

ビルドアップ式トルク基準機の開発

- 定格容量10 N・mのビルドアップ式トルク基準機を開発
- 校正作業の効率化や低コスト化に貢献

研究のねらい

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 計量標準総合センター（AIST/NMIJ）では、トルク計測の信頼性を確保するために、精密なトルクを発生させることのできるトルク発生装置（トルク基準機）を開発し、トルクの国家標準の維持・供給をを行っています。

近年、トルク計測のニーズが高まり、低コストで効率的に校正を行うための校正装置が求められています。本研究では、この社会課題を解決するために、トルク基準機で校正された基準トルクメータを参照標準とする自動化されたトルク発生装置（ビルドアップ式トルク基準機）の開発を行い、高精度かつ高効率・低コストなトルク計測に関する研究開発を行っています。

研究内容

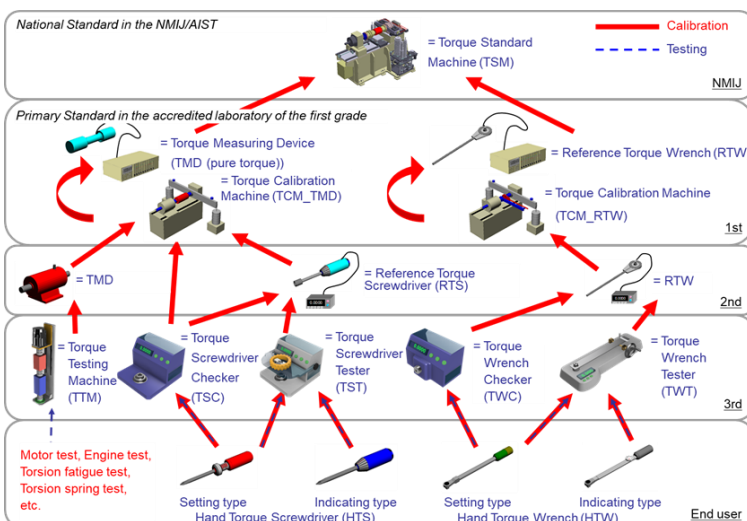
アームとおもりによりトルクを発生させる実荷重式トルク基準機に対し、ビルドアップ式トルク基準機は、予め上位の校正装置により校正された基準トルクメータと校正器物を直列に繋ぎ、同時にトルクを負荷した際の出力を比較することで校正を行います。上位標準により校正された基準トルクメータを必要とするため、一次標準とすることはできませんが、実荷重式トルク基準機に比べ、低コスト、省スペースな装置であり、校正に要する時間も大幅に短縮することが可能です。

適用可能な技術・知財

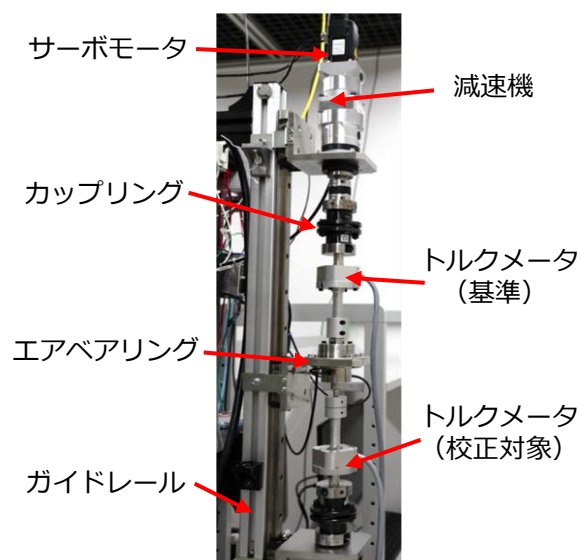
- ・ ビルドアップ式トルク基準機
- ・ トルク試験機
- ・ モータ試験機

など

M. Kiuchi, et. al., ACTA IMEKO, 9 (2020), pp. 179-183



日本国内のSIトレーサビリティ体系図



ビルドアップ式トルク基準機

- 研究担当：西野 敦洋／濱地 望早来／大串 浩司
- 所属：工学計測標準研究部門 カトルク標準研究グループ
- 連絡先：m-cpo-nmij-ml@aist.go.jp