富士電機
Innovating Energy Technology

排熱回収エジェクタ冷凍機

2021年10月

富士電機株式会社

© Fuji Electric Co., Ltd. All rights reserved.

エジェクタ冷却機の特徴

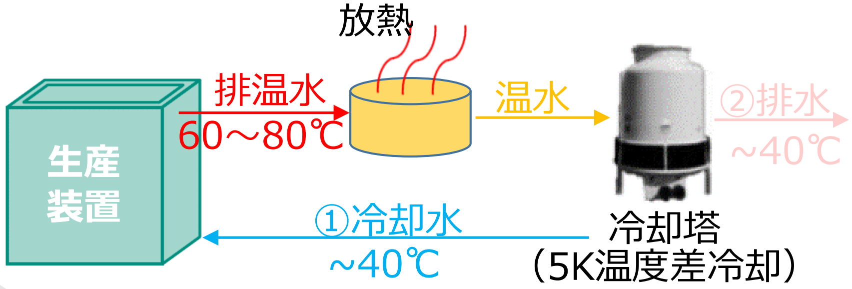
富士電機
Innovating Energy Technology

60℃以上の排温水を用いて、
排温水用途①（循環）大温度差の冷却が可能
排温水用途②（廃棄）廃棄可能な温度に冷却すると共に、冷却水の生成を同時に可能
のいづれかの用途で、CO2削減・省エネ、 省スペース化、環境改善に貢献します

【特徴】
- **コンプレッサーレスで消費電力を大幅に削減 ⇒ CO2削減・省エネに貢献**
- **コンプレッサーレスで大温度差冷却が可能 ⇒ 小スペース化、放熱槽レスによる環境改善に貢献**
- **規制対応が必要ない低GWP冷媒を使用 ⇒ 地球環境改善に貢献**

