

インバータ駆動モータが絶縁性能に関する国際規格に適合

— 400V 級モータ絶縁システムで国内初の適合 —

東芝三菱電機産業システム株式会社(以下、TMEIC)(社長:山脇雅彦)は、モータ製品の主力ラインアップであるTM21-F II シリーズ(400V 級モータ)の絶縁システムが、インバータ駆動モータの絶縁評価に関する国際規格「IEC60034-18-41(以下“IEC -41”)」の判定基準を満たすことを実証し、「IEC-41」適合品としての販売を開始しました。「IEC-41」はインバータ駆動モータの絶縁性能について特に優れていることを示す最新の国際的な規格であり、同規格に適合した製品の販売は国内メーカーで初となります。

近年、省エネルギー化を目的として、モータをインバータ駆動する運転方式が増加しています。しかし、インバータ駆動モータは、インバータに起因する高周波のパルス状電圧(特に瞬間的に異常発生するサージ電圧)により、一時的に高電圧が加わり(図1参照)、モータ内部での放電発生を原因とする絶縁破壊を起こす場合があります。そのような背景下、2014年にモータの絶縁品質に関する評価基準として「IEC -41」が制定されました。

TMEIC は「IEC -41」規格を満たすため、インバータ駆動モータの絶縁材料の選定や、運転時における温度上昇値の適切な設計を行うなど、絶縁性能を高める最適な設計・製造に取り組んできました。また、判定試験に必要なサージ電圧を模擬した特殊なパルス電源の装置開発にいち早く成功し、本規格適合の早期実証を実現しました。

「IEC -41」は絶縁の品質に応じてA~Dの4つのカテゴリーに分かれており、その中で、TMEIC のインバータ駆動モータは、モータにかかるパルス状電圧がインバータ出力電圧の2倍を想定し、国際規格でも推奨されている厳格(severe)な「レベル C(IVIC-C*1)」の判定基準を満たしています(図2参照)。一般的に400V 級インバータによるサージ電圧は2倍以下であることから、「IVIC-C」を満たすTMEIC のインバータ駆動モータが、サージ電圧に起因する絶縁劣化に対して高い信頼性を持つことが実証されました。TMEIC は、「IEC -41」対応製品により絶縁劣化に起因する事故を防ぎ、お客様の安全・安心な操業に貢献いたします。

執行役員 回転機システム事業部長 神崎英俊 コメント:

「TMEICのTM21-F II シリーズ(400V級モータ)の絶縁システムが、国際規格に基づいた信頼性を有することが証明することができました。今後もお客様の省エネニーズに対応すると同時に、信頼性の高い製品の供給を追求していきます。」

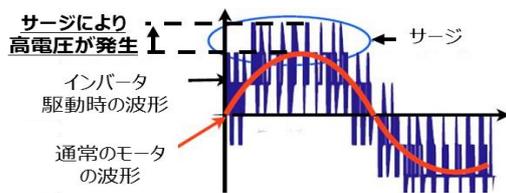


図1: インバータサージの概念図

IVICレベル	想定するサージ電圧
D-Extreme	2.5倍
C-Severe	2倍
B-Moderate	1.5倍
A-Benign	1.1倍

IVIC-Cはモータにかかるパルス状電圧がインバータ出力電圧の2倍を想定した基準

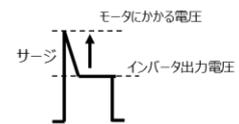


図2: IVICレベル

*1)IVIC-C(Impulse Voltage Insulation Class-C) :絶縁信頼性のレベルを表す指標(図2参照)

報道関係からのお問い合わせ先

東芝三菱電機産業システム株式会社 経営企画本部 ブランド企画グループ <http://www.tmeic.co.jp/>

〒104-0031 東京都中央区京橋3-1-1 東京スクエアガーデン Tel: 03-3277-4319 Fax: 03-3277-4578

TMEIC(ティーマイク)は、社会を支える基盤である「ものづくり」の現場ニーズにお応えするために、社会の発展と美しい地球環境とを調和させる産業システムインテグレータとして、「産業」「社会」「環境」の未来を常に見据えています。工場・プラントにおいて原動力となっている回転機、電力を変換・制御するパワーエレクトロニクス、そしてプラント全体を計画し実現するエンジニアリング、これらの技術をコアに、ものづくりと環境マネジメントに最先端の技術で貢献していきます。