oumi T.Sano H.Yoshitake	Chem.Lett., <b>35</b> (2006) pp. 1198-1199	原著
<b>D177</b> Growth inhibition effects of allelochemicals released from aquatic and terrestrial plants on the cyanobacterium <i>Microcystis aeruginosa</i>	Satoshi Nakai Guoyan Zou Xiangfu Song Qi Pan Sheng Zhou Masaaki Hosomi	Proc. of 10th International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control, <b>2</b> (2006) pp. 1047-1055	原著
<b>D178</b> Nitrogen behavior in free water surface flow wetland planted with forage rice receiving river water	Sheng Zhou Satoshi Nakai Masaaki Hosomi	Proc. of 10th International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control, <b>1</b> (2006) pp. 219-227	原著
<b>D179</b> Rapid drying of soil and sediment using a home microwave oven for analysis of PCDDs, PCDFs and PCBs	Satoshi Nakai Katsuyuki Manabe Shingo Yamada Makoto Takada Masaaki Hosomi	Organohalogen Compounds, <b>68</b> (2006) pp. 2450-2453	原著
<b>D180</b> Enhancement of Cryptosporidium Oocyst Removal by Coagulation and Sedimentation with Poly-Silicate Iron (PSI)	Tetsuji Okuda Phengxay Deevanhxay Wataru Nishijima Takao Hasegawa Mitsumasa Okada	Journal of Chemical Engineering of Japan, <b>39</b> , 2 (2006) pp. 137-143	原著
<b>D181</b> Evaluation of Organic Carbon Leaching Potential from Treated Incinerator Bottom Ash using Conventional and Green Process Methodologies	Andre L. Guimaraes Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Journal of Chemical Engineering of Japan, <b>39</b> , 4 (2006) pp. 481-487	原著
<b>D182</b> ORGANIC CARBON LEACHING BEHAVIOR FROM INCINERATOR BOTTOM ASH	Andre L. Guimaraes Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Journal of Hazardous Materials, <b>137</b> , 2 (2006) pp. 1096-1101	原著
<b>D183</b> Assimilable Organic Carbon (AOC) Originated From Picophytoplankton in Drinking Water	Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Water Science & Technology : Water Supply, <b>6</b> , 2 (2006) pp. 169-176	原著
<b>D184</b> Heavy Metals Removal from Automobile Shredder Residues (ASR)	Keisuke Kurose Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Journal of Hazardous Materials, <b>137</b> , 3 (2006) pp. 1618-1623	原著
<b>D185</b> Removal of Phytoplankton and Cryptosporidium oocyst by using Poly-Silicate Iron Coagulant (PSI)	Tetsuji Okuda Phengxay Deevanhxay Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Separation Science and Technology, <b>41</b> , 15 (2006) pp. 3387-3396	原著
<b>D186</b> 凝集剤を表面被膜したプレコート剤による膜ファウリングの抑制	池上武志 奥田哲士 西嶋涉 岡田光正 角川功明 本山信行	環境工学研究論文集, <b>43</b> (2006) pp. 593-598	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>D187</b> 熱帯植物 <i>Moringa oleifera</i> の種に含まれる凝集活性成分の浄水処理への応用のための精製と評価	奥田哲士 西嶋渉 岡田光正	環境工学研究論文集, <b>43</b> (2006) pp. 605-610	原著
<b>D188</b> Making the Liquid-phase Catalytic Hydrodechlorination of PCE over Pd/C Safer	Neil C. Concibido Tetsuji Okuda Wataru Nishijima Mitsumasa Okada	Reaction Kinetics and Catalysis Letters, <b>89</b> , 2 (2006) pp. 369-376	原著
<b>D189</b> アオサ類の堆積によるアマモ場への影響	杉本憲司 平岡喜代典 太田誠二 新村陽子 寺脇利信 岡田光正	水環境学会誌, <b>29</b> , 5 (2006) pp. 269-273	原著
<b>D190</b> アマモ場再生事例と実証試験に基づくアマモ場再生の検討	平岡喜代典 杉本憲司 三浦仁志 寺脇利信 岡田光正	環境科学会誌, <b>19</b> , 3 (2006) pp. 241-248	原著

## E. 社会環境システム 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E1</b> 高強度コンクリートの収縮低減による RC 部材の使用時曲げ性能の改善	谷村 充 佐藤 良一	セメント・コンクリート, <b>708</b> (2006) pp. 26-32	原著
<b>E2</b> 超高強度膨張コンクリートの自己応力に及ぼす温度履歴の影響	鈴木 雅博 中瀬 博一 丸山 一平 佐藤 良一	セメント・コンクリート論文集, <b>59</b> (2006) pp. 375-382	原著
<b>E3</b> Experimental Studies on Salty Water Penetration through Cracks	Kazuyuki Tanaka Ippei Maruyama Ryoichi Sato Kenji Kawai	Proceedings of International RILEM-JCI Seminar on Concrete Durability and Service Life Planning, ConcreteLife'06, Dead Sea, Israel, (2006) pp. 24-32	原著
<b>E4</b> Cracking of High Strength Concrete around Deformed Reinforcing Bar due to Shrinkage	Ippei Maruyama Syoichi Kameta Masahiro Suzuki Ryoichi Sato	Proceedings of International RILEM-JCI Seminar on Concrete Durability and Service Life Planning, ConcreteLife'06, Dead Sea, Israel, (2006) pp. 104-111	原著
<b>E5</b> Activities of JCI-TC043A on Control of Thermal Cracking	Ryoichi Sato Shigeyuki Sogo Tsutomu Kanazu	Proceedings of International RILEM-JCI Seminar on Concrete Durability and Service Life Planning, ConcreteLife'06, Dead Sea, Israel, (2006) pp. 139-148	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E6</b> Mechanical Performance of Reinforced Expansive-High Strength Concrete Beams	Ryoichi Sato Ippei Maruyama	Proceedings of Seventh CAN-MET/ACI International Conference, Kenji Sakata Symposium on Properties of Concrete, Montreal, Canada (Invited), (2006) pp. 419-463	原著
<b>E7</b> 低収縮化高強度コンクリートの収縮ひずみ予測式の検討	谷村 充 三谷 裕二 松本 健一 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 545-550	原著
<b>E8</b> 超高強度膨張コンクリートの自由変形と拘束応力に関する検討	鈴木 雅博 丸山 一平 尼丁 将太 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 563-568	原著
<b>E9</b> RCプリズムにおける自己収縮による微細ひびわれ発生と収縮応力挙動	丸山 一平 亀田 昭一 鈴木 雅博 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 587-592	原著
<b>E10</b> 加圧流動床灰混入コンクリートの強度発現と耐久性に関する実験的検討	野田 翼 中下 明文 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 683-688	原著
<b>E11</b> 加圧流動床灰のアルカリ骨材反応抑制効果	中下 明文 野田 翼 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 809-814	原著
<b>E12</b> 圧縮鉄筋の腐食がせん断補強筋のないRCはりのせん断強度に及ぼす影響	宇田 好一郎 川本 卓人 出路 康夫 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 2 (2006) pp. 751-756	原著
<b>E13</b> 再生RCはりのせん断性状に及ぼす再生骨材の品質の影響	桐山 宏和 十河 勝 丸山 一平 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 2 (2006) pp. 763-768	原著
<b>E14</b> 高強度RCはりのせん断挙動に及ぼす体積変化の影響に関する検討	牛尾 亮太 河金 甲 丸山 一平 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 2 (2006) pp. 769-774	原著
<b>E15</b> Distribution of Chloride Ion in Cracked Reinforced Concrete Prism Transported by Cyclic Rain with Chloride Ion	Ippei Maruyama Kazuyuki Tanaka Ryoichi Sato	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures, Organized by Structural Safety and Reliability Project Research Center of Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, (2006) pp. 60-67	原著
<b>E16</b> A Study on Deformation and Resultant Stresses in Expansive Ultra-High-Strength Concrete	Masahiro Suzuki Ippei Maruyama Shota Amachou Ryoichi Sato	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, Organized by Department of Social and Environmental Engineering, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, (2006) pp. 227-232	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E17</b> Serviceability Performance of RC Flexural Members Improved by Using Low Shrinkage-High Strength Concrete	Makoto Tanimura Masahiro Suzuki Ryoichi Sato	Proceedings of the 2nd ACF International Conference on Recent Development of Concrete Technology and Structures, Bali, Indonesia, (2006) pp. HSP-39-HSP-52	原著
<b>E18</b> エコセメントの開発と今後の展望	河合 研至	未来材料, <b>6</b> , 1 (2006) pp. 36-41	総説
<b>E19</b> コンクリートからの重金属溶出の長期予測に関する研究	河合 研至 田野 彰一 松村 健司	セメント・コンクリート論文集, <b>59</b> (2006) pp. 311-316	原著
<b>E20</b> エコセメントへの期待	河合 研至	セメント・コンクリート, <b>710</b> (2006) pp. 18-22	総説
<b>E21</b> Application of Numerical Analysis for Deterioration of Erosion Depth of Mortar Specimens Exposed to Flowing Sulfuric Acid	Kenji Kawai Takeo Ishida Tatsuo Shinmi	Proceedings of Seventh CAN-MET/ACI International Conference on Durability of Concrete, Supplementary Papers, Montreal, Canada, (2006) pp. 511-525	原著
<b>E22</b> Case Studies on Environmental Design of Concrete Structures	Kenji Kawai Takafumi Sugiyama Koichi Kobayashi Susumu Sano	Proceedings of The Second fib Congress, Naples, 12p. (in CD-ROM), (2006)	原著
<b>E23</b> セメント硬化体からの重金属溶出機構に関する実験的検討	田野 彰一 河合 研至 石田 剛朗	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 749-754	原著
<b>E24</b> Effects of the Flow of Fluid on Concrete Deterioration Caused by Sulfuric Acid Attack	Kenji Kawai	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures, Organized by Structural Safety and Reliability Project Research Center of Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, (2006) pp. 51-60	原著
<b>E25</b> Case Studies on Environmental Impact Assessment of Precast Concrete Products with a Revegetation Function	Akihiro Fujiki Kenji Kawai	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, Organized by Department of Social and Environmental Engineering, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, (2006) pp. 233-238	原著
<b>E26</b> Inventory Data Related to Life Cycle of Reinforced Concrete Structures	Kenji Kawai Takafumi Sugiyama Koichi Kobayashi Susumu Sano	Proceedings of the 2nd ACF International Conference, Bali, (2006) pp. DSC-10-DSC-20	原著
<b>E27</b> 炭酸化によるモノサルフェートおよびエトリンガイトの分解速度に関する実験的研究	石田 剛朗 邵 静 河合 研至 佐藤 良一	セメント・コンクリート論文集, <b>59</b> (2006) pp. 339-345	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E28</b> Experimental Study on Decomposition Processes of Friedel's Salt due to Carbonation	Takeo Ishida Kenji Kawai Ryoichi Sato	Proceedings of International RILEM-JCI Seminar on Concrete Durability and Service Life Planning, ConcreteLife'06, Dead Sea, Israel, (2006) pp. 51-58	原著
<b>E29</b> 高 pH 溶液中への二酸化炭素ガスの溶解速度に関する研究	石田 剛朗 邵 静 河合 研至 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 755-760	原著
<b>E30</b> ひび割れ部での塩水浸透に関する実験的研究	田中 和幸 矢田 一也 石田 剛朗 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, <b>28</b> , 1 (2006) pp. 941-946	原著
<b>E31</b> Fundamental Study on Dissolution Rate of Carbon Dioxide Gas in High pH Solution	Takeo Ishida Kenji Kawai Ryoichi Sato	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures, Organized by Structural Safety and Reliability Project Research Center of Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, (2006) pp. 23-30	原著
<b>E32</b> Study on Decomposition of Cement Hydrates due to Carbonation	Takeo Ishida Kenji Kawai Ryoichi Sato	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, Organized by Department of Social and Environmental Engineering, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, (2006) pp. 43-50	原著
<b>E33</b> 水熱連成解析にもとづく高強度マスコンクリート中の温度及び湿度分布の予測	丸山 一平 野口 貴文 佐藤 良一	日本建築学会構造系論文集, 609 (2006) pp. 1-8	原著
<b>E34</b> Searching of the Collapse Modes and Paths for Smart Structures	Ichiro ARIO Piotr Pawlowski Jan Holnicki-Szulc	PROCEEDINGS OF COMPUTATIONAL ENGINEERING CONFERENCE OF JSCES, <b>11</b> (2006)	原著
<b>E35</b> 3次元空間における形態形成のMichell問題	有尾 一郎 Kim, H.A.	最適化シンポジウム講演論文集, <b>7</b> (2006) pp. 179-184	原著
<b>E36</b> Fundamental Analysis on Multi-Folding Behaviour for Flexible Light Structures	Ichiro ARIO	宇宙構造・材料シンポジウム論文集, <b>21</b> (2006)	技術報告
<b>E37</b> POST-BUCKLING ANALYSIS OF THE HIGH-SYMMETRIC CAGE STRUCTURES	Ichiro Ario	INTERNATIONAL WORKSHOP ON COMPUTATIONAL MORPHOGENESIS, (2006)	原著
<b>E38</b> Dynamic Folding Analysis for Multi-Folding Structures under Impact Loadings	Ichiro Ario Andrew Watson	INTERNATIONAL CONFERENCE on VIBRO-IMPACT SYSTEMS, <b>1</b> (2006)	原著
<b>E39</b> Structural Stability of Multi-Folding Structures with Contact Problem	I. Ario A. Watson P. Pawlowski J. Holnicki	Proceedings of EUROMECH Colloquium 484, (2006)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E40</b> DYNAMIC ANALYSIS OF FOLDING PATTERNS FOR MULTI-FOLDING STRUCTURES	I. Ario P. Pawlowski J. Holnicki	Proceedings of European Conference on Computational Mechanics, <b>3</b> (2006)	原著
<b>E41</b> 標点投影による画像計測法と維持管理のための腐食表面計測への適用について	中村 秀治 藤井 堅 松下 陽三 浅海 敬二	土木学会論文集 F, <b>62</b> , 3 (2006) pp. 433-444	原著
<b>E42</b> 多次元 AR 法に基づく鋼腐食面形状の生成について	中村 秀治 藤井 堅 石川 智巳	土木学会構造工学論文集, <b>52A</b> (2006) pp. 671-678	原著
<b>E43</b> 鋼表面の腐食進展に基づく鋼板圧縮強度低下の経時予測	藤井 堅 山本 治 原 考志 中村 秀治	土木学会構造工学論文集, <b>52A</b> (2006) pp. 689-700	原著
<b>E44</b> 海洋環境において腐食した円形鋼管の残存圧縮耐力	藤井 堅 近藤 恒樹 田村 功 渡辺 英一 伊藤 義人 杉浦 邦征 野上 邦栄 永田 和寿	土木学会構造工学論文集, <b>52A</b> (2006) pp. 721-730	原著
<b>E45</b> 少数主桁橋梁における孔あき鋼板ジベルのずれ挙動に関する研究	岩崎 初美 藤井 堅 深田 和宏 天野 仁美	土木学会構造工学論文集, <b>52A</b> (2006) pp. 1073-1082	原著
<b>E46</b> 腐食鋼板の力学特性評価のための板厚計測および有効板厚に関する考察	杉浦 邦征 田村 功 渡邊英一 伊藤 義人 藤井 堅 野上 邦栄 永田 和寿 岡 扶樹	土木学会構造工学論文集, <b>52A</b> (2006) pp. 679-687	原著
<b>E47</b> A Numerical Simulation of Local Strong Winds and Torrential Rains Affected by Geography	H. Nakamura K. Fujii I. Suizu	The International Symposium on Management System for Disaster Prevention, (2006) pp. CD-ROM	原著
<b>E48</b> Strength Prediction of Corroded Steel Member Deteriorated by Corrosion	O. Yamamoto K. Fujii H. Nakamura	The International Symposium on Management System for Disaster Prevention, (2006) pp. CD-ROM	原著
<b>E49</b> The Analytical Study on Bending Strength of Corroded Plate Girder	T. Kaita K. Tagaya H. Isami K. Fujii H. Kuboura	The International Symposium on Management System for Disaster Prevention, (2006) pp. CD-ROM	原著



論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E50</b> Numerical and Experimental Studies on Active Control of Structures Using Hyper Vision Technology	J. Motoyama T. Nakayama H. Nakamura T. Tsuji I. Ishii	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, (2006)	原著
<b>E51</b> Seismic Response Characteristics of a Multi-Span Continuous Rigid Frame Bridge Constructed on Soft Ground	K. Kinoshita Y. Fujiwara H. Nakamura	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, (2006)	原著
<b>E52</b> Ultimate Behavior of Double-lined Perforated Rib Shear Connector	Y. Himukai K. Fujii H. Nakamura Y. Doukan	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, (2006) pp. 275-280	原著
<b>E53</b> Experiments on the Ultimate Bending Strength of Corroded Thin Cylindrical Shells	K. Hashimoto K. H. Nakamura H. Fujii K. T. Kondoh	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, (2006) pp. 263-268	原著
<b>E54</b> Ultimate Bending Strength of Plate Girder with Thick Flange	M. Irikawa K. Fujii Y. Ogawa H. Nakamura	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, (2006) pp. 257-262	原著
<b>E55</b> 沿岸構造物のチャート式耐震診断システムの開発	東島 義郎 藤田 郁夫 一井 康二 井合 進 菅野 高弘 北村 道夫	海洋開発論文集, <b>22</b> (2006) pp. 511-516	原著
<b>E56</b> 波浪による一次元水圧変動下のアマモ場海底地盤の安定性	土田 孝 浅海 綾一 一井 康二	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1251-1255	原著
<b>E57</b> 地震応答解析における入力地震動をどう考えるべきか	一井 康二 野津 厚 酒井 久和	日本地震工学会誌, <b>3</b> (2006) pp. 4-9	総説
<b>E58</b> Numerical methods for estimating retrofit effect of SG-Wall method	Mitsuharu Fukuda GuanLin Ye Koji Ichii Jyunichi Hironaka Yoshihisa Takaba	Proceedings of the 8th International Conference on Geosynthetics (8ICG), (2006) pp. 1371-1374	原著
<b>E59</b> Geosynthetics reinforcement for marine structure with soil stabilization	Yoshihisa Miyata Koji Ichii Yoshi Suzuki Takao Hirai Hideto Terakawa	Proceedings of the 8th International Conference on Geosynthetics (8ICG), (2006) pp. 883-886	原著
<b>E60</b> Shake table tests for caisson-type quay walls retrofitted by geogrids	Koji Ichii Yoshi Suzuki Jyunichi Hironaka Hideto Terakawa Shinichi Shigehisa Mitsuharu Fukuda	Proceedings of the 8th International Conference on Geosynthetics (8ICG), (2006) pp. 879-882	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E61</b> SG-WALL: A NEW ATTEMPT OF A QUAY-WALL EXTENSION USING DREDGED MATERIAL	Koji Ichii Jyunichi Hironaka Yasuhisa Takaba Mitsuharu Fukuda	31st PIANC Congress CD-ROM, (2006)	原著
<b>E62</b> 一次元水圧変動による海底地盤表層からの細粒分移動に関する研究,	土田孝 吉牟田卓 浅海綾一	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006)	原著
<b>E63</b> Upward movement of fines in sand under one-dimensional water pressure change	Tsuchida, T Yoshimuta, S. Asa-umi, R	Proceedings of International Conference on International Symposium, (2006)	原著
<b>E64</b> サンドコンパクションパイル工法による改良地盤に対する有限要素解析の適用事例	水野健太 土田孝 松本英雄 近井玲子	第7回地盤改良シンポジウム論文集, (2006) pp. 249-254	原著
<b>E65</b> Geo-statistical analysis of the spatial variability of Masado Formations	Athapaththu Rasika Takashi Tsuchida Kazuaki Suga Seiji Kano	降雨時の斜面モニタリング技術とリアルタイム崩壊予測に関するシンポジウム論文集, (2006) pp. 107-112	原著
<b>E66</b> 軽量動的コーン貫入試験による自然まさ土斜面の強度定数の評価	菅和暁 Athapaththu Rasika 土田孝 佐藤崇史	降雨時の斜面モニタリング技術とリアルタイム崩壊予測に関するシンポジウム論文集, 地盤工学会, (2006) pp. 51-58	原著
<b>E67</b> 上下動を考慮した簡便な盛土の地震応答解析手法の提案	秦吉弥 土田孝 加納誠二	広島大学大学院工学研究科研究報告, <b>55</b> , 1 (2006)	原著
<b>E68</b> 波浪作用下における砂泥質土の粗粒化および液状化特性について	熊谷隆宏 池野勝哉 土田孝	海岸工学講演会, <b>53</b> (2006)	原著
<b>E69</b> 造成干潟における機能発揮要因に関する研究	篠崎孝 羽原浩史 山本裕規 …… 明瀬一行 竹口はや人 吉 武理恵 土田孝	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006)	原著
<b>E70</b> Investigation of Spacial Variability of Natural Masado Slopes	Athapaththu A.M.R.G Takashi Tsuchida Kazuaki Suga Takashi Sato	Proceedings of the 17th International Offshore (Ocean) and Polar Engineering Conference, (2006)	原著
<b>E71</b> 圧密沈下予測と対策の現状	土田孝	基礎工, <b>34</b> , 7 (2006) pp. 2-4	総説
<b>E72</b> 浚渫土の有効利用の新しい考え方	土田孝	基礎工, <b>34</b> , 7 (2006) pp. 15-18	その他
<b>E73</b> 修正 Newmark 法に基づく被災盛土の地震時残留変位量の再現	秦吉弥 山下典彦 土田孝 加納誠二	第12回日本地震工学シンポジウム論文集, <b>12</b> , 117 (2006) pp. 574-577	原著
<b>E74</b> 地震時地すべりへの有効応力解析の適用	秦吉弥	LIQCA2Dによる液状化解析プログラムセミナー講演予稿集, (2006)	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E75</b> A Study on Computation of Seismic Permanent Displacement of Embankments considering Horizontal and Vertical Seismic Motion	Yoshiya Hata Norihiko Yamashita Seiji Kano Takashi Tsuchida	First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, (2006)	原著
<b>E76</b> Evaluating the Inefficiency of Household Car Use Behavior Based on a Stochastic Frontier Model	Masashi Kuwano Akimasa Fujiwara Junyi Zhang	Proceedings of International Conference of Civil and Environmental Engineering , (2006) pp. 217-226	原著
<b>E77</b> 地方都市郊外部における世帯の自動車利用行動の効率性診断	桑野 将司 藤原 章正 張 峻屹	日本都市計画学会論文集, <b>41</b> (2006)	原著
<b>E78</b> 集団意思決定メカニズムを考慮した世帯居住地選択行動の調査とモデル化	張 峻屹 藤原 章正 杉惠 頼寧 李 百鎮 桑野 将司	日本都市計画学会論文集, <b>41</b> (2006)	原著
<b>E79</b> Evaluating efficiency of household vehicle use	Masashi Kuwano Akimasa Fujiwara Junyi Zhang Backjin Lee	Proceedings of ICTTS 2002, Edited by B. Mao, Z. Tian, Z. Gao and H. Huang, Science Press, (2006) pp. 268-277	原著
<b>E80</b> Bayesian analysis of group choice behavior in the context of household car ownership	Junyi Zhang Backjin Lee Masashi Kuwano Akimasa Fujiwara	International Conference for Travel Behavior Research, <b>11</b> (2006)	原著
<b>E81</b> 複数の意思決定ルールを取り入れた集団離散選択モデルの開発	桑野 将司 張 峻屹 藤原 章正 李 百鎮 高本 圭吾	土木計画学研究講演集, <b>34</b> (2006)	原著
<b>E82</b> フロンティア分析モデルを用いた世帯の自動車利用効率性分析	桑野 将司 藤原 章正 張 峻屹	日本都市計画学会中国四国支部講演集, <b>4</b> (2006) pp. 13-16	原著
<b>E83</b> ransit-oriented development and its application in GuiYang,	Q. Fang Y. Sugie Z.Z. Yan J.Y. Zhang	Proceedings of ICTTS 2002, Edited by B. Mao, Z. Tian, Z. Gao and H. Huang, Science Press, (2006) pp. 246-255	原著
<b>E84</b> 水辺空間を活用した都心部の活性化～「水の都ひろしま」構想	杉惠 頼寧	ちゅうごく産業創造, <b>70</b> (2006) pp. 4-6	原著
<b>E85</b> GAによる都市間鉄道路線計画の最適化	竹内 太郎 奥村 誠 塚井 誠人	鉄道技術連合シンポジウム (J_RAIL2005) , (2006)	原著
<b>E86</b> 大分空港到着自動車交通の時間利用特性	辻井 啓 塚井 誠人 吉村 充功 奥村 誠	土木計画学研究会講演集, <b>34</b> (2006)	原著
<b>E87</b> Dispersion and dry and wet deposition of PAHs in an atmospheric environment	Noriatsu Ozaki Kyoko Nitta Takehiko Fukushima	Water Science and Technology, <b>53</b> , 2 (2006) pp. 215-224	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E88</b> 酵母を用いたエチレンジアミン／ヘキサメチレンジアミンの処理に関する基礎的検討	渡部 貴志 鈴木 修 藤井 力 尾崎 則篤 正木 一夫 家藤 治幸	水環境学会誌, <b>29</b> , 6 (2006) pp. 339-342	原著
<b>E89</b> Runoff and loads of nutrients and heavy metals from an urbanized area	H. Shirasuna T. Fukushima K. Matsushige A. Imai N. Ozaki	Water Science & Technology, <b>53</b> , 2 (2006) pp. 203-213	原著
<b>E90</b> Community structure, abundance, and in situ activity of nitrifying bacteria in river sediments as determined by the combined use of molecular techniques and microelectrodes.	Yoshiyuki Nakamura Hisashi Satoh Tomonori Kindaichi Satoshi Okabe	Environmental Science & Technology, <b>40</b> , 5 (2006) pp. 1532-1539	原著
<b>E91</b> Community structures and activities of nitrifying and denitrifying bacteria in industrial wastewater-treating biofilms.	Hisashi Satoh Takeshi Yamakawa Tomonori Kindaichi Tsukasa Ito Satoshi Okabe	Biotechnology and Bioengineering, <b>94</b> , 4 (2006) pp. 762-772	原著
<b>E92</b> Population dynamics and in situ kinetics of nitrifying bacteria in autotrophic nitrifying biofilms as determined by real-time quantitative PCR.	Tomonori Kindaichi Yoshiko Kawano Tsukasa Ito Hisashi Satoh Satoshi Okabe	Biotechnology and Bioengineering, <b>94</b> , 6 (2006) pp. 1111-1121	原著
<b>E93</b> Analysis of bacterial community structure of rising sludge in a wastewater treatment plant.	Hiroshi Kajihara Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering ICCEE-2006, (2006) pp. 317-322	原著
<b>E94</b> Detection of polycyclic aromatic hydrocarbons-degrading Bacteria in activated sludge by microautoradiography-fluorescence in situ hybridization.	Yasuto Tanabe Tomonori Kindaichi Noriatsu Ozaki	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering ICCEE-2006, (2006) pp. 323-328	原著
<b>E95</b> Development of a super high-rate ANAMMOX reactor and in situ analysis of biofilm structure and function.	Ikuo Tsushima Yuji Ogasawara Masaki Shimokawa Tomonori Kindaichi Satoshi Okabe	Proceedings of IWA international conference Biofilm Systems IV in Amsterdam., (2006) pp. 29-38	原著
<b>E96</b> Estimation of the emission factors of PAHs by the traffic activities with the model of atmospheric dispersion and deposition from heavy traffic road.	Noriatsu Ozaki Hiroki Tokumitsu Keisuke Kojima Tomonori Kindaichi	Proceedings of 10th International Conference Diffuse/Nonpoint Pollution and Watershed Management in Istanbul, (2006)	原著
<b>E97</b> Microbial community structure in a super high-rate ANAMMOX biofilm.	Tomonori Kindaichi Ikuo Tsushima Noriatsu Ozaki Satoshi Okabe	Proceedings of ISME 11th international symposium on microbial ecology in Vienna., (2006)	原著
<b>E98</b> 丸亀平野における水循環系の調査と解析	濱崎修 大八木豊 辻倉裕喜 河原能久	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 265-270	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E99</b> 香東川扇状地における不圧地下水の水質の動態観測	河原能久 橋本美智子 吉川省子	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 277-282	原著
<b>E100</b> 河岸侵食面に作用するせん断応力と流れ場の関係	福岡捷二 渡邊明英 内田龍彦 山本健介	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 637-642	原著
<b>E101</b> 任意の境界形状を有する二次元浅水流の高精度解析手法の開発	内田龍彦 河原能久	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 799-804	原著
<b>E102</b> 河床洗掘による根固め工の滑り限界の力学的検討	土井豆政廣 内田龍彦 渡邊明英 福岡捷二	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 829-834	原著
<b>E103</b> 利根川・江戸川分派点を含む区間における流量ハイドログラフと粗度係数・樹木群透過係数の評価	福岡捷二 渡邊明英 田端幸輔 風間 聡 牛腸 宏	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 1165-1170	原著
<b>E104</b> マイクロバブルによる富栄養貯水池の深層水の水質改善に関する現地試験	河原能久 竹内豊 野々村敦子 松尾克美	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 1351-1356	原著
<b>E105</b> 二次元浅水流の保存型 CIP 陽解法の開発とその検証	内田龍彦 河原能久	応用力学論文集, <b>9</b> (2006) pp. 917-924	原著
<b>E106</b> 複断面蛇行河道における洪水流の増水期と減水期の流れ構造	森下祐 渡邊明英 内田龍彦 河原能久	応用力学論文集, <b>9</b> (2006) pp. 977-985	原著
<b>E107</b> A high-resolution finite-volume approach for shallow water flows with complex geometries based on a conservative CIP scheme	Tatsuhiko UCHIDA	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering ICCEE-2006, (2006) pp. 121-130	原著
<b>E108</b> Numerical simulation of inundation in Takahara City due to storm surge	Yasushi ITO Yukihiro KINASHI Tatsuhiko UCHIDA Yoshihisa KAWAHARA	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering ICCEE-2006, (2006) pp. 281-286	原著
<b>E109</b> Flood flow structure during rising and falling stages in a compound meandering channel	Yu MORISHITA Tatsuhiko UCHIDA Yoshihisa KAWAHARA Akihide WATANABE	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering ICCEE-2006, (2006) pp. 287-292	原著
<b>E110</b> A CIP-based method for shallow water flows in complex geometries using Cartesian grids	Tatsuhiko UCHIDA	7th International Conference on Hydroscience and Engineering (ICHE-2006), (2006)	原著
<b>E111</b> ハリケーン・カトリーナ災害の特徴と課題	河原能久	第 42 回水工学に関する夏期研修会講義集, 土木学会水理委員会・海岸工学委員会, A コース, (2006) pp. A-1-1-A-1-18	総説
<b>E112</b> 高松平野の被圧地下水の動態と利用可能性	河原能久	地下水技術, <b>48</b> , 9 (2006) pp. 1-9	技術報告

