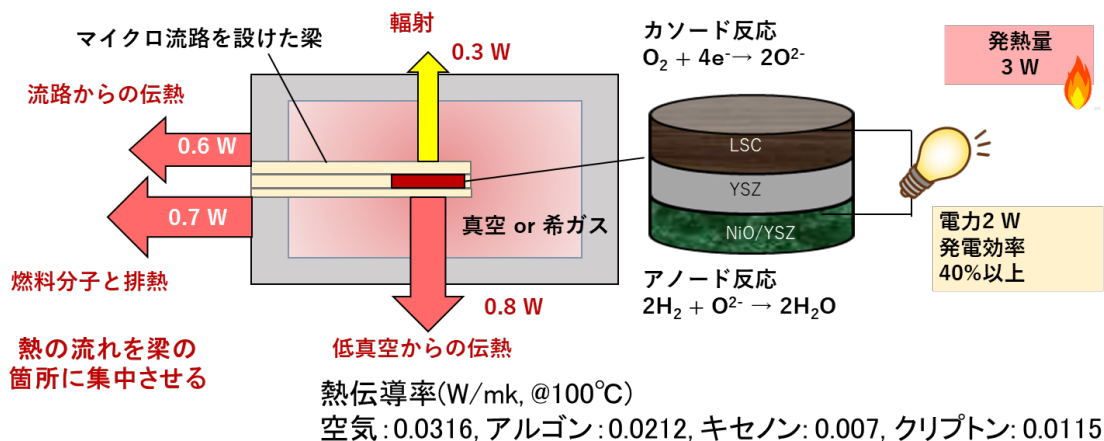


手のひらで持てる固体酸化物形燃料電池(SOFC)

新技術の概要

SOFCを小型化し可搬性を付与させるために高い耐熱性と断熱性を両立できるカンチレバ構造を有したマイクロリアクター

- ・ 真空とマイクロ流路を利用した准閉鎖系リアクターの実現
- ・ 断熱性を高めるためにカンチレバ構造を作り熱伝導における断面積を小さくし熱の流れを制限できる構造



700度以上で動作するSOFCマイクロ流路と真空・希ガスにより准閉鎖系を実現させる



従来の固体酸化物形燃料電池
(定置用電源)

手のひらで持てる
固体酸化物形燃料電池電池

使用用途	家庭用電源、大規模サーバーの電源	ウェアラブルデバイス、ドローン、自立ロボット、リチウム電池の代替
電池作製材料	セラミックスや金属を使用し、重たく加工が難しい	高断熱性により筐体を有機物材料可能加工がしやすく、軽量化ができる
出力エネルギー	1 kW以上の大規模電源	10 W以下の比較的小さいエネルギー出力が可能

本技術のアピールポイント

- ・ 700℃以上の高温で作動するSOFCを小型化、手のひらで持てる断熱リアクター構造を有する μ -SOFC
- ・ ウェアラブルデバイス、小型ドローン、自立ロボット、リチウムイオン電池代替等、様々な用途への適用が期待される

用途分野

- ・ 固体酸化物形燃料電池(SOFC)

特許情報

発明の名称 可搬性を有する小型燃料電池

発明者 山田 哲也、柳田 保子

出願 PCT/JP2023/034774

公開

本学整理番号 22T053P