

排熱を利用して冷却する 小型吸収式ヒートポンプ

Small Absorption Heat Pump for Cooling by Using Exhaust Heat

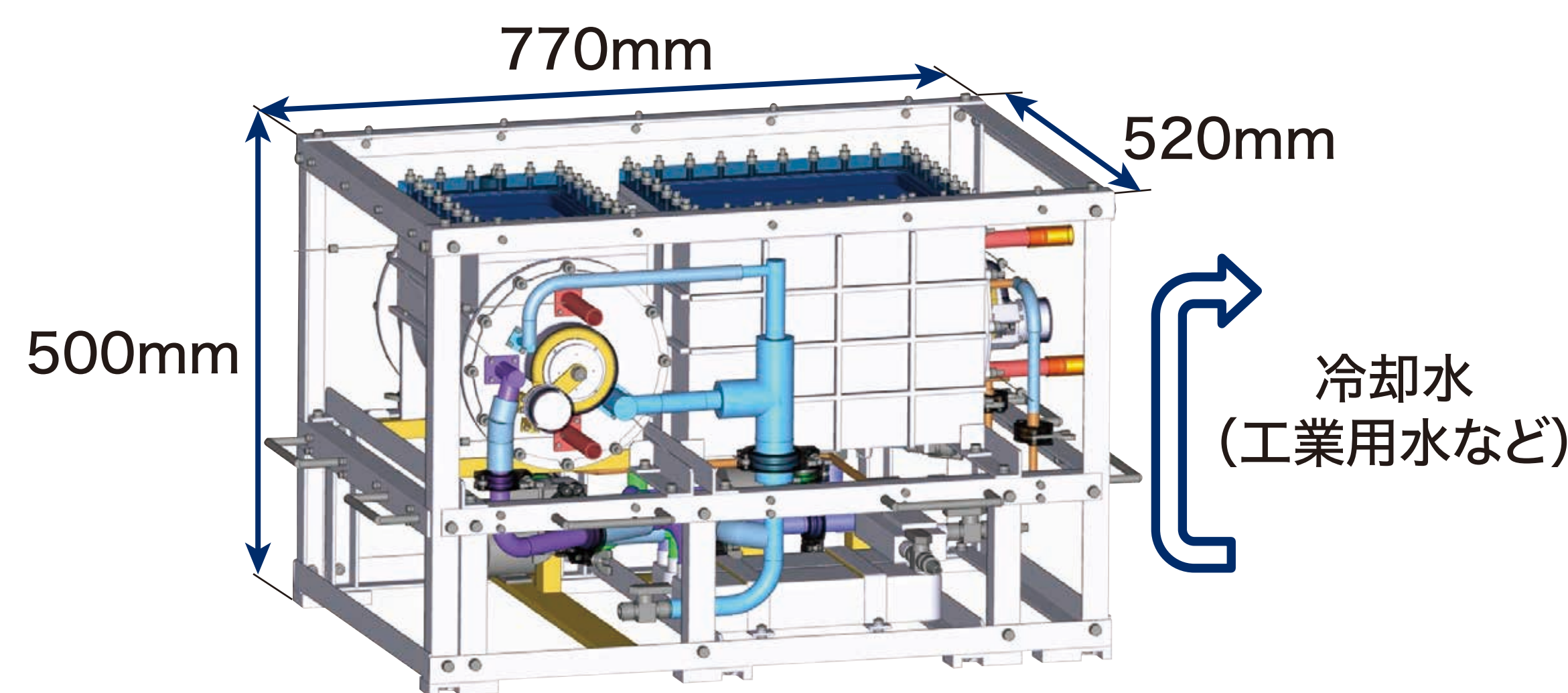
概要・成果

- 排熱を回収し、エアコンやチラーとして冷却できる小型吸収式冷凍機(吸収式ヒートポンプ)にて省エネルギー化に貢献します。車両用に開発した小型で蓄熱ができる吸収式冷凍機を工場、店舗、家庭なども想定し開発します。
- 小型サイズ(770×520×500mm、3kW)なので生産ラインや設備内へ組み込み可能です。
- 排熱を動力源にすることで、成績係数であるCOP(冷却能力/消費電力)は10を実現し、電気代を1/3にできます。(フロン系冷媒の圧縮式チラー比)
- 排熱が安定していなくても蓄熱機能により安定した冷却ができます。また、排熱回収と冷却が同時でなくても動作が可能です。
- 冷媒は水です。ノンフロン化により温暖化係数の高いフロン系冷媒の維持管理が不要です。

小型吸収式ヒートポンプの利用方法



熱源 約90℃～



冷水/冷風 約5℃～



導入効果

小型の加熱装置や発動機などの排熱を利用し、空調や設備・ワークなどの冷却を行うことで、冷却エネルギーや時間を削減します。

今後の展望

本プロジェクト終了後に更なる研究開発や製品検討を行い、車両用途に先立ち工場などの定置向け製品として実用化を目指します。スペース不足などで排熱利用が困難であった事業者のニーズを吸い上げ、小型化による設置性の良さを活かした製品化と販売活動を進めていきます。

希望するマッチング先

排熱源の周辺にスペースが少なく排熱利用が困難な事業者(小型の加熱装置、発電機、排温水など)
排熱源の周辺に空調や冷却が必要な設備・ワークがある事業者(バッチ式加熱装置など)

プロジェクト実施期間:2015～2022年度

NEDOプロジェクト名:未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発/熱マネージメントの研究開発

