
公益社団法人石油学会より2017年度「技術進歩賞」を受賞
～磁気軸受適用ユーティリティレス超高速モータ可変速ドライブシステムの開発と導入～

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、磁気軸受*1を適用し、潤滑油などのユーティリティレス化を実現した超高速モータ可変速ドライブシステムの開発と導入において、公益社団法人石油学会より2017年度(平成29年度)「技術進歩賞」を2018年5月に受賞しました。

受賞対象となった本技術は、インバータ駆動によりモータ回転数を被駆動側のコンプレッサの回転数(最高速度9407rpm)に合わせることで潤滑油を必要とする増速ギアを削減するとともに、超高速運転に対応した磁気軸受を適用することにより軸受部の潤滑油レスを実現しています。また、モータ本体の冷却方式に強制空気冷却式を採用し、水冷インバータの二次冷却系にエアフィンクーラを適用することにより、インバータ用の一次系冷却水を除き、システム全体としての冷却水レスを実現しています。

従来の技術では、潤滑油を必要とする滑り軸受方式のモータに増速ギアを組み合わせ、ドライブシステムを構築し、モータ本体の冷却方式には水冷方式を適用するのが一般的で、潤滑油や冷却水などのユーティリティが必要とされています。

受賞の理由として、超高速モータ可変速ドライブシステムにおける技術基盤に、磁気軸受という新たな要素技術を融合させることで技術シナジーが創造され、技術的な進歩が担保されている点が評価をされました。本技術により、ユーティリティの供給や利用制約が多い遠隔地や、極寒地をはじめとする石油やガス関連設備への技術的な貢献をしていきます。

*1) 磁気軸受:位置センサにより回転軸と固定子の間のギャップ量が一定となるように電磁石に流れる電流を制御し、回転軸を電磁石の力によって空中に浮かせた非接触方式の軸受。



磁気軸受適用超高速モータ



授与された「技術進歩賞」表彰楯

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。