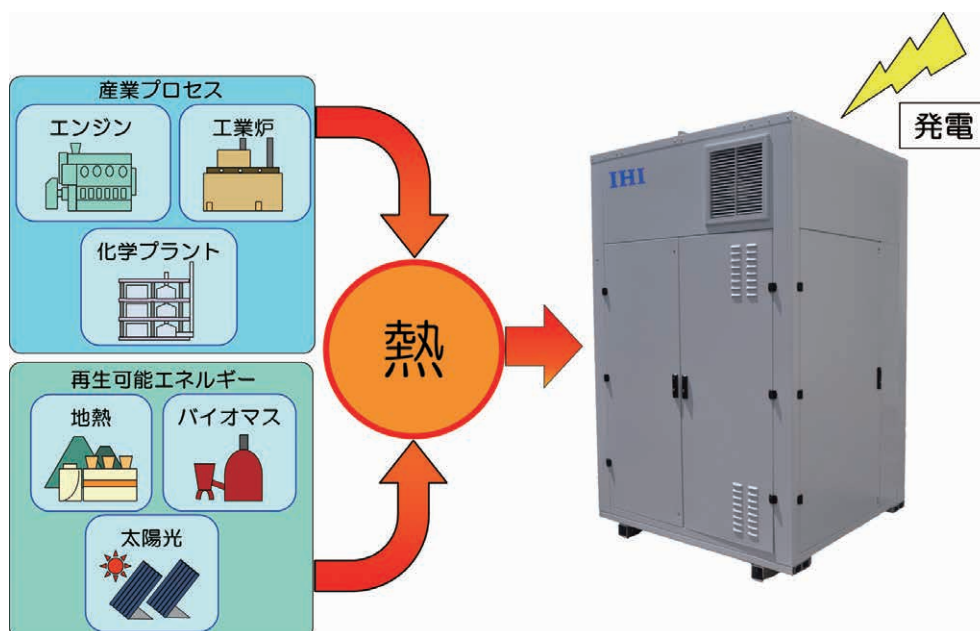


“ 廃熱 ” から 新たな電力を生み出す

注目のバイナリー発電システムに 新製品「HeatInnovator」が登場

利用されずに捨てられている温水や工場廃熱などの熱源から新たなエネルギーを生み出す“バイナリー発電”。今注目を集めているこの発電システムに、このたび株式会社 IHI と IHI プラント建設株式会社から新たに 100 kW 級バイナリー発電装置が登場する。



100 kW 級バイナリー発電装置「HeatInnovator」イメージ

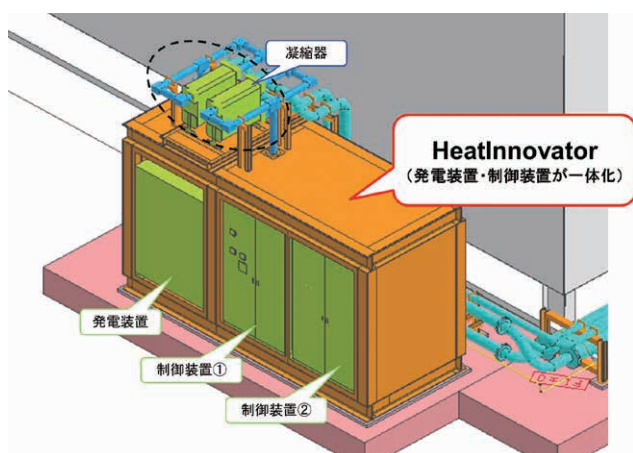
“ 廃熱 ” を効率良く使う

通常、熱エネルギーによる発電に用いられる水蒸気タービンでは、150℃以下の低温熱源を使うことは難しいとされている。しかし、“バイナリー発電”（ミニ解説参照）は沸点の低い有機溶媒を使うことで低温熱源の利用を可能にした。また、電気事業法の規制緩和により、熱の利用制限温度が100℃未満から高温域まで広がったことから、バイナリー発電はこれまで使い道なかった大量の“廃熱”から新たに電力を生み出すことができるシステムとして注目を集めている。