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E113</b> 丸亀平野における地下水流動の調査と数値解析	濱崎修 河原能久	地下水技術, <b>48</b> , 10 (2006) pp. 17-28	技術報告
<b>E114</b> 扇状地における浅層地下水の流路の推定	河原能久	地下水技術, <b>48</b> , 11 (2006) pp. 9-17	技術報告
<b>E115</b> 2005年の米国ハリケーン・カトリーナによる災害の現地調査報告	河原能久	建設オペニオン, <b>13</b> , 10 (2006) pp. 26-29	技術報告
<b>E116</b> Influence of tidal range and river discharge on transport of suspended sediment in the Ohta flood-way	Kiyosi Kawanisi Takanori Tsutsui Satoshi Nakamura Hitoshi Nishimaki	Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, <b>24</b> , 1 (2006) pp. 1-9	原著
<b>E117</b> 3次元乱流場における固体粒子の沈降速度	川西 澄 塩崎 遼平	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 391-395	原著
<b>E118</b> 超音波流速計による浮遊粒子の粒径を考慮した浮遊砂濃度の測定法	川西 澄 稲田 景	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1401-1405	原著
<b>E119</b> 潮差と河川流量が河口域の成層強度と浮遊砂泥輸送量に与える影響	川西 澄 荒木 大志 水野 雅光	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 321-325	原著
<b>E120</b> 感潮域における潮汐流と土砂輸送の数値解析	川西 澄 荒木 大志	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 943-948	原著
<b>E121</b> Variability of tidal current, density stratification and tidal flat sediment in a tidal river	Kiyosi Kawanisi	Environmental Problems in Coastal Regions, <b>6</b> (2006) pp. 129-138	原著
<b>E122</b> 洪水に伴う河口干潟環境と生物生息の変化	日比野 忠史 保光 義文 福岡 捷二 水野 雅光	河川技術論文集, <b>12</b> (2006) pp. 431-436	原著
<b>E123</b> 有機泥の堆積した河岸の親水性向上のための施工技術の検証	日比野 忠史 末國 光彦 山田 恭平 田多 一史 富田 智 水野 雅光	海洋開発論文集, <b>22</b> (2006) pp. 939-944	原著
<b>E124</b> 河口干潟での棲息生物種を特定するための土壌および水質変動特性の把握	日比野 忠史 松本 英雄 水野 雅光 福岡 捷二 保光 義文	海洋開発論文集, <b>22</b> (2006) pp. 589-594	原著
<b>E125</b> 太田川デルタ地下水の流動と海底濁度層の形成	日比野 忠史 松本 英雄 水野 雅光	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1146-1150	原著
<b>E126</b> 河口干潟で形成される土壌環境と底生生物の棲息要件	日比野 忠史 中下 慎也 花畑 成志 水野 雅光	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1031-1035	原著
<b>E127</b> 海面清掃船に設置された自動水質測定装置を用いた有機懸濁物質の沈降・堆積量の把握	高御堂 良治 永尾 健太郎 日比野 忠史 松本 英雄	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1156-1160	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E128</b> 間隙水浸透場における有機泥の膨張特性	日比野 忠史 小島 佑允 村上 和生 松本 英雄	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1161-1165	原著
<b>E129</b> 広島湾に分布する浮泥の特性と季節的な性状変化	日比野 忠史 松本 英雄	土木学会論文集, <b>62</b> , 4 (2006) pp. 348-359	原著
<b>E130</b> Seasonal Variation Characteristics of Water Structure in Enclosed Bay Faced the Pacific	Tadashi Hibino	Fisheries and Ocean Industrial Development (FOID)-2006, (2006) pp. 1-7	その他
<b>E131</b> Settling and Reproduction of Floating Mud on the Sea Bottom	Tadashi Hibino Ryoji Takamido Hideo Matsumoto	ICCEE-2006(30th International Conference on Coastal Engineering), (2006)	原著
<b>E132</b> The characteristics of tidal wave propagation in the Ota River and the coastal aquifer	Katsuaki Komai Seiji Hanabata	The Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, (2006) pp. 183-192	原著
<b>E133</b> Generation and propagation forecast of storm surge in the Seto Inland Sea	Katsuaki Komai Tadashi Hibino Hideo Matsumoto	30th International Conference on Coastal Engineering, (2006)	原著
<b>E134</b> 黒潮の蛇行・直進による西日本南岸の水位変動量の推定	駒井克昭 日比野忠史 松本英雄	海岸工学論文集, <b>53</b> , 2 (2006) pp. 1281-1285	原著
<b>E135</b> Characteristics of suspended sediment transport and variability of tidal flat sediment in a tidal river	Kiyoshi Kawanishi Takanori Tsutsui	30th International Conference on Coastal Engineering, (2006)	原著
<b>E136</b> Effects of tidal range and river discharge on stability and transport of suspended sediment in the ohta flood-way	Daishi Araki Kiyosi Kawanisi	ICCEE 2006, (2006) pp. 305-310	原著
<b>E137</b> Measurement of concentration and size of suspended sediment using an acoustic Doppler velocimeter	Nozomu Inada Kiyosi Kawanisi	ICCEE 2006, (2006) pp. 311-315	原著
<b>E138</b> スケグによる高速船の針路安定性改善	安川 宏紀 平田 法隆 小瀬 邦治	日本船舶海洋工学会論文集, 3 (2006) pp. 125-131	原著
<b>E139</b> 斜航する船の波浪動揺と定常波力に関する水槽実験	安川 宏紀 ファイズル アムリ アドナン	日本船舶海洋工学会論文集, 3 (2006) pp. 133-138	原著
<b>E140</b> 被曳船の振れまわり運動シミュレーション	安川 宏紀 平田 法隆 中村 暢昭 松本 之良	日本船舶海洋工学会論文集, 4 (2006)	原著
<b>E141</b> 旋回する船の波浪動揺シミュレーション	安川 宏紀	日本船舶海洋工学会論文集, 4 (2006)	原著
<b>E142</b> 波浪中における船の操縦運動シミュレーション (第1報: 旋回運動)	安川 宏紀	日本船舶海洋工学会論文集, 4 (2006)	原著
<b>E143</b> 砕波による衝撃圧の直接推定と構造物の動的解析	陸田秀実 土井康明	土木学会論, <b>62</b> , 3 (2006) pp. 224-237	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E144</b> Particle CIP 法による高精度な移動境界面の捕獲	陸田秀実 伊澤亮 土井康明	土木学会論文集, <b>62</b> , 4 (2006) pp. 376-387	原著
<b>E145</b> N 分散相二流体モデルに基づく干潟土壌の粒径別挙動及び地下水面の数値解析	高橋俊之 新井洋 陸田秀実 土井康明	海岸工学論文集, <b>53</b> (2006) pp. 1016-1020	原著
<b>E146</b> 潮汐と波浪外力による干潟域の流動・地形変化の数値解析	高橋俊之 陸田秀実 新井洋 土井康明	水工学論文集, <b>50</b> (2006) pp. 1459-1464	原著
<b>E147</b> Modeling of Intertidal Flow and Geomorphology Using N+2-Field Model	Toshiyuki Takahashi Hiroshi Arai Hidemi Mitsuda Yasuaki Doi	The 7th Int. Conf. on Hydrosience and Engineering, (2006)	原著
<b>E148</b> Numerical and experimental study on ship wash including wave-breaking on shore	Chun-Beom Hong Yasuaki Doi	Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, <b>132</b> , 5 (2006) pp. 369-378	原著
<b>E149</b> Particle CIP 法による移動境界問題の数値解析	陸田秀実 伊澤亮 常山鉄平 土井康明	流体力学学会年会論文集, (2006)	原著
<b>E150</b> 砕波ジェット水塊による混合砂の挙動解析	新井洋 福田和宏 陸田秀実 土井康明	流体力学学会年会論文集, (2006)	原著
<b>E151</b> 水域環境評価への気液混相流モデルの貢献	陸田秀実	混相流学会誌, <b>20</b> , 4 (2006) pp. 318-327	総説
<b>E152</b> High Performance LES on Earth Simulator: A Challenge for Vehicle Aerodynamics	Makoto Tsubokura Kozo Kitoh Nobuyuki Oshima Takuji Tominaga (Nakashima) Huilai Zhang Keji Onishi Toshio Kobayashi Simone Sebben	Proceedings of FISITA World Automotive Congress, (2006)	原著
<b>E153</b> HIGH PERFORMANCE COMPUTATION OF UNSTEADYFLOW AROUND A FORMULA CAR USING LARGE-SCALE LES ON EARTH SIMULATOR	Makoto Tsubokura Toshio Kobayashi Nobuyuki Oshima Kozo Kitoh Huilai Zhang Keiji Onishi Takuji Tominaga (Nakashima)	Proceedings of the 12th International Symposium on Flow Visualization, (2006)	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E154</b> Numerical Prediction of Turbulent Combustion Flows in Staged Combustor Using LES and Extended G-Equation	Takuji Tominaga (Nakashima) Yuichi Itoh Nobuyuki Taniguchi Toshio Kobayashi Tomoko Hagari Yoshiharu Nonaka	日本ガスタービン学会誌, <b>34</b> , 3 (2006) pp. 226-234	原著
<b>E155</b> 2005年台風14号による広島での土砂災害とその原因	海堀 正博 中井 真司 大本 直樹 森田 耕司 作野 裕司	第3回土砂災害に関するシンポジウム論文集, (2006) pp. 187-192	原著
<b>E156</b> 斜波中を航走する船に働く流体力の時間領域計算	片岡 史朗 岩下 英嗣 Muniyandy Elangovan	日本船舶海洋工学会講演会論文集, <b>2W</b> (2006) pp. 71-72	原著
<b>E157</b> 波浪中非線形船体運動の数値シミュレーション	片岡 史朗 岩下 英嗣	日本流体力学会年会 2006 講演アブストラクト集, (2006)	原著
<b>E158</b> 曳航水槽を用いた地面効果翼機の空力特性解析	岩下 英嗣	RIAM フォーラム 2006 講演要旨, (2006) pp. 9-14	原著
<b>E159</b> Numrical Analysis of the Small Horizontal Axis Wind Turbine	Yukio Watanabe Hidetsugu Iwashita Masamitsu Ito	RENEWABLE ENERGY 2006, (2006)	原著
<b>E160</b> 小型風車ブレードの形状最適化に関する研究	渡辺 幸夫 岩下 英嗣 伊藤 政光	第28回風力エネルギー利用シンポジウム論文集, (2006) pp. 277-280	原著
<b>E161</b> 新型前翼式地面効果翼機の設計と空力特性に関する研究	岩下 英嗣 沖野 健司 川瀬 靖彦	第44回飛行機シンポジウム講演集, (2006) pp. 536-541	原著
<b>E162</b> 海洋音響技術を活用したEEZの広域監視	金子 新	海洋政策研究財団ニュースレター, <b>148</b> (2006) pp. 2-3	総説
<b>E163</b> Estimation of ultimate strength of continuous stiffened panel under combined transverse thrust and lateral pressure Part 1: Continuous plate	Masahiko Fujikubo Tetsuya Yao Mohammad Reza Khedmati Minoru Harada Daisuke Yanagihara	Marine Structures, <b>18</b> (2006) pp. 383-410	原著
<b>E164</b> Estimation of ultimate strength of continuous stiffened panel under combined transverse thrust and lateral pressure Part 2: Continuous stiffened panel	Masahiko Fujikubo Tetsuya Yao Mohammad Reza Khedmati Minoru Harada Daisuke Yanagihara	Marine Structures, <b>18</b> (2006) pp. 411-427	原著
<b>E165</b> 組み合わせ荷重を受ける連続防撓パネルの最終強度推定式の開発に関する研究	原田 実, 藤久保 昌彦 柳原 大輔	日本船舶海洋工学会論文集, <b>2</b> (2006) pp. 387-396	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E166</b> 海洋環境下の腐食鋼管部材の耐力評価について	山根 信 田中 王治 松田 漠 藤久保 昌彦 柳原 大輔 岩尾 直樹	日本船舶海洋工学会論文集, <b>3</b> (2006) pp. 243-252	原著
<b>E167</b> 有孔パネルの応答を表す ISUM 要素の開発—短辺方向荷重を受ける場合の崩壊挙動の再現—	石橋 公也 藤久保 昌彦 矢尾 哲也	日本船舶海洋工学会論文集, <b>3</b> (2006) pp. 293-302	原著
<b>E168</b> Solid-Fluid Interaction Analysis by using a Multi-Material Eulerian Finite Element Method	Rafael Doig Shigenobu Okazawa Masahiko Fujikubo	Journal of Applied Mechanics, <b>9</b> (2006) pp. 151-159	原著
<b>E169</b> Eulerian 有限要素法による亀裂進展解析	山田 翔太 梅木 裕三 岡澤 重信 柳原 大輔 藤久保 昌彦	応用力学論文集, <b>9</b> (2006) pp. 177-184	原著
<b>E170</b> キャンパスグリッドコンピューティングによる自動車衝突解析	岡澤 重信	自動車技術, <b>60</b> (2006) pp. 41-44	原著
<b>E171</b> Evaluation of the Residual Strength of Corroded Steel Tubular Members in Marine Environment	Makoto Yamane Kimiharu Tanaka Baku Matsuda Masahiko Fujikubo Daisuke Yanagihara Naoki Iwao	Proc. of the Sixteenth Int. Offshore and Polar Engineering Conference, (2006)	原著
<b>E172</b> Development of ISUM Element for Rectangular Plate with Cutout	Kinya Ishibashi Masahiko Fujikubo Tetsuya Yao	Proc. of the Sixteenth Int. Offshore and Polar Engineering Conference, (2006)	原著
<b>E173</b> Quasi-Static Collapse Analysis of Plates by Explicit Dynamic Method	Shigenobu Okazawa Masahiko Fujikubo Yoshiaki Hase	Proc. of Asian Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structure, <b>12</b> (2006) pp. 41-46	原著
<b>E174</b> Collapse Analysis of Ship's Hull Girder under Longitudinal Bending by Parallel Finite Element Method	Takahiro Kaida Daisuke Yanagihara Go Maeta Masahiko Fujikubo	Proc. of Asian Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structure, <b>12</b> (2006) pp. 47-54	原著
<b>E175</b> Strength of Corroded Steel Tubular Member in Marine Environments	Baku Matsuda Makoto Yamane Masahiko Fujikubo Daisuke Yanagihara,	Proc. of Asian Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structure, <b>12</b> (2006) pp. 55-62	原著
<b>E176</b> パネルの準静的崩壊解析への動的陽解法の適用性について	岡澤 重信 藤久保 昌彦 長谷 圭晃	日本船舶海洋工学会講演会論文集, <b>2W</b> (2006) pp. 1-4	原著
<b>E177</b> Thermo-elastic-viscoplastic Analysis for Evaluation of Hot Crack Susceptibility in Laser Welding	Moustafa Hassan Mitsuru Kitamura Motomochi Yamamoto	Proceedings of TEAM 2006, <b>20</b> (2006) pp. 337-344	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E178</b> 船体中央断面の構造最適設計に関する研究	北村 充 濱田 邦裕 鈴木 博喜 矢野 佳苗 大槻 康明	日本船舶海洋工学会講演会論文集, 3 (2006) pp. 131-132	原著
<b>E179</b> 船体構造の形状最適設計に関する研究	北村 充 濱田 邦裕 高木 貴弘 金谷 勲平 大槻 康明	日本船舶海洋工学会講演会論文集, 3 (2006) pp. 141-142	原著
<b>E180</b> Optimization System for Ship Assembling Hierarchy Using Genetic Algorithm and Product Model	Wibisono M. Arif Hamada Kunihiro Mitsuru Kitamura	Proceedings of TEAM 2006, <b>20</b> (2006) pp. 220-227	原著
<b>E181</b> Shoes insole sensor using piezoelectric film	Setyanto, T.A. Amano, K. Fujimoto, Y. Watanabe, K. Hoshino,	Proc. of The Welfare Engineering Symposium, JSME, No.06-41 (2006) pp. 122-125	原著
<b>E182</b> 圧電フィルムを用いたガイド波計測の基礎的研究	田中義和 池田隆 間山清和 桑子創太郎 藤本由紀夫	日本機械学会論文集 (A編), <b>72</b> , 718 (2006) pp. 951-956	原著
<b>E183</b> Coupled Vibration analysis of magnetizable plate in magnetic field using magnetic moment method	Yoshikazu Tanaka kouji Okamoto Yukio Fujimoto	Book of summaries of 7th international symposium on electric and magnetic fields, (2006) pp. 177-178	原著
<b>E184</b> コンクリートの環境性能評価法と環境配慮型調合設計法の提案	李 柱国 山本 泰彦 大久保 孝昭	コンクリート工学年次論文集, <b>Vol.28</b> , No.1 (2006) pp. 1373-2378	原著
<b>E185</b> 建築用仕上塗材の中性化抑制効果に関する研究	長谷川 拓哉 千歩 修 大久保 孝昭 古賀 純子	日本建築学会構造系論文集, No.609 (2006) pp. 23-30	原著
<b>E186</b> 挙動のあるひび割れに対する補修工法に関する研究	神田 憲二 森濱 直之 大久保 孝昭 松本 慎也	第 8 回日本・韓国建築材料施工 Joint Symposium 論文集, (2006) pp. 265-270	原著
<b>E187</b> 木造住宅におけるラスモルタルの剥離およびひび割れ制御に関する研究	大久保 孝昭 松本 慎也 森田 翔 坂下 明	第 8 回日本・韓国建築材料施工 Joint Symposium 論文集, (2006) pp. 301-306	原著
<b>E188</b> Timoshenko 理論を基礎としたハイブリッド型応力法 RC 複合はり柱要素	北農 幸生 近藤 一夫	構造工学論文集, 52B (2006) pp. 91-100	原著
<b>E189</b> 繰り返し強制軸方向変位を受けるブレース材の解析 (その 2) 骨格曲線と定常履歴曲線に注目したパラメトリックスタディ	友永 芳男 近藤 一夫	日本建築学会構造系論文集, 606 号 (2006) pp. 209-215	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E190</b> 重量制限を課した遺伝アルゴリズムによる鋼構造建築ラーメン骨組の最小重量設計	澤田樹一郎 松尾 彰 Dai Qing Song	日本建築学会構造系論文集, 600 (2006) pp. 89-96	原著
<b>E191</b> 瀬戸内海沿岸に建つ鉄骨駐車場の腐食実態に関する調査研究	松尾 彰 澤田樹一郎 谷本摩砂彦 張 寅琢 高松隆夫 中山昭夫 玉井宏章	日本建築学会技術報告集, 23 (2006) pp. 155-159	原著
<b>E192</b> 鉄骨骨組の製作コスト評価に関する研究	清水 斉 澤田樹一郎 松尾 彰 佐々木尊一 南波篤志	日本鋼構造協会鋼構造年次論文報告集, 14 (2006) pp. 393-400	原著
<b>E193</b> 瀬戸内海沿岸に建つ鋼構建造物の腐食実態に関する調査研究	松尾 彰 澤田樹一郎 張 寅琢 高松隆夫 中山昭夫 玉井宏章	日本建築学会技術報告集, 24 (2006) pp. 149-153	原著
<b>E194</b> Observation of corroded steel buildings standing near the sea	Kiichiro Sawada Akira Matsuo Masahiko Tanimoto Takao Takamatsu Hiroyuki Tamai Akio Nakayama	Fifth International Conference on BEHAVIOUR OF STEEL STRUCTURES IN SEISMIC AREAS, (2006) pp. 841-848	原著
<b>E195</b> A study on seismic performance of existing school gymnasiums which do not meet the present Japanese national seismic regulations	Akira Matsuo Akiko Horiguchi Kiichiro Sawada Sachi Murakami Takao Takamatsu Hiroyuki Tamai	Fifth International Conference on BEHAVIOUR OF STEEL STRUCTURES IN SEISMIC AREAS, (2006) pp. 869-876	原著
<b>E196</b> A SIMPLE ESTIMATION OF FABRICATION COST AND MINIMUM COST DESIGN FOR STEEL FRAMES	Kiichiro Sawada Hitoshi Shimizu Akira Matsuo Takaichi Sasaki Takashi Yasui Atsushi Namba	The Fourth China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems, (2006) pp. 89-94	原著
<b>E197</b> 東北日本の異常震域に対応するための最大振幅および応答スペクトルの新たな距離減衰式補正係数	森川 信之 神野 達夫 成田 章 藤原 広行 福島 美光	日本地震工学会論文集, 6, 1 (2006) pp. 23-41	原著
<b>E198</b> A new attenuation relation for strong ground motion in Japan based on recorded data	Tatsuo Kanno Akira Narita Nobuyuki Morikawa Hiroyuki Fujiwara Yushimitsu Fukushima	Bulletin of the Seismological Society of America, 96 (2006) pp. 879-897	原著
<b>E199</b> 限界耐力計算における基礎入力動の関する研究	泉 洋輔 三浦 賢治	日本建築学会技術報告集, 23 (2006) pp. 91-96	技術報告

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E200</b> 狭隘な沖積平野の地震時応答特性	神野 達夫 三浦 賢治	第 12 回日本地震工学シンポジウム論文集, (2006) pp. 306-309	原著
<b>E201</b> 微動 H/V スペクトルを用いた計測震度の面的補間	山下 修 神野 達夫 原 弘明 三浦 賢治	第 12 回日本地震工学シンポジウム論文集, (2006) pp. 286-289	原著
<b>E202</b> 中国・四国地方の強震記録を用いた統計的グリーン関数の生成	小林 大起 神野 達夫 三浦 賢治	第 12 回日本地震工学シンポジウム論文集, (2006) pp. 174-177	原著
<b>E203</b> 震源域と観測点を特定した地震動強さのばらつき - 観測記録に基づく検討 -	森川 信之 神野 達夫 成田 章 藤原 広行 奥村 俊彦 福島 美光	第 12 回日本地震工学シンポジウム論文集, (2006) pp. 122-125	原著
<b>E204</b> 強震記録に見られる断層破壊の指向性効果とその地震動特性への影響	神野 達夫 三浦 賢治	日本建築学会構造系論文集, 610 (2006) pp. 191-196	原著
<b>E205</b> 帯状炭素繊維シートで補強した高架橋柱の水平抵抗性能に関する実験的研究	椋山 健二 荒木 秀夫 中田 昌典 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文報告集, 28, 2 (2006) pp. 1411-1416	原著
<b>E206</b> 建設汚泥再生骨材を用いたコンクリートの材料特性	横田 尚也 椋山 健二 荒木 秀夫 木山 邦宏	コンクリート工学年次論文報告集, 28, 2 (2006) pp. 1451-1456	原著
<b>E207</b> 石炭灰を混入した小型 RC 部材の減衰性能	青木 健剛 荒木 秀夫 椋山 健二	コンクリート工学年次論文報告集, 28, 2 (2006) pp. 901-906	原著
<b>E208</b> Full Scale Tests for Existing Columns Reinforced with FRP	Hideo Araki Kenji Kabayama	Proceedings of the 2nd International Congress fib, (2006)	原著
<b>E209</b> Damping Characteristics of RC Columns Containing Coal Ash Subjected to Strong Motions	Kenji Kabayama Hideo Araki	Proceedings of the 2nd International Congress fib, (2006)	原著
<b>E210</b> 飲食店舗における給水負荷算定法に関する研究 第 3 報 大量調理型厨房の水使用解析に基づく給水負荷の算定	高田 宏 村川三郎 西名大作	空気調和・衛生工学会論文集, 106 (2006) pp. 11-20	原著
<b>E211</b> 被験者の自由記述回答に基づく地域景観の選好特性に関する研究	大石洋之 村川三郎 西名大作	日本建築学会環境系論文集, 599 (2006) pp. 135-142	原著
<b>E212</b> 某庁舎における清掃発注仕様の品質評価に関する研究	杉田 洋 佐藤隆良 村川三郎 平賀 慎 大石洋之	日本建築学会計画系論文集, 600 (2006) pp. 153-159	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>E213</b> 庁舎におけるFM管理手法に基づいた清掃発注仕様の品質評価に関する研究	杉田 洋 佐藤隆良 村川三郎 平賀 慎	日本建築学会計画系論文集, 600 (2006) pp. 161-169	原著
<b>E214</b> 全電化学校給食施設における厨房機器の使い方とエネルギー消費量の解析	西名大作 村川三郎 清田誠良 西胤暢夫 近都州彦 植村義幸	空気調和・衛生工学会論文集, 112 (2006) pp. 1-11	原著
<b>E215</b> 開発が進む地方都市の田圃・ため池周辺と市街地の四季を通した気温形成状況の比較	深川健太 嶋澤貴大 村川三郎 越川康夫 安藤元気	日本建築学会環境系論文集, 605 (2006) pp. 95-102	原著
<b>E216</b> 事務所ビルにおける給水・給湯負荷の予測 時系列的水使用行為解析に基づく給水・給湯負荷算定法に関する研究 第3報	高田 宏 村川三郎 山根祐子 坂本和彦	日本建築学会環境系論文集, 606 (2006) pp. 51-58	原著
<b>E217</b> 全電化学校給食施設における設備実態の解析	近都州彦 村川三郎 西名大作 清田誠良 西胤暢夫 植村義幸	空気調和・衛生工学会論文集, 113 (2006) pp. 1-8	原著
<b>E218</b> 庁舎における自主清掃の実態に関する調査研究	杉田 洋 佐藤隆良 村川三郎 平賀 慎 大石洋之	日本建築学会計画系論文集, 607 (2006) pp. 135-140	原著
<b>E219</b> 街区公園における利用者評価による清掃品質管理手法に関する研究	佐藤隆良 杉田 洋 村川三郎 西名大作 平賀 慎	日本建築学会計画系論文集, 607 (2006) pp. 141-148	原著
<b>E220</b> Calculation Method for the Loads of Cold and Hot Water Consumption in Office Buildings based on the Simulation Technique	Saburo Murakawa Hiroshi Takata Kazuhiko, Sakamoto	Proceedings of the CIB- W62 International Symposium on Water Supply and Drainage for Buildings, (2006) pp. 1-14	原著
<b>E221</b> A Study on the Hot Water Consumption in a Hot Spa Facility	Naoki Yamamoto Saburo Murakawa Hiroshi Takata	Proceedings of the CIB- W62 International Symposium on Water Supply and Drainage for Buildings, (2006) pp. 1-10	原著
<b>E222</b> 水道水中における銅, 亜鉛の腐食に及ぼす流速の影響と膜脱気による腐食防止効果 銅と亜鉛の腐食挙動および砲金/亜鉛めっき鋼管の異種金属接触腐食の検討	山手利博 村川三郎	日本建築学会環境系論文集, 608 (2006) pp. 45-52	原著
<b>E223</b> 時系列給湯負荷予測に関する研究事例	村川三郎 高田 宏	給排水設備研究, 23, 3 (2006) pp. 11-20	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>E224</b> An Analysis of the Evaluation for the Improvement of Regional Landscapes Based on the Individual Characteristics	Hiroshi Oishi Saburo Murakawa Daisaku Nishina	Proceedings of the 7th International Symposium for Environment-Behavior Studies, (2006) pp. 76-84	原著
<b>E225</b> Comparative Analysis of the Reasons for Preference on River Landscapes among the Australian and Japanese Subjects	Daisaku Nishina Saburo Murakawa Hiroshi Oishi Takeshi Nitta	Proceedings of the 7th International Symposium for Environment-Behavior Studies, (2006) pp. 256-265	原著
<b>E226</b> Comparative Study on Fixation Behavior of River Landscape by Chinese, Japanese and European Testees	Hua Jin Zhuo Wang Saburo Murakawa Daisaku Nishina	Proceedings of the 7th International Symposium for Environment-Behavior Studies, (2006) pp. 272-277	原著
<b>E227</b> 高度経済成長期以降広島島の観光景観とその語りの変容	千代 章一郎 横山 尚	日本建築学会計画系論文集, 600 (2006) pp. 237-243	原著
<b>E228</b> 被爆した身体と都市景観の想起	千代 章一郎	感性哲学, 6 (2006) pp. 61-75	原著
<b>E229</b> ル・コルビュジエにおける「ファサード」のデザイン手法	千代 章一郎 斉藤 康男	広島大学大学院工学研究科研究報告, 55, 1 (2006)	原著
<b>E230</b> 寛永江戸全図—白杵市所蔵の新出江戸図について	金行 信輔	建築史学, 46 (2006) pp. 97-107	原著
<b>E231</b> 1980年代の地方都市における住宅の個性化動向について —広島における家づくり啓蒙活動とインテリアコーディネーター養成教育に着目して—	金堀 一郎 杉本 俊多	日本建築学会計画系論文集, 602 (2006) pp. 145-150	原著
<b>E232</b> ル・コルビュジエ全作品集における建築写真の対象と構成—情報化された建築空間の構成に関する研究—	岡河 貢 足立真 坂本一成	日本建築学会計画系論文集, 607 (2006) pp. 193-200	原著
<b>E233</b> ル・コルビュジエ全作品集における建築写真と図面・スケッチの構成に関する研究—情報化された建築空間の構成に関する研究—	岡河 貢 足立真 坂本一成	日本建築学会計画系論文集, 607 (2006) pp. 225-232	原著

