

SOFC/SOEC課題共有フォーラム

ーカーボンニュートラル社会に向けた SOC (Solid Oxide Cell) 技術の課題共有と仲間づくりー

趣旨：カーボンニュートラル時代に役立つSOC技術の提言・明確化
将来の本格普及に向けての仲間づくり

日時 2022年3月23日（水）13:30～17:00

会場 ベルサール八重洲及びオンライン配信のハイブリッド開催

共催：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
燃料電池実用化推進協議会（FCCJ）



後援：経済産業省

SOC技術のCNへの展開ポテンシャル

カーボンニュートラル

全ての産業が、
一足飛びには、進まない

- ・電化進展
- ・LNG化
- ・合成メタン1%

**トランジション
段階**

- ①高効率/大規模普及（低炭素化）
- ②燃料多様化（水素混合燃料等）
- ③再エネ変動吸収、VPP
- ④エネルギーレジリエンス

(1) トランジション技術

**CNに向けたSOFCの
展開ポテンシャル**

- ・電化進展
- ・再エネ主力電源化
- ・水素社会/パイプライン
- ・都市ガスCNメタン90%
- ・CN合成燃料

- ⑤CN燃料での
超高効率発電
- ⑥水素燃料での
最高効率発電

脱炭素社会

CN社会でのアウトカム

- ・CN省エネ技術(①②⑤)
- ・再エネ調整力(③)
- ・レジリエンス(④)
- ・最高効率水素利用(⑥)
- ・CN・CF水素製造(7)
- ・高効率長期蓄エネ(⑧)
- ・移動体のCN化(⑨)
- ・低コストCO2分離回収(⑩)

