



矩形波印加による絶縁材料・部品の寿命試験 ～実際のスイッチング波形を模擬した電圧印加によるV-t試験～

インバータスイッチングで生じる電圧を模擬したパルス波の印加により、絶縁耐久性を評価いたします。

試験の特長

高性能インバータの導入に伴い、モータ巻線など絶縁材料・部品に対する絶縁耐久性の要求が高まっています。絶縁耐久性は、実用電力よりも大きな電力を試料に印加し、絶縁破壊までの時間を計測することで長期寿命を予測する、V-t試験(Voltage-time Testing)により評価します。当社では、実用の電力波形である急峻なスイッチング波形のパルス波電圧を用いたV-t試験を実施できます。

仕様

正電圧および負電圧のパルス波電圧を連続印加し、絶縁破壊を生じるまでの時間を計測します。

主要仕様

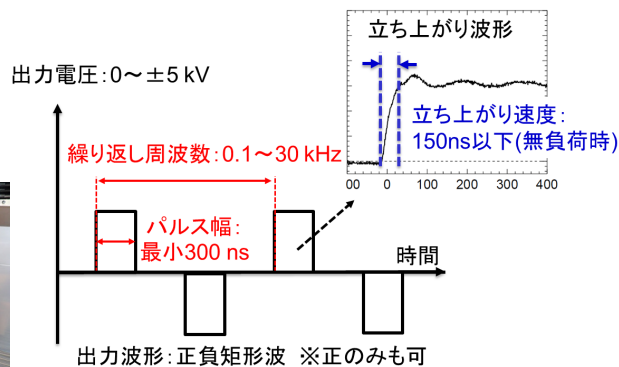
装置	高電圧パルス電源 ネクスファイ・テクノロジー社
試験電圧	0～±5 kV
出力波形	正負交互 矩形波
繰り返し周波数	0.1～30 kHz
立ち上がり速度	150 ns以下
最小パルス幅	300 ns
対応環境 温度	-70～200℃
湿度	20～98%RH



装置

サンプル

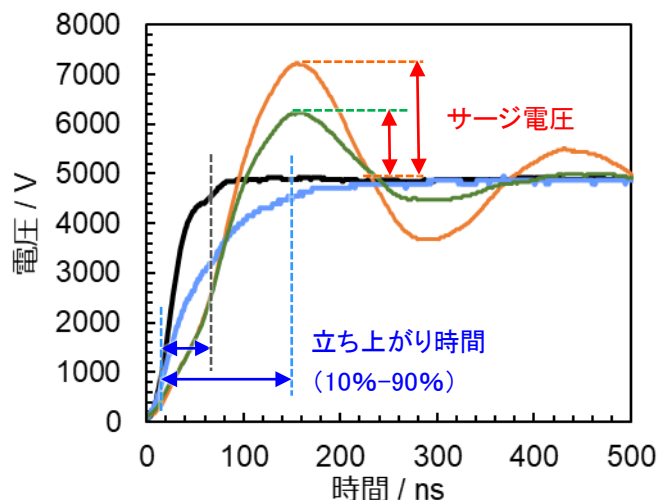
試験外観



パルス波印加イメージ

スイッチング波形の制御

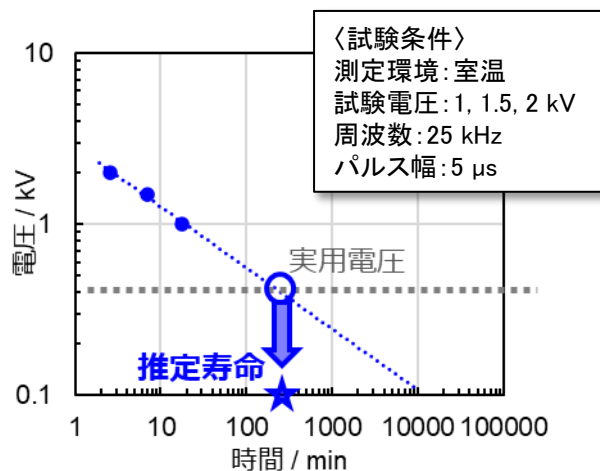
立ち上がり時間やサージ電圧の制御により、実駆動状態に近い電圧波形での試験を実施できます。



スイッチング波形の事例

評価事例: 2個より線のV-t試験

室温環境下における2個より線(ポリアミドイミド被覆銅線)のV-t試験結果を示します。印加電圧と破壊時間の関係から、推定寿命を評価します。



ポリアミドイミド被覆2個より線の寿命予測結果



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2025 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。

