

ナットを用いないねじ締結体における 嵌合部ひずみ伝播挙動の可視化

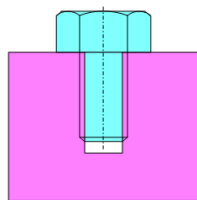
安全・安心

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、ねじ噛合い部におけるひずみ伝播挙動の可視化を試みました。この技術により、ねじ締付け時の応力伝播メカニズム解明に貢献します。

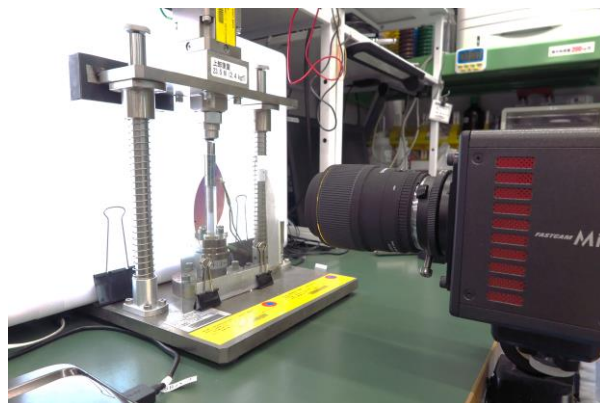
【本研究のターゲット】 ナットを用いないねじ締結



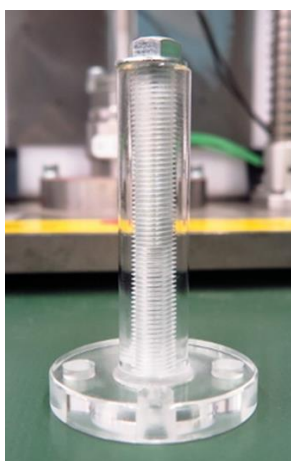
アイボルト



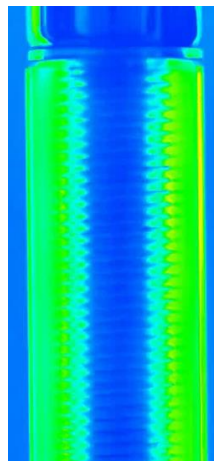
キャスター



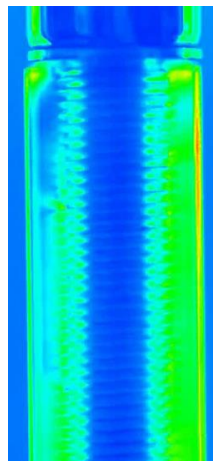
光弾性体締付け試験装置概要



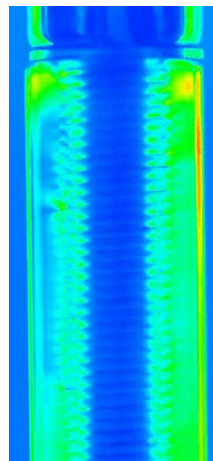
偏光計測用
被締結体ジグ



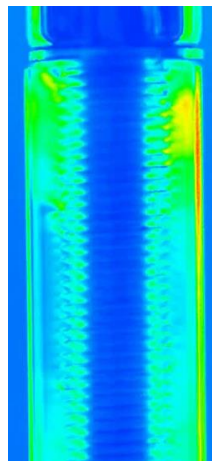
締付け開始後
30 msec



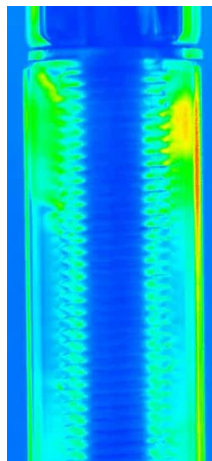
60 msec



90 msec



120 msec



150 msec

偏光計測による被締結体内部のひずみ伝播挙動の可視化

従来技術に比べての優位性

- 高速度カメラを用いた偏光計測により、ナットを用いないねじ締結体のひずみ伝播挙動の可視化が可能

今後の展開

- ねじ締結体内部のひずみ伝播定量測定
- 最適締め付けができるねじ締結システムの開発

研究員からのひとこと

この技術でねじの締付け時のひずみ伝播挙動を観察することが可能となりました。今後は、ねじ締結体内部のひずみ伝播を定量的に測定することで、ねじ締付けのさらなる安全性向上に向けた開発を行います。