- ⑦SOEC（高効率電解）
- ⑧高効率蓄エネ（水素等）

(2) 非連続イノベーション技術

- ⑨移動体(車、船舶、航空)用超高効率発電（合成燃料、バイオ燃料、水素等）
- ⑩CO2の高効率濃縮・分離

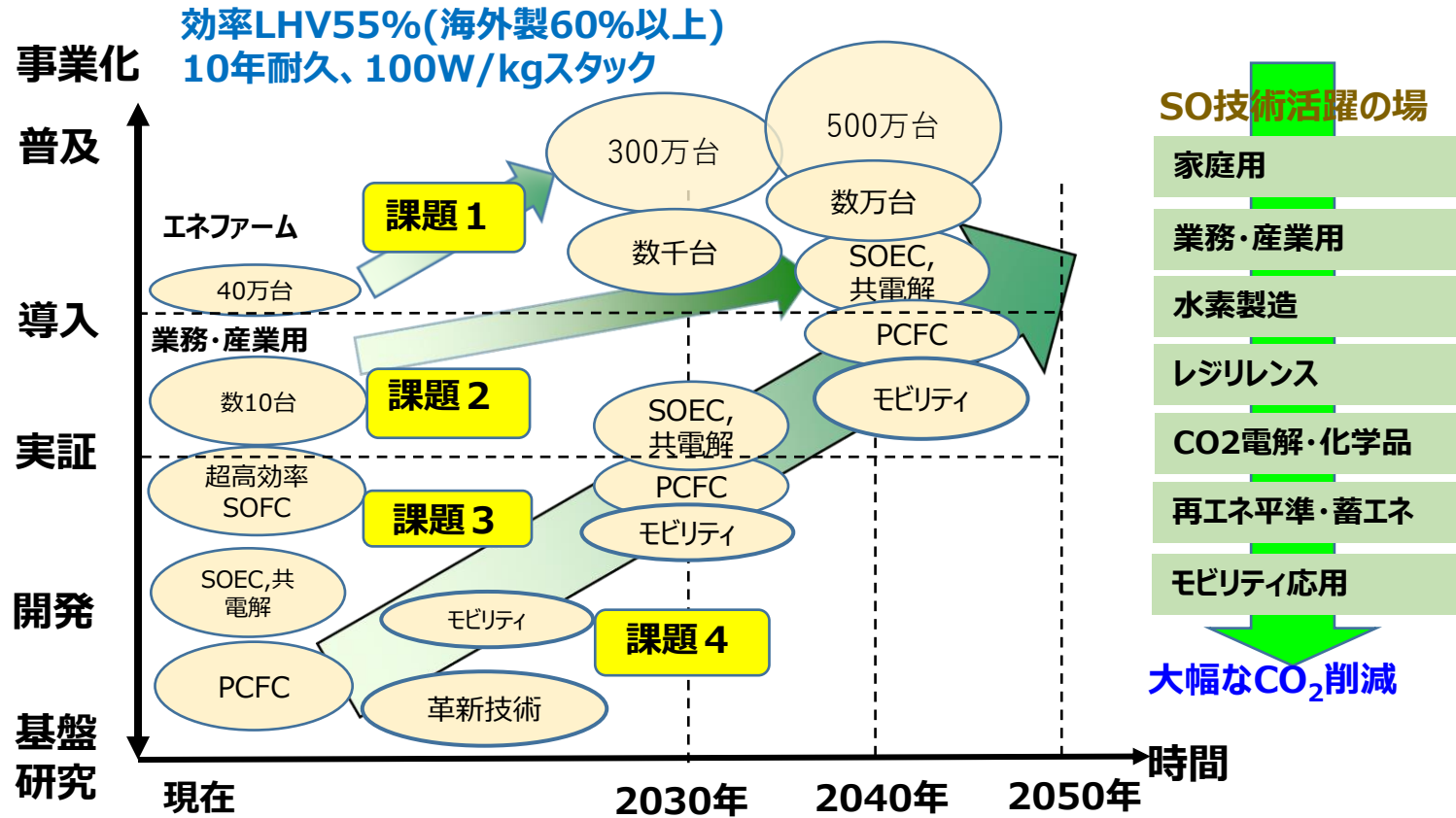
現在

2030

2050

SOFC/SOEC課題共有フォーラム

SO技術は高温で動くデバイスで、様々な可能性を秘めています。ただし普及や実用化には越えなければいけない課題が導入、実証開発のレベルで存在します。それらを解説いたします。



越えるべき課題・技術課題：

1. 定置用燃料電池の性能向上：
本格普及へのコンパクト、
レジリンス、高効率
2. 脱炭素に向けた社会実装：
・燃料多様化、水素混合燃料
3. 脱炭素のための基盤技術：
・革新材料
・SOEC
・PCFC
4. モビリティへの展開可能性：
・必要技術（要求仕様）
・先進セルスタック

SOFC/SOEC課題共有フォーラム

講演内容

課題1： 脱炭素社会へ向けたSOFCの普及拡大と課題

エネファームの普及拡大に向けた取り組み	FCCJ（アイシン）・遠藤 聡 氏
VPPやエネルギーレジリエンスへの展開と課題	FCCJ（大阪ガスマーケティング）・井上 修一 氏

課題2： 脱炭素社会へ向けた社会実装への展望と課題（2030年代に普及へ）

燃料多様化（水素混合燃料SOFC）の取り組みと課題	FCCJ（デンソー）山田 兼二氏、長田 康弘氏
---------------------------	-------------------------

課題3： 脱炭素を目指す基盤技術の促進と展望

2030年、50年に向けた材料ニーズと課題	FCCJ（森村SOFCテクノロジー）・石川 秀樹 氏
SOECを用いた高効率水素製造システムへ期待と課題	FCCJ（東芝エネルギーシステムズ）・長田 憲和 氏
プロトン伝導セラミック燃料電池/水電解（PCFC/PCEC）の課題と期待	FCCJ（パナソニック）・黒羽 智宏 氏

課題4： モビリティへの展開可能性と課題

モビリティへの適用に向けた技術課題	FCCJ（日産自動車）・加藤 崇 氏
金属支持型などの先進セルスタックの課題と期待	FCCJ（京セラ）・重久 高志 氏

NEDOにおける燃料電池・水素の取り組み

NEDO スマートコミュニティ・エネルギーシステム部・後藤 謙太 氏