F. ナノデバイス・システム研究センター

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>F1</b> Influence of Cu electroplating solution on self-assembled porous silica low-k films	M. Shimoyama R. Yagi S. Chikaki N. Fujii T. Nakayama K. Kohmura H. Tanaka K. Kinoshita T. Kikkawa	Journal of The Electrochemical Society, <b>153</b> , 9 (2006) pp. G870-G873	原著
<b>F2</b> Measurement and analysis of water adsorption in porous silica films	S. Kuroki T. Kikkawa	Journal of The Electrochemical Society, <b>153</b> , 8 (2006) pp. G759-G764	原著
<b>F3</b> Influence of CMP chemicals on the properties of porous silica low-k films	A. Ishikawa Y. Shishida T. Yamanishi N. Hata T. Nakayama N. Fujii H. Tanaka H. Matsuo K. Kinoshita T. Kikkawa	Journal of The Electrochemical Society, <b>153</b> , 7 (2006) pp. G692-G696	原著
<b>F4</b> Analysis of transmission characteristics of Gaussian monocycle pulses for silicon integrated antennas	K. Kimoto N. Sasaki P. K. Saha M. Nitta T. Kikkawa M. Sasaki	Japanese Journal of Applied Physics Part 1-Regular Papers Brief Communications & Review Papers, <b>45</b> , 4B (2006) pp. 3272-3278	原著
<b>F5</b> A 2.4 GHz differential wavelet generator in 0.18 $\mu$ m complementary metal-oxide-semiconductor for 1.4 Gbps ultra-wideband impulse radio in wireless inter/intra-chip data communication	P. K. Saha N. Sasaki K. Kimoto T. Kikkawa	Japanese Journal of Applied Physics Part 1-Regular papers Brief Communications & Review Papers, <b>45</b> , 4B (2006) pp. 3279-3285	原著
<b>F6</b> Vapor phase reactions in polymerization plasma for divinylsiloxane-bis-benzocyclobutene film deposition	K. Kinoshita A. Nakano J. Kawahara N. Kunimi Y. Hayashi O. Kiso N. Saito K. Nakamura T. Kikkawa	Journal of Vacuum Science & Technology, <b>A 24</b> , 6 (2006) pp. 2192-2198	原著
<b>F7</b> Plasma etch rates of porous silica low-k films with different dielectric constants	T. Ono H. Takahashi K. Kinoshita N. Fujii N. Hata T. Kikkawa	Japanese Journal of Applied Physics Part 1-Regular papers Brief Communications & Review Papers, <b>45</b> , 11 (2006) pp. 8873-8875	原著



論 文 題 目	著 者 名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>F8</b> Recovery from plasma-process-induced damage in porous silica low-k films by organosiloxane vapor annealing	T. Ono K. Kinoshita H. Takahashi N. Fujii Y. Sonoda Y. Oku K. Kohmura R. Yagi N. Hata T. Kikkawa	Japanese Journal of Applied Physics Part 1-Regular papers Brief Communications & Review Papers, <b>45</b> , 8A (2006) pp. 6231-6235	原著
<b>F9</b> Signal transmission characteristics between Si chips with air gap using Si integrated dipole antennas	K. Kimoto T. Kikkawa	Japanese Journal of Applied Physics Part 1-Regular papers Brief Communications & Review Papers, <b>45</b> , 6A (2006) pp. 4968-4976	原著
<b>F10</b> Ionic leakage current in porous silica films	Y. Kayaba K. Kohmura T. Kikkawa	Extended Abstracts of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 1018-1019	原著
<b>F11</b> Pure-Silica Zeolite Films Prepared by a Vapor Phase Transport Method	Y. Cho K. Kohmura T. Kikkawa	Extended Abstracts of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 464-465	原著
<b>F12</b> Formation of Mesoporous Pure Silica Zeolite Film	T. Seo T. Yoshino N. Hata T. Kikkawa	Extended abstracts of the International Conference on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 462-463	原著
<b>F13</b> A Single-chip Gaussian Monocycle Pulse Transmitter using 0.18 $\mu\text{m}$ CMOS Technology for Intra/Interchip UWB Communication	P. K. Saha N. Sasaki T. Kikkawa	2006 Symposium on VLSI circuits Digest of Technical Papers, (2006) pp. 252-253	原著
<b>F14</b> Analysis of Si Integrated Dipole Antennas for Ultrawideband Signal Transmission	K. Kimoto N. Sasaki P. K. Saha M. Nitta T. Kikkawa	Proc. of IEEE AP-S International Symposium with USNC/URSI National Radio Science and AMEREM Meetings, <b>5</b> (2006) pp. 4661-4664	原著
<b>F15</b> Influence of WLAN on Inter-chip UWB Signal Transmission with Si Integrated Antennas	M. Nitta K. Kimoto N. Sasaki T. Kikkawa	Proc. of IEEE AP-S International Symposium with USNC/URSI National Radio Science and AMEREM Meetings, <b>2</b> (2006) pp. 917-920	原著
<b>F16</b> Inter-chip Transmission Characteristics of Meander Dipole Antennas Integrated in 0.18 $\mu\text{m}$ CMOS UWB Transceiver Chips	K. Kimoto N. Sasaki M. Nitta M. Fukuda T. Kikkawa	Ext. Abst. of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 66-67	原著
<b>F17</b> A Single-chip Ultra-Wideband Receiver using Silicon Integrated Antennas for Inter-chip Wireless Interconnection	N. Sasaki M. Fukuda M. Nitta K. Kimoto T. Kikkawa	Ext. Abst. of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 70-71	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
<b>F18</b> A 0.18 $\mu\text{m}$ CMOS Impulse Radio Based UWB Transmitter for Global Wireless Interconnections of 3D Stacked-Chip System	M. Fukuda P. K. Saha N. Sasaki T. Kikkawa	Ext. Abst. of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 72-73	原著
<b>F19</b> Effect of Frictional Force Vector on Delamination in Cu/Low-k Integration	H. Matsuo S. Kondou A. Ishikawa K. Fukaya N. Kobayashi T. Kikkawa	Materials for Advanced Metallization 2006, (2006) pp. 87-88	原著
<b>F20</b> Influence of Ultraviolet Irradiation on Porous Silica Low-k Dielectric Films	T. Nakayama N. Fujii H. Tanaka K. Takamura Y. Takasu Y. Seino N. Hata T. Kikkawa	Materials for Advanced Metallization 2006, (2006) pp. 191-192	原著
<b>F21</b> Removal of etching/ashing residues and ashing/wet clean damage in porous silica low-k films	T. Yamanishi T. Ono K. Kohmura N. Fujii T. Nakayama H. Tanaka S. Chikaki T. Kikkawa	Materials for Advanced Metallization 2006, (2006) pp. 85	原著
<b>F22</b> Effect of Moisture Adsorption on the Properties of Porous Silica Ultralow-k Films	Y. Uchida S. Hishiya N. Fujii K. Takamura T. Nakayama H. Tanaka T. Kikkawa	Materials for Advanced Metallization 2006, (2006) pp. 77	原著
<b>F23</b> ナノパターンへのプラズマダメージとその修復技術	T. Ono H. Takahashi K. Kinoshita N. Fujii K. Takamura R. Yagi N. Hata T. Kikkawa	プラズマ材料科学第 153 委員会第 75 回研究会, (2006)	原著
<b>F24</b> Plasma-enhanced polymerization thin film as a drift barrier for Cu interconnects	T. Yoshino J. Kawahara N. Hata Y. Shishida T. Kikkawa	Extended Abstracts of SSDM 2006, (2006) pp. 1038-1039	原著
<b>F25</b> Nondestructive characterization of dielectric stack structures with and without trench patterns by laser-pulse generated surface acoustic wave analysis	T. Takimura N. Hata Y. Shishida S. Chikaki T. Kikkawa	Extended Abstracts of SSDM 2006, (2006) pp. 1024-1025	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>F26</b> Nondestructive characterization of temperature-dependent backbone Si-O-Si structure in porous silica films by in-situ Fourier-transform infrared spectroscopy	S. Takada N. Hata X. Li. N. Fujii T. Nakayama T. Kikkawa	Extended Abstracts of SSDM 2006, (2006) pp. 154-155	原著
<b>F27</b> The structural origin of Determining the coefficient of thermal expansion for porous silica low-k films	M. Yamaji N. Hata T. Nakayama Y. Shishida Y. Hyougou T. Kikkawa	Extended Abstracts of SSDM 2006, (2006) pp. 1010-1011	原著
<b>F28</b> Metal Gate Technology for 45nm and beyond	K. Shibahara	Proceedings of 2006 Int. Symp.on VLSI Technology, Systems, and Applications(VLSI-TSA 2006), (2006) pp. 105-106	原著
<b>F29</b> Mo Gate Deformation Induced by Laser Annealing Process	K. Shibahara A. Matsuno M. Hino K. Kurobe	Proceedings of 2006 Int. Symp.on VLSI Technology, Systems, and Applications(VLSI-TSA 2006), (2006) pp. 50-51	原著
<b>F30</b> Merits of Heat-assist for Melt Laser Annealing	K. Shibahara T. Eto K. Kurobe	IEEE Trans. Electron Devices, <b>53</b> , 5 (2006) pp. 1059-1064	原著
<b>F31</b> Xe Preamorphization Implantation for Transient Enhanced Diffusion Suppression of As in Ge Substrate	T. Fukunaga K. Hosawa T. Hosoi K. Shibahara	Ext. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials(SSDM'06), (2006) pp. 452-453	原著
<b>F32</b> Pd <sub>2</sub> Si Fully-Silicided Gate: Kinetics of Silicide Formation and Workfunction Tuning	T. Hosoi K. Sano K. Hosawa K. Shibahara	Ext. Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials(SSDM'06), (2006) pp. 218-219	原著
<b>F33</b> Effects of Pulse Duration on the Formation of Ultra Shallow Junction Formed by an Excimer Laser Anneal Method	A. Matsuno K. Shibahara	Jpn. J. of Appl. Phys., <b>45</b> , 11A (2006) pp. 8537-8541	原著
<b>F34</b> Fabrication of High-Density Diamond Nanotips by Electron Beam Lithography	T. Tabei T. Miyazaki Y. Nishibayashi S. Yokoyama	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 3A (2006) pp. 1771-1774	原著
<b>F35</b> Design and Simulation of Ring Resonator Switches using Electro-Optic Materials	Y. Tanushi S. Yokoyama	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 4B (2006) pp. 3493-3497	原著
<b>F36</b> Structural and Optical Properties of Electro-Optic Material: Sputtered (Ba,Sr)TiO <sub>3</sub>	M. Suzuki Zhimou Xu Y. Tanushi S. Yokoyama	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 4B (2006) pp. 3488-3492	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>F37</b> Groove-Buried Optical Waveguides Based on Metal Organic Solution-Derived Ba <sub>0.7</sub> Sr <sub>0.3</sub> TiO <sub>3</sub> Thin Films	Zhimou Xu M. Suzuki Y. Tanushi K. Wakushima S. Yokoyama	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 4B (2006) pp. 3482-3487	原著
<b>F38</b> Fabrication of spin-coat optical waveguides for optically interconnected LSI and influence of fabrication process on lower layer MOS capacitors	T. Tabei K. Maeda S. Yokoyama H. Sunami	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 4B (2006) pp. 3498-3503	原著
<b>F39</b> Monolithically integrated optical modulator based on polycrystalline Ba <sub>0.7</sub> Sr <sub>0.3</sub> TiO <sub>3</sub> thin films	Zhimou Xu M. Suzuki Y. Tanushi S. Yokoyama	Appl. Phys. Lett., <b>88</b> , 16 (2006) pp. 161107-1-161107-3	原著
<b>F40</b> Effect of H <sub>2</sub> Addition during Cu Thin Film Sputtering	M. Ooka S. Yokoyama	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 12 (2006) pp. 9058-9062	原著
<b>F41</b> Optical properties of amorphous Ba <sub>0.7</sub> Sr <sub>0.3</sub> TiO <sub>3</sub> thin films obtained by metal organic decomposition technique	Zhimou Xu Y. Tanushi M. Suzuki K. Wakushima S. Yokoyama	Thin Solid Films, <b>515</b> (2006) pp. 2326-2331	原著
<b>F42</b> Low Temperature Fabrication of Monolithic Mach-Zehnder Optical Modulator on Silicon using Sputtered (Ba,Sr)TiO <sub>3</sub> and Mechanism of Transient Response	M. Suzuki K. Nagata Y. Tanushi S. Yokoyama	Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials(SSDM2006), (2006) pp. 48-49	原著
<b>F43</b> Compact Multi-Mode Optical Ring Resonators for Interconnection on Si Chips	Y. Tanushi S. Yokoyama	Abst. Int. Conf. on Solid State Devices and Materials(SSDM2006), (2006) pp. 44-45	原著
<b>F44</b> Influence of bulk bias on negative bias temperature instability of p-channel metal-oxide-semiconductor field-effect transistors with ultrathin SiON gate dielectrics	Shiyang Zhu Anri Nakajima Takuo Ohashi Hideharu Miyake	J. Appl. Phys., <b>99</b> , 6 (2006) pp. 064510-064515	原著
<b>F45</b> Mechanism of Dynamic Bias Temperature Instability in P- and N- MOSFETs: the Effect of Pulse Waveform	Shiyang Zhu Anri Nakajima Takuo Ohashi Hideharu Miyake	IEEE Trans. Electron Devices, <b>53</b> , 8 (2006) pp. 1805-1814	原著
<b>F46</b> Atomic Layer Deposition of HfO <sub>2</sub> using Hf[N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> ] <sub>4</sub> and H <sub>2</sub> O	Yuichi Yokoyama Shiyang Zhu Anri Nakajima	Jpn. J. Appl. Phys., <b>45</b> , 9A (2006) pp. 7091-7093	原著
<b>F47</b> Cotunneling current in Si single-electron transistor based on multiple islands	Kensaku Ohkura Tetsuya Kitade Anri Nakajima	Appl. Phys. Lett., <b>89</b> , 18 (2006) pp. 183520-183522	原著
<b>F48</b> Improvement of mobility and NBTI reliability in MOSFETs with ALD-Si-nitride/SiO <sub>2</sub> stack dielectrics and p <sup>+</sup> -poly-Si gate	Shiyang Zhu Anri Nakajima Takuo Ohashi Hideharu Miyake	2006 Int. Conf. on Solid State Devices and Materials (SSDM2006), (2006) pp. 420-421	原著
<b>F49</b> Cotunneling Current in Si Single-Electron Transistor Based on Multiple Islands	Kensaku Ohkura Tetsuya Kitade Anri Nakajima	the 2006 International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2006), (2006) pp. 166-167	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>F50</b> Bias Temperature Instability in MOSFETs with Atomic-Layer-Deposited Si-Nitride/SiO <sub>2</sub> Stack Gate Dielectrics	Shiyang Zhu Anri Nakajima Takuo Ohashi Hideharu Miyake	8th Int. Conf. on Solid State and Integrated-Circuit Technology (IC-SICT2006), (2006) pp. 1126-1128	原著
<b>F51</b> High-aspect-ratio structure formation techniques for three-dimensional metal-oxide-semiconductor transistors	H. Sunami S. Matsumura K. Yoshikawa K. Okuyama	Microelectronic Engineering, <b>83</b> (2006) pp. 1740-1744	原著
<b>F52</b> Characterization of Subthreshold Behavior of Narrow-Channel SOI nMOSFET with Additional Side-Gate Electrodes	K. Okuyamam K. Yoshikawa H. Sunami	Extended Abstracts of International Symp. on Solid State Devices and Materials, (2006) pp. 506-507	原著
<b>F53</b> Plasma-Doping Induced Damages Associated with Source/Drain Formation in Beam-Channel MOS Transistor on 1- $\mu$ m Thick SOI Substrate	Kei Kobayashi Kiyoshi Okuyama Hideo Sunami	Abstract of 32 <sup>nd</sup> International Conference on Micro- and Nano-Engineering, (2006) pp. 493-494	原著
<b>F54</b> Anomalous Whisker Generation in Ni-Silicided Source and Drain for Three-Dimensional Beam-Channel MOS Transistor on SOI Substrate	S. Matsumura A. Sugimura K. Okuyama H. Sunami	Abstract of Advanced Metallization Conference, (2006) pp. 90-91	原著
<b>F55</b> 新材料・新構造を導入し高集積化の壁を打破	角南英夫	日経マイクロデバイス, (2006) pp. 90-97	総説
<b>F56</b> Evaluation of Bank based Multi-port Memory Architecture with Blocking Network	Tomohiro Inoue Tetsuo Hironaka Takahiro Sasaki Seiji Fukae Tetsushi Koide H. J. Mattausch	Wiley, Systems & Computers in Japan, <b>37</b> , 2 (2006) pp. 22-23	原著
<b>F57</b> Boundary-Active-Only Adaptive Power-Reduction Scheme for Region-Growing Video Segmentation	T. Morimoto H. Adachi O. Kiriyama T. Koide H. J. Mattausch	IEICE Trans. on Information & Systems, <b>E89-D</b> (2006) pp. 1299-1302	原著
<b>F58</b> On the Validity of Conventional MOS-FET Nonlinearity Characterization at RF Switching	D. Navarro Y. Takeda M. Miura-Mattausch H. J. Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro S. Miyamoto	IEEE Microwave and Wireless Components Letters, <b>16</b> , 3 (2006) pp. 125-127	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>F59</b> HiSIM2: Advanced MOSFET Model Valid for RF-Circuit Simulation	M. Miura-Mattausch N. Sadachika D. Navarro G. Suzuki Y. Takeda M. Miyake T. Warabino Y. Mizukane K. Machida R. Inagaki T. Ezaki H. J. Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro S. Miyamoto	IEEE Trans. on Electron Devices, <b>53</b> , 9 (2006) pp. 1994-2007	原著
<b>F60</b> A Carrier-Transit-Delay-Based Non-Quasi-Static MOSFET Model for Circuit Simulation and Its Application to Harmonic Distortion Analysis	D. Navarro Y. Takeda M. Miyake N. Nakayama K. Machida T. Ezaki H. J. Mattausch M. Miura-Mattausch	IEEE Trans. on Electron Devices, <b>53</b> , 9 (2006) pp. 2025-2034	原著
<b>F61</b> Completely Surface-Potential-Based Compact Model of the Fully-Depleted SOI-MOSFET Including Short-Channel Effects	N. Sadachika D. Kitamaru Y. Uetsuji D. Navarro M. M. Yusoff T. Ezaki H. J. Mattausch M. Miura-Mattausch	IEEE Trans. on Electron Devices, <b>53</b> , 9 (2006) pp. 2017-2024	原著
<b>F62</b> HiSIM2: Toward Solving the Speed versus Accuracy Crisis in Circuit Simulation	H. J. Mattausch M. Miyake T. Yoshida S. Hazama D. Navarro N. Sadachika T. Ezaki M. Miura-Mattausch	IEEE Circuits and Devices Magazine, <b>22</b> , 9 (2006) pp. 29-38	原著
<b>F63</b> A Reliability-Enhanced TCAM Architecture with Associated Embedded DRAM and ECC	H. Noda K. Dosaka H. J. Mattausch T. Koide F. Morishita K. Arimoto	IEICE Trans. on Electronics, <b>E89-C</b> (2006) pp. 1612-1619	原著
<b>F64</b> Image Segmentation and Pattern Matching Based FPGA/ASIC Implementation of Real-Time Object Tracking	K. Yamaoka T. Morimoto H. Adachi T. Koide H. J. Mattausch	Proceedings of the Asia and South Pacific Design Automation Conference (ASP-DAC 2006), (2006) pp. 176-181	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>F65</b> HiSIM2: Advanced MOSFET Model for RF-Circuit Simulation	M. Miura-Mattausch D. Navarro N. Sadachika G. Suzuki Y. Takeda M. Miyake T. Warabino Y. Mizukane K. Machida R. Inagaki T. Ezaki H. J. Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro S. Miyamoto	Proceedings of the International Workshop on Compact Modeling(IWCM 2006), (2006) pp. 57-62	原著
<b>F66</b> Efficient non-quasi-static MOSFET Model for both Time-Domain and Frequency-Domain Analysis	K. Machida D. Navarro M. Miyake R. Inagaki N. Sadachika T. Ezaki H. J. Mattausch M. Miura-Mattausch	Proceedings of the IEEE International Conference on Silicon Monolithic Integrated Circuits in RF Systems (SiRF'06), (2006) pp. 73-76	原著
<b>F67</b> Multi-Object Tracking VLSI Architecture using Image-Scan based Region Growing and Feature Matching	K. Yamaoka T. Morimoto H. Adachi K. Awane T. Koide H. J. Mattausch	Proc. IEEE Int. Symposium on Circuits and Systems (ISCAS'06), (2006) pp. 5575-5578	原著
<b>F68</b> Minimum Euclidean Distance Associative Memory Architecture with Fully-Parallel Search Capability	Md. A. Abedin K. Kamimura A. Ahmadi T. Koide H. J. Mattausch	13 <sup>th</sup> Workshop on Synthesis and System Integration of Mixed Information Technologies (SASIMI 2006), (2006) pp. 350-354	原著
<b>F69</b> Advanced Compact MOSFET Model HiSIM2 Based on Surface Potentials with a Minimum Number of Approximations	M. Miura-Mattausch D. Navarro N. Sadachika G. Suzuki Y. Takeda M. Miyake T. Warabino K. Machida T. Ezaki H. J. Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro R. Inagaki S. Miyamoto	Proceedings of the 2006 NIST Nanotechnology Conference and Trade Show (NIST-Nanotech 2006), in press, (2006)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>F70</b> A Learning OCR System Using Short/Long-term Memory Approach and Hardware Implementation in FPGA	A. Ahmadi M. A. Ritonga Md. A. Abedin H. J. Mattausch T. Koide	Proceedings of the 2006 IEEE Congress on Evolutionary Computation (WCCI 2006), (2006) pp. 2702-2708	原著
<b>F71</b> Analysis and Compact Modeling of MOSFET High-Frequency Noise	T. Warabino M. Miyake N. Sadachika D. Navarro Y. Takeda G. Suzuki T. Ezaki M. Miura-Mattausch H. J. Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro S. Miyamoto	Proceedings of the IEEE International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD 2006), in press, (2006)	原著
<b>F72</b> Multi-Bank Register File for Increased Performance of Highly-Parallel Processors	K. Johguchi K. Aoyama T. Sueyoshi H. J. Mattausch T. Koide M. Maeda T. Hironaka K. Tanigawa	Proceedings of the 32 <sup>nd</sup> European Solid-State Circuits Conference (ESSCIRC 2006), (2006) pp. 154-157	原著
<b>F73</b> Nearest Euclidean-Distance-Search Associative Memory Architecture with Fully Parallel Mixed Digital-Analog Match Circuitry	Md. A. Abedin Y. Tanaka A. Ahmadi T. Koide H. J. Mattausch	Extended Abstracts of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2006), (2006) pp. 282-283	原著
<b>F74</b> Image-Scan Video Segmentation Architecture and FPGA Implementation	T. Morimoto H. Adachi K. Yamaoka K. Awane T. Koide H. J. Mattausch	Extended Abstracts of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2006), (2006) pp. 590-591	原著
<b>F75</b> Surface-Potential-Based MOS-Varactor Model for RF Applications	M. Miyake N. Sadachika D. Navarro Y. Mizukane T. Ezaki M. Miura-Mattausch H. J. Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro S. Miyamoto	Extended Abstracts of the 2006 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2006), (2006) pp. 1044-1045	原著