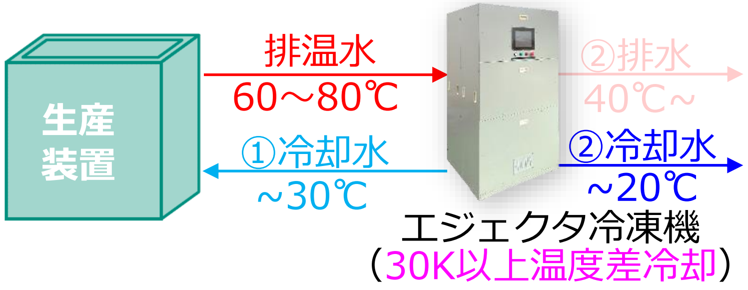
Before

従来：生産装置の排温水を自然放熱＋冷却塔により、40℃以下に冷却、もしくは廃棄



After

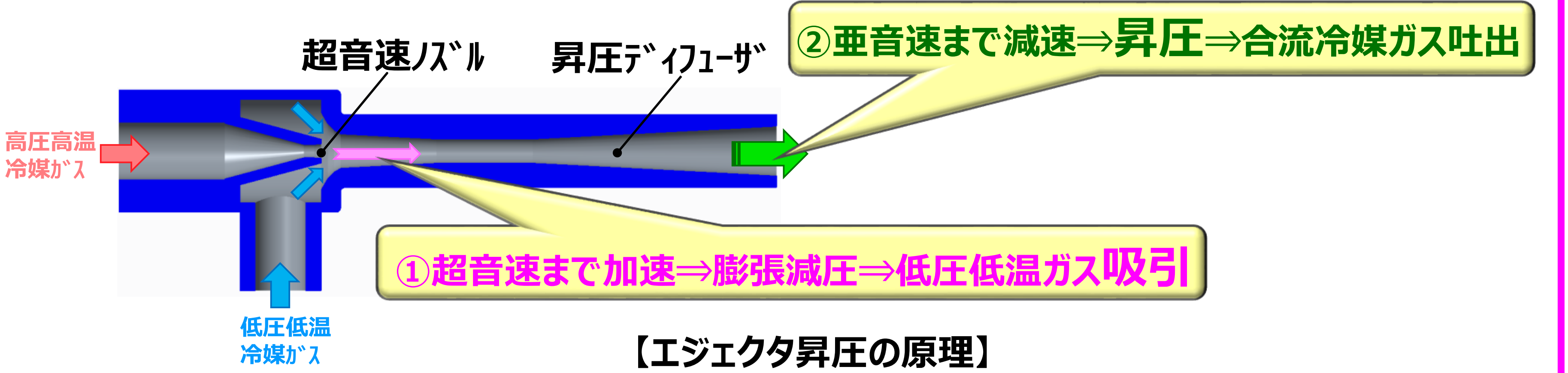
導入後：放熱タンク無しで排温水の冷却、冷却水の生成を同時に可能



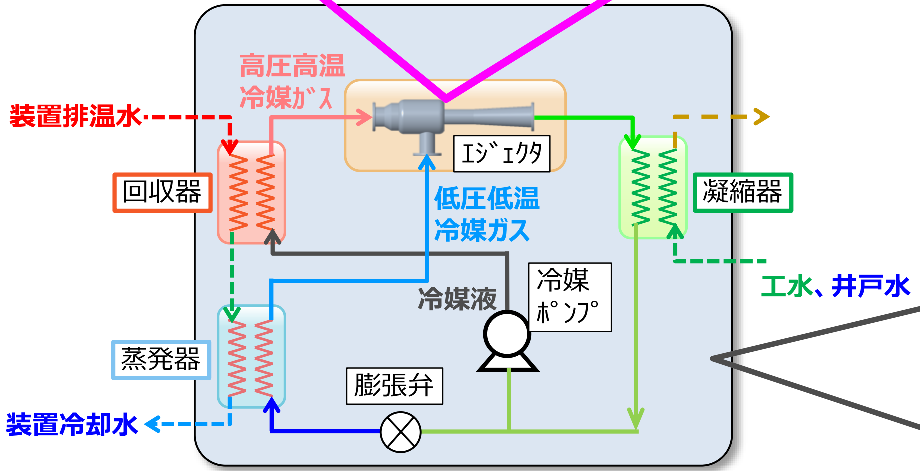
エジェクタ冷却機の原理

富士電機
Innovating Energy Technology

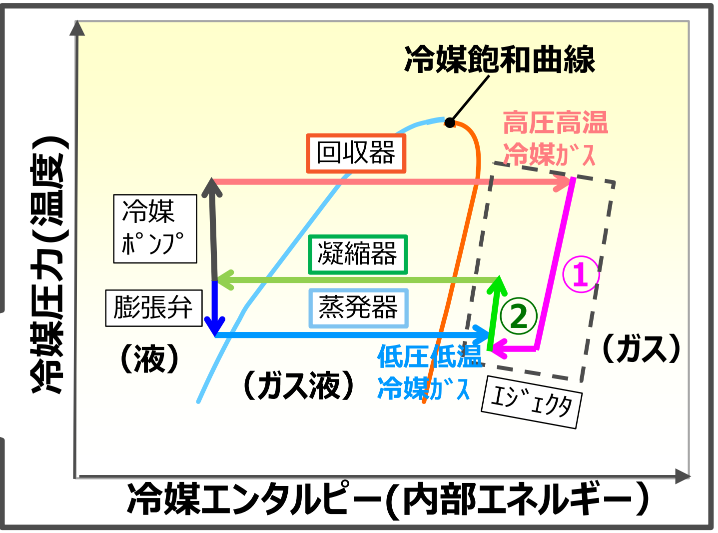
排温水の熱エネルギーを回収し、高圧高温になった冷媒ガスがエジェクタ内部での加速減速することで生じる吸引昇圧効果「エジェクタ昇圧の原理」を用いることで、**エジェクタ昇圧式冷媒循環サイクル**を実現



