

ボルグワーナー、有機ランキンサイクルで 廃熱を電気エネルギーに変換

- *マイルドハイブリッド商用車をサポート*
- *CO₂の削減と3~5%の燃料節約を実現*
- *商用車分野における新技術*

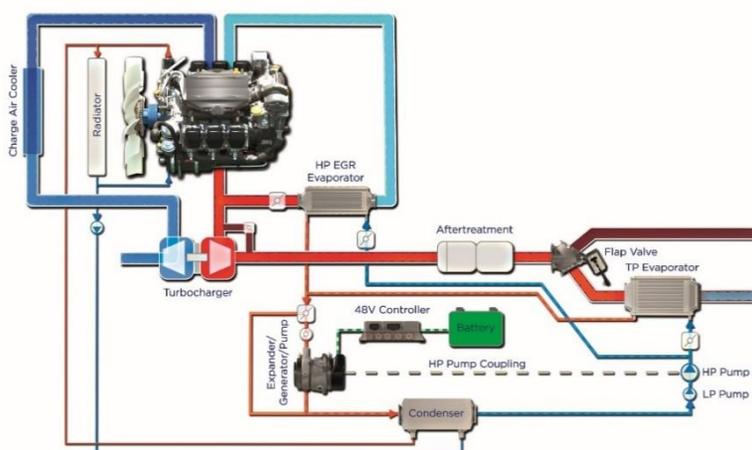
ボルグワーナー(本社:アメリカ合衆国ミシガン州アーバンヒルズ、社長兼最高経営責任者:フレデリック・リサルド/Frederic Lissalde)は、燃料価格の上昇だけでなく、かつてないほど厳格な排出ガス規制に伴い、革新的なソリューションが求められている中で、排気管および EGR エバポレータ、排気フラップバイパス弁、タービンエキスパンダー、タービンエキスパンダーのパワーエレクトロニクスおよびコンデンサで構成されるシステム一式を生産・開発しています。その一例が、商用車分野における新技術である、ボルグワーナーの有機ランキンサイクル(ORC)廃熱回収システムです。従来、エンジンの燃料エネルギーの約 50%は熱として環境に排出されますが、その問題に最も効果的なソリューションの一つが、ORC 廃熱回収です。ボルグワーナーは、CO₂ 排出量を低減し、燃費を 3~5%向上させ、マイルドハイブリッド商用車をサポートする高度なソリューションをお客様に提供しています。

ボルグワーナーの ORC 廃熱回収システムは、廃熱となる燃料からのエネルギーを変換して電気エネルギーを生成し、空調システムや冷却システムと同じように、流体の相変化特性を利用したものです。このサイクルは 4 段階に分かれており、まず、コンデンサからの冷却作動流体が送り込まれ高圧にされた後、エンジンからの廃熱が作動流体を過熱蒸気になるまで加熱し、この蒸気によってタービンエキスパンダーを駆動させて発電します。最後に、コンデンサで低圧蒸気を液体状態になるまで冷却し、このプロセスを繰り返します。

48V の電気出力を備えるボルグワーナーの革新的な ORC タービンエキスパンダーは、内燃自動車に最適だけでなく、今後 5~10 年の間にトレンドとなることが見込まれるマイルドハイブリッド商用車もサポートします。オイル不使用のベアリングシステムと航空宇宙から着想を得たタービンは、クラス最高の

効率性を実現します。ボルグワーナーのエバポレータは、卓越した設計・製造プロセスによって、耐久性と高性能のバランスを実現しています。排気バイパス弁は、排気管の排気システムから廃熱回収システムに入る熱量を制御する有益な方法ですが、エンジンが高負荷の時には、排気管のエバポレータを迂回させることが必要になることがあります。ボルグワーナーの排気バイパス弁は、排出ガスの比例流量制御を行い、低背圧を確保することでエンジン性能の最大化を図ります。ORC 廃熱回収システムによって、クリーンで高効率な推進システムを提供するグローバルリーディングカンパニーとしてのボルグワーナーの地位が向上します。

ボルグワーナーのエミッションおよびサーマルシステムズの社長兼事業本部長のジョー・ファドール (Joe Fadoo) は、「当社は常に、効率的なモビリティにおける最新技術を推進していくことを目指しています。廃熱を利用可能な電気エネルギーに変換することで、お客様をサポートすると同時に、環境を保護します。」と述べています。



**ボルグワーナーの ORC 廃熱回収システムは、廃熱を電気エネルギーに変換することで
燃費を向上させます**

ボルグワーナーについて

ボルグワーナー (NYSE: BWA) は、内燃機関、ハイブリッド、電気自動車向けのクリーンで高効率な技術ソリューションを提供するグローバルリーディングカンパニーです。世界 18 カ国 66 カ所に生産・開発拠点をもち、全世界でおよそ 29,000 人の従業員を擁しています。詳細については、borgwarner.com をご覧ください。

<報道に関するお問い合わせ>

ボルグワーナー広報事務局 副島、中井
TEL: 03-3571-5326 FAX: 03-3574-0316
EMAIL: borgwarner-pr@kyodo-pr.co.jp