論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
<b>F76</b> HiSIM-SOI: Complete Surface-Potential-Based Fully-Depleted SOI-MOSFET Model for Circuit Simulation	N. Sadachika D. Kitamaru Y. Uetsuji D. Navarro M. M. Yusoff T. Ezaki H. J. Mattausch M. Miura-Mattausch S. Baba	Proc. 2006 China-Ireland International Conference on Information and Communication Technologies (CICT 2006), (2006) pp. 242-245	原著
<b>F77</b> Noise Modeling Based on Self-Consistent Surface-Potential Description for Advanced MOSFETs aiming at RF Applications	T. Ezaki T. Warabino M. Miyake N. Sadachika D. Navarro H. J. Mattausch M. Miura-Mattausch T. Ohguro T. Iizuka M. Taguchi S. Kumashiro S. Miyamoto	Proceedings of the 8 <sup>th</sup> International Conference on Solid-State and Integrated-Circuit Technology (ICSICT 2006), (2006) pp. 1264-1267	原著
<b>F78</b> Fully Parallel Associative Memory Architecture with Mixed Digital-Analog Match Circuit for Nearest Euclidean Distance Search	Md. A. Abedin Y. Tanaka A. Ahmadi T. Koide H. J. Mattausch	Proc. of the IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS 2006), (2006) pp. 1311-1314	原著
<b>F79</b> An FPGA-Based Region-Growing Video Segmentation System with Boundary-Scan-Only LSI Architecture	T. Morimoto H. Adachi K. Yamaoka T. Koide H. J. Mattausch	Proc. of the IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS 2006), in press, (2006)	原著
<b>F80</b> Application of Multi-ported CAM for Parallel Coding	T. Kumaki Y. Kouno M. Ishizaki T. Koide H. J. Mattausch	Proc. of the IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS 2006), in press, (2006)	原著
<b>F81</b> Unified Data/Instruction Cache with Hierarchical Multi-Port Architecture and Hidden Precharge Pipeline	K. Johguchi Z. Zhu H. J. Mattausch T. Koide T. Hironaka K. Tanigawa	Proc. of the IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS 2006), in press, (2006)	原著
<b>F82</b> Huffman Encoding Architecture with Self-Optimizing Performance and Multiple CAM-Match Utilization	M. Ishizaki T. Kumaki Y. Kouno T. Koide H. J. Mattausch Y. Kuroda T. Gyoten H. Noda K. Dosaka K. Arimoto K. Saito	Proc. of the IEEE TENCON (TENCON 2006), CA2.3 (2006)	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
<b>F83</b> Access Queues for Multi-Bank Register Files Enabling Enhanced Performance of Highly Parallel Processors	Y. Mukuda K. Aoyama K. Johguchi H. J. Mattausch T. Koide M. Maeda T. Hironaka K. Tanigawa	Proc. of the IEEE TENCON (TENCON 2006), No. CA2.4 (2006)	原著
<b>F84</b> Physics-Based Photodiode Model Enabling Consistent Opto-Electronic Circuit Simulation	T. Ezaki G. Suzuki K. Konno O. Matsushima Y. Mizukane D. Navarro M. Miyake N. Sadachika H. J. Mattausch M. Miura-Mattausch	Proceedings of the 2006 IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM 2006), (2006) pp. 187-190	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
伝熱学 ―基礎と要点―	菊地 義弘 松村 幸彦	共立出版	2006	共著
機械工学便覧基礎編 a5 熱工学	菊地 義弘	日本機械学会	2006	分担執筆
DME ハンドブック	若井 謙介 西田 恵哉	オーム社	2006	分担執筆
光学実務資料集～各種応力展開を見据えて～ ～ 第23章 第8節 ランプ開発時の応力の問題	沢 俊行 加瀬 征彦	株式会社 情報機構	2006	分担執筆
機械工学便覧 デザイン編 $\beta$ -6 制御システム	増淵 泉	日本機械学会	2006	分担執筆
Progress of Machining Technology, Proc. on the 8th Int. conf. on Progress of Machining Technology	Wuyi Chen Yasuo Yamane Rui Fan Hiroshi Usuki Ako Ochi	Technical Committee of Machining Difficult-to- cut Materials of the Japan Society for Preci- sion Engineering	2006	共編
Reconfigurable Manufacturing Systems and Transformable Factories	Hiromi Ebara Daisuke Hirotsu Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa	Springer	2006	分担執筆
Reconfigurable Manufacturing Systems and Transformable Factories	Katsuhiko Takahashi Katsumi Morikawa Myreshka Takamasa Ohiro Akihito Takubo	Springer	2006	分担執筆
A Recurrent Probabilistic Neural Network for EMG Pattern Recognition	Toshio Tsuji Nan Bu Osamu Fukuda	Neural Networks in Healthcare: Potential and Challenges (R. Begg, J. Kamruzzaman	2006	分担執筆
Myoelectric Teleoperation of a Dual-Arm Ma- nipulator Using Neural Networks	Toshio Tsuji Kouji Tsujimura Yoshiyuki Tanaka	Neural Networks in Healthcare: Potential and Challenges (R. Begg, J. Kamruzzaman, R. Sarker, Ed.)	2006	分担執筆
ビジュアルコンピューティング ―3次元CG による画像生成―	金田和文 新谷幹夫 西田友是	東京電機大学出版	2006	分担執筆
Formal Models, Languages and Applications, Chapter 18: Pattern generation and parsing by array grammars	Kenichi Morita Jin-Shan Qi Katsunobu Imai	World Scientific	2006	分担執筆
Recent Advances in Stochastic Operations Re- search	Tadashi Dohi Shunji Osaki K. Sawaki	World Scientific	2006	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
Reliability Modeling, Analysis and Optimization: Discrete-time stochastic EMQ models with machine breakdown and repair	Bibhas C. Giri Tadashi Dohi	World Scientific	2006	分担執筆
Advanced Reliability Modeling II – Reliability Testing and Improvement	Won Young Yun Tadashi Dohi	World Scientific	2006	共編
Recent Advances in Stochastic Operations Research: Discrete-time opportunistic replacement policies and their application	Tadashi Dohi Naoto Kaio Shunji Osaki	World Scientific	2006	分担執筆
Recent Advances in Stochastic Operations Research: Estimating age replacement policies with small sample data	Koichiro Rinsaka Tadashi Dohi	World Scientific	2006	分担執筆
Powder Technology Handbook (Third Edition)	Kikuo Okuyama Shinichi Yuu Ko Higashitani Motoaki Adachi	Taylor & Francis	2006	分担執筆
ナノパーティクルテクノロジーハンドブック (2.3.1 節、2.5.1 節)	奥山 喜久夫	日刊工業新聞社	2006	分担執筆
Nanocrystalline Materials: Their Synthesis-Structure-Property Relationships and Applications (S.C. Tjong Ed.)(chap.9)	M. Abdullah Khairurrijal F. Iskandar K. Okuyama	Elsevier	2006	分担執筆
新機能微粒子材料の開発とプロセス技術 (日高重助監修) (第1章)	奥山 喜久夫 林 豊	CMC	2006	分担執筆
日本レオロジー学会編 レオロジーデータハンドブック	木原 伸一	丸善出版	2006	分担執筆
膜学実験法 –人工膜編–	都留 稔了	日本膜学会	2006	分担執筆
膜学実験法 –人工膜編–	吉岡 朋久	日本膜学会	2006	分担執筆
Powder Technology Handbook Third Ed.	Hiroaki Masuda Ko Higashitani Hideto Yoshida	Taylor and Francis	2006	共著
Powder Technology Handbook, Third Edition (Chap. II.7.1)	Manabu Shimada Shuji Matsusaka	Taylor and Francis	2006	分担執筆
ナノパーティクルテクノロジーハンドブック (3.2.2.1 節)	島田 学	日刊工業新聞社	2006	分担執筆
進化する有機半導体	大坪徹夫 瀧宮和男	NTS	2006	著
第5版 実験化学講座 25 触媒化学, 電気化学	塩野 毅	丸善	2006	分担執筆
基礎高分子科学	塩野 毅	東京化学同人	2006	分担執筆
エコマテリアルハンドブック	塩野 毅	丸善	2006	分担執筆
Process in olefin polymerization catalysts and polyolefin materials, studies in surface science and catalysis 161	Takeshi Shiono Kotohiro Nomura Minoru Terano	Elsevier	2006	共編

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
放射線化学のすすめ	駒口 健治 丑田 公規	学会出版センター	2006	分担執筆
Japan Society of Civil Engineers, JSCE Guidelines for Concrete No.7 Recommendation of Environmental Performance Verification for Concrete Structures (Draft)	Kenji Kawai	Japan Society of Civil Engineers	2006	共著
マスコンクリートのひび割れ制御に関する研究委員会報告書	佐藤 良一	日本コンクリート工学協会	2006	共編
一からはじめる地震に強い園づくり「幼稚園・保育園のための災害対策・防災教育ハンドブック」	一井 康二	社団法人土木学会・巨大地震災害への対応検討特別委員会	2006	分担執筆
地震なんかには負けない! 幼稚園・保育園・家庭 防災ハンドブック	一井 康二	株式会社 学習研究社	2006	分担執筆
水環境ハンドブック	尾崎 則篤	日本水環境学会編	2006	分担執筆
建築材料用教材	大久保 孝昭	丸善,(社) 日本建築学会	2006	共著
マテリアル・デザイン 2006 建築の素材・材料チェックリスト	大久保 孝昭	彰国社	2006	共著
コンクリート技士研修テキスト	大久保 孝昭	(社) 日本コンクリート工学協会	2006	共著
「建築仕上診断技術者」講習テキスト	大久保 孝昭	(社) 建築・設備維持保全推進協会	2006	共著
RC 規準による鉄筋コンクリートの構造設計	佐藤 立美 荒木 秀夫 森村 毅	鹿島出版会	2006	共著
水環境ハンドブック	村川三郎	朝倉書店	2006	分担執筆
技術と身体-日本「近代化」の思想-	千代 章一郎	ミネルヴァ書房	2006	共著
復元思想の社会史	金行 信輔 鈴木 博之 五十嵐 太郎 奈尾 信英 奥富 利幸 丸山 もとこ 清水 重敦	建築資料研究社	2006	共著
都市文化の成熟	杉本俊多	東京大学出版会	2006	分担執筆
VLSI 工学-製造プロセス編- (社) 電子情報通信学会編	角南英夫	(株) コロナ社	2006	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
制御系の限界ゲインの同定方法およびその装置 (特許第 3774376)	佐伯 正美	2006.2.24
演奏インターフェース (特願 2006-139613)	辻 敏夫 柴 建次 福田 修 杉山 利明 植野 洋美	2006.5.18
柔軟変形物の機械インピーダンス計測装置及び計測方法 (特願 2006-143763)	竹島 透 沖本 良太 林 弘一 田中 良幸 辻 敏夫	2006.5.24
非接触電力供給装置 (特願 2006-230869)	柴 建次 辻 敏夫 糠谷 優之 越地 耕二	2006.8.28
カプセル型内視鏡のエネルギー伝送システム (特願 2006-244870)	柴 建次 辻 敏夫 長門 智大 越地 耕二	2006.9.8
血管弾性モニタリング装置 (特願 2006-244874)	辻 敏夫 柴 建次 三成 貴浩 河本 昌志 佐伯 昇 中村 隆治 鶴川 貞二	2006.9.8
操作性評価方法、プログラム、記録媒体および操作性評価装置 (特願 2004-379063)	羽田 昌敏 山田 大介 辻 敏夫	2006.7.13
知覚特性測定システム (特願 2006-309977)	田中 良幸 辻 敏夫 松下 和寛	2006.11.16
マグネシウムの陽極酸化処理方法とその製造 (特願 2006-185159)	矢吹 彰広 酒井 真理子	2006.7.5
Method for extracting component from material to be processed and apparatus used in the method (WO2006/046392)	Masashi Haruki Hiromi Uematsu Yukio Nakanishi	2006.5.4
セミ IPN ゲルおよびそれを用いた生体関連物質固定化マイクロアレイ (特願 2006-186429)	高橋 厚 迫原 修治	2006.7.6
膜-電極接合体およびその製造法ならびにこれを用いた燃料電池 (特開 2006-092952)	都留 稔了 八木 健一 木下 陽介 吉岡 朋久 浅枝 正司	2006.4.6

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
バイモーダル構造を有する触媒膜及びその利用 (特開 2006-272099)	都留 稔了 新谷 博昭 吉岡 朋久 浅枝 正司	2006.10.12
ナノ多孔性酸化チタン膜およびこれを用いて揮発性有機化合物を処理する方法 (特開 2006-326530)	都留 稔了 菅野 剛広 吉野 孝 吉岡 朋久 浅枝 正司	2006.12.7
一般焼却灰を原料とするプロトン伝導性材料及びその製造方法 (特願 2006-185160)	福井 国博 吉田 英人	2006.7.5
石炭灰と粉殻灰を用いたゼオライトの製造方法 (3848547)	吉田 英人 福井 国博 (株) サタケ	2006.9.1
プロピレンと共役ジエンとの共重合体の製造方法 (特開 2006-143969)	ホアン・テ・バン 萩原 英昭 土原 健治 塩野 毅	2006.6.8
新規マルチブロックコポリマー、その製造方法、及びその利用 (特開 2006-183042)	中山 祐正 塩野 毅 奥田 修士 安田 源	2006.7.13
複素環式化合物及びその製造方法 (2006-248424)	高木 謙 米山 公啓	2006.9.13
リン捕集材及びその製造方法並びにリン捕集方法 (特願 2006-008120)	山中 昭司 川越 弘	2006.1.1
円筒状容器およびその製造方法 (特願 2006-284517)	有尾一郎 Giles W Hunt	2006.10.19
アクティブ制震システムの制御装置、及び制御方法 (特願 2006-253954)	中村 秀治 石井 抱 辻 徳生 中山 健	2006.9.20
感潮河川の泥質・水質の改善方法及びこれに使用する浸透柱 (特願 2005-198202)	日比野 忠史 尾田 敏範 末國 光彦	2006.11.21
角度センサ及び変位センサ (特願 2006-253700)	藤本 由紀夫 Taufiq Arif Setyanto 星野 希	2006.9.23
挟み込み剪断力センサ及び挟み込み剪断力測定装置 (特願 2006-264875)	藤本 由紀夫 Taufiq Arif Setyanto	2006.9.28
圧電材料を用いた亀裂の危険度診断法およびその装置 (特許 3857032 号)	藤本 由紀夫 新宅 英司	2006.9.22
大変形センサ及びこれを用いた座席者挙動検知センサ・監視装置、遊戯・訓練装置。(特開 2006 - 340944)	藤本 由紀夫 Taufiq Arif Setyanto	2006.12.21
変動荷重センサ及びこれを用いた触覚センサ (特開 2006 - 226858 )	藤本 由紀夫 Taufiq Arif Setyanto	2006.8.31
変動荷重検出用シート及びこれを用いた変動荷重検出回路 (特開 2006 - 153842)	藤本 由紀夫 Taufiq Arif Setyanto	2006.6.15

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
鋼構造露出柱脚の耐震補強構造及び補強工法 (特願 2006-048580)	松尾 彰	2006.2.24
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 3861157 号)	H. J. Mattausch T. Koide Y. Shirakawa	2006.10.6
Associative memory apparatus for searching data in which Manhattan distance is minimum (TW093124390)	T. Koide H. J. Mattausch Y. Yano	2006.1.31
Associative memory apparatus for searching data in which Manhattan distance is minimum (JP2004-017429 )	T. Koide H. J. Mattausch Y. Yano	2006.2.27
イメージ分割処理装置、イメージ分割処理方法及びイメージ分割処理集積回路 (韓国特許 10-0651340 号)	T. Koide H. J. Mattausch T. Morimoto Y. Harada	2006.11.22
プロセッサおよびそれを用いたテーブル変換方法 (特願 2006-283803)	T. Gyoten K. Dosaka H. Noda K. Arimoto Y. Kuroda T. Kumaki T. Koide H. J. Mattausch M. Ishizaki	2006.10.18



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

氏 名  
西野 達夫

## 題 目

確率的ラフ集合に基づく感性工学における決定ルール獲得手法に関する研究  
(STUDIES ON ACQUISITION METHODS OF DECISION RULES IN KANSEI ENGINEERING BASED ON PROBABILISTIC ROUGH SETS)

### 論文審査の結果の要旨

感性工学は、人間の製品に対する感性を適切に表現し、製品の属性と感性の間の関係を明らかにすることにより、感性を製品の開発に活用するための技術であり、多くの分野において注目されてきている。感性工学における製品の属性と感性の関係には非線形性や不整合性がみられ、従来の統計的手法による関係の同定が困難な場合がある。そこで、本論文では、非線形性や不整合性を含むデータ集合の解析に有効なラフ集合理論に基づく感性工学における決定ルール（感性ルール）の獲得手法について考察している。特に、感性のあいまい性を考慮するための確率的ラフ集合を導入し、情報ゲインを用いることにより、設定された確実度が保証された感性ルールの抽出を可能にする $\beta$ -ラフ集合手法と被覆率の高い感性ルールを抽出するために双対 $\beta$ -ラフ集合手法を提案している。

本論文の構成は以下のようなものである。

第1章では、本論文で取り扱う、感性工学における製品属性と感性の関係解析の現状とあいまいで非線形な性質をもつ感性に関する決定ルール獲得のためのラフ集合手法の研究に関連する背景と目的を概説した後、本論文の構成について述べている。

第2章では、感性工学における製品属性と感性の間の関係を表す感性ルール獲得に対する有効なフレームワークを示している。その後、標準的なラフ集合理論の基礎概念と手法について述べるとともに、ラフ集合理論におけるデータ間の関係を表す決定ルールの抽出アルゴリズムを用いて感性と設計属性の非線形な関係を解析すれば、人間に分かりやすい if-then 形式の決定ルールが抽出されることを示している。標準的なラフ集合手法の感性ルール獲得への適用における利点と問題点を考察している。

第3章では、標準ラフ集合手法では考慮されていない感性のあいまい性を取り扱うためのモデルとして確率的ラフ集合の概念を導入し、感性ルール獲得への適用可能性と有効性について考察している。さらに、製品属性のあいまい性を扱うグレード付識別関数による感性ルール抽出法を属性の組合せの重要度評価に用いる方法を提案し、類似関係による近似法の導入の有効性を示している。

第4章では、まず、拡張された決定表を定義し、人間の感性に適合するような事前確率と条件確率による情報ゲイン関数を導入している。次に、新しく定義した情報ゲインに基づいて確率的集合近似を定式化している。本研究で新たに定義したこれらの概念に基づき、第一段階で近似領域からの決定関数を構成して決定ルールを抽出し、第二段階として同値類の個数とその条件確率からルールの評価要因を与える、という二段階の手続きにより確率的感性ルールを抽出するという $\beta$ -ラフ集合手法を提案している。さらに、コーヒー味覚設計への適用を通して、提案手法の有効性を

検討している。

第5章では、第4章で提案した $\beta$ -ラフ集合手法における被覆率が高い一般的なルールが獲得されにくい場合があるという問題点に対して、上近似領域から感性ルールを獲得する双対 $\beta$ -ラフ集合手法を提案する。ここで、感性ルールの確実度と被覆率の重み付け和である Michalski 尺度を導入し、獲得される決定ルールの一般性と特殊性に対する選好を考慮した感性ルールの獲得を目指す。最後に、提案手法、標準ラフ集合手法および可変精度型ラフ集合手法を子供靴に対する感性ルール獲得へ適用し、感性ルール獲得に関する提案手法の有用性を示している。

第6章では、本論文の結論と今後の研究課題について述べている。

以上のことから、本申請者は、本論文において、感性工学における決定ルール獲得に関して確率的ラフ集合を用いた実用的な手法を開発している。この成果は、複雑システム工学をはじめとする学術研究に貢献することが極めて大きく、よって、本論文を博士（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 複雑システム工学

学位授与年月日 2006年3月9日

### 論文審査委員

主 査 坂 和 正 敏  
委 員 雛 元 孝 夫  
委 員 西 崎 一 郎

氏 名

包 剛

## 題 目

Study on the Repairing Technique against Stress Corrosion Cracking of Weld Metal of Nickel-base Superalloy by Laser Surface Melting

(レーザー表面溶融法を用いた Ni 基合金肉盛溶接部の応力腐食割れ補修技術の開発)

### 論文審査の結果の要旨

原子力発電プラント炉内構造物の経年劣化としては、特に応力腐食割れ (SCC) が大きな問題として取り上げられている。したがって、原子力発電プラントの延命対策として、SCC 発生部の補修技術の確立が望まれている。そこで、本研究では、原子炉内で使用されている Ni 基合金 Inconel 182 肉盛溶接金属部に発生しやすい応力腐食割れの補修技術としてレーザー表面溶融を提案し、レーザー表面溶融条件の導出、耐 SCC 特性の評価、SCC 感受性向上要因の組織解析、残留応力解析を行っている。

本論文の第1章では、本研究の背景、目的と内容について述べている。

第2章では、Ni 基合金の SCC 特性、SCC に影響を及ぼす要因及びレーザー表面溶融による耐 SCC 性改善手法など既存の文献について詳細に解説している。さらに、SCC 補修

についての従来の研究とその問題点を指摘し、本研究との比較をしている。

第3章では、レーザー照射のパラメータとしてレーザー出力、焦点距離、レーザー走行速度、ラップ率を変量し、溶融形状や耐食性を調べ、レーザー照射条件とこれらの特性との関係を明らかにしている。この結果より、SCCの補修方法として溶融形状が熱伝導型で、深い溶け込みが得られるレーザー照射条件の選択が最適であることを述べている。

第4章では、熱処理条件、材料のNb含有量及びレーザー入熱の違いによる耐食性を調査し、レーザー表面溶融部は、耐食性が極めて良好であることを示している。また、Nb/Cが低い材料ほどレーザー表面溶融を施しても耐食性の改善は望めないこと、レーザー入熱量をパラメータとした耐食性試験から、入熱量の増加に伴い耐食性が低下することを指摘している。

第5章では、第4章の結果を踏まえ、耐食性に影響を及ぼす要因について組織学的観点から検討を行っている。特に、粒界に析出する微小な生成相は $M_{23}C_6$ であり、レーザー表面溶融を施すことにより $M_{23}C_6$ が消失し、耐食性が改善されることを明らかにしている。材料構成元素であるNb/Cの値が増加するほど、粒界Cr炭化物の生成が抑制され、耐食性も向上している。また、レーザー表面溶融の溶け込み形状を考慮した多重熱サイクル過程における粒界Cr炭化物の析出に関しても検討を加えている。

第6章では、熱処理中のCr濃度分布の解析及び結晶粒界付近のCr欠乏層の解析を行い、実験結果と比較し、粒界Cr炭化物周辺のCr濃度分布を正確に把握できることを明らかにしている。また、熱処理中及びレーザー表面溶融におけるInconel 600とInconel 182の耐食性はCr欠乏層の面積で整理でき、Cr欠乏層面積が小さいほど耐食性が向上することを明らかにしている。

第7章では、SCCの発生因子となるレーザー溶融部に生じる残留応力について、多パスビードにより得られたレーザー溶融部の残留応力を有限要素法により解析し、実測値と比較し、本研究での残留応力解析の妥当性を明らかにしている。

第8章では、レーザー表面溶融部近傍の熱影響部に発生したSCCに対して、残留応力の低減とレーザー表面溶融の入熱制御の観点から、レーザー表面溶融の溶融順序、溶融速度等をパラメータとし、溶融境界部の引張残留応力を制御することで、溶接熱影響部の耐食性の劣化を防げることを提案している。

最後に、第9章では本研究の結果を総括している。

以上、本論文は原子力発電プラント炉内構造物の肉盛溶接金属部のSCC補修技術ならびにSCC発生機構を実験的および理論的に明らかにし、SCCの発生要因を分析するとともに、SCC発生防止方策の提案を行っており、本研究で得られた数々の知見は、今後の実機構造物のSCC補修、SCC発生の防止に関して有用な指針を与えるものと期待される。よって、本論文の著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものであると認める。

#### 試験の結果の要旨

学位論文の内容及び専門分野に関する学識等について試問を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査(試問)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学

学位授与年月日 2006年3月9日

#### 論文審査委員

主査 篠崎 賢二  
委員 柳澤 平  
委員 黒木 英憲  
委員 中佐 啓治郎

#### 氏名

Rong Chao

#### 題目

A Study on Efficiency Evaluation, Rescheduling and Buffering in Material Requirements Planning System  
(資材所要量計画システムにおける効率評価, 再スケジューリング, 及びバッファ設定に関する研究)

#### 論文審査の結果の要旨

企業の効率を増加するための実用的な技術と方法が求められている。特に、企業内でのムダ(非効率)の要因を評価し、除去すべき重要なムダの原因を識別できるアプローチが必要とされている。また、実際の現場への試行と文献レビューから、実用的な応用と製造計画の効率を増加する方法と制御システムが必要とされていることも明らかになった。これらより本論文では、企業内でのムダ(非効率)の要因を評価し、除去すべき重要なムダの原因を識別するための方法と同時に、代表的な製造計画システムである資材所要量計画(MRP)システムの効率を増加する様々なヒューリスティック法について研究する。本論文の構成は以下の通りである。

第1章では、本研究の研究背景、文献レビュー、研究の位置付け、本論文の概観を与える。

第2章では、企業における重要な非効率(ムダ)を評価するためのアプローチについて研究した。このアプローチは3つのステップ(評価、クラスタリング、ランキング)から成る。提案したアプローチによって企業は企業の生産プロセスにおける最も大きな問題を明らかにすることができ、ビジネスプロセスの最適化につなげることができ、明らかにしたムダを除去することによって生産効率を改善できる。提案したアプローチの適用法を説明した後で、提案したアプローチの有効性をテストするために行った現場での試行からの結果を分析する。

第3章から5章は代表的な製造計画システムであるMRPシステムの効率を増加する方法と実用的な応用に焦点を当てる。MRPのスケジューリング問題と在庫管理問題は、決定論的な需要の状況と不確実な需要の状況により、2つに分けることができる。状況によって適切なヒューリスティック法が問題を解決するために選択される必要がある。再スケジューリングメカニズムは、決定論的な需要の下ではMRPのスケジューリングと在庫管理を解決するために十分といえる。一方で、不確実な需要に対してはバッファの設定はより効果的である。

第3章では、決定論的な需要の状況に対して、スケジュールの実行可能性を保証し、多段階多機械能力制約生産スケジューリング問題(MSMMCLSP)に対する良解を保証する再スケジューリングヒューリスティックを示した。再スケジューリングヒューリスティックは、最終品目に対する計画の移動と能力制約のある構成部品に対する計画の移動を結合することによって十分な生産スケジュールを与える。

第4章では、決定論的な需要の下で利用可能な能力の拡大に対して、MSMMCLSPに対し新しいヒューリスティック法を示した。さらにシミュレーション実験により計画パ

ラメータが全体の再スケジューリングメカニズムと時間外生産に著しく影響を及ぼすことを示した。

第5章では、需要の不確実性に対して、安全在庫(バッファ)を加えることについて検討し、予測における不確実性を克服するための効率的な方法であることを示す。本論文において2つのバッファ戦略を定式化し、2段階MRPシステムにおいて実行可能で十分なスケジュールが得られることについて調査する。計算結果は両方の戦略が状況に依存し利点、欠点を持つことが示された。様々な計画パラメータ、特に予測精度がそれぞれのバッファ戦略のパフォーマンスに著しく影響を及ぼした。

第6章では、本論文の全体の結論と今後の研究課題を示す。

以上のように本論文は、企業内でのムダ(非効率)の要因を評価し、除去すべき重要なムダの原因を識別するための方法と同時に、具体的な生産管理手法として資材所要量計画(MRP)システムの効率を増加する様々なヒューリスティック法について研究している。本研究は、特に企業における非効率の要因の評価、識別、除去、および生産管理手法の効率化を通して、広く生産活動の効率化に寄与するものであり、博士(工学)の学位に値するものと認める。

#### 試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行なった結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 複雑システム工学

学位授与年月日 2006年1月1日

#### 論文審査委員

主査 高橋 勝彦  
委員 餘利野 直人  
委員 西崎 一郎

#### 氏名

注 明

#### 題目

高圧下における汎用ポリマー中の炭化水素及び代替フロンの溶解度の測定と相関

#### 論文審査の結果の要旨

ポリマー製造・加工プロセスにおいてポリマー物性を正確に把握することはプロセスの最適化、省資源化、省エネルギー化の観点からきわめて重要である。特にポリマー中の高圧ガス溶解度に関しては、例えばポリマーの気相重合、脱揮工程、発泡成形等のプロセスの設計や制御において欠くことのできない情報となる。従来、発泡ポリマー材料の製造においてはフロンの物理発泡剤として使用されていたが、その環境への悪影響を避けるため、フロンの代わる発泡ガスの開発が急務であり、代替ガスの選択並びに代替ガスを用いた新しい発泡プロセスの開発には、ポリマー中の溶解度が重要な情報である。本論文は、このような状況に鑑み、ポリマー中の炭化水素及び代替フロンの溶解度を測定すると共に、高精度な相関あるいは推算が可能な状態式を開発した研究をまとめたものであり、第1章の緒言と第6章の総括に加えて以下の章から構成される。

第2章では、ポリマーを含む系の気液平衡の特徴を記述すると共に、測定法と相関・推算法に関する既往の研究例を概説している。測定法については、高温高圧下で精度の高い測定ができるかどうかを念頭に、各測定法の測定原理、

長所及び短所を挙げている。相関・推算については、ポリマー+高圧ガス系の相平衡に適用できる理論として溶液論と摂動理論に基づく状態式を紹介し、導出の際の仮定・近似や平衡物性の相関・推算精度について述べている。この内容は4章および5章において新たな状態式と混合則を開発する際の基礎となっている。

第3章では、本研究において開発した容量法に基づくポリマー中の高圧ガスの溶解度測定装置について説明すると共に、汎用ポリマー(PS, PP, LDPE)中の炭化水素(butane, isobutane)および代替フロン(HFC-134a, HCFC-142b)の溶解度の測定結果を示している。これらの系の測定データは初めて報告されたものであり、新たな発泡プロセスの設計において極めて貴重なものである。また、溶解度と溶質の沸点および蒸発潜熱の関係について検討し、溶解現象が主に溶質の凝縮に支配されていることを明らかにした。さらに、Sanchez-Lacombe状態式を用いてこれらの系の溶解度を相関し、データの内挿・外挿を可能にすると共に、Henry定数の温度依存性に対する相関式を提案している。

第4章では、ポリマーに対して極めて高精度な式として知られているSimha-Somcynsky状態式を対象とし、この式が低分子の理想気体条件を満足するように状態式の分配関数中の自由体積項を修正し、修正空孔モデル状態式を開発した。この状態式はポリマーに対する高い適用性を維持しつつ、低分子の臨界点、蒸気圧、PVT関係等を良好に表現することが可能であり、ポリマーと低分子の両方に適用できる数少ない状態式の一つとして極めて有用であると考えられる。44種の低分子と64種のポリマーに対して分子パラメータが決定されているため、多くのポリマー+低分子系への適用が可能である。

第5章では修正空孔モデル状態式に対する新たな混合則を開発した。この混合則の考え方は極めて合理的なものであり、その結果、ポリマーブレンドのPVT関係を高精度で推算することが可能となっている。また、多くのポリマー中の高圧ガス溶解度の相関を行い、これまで多用されてきたSanchez-Lacombe状態式より高精度の相関結果を得ると共に、広い温度範囲での内挿・外挿に対して優れた能力を有することを示している。

