

## SMT業務紹介

### 各種自動車部品の実体疲労試験

自動車部品は軽量化等のニーズにより過酷な条件で使用できることが求められています。材料データベースの蓄積、コンピュータを用いた最適形状設計等が行われているものの、最終的には部品の実体を用いた評価が欠かせません。

弊社ではそういったニーズに対応できる、さまざまな部品評価技術、設備を有しており、その一例として大阪地区に保有するクランク軸疲労試験機とホイール耐久試験機を紹介します。

クランク軸の疲労試験として、曲げおよび振り疲労試験機を有しています（写真1、2）。いずれも共振現象を利用したもので、小さい動力で高い応力を負荷でき、かつ試験速度が速いことを特徴とします。繰り返し数： $10^7$ 回の試験をするのに曲げで2日、振りは5日で結果を得られます。

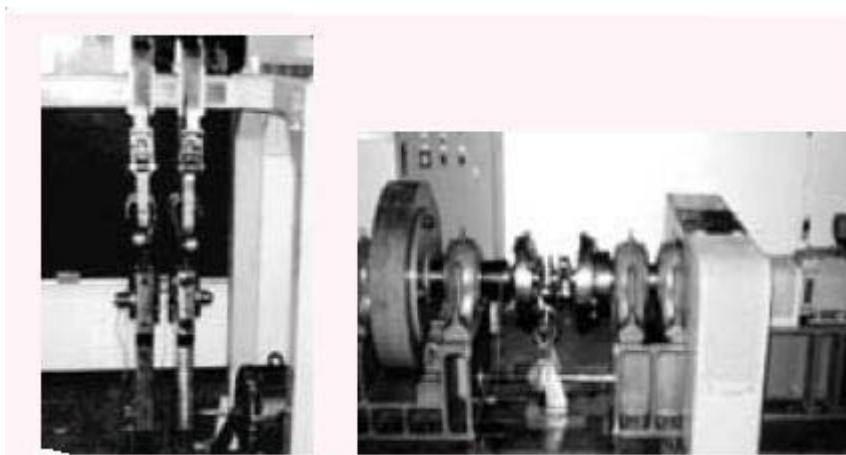


写真1 クランク軸曲げ疲労試験機

写真2 クランク軸振り疲労試験機

曲げ疲労では、クランク軸より切出した試験片を重錘に取付け、重錘を加振させて、最弱部位であるフィレットに曲げ応力を負荷する機構となっており、2輪、乗用車、トラック、バス、小型船舶用クランク軸までを対象としています。また、振り疲労試験機はクランク軸以外に、パイプ（長さ500 mm以下）他の回転体を試験した実績があります。

ホイールの強度試験として、曲げモーメント耐久試験機とドラム耐久試験機を保有しています（写真3、4）。



写真3 ホイール曲げモーメント耐久試験機

写真4 ドラム耐久試験機

曲げモーメント耐久試験機は、ホイールを軸に取付け、両者を回転させ、かつ軸に垂直に負荷をかける機構で、ホイールの回転曲げ疲労ができる試験機です。弊社は鉄道用車輪、車軸の評価技術の蓄積があり、この試験機は自動車用に横展開したもので、回転体に大きな荷重が負荷できることを特徴としています。また、取付け治具等を工夫することにより、ホイール以外にハブ等の回転体の試験もできます。

写真4に示すドラム耐久試験機は走路にみたてたドラムを回転させ、それにタイヤを装着したホイールを負荷をかけて押し当てることにより、走行に近い状態での耐久性評価ができます。またホイールを走行方向に対して斜めに押し当てることもできるため、ハンドルを切った状態での試験も可能です。

これらの評価設備と金相、機械、残留応力等の解析技術を組合せ、材料開発、最適形状設計、および製品開発を支援しております。

弊社は、これ以外にもさまざまな自動車部品用評価設備を有していますので、ご質問、ご相談などございましたらお気軽にお問合せください。

関西事業部 技術部  
垣見 治則

TEL : 06-6466-6153

FAX : 06-6466-6232

E-mail : [kakimi-hrn@sumitomometals.co.jp](mailto:kakimi-hrn@sumitomometals.co.jp)