IHI では以前から産業プロセスなどで排出される熱の活用に注力しており、バイナリー発電についても技術開発を進めてきた。そして、2014年5月の規制緩和により発電事業化への道がより大きく開けたことを受け、新たに100 kW級のバイナリー発電装置「HeatInnovator」の販売が2015年4月よりスタートする。

「HeatInnovator」の特長

本装置は、欧米を中心に多くの販売実績をもつ Verdicorp 社（アメリカ）と OEM（Original Equipment



「HeatInnovator」の設置イメージ

Manufacturer) 契約を結び、国内・東南アジアにおける販売を IHI と IHI プラント建設株式会社 (IPC) が担当する。これにより、開発から製品化までのスピードアップと標準化による低コスト化を実現し、お客様のニーズにお応えできるような製品になっている。本装置の3大特長を以下に挙げる。

(1) オールインワン設計で1台のパッケージに

本装置はコンパクトにモジュール化されており、省スペース化および現地工事量の削減が可能な構造である。そのため、本装置の適用が期待できる“廃熱”のある工場・発電所・ごみ焼却場・船舶から温泉地に地熱発電所、さらにはバイオマス発電事業者や林業組合に容易に設置が可能である。

(2) 発電機の回転部分に磁気軸受を導入

本装置では、発電機の回転部分に磁気軸受を導入している。わずかな磁石の力で軸受を浮上させて回転するため、潤滑油は必要なく摩耗もない。このため、メンテナンスが軽微となる。また、タービン発電機の作動媒体に潤滑油や摩耗粉によるコンタミネーション（汚染）がないため、作動媒体が劣化することもほとんどない。

(3) 安全なフロン系ガス

本装置では作動媒体としてフロン系ガスを使用している。沸点の低い媒体のなかでもフロン系ガスは化学的に安定であり、毒性は低く不燃性で安全性が高い。

このような特長をもつ「HeatInnovator」、各種“廃熱”の利用を検討しているお客様にぜひお使いいただきたい。

お客様のニーズに合わせて

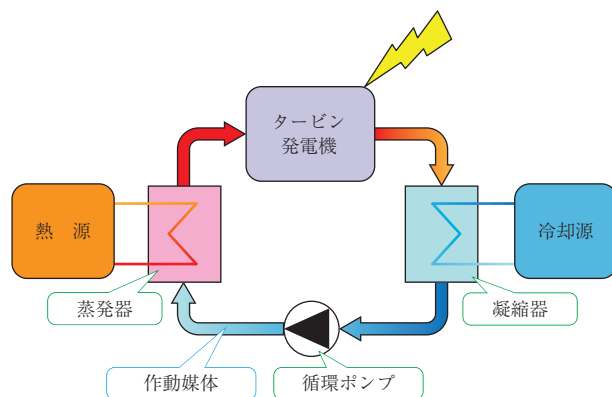
条件を満たす熱源があれば電力を生み出すことができる本装置は、太陽光発電や風力発電と比較し、常に安定した発電量と安価な設備で発電事業を進めることができる。したがって、発電事業者やエネルギーを消費する工場・プラントに対して、省エネルギーによるコスト競争力向上や CO₂ 排出量削減といったニーズに応えることができる。また IHI と IPC では、発電機単体販売ではなく、ソリューション／エンジニアリングによる総合サービスとして本装置を提供しており、これまでの豊富なプラント実績や経験を基に、お客様のニーズに合わせた廃熱回収から発電までをトータルシステムとして提案できるという強みをもつ。

現在は、より大きな市場が予想される 100℃未満の低温でも作動可能な 100 kW 級バイナリー発電装置の開発を進めている。お客様の“廃熱”をうまく利用したいという声に応えられるようなシステムを引き続き提供していきたい。

ミニ解説

バイナリー発電装置

工場排水や温泉など比較的低温の熱源を利用し、沸点の低い媒体を蒸発させてタービン発電機を作動させる装置。「熱源系統」と「作動媒体系統」という二つ (binary) の熱サイクルがあることから、バイナリー発電と呼ばれている。作動媒体温度などある程度の条件を満足する場合、簡単に届出にて発電設備としての利用が可能になっている。



サイクルシステム

問い合わせ先

IHI プラント建設株式会社
営業部
電話 (03) 4553 - 1007
URL : www.ipc-ihi.co.jp/