以上のように、本論文は高圧ガスを用いたポリマープロセスの設計や運転において重要な知見を数多く含んでおり、また、物性研究の分野においても大きな実験的および理論的進展を与えるものである。よって、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値するものと認めた。

#### 試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに十分な学識を有することを、審査員全員的一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム

学位授与年月日 2006年3月9日

#### 論文審査委員

主査 滝 嶋 繁 樹  
委員 島 田 学  
委員 飯 澤 孝 司  
委員 都 留 稔 了

氏 名  
しもくり だいすけ  
 下 栗 大 右

題 目

急速混合型管状火炎燃焼に関する研究  
 (A Study on Rapidly Mixed Type Tubular Flame Combustion)

論文審査の結果の要旨

管状火炎は、回転伸長流中に形成される火炎で、円筒座標系の火炎素として基礎燃焼学の立場から研究されてきた。この火炎は、断熱性が高く熱的に安定である上に、流れの回転運動に対して空気力学的にも安定である。したがって、近年、この優れた特性を活かした管状火炎バーナの開発がなされ、可燃限界近くの燃料濃度まで火炎が形成可能であること、火炎形成可能な最大流量と最少流量の比であるターンダウン比が通常のバーナの数十倍であること、さらに、未燃ガスがバーナ壁を常に冷却するため焼損が起きにくく長時間運転が可能なること、などが明らかとなってきた。

しかし、この管状火炎バーナによる燃焼では、空気と燃料を予め混合させてバーナに供給する予混合燃焼を前提としているため、逆火・爆発の危険があり、大流量の燃料を燃焼させるには不向きである。そこで本研究では、管状火炎バーナに対して空気と燃料を別々のスリットから吹き出し、バーナ内で急速に混合させて管状火炎を形成させる「急速混合型管状火炎燃焼」を提案し、この急速混合型管状火炎燃焼に関する一連の実験を行って、その新しい燃焼技術としての可能性を明らかにすることにした。

第 I 章では、基礎燃焼学の立場から研究されてきた管状火炎とそれを応用した管状火炎バーナについて文献を調査し、その特徴と実用上の問題点を指摘し、急速混合型管状火炎燃焼を本研究の目的とする意義について述べている。

第 II 章では、本研究を遂行するにあたり実験で使用した 2 種類の管状火炎バーナ、すなわち、基礎的に燃焼特性を調べるための可視化型バーナと実用バーナとしての特性を調べるためのプロトタイプバーナ、についてその形状および仕様を詳細に記述した。

第 III 章では、可視化型バーナを用いて実験を行い、急速混合型燃焼でも予混合型燃焼と同様に管状の火炎が形成されること、但し、安定に燃焼させるにはスワール数が 5 以上の大きな旋回強度を必要とすること、また、予混合型と比較して火炎の外観、火炎長、火炎直径は異なるため、火炎特性は予混合型とは若干異なること、などを明らかにした。

第 IV 章では、この火炎形成に密接に関係する旋回流れ場について PIV (粒子画像流速測定法) による計測を行った。はじめに、非燃焼流を対象として計測を行い、バーナ形状のみから簡易的に算出されるスワール数が、実際の流速測定から求めた旋回強度とオーダー内で一致することを明らかにし、その妥当性を裏付けた。次に、予混合型と急速混合型の燃焼時の流速分布を測定し、急速混合型管状火炎燃焼を安定化するためには、予混合型に比べてより強い旋回強度が必要となることを明らかにした。

第 V 章では、火炎構造に関し、熱電対による温度分布、発光分析による  $C_2$ 、 $CH$ 、 $OH$  ラジカルの濃度分布、LIF (レーザー誘起蛍光法) による  $NO$  濃度分布の測定を行った。その結果、急速混合型燃焼では、予混合型燃焼に匹敵する火炎温度が得られる一方で、完全混合を仮定した総括当量比が量論当量比燃料希薄側において、火炎帯での  $C_2$ 、 $CH$ 、 $OH$  ラジカルの最大濃度値は低く、これに呼応して火炎帯における  $NO$  濃度も低減されることを見出した。

第 VI 章では、プロトタイプバーナを用い、排出段階での

燃焼ガス組成と  $NO_x$  値について測定を行った。その結果、急速混合型では予混合型とほぼ同じ燃焼ガス組成、燃焼ガス温度を得られる一方、総括当量比が量論当量比燃料希薄側において、予混合型より  $NO_x$  値が低減されることを見出した。

第 VII 章は、本研究を総括している。

以上、本論文は、急速混合型管状火炎燃焼が、予混合型管状火炎燃焼と同様の燃焼ガス組成・温度を得られる上に、安全で、且つ、 $NO_x$  の排出を低く抑えられる新しい燃焼技術として大きな可能性・潜在性を持つことを明らかにしたものであり、本研究で得られた数々の知見は、今後の急速混合型管状火炎燃焼の基礎研究、ならびに実用化の上で重要な役割を担うと期待される。よって、本論文の著者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査 (試験) 委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学

学位授与年月日 2006 年 3 月 29 日

論文審査委員

主 査	石 塚	悟
委 員	菊 池	義 弘
委 員	西 田	恵 哉
委 員	滝	史 郎
委 員	多幾山	憲

氏 名

まつなが ただし  
 松 永 格

題 目

超音波含浸法を用いた炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料ワイヤの製造と引張強度特性に関する研究  
 (Study on fabricating process with ultrasonic infiltration method and tensile strength of continuous carbon fiber reinforced aluminum alloy composite wires)

論文審査の結果の要旨

航空宇宙・送電産業において、軽量かつ高強度な連続炭素繊維で強化したアルミニウム合金基複合材料の需要は益々増加している。しかしながら、従来の製造方法を用いた場合、製造プロセスが高価になり実用化には至っていない。そこで本論文では、従来の製造方法よりも単純かつ高速作製の可能性を持つ超音波含浸法を用いて炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料ワイヤの作製を行い、複合材料の作製における含浸の支配因子、得られた複合材料の強度支配因子を明らかにすることで、炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料のプロセス設計および材料組織設計の指針を明らかにしている。

本論文の第 1 章では、炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料の従来のニーズや従来の製造方法、さらにその問題点について解説している。また、本研究の目的と内容について述べている。

第 2 章では、繊維強化金属の概要、特に連続炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料の製造における含浸現象からその強度特性および強度解析まで詳細に解説している。

第3章では、濡れ性の観点から、溶融 Al 合金の含浸性に及ぼす Mg 濃度や炭素繊維の種類の影響を定量的に検討しており、Mg 濃度および炭素繊維の種類に関わらず、溶融 Al 合金を繊維間隙に含浸させるためには、外力が必要であることを明らかにしている。

第4章では、超音波含浸法を用いて炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料ワイヤの作製、さらにその最適作製条件を検討しており、連続的に複合材料を作製するためには、Mg を添加することと、200 W 以上の超音波を印加することが必要条件であることを明らかにしている。さらに、作製条件を最適化することで高強度複合材料の高速作製 (0.22m/s) が行えることを実証している。

第5章では、第4章の結果を踏まえ、含浸性に及ぼす音響キャビテーションの影響を検討しており、溶融 Al 合金の繊維バンドル内への含浸性は音響キャビテーションの発生に依存することを明らかにしている。さらに、音響キャビテーションを発生させるためには、表面張力の低減が最も効果的であることを明らかにしている。

第6章では、第4章で得られた複合材料の強度に及ぼす繊維種の影響の検討を行っている。ピッチ系炭素繊維で強化した複合材料の方が PAN 系炭素繊維で強化した複合材料よりも相対強度が 0.3 程度高く、高強度複合材料を得るためには強化繊維としてピッチ系炭素繊維を用いることが有効であることを明らかにしている。

第7章では、炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料の強度に及ぼす Mg 濃度の影響を検討しており、Mg 濃度の増加に伴う  $Al_3Mg_2$  金属間化合物の繊維表面への晶出が強度低下の要因であることを明らかにしている。また、この  $Al_3Mg_2$  の晶出量を 2% 以下に制御することで複合材料の強度低下を抑制することも明らかにしている。

第8章では、炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料の強度と界面反応物  $Al_4C_3$  の関係を検討している。その結果、界面に生成した針状の  $Al_4C_3$  は繊維強度、さらに複合材料の強度に影響を及ぼすことを指摘しており、PAN 系炭素繊維で強化した複合材料の強度を確保するためには、 $Al_4C_3$  の生成幅を 30nm 以下にする必要があることを指摘している。

最後に、第9章では本研究の結果を総括している。

以上本論文は、超音波含浸法を用いた炭素繊維強化アルミニウム合金複合材料ワイヤの作製から特性評価まで系統的に研究を行い、プロセス設計および材料組織設計指針を明らかにしており、本研究で得られた数々の知見は、今後の繊維強化アルミニウム合金複合材料の製造上で重要な役割を担うと期待される。よって、本論文の著者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な資格を有するものであると認める。

#### 試験の結果の要旨

学位論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査 (試験) 委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学

学位授与年月日 2006年3月23日

#### 論文審査委員

主査 篠崎 賢 二  
委員 中佐 啓治郎  
委員 佐々木 元  
委員 黒木 英 憲  
委員 柳 澤 平

氏 名  
EL BEKKAYE MERMRI

#### 題 目

STUDIES ON SEARCH METHODS FOR MINIMUM SPANNING TREE PROBLEMS IN UNCERTAIN ENVIRONMENTS

(不確定環境における最小スパニング木問題に対する探索手法に関する研究)

#### 論文審査の結果の要旨

現実社会においてしばしば見受けられる不確定性を含む意思決定問題に対して、確率的な不確実性とファジィ理論的なあいまい性が同時に含まれる場合において有用なファジィランダム変数係数を含む最小スパニング木問題に焦点をあて、可能性測度に基づいて、いくつかの確率計画モデルを用いた最適解の導出について考察している。特に、最適解の探索の基礎となるスパニング木の効率的な列挙法を提案するとともに、問題の大規模性、非線形性に対処するために、タブー探索に基づく解法を提案する。

本論文の構成は以下のようなものである。

第1章では、本研究の背景と目的を述べた後、各章の概要及び本論文の構成について述べている。

第2章では、本論文の以降の章で必要となる基礎的な事項として、ファジィ概念、タブー探索、遺伝的アルゴリズム、最小スパニング木問題について概説している。

第3章では、前半において、完全無向グラフの全スパニング木の列挙に関する Prüfer 数を用いた新しい方法を提案している。後半においては、非線形最小スパニング木問題に対する Prüfer 数を用いた遺伝的アルゴリズム (GA) に基づく解法について述べた後、非線形最小スパニング木問題に対するタブー探索 (TS) に基づく解法を提案している。さらに、タブー探索による提案解法の有効性を示すために、数値例への適用を行い、遺伝的アルゴリズムによる解法との比較を行っている。

第4章では、係数がファジィランダム変数である最小スパニング木問題に焦点をあてている。まず、可能性理論に基づいて、このファジィランダム最小スパニング木問題を目的関数がファジィ目標を満たす可能性もしくは必然性の度合いを最大化するという問題に帰着させ、確率変数として表されるこれらの度合いの最大化をそれらの度合いがある満足基準以上になる確率の最大化とみなす確率最大化モデルに基づいて、等価な確定的なスパニング木問題として定式化する。この問題は一般に NP 困難な問題であるので、3章で提案したタブー探索に基づく解法の適用を試みている。この問題に対するタブー探索に基づく提案解法の有効性を示すために、数値例への適用を行い、3章で述べた遺伝的アルゴリズムによる解法との比較を行っている。

第5章では、ファジィランダム最小スパニング木問題を、可能性理論に基づいて、目的関数がファジィ目標を満たす可能性または必然性の度合いを最大化するという問題に変換し、これらの度合いの分散を最小化するという分散最小化モデルに基づいて、等価な確定的なスパニング木問題として定式化している。ここで、実用性を考慮して、期待値に関する制約を付加し、この制約への対処のために、3章で提案したタブー探索に基づく解法の改良を行うとともに、この改良されたタブー探索に基づく提案解法の有効性を示すために、数値例への適用を行い、3章で述べた遺伝的アルゴリズムによる解法との比較を行っている。

第6章では、ファジィランダム最小スパニング木問題を、可能性理論に基づいて、目的関数がファジィ目標を満たす可能性または必然性の度合いを最大化するという問題に変換し、これらの度合いの期待値を最大化するという期待値最大化モデルに基づいて、等価な確定的なスパニング木問題として定式化している。さらに、多項式時間オーダーの解法アルゴリズムを適用している。

第7章では、本論文の結論と今後の研究課題について述べている。

以上のことから、本申請者は、本論文において、ファジィランダム変数係数を含む最小スパニング木問題に対する実用的な意思決定モデルとその解法を開発している。この成果は、複雑システム工学をはじめとする学術研究に貢献することが極めて大きく、よって、本論文を博士(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 複雑システム工学

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 坂 和 正 敏  
委員 西 崎 一 郎  
委員 柴 田 徹 太 郎  
委員 片 桐 英 樹

氏 名  
坂 根 彰

題 目

A Study on Dynamic Characteristics of Peripheral Arterial Wall for Medical Applications  
(医療応用のための末梢動脈壁力学特性に関する研究)

論文審査の結果の要旨

血管は体中を網羅しており、人間が生命活動を行ううえで必要な酸素や栄養素を体中に運ぶ重要な役割がある。これら全身に分布している血管のうち、末梢循環系の入り口に位置する細動脈は主に自律神経の交感神経により調節され、外部からの刺激などに応じて収縮、弛緩といった反応を顕著に表す。また、細動脈の血管平滑筋が正常な収縮弛緩応答を示すことにより遠心部の血液が適切に心臓に送り返されるなど、細動脈は血液循環を行う際に非常に重要な役割を果たしている。このことから、末梢部における細動脈平滑筋の力学特性を定量的に評価することは、体が血液循環を適切に行える状態にあるかどうかを把握するうえで非常に重要である。本論文は、末梢部における血管の力学特性を定量的に評価する手法を提案するとともに、術中における患者の血液循環状態を類推し、リアルタイムに識別結果を提示する診断支援システムを開発することを試みた。さらに、非観血に血管の力学特性を評価する手法を提案し、術中のみならず様々な環境において末梢血管の特性を非侵襲かつ定量的に評価することを試みた。

本論文は、まず研究の背景と目的、ならびに研究論点と従来研究について述べた後、血管の力学特性を機械インピーダンスの慣性、粘性、剛性を用いてモデル化し、beat-to-beat

で血管状態を推定する新しい手法を提案した。提案手法の有用性を検証するため、腕の上下運動中に計測した生体信号(心電図、観血的動脈血圧、プレチスモグラム)を用いてインピーダンスを推定し、Voigtモデルと提案モデルによる推定精度を自由度修正済み決定係数により比較をした。最後に、胸部交感神経遮断術中のインピーダンスモニタリング実験を行い、推定したインピーダンスパラメータが術中の手技と高い相関があることを確認した。

次に、推定したインピーダンスパラメータ、及び計測した生体信号から血液循環状態を識別する手法を提案した。識別アルゴリズムとして、混合正規分布を内包したニューラルネットワークであるLog-Linearised Gaussian Mixture Networkを利用した。ここで、インピーダンス比、及び生体信号比を計算し、ニューラルネットワークに入力するパラメータの個人差を軽減することにより、高精度での識別を実現することを試みた。提案手法の有用性を確認するために、あらかじめ計測した複数の患者データに対して識別を試みた結果、精度良く識別可能であることを明らかにした。

さらに、提案した血管インピーダンス推定、及び血液循環状態識別アルゴリズムを実環境において利用可能とするために、オンラインでの推定・識別環境を構築し、リアルタイムに識別結果を提示する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リアルタイム識別を試みた結果、交感神経の遮断と識別結果が精度良く一致していたことから、提案手法を用いることで手術の成功、失敗を術中に判定可能であることを確認した。

最後に本論文では、動脈血圧を非観血に計測することにより、血管の力学特性を非侵襲に捉える手法を提案した。ここで、非観血に計測した動脈血圧は観血的動脈血圧と比較すると、信号の遅れや減衰が生じ、この信号特性の差がインピーダンスの推定値に大きく影響を与える。そこで、非観血的動脈血圧をシステム同定法を用いて観血的動脈血圧と同レベルの値まで補正する方法を新たに提案し、血管インピーダンスを高精度に推定することを可能にした。さらに、提案手法を下肢へと応用し、下肢のトレーニング効果を血管力学特性レベルで評価できる可能性があることを示した。

論文審査の結果、本学位請求論文が博士(工学)の学位を授与するに値する内容であることを、審査委員会全員の一致により認めた。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容及びそれに関連する事項について試験した結果、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会全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

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 辻 敏 夫  
委員 金 子 真  
委員 餘 利 野 直 人

氏 名  
鈴木 芳 代

題 目

Modeling and Simulation of Motor Control in *C. elegans*  
(*C. elegans* の運動制御のモデル化とシミュレーション)

論文審査の結果の要旨

多細胞生物は、複雑で優れた環境適応・運動制御メカニズムを有している。これらを智能機械の構成や制御に採り入れられれば、機械の能力を飛躍的に向上させられるものと期待できる。しかしながら、生物の未知な部分については、生物学の実験的手法によっても解明できないことが多い。近年では、この新たな解明法の一つとして、コンピュータモデルによるシミュレーションが注目され、これまでに、ヘビ、マウスからヒトに至るまでさまざまな生物のモデルが作成されている。ところが、細胞数が多く神経回路や筋構造が細胞レベルでは完全に解明されていないこれらの生物のモデルでは、いずれも外から観察される現象をおおまかに表現するにとどまっている。そこで、本論文では、多細胞生物の中では比較的細胞数が少なく、生物学における実験データが蓄積されている線虫 (*C. elegans*) に着目し、その刺激処理と運動制御を担う神経回路と運動を担う筋について、細胞レベルでのモデル化とシミュレーションを試みた。

本論文では、研究の背景と目的、*C. elegans* の概要、ならびに生物モデルの従来研究について述べた後、まず、機械刺激応答を担う神経回路のモデルと運動を担う筋の運動学モデルを作成した。*C. elegans* の神経細胞 (ニューロン) の接続は、すでに明らかにされているため、実構造に基づいたモデルを作成することが可能である。しかしながら、ニューロンの特性や結合荷重は、電気生理学的手法によっても計測することが難しいため、本論文では、遺伝的アルゴリズム (GA) を用いて決定した。また、筋モデルは、実生物の神経支配に基づいた 12 リンク剛体モデルとして表現し、*C. elegans* の特徴的な運動であるリズムカルなくねり運動は、運動リズムを生成する Matsuoka の神経振動子モデル (1987) を組み込むことで実現した。これら二つのモデルを連結することにより、機械刺激に対する前進・後退をコンピュータ上で再現することが可能となった。

次に、平面運動のみを扱った先の筋モデルを立体的な筋構造を詳細に表現する 3 次元モデルとして再構成し、空間的な運動の表現を可能とした。また、方向制御を担う神経回路をモデル化し、筋モデルと連結することで、刺激に応じて運動方向を変化させる実生物の応答を再現した。

さらに、先の筋モデルでは考慮できていなかった地面の摩擦や体重、筋の粘弾性などといったダイナミクスを考慮することで、筋モデルをより詳細化した。筋を制御する神経回路を実生物に忠実にモデル化することで、複雑な運動の再現が可能となった。神経回路モデルに含まれる一部のニューロンを除去したシミュレーションでは、本モデルにより変異体の挙動もある程度再現できることを確認した。

本論文では、最終的に、筋のダイナミクスモデルを先の機械刺激応答のための神経回路モデルと連結することにより、機械刺激に対する応答をより実際に近い形で再現する *C. elegans* の全身モデルを完成させた。加えて、実生物の機械刺激応答を解析するための簡単な実生物実験を試み、今後のモデルの改良の指針を探った。以上の結果から、本論文における *C. elegans* モデルは、今後、仮想生物実験ツールとして利用できる可能性があるほか、生物ベースの新たな制御アルゴリズムの確立に発展させられる可能性があることが示唆された。

最後に本論文では、生物のメカニズムに基づく実システムの制御を念頭に、ニューラルネットワークと GA を用いた PID 制御器の新たな設計法を提案した。数値シミュレーションにより、産業界で多く見られる非線形システムの制

御に対して、本手法が有効であることを確認した。

論文審査の結果、本学位請求論文が博士 (工学) の学位を授与するに値する内容であることを、審査委員会全員の一致により認めた。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容及びそれに関連する事項について試験した結果、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会全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

学位授与年月日 2006 年 3 月 23 日

論文審査委員

主査 辻 敏 夫  
委員 金子 真  
委員 餘利野 直 人

氏 名  
モハムマド アブール カラム アザド  
MD. ABUL KALAM AZAD

題 目

STUDIES ON DECISION MAKING FOR MULTI-LEVEL NONLINEAR DISCRETE SYSTEMS OPTIMIZATION PROBLEMS

(多重レベル非線形離散システム最適化問題に対する意思決定に関する研究)

論文審査の結果の要旨

本論文では、決定の優先権が異なる複数の意思決定者が存在する階層的な離散システムの最適化問題に対する意思決定に焦点をあて、意思決定者間の協力関係または非協力関係を仮定した場合の意思決定手法について考察している。特に、2 レベル非線形整数計画問題、多重レベル非線形整数計画問題あるいは多目的 2 レベル非線形整数計画問題に注目し、問題の非線形性に対処するために遺伝的アルゴリズムに基づく求解手法を提案している。また、数値例への提案手法の適用により、その有用性の検証を行っている。

本論文の構成は以下のようなものである。

第 1 章では、本研究の背景を概観し、目的を述べた後、各章の概要とともに本論文の構成について述べている。

第 2 章では、本論文の以降の章で必要となる基礎的な事項として、ファジィ概念、2 レベル線形計画問題と解概念について説明するとともに、一般の非線形整数計画問題に対する汎用的解法として著者らにより提案された連続緩和を用いた基準解更新に基づく 2 重構造文字列遺伝的アルゴリズム (GADSCRRSU) について概説している。

第 3 章では、2 レベル非線形整数計画問題に焦点をあて、決定の優先権が異なる 2 人の意思決定者間の協力関係または非協力関係に基づく意思決定手法を提案している。具体的には、まず、2 人の意思決定者が協力関係にある場合について、目的関数に対する意思決定者の判断のあいまい性を反映したファジィ目標を導入し、協力関係を考慮するための満足度の比を用いて上位レベルの意思決定者の満足解を導出するための対話型ファジィ計画法について考察している。ここで、著者らにより提案された GADSCRRSU が適用される。さらに、数値例への適用を通して、提案手法の有用性を検証している。次に、2 人の意思決定者が非協力関係にある場合の最適解として定義されている Stackelberg 解を求めるための問題を定式化するとともに、この問題の解法として 2 レベル GADSCRRSU を提案している。最後に、

提案手法の有効性を示すために、数値例への適用を行っている。

第4章では、多重レベル非線形整数計画問題に対して、決定の優先権が異なる複数の意思決定者が協力関係にあるという仮定の下で、意思決定者の判断のあいまい性を考慮するためのファジィ目標を導入し、対話的にファジィ目標の最小許容度を更新しながら上位レベルの意思決定者の満足解を導出するという対話型ファジィ計画法について考察している。ここで、問題の組合せ的性質や非線形性を考慮して、求解手法として GADSCRRSU を採用している。最後に、数値例への適用を通して提案手法の有用性を示している。

第5章では、決定の優先権が異なる2人の意思決定者が複数の目的関数をもつ場合の多目的2レベル非線形整数計画問題に注目し、2人の意思決定者が協力関係にあるという仮定の下で、各目的関数に対する意思決定者の判断のあいまい性を考慮するためのファジィ目標を設定し、下位レベルの意思決定者のファジィ目標に対する志望水準を表す基準メンバシップ値と上位レベルのファジィ目標に対する最小許容度を対話的に更新しながら上位レベルの意思決定者の満足解を導出するという対話型ファジィ計画法について考察している。ここで、問題の組合せ的性質や非線形性を考慮して、求解手法として GADSCRRSU を採用している。さらに、数値例への適用を通して、提案手法の有用性を検証している。

第6章では、本論文の結論と今後の研究課題について述べている。

以上のことから、本申請者は、本論文において、多重レベル非線形分散システム最適化問題に対する実用的な意思決定手法を開発している。この成果は、複雑システム工学をはじめとする学術研究に貢献することが極めて大きく、よって、本論文を博士(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 複雑システム工学

学位授与年月日 2006年3月23日

#### 論文審査委員

主査	坂和正	敏
委員	雛元孝	夫
委員	西崎一	郎
委員	加藤浩	介

氏名  
かめい きやか  
亀井 清華

#### 題目

A Study of Self-Stabilization for Distributed Approximation  
(自己安定分散近似アルゴリズムに関する研究)

#### 論文審査の結果の要旨

近年のネットワークシステムは、その急成長と需要の増加により、増大する一方である。そうした巨大なネットワークの全体の状況を常に監視しておく事は、そのサイズが大きくなればなるほど、困難になる。そこで、システム上のプロセスが通信し、限られた情報のみで、協調して問題を解決する分散アルゴリズムの設計が重要になる。分散システム上に

現れる様々な問題の多くは、グラフ上の組合せ最適化問題としてモデル化される。これらの問題の多くは NP 困難問題として知られ、これまでもその近似解を求めるアルゴリズムの研究はなされてきたが、一方で、一般的な分散アルゴリズムの研究の流れとしては、解の質よりも計算時間やメッセージ数に対する関心が主であった。

また、分散システムは、メッセージの損失、リンクの切断などの故障が起こりやすく、様々な故障に対するアプローチが考えられて来た。分散システムの故障を考えた時、それ自体の耐故障性も必要であるが、そのシステム上で問題を解く分散アルゴリズムに耐故障性がない場合、故障が起こる度に初期化が必要となる等、結局ネットワーク全体の監視が必要になってしまう。従って、耐故障性のある分散アルゴリズムの設計が重要となる。しかし現在、耐故障性のある分散アルゴリズムの実装は大変困難な場合が多い。

本論文では、耐故障性のある分散アルゴリズムの理論的な枠組みの1つである自己安定アルゴリズムに着目し、分散システムのトポロジーを計算の対象とする分散最適化問題に対する自己安定分散近似アルゴリズムの提案している。そして、その自己安定性、実行効率、および近似比のバランスの困難さについて考察している。本論文は6章からなり、各章の内容は以下の通りである。

第1章は研究の背景および本論文の概要を述べ、第2章では本論文で用いる分散システムのモデルの説明および諸定義等と共に、自己安定アルゴリズムで広く用いられている他のモデルについても説明している。

第3章では、スタイナー木問題に対する自己安定分散近似アルゴリズムを提案している。スタイナー木は、節点集合の部分集合  $Z$  を入力として与え、その集合に含まれる節点を全て網羅するような、重みが最小となる木をいう。— $Z$ —=2 のときにはその2点間の最短経路に等しく、 $Z=V$  のときには最小重み生成木に等しい。また、分散システム上では、最適なマルチキャストの経路である。

第4章では、最大独立点集合問題に対する自己安定分散近似アルゴリズムを提案している。この問題はグラフ理論において、非常に基本的な問題であり、これまでもあらゆる方向から研究されている問題の一つである。本章では、既存のアルゴリズムよりも実際に近いモデルを仮定した決定性の自己安定分散アルゴリズムを提案している。

第5章では、最小  $k$ -支配集合問題に対する自己安定分散近似アルゴリズムを提案している。 $k$ -支配集合は、非支配点があくとも  $k$  個の支配点に支配されるような集合である。これは、いわゆる支配集合を一般化したもので、 $k=1$  のとき、支配集合に等しい。分散システム上では、 $k$ -支配集合に属するプロセスをサーバー、属さないプロセスをクライアントとすると、各クライアントは少なくとも  $k$  個のサーバーに隣接していることが保証されている。したがって、これを利用するアプリケーションにおいて、クライアントは1つのサーバーが故障したとしても、 $k-1$  個のサーバーに隣接している。

最後に、第6章で、本論文の考察、および結論と今後の課題について述べている。

以上のように本論文は、3つの分散最適化問題について自己安定分散近似アルゴリズムを提案し、分散システムの耐故障性に大きく寄与できるものであり、論文の学術的価値も高く、工学上の貢献は大きいと考えられる。よって、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値する内容であると認める。

#### 試験の結果の要旨

学位申請論文の内容及び専門分野に関する学識などにつ



いて試験を行った結果、本申請者は博士（工学）の学位を授与するに十分な学識を有するものであることを、審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学  
学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員  
主査 渡邊 敏 正  
委員 柴 雅 和  
委員 中野 浩 嗣  
委員 土肥 正  
委員 角川 裕 次 (大阪大学)

氏名 近堂 徹

題目 IPネットワークにおける広帯域ストリームの伝送に関する研究  
(A Study on Delivery of Broadband Streams in IP Networks)

