



# 省エネ用熱電発電機能付き熱交換器

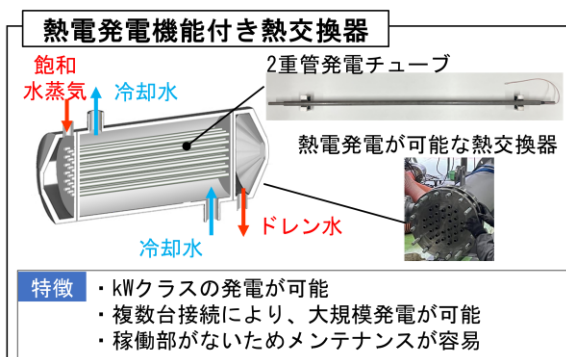
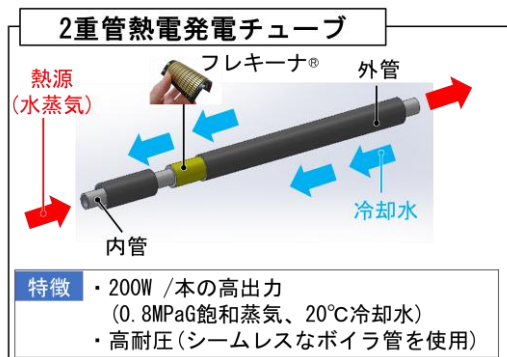
Energy saving heat exchanger power generation system

排熱利用/CO2フリー/熱電発電

Waste heat utilization/Carbon-free/Thermoelectric power generation

## 研究開発の概要

シェル&チューブ型熱交換器の伝熱管に熱電発電機能を搭載し、0.8MPaG余剰蒸気0.35t/hで6kWの発電が可能なシステムの開発試作に成功した。

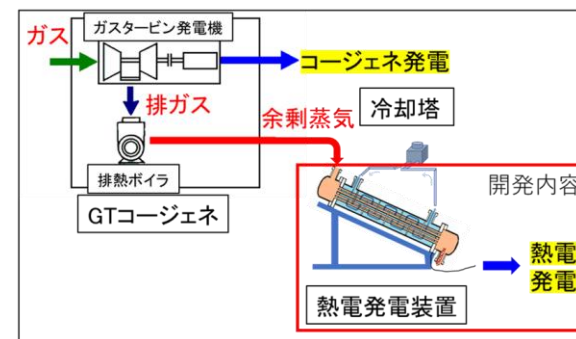


本システムは廃熱源と冷却水の温度差のみで発電する「CO2フリー」な発電システムで、工場の省エネ化への貢献が期待される。

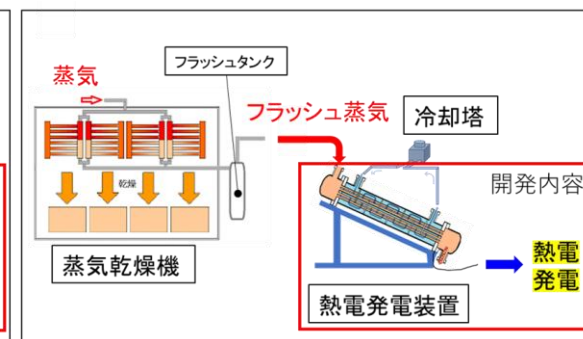
## 社会実装のイメージ

### システムの活用例

・コージェネ余剰蒸気



・蒸気乾燥機のフラッシュ蒸気



その他

・ボイラーのブロー水 ・化学プラントのプロセス熱交換器など高温の排熱源のある様々な用途への展開を目指す。

株式会社Eサーモジェンテック、川崎重工業株式会社



# 省エネ用熱電発電機能付き熱交換器

Energy saving heat exchanger power generation system

排熱利用/CO2フリー/熱電発電

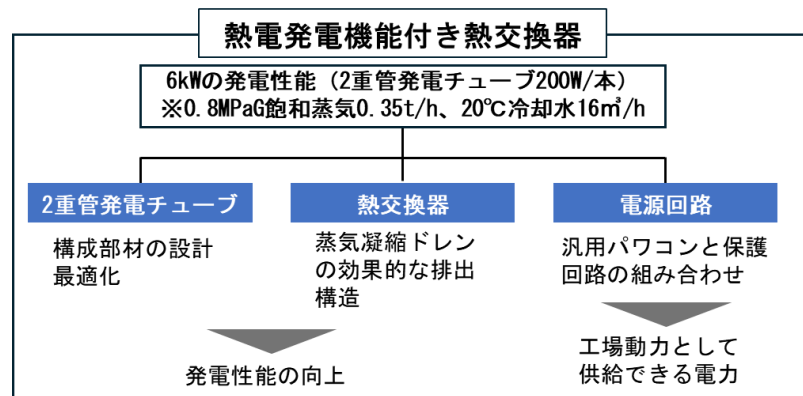
Waste heat utilization/Carbon-free/Thermoelectric power generation

## 背景・課題

国内の工場で発生している余剰蒸気は、タービンでの発電が困難な低温であり、未利用廃熱となっている。そこで、この蒸気廃熱を熱電発電により、kW規模の電力として活用できるシステムの開発を行った。

## 課題解決のアプローチ

発電システムの構成要素それぞれの性能向上に取り組み、目標の発電性能を達成した。



## 省エネ効果

2040年度：1.81万kL／年の省エネ効果

本技術は余剰・未利用蒸気その他、高温水や化学プラントの熱交換器へ展開し、クリーンエネルギーによるCO2削減に貢献します。

## 今後の展望

実際の使用環境に設置し、小規模からフィールドでの実証を進める。実証後、設置先の熱源規模に合わせて展開を拡大予定。

## 希望するマッチング先

- ・ 未利用の蒸気廃熱の活用先を探している企業
- ・ 既存熱交換器の入れ替えを考えている企業

株式会社Eサーモジェンテック、川崎重工業株式会社