

住宅・オフィス等 低炭素化技術開発分野

民生部門の低炭素化を図るため、建物の設備機器の省エネ化や、再生可能エネルギーの導入など、住宅やオフィスにおけるエネルギー効率向上、ゼロエミッション化のための技術開発・実証研究等を実施

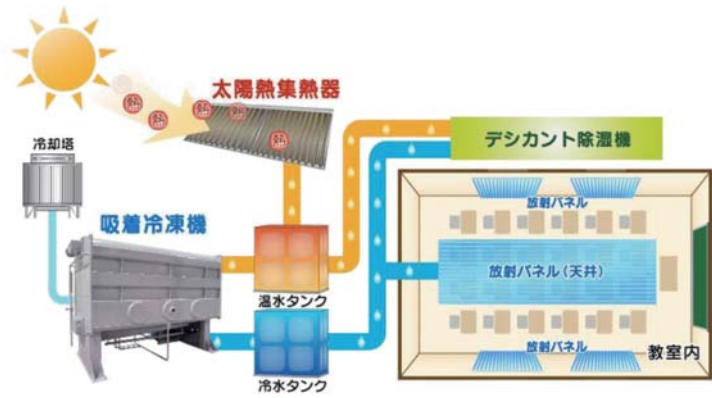
太陽熱や低温廃熱等を活用した省電力な吸着式冷凍機・空調システムの技術開発

58～70℃の低温水で駆動する 吸着冷凍機の技術開発・実証

事業実施者: 株式会社前川製作所・三菱樹脂株式会社
実施年度: 平成22～23年度

事業概要

再生可能エネルギーや廃熱利用等で得られる60℃付近の比較的低温の温水で駆動できる次世代型冷凍機を実現しました。前川製作所では、中枢技術として三菱樹脂が開発した低温再生が可能なゼオライト系水蒸気吸着剤AQSOA(アクソア)を適用した熱交換器を利用して、新型吸着式冷凍機ADLEF-NOA-L(冷水出力約70kW)を開発・製作し、これを組み込んだ輻射冷暖房システムを学校に導入して実証試験を行い、従来の冷暖房システムと比較して約50%のCO₂削減効果があることを確認しました。また、三菱樹脂では、吸着式冷凍機のキーデバイスである吸着素子(吸着熱交換器)を最適化して、マイクロコジェネや燃料電池の廃熱などの未利用熱に容易に活用できる小型吸着式冷凍機(冷水出力約10kW)も開発しました。



三菱樹脂(株) 平塚工場



学校法人 早稲田大阪学園 早稲田大学系属 早稲田摂陵中学校・高等学校

地下環境への悪影響を軽減した高効率な地中熱利用空調システムの技術開発

帯水層蓄熱冷暖房システムの地下環境への 影響評価とその軽減のための技術開発

事業実施者: 日本地下水開発株式会社
実施年度: 平成23～25年度(予定)

事業概要

帯水層蓄熱冷暖房システムは、地下水熱を有効活用するシステムであり、CO₂の排出量削減効果が高いほか、空調廃熱を大気中に排出しないことからヒートアイランド抑制効果があることが認められている優れた技術です。このシステムは基本的に2本の井戸を通じて地下帯水層を蓄熱槽として利用し、一方の井戸を温熱蓄熱井、他方を冷熱蓄熱井として地下帯水層を年周期的に交互利用します。

日本全国へ本システムを欧米並みに普及させることを目標とし、①イニシャルコストの低減、②運用コスト低減と効率的運用手法の構築、③設置適地マップの構築、④地下環境アセスメントなどの技術開発に取り組んでいます。

