

# ナットを用いないねじ締結体における 締付特性評価試験方法の確立

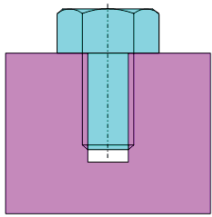
安全・安心

城東支所 櫻庭 健一郎  
TEL 03-5680-4632

## 特徴

ナットを用いないねじ締結体の締付け特性を評価する装置を開発しました。各種締付け条件によるデータ蓄積を行い、信頼性の高い測定方法の確立を試みました。この技術により、ねじ締付けの安全性が向上します。

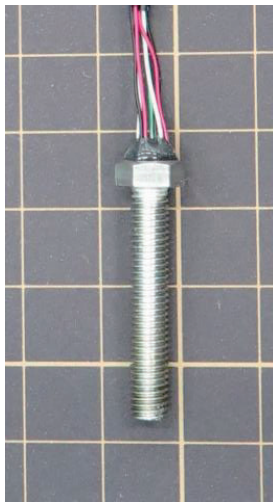
【本研究のターゲット】 ナットを用いないねじ締結



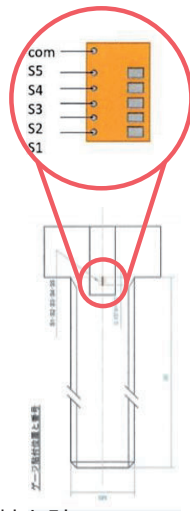
アイボルト



キャスター



多点ボルト軸力計



### ・締付けトルク

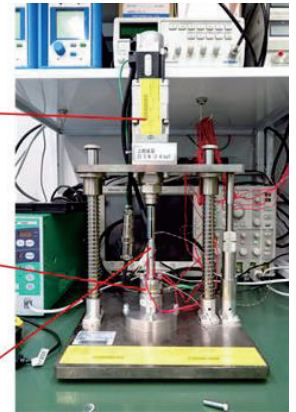
トルクドライバー（日本テクナート）  
コントローラ：TN301  
ツール：ABL100PC  
トルク範囲：1.96～6.86 Nm

### ・摩擦トルク

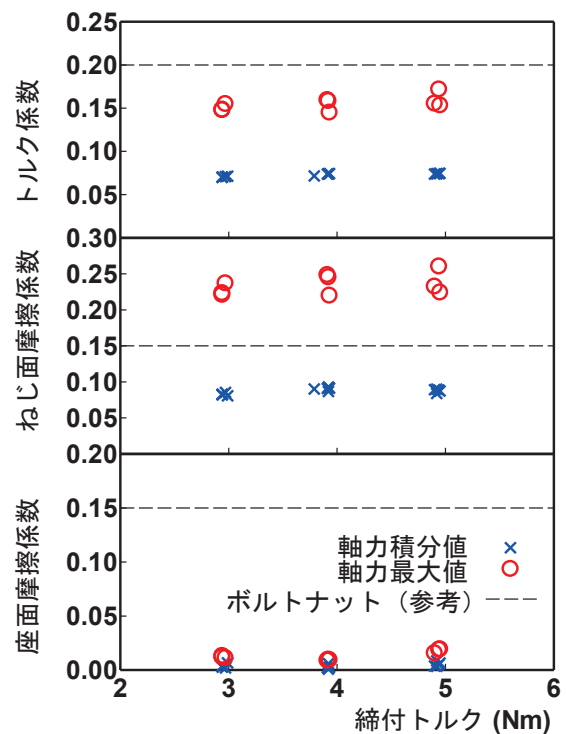
2成分トルクセンサ（キスラー）  
型式：9345B  
トルク範囲：-25～25 Nm  
圧縮引張範囲：-10～10 kN（軸力）

### ・軸力

ボルト軸力計  
被締結シグ外周部ひずみ



締付け特性評価試験機



トルク係数および摩擦係数の測定結果

## 従来技術に比べての優位性

- ナットを用いないねじ締結体のトルク係数、総合摩擦係数、ねじ面摩擦係数、座面摩擦係数の計測が可能
- 多点ボルト軸力計による、ボルト軸力分布の明確化
- ねじ締結体の適切な締付け管理が可能

## 今後の展開

- ねじ締結体内部の応力伝播挙動の解明
- ねじ締結の信頼性向上
- 最適締付けができるねじ締結工具の開発

## 研究者からのひとこと

この技術でねじの締付け特性評価が可能です。今後は、ねじ締結体内部の応力分布を明確にすることで、ねじ締付けの更なる安全性向上に向けた開発を行います。