

## 夏場のエネファーム未利用熱の有効利用

(実施期間：2019～2023 )

技術テーマ区分番号： ㊦

主な実施場所： 沖縄県恩納村

### 取組活動の内容

#### 事業目的・概要

##### ● 経緯・背景など

エネファーム（家庭用燃料電池コージェネレーションシステム）は、商用系統停電時における電源セキュリティの点や発電効率が高い点、またエネルギーミックスの観点からも普及が進みつつある技術である。しかしながら、現状では最も発電効率の良い定格連続運転で必ずしも運転されておらず、また給湯負荷が減少する夏季においては排熱の多くが未利用の状態にあり、さらなる省エネルギー性の向上に向けて改善の余地がある。

##### ● 方針・アプローチなど

- ① エネファーム type S の新たな安定した排熱利用用途の創出
- ② 室内湿度コントロールの実現
- ③ 定格運転可能な地域コミュニティ間でのエネルギー融通方法の確立

##### ● 期待される効果・今後の課題や展開など

- ① エネファームの新たな排熱利用用途を創出し、総合効率が低下する夏季や給湯負荷の小さい住宅、蒸暑地域向けに安定した排熱利用を可能とすることで、高い総合効率を実現する。
- ② エネファームからの排熱をデシカントに効率よく利用することで、「省エネ」「タンクレス」な24時間除湿システムを確立する。温度だけでなく湿度をコントロールすることで、夏場において快適な室内環境の実現、ウイルス・カビ・ダコの発生や繁殖を抑制する室内環境を実現する。
- ③ エネファームにより発電された電力を蓄電したり、地域コミュニティ間で融通しあうことで、高い発電効率を維持した運転を可能とし、レジリエンス性、省エネ性、快適性、自律性の高いコミュニティを実現する。

#### 連携実施者

- 沖縄科学技術大学院大学：余剰エネルギー活用技術の開発
- アイシン精機株式会社：エネファームの開発
- 東プレ株式会社：デシカントユニットの開発

#### 関連外部リンク先

- 株式会社ミサワホーム総合研究所[<https://soken.misawa.co.jp/>]
- 沖縄科学技術大学院大学[<https://www.oist.jp/ja>]
- アイシン精機株式会社[<https://www.aisin.co.jp/>]
- 東プレ株式会社[<https://www.topre.co.jp/>]

### イメージ図

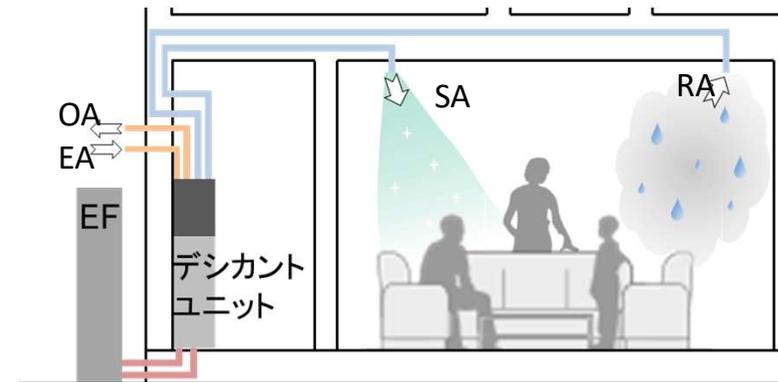


図1：エネファーム排熱利用デシカントシステム設置イメージ

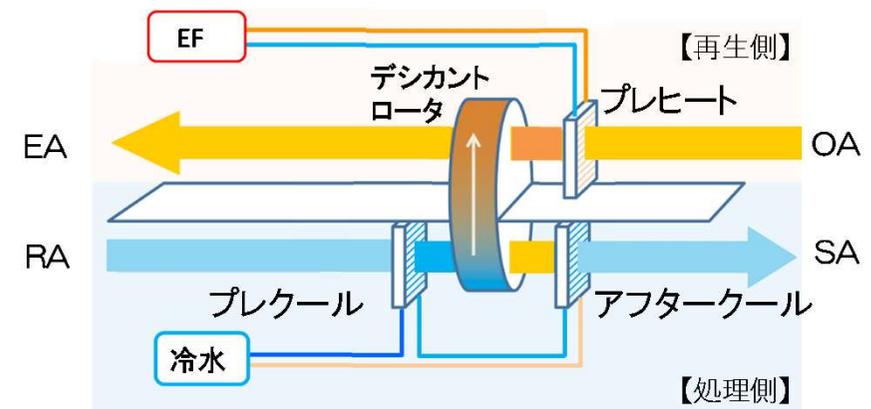


図2：エネファームの排熱を利用したデシカントシステムの構成