論文審査の結果の要旨  
IPネットワーク上での広帯域リアルタイム通信の広域展開と通信品質（QoS）保証が必要不可欠な要素となってきたが、最善努力型のインターネットはエンドホスト間での通信品質が保証されないため、ネットワーク帯域の格差や通信品質の違いなどにより生じる障害を吸収する必要がある。しかしながら、従来のネットワーク層でのQoS保証技術では、多様化するアプリケーションからの要求に対しデータ特性や利用用途などの情報を考慮した制御が難しく、これらを解消する柔軟な広帯域ストリーム伝送手法の検討は必須となっている。本論文では、上記問題に対してネットワーク層で解決するのではなく、アプリケーション層で制御するアプローチを提案している。アプリケーション層でネットワークに適応しながら特性に応じてQoSを高めることが可能な広帯域ストリームの配送基盤の構築とこれを実現するための要素技術の確立を目的とした研究で構成されている。本論文は6章からなり、各章の内容は以下の通りである。

第1章では、研究の背景と目的について述べるとともに、本論文の構成と成果概要について記述している。

第2章では、広域IPネットワークにおける広帯域ストリーム配送のための関連技術と諸問題について論じ、本論文で考えるアプリケーション指向の広域配送フレームワークについて述べている。IP層ではなく特定のアプリケーションに対して制御を適用するアプローチを採用するフレームワークを提案し、アプリケーション層制御の利点を生かした、高品質で柔軟性の高い配送ネットワークが実現できることを示している。

第3章および4章では、2章で示したフレームワークを実現するために本論文で扱う要素技術について述べている。3章では、広帯域ストリーム伝送におけるソフトウェア損失回復制御の性能評価について記述している。RS (Reed-Solomon) 符号によるFECに着目し、複数の損失モデルに対するソフトウェア損失回復制御の評価から、アプリケーション層FECの有効性を定量的に示し、その効果と影響についてまとめている。

第4章では、QoS保証を考慮した高品位映像伝送システムの開発を通して、ネットワークに適応するQoS制御につ

いて述べている。実運用ネットワーク上の配送では、回線特性が不均一で、時間的に変動するネットワーク環境を想定する必要がある。本論文では、ネットワーク状態（パケット損失率）の変化に応じて損失耐性を動的に変化するQoS制御を提案し、高品位映像伝送システムへの実装を行っている。実証実験から、アプリケーション自身が振る舞いを動的に変更することにより、柔軟性が高く効果的なQoS制御が実現できることを示している。

第5章では、前章までに示した構成要素技術で実現できる配送とその問題点について示し、エンドホスト間通信を処理可能なアプリケーションゲートウェイを導入したストリーム配送手法の提案と広域実証実験について述べている。評価実験を通して、本論文で提案する広帯域ストリームアプリケーションに適応したアプリケーション指向の配送手法の有効性を示し、その発展性についても議論している。

第6章では、第1章から第5章までの成果をまとめ、本研究を総括している。

以上のように本論文は、高品質で柔軟性の高い広帯域ストリーム配送フレームワークを提案、これを実現するための要素技術の確立と評価を行い、提案するアプリケーション指向配送フレームワークの実運用ネットワークでの実証評価と発展性について述べたものである。これらの成果は今後の情報ネットワーク社会に必要な広帯域アプリケーションの利活用促進に寄与できるものであり、その有用性は大きい。従って、本論文は博士（工学）の学位を授与するに値する内容であると認める。

試験の結果の要旨  
学位論文の内容及び関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士（工学）の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学  
学位授与年月日 2006年2月23日

論文審査委員  
主査 渡邊 敏 正  
委員 原田 耕 一  
委員 相原 玲 二 (情報メディア教育研究センター)  
委員 藤田 聡

氏名 李 恵 文

題目 Mobility Analysis and Assembly of Aerosol Nanoparticles by an Electrostatic Force  
(静電気力によるエアロゾルナノ粒子の移動度計測と配列)

論文審査の結果の要旨  
本論文は、直径が1nmから100nmの範囲のナノ粒子の複雑な挙動を評価し、ナノ粒子の運動を制御するために、静電気力を利用してナノ粒子を測定する手法を開発し、さらにナノ粒子を基板上に静電気力により沈着配列させる技術を確認するために、次の3つの研究を行った。1) ナノ粒子の荷電に必要な両極イオンの軟X線による発生、発生したイオンの電気移動度分布の計測および両極イオンによるナノ粒子の帯電特性を、実験および数値計算の両面より検討した。2) 広い粒径分布を持つナノ粒子を測定できる静電分級装置を用いた計測システムを開発し、その性能を実験および数値計算により確認した。3) 静電噴霧法によるナノ粒子の帯電特性を計測し、帯電ナノ粒子と沈着基板間に働く

静電気力を制御して、ナノ粒子の基板への沈着による配列現象を検討した。

第1章では、本研究の背景、既往の研究、目的および論文構成について述べた。

第2章では、安全で使いやすい新しいタイプの軟X線粒子荷電装置を開発し、この装置から発生する両極イオンを計測し、軟X線荷電装置による粒子の帯電状態が安定した平衡状態になっていることを確認した。

第3章では、ガス中に存在する水分の量による両極イオンの電気移動度の変化、およびこの変化が粒子の荷電に及ぼす影響を実験および理論の両面より検討した。

第4章では、ナノ粒子よりも大きなサブミクロンオーダーのエアロゾル粒子を様々な温度および圧力下で測定することができる長いカラムからなる長尺の微分型静電分級装置(LDMA)とファラデーカップ電流計(FCE)システムを開発した。

第5章では、LDMAをナノ粒子粒径の分布計測に用いる際に重要となるナノ粒子の静電分級性能を実験および数値計算の両面より検討した。LDMAの静電分級性能を実験的に評価するために、直径が5nmから30nmの範囲にある銀ナノ粒子を用いて実験的に検討した。一方、数値計算では、DMA内の流れを熱流体ソフトにより明らかにし、次に、ブラウン運動によるナノ粒子の拡散現象をLangevin方程式を数値的に解いて求め、LDMA内部での粒子の挙動を明らかにした。

第6章では、直径が10nmから30nmの金粒子およびシリカのナノ粒子を静電噴霧法を利用して帯電させて、基板上に選択的に沈着配列した。静電噴霧法によりガス中に放出されたナノ粒子の帯電と帯電基板の帯電の間で生じる静電気力により、基板上の特定領域にナノ粒子が沈着配列されることがわかり、その配列状態をFE-SEMにより観察した。

第7章では、液相法により合成されたナノ粒子の静電塗布法について検討した。液相法により製造された約4nmのFePtナノ粒子を静電噴霧装置、In-flight加熱炉、静電捕集装置で構成されたエアロゾルプロセスを利用して、焼結なしに基板上に単層で配列する手法を新たに開発し、磁気特性を計測した。

第8章では、本研究を通して得られた主な結果を総括し、エアロゾルナノ粒子の正確な粒径分布の測定には静電分級装置を用いた計測システムの利用が有効であり、またナノ粒子材料を用いた超小型の高機能製品の製造においては液相中で合成されたナノ粒子の静電噴霧法による帯電および帯電ナノ粒子の静電気力による沈着配列技術が有効であることを示した。

以上のように、本研究は、ナノ粒子の静電気力を利用した計測技術および基板上へナノ粒子を配列する技術の有用性を示した点できわめて独創的であり、学術的および工業的価値が高い。よって本論文は博士(工学)の学位を授与するに値する内容を有するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫  
委員 吉田 英人  
委員 廣川 健学  
委員 島田 学

氏名

金 東 河

題目

Synthesis of  $\pi$ -Conjugated Materials Containing Silicon Linkages and Their Applications to EL and FET Materials (ケイ素結合を含む $\pi$ -共役機能性物質の合成とEL及びFET材料への応用)

論文審査の結果の要旨

現在、 $\pi$ -共役系はこれらの独特な電子特性から多くの注目を集めている。低分子そして高分子の $\pi$ 電子化合物は有機の電界効果トランジスト(OFET)、電界発光(EL)素子、柔軟な薄膜、太陽電池、スマートカードなどの電子材料をはじめとして、さまざまに利用できるキャリア輸送材料として重要な物質である。このような材料は伝統的な無機材料と比較すると安価、広い利用範囲、柔軟な素材、そして軽量デバイスへの適用が出来る利点がある。その中で、ケイ素ユニットは化合物の溶解性を向上させるだけではなく、その電子供与性のため分子のHOMOエネルギーレベルも上げることができる。また、ケイ素原子を環内に含むシロール(シラシクロペンタジエン)では、そのケイ素 $\sigma^*$ 軌道とブタジエン $\pi^*$ 軌道の間に共役が働いたためLUMOエネルギーレベルが低下しており、そのため特異な電子状態を有することが報告されている。

本研究は上述のようなケイ素骨格の $\pi$ 電子系への効果を研究する目的でケイ素骨格を有する $\pi$ 系化合物を合成しELやFETなどの新規有機 $\pi$ 電子系材料の応用を検討した。

第1章では、長い $\pi$ 共役を持つオリゴチエニレンとモノシラニレンを交互に有する機能性ポリマー(MSxT)の合成を行った。このMSxTはホール輸送材料としてEL素子に利用できる他、有機電界効果トランジスター(FET)にも利用できる、その移動度とon/off比は $6.9 \times 10^{-5} \text{cm}^2/\text{Vs}$ と $10^3$ となった。

第2章では、MSxTのドーピングレベルに依存したシリコンをオリゴチエニレンで架橋したMSxTの電荷移動度の変化を報告している。ここでは $\pi$ 共役の長さでドーピングレベルの増加にともない電荷移動度が向上することが明らかになった。

第3章では、モノ、ジシランでオリゴチエニレンを架橋した化合物の合成と、p型のFET特性について述べている。これらの中でビス(エチルキンキチエニル)シランは移動度が $2.2 \times 10^{-2} \text{cm}^2/\text{Vs}$ で非常に良い特性が見られ、有機FET材料としての利用が期待される。

第4章では、ジチエノシロール(DTS)骨格を持った $\pi$ 共役オリゴマーの合成とこれらの光学的性質を述べた。特に、これらの中の一つでは、真空蒸着膜およびスピンコート膜でもFET特性が見られた。

第5章では、アントラセン、ピレニルエチニル、そしてターチエニル類を含んでいるポリ(シリレンフェニレン)の光分解のメカニズムを明らかにしている。これらのポリマーは最近光活性のPL材料として紹介されており、PLパターンニングに利用できることが明らかにされている。

以上、本論文では、有機ケイ素骨格を有する新規、 $\pi$ 電

子系化合物及びポリマーの合成、電子状態の解析、機能性について述べている。

試験の結果の要旨

本論文の内容は、ケイ素系有機半導体材料開発の分野に新展開をもたらすものとして、学術研究への貢献はきわめて高いと評価することができる。よって、本論文を博士(工学)の学位論文として十分な内容と価値を有するものと判断する。

専攻又は出身校 物質化学システム

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 大下 浄 治  
委員 播磨 裕  
委員 塩野 毅  
委員 高木 謙

氏名

注 偉 寧

題目

Synthesis of Nanoparticles via Spray Route under Low Pressure Conditions

(減圧噴霧法によるナノ粒子の合成)

論文審査の結果の要旨

直径が約 100nm 以下のナノ粒子は、ミクロンオーダーの微粒子とは特性が著しく異なるため、多様な用途が期待されている。ナノ粒子の合成法の中で、液相法に分類される噴霧熱分解法は微粒子が高温場で生成される優れた合成方法として多くの注目を集めている。本論文では、この噴霧熱分解法に属し、減圧下で粒子が生成される減圧噴霧熱分解法を用いてナノ粒子の合成を検討した。

第1章では、本研究の背景、既往の研究、目的および論文の構成について述べた。

第2章では、無機系の硝酸塩原料(硝酸ニッケル)を用いて、ニッケルおよび酸化ニッケルのナノ粒子を合成した。その結果、減圧噴霧熱分解法においては、酸化ニッケルからニッケルへ還元される際に、雰囲気圧力とキャリアガス流量、および原料濃度が重要なパラメーターであることが分かり、原料濃度を高くするほど、ナノ粒子の形成が促進されることが分かった。

第3章では、有機系原料であるチタンテトラプロポキシドおよび二種類の水溶性チタン源から、酸化チタンのナノ粒子を直接合成することを検討し、大きさが 10nm 程度のナノ粒子が合成された。その結果、水溶性チタンは酸化チタンナノ粒子を合成する原料として有効であること、高い操作温度および高い原料濃度がナノ粒子の合成を促進することが確認された。

第4章では、複合酸化物系であるチタン酸バリウムのナノ粒子の合成を検討した。操作条件によって、表面が滑らかな球形で中空状の粒子も合成されたことから、噴霧熱分解法による微粒子の生成に特有な粒子形態が観察された。また、製造されたナノ粒子の分散度は、固体燃料(尿素)の添加量の増加および雰囲気のガス圧力の減少とともに増加したことから、尿素の添加は、気体の発生に伴う化学反応により生成された燃焼熱が影響与えることにつながり、その結果、結晶の成長と凝集粒子の分裂が促進されると予測された。

第5章では、液体燃料(エタノール)を添加した噴霧液を用いて、チタン酸バリウムのナノ粒子の合成を検討した。液体燃料の添加量とバリウムとチタンのモル比をそれぞれ変化させて、ナノ粒子の結晶構造と相転移現象を具体的に検討した。エタノールを添加しないと、サブミクロンオーダーの微粒子とナノ粒子とが混在した状態で粒子が合成されるが、エタノールを添加すると、ナノ粒子のみが合成できるとい興味深い結果が得られた。

第6章では、減圧雰囲気中におけるナノ粒子の生成機構を明らかにするために、コロイド状のナノ粒子を含むゾル溶液を噴霧液として用いて、減圧噴霧乾燥法による微粒子の生成について検討した。凝集せずに分散したナノ粒子が生成される条件および凝集したナノ粒子が生成される条件を実験的に検討した。

第7章では、減圧噴霧熱分解法における液滴の蒸発機構を理解するために、減圧条件下でポラスフィルタを用いて発生するミクロンサイズの水滴の気化冷却における熱および物質の移動現象をモデル化し、数値シミュレーションにより明らかにした。実験結果より、液滴量とガス量の混合比および雰囲気のガス圧力が液滴の蒸発による冷却現象に大きく依存することが分かった。

第8章では、減圧噴霧熱分解法によるナノ粒子生成の機構を検討した。ミクロンサイズの液滴は減圧雰囲気の下で溶媒蒸発が急速に生じ、液滴温度が下がるとともに、液滴径も小さくなる。それに応じて、過飽和度が急激に増加し、核生成により微結晶が発生し、その結晶の成長が促進され、ナノ粒子が合成されると提案した。最後に、本論文を通して得られた主な結果を総括し、減圧噴霧熱分解法は、金属、単純酸化物、複合酸化物のナノ粒子を連続的に合成するプロセスとして工業的に有用であることを示した。

以上のように、本研究は高結晶性の単成分及び多成分系酸化物ナノ粒子をワンステップで短時間に合成できる製造プロセスの有用性を示した点できわめて独創的であり、学術的および工業的価値が高い。よって本論文は博士(工学)の学位を授与するに値する内容を有するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫  
委員 迫原 修治  
委員 山中 昭司  
委員 島田 学

氏名

板橋 直樹

題目

異常潮位の発生要因とわが国沿岸域での浸水リスクに関する研究

(Generation factors of unusual tide and its evaluation on the coastal flooding risk along the Japanese coast.)

論文審査の結果の要旨

本研究で対象とする”異常潮位”は、絶対潮位の高低をさすのではなく、潮位偏差が大きい状態を示すものである。

規模の大きい異常潮位が発生したからといって、必ずしも絶対潮位が高くなり、直ちに被害が発生するというわけではない。したがって、異常潮位現象は、海況や観測データを見ただけでその発生が認識されにくい。このため被災時においては異常潮位の成分が高潮に含有され、異常潮位に着目した解析事例はほとんどみられてこなかった。しかし、2001年9月に発生した巖島神社の冠水は高潮等のない穏やかな日に発生したため、異常潮位が明確に広く認識され、海岸管理における異常潮位の取り扱いを明確にすることが求められるようになっていく。

本研究では、北太平洋規模の気象海象現象から、わが国沿岸の異常潮位の発生要因とそれに伴う外力の変動規模を調べ、この異常潮位が、わが国沿岸の港湾・海岸施設に及ぼす影響を定量的に評価した。さらに、今後の海岸管理において、異常潮位をどのように位置付けていくべきかについて示した。

第2章では、北太平洋の気圧配置として、最も重要な変動を示すアリューシャン低気圧の変動と、北太平洋全域の水位分布変動、さらに、わが国沿岸の黒潮の流路、流速、表面水温の長期的な変動について解析し、その特性を比較することにより、それぞれの間の関係を考察した。わが国沿岸の水位は、季節変動においても長期的変動においても北太平洋の気圧配置変動の影響を強く受けており、その影響には北太平洋規模の水位振動による影響と、黒潮（流路、流速、表層水温）の変動を通じた影響がある事を示した。

第3章では、わが国沿岸の黒潮と異常潮位の長期変動特性を整理・比較し、両者の関係を考察した。その結果、アリューシャン低気圧の変動は、北～西側海域での水位振動を通じてわが国沿岸の水位変動に影響するばかりでなく、黒潮の動態（黒潮流路の接岸、暖水塊移流）によってもわが国沿岸の海域環境に影響を及ぼしていることを示した。

第4章では、今後の海岸管理において、異常潮位をどのように取り扱うべきかを明らかにするため、これまで高潮として整理されてきた現象の中に、異常潮位による影響がどの程度含まれているか、異常潮位発生時に設計波規模の外力が来襲した場合、既存海岸施設の設計における余裕分と異常潮位の影響度がどのような規模であるかについて評価を行った。これまでも高潮と異常潮位は同時に発生しており、大きいときには高潮偏差の約半分が異常潮位であったことから、これまで、単純に高潮、もしくは高波による被害と考えていた現象にも異常潮位が影響していることが多く、今後の海岸管理においては、異常潮位の位置づけを明確にしていくことが重要であることを示した。

第5章では、北太平洋の気象海象現象がわが国沿岸の海象現象に及ぼす影響事例の一つとして、三陸に侵入する海流は北太平洋の北～西側沿岸域で起こる水位振動（北海道付近が節）と密接に関連しており、その水質の変動は、閉鎖性湾である大船渡湾の海水交換に寄与していること、大船渡湾内には夏期には親潮系水塊、冬季には黒潮系水塊が侵入することを示した。

第6章では、前章の成果を総括するとともに、異常潮位に対する湾岸構造物の設計方針についてまとめた。

本論文では、異常潮位の外力としての扱い方法を構築し、これを用い、異常潮位に対する湾岸構造物の被災に関して評価を行ったもので、論文の学術的価値は高く、工学上の貢献は大きいと考えられる。よって本論文は、博士(工学)の学術論文として十分な価値を有するものと認められる。

試験の結果の要旨

学位論文の内容及び関連分野について試問を行った結果、本

申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識有するものであることを審査員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査	日比野	忠	史
委員	河原	能	久
委員	金子		新
委員	土井		康
			明

氏名  
岩崎 初美

題目

孔あき鋼板ジベルの構造部材における力学特性とせん断強度評価に関する研究  
(Ultimate Shear Strength of Perforated Rib Shear Connector and Its Mechanical Behavior in Structures)

論文審査の結果の要旨

本研究は、孔あき鋼板ジベルの終局せん断挙動と崩壊メカニズムを実験的に調べ、その耐力評価式を提案するとともに、孔あき鋼板ジベルを種々の構造物へ適用する場合の設計資料を提供したものである。

本論文は7章からなり、それぞれ以下のようなものである。

第1章では、本研究の背景と既往の研究成果を示し、本研究の目的および内容を説明している。

第2章では、押し抜きせん断試験および引き抜きせん断試験を実施して、孔あき鋼板ジベルの崩壊過程においてジベル孔部で周辺のコングリートを押し広げる力（押し広げ力）が発生することを示し、この押し広げ力に抵抗するコングリート拘束因子がジベルのせん断耐力を上昇させることを解明している。コングリート拘束因子には、ジベル孔の貫通鉄筋、かぶり、補強鉄筋があり、さらに、押し抜きせん断試験では、供試体下面に敷かれた石膏などによる摩擦抵抗があることを示し、これらがせん断耐力に大きく影響することを明らかにした。

第3章では、第2章で行った実験結果に基づいて孔あき鋼板ジベルの崩壊過程を推定し、種々のコングリート拘束因子を考慮したせん断耐力評価式を導出している。ここでは、押し抜きせん断試験における底部摩擦力については考慮されていないものの、押し広げ力に対する貫通鉄筋の抵抗力とかぶり部の曲げモーメント抵抗力を考慮して、孔あき鋼板ジベルのせん断耐力を評価している。

第4章では、実橋程度の床版厚を有する合成桁の曲げ実験を実施し、鋼桁と床版間の孔あき鋼板ジベルの終局挙動を調べ、実橋程度の厚いかぶりを有する場合には、孔あき鋼板ジベルからのひび割れは床版上面までは達しないこと、床版に配置された主鉄筋もジベル付近のひび割れを拘束する因子となるのでジベルのずれ耐力を上昇させることを明らかにした。

第5章では、少数主桁橋梁を対象として、孔あき鋼板ジベルに2方向せん断力が作用する場合のずれ挙動を調べている。引き抜き力が作用する場合の崩壊形式についてせん断耐力評価式を提案するとともに、2方向応力下での孔あき鋼板ジベルのずれ挙動の評価法およびジベルのずれ耐力の相関曲線を示している。

第6章では、鋼箱桁と円柱RC橋脚からなる上下部一体構造の合理的な構造として、天板と孔あき鋼板ジベルを併

用した構造を考案し、静的載荷実験により孔あき鋼板ジベルと天板の荷重分担率を求め、本構造の設計法を提案している。

第7章では、各章の成果を示して総括し、今後検討すべき課題について述べている。

以上、本論文は、孔あき鋼板ジベルの崩壊メカニズムに基づいてせん断強度評価式を提案し、孔あき鋼板ジベルの実橋への適用上の問題点を指摘して設計のための有益な知見を与えている。近年、社会的要求から鋼・コンクリート複合構造物が多数架設されるようになって来つつあるが、本研究成果は今後の設計法の確立に有益な基礎資料を提供しており、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値するものと考えられる。

#### 試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を受けるに十分な能力を有することを審査(試験)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年3月23日

#### 論文審査委員

主査	藤井 堅
委員	中村 秀治
委員	佐藤 良一
委員	土田 孝
委員	菅野 俊介

氏名  
こめやま きみひろ  
米山 公啓

#### 題目

### STUDIES ON NEW SYNTHETIC REACTIONS BY MEANS OF RARE-EARTH AMIDE CATALYSTS (希土類アミド触媒による新しい合成反応の開発)

#### 論文審査の結果の要旨

本論文では、希土類アミド触媒を利用する新しい炭素-炭素、炭素-ヘテロ元素結合生成反応の開発を目的として行った研究の結果が述べられている。特に、希土類の特性を巧みに活用して、アルキン類への選択的なリン原子導入反応、末端アルキンの重合を抑制して2量化させるエンイン合成やイソニトリル挿入によるアザエンイン合成など、合成化学的価値が高く独創性に富んだ研究成果がまとめられている。本論文は第1章の緒言、第2-5章での本論、及び第6章の総括より構成されている。

第1章の緒言では、本研究の目的とその背景について述べている。また、希土類元素の特性やこれまでに知られている代表的な希土類反応剤を使用する有機合成反応を評価し、その問題点について記述している。

第2章では、芳香族イミンと希土類金属から容易に調整できるイッテルビウム-イミン錯体,  $[Yb(\eta^2\text{-PhNCPh}_2)(\text{hmpa})_n]$ , を触媒とするアルキンのヒドロホスフィン化反応について記述している。この錯体はすべての置換パターンアルキンに対して高い触媒活性を示し、室温、短時間で対応するアルケニルホスフィンを定量的に与える。本反応は希土類に限らず、遷移金属触媒を用いた分子間ヒドロホスフィン化反応の初めての成功例であり、合成中間体や配位子前駆体として利用される $\alpha$ 、 $\beta$ -不飽和リン化合物が得られる点においても有用である。生成物の立体化学は基質のアルキ

ンに依存し、芳香族アルキンからはE体が、他方、脂肪族アルキンからはZ体が選択的に得られている。更に、ラジカル反応との比較、D化実験、及びNMRトレース実験により反応活性種がイッテルビウムホスフィド錯体であることや、kineticsよりこのホスフィドの2量体がアルキンに付加するステップが律速段階であることを解明し、詳細な反応機構が提出されている。また、上記反応はYb金属が2価あるいは3価いずれの酸化状態でも進行することも証明されている。

第3章では、第2章で見出した知見に基づき、上記反応を共役ジインに展開した結果が述べられている。すなわち、希土類アミド触媒を使用すると、ジインに対し2分子のジフェニルホスフィンが付加する2重ヒドロホスフィン化反応が容易に進行し、1,4-ビスホスフィニル-1,3-ブタジエン誘導体が選択的に合成できることを見出している。一方、例外的に嵩高い置換基を有するジインからはアレン異性体が生成する。興味深い事に、本反応では活性種であるホスフィド錯体の付加反応がアンチ選択的に進行するが、反応中間体は異性化でき、最終生成物の立体化学は速度論的要因と熱力学的要因の両方で決定されることを解明している。また、同様な2重ヒドロホスフィン化反応はホスフィン源としてジヒドロホスフィンと2分子のアルキンの反応においても効率的に進行して、(Z,Z)-ビスアルケニルホスフィンが主生成物として得られることを見出している。

第4章では、簡便に合成できる希土類シリルアミド触媒,  $[RE\{N(\text{SiMe}_3)_2\}_3]$ , を用いた末端アルキンの選択的2量化反応について述べている。本来、この2量化反応はアルキンの重合反応が優先する。しかし、反応系にアミンを添加することにより、重合が抑制され、位置・立体特異的な2量化物の合成が可能となった。基質に芳香族末端アルキンを用いた場合、head-to-head生成物の選択性が $3 < 2 < 1$ 級アミンの順で向上し、収率も同時に改善される。他方、脂肪族アルキンの場合では $1 < 2 < 3$ 級アミンの順でhead-to-tail生成物が高収率で合成できる。更に、本反応を $\alpha$ 、 $\omega$ -ジインに適用すると、希薄条件下において分子間、続いて分子内でのダブル2量化反応が起こり、非常に珍しい環状ビスエンイン化合物が得られることを発見している。また、本2量化反応により生成するエンイン化合物を反応系から取り出すことなく、引き続きヒドロホスフィン化すると、リン原子置換ジエンあるいはアレンが高選択的に得られることを見出した。このワンポットでの3成分カップリングは単一の希土類アミド触媒で2種類の反応を行う貴重な反応例であることを示している。

第5章では、シリルアミド錯体を触媒とする末端アルキンへのイソニトリルの選択的1分子挿入反応について述べている。他の遷移金属触媒では多数のイソニトリル挿入によるオリゴマーが生成するのに対し、希土類アミド触媒は好対照な結果を示している。さらにこの反応は希土類化学では珍しく、アミノ基、エーテル基、アセタール基などの強い配位能力を有する官能基があっても反応は阻害されず、高収率で1-アザ-1,3-エンイン化合物を与えている。また、応用反応として、基質に $\alpha$ 、 $\omega$ -ジインを用いた結果、選択的なモノあるいはビスアザエンイン合成が可能であることを見出した。さまざまな機構的検討の結果、この反応では希土類アルキニド錯体が重要な活性種であり、これへのイソニトリル挿入ステップが律速段階であることを明らかにしている。

第6章は総括で、各章の研究成果をまとめ、これらの意義及び将来の展望について論述している。

以上のように、本論文は希土類アミド錯体触媒がアルキン類のヒドロホスフィン化反応、選択的2量化反応、及びイソニトリ挿入反応に有効であることを示している。ここで得られた成果は、広く有機合成化学や有機金属化学の分野に貢献するところが大きい。よって本論文は博士論文として十分な内容と価値を有するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行なった結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 高木 謙  
 委員 大下 浄 治  
 委員 塩野 毅  
 委員 播磨 裕  
 委員 瀧宮 和 男

氏名  
 杉本 三千雄

題目

杭基礎構造の損傷評価とその損傷が上部構造物の安全性能に及ぼす影響に関する研究

(Assessment of pile-foundation damage and its influence on safety capacity of building)

