

「広島大学研究成果集（日本語版・英語版）」
の作成について

広島大学と産業界との連携推進のツールとして活用するため、本学教員の研究成果の概要をとりまとめた「広島大学研究成果集（日本語版・英語版）」を作成中です。

昨年度末に全教員に依頼を行い、279 件の研究成果概要が集まりました。本研究成果集は、「ライフサイエンス系」（125 件）、「理工学系」（121 件）、「人文・社会科学系」（33 件）の 3 分冊からなり、「ライフサイエンス系」、「理工学系」の日本語版を 6 月初旬、英語版を 6 月中旬、「人文・社会科学系」は件数を追加して 7 月初旬に刊行予定です。

これまでも、本学ウェブサイトで「ひまわり」研究シーズ・データベースを公開しておりましたが、この機会に本データベースもさらに使いやすく刷新し、豊富な情報を提供できるようになります。

「広島大学研究成果集」は初版 1, 500 部を予定しており、関連企業・関連機関への配布に加え、企業訪問の折りに活用し、共同研究・技術移転など更なる企業連携の強化を図ります。

この全学的な取り組みを通じて、産学官連携の強化とともに、更なる研究のレベルアップを図り、広島大学の知名度をグローバルに高めていきたいと考えます。

【お問い合わせ先】

学術・社会産学連携室 社会連携グループ 中野
TEL:082-424-5672、FAX:082-424-6040

圧力容器 / 配管接合部の応力解析及び 密封性能評価

キーワード 配管設備, 圧力容器, ボルト締結体, 密封性能, 漏えい

澤 俊行 Toshiyuki SAWA

所属 工学研究院

役職 特任教授

E-mail sawa@mec.hiroshima-u.ac.jp

専門分野



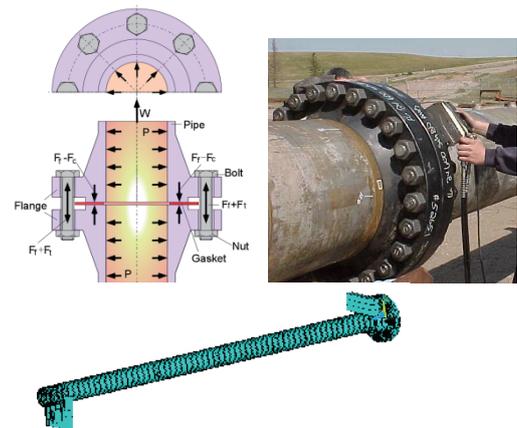
研究概要

1. 研究の背景

各種機械構造物の配管接合 / 閉止部では目視では確認できないほどの微小な漏えいは常に起きており、この微小な漏えいを考慮した合理的設計法が求められているため。

2. 研究内容

曲げモーメント等の外荷重、ボルト初期締付け力ばらつきが内圧作用下の管フランジ締結体の密封性能や強度に及ぼす影響を各種解析及び実際の管フランジ締結体を用いた漏えい量測定実験により検討する。またボルト初期締付け力の設計指針確立のため解析によって得られたガスケット接触面応力分布を用いて締結体からの漏えい量推定し目標ボルト初期締付け力と漏えい量との関係についても検討する。



3. 成果

ボルト締付け工具及び締付け手順によって生じるボルト初期締付け力のばらつきにより、管フランジ締結体のガスケット接触面応力分布は大きくばらつくことで、漏えい量が、ボルト初期締付け力が一般的な場合と比べ大きくなることが明らかとなった。また、この密封性能の差を検討することで、ボルト初期締付け力を設計するための締付け効率を提案した。

4. 実用化に向けて

石油精製、石油化学プラント及び電力プラントなどの設備設計において、配管設備が受ける外荷重を想定した合理的フランジ設計及びボルト初期締付け力設計法の確立に貢献すると考えられる。

本研究の特徴・優位性

ボルト初期締付け力と密封性能（微小な漏えい）の関係が明確化され、ボルト締結体の微小な漏えいを考慮した合理的設計法確立に大きな知見を与えている。

特許・論文・受賞

参考 URL