
**産業システム用 水冷大容量・高圧モータドライブ装置「TMdrive-70e3」を開発・出荷
- 容量ラインアップ拡充、「e3制御」により運用性・保守性を向上し、産業プラントの操業安定化に貢献 -**

東芝三菱電機産業システム株式会社（以下、TMEIC）（社長：川口 章）は、産業システム用水冷大容量・高圧モータドライブ装置「TMdrive-70」の最新シリーズ「TMdrive-70e3」を開発し、2023年9月に鉄鋼メーカー向けに出荷しました。同製品は、従来機種から容量ラインアップを拡充させたことでより幅広い出力のモータに適用可能です。また、高速CPU搭載とIoT対応の「e3制御」採用により、装置の運用性と予兆保全、予防保全機能が格段に向上し、産業プラントの操業安定化に貢献します。

「TMdrive-70」シリーズは、鉄鋼等の産業プラントで稼働するモータを制御する駆動制御装置として、業界最高クラスの大容量・高効率性を有するモータドライブ装置で、これまで全世界で2,000台以上の納入実績^{※1}を有します。

近年、Society 5.0 や IoT 技術の発展による産業プラントのスマートファクトリー化に代表されるように、操業ラインを構成する様々な装置・機器の情報を収集・解析し、操業ヘフィードバックすることで、産業プラント全体の効率化・生産革新を進める動きが高まっています。

今回開発した「TMdrive-70e3」は、IoTに対応した「e3制御」を搭載することにより、ドライブ装置のネットワーク接続性向上や運転データの可視化、アクセシビリティ向上、モータの高精度制御等を実現するとともに、予兆保全・予防保全機能を向上し、産業プラントのさらなる運用性向上と操業安定化に貢献します。今回開発した「TMdrive-70e3」の特長は以下となります。

1. ラインアップの拡充により、フレキシブルで多彩な構成を実現

容量ラインアップは、従来機種の 6MVA、9MVA から新たに 4MVA、11MVA を加えました。最適な変換器を組み合わせることで、様々な出力のモータを駆動できるようになり、幅広い設備に適用可能です。

2. モータドライブ装置内信号のデータストリーミングに対応し、運転データを可視化

Ethernet ポートを二つ搭載することで、従来の調整ツール接続に加え、上位ネットワークへのモータドライブ装置内部信号のデータストリーミングを可能としました。ドライブ装置内で任意の信号の FFT（高速フーリエ）解析し、その解析結果を外部出力することができます。これにより運転データを可視化し、予兆保全・予防保全に活用することでお客様の安定操業に貢献します。

3. アクセシビリティ機能の向上により安定操業に貢献

モータドライブ装置のアクセシビリティとログ機能を強化しました。装置内部に搭載した Web ベースの監視アプリ「TMdrive-Monitor」により、パソコンやスマートフォンなど多様な端末から運転状態や故障信号を遠隔地からでも Web ブラウザ上で容易に閲覧することが可能です。これによりモータドライブ装置の状況がリアルタイムで把握でき装置予防保全・早期異常発見が可能となり、また、通知内容から交換必要部品を推定することによりお客様の設備の安定操業に貢献します。

パワーエレクトロニクスシステム事業部長 飛田 正幸コメント:

「TMEiC は、さまざまな分野で活躍するモータドライブ装置・サービスを提供してきました。『e3 制御』搭載の『TMdrive-70e3』により、お客様へ高付加価値をもたらし、産業プラントの操業効率化に貢献してまいります。」

TMdrive-70e3(11MVA)外観



TMdrive-70e3 仕様表

項目	標準仕様	オプション・備考
規格	IEC, JIS, JEC, JEM	
設置場所	室内	
標高	海拔 1000 m 以下	
周囲温度	+5°C~40°C	
相対湿度	5%~95%以下 (結露なし)	
定格出力	4, 6, 9, 11MVA	
過負荷耐量	100%連続、150%-60 秒	
制御電源	200 Vac - 50 Hz または 220 Vac - 60 Hz - 3φ	
出力電圧	誘導電動機 : 3500 Vac 同期電動機 : 3300 Vac	誘導電動機 : 3650 Vac 同期電動機 : 3400 Vac
最高周波数	75 Hz	
制御方式	<ul style="list-style-type: none"> ・速度制御 ・トルク制御 ・ドループング付速度制御 ・自動界磁弱め付速度制御 	
速度制御精度	±0.01% (デジタル設定)	±0.2% (アナログ設定)
速度制御応答	$\omega_c = 60 \text{ rad/s}$	
速度制御範囲	1:100	
界磁弱め範囲	1:3	
負荷特性	定トルク特性	
キュービクル構造	簡易防塵構造底板付き、ハンドル鍵付き IP20	IP43
塗装	5Y7/1 (レザートーン、半艶)	指定色
ケーブル引込	下部引込	
駆動電動機	かご型誘導電動機 同期電動機	
速度センサ	レゾルバ	PLG

*1 2023 年 6 月時点

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 <https://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。