論文審査の結果の要旨

本論文は「地盤、杭基礎構造の損傷評価、および地盤や杭基礎構造の損傷が建築物の安全性能に及ぼす影響」に関する研究である。1995年兵庫県南部地震を契機として、既存建築物の耐震補強を進めるための法律が制定され、耐震診断とそれを踏まえた耐震補強が実施されている。これらの耐震性向上を目的とした検討はほとんどが上部構造物を対象としており、杭基礎構造やそれを支持する敷地地盤の耐震性が検証されることは稀である。構造物にとって杭基礎構造は、構造物全体の安定性を確保する上で根幹をなす部位であり、上部構造物の安全性は杭基礎構造の安全性を前提に保証される。しかし、現実には、杭基礎構造の耐震診断・耐震補強が行われてないが、その理由としては、現行の構造設計では杭基礎の耐震設計が義務づけられていないこと、また、その結果として、杭基礎構造の耐震性に関する要求性能が明らかになっていないことが考えられる。本論文は、杭基礎構造の損傷評価とその損傷が上部構造物の安全性能に及ぼす影響に関する研究であり、以下の6章から構成されている。

1章「序」では、本論文内容「地盤、杭基礎構造の損傷評価、および地盤や杭基礎構造の損傷が建築物の安全性能に及ぼす影響」の背景および関連既往研究の概要を述べている。既往研究は兵庫県南部地震後に実施された被害調査および杭基礎構造の設計法に関する研究を対象としている。

2章「データに基づく杭基礎の耐震性能指標の提案」では兵庫県南部地震の被害調査に関する既往文献を整理し、既存建物の基礎被害を簡便に推定する手法の確立を目指し、被害に影響が大きい要因とその重みを分析し、杭基礎構造の耐震性能指標を評価している。

3章「既存建物における杭基礎・地盤の耐震性向上技術に関する研究」では、兵庫県南部地震における杭基礎被害の分析から杭基礎構造の耐震改修の必要性を指摘し、杭基礎の耐震設計が義務づけられていない現状を踏まえ、上部構造物の要求性能と現有する杭基礎の性能及び補強により新たに付与される性能を考慮して既存建築物の耐震診断を行う基本的な考え方とその方法を示している。また、杭基礎構造の耐震補強例について、杭への水平荷重を低減させるための水平補強杭の増設工法及び杭頭絶縁工法について解析的な検討を行い、杭基礎構造の補強が上部構造物の耐震性能に及ぼす影響について検討している。

4章「地震波の位相特性が杭基礎構造の損傷に及ぼす影響」では地盤・杭基礎構造の損傷評価に必要な、地盤の液状化等の非線形挙動、地盤と構造物の非線形動的相互作用効果を考慮した非線形時刻歴応答解析手法において、入力地震動の位相特性が応答解析結果に及ぼす影響について検討している。

5章「杭基礎構造の損傷が上部構造物の損傷に及ぼす影響」では地震時における杭基礎構造の損傷と上部構造物の損傷を評価可能な手法を用いた一連のパラメータスタディを実施し、杭基礎損傷と上部構造物損傷の関係を明らかにしている。

6章「まとめ」では、本研究で得られた成果を総括して示している。

以上、本論文は「杭基礎構造の損傷評価とその損傷が上部構造物の安全性能に及ぼす影響」に関する研究であり、その成果は杭支持建築構造物の合理的な耐震性能の評価に寄与するところ極めて大きく、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な価値があることを認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年3月23日

論文審査委員

主査 三浦 賢 治  
 委員 大久保 孝 昭  
 委員 富永 晃 司 (大学院国際協力研究科)  
 委員 松尾 彰  
 委員 荒木 秀 夫

氏名  
 Andre Luis Guimaraes

題目

Chemical Washing of Incinerator Bottom Ash to Minimize Environmental Impacts of Landfill Sites  
 (焼却主灰の化学洗浄による最終処分場からの環境影響の低減)

論文審査の結果の要旨

本研究は焼却主灰(焼却残渣)中に含まれる有機物質について、化学洗浄によってそれを除去し、最終処分場からの環境影響の低減を図るための基礎的研究である。

背景では、最終処分場に一般廃棄物等の焼却灰を蓄積することは、周辺環境へ有害有機物質が漏れ出すリスク、特に有害微量物質を含む有機物質の溶出リスクを蓄積すると

も見なせ、それらを低減する技術開発が必要であることが、種々の統計データなどを用いてまとめられていた。よって本研究では最終処分場の環境影響を低減させることを目的に、焼却主灰を化学洗浄することで有機物質の溶出をどの程度低減できるかを検討することを目標とし、溶存有機物質 (DOC) を溶出有機物質の指標とし、主灰中のカルシウム (Ca) および他の鉱物と DOC の関係に注目して、洗浄や溶出挙動の解析を行うといった研究目的が述べられた。その目的のために、①種々の洗浄液の有機物質洗浄能力の調査、②焼却対象 (一般廃棄物および産業廃棄物) の洗浄への影響、③超音波の併用効果、④研究室レベルの小規模カラム実験による洗浄効果の評価、⑤小規模カラム試験 (RSSCT) の手法を用いてカラム試験の結果から実際の最終処分場での浸出水の経年水質をシミュレーションにより予測する、といった点を行う旨の説明があった。

第一章では「種々の洗浄液の有機物質洗浄能力の調査」についての実験方法、結果と考察が述べられた。主灰からの有機炭素の洗い出し (洗浄) 効果を幾つかの洗浄溶媒で比較した結果、無機の酸である塩酸 (HCl) を用いて洗浄液の pH を中性以下にした場合に洗い出し効果が大きく、洗浄主灰からの溶出 DOC が最小となることが分かった、とのことであった。

第二章では「焼却対象の洗浄への影響」と「超音波の併用効果」についての実験方法、結果と考察が述べられた。被焼却物や焼却条件の異なる主灰サンプルの DOC 溶出特性を検討した結果、異なる鉱物学的特性が溶出 DOC 特性に影響していることがわかり、超音波の併用により、より早く灰内部の有機物質を溶出できることが分かった、とのことであった。

第三章では「研究室レベルの小規模カラム実験による洗浄効果の評価」についての実験方法、結果と考察が述べられた。用いたサンプルの中では、一般廃棄物を燃焼させた場合の主灰については、アルカリ性から中性の液で溶出し Ca の溶出量に関係なく溶出する DOC 画分 (I)、と Ca の溶出量と比例して溶出する酸性域で溶出する画分 (II) がほぼ等量ずつ存在するのに対し、産業廃棄物の焼却時の主灰からの溶出 DOC はほぼ全量が画分 I に分類されるものであることが分かった、とのことであった。被焼却物の紙とプラスチック比の違いや、焼却中に添加する酸化カルシウムの量などがその様な大きな特性の違いを生む理由との考察もあった。

第四章では「小規模カラム試験 (RSSCT) の手法を用いてのシミュレーション」についての実験方法、結果と考察が述べられた。大小のカラムでの DOC 溶出試験の結果の比較より、主灰からの DOC 溶出に関しても RSSCT 法を基礎としたシミュレーションでスケールアップを正確に予想できることが示唆されたため、同様に実験室レベルのカラム試験の結果から RSSCT 法で実際の最終処分場からの DOC を予測した、とのことであった。最終的に洗浄が実際のスケールでどの程度の DOC や安定化期間の削減に繋がるかをシミュレーションを用いて検討した結果、HCl で主灰を洗浄することで、DOC の溶出および DOC の排出基準を参考にして算出した処分場の安定化までの期間を、約 80% 短縮できる可能性があることが分かった、とのことであった。

#### 試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、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、審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム

学位授与年月日 2006年4月20日

#### 論文審査委員

主査委員 岡田 光正  
委員 吉田 英人  
委員 迫原 修治  
委員 西嶋 渉

氏名

崔 龍範

題目

Study on Analysis of Low Pressure Infiltration behavior of Porous Preform to Molten Aluminum Alloy and Fabrication of Metal Matrix Composite

(低圧含浸法による多孔体プリフォーム中の溶融アルミニウム合金の含浸挙動の解析と複合材料の作製に関する研究)

#### 論文審査の結果の要旨

アルミニウム合金基複合材料は、100℃~300℃の高温下での強度部材として多く使用される。現在は、高圧鋳造法や粉末焼結法による作製法が主流であるが、大型、複雑形状部材の製造は難しく、コストも高い。一方、強化材プリフォームへの金属溶湯の含浸圧力を低減化することにより、重力鋳造法や、ダイカスト法などの汎用な鋳造法が利用でき、生産性が向上する。しかしながら、含浸圧力の低減化には、強化材と溶融金属との濡れを良くすることが必要である。そこで、鉄系の金属繊維を強化材として用いることを試みた。また、複合材料中の気孔率を少なくするために、プリフォーム中への溶湯流れを制御する必要がある。そこで、低圧鋳造法により複合材料を鋳造する際の、プリフォーム中への溶融金属の含浸流れの実測を行い、更に、シミュレーションソフトを開発し、金属繊維プリフォーム中への含浸挙動を明らかにすることを目的とした。

本論文は6章から成っており、その内容を各章ごとにまとめると、次のようになる。

第1章では、鋳造法による従来の複合材料製造に関する研究とその問題点を指摘し、本研究を行う背景を説明した。さらに研究の目的、内容および構成を述べた。

第2章では、アルミニウム合金溶湯を用いて金属繊維およびアルミナ短繊維プリフォームに付加する圧力と溶湯の浸透時間の関係を求め、溶融アルミニウム合金の透過係数を求めた。更に、含浸性改善のため超音波利用の効果を調査した。超音波のみでは、溶湯はプリフォームに含浸しないが、大気圧より若干大きい圧力の併用により、浸透が進むことを明らかにした。

第3章では、プリフォーム中への溶融金属の含浸流れに関するシミュレーションを行った。シミュレーションは、上面部を複合材料化した自動車エンジン用のピストンをモデルとして用いた。ダルシーの流れを基礎式とし、プリフォームを3次元の細かな要素に分解し、各要素への溶湯の出入を考慮することにより、プリフォーム中の溶湯圧力分布および湯流れの様子を計算した。プリフォームの溶融金属の流れを最適化するためプリフォーム上部に金属性バリアプレートを設置した場合としない場合のシミュレーションを行った。その結果、バリアプレートを設置しない場合はプリフォーム中で溶湯金属の衝突が見られたが、バリアプレートを設定した場合は溶融金属がプリフォーム中に一方向に充填していくことがわかった。

第4章では、鉄系繊維を用いて低圧でプリフォーム中へアルミニウム合金が含浸する挙動を実験的に明らかにした。プリフォーム内部に熱電対を設置し、その温度変化を測定することにより、プリフォーム中へのアルミニウム合金溶湯の含浸挙動を明らかにした。更に、鑄造実験との同一条件下で、3章で用いたシミュレーションを行った。この結果、浸透完了までの浸透時間は実験結果とよく一致することが分かり、シミュレーションの精度が高いことを確認した。

第5章では、複合材料内に気孔率が発生しない最適なプロセス下で、製作した複合材料の室温および高温での機械的特性を明らかにした。その結果、金属繊維強化アルミニウム複合材料は優れた引張特性と疲労特性を有することが分かった。

第6章は、本研究の総括であり、本シミュレーションが金型の形状やプリフォームの形状配置を変化させても、プリフォーム内の熔融金属の含浸流れは理論的に予測できることを示した。

以上により本論文では、低圧含浸法による金属基複合材料の製造プロセスのシミュレーションを可能にし、このシミュレーションを利用して、従来にない優れた特性を有する複合材料の開発に成功した。本研究成果は機械工学の発展に寄与するところが極めて大きく、本論文は博士(工学)の学位論文に値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与されるに十分な学識を有することを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学

学位授与年月日 2006年7月20日

論文審査委員

主査	佐々木	元
委員	福島	博
委員	柳澤	平
委員	篠崎	賢二

氏名

モハムドマフフーズ ラハマン  
Md. Mahfuzur Rahman

題目

Research and Development of Topology-based Watermarking Method for 3D Triangular Mesh Model.  
(3次元三角メッシュモデルのためのトポロジに基づいた電子透かしに関する研究)

論文審査の結果の要旨

インターネット環境におけるセキュリティ技術の一つに、画像データについての著作権保護技術としての電子透かし付加技術がある。画像データに関する電子透かしは従来、画像モデルのトポロジを考慮しない画像処理工学データについて主として適用されてきた。これまで発表されてきた画像データに関する電子透かし技術のほとんど全ては画像処理工学データに対するものと言っても過言ではない。画像処理工学とともに、画像処理技術として双壁をなすコンピュータ・グラフィックスデータに対してはこれまで著作権保護技術の開発がほとんど省みられなかった。

本学位論文ではコンピュータ・グラフィックスデータに対しても電子透かし技術を確認して著作権保護を可能たらしめることに主眼を置き、このための新たなアルゴリズムを提

案している。具体的には、トポロジを考慮した幾何学データに著作権データを付加する際に必要な不可視性、種々のデータ変形(データの移動、回転、分割、局所変形、スケール変更など)に対する頑強性という条件を満足する新規のアルゴリズムを提案している。提案したアルゴリズムの実用性を検証するためにねずみの胚芽モデルを三角形パッチに分割したコンピュータ・グラフィックスデータに提案手法を適用し、実際に200文字程度の著作権メッセージを埋め込んでいる。更に、提案手法を相対的に評価するために、類似の手法の適用結果と相互比較し、長所・短所を明確にしている。

第1章で研究の背景を述べるとともに、第2章ではこれまで行われてきた研究を、多数の関係文献を調査することにより整理し、電子透かし技術の画像への応用のみならず、音声、動画への応用についても概説している。

第3章では提案アルゴリズムをトップダウン法により記述している。すなわち、先ず提案手法の大きな処理を述べ、次に提案アルゴリズムを5つの部分に分けて詳細に記述している。

第4章では提案アルゴリズムの適用対象としての、ねずみの胚芽モデルデータについて説明し、そのデータ構造についても言及している。また、提案アルゴリズムの適用例を多数提示している。

第5章では提案手法の適用結果を他の類似アルゴリズムの結果と比較検討し、提案アルゴリズムの定量的、および相対的評価を与えている。

第6章で結言を記述するとともに、今後の研究課題についても詳細に述べている。

以上のことから、本申請者は本論文において、従来は主として画像データ(画像処理工学におけるデータ)に対して適用されていた電子透かし技術をトポロジを加味した幾何学データ(コンピュータ・グラフィックス分野におけるデータ)に適用するという斬新なアイデアを提示した点において多大な貢献をし、この成果はコンピュータ・グラフィックス技術のみならず、画像処理工学の研究に対しても多大な貢献をし、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

学位請求論文の内容および関連分野において試験を行った結果、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者であることを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学

学位授与年月日 2006年9月14日

論文審査委員

主査	原田	耕一
委員	浅野	晃
委員	金田	和文
委員	森本	康彦

氏名

かわはら ともひろ  
川原 知洋

題目

Design and Medical Application of Non-Contact Impedance Sensors  
(非接触インピーダンスセンサの設計と医療応用)

論文審査の結果の要旨



「硬さ」は対象物の特性を評価する際の重要な評価指標であり、硬さを一般的に表現したものと機械インピーダンス（剛性、粘性、慣性）がある。これまでに多くのインピーダンスセンサが開発されてきたが、その多くは直接接触方式であったため、衛生面や対象物の損傷といった問題をはらんでいた。このような背景を踏まえ、本論文では、流体力を用いて非接触で対象物に力を印加し、その時の対象物の変位を取得することによって対象物のインピーダンスを計測する「非接触インピーダンスセンサ」に着目し、設計指針と医療診断を意識したセンサ応用について議論を行った。

第1章では、研究の背景と目的について述べた後、力の印加方法、変位の取得方法の観点から非接触インピーダンスセンサを4つのタイプに分類した。さらに従来研究の中で、本研究の位置付けを明確にした。

第2章では、環境に対して力をポイントで印加し、変位をポイントで計測するタイプの非接触インピーダンスセンサについて議論を行った。従来方式では、センサの機構的な問題から環境が変形した際に測定誤差が発生する問題に対して、力印加軸と変位計測軸が一致する軸心共有型非接触インピーダンスセンサを提案した。また、インピーダンス推定手順について示し、開発センサの有用性を示すとともに非接触方式でもインピーダンスが正しく測定できることを明らかにした。

第3章では、センサの測定範囲拡大を目的として、環境に対して力をポイントで印加し、印加点の周辺の変位まで広範囲に測定するような非接触インピーダンスセンサについて議論を行った。環境に力を加えた場合の定常変形のみに着目し、変位分布を通じて硬さの異なる部分を浮き彫りにして提示する非接触剛性イメージを新たに提案した。基本原理について述べた後、空気ノズルとライン型レーザー変位計を用いたセンサシステムによって提案方式の基本動作の確認を行うとともに、その検出性能を評価した。

第4章では、第3章で示した非接触剛性イメージを拡張した非接触インピーダンスイメージについて議論を行った。測定環境を空気噴流で加振し、環境の分布的なインピーダンス特性に起因する振動パターンの変化から硬さの異なる部分を検出する基本概念について示した。一方で、概念を実現するために測定領域を限定した簡易型の非接触インピーダンスイメージについて考察を行った。空気ノズルと2本の光ファイバ変位計でセンサを構成し、実験により動作を確認するとともに、環境表面の影響に対しても頑健な測定が行えることを確認した。

第5章では提案した非接触インピーダンスセンサを胃壁の硬さ診断と肺腫瘍の検出に応用した。胃の硬さ診断では、第3章で提案した非接触剛性イメージを応用し、内視鏡先端から水噴流を出して印加力を発生させ、内視鏡の光源を利用して変形を捉えるセンサシステムを構成した。人間の胃に対して臨床実験を行い、その中で虚血パターンについても腫瘍の位置・拡がりをもとに同定する上で有効な手がかりになることを指摘した。次に、胸腔鏡下手術における肺中の腫瘍探索に応用を試みた。第4章で提案した簡易型の非接触インピーダンスイメージに基づき、手術で胸に開けた小さな穴から挿入可能な小型センサを開発した。人間の摘出肺を走査する実験を行い、肺のインピーダンス特性の変化に伴う振動パターンの変化によって位相シフトが起こることを確認した。

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た。

論文審査の結果、本学位請求論文が博士（工学）の学位

を授与するに値する内容であることを審査委員会全員の一致により認められた。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容及びそれに関連する事項について試験した結果、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会全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 複雑システム工学

学位授与年月日 2006年9月14日

論文審査委員

主査 金子 真  
委員 辻 敏夫  
委員 餘利野 直人  
委員 石井 抱

氏名  
朝原 春海

題目

高供給信頼度系統構成を基礎とした停電作業計画支援システムに関する研究  
(Research on Outage Planning Support System Based on System Configurations Maintaining High Supply Reliability)

論文審査の結果の要旨

電力システムにおいては、設備の新增設、改良、補修、点検など通電を停止させる作業（以下「停電作業」）が常時遂行されており、多数の停電作業を合理的に計画する停電作業計画の策定は、システムの信頼性を維持し続けるための核となる項目である。本論文は、停電作業計画問題を新たに系統構成の決定問題として定式化し、高供給信頼度の維持を目的とした停電作業計画手法を開発している。さらに、作業計画を実施するための系統操作手順を作成する問題を定式化し、停電作業計画手法の一環として組み入れることで効率的かつ統合的な支援システムを提案し、プロトタイプを構築している。

第1章は序論であり、研究の背景と目的および本論文の概要について述べている。

第2章では、現状で計画者が様々なツールを駆使し、かつ経験に基づいて実施している停電作業計画問題の特徴や方法について述べ、システム工学の観点から問題を取り扱うためのアプローチについて述べている。ここでは、まず計画者を対象に聞き取り調査を行い、システム構築の条件を整理している。そして、これらの検討に基づいて、元来動的な計画問題である停電作業計画問題を、静的な系統構成決定問題として捉える考え方を提案している。

第3章では、停電作業計画問題を静的な系統構成決定問題として捉えて定式化を行い、解法を提案している。手法の特徴としては、第2章における検討結果に基づいて、計画者が過去に採用した系統構成を軸に探索空間を定義し、採用される可能性のない空間は実行可能領域から排除している点にある。このため実行可能解は全て列挙できる程度の個数となっており、効率的な計算法を考案して実行可能解を全て算出する手法を提案している。また、信頼性の向上のため、想定故障として2箇所の同時故障下における供給支障電力を評価関数として使用することを提案している。

第4章では、停電作業計画支援システムの構築に関連する計算技術を提案し、プロトタイプシステムを構築してい

る。ここでは探索空間内で縮約系統を生成して制約違反を検出する分枝限定操作法を開発し、さらに多段階の効率的な制約チェックを経て、高速に作業系統候補を全て列挙している。そして、個々の系統候補に対して信頼度解析を実行し、第3章で提案した信頼性評価関数によるランキングを行い、最終的に全ての実行可能な停電作業計画案を算出している。計画者はこの計画案に基づき停電作業計画を決定する。提案法および開発したシステムの妥当性については、シミュレーションにより検証している。

第5章では、停電作業計画を決定した後、系統操作の具体的な手順を作成する手法を開発している。すなわち、第4章で開発した手法と一体化して問題を考えることで、算出済みの途中計算結果を再利用して、高速に解を算出する手法を提案している。そして、シミュレーションを実施して、提案システムの妥当性について示し、結果を考察している。

第6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、電力系統における停電作業計画法を大きく飛躍させ、高い供給信頼度を指向した支援システムを構築して実用性を検証している。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ものである。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

学位請求論文の内容および関連分野について試験を行った結果、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

学位授与年月日 2006年9月30日

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

氏名

アハサン Ullah

題目

Research and Analysis on Combined Quad/Triangle Subdivision Surfaces for Smooth Model

(滑らかなモデルのための面の3角形と4角形の混合分割に関する解析と研究)

論文審査の結果の要旨

コンピュータ・グラフィックス技術は幾何学的データをコンピュータで効率よく扱うための種々の手法群であるが、インターネット環境でコンピュータ・グラフィックス技術を有効に使うためには、曲面の効率的な表現法が不可欠である。連続曲面もデジタルデータとして表現されなければコンピュータ・グラフィックス技術を適用できない。このために曲面は微小な三角形パッチ、あるいは四角形パッチの集合として表現されてきた。三角形パッチ、および四角形パッチ表現にはそれぞれ長所短所があるが、従来はそれぞれのパッチが排他的に用いられ、いずれのパッチを用いるにしてもその短所を内在させた形で表示技術が発達して来た。

本学位論文はこの短所を取り除くべく、三角形パッチと四角形パッチとを混合して用い、元の曲面の曲率にしたがっ

て柔軟にパッチの種類を自動選択できるアルゴリズムの開発を目指して行った研究の成果である。連続曲面を可能な限り忠実にデジタル化するためにはパッチ間の連続性に留意し、かつ、インターネット環境でインタラクティブに使用できるアルゴリズムとする必要がある。このような条件を満足し、更に、可能な限り効率的な処理法によって動作するようにしたのが本学位論文で提案しているアルゴリズムである。

第1章で研究の背景を述べるとともに、第2章では1978年から1995年までの間にはコンピュータ・グラフィックスに関する多くの研究が行われてきたにもかかわらず、三角形パッチや四角形パッチの連続性に関する議論がほとんどなされてこなかったことを明確に述べている。

第3章ではパッチ間の連続性を表現するための「滑らかさ」という概念を導入し、パッチ間の相互関係を数学的に扱うための枠組みを与えている。

第4章では提案アルゴリズムを導出するための基礎となるデータの2分法について述べ、3次元空間内に与えられた点群に対して等値面を効率よく求める方法を提案している。

第5章ではアルゴリズムをインタラクティブに使用できるようにするための準備的な考察を与えている。

第6章では三角形パッチと四角形パッチとを再分割するための古典的な方法としてCatmull-Clark法とLoop法とを詳細に調べ、両者を巧妙に組み合わせた提案アルゴリズムを明確に記述している。

第7章では、Catmull-Clark法とLoop法とのそれぞれの本質的な欠陥を洗い出し、提案アルゴリズムの高速化、およびパッチ間の連続性を高める方法を提案している。

第8章において結言を記述するとともに、今後の研究課題について詳述している。

以上のことから、本申請者は、三角形パッチと四角形パッチとを柔軟に結合・生成し、パッチ間の連続性を著しく高めることに成功した点において曲面の近似・生成法で多大な貢献をし、また、この成果はコンピュータ・グラフィックス分野、およびインターネット環境における幾何学データ処理法に革新をもたらしたことを考慮し、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

学位請求論文の内容および関連分野において試験を行った結果、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者であることを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学

学位授与年月日 2006年9月30日

論文審査委員

主査 原田 耕一  
委員 クワ田 正秀  
委員 柴 雅和  
委員 宮尾 淳一

氏名

ラファエル Antonio Doig Ruiz

題目

Solid-Fluid Interaction Analysis by using an Eulerian Finite Element Method

(オイラー型有限要素法を用いた固体・流体連成解析)

論文審査の結果の要旨

これまでの固体・流体連成解析では、固体解析には解析格子が物体の変形に追従するラグランジュ型解法、流体解析には解析格子を空間に固定したオイラー型解法を適用して、それらを組み合わせる手法がほとんどであった。本論文では固体と流体を統一的なオイラー型解法の枠組みで取り扱える方法を新たに提案するとともに、本手法の正当性を、固体解析、流体解析及び固体・流体連成解析において確認している。本論文は以下の7章から構成されている。

第1章では、本研究の背景としてこれまでに実施されてきた固体・流体連成解析を概観すると共に、それらの問題点を挙げています。そして本研究の目的や手法の概要、論文構成を述べています。

第2章では、本研究で用いる支配方程式及びその解法について述べています。数値的取り扱いが困難となる移流項が出現するオイラー型支配方程式を効率的に解くための方法として、非移流計算であるラグランジュステップと移流計算であるオイラスステップに分離して解く方法を提案している。さらに動的陽解法による時間積分法、移流方程式の高精度解法、時間増分制限などについても詳細に説明している。

第3章では、本研究で用いるアイソパラメトリック要素について説明した後に、その有限要素を効率的に数値積分する方法について述べています。ここでは数値積分で効率的な低減積分法において発生する数値不安定性の発生メカニズムとそれを回避する方法を詳細に説明している。

第4章では、複数の物体の自由移動境界面の取り扱いについて述べています。まず解析格子が空間に固定されたオイラー型解法において物体の自由移動境界面を効率的に追跡できる手法について説明している。また通常の有限要素法では各々の要素に1種類の物質しか混入しないのに対して、オイラー型解法によって各々の要素に複数の物質の混入を許して連成解析を実施する方法を提案している。

第5章では、固体・流体連成解析手法について述べています。固体に関しては金属材料を対象としたミーゼス降伏関数による関連流れ則、流体に関してはナビエ Stokes によるモデル化を行っている。そして固体と流体を第4章で述べた手法によって連成させる方法を説明している。

第6章では、本手法の正当性を確認するための例題計算を実施している。まずは固体解析のベンチマークテストにおいて、本研究のオイラー型解法と既存の解法との整合性を確認している。そして貫通解析や塑性加工解析さらに亀裂進展解析などの固体解析に本手法を適用して、通常の固体解析では扱うことができないような現象が解析可能となることを示している。流体解析においても水柱ブレイク問題を用いて実験結果と本手法による解析結果の整合性を確認している。さらに、数種類の固体・流体連成解析に本手法を適用して、いずれにおいても連成解析を効率的に実施できることを明らかにしている。

第7章では、本研究を通して得られた結論と今後の課題についてまとめている。

以上のように、本論文は、固体・流体連成解析を実施するための新たな手法を提案するとともに、その有用性を例題計算によって明らかにしている。本研究の手法は固体・流体を統一的に解くという点で斬新的であり、将来的には実務的な分野への応用も期待できる。よって本論文は博士(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

学位論文の内容およびそれに関連ある事項について試験

を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を授与されるのに十分な能力を有することを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年9月30日

論文審査委員

主査 岡澤重信  
委員 藤久保昌彦  
委員 土井康明  
委員 中村秀治

氏名 山根信

題目

海洋鋼管構造物の LCC 評価に関する研究  
(Evaluation of LCC of tubular steel structures in marine environment)

論文審査の結果の要旨

社会的に重要なインフラ施設である海洋・港湾鋼構造物の経年腐食劣化後の残存耐力を評価し、更に破壊リスクを考慮したライフサイクルコスト (LCC) を評価することは、これらの構造物の建設・管理計画の合理化のための重要な技術要素である。本研究では、海洋鋼管構造物に関する強度試験および解析により、LCC 評価に基づく合理的な維持管理システムの構築を目的としている。具体的には、海洋環境における鋼材の腐食調査から腐食形態のモデル化、腐食鋼管部材強度の推定、腐食劣化栈橋構造の残存強度の推定、破壊リスクの評価を踏まえて、栈橋鋼構造の LCC 算定と評価を行っている。

第1章では、本研究の背景について述べ、本論文の目的と構成を説明している。

第2章では、海洋環境での一般的な鋼材腐食の進行形態を紹介し、留意すべき腐食環境の特異性を示している。また、長年供用された実構造物からの試験体や実海域での調査結果から鋼材の腐食形態を示すとともに、実験室での腐食促進試験結果を整理し、海洋・港湾構造物の各部位に考慮すべき腐食形態を例示している。また、LCC 検討に必要な港湾鋼構造物のメンテナンス要領、LCC シナリオについて記述し、港湾栈橋のコンクリート劣化に注目した既往の LCC 評価例を示している。

