

論文「有限要素解析による管フランジ締結体の
ボルト締付け指針の検討」

Vol. 41 No. 3

神戸大学

高木 知弘

福岡 俊道



関根理事より賞状を授与される高木氏

管フランジではそのシール性能を確保するため、ボルトによる均一な締付けが要求される。均一なボルト締付け方法についての規格化された手順が確立されていないため、経験的に独自の手順を定めて実施されているのが現状である。

本論文では、効果的なボルト締付け手順を評価し指針化の提案を行うために、有限要素解析により各種フランジモデルでボルトの締付けシミュレーションを行い、均一な締付け状態を得るためのボルト締付け手順をガスケット座面圧力分布変化により体系的に評価している。

評価検討の結果、従来有効と考えられていた対角ボルトを段階的にローテーションしながら締付けていく方法や、ASMEで提案されている方法では、均一な面圧を得られない場合があるとの評価結果を報告するとともに、最初の締付けから所

定の締付け力で一方向に締付ける方法が有効であることを解析結果に基づき立証し提案するなど、有意義な研究成果が報告されており、工業的有用性に秀でた内容であり、科学技術振興賞に値する論文であると評価した。



高木 知弘 氏

1995年3月 神戸商船大学商船学部卒業
1997年3月 神戸商船大学大学院商船学研究科修士課程修了
1997年4月 神戸商船大学商船学部助手
2003年3月 神戸商船大学論文博士(工学)取得
2003年10月 神戸大学海事科学部助手
現在 管フランジ締結体の特性評価、および結晶成長関係の研究に従事。



福岡 俊道 氏

1975年3月 神戸商船大学商船学部卒業
1978年3月 神戸商船大学大学院商船学研究科修士課程修了
1987年3月 工学博士(大阪大学)
2003年10月 神戸大学海事科学部教授
現在 ボルト締結体の締付け特性および強度を数値解析法により評価する研究に従事。

