



# JFEテクノリサーチの各種モータ信頼性評価試験

モータが実際に使用される環境下での信頼性評価試験を行います。

## モータ信頼性評価試験の概要

- モータ信頼性評価試験を実施いたします。

近年、電動車の普及に伴い、各種モータが自動車用途で広く使用されています。自動車の特徴として、移動が広範囲であり使用目的が多様なことから、その置かれる環境も多彩です。熱的環境、湿度的環境、雰囲気環境、機械的環境(振動、衝撃)に対する耐性が必要となります。さらに、産業用途に比較して、2～3倍高い信頼水準が要求されています。種々の環境下での信頼性評価試験を実施いたします。

## モータ信頼性評価試験例

### (1) 振動試験

自動車など常に振動を受ける環境におけるモータ、周辺部材の損傷、劣化を評価いたします。

- ・ 水平／垂直振動が可能
- ・ 雰囲気温度、湿度および気圧のコントロールが可能

恒温恒湿環境下、応力測定などご要望に沿った振動試験を実施いたします。

### (2) 温湿度、通電を伴う複合環境振動試験

通電状態(供試品作動状態)で、 $-70\sim 180^{\circ}\text{C}$ までの任意の温度、湿度を与えることにより実際の使用環境を模擬した複合環境条件で振動試験を実施できます。

### (3) 冷熱衝撃試験 (W650×D670×H460mm以下、かつ30kg以下)

車内で発生した熱と外気温の急激な温度変化によるモータの $300^{\circ}\text{C}$ までの熱衝撃試験をいたします。(200 $^{\circ}\text{C}$ 以下の場合には、最大80kgまで。)

### (4) 複合サイクル腐食試験 (サイズ、重量はご相談下さい。超大型サイズ有)

塩水噴霧／シャワー・乾燥・湿潤・低温を組み合わせたモータの腐食試験を実施いたします。融雪剤( $\text{CaCl}_2$ )や海塩を使用することもできます。

### (5) ガス腐食試験 (W500×D500×H700mm以下、かつ重量20kg以下)

モータは大気中の極微量の腐食性ガスにより酸化、硫化などの腐食を生じます。高精度にコントロールされた微量ガスによるモータのガス腐食試験をいたします。微量の単ガス、混合ガスによる試験もできます。

- ・  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{O}_3$
- ・ ppb ～ ppm オーダー

### (6) モータ信頼性評価試験前後での変化モニタリング項目例

絶縁特性/弱・強絶縁抵抗、耐電圧、部分放電開始電圧、振動特性/伝達関数実測、材料磁気特性/空間磁束密度計測、無負荷回転エアギャップ磁束変化、モータ特性/出力・効率・騒音



回転中モータ複合環境振動試験装置外観

## 試験材各種調査

- 各種評価試験後などの不具合原因を調査いたします。

### (1) 電子部品の故障解析技術

最新鋭の分析技術と豊富な経験により、電子部品故障の発生原因究明を支援します。

### (2) 導線の損傷・破断原因解析

電気部品、回路基盤、配線、コネクタ類の導線の損傷・破断原因解析を行います。

### (3) モータおよび部材の損傷・不具合原因の解析

SEM、TEM、EPMA、X線CTなどの分析機器を駆使して、モータ損傷部分の解析、劣化機構の解明を行います。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2021 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.  
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。