第3章では、海洋環境下における腐食形態について、暴露試験結果や他研究資料からデータを整理し、腐食の特徴、腐食速度等の強度評価に関係する要素を分析しモデル化している。また、被覆塗装について、その劣化程度の評価方法と相当する塗膜下の鋼材腐食程度を算定評価する方法を提案している。

第4章では、腐食劣化した鋼管部材の強度を、機械的試験と腐食形態をモデル化した FEM 解析により評価している。具体的には、FEM を使って全面均等腐食、各種の局部腐食モデルを設定し、圧縮および曲げ荷重に対する腐食鋼管の最終強度を検討している。また、API (アメリカ石油協会) 提案の最終強度算式で全面腐食鋼管の最終強度を良好な精度で推定できることを示している。

第5章では、腐食劣化を有する鋼管直杭式栈橋の強度評価に関して、梁・シェル混合モデルによる FEM 解析で鋼管杭頭部の局部座屈を伴う栈橋構造の崩壊挙動と最終強度を解析すると共に、水平地震荷重下では、各杭の杭頭に局部

座屈が生じた時点で構造全体としての最終強度に達することを明らかにしている。また4章で導いた鋼管の最終強度算式に基づく栈橋構造の最終強度評価式を提案している。

第6章では、海洋・港湾構造物に適用される防食工法、点検、補修工法について記述し、防食工法では、工法別の特徴と補修時期について説明し、特に被覆塗装については、劣化速度・予測について詳述している。

第7章では、前章までの知見を活用し、鋼管直杭式栈橋のLCCを計算している。鋼材強度と腐食速度のばらつき、強度定式化の不確定性、さらに地震荷重のばらつきを考慮して破壊確率を求め、これに破壊時の復旧費を乗じて破壊リスクを求めている。さらにこれを加味したLCCを算出している。LCCの比較から、短期供用構造物では安価な防食工が有利であるのに対し、長期供用構造物では、超長期耐用防食工が有利であること、また現行設計基準の下では地震による破壊リスクが小さいことを明らかにしている。

第8章では、本論文によって得られた結果を示して総括を行っている。また今後検討すべき課題について言及している。

以上研究概要を示したように、本論文は、腐食による経年劣化を考慮した海洋鋼管構造物のLCC評価法を提案すると共に、これを防食工、補修時期への合理的計画に適用してその有効性を明らかにしている。LCCに基づく海洋・港湾鋼構造物の維持管理の合理化は今後益々重要性が増すと予想され、本研究成果は、その基本的ツールを与えるものとして高い意義を有する。よって、本論文は博士(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

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を受けるに十分な能力を有することを審査(試験)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年9月30日

論文審査委員

主査 藤久保 昌彦  
委員 藤本 由紀夫  
委員 北村 充  
委員 藤井 堅  
委員 岡澤 重信

氏名  
Jingxia Yue

題目

Study on Depth Estimation for Surface Cracks by Numerical-experimental Method Based on Crack Opening Displacement Measurement

(数値解析と実験方法を用いた亀裂開口変動量測定に基づく表面亀裂深さの推定に関する研究)

論文審査の結果の要旨

本研究は、構造部材に生じた表面亀裂の深さ分布の推定方法を提案したもので、「表面亀裂深さ形状にある比例定数 $\alpha$ を乗じた分布が、表面亀裂に外力を与えて微小な開口変動を生じさせたときの開口変動量の分布と良く一致する」ことを計測原理としている。まず、亀裂直上に複数の歪ゲージを接着し、亀裂付近をハンマ打撃して亀裂に微小な開口変動を生じさせ開口変動量を測定し、次に、測定した開口

変動量分布から構造解析、又はデータベースを用いて亀裂深さ分布を推定する方法を示した。

第1章は緒論であり、本研究の背景と目的、および論文構成について述べている。

第2章では、「表面亀裂が生じた部位に単位曲げ歪 $\epsilon_n$ を負荷したときに生じる亀裂開口変動量 $\delta(x)$ の分布(標準化開口変動量 $\delta(x)/\epsilon_n$ の分布)が、亀裂深さ分布にある比例定数 $\alpha$ を乗じたもので近似できる」ことを見出して、 $\delta(x)/\epsilon_n$ を測定することにより亀裂深さ形状を推定する方法を提案している。比例定数 $\alpha$ は亀裂形状や部材形状、荷重負荷形式によって変化するが、およそ考えられる形状の表面亀裂について、いずれも上記近似が成立することを数値解析で明らかにしている。

第3章では標準化開口変動量の測定方法を検討している。実構造物に生じた表面亀裂に微小な開口変動量を生じさせるためにハンマ打撃が有効なことを明らかにし、歪ゲージを亀裂直上に複数枚と公称歪測定位置に一枚接着して、打撃後の減衰振動中の亀裂直上の歪 $\epsilon(x)$ と公称歪 $\epsilon_n$ とを同じ時間タイミングで測定する。適切なゲージ長さの歪ゲージを用いると、 $\epsilon(x)/\epsilon_n$ の分布から標準化開口変動量 $\delta(x)/\epsilon_n$ の分布を精度良く測定できることを明らかにしている。

第4章では、測定した標準化開口変動量の分布から、比例定数 $\alpha$ を推定する2つの方法を提案している。一つは、パラメトリックに形状を変化させた表面亀裂を仮想して構造解析を行って標準化開口変動量 $\delta(x)/\epsilon_n$ を求め、実測した $\delta(x)/\epsilon_n$ に合致するをイタレーションで求める方法である。もう一つは、予め、 $\alpha$ を対象部位毎に、また亀裂形状毎にデータベース化し、実測した $\delta(x)/\epsilon_n$ からデータベースを検索して亀裂深さ分布を現場推定する方法である。

第5章では、標準化開口変動量の測定実験を行って提案手法の有効性を明らかにしている。二次元亀裂、円弧状亀裂、溶接継手に生じた表面亀裂について、第3章に述べた実験手法で推定した亀裂深さ分布が、実際の亀裂深さ形状とよく一致することを検証している。

第6章では、部材板厚、亀裂の(表面長さ/深さ)比の変化による比例定数 $\alpha$ の変動の様子を、T継手、突合せ継手、ガセット継手、パイプ継手について数値解析で検討している。 $\alpha$ の定性的傾向を事前に把握しておくことが、亀裂の深さ分布推定に役立つことを明らかにしている。

第7章では、本研究を通じて得られた主な結論と将来の研究課題を要約している。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識の試問を行った結果、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の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年9月30日

論文審査委員

主査 藤本 由紀夫  
委員 松尾 彰  
委員 北村 充  
委員 新宅 英司  
委員 岡澤 重信

氏名  
ファイズル アムリビン アドナン  
 Faizul Amri Bin Adnan

題目

A Strip Method for a Laterally Drifting Ship in Waves  
 (波浪中を斜航する船のストリップ法)

論文審査の結果の要旨

本論文は、ポテンシャル理論の仮定の下、細長体理論の一種であるストリップ法に、small- $\tau$ 造波理論を組み合わせ、規則波中を斜航する船の船体動揺に関する新しい理論計算法について述べたものである。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、規則波中を斜航する船舶の船体動揺の基礎となる速度ポテンシャルの境界値問題を定義している。ストリップ法をベースとするため、最終的には船体断面に関する2次元境界値問題を解くことになる。この2次元ポテンシャルとして、横流れ速度が無い場合の問題に関するポテンシャルと横流れ速度に比例する場合のポテンシャルとに分けて取り扱う方法を提案し、それぞれのポテンシャルに関する船体表面条件、自由表面条件等を定義している。

第3章では、第2章で述べた方法を、規則波中を斜航する船に作用する圧力と流体力の基礎式に適用し、横流れ速度の無い場合ならびに横流れ速度に比例する場合における船体表面圧力と船体断面に作用する流体力の具体的な表示を示している。

第4章では、船体断面に作用する流体力を船長方向成分に積分することによって、船体動揺計算の基礎となる運動方程式を求めている。その結果、横流れ速度がない場合の運動方程式は、従来からの New Strip Method における方程式に完全に一致していることが示されている。また、今回新しく誘導した、船体が斜航することによって誘起される船体動揺の運動方程式は、斜航の影響により、前後揺を除く5つの動揺モードが連成するという新しい知見が得られている。

第5章では、第2章で述べた境界値問題を具体的に解くための数値計算法について述べている。グリーンの定理から得られる速度ポテンシャルを未知数とした積分方程式には、斜航の影響により、自由表面条件の同次項に基づく無限積分項が現れる。これを物体表面上での有限積分に変換するための新しいG\*関数を提案し、その具体的な数値計算法を示している。

第6章では、本理論計算法を検証するために実施した水槽試験について述べている。対象船としてSR108コンテナ船型を用いて、斜航時の波浪動揺と波漂流力の計測方法ならびに計測結果について述べている。規則波中の船体運動特性に及ぼす船体斜航の影響は、特に横運動において顕著であること、また、波漂流横力、波漂流回頭モーメントに及ぼす船体斜航の影響は無視できない大きさとなることが示されている。

第7章では、水槽試験との比較による理論計算法の検証結果について述べている。規則波中におけるSR108コンテナ船型の船体動揺の計算結果は、水槽試験結果と良い対応を示し、本計算法の妥当性が確認されている。波浪動揺に及ぼす斜航影響は、特に横運動において、無視できない大きさであることが理論計算においても示されている。新しい理論計算法は、波浪動揺に及ぼす斜航の影響を捉えることが可能であることが検証されている。

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。

以上のように、本論文は、規則波中を斜航する船の船体動揺に関する新しい理論計算法について述べ、その妥当性を示した。加えて、波浪動揺特性に及ぼす船体斜航の影響は無視できないものであることを指摘している。本研究で得られた成果は、合理的な船舶設計や性能予測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

学位論文の内容および関連分野に関する学識等について試験をおこなった結果、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の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年9月30日

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 肥後 靖 (国際協力研究科)

氏名  
さとう たかよし  
 佐藤 隆 良

題目

公共施設における清掃管理の品質評価に関する研究  
 (Study on the Performance Evaluation of Cleaning in Public Facilities)

論文審査の結果の要旨

公共施設の清掃管理においては、現在、委託者側が目標とする品質のみを規定して、受託者側の創意工夫を引き出すといった性能発注の導入が求められており、そのための品質評価手法の確立が課題となっている。

本研究では、Facility Management の概念に基づき、清掃管理における品質評価手法の提案を行っている。そして本手法を用いることにより、庁舎における清掃品質の改善について検討し、その適用性を明らかにしている。さらに、外部空間の一部である公園を対象に本手法を適用し、建築内部空間に限らず、外部空間においてもその応用が可能であることを示している。

本研究は全7章から構成されている。第1章では、本研究の目的、既往の研究、および本研究の位置付けを明らかにしている。

第2章では、庁舎における光熱水費、および委託管理費、それぞれの経年的変化を示したうえで、委託管理費における清掃管理費の位置付けを明らかにしている。さらに Facility Management における P-D-C-A サイクルの評価部分に焦点をあて、清掃品質の向上を伴う利用者の満足度達成を図るため、「利用者評価による清掃品質評価手法」を提案している。本手法の適用から委託者側が目標とする品質、すなわちサービスレベルを評価することは、今後、清掃管理における性能発注を効果的に行ううえで有用なものと言える。

第3章では、庁舎のなかでも、清掃委託業者に対して日常清掃が発注されていない部屋を対象として、在室者による清掃管理の実態を把握している。清掃管理の発注形態が見直されている現在、性能発注の導入以前に在室者による

自主清掃の実態を明らかにした点は、発注仕様の計画段階における新たな知見として高く評価できる。

第4章では、在室者、来庁者といった評価者の違いによる清掃品質に関する評価傾向の把握を試みており、その内容は本研究で提案している「利用者評価による清掃品質評価手法」の実用化に大きく寄与するものと言える。

第5章では、本手法を複数の庁舎に適用して、清掃品質の具体的な改善・向上に向けた検討を進めており、そこで明らかになった知見は実用上高く評価できる。

さらに第6章では、外部空間の一部である街区公園に本手法を適用し、公園維持管理における清掃品質の改善に関する検討を行い、本手法の適用可能性について検証している。清掃管理における性能発注の導入に向け、品質評価手法の確立が求められている現在、本研究で提案している手法は、建築内部空間に限らず、外部空間の一部である街区公園においても適用可能であると判断でき、実用上汎用性のあるものと言える。また、本章で明らかになった内容は、今後の公園維持管理を検討するうえでの新たな知見として高く評価できる。

第7章では、第1章第6章までの成果をとりまとめ、本論文を総括している。

以上述べた内容は、最近、建築関連分野で比重が大きくなってきている運用段階の施設管理について、清掃管理といった新たな視点からその品質評価手法を提案したものであり、建築工学的観点、および実用的な面から高く評価できるものである。よって、本論文は博士(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

学位請求論文の内容、および専門分野に関する学識などについて試験を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を授与するに十分な学識を有することを審査委員会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2006年9月30日

#### 論文審査委員

主査	村川三郎
委員	杉本俊多
委員	横堀肇
委員	西名大作
委員	千代章一郎

氏名  
NEIL CIERTE CONCIBIDO

#### 題目

CATALYTIC HYDRODECHLORINATION OF TETRACHLOROETHYLENE UNDER ORDINARY CONDITIONS

(常温常圧下におけるテトラクロロエチレンの接触脱塩素化分解)

#### 論文審査の結果の要旨

本論文は、テトラクロロエチレン(PCE)などの揮発性有機塩素化合物で汚染された土壌や地下水から土壌吸引や曝気により汚染物質を除去し、除去した汚染物質を直接あるいは活性炭を介して溶媒中に濃縮、溶媒中で触媒還元により分解(脱塩素化)する一連のプロセスにおいて、高速で環境リスクの小さい触媒還元方法を開発することを目的とした。

第1章では、研究の背景を示し、本研究の目的および概要を述べた。従来、土壌吸引や曝気によって気化された揮発性有機塩素化合物は活性炭吸着され、埋立あるいは焼却処分されている。しかし、使用済み活性炭を埋め立てたのでは、汚染物質を移動させただけであり、本質的な浄化にはならない。一方で焼却処分は、塩化水素やダイオキシンといった有害な塩素化合物を発生させることが知られており、二次汚染の心配のない浄化方法が期待されている。本研究では、20℃大気圧下でのPd/C触媒を用いた浄化方法を検討することとしている。

第2章では、溶媒に水を添加することによる触媒還元反応の促進効果に関して検討している。メタノールに対する水の量を0~50%と変化させた時、PCEの脱塩素化は促進されたが、50%以上になると反応速度は低下した。水の存在によってPd/C触媒へのPCEの吸着量は大きくなったが、逆に溶媒への水素の溶解度は低下し、結果として50%までの含水率では脱塩素化は促進され、それ以上では抑制される結果となった。中間生成物としてのトリクロロエチレン(TCE)が生成するが、メタノールに水を50%かそれ以上で添加したときには、TCEも完全に分解された。この章では、還元反応における水の影響を定量的に評価し、反応促進・抑制メカニズムを明らかにしている。

第3章では、PCEの触媒還元をPd/C触媒と溶媒を交換なしで繰り返した場合における触媒の劣化を、純メタノールと50%メタノール-水溶媒で検討している。さらに繰り返し反応によって劣化した触媒の洗浄による再生についても評価している。Pd/Cの劣化は、50%メタノール溶媒中よりも純メタノール中で顕著であった。50%メタノール-水溶媒中で使用した触媒を水あるいはメタノールで洗浄すると完全に初期の触媒活性を回復した。しかし、純メタノール中で繰り返し使用した触媒では同じ方法で完全な回復は起こらず、初期活性の60%程度の回復であった。この章では、触媒の劣化を評価し、その再生方法を明確にした上で、50%メタノール-水溶媒の優位性を示している。

第4章では、第2章、第3章で用いたメタノールは毒性があることから、より安全なプロセスの構築を目指して使用する溶媒をIPAやエタノールにする、あるいは水含有溶媒とすることを試みている。IPA、エタノールはメタノールに比べ、反応速度と繰り返し使用の面で劣っていたが、50%メタノール-水溶媒は反応が早いだけでなく、Pd/C触媒を同じ溶媒中で繰り返し使用した場合の反応速度の低下が小さいことがわかった。結論として、50%メタノール-水溶媒が安全性と反応性、繰り返し使用の面から総合的に評価した場合、最も優れた反応触媒であると結論付けている。

第5章では、上の各章で得られた研究成果をもとに本論文を総括している。

以上のように本論文では常温常圧下での触媒還元反応を含水溶媒中で利用し、二次汚染の心配のない土壌・地下水処理技術を開発した上で、溶媒中の水の量を変えることによって反応促進を図り、その反応促進機構を解析している。さらに、グリーンプロセスを志向し、環境リスクの小さい反応プロセスを提案している。この成果は学術的、実用的な価値が高い。したがって、本論文は博士(工学)の学位を授与するのに値する内容であると認める。

#### 試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な能力を有することを、審査(試験)委員会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム  
 学位授与年月日 2006年11月16日

論文審査委員

主査 西嶋 渉  
 委員 都留 稔  
 委員 島田 学  
 委員 岡田 光正  
 委員 飯澤 孝司

氏名 金堀 一郎  
かねほり いちろう

題目

広島の後半世紀における住宅供給特性  
 (Study on the Characteristics of Housing Supply in Hiroshima during the Post-War Half Century)

論文審査の結果の要旨

本論文は広島市および周辺地域における戦後半世紀の住宅産業および関連する住宅観、居住環境形成等に関して、特徴的な個別テーマをピックアップし、それぞれについて資料の収集と分析を行い、それをもとに地方における戦後半世紀の住宅供給の特性を総合的に明らかにすることを試みたものである。

第1章においては、本論文の目的、関連する既往研究について整理し、本論文の位置付けを行っている。

第2章では、1950年代における戦後復興期の公営集合住宅について、広島県、広島市の住宅供給に関する資料、また個別の住戸プラン、配置計画図を収集、分析し、都心に分散的に配置されていった公営集合住宅の経済合理性と居住空間デザインの間の特性を明らかにした。また先行する1920年代ドイツにおけるジードルンクとの比較を行い、ローコストによる公営集合住宅の普遍性と日本における特徴的な現象について明らかにした。

第3章では、1960年代の広島において全国的なシェアを獲得した家具産業、建材産業の成長に焦点を当て、その企業形成過程と製品の特性に関する資料をもとに詳細に分析し、広島固有の地域特性の存在を明らかにしつつ、住宅関連産業全般の全国的な構造と地方都市の位置付けを明らかにした。

第4章では、1970年代から1980年代の広島市安古市地区において、大学立地を契機として民間不動産開発が進行し、続いて行政主導の計画的な大規模住宅団地「西風新都」の開発、アジア競技大会誘致によるインフラ整備と郊外住宅地の展開に至る過程を明らかにし、広島市郊外のスプロール現象の一側面を提示した。

第5章では、1980年代において全国に先駆けて起こる「広島家づくり大学」、「インテリアコーディネーター養成講座」の受講者資料等を詳細に分析し、地方の市民意識において個性的な住宅、内装を求める欲求が発生する実態とその構造を明らかにし、この時期に全国的な隆盛となっていく住宅個性化の動向の基本的な構造を、地方の具体的な資料から明らかにした。

第6章では、全国的なコーポラティブ住宅の登場という動向の中で、広島地域において1980年頃に起こる産官学によるコーポラティブ住宅の啓蒙活動と、広島地域に発生したコーポラティブ住宅関連の事象について資料収集、分析し、戸建て住宅志向の強い地方都市において成立することが困難であった事情について明らかにした。

第7章では、論文の総括整理を行い、個別テーマによる分析結果を基礎として、広島地域における戦後半世紀の住宅産業とそれに関連する住宅観、居住環境形成の実態について、年代毎の特徴と事象的な整理をまとめた総合的な概観方法を提示し、戦後復興期における行政主導の住宅地形成の段階から次第に民間企業、市民個人の個性化欲求という段階へと移行していく過程を提示した。

本研究は、従来、戦後半世紀の広島市および周辺地域における行政面から見た都市計画の変遷に重きを置いた研究がなされ、民間の動向についてはあまり分析されてこなかった分野に焦点を当て、多角的な観点で分析を行い、そこに一定の変遷の論理があったことを初めて明らかにした。その成果は戦後の広島地域における住宅事情についてのみならず、地方都市における住宅地環境のあり方を解明し、戦後日本の住宅史、都市計画史の研究に寄与するものと言える。よって、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

学位請求論文の内容およびそれに関連する事項について試験を行った結果、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試験委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム  
 学位授与年月日 2006年11月16日

論文審査委員

主査 杉本 俊多  
 委員 村川 三郎  
 委員 横堀 肇  
 委員 千代 章一郎  
 委員 西名 大作

氏名 東森 充  
ひがしもり みつる

題目

Dynamic Capture and Manipulation by Robotic Fingers  
 (ロボット指による動的捕獲と操り)

論文審査の結果の要旨

ロボット指や多指ロボットハンドに関する研究は、大きく二つのグループに分けることができる。一つは、学術性やサイエンス指向の研究、もう一つは、応用指向の研究である。本論文では、学術性を追求する立場から多指ハンドの研究を取り扱い、従来の物体把握や操りに関する研究が対象物が静止しているかゆつくりと運動している条件を仮定しているのに対し、ハンドが運動物体に高速にアプローチし、把握を完成するためにはハンドに対してどのような設計と運動計画を施せばよいかという問題について議論した。

第1章では、本研究の背景と目的、ならびに研究論点と従来研究について述べた。

第2章では、把握の準備段階を想定し、ハンドの指を環境との接触点検出機能を有するプローブに見立てて、対象物の形状検出アルゴリズムについて議論した。従来の触覚センシングのほとんどが、対象物の形状を凸形状に限定していたのに対し、ここでは、局所最凹部点からの引きずり動作を利用することにより、凹形状にも適応可能なセンシングアルゴリズムを提案した。

第3章では、テーブルに置かれた対象物の持ち上げ相に着目し、包み込み把握状態にある対象物をバームまで移動

させるための十分条件を導出した。ここでは、関節トルク指令値に対して、対象物のグローバルな移動方向を調べるのに便利な Force-Flow-Diagram を導入し、対象物の運動の安定性について評価した。

第4章では、運動中の対象物の捕獲を目的とし、はじめに 100G (Gは重力加速度) レベルの高加速度が実現できる 100G キャプチャリングロボットの設計指針について論じた。ここでは、バネエネルギーの解放による瞬発性とロボットの軽量化に適したワイヤ駆動方式に着目し、新たにアーム・グリッパカップリング機構 (AGCM) を導入した。一方で、捕獲の成功率を向上させるためには、対象物に適した指リンク形状を生成しつつ対象物にアプローチすることが重要である点を踏まえ、全指リンクを同時に対象物と接触させるためのトルク決定問題を Dynamic Preshaping 問題と定義した。この問題を解くことによってロボット指のパラメータを決定し、試作したロボットによってパラメータ選定の妥当性を検証した。

第5章では、平板グリッパに進入した球状物体の動的な振る舞いについて考察し、並進方向と回転軸方向に関する安定平衡状態と不安定平衡状態の存在を明らかにした。さらに、並進方向と回転軸方向のなす角が垂直となっている場合、対象物の移動距離を解析的に算出できることを示し、初期運動エネルギーが等しい場合でも、並進/回転速度の配分によって移動距離が変化することを示した。

第6章では、並進および回転運動を有する棒状対象物の捕獲戦略について議論した。はじめに、対象物と指先との衝突によって対象物の回転運動を完全に取り除き、続いて、対象物の並進運動を取り除く 2-step 捕獲戦略を提案した。

第7章では、前章までの議論を多リンクロボットによる高跳躍問題に拡張し、遺伝的アルゴリズムを用いて、関節トルク制限の下で高い跳躍を実現する跳躍パターンを獲得した。さらに、2リンク1関節跳躍ロボットのジャンプ比 (脚長に対する跳躍高) が、4個の無次元パラメータによって支配されることを次元解析によって示し、最大跳躍を実現するための最適パラメータが存在することを示した。

論文審査の結果、本学位請求論文が博士 (工学) の学位を授与するに値する内容であることを審査委員会全員の一致により認めた。

#### 試験の結果の要旨

学位請求論文の内容及びそれに関連する事項について試問した結果、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会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2006年3月9日

#### 論文審査委員

主査	金子	真
委員	坂和	正敏
委員	辻	敏夫

氏名  
チニ ジンシャ  
齊 金山

#### 題目

計算万能な非同期セルオートマトンとそれに関連する非同期システムの構成法に関する研究  
(Study on construction method of universal asynchronous cellular automata and related asynchronous systems)

#### 論文審査の結果の要旨

セルオートマトンは、ごく単純な機能のプロセッサを多数、空間に配置・接続した細粒度並列システムのモデルであり、近年、ナノコンピューティングと呼ばれるナノスケールの機能素子やコンピュータの実現のための研究の有用な理論的ツールの一つとして注目されている。従来の標準的なセルオートマトンは、全セルの同期をとるためクロック信号が必要とされ、従来のような電子回路によって実現する場合に、システムが巨大化すると計算速度の低下や発熱などの大きな問題が生じる。

本論文ではこのような観点から、非同期的に動作し、かつ単純で有用な機能をもつセルオートマトンの構成方法に関する研究を行っている。また、この目的のために、いくつかの非同期論理素子についても研究している。さらに、非同期ブロック型2次元セルオートマトンと本質的に同等な非同期書換システム (2次元アレー文法) の性質についても研究している。

第1章で研究の背景並びに本研究の目的と概要について述べている。

第2章では、まず相互作用素子と呼ばれる非同期論理素子を提案している。これは非常に単純な動作規定に基づく非同期論理素子であり、この素子だけで任意の論理関数を実現できることを示している。次に、ロータリー素子と保存的ジョインと呼ばれる単純な非同期論理素子による1次元同期可逆セルオートマトンの構成法を提案している。ロータリー素子は1ビットのメモリーをもつ非同期論理素子であり、この構成法ではこの素子で可逆セルオートマトンの一つのセルを簡潔かつ系統的に構成できる。また保存的ジョインは二つの信号の同期をとる素子であり、左右に隣接するセルとの情報のやりとりと同期化をこれら二種類の素子で構成される単純な回路により制御できる。この構成法は、多次元のモデルや、不規則な同期式順序機械のネットワークを構成する場合に対しても拡張できる。

第3章では論理万能性あるいは計算万能性を有する簡潔な非同期2次元セルオートマトンを提案している。これは非同期ブロック型セルオートマトンと呼ばれるもので、2状態9近傍である。遷移規則を適切に設計することにより、(i) 相互作用素子 (それによって任意の論理関数を実現できる) が埋め込めるモデル、(ii) KとEと呼ばれる素子 (それらによって任意の順序機械が構成できる) が埋め込めるモデル、(iii) ロータリー素子と保存的ジョイン (それらによって同期可逆セルオートマトンが構成できる) が埋め込めるモデル、を与えている。ここでは、像と原像が幾何学的に同じ形をもつブロック型局所写像を用いることにより状態数が2のモデルを与えている。状態数2は非自明な状態数の最小値であり、セルオートマトンに基づく回路の簡潔な実現法の新しい可能性を示している。

第4章では非同期書換システムの一つである一意解析可能アレー文法による単連結図形と単純閉曲線の生成/解析法を示している。この文法は書換規則にある条件を加えることにより、書換規則を非同期的に逆適用しながら解析することが可能なシステムである。単連結図形と単純閉曲線は連結図形の基本的なサブカテゴリーであり、これにより、この非同期書換システムの有用性を主張している。

第5章で本研究のまとめを行ない、残された課題について議論している。

以上のように、本研究は最小状態数である2状態の非同期セルオートマトンが論理万能性や計算万能性を有することを明らかにするとともに、非常に単純な非同期論理素子



による回路の系統的な設計法を与え、非同期計算システムの構成法に関する新たな方向性を示している。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容ならびに関連分野について試問を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに十分な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 大連理工大学大学院

学位授与年月日 2006年3月31日

論文審査委員

主査	森田憲一
委員	渡邊敏正
委員	平嶋宗
委員	中野浩嗣

.....



編 集 委 員

委員 委員長	廣 松 高 田 田	川 村 橋 岡 中	幸 勝 智 義	健 彦 彦 志 和
-----------	-----------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

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 **2006**  
第 55 卷 別冊 (2007)

平成 **19** 年 **3** 月 印刷  
平成 **19** 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. 55, Supplement**

**March, 2007**

**CONTENTS**

Published Papers .....	S 1
Published Books .....	S 89
Registered Patents .....	S 92
Abstracts of Doctoral Theses .....	S 95