



GE のパワーコンバージョン事業、可変周波数制御の適用で従来の船舶推進システムの効率性を向上

- 燃料消費率(SFC)を最大 15%低減
- 新たなソリューションにおいても、従来技術の利用が可能 – 従来設定・環境の変更を最小限に
- 技術的リスクを増加させることなく、メンテナンス頻度とコストを削減

パリ - 2013 年 5 月 6 日 - GE のパワーコンバージョン事業は、5 月 6 日から 9 日まで米ヒューストンで開催されるオフショア・テクノロジー・カンファレンス(OTC)において、プラットフォーム補給船のエンジン速度を制御することで燃料消費を低減させる新たな電力・推進システムを発表します。この新たな VF-AFE (Variable Frequency Active Front-End : 可変周波数アクティブフロントエンド) 電力・推進システムは、従来の動力システム機器上で動作し、必要時にエンジン速度を下げることで燃費を削減すると共に、排出ガスとメンテナンス頻度を低減します。

GE のパワーコンバージョン事業でマリン・ビジネス・リーダーを務めるポール・イングリッシュは、「私たちは既存技術の効率性を高めることで、お客様に貢献します。」と述べています。VF-AFE システムは、主配電盤ドライブといった従来の電力システム機器上で動作可能なため、操作方法の習得も容易で、オペレーターのトレーニングも最低限で済みます。イングリッシュは、「今日、従来のエンジンは負荷にかかわらず速度が一定です。このためピストンが不必要な高速作動を続けることで、負荷低下時にも必要以上のエネルギーを消費し、これが効率を下げる要因となっていました。VF-AFE は、これらの『失われた』効率性を回復するものです。」と述べています。

補給船の DP (船位保持) モード作動時には、風や波の影響を相殺する役割だけであるため、エンジンの負荷は低下していますが、全てのエンジンは冗長化を提供するため作動を続けています。すなわちこれは、仮にエンジン 1 基分の動力が失われても、他エンジンからの動力によって船位を維持することができることを意味します。この方式は効果的ではありますが、効率性に欠けると言えます。一方 VF-AFE は、全てのエンジンを連結した状態で、エンジン負荷が低下した際にエンジン速度を下げ、出力を最適化することができます。

イングリッシュは、「特定の作動環境を元に、燃料費 1 トン当たり \$900 を想定して試算した結果、8MW 級動力を搭載した船舶で定格負荷の 50% がかかったエンジンを 1 年間 (300 日、1 日 24 時間) 作動させた場合、燃料費を 1 年間で最大 \$30 万削減することができます。」と述べています。

エンジンの速度が下がるとエンジンに直結した発電機の周波数は低下します。一方で船舶に搭載される補機は商用周波数で動作するため、低下した周波数を商用周波数に変換する必要があります。これを解決するのが VF-AFE による周波数変換です。これには新たな投資が必要になりますが、GE では 1 年弱でこの導入コストが回収できると見積もっています。

イングリッシュは、「このソリューションは GE 独自のものです。当社のお客様が利用されている従来技術を元に何ができるかを検討し、従来技術上でお客様が快適かつより効率的に導入可能なソリューションを設計しました。」と述べています。

VF-AFE には、小型化が施された GE のパワーコンバージョン事業による MV 3000 低圧ドライブが採用されています。イングリッシュは、「この製品は、これまでの経験とお客様の声を活用する GE の姿勢を示す一例です。」

MV 3000 のコンパクト化は、同ドライブの設置面積が比較的大きいというお客様の声に応えたものです。繰り返しになりますが、私たちは既存技術を最大限に活用しています。VF-AFE に用いられている MV3000 は、既存技術を再パッケージしたものです。」と述べています。

GE が OTC で発表する他の最新技術と同様、VF-AFE システムも Visor に対応しており、GE エンジニアによる遠隔モニタリングが可能です。イングリッシュは、「当社では、Visor をお客様に直接貢献するメンテナンス目的だけでなく、VF-AFE がもたらすメリットに関する私たちの理解向上にも役立てることで、さらなる製品性能の向上に務めて参ります。」と述べています。

GE では同社所有の海洋技術センターの 1 つに VF-AFE デモ機の設置を予定しています。将来的には同施設において顧客に DP 操作のシミュレーションを提供し、そのメリットを紹介いたします。

GE のパワーコンバージョン事業について

GE のパワーコンバージョン事業は、パワーコンバージョンに関する技術とソリューションを駆使し、よりクリーンで、より高い生産性が求められる今日の産業プロセスの進化を促進する高機能モータやドライブおよび制御技術の設計・供給により世界のエネルギーインフラにおける電化をサポートしています。GE のパワーコンバージョン事業はエネルギー、海洋、石油・ガスなどの特殊分野でお客様とのパートナーシップにより最大限の効率性を可能にするカスタムソリューションと最新技術を提供しています。詳細については、www.gepowerconversion.com をご参照ください。

GE について

GE は、世界が直面している困難な課題に取り組む企業です。人材とテクノロジーを最大限活用して、インフラ構築、電力供給、運輸や医療、金融に関わるソリューションを提供しています。日本において GE は、より安全でクリーンなエネルギーの供給や、急速に進む高齢化に対応する医療サービスなどに取り組んでいます。これらの課題を解決するために、技術革新を進め、ステークホルダーと協働して、日本の再生と持続的な成長を目指しています。エジソンを創始者とする GE は、イマジネーションを大事にするとともに、実行する会社でもあります。課題解決のために行動を起こす、それが GE です。日本における GE の活動については、<http://www.ge.com/jp/> をご覧下さい。

GE、Energy Management ビジネス Twitter [@GE_EnergyMgmt](https://twitter.com/GE_EnergyMgmt).

###

<本件に関するお問い合わせ>

日本 GE コーポレート・コミュニケーション本部 TEL:03-5544-3847 小池



(写真説明 GE Power Conversion: GEPCPR157) :
プラットフォーム補給船のエンジン速度を最適化することで燃料消費率を最大 15%削減する GE の VF-AFE (可変周波数-アクティブフロントエンド) 電力・推進システム