

クリープ力小型実験装置 「クリープテスト」

【概要】

車輪がレールの上を転がりながら進むとき、車輪とレールの間にはすべりが生じ、その接触面内には接線力またはクリープ力と呼ばれる力が発生します。車両の運動に大きな影響をおよぼすクリープ力を、実物のレールを用いて簡易に測定することができる装置「クリープテスト」を開発しました。

【特徴】

- 実物のレール上で、小型の測定車輪を転がしながら接触面内のすべりを徐々に変化させ、すべり率と接線力を同時に測定します。転がり接触からすべり接触状態に至るまでの測定データを、1回の動作で得ることができます。
- 押し付け荷重（法線力）を変化させることで、実物の車輪とレールの間に生じる接触面圧と同等の圧力を与えることができ、実態に近い転がり接触現象を模擬できます。
- 車輪にアタック角を設定して、縦接線力と横接線力の関係を調べることができます。
- 高精度かつ広い範囲のすべり率と接線力を測定できます。
- 測定したデータをただちに演算し、クリープ力の飽和特性をその場で確認することができます。

【用途】

- 潤滑剤の効果や、車輪とレールの表面状態や周囲の環境条件などの様々な因子がクリープ力におよぼす影響についての調査を、効率的に実施することができます。
- 将来、制御装置や測定装置をコンパクトにすることで、営業線のレール上でも、クリープ力特性を簡便に測定することが可能になります。

表1 クリープテストの主な仕様

測定車輪直径	60 mm
押し付け荷重設定	100～300 N
台車走行速度	10, 20, 30, 40 mm/s
車輪アタック角	0, 0.3, 0.6, 1.0°

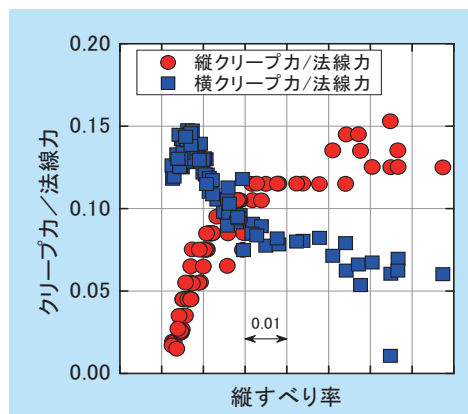


図1 測定結果例(塗油、アタック角0.6°)

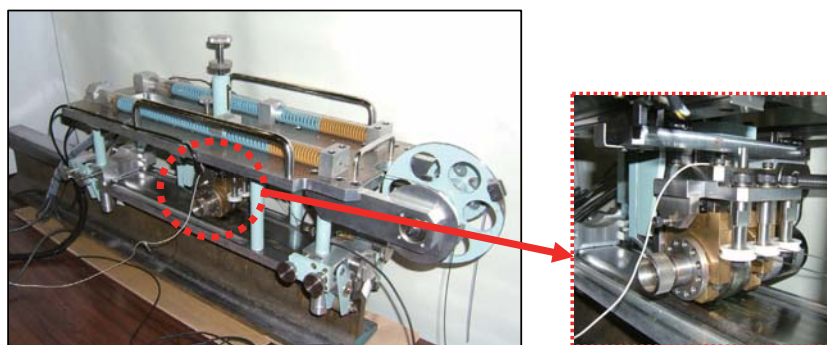


図2 クリープテストの外観と測定車輪部(アタック角設定機構)

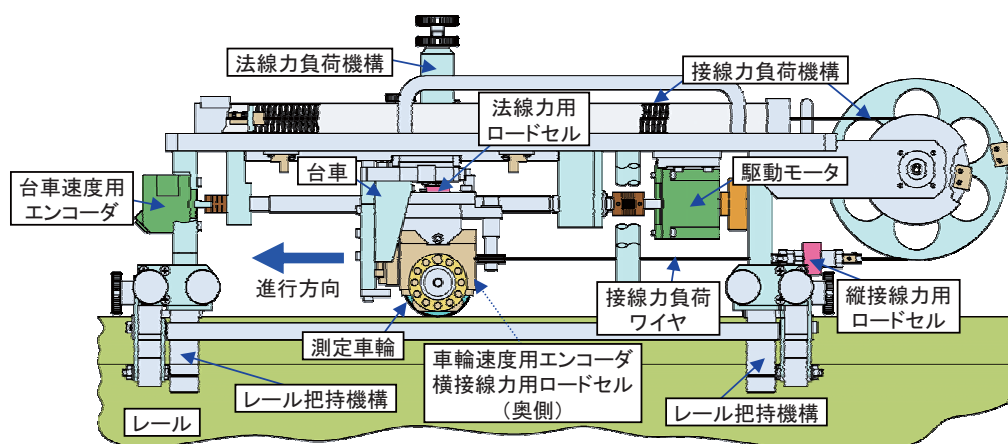


図3 クリープテスト本体側面図

特許登録番号: 第4065831号