

太陽集熱

熱還元反応 $CeO_2 \rightarrow CeO_{2-x} + \delta/2O_2$

水/CO₂分解反応: $CeO_{2-x} + \delta H_2O/CO_2 \rightarrow CeO_2 + \delta H_2/CO$

・水・CO₂熱分解システム, 太陽熱蓄熱システムの要素技術の開発

・新型の太陽集光熱システム及び水熱分解水素製造システムの国内実証試験 (宮崎県事業, 及び内閣府最先端次世代プログラム)

・太陽集熱による水熱分解水素製造の豪サンベルトでの大型実証試験 (豪州再生可能エネルギー庁事業)

・太陽集熱によるCO₂熱分解技術の国際共同研究開発 (NEDO国際事業)



カルノーバッテリー
(蓄熱発電) (24時間のソーラー電力供給)

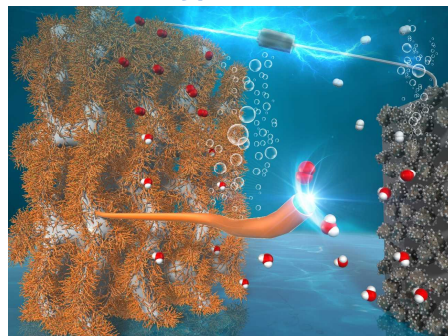
カーボンニュートラル融合技術研究センター

融合技術の開発・実証でケースバイケースに合わせた早期の社会実装技術を目指す

安価なサンベルト大型太陽熱発電による水電解システム

国内利用型のフレキシブルな太陽電池水電解システム

水電解



・世界最小のエネルギーで水電解に成功
- 高効率水素生成技術で脱炭素社会実現への足掛かりに -

・水電解による高効率グリーン水素製造装置の開発 (NEDO官民による若手研究者発掘支援事業)

・高効率水電解装置用電極触媒開発講座 (新潟大学産学連携共同研究講座)

太陽電池

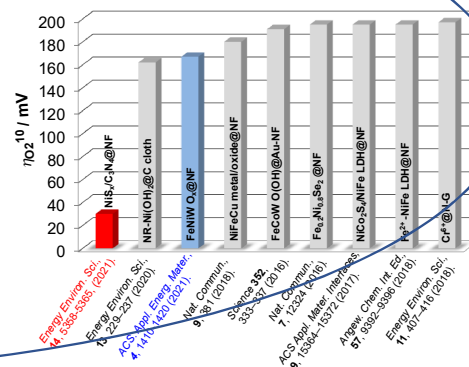
・タンデム太陽電池によるフルスペクトル活用での高効率化 (5大学連携NEDOプロジェクト: 新潟大学が中心機関)



・太陽電池モジュールの劣化メカニズム解明による長寿命化 (文部科学大臣表彰)

・有機薄膜太陽電池の高性能化・長寿命化による太陽電池使用形態の拡大

・プラズモン増強による光の有効活用による高効率化



・それぞれの分野の技術の高効率化・経済性向上を図ると共に,
・融合技術の研究・実証により, 国内・海外, 大型・小型, 昼間・夜間の様々な利用場面に適合した太陽エネルギー利用技術 (発電・水素製造・CO₂利用 (CCU))を開発



早期の社会実装を目指し,
我が国が目指す国際水素サプライチェーン・カーボンサイクル・24時間ソーラー電力の導入に貢献