【エジェクタ昇圧の原理】



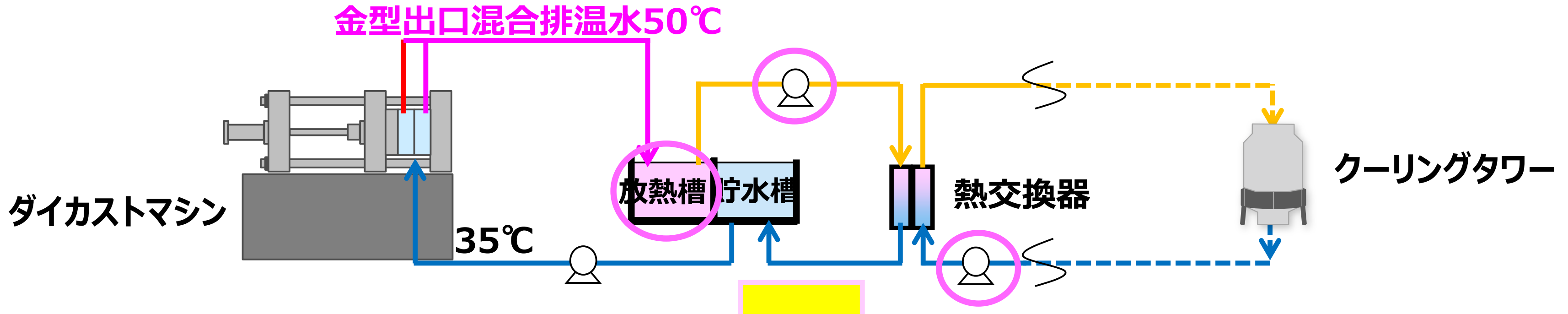
【冷媒循環サイクル原理】



エジェクタ冷却機の導入例（排温水用途①循環）

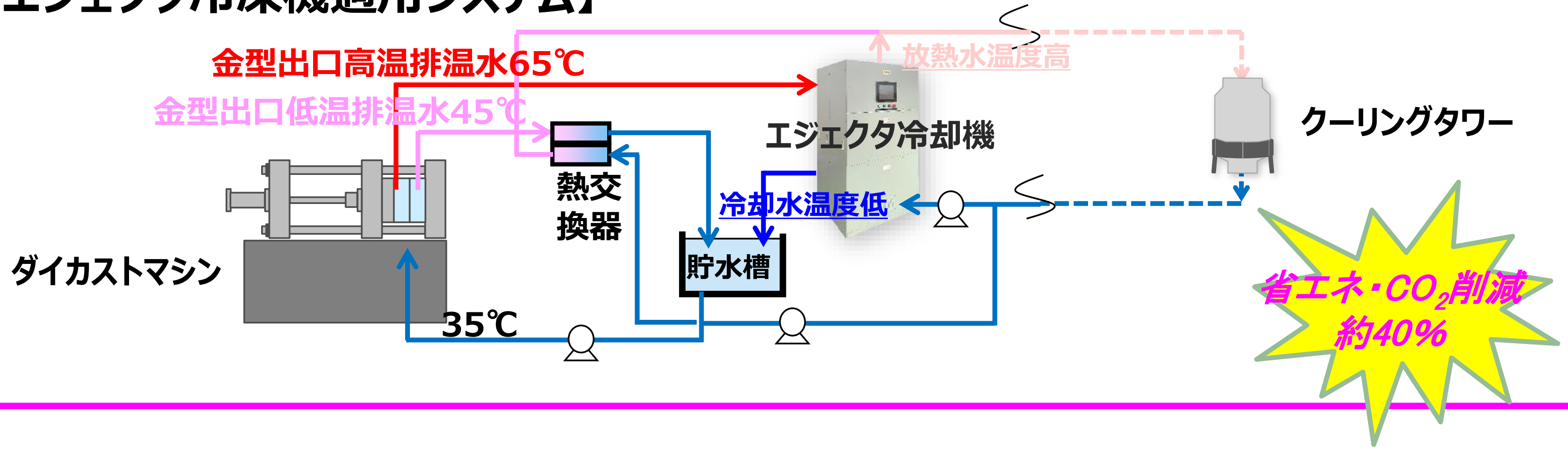
アルミダイカスト装置金型の排温水に**大温度差冷却が可能なエジェクタ冷却機**を用いることで、ポンプ動力を低減し、放熱槽をレスとする**CO2削減・省エネ、省スペース化、環境改善案**

