

研究タイトル：

圧力機器の密封性能向上に関する研究



氏名： 小林隆志 / KOBAYASHI Takashi E-mail: kobayash@numazu-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学), 技術士(機械部門)

所属学会・協会： 日本機械学会、精密工学会、日本高圧力技術協会、ねじ研究協会
日本工学教育協会、American Society of Mechanical Engineers

キーワード： ガasket、フランジ締結体、密封性能、締結管理

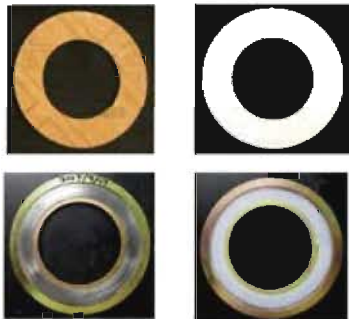
技術相談
提供可能技術：
・各種圧力機器の密封特性に関する問題
・ガasketの密封特性試験(JIS B 2490 準拠)、圧力機器の密封性能試験
・各種機械要素の振動試験

研究内容： ガasketの密封特性評価及び密封特性を考慮したフランジ締結体管理法の開発

技術分野： 環境に対する負荷の軽減

化学プラント、石油精製プラントの配管系のフランジ締結体からの微小漏えいは、環境汚染、地球温暖化などの問題の一因となっています。また、フランジ締結体に起因する大規模な漏えい事故も少なからず報告されています。微小漏えい、また大規模漏えいの防止のために、ボルトの締付け管理方法の確立は重要な課題となっています。このような背景から、ガasketの密封性能を評価するための基礎資料となるガasketの密封特性試験を行っています。さらに、ガasketの密封特性及びボルト・フランジの強度を考慮したボルトの締付け力管理方法を検討しています。

配管系のフランジ締結体は高温下で使用されることが多く、また、地震のような振動外力が作用することもあります。しかし、高温下で振動外力が作用する際の密封特性に関しては十分明らかにされていません。このため、振動試験装置を用いた実験を行い、耐震性を考慮したフランジ締結体のボルト締付け力管理方法の確立を目指しています。



ガasket



熱と振動荷重を受けるフランジ締結体



振動試験装置(垂直・水平加振可)

研究者 PR・自己紹介

ガasket付きフランジ締結体の安全性向上のための技術開発、関連規格開発を目指して、研究を進めています。ガasketの密封特性に関する研究成果は、ガasketの密封特性試験方法(JIS B 2490)の原案に採用されました。各種の研究委員会活動を通して、関係分野の研究者、石油会社、化学会社、ガasketメーカーなどの技術者とのネットワークをもっています。

提供可能な設備・機器：

| 名称・型番(メーカー) | |
|--------------|--------------------------------|
| ヘリウムリークディテクタ | MSE-2000R(島津製作所) |
| 真空チャンバー | (内径 300mm, 長さ 300mm) |
| 振動試験装置 | Σ 9515-AB/SD 型(エミック) 加振力 2000N |
| | |
| | |