

起業家支援プログラム(エクスプロールコース)

TOP > 起業家支援プログラム(エクスプロールコース) > 東京工業大学 伊原 学



研究代表者

**東京工業大学 伊原 学**

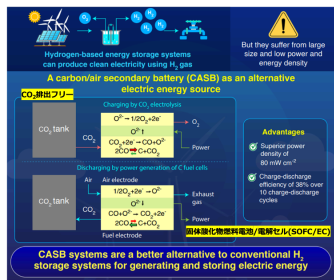
Ihara Manabu

採択テーマ

**世界初のCO2と炭素を使った  
大容量蓄電システムの実用化**

課題名 **世界初のCO2と炭素を使った大容量蓄電システムの実用化**

**プロジェクトの概要**



**CASB systems are a better alternative to conventional H<sub>2</sub> storage systems for generating and storing electric energy**

脱炭素社会の更なる加速に向けて、小型/低コスト化が可能なか・大規模蓄電システムとして、世界初のカーボン空気二次電池システム“CASBシステム(Carbon Air Secondary Battery System)”の事業化を目指す。

研究開発代表者らが提案し、世界で初めて実証した CASB システムは、酸化物燃料電池 / 電解セル(SOFC/SOEC)を用いた、酸化還元反応:  $C + O_2 \rightleftharpoons CO_2$  を利用して充放電する新しい蓄電技術である(原理特許を取得)。CASB システムは、充放電部の SOFC/SOEC と活物質の炭素および CO<sub>2</sub> から構成される。CO<sub>2</sub> は、容易に液化することが可能であり、他の蓄電デバイス/システムと比較して、特に小型化、低コスト化、希少金属の供給による制限を受けない、などの観点から、原理的に圧倒的な優位性を有する。

**ビジネスモデル(申請