【現状システム】



ポンプ動力低減、放熱槽レス

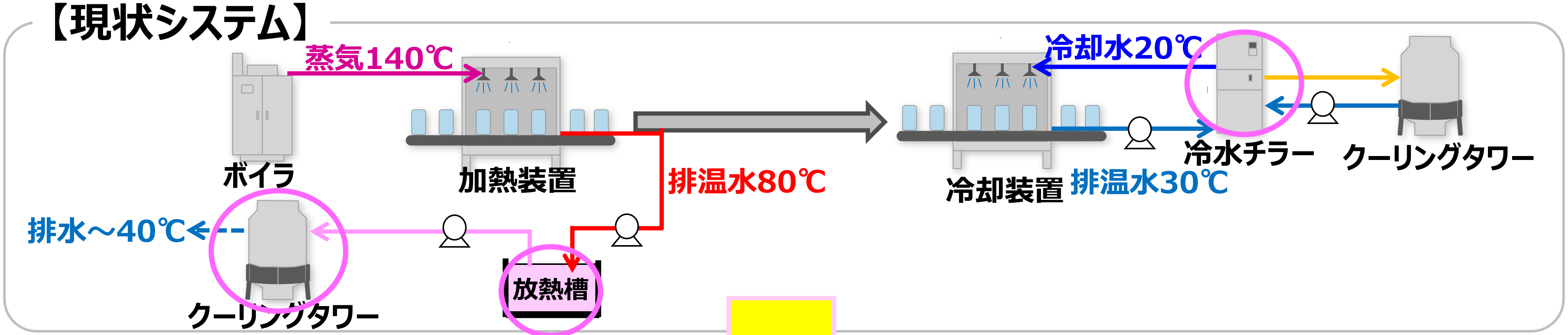
【エジェクタ冷凍機適用システム】



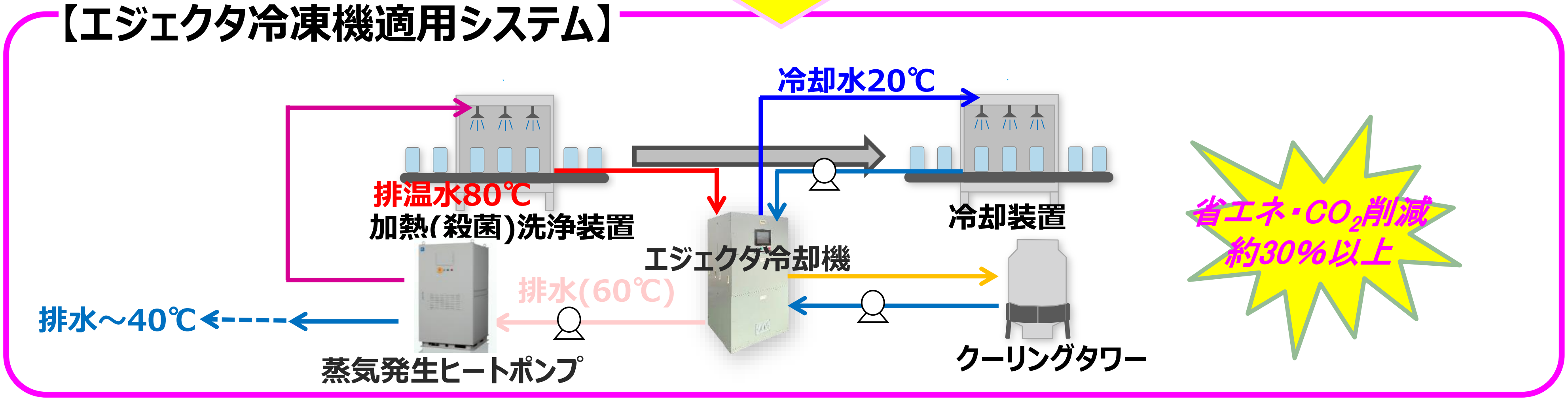
エジェクタ冷却機の導入例（排温水用途②廃棄）

富士電機
Innovating Energy Technology

加熱、冷却工程が並列する製造工程の排温水に**排温水冷却、及び冷却水生成が可能なエジェクタ冷却機**を用いることで、冷水チラー、放熱槽、クーリングタワーをレスとする**CO2削減・省エネ、省スペース化、環境改善案**



冷水チラーレス、放熱槽レス、クーリングタワーレス



富士電機

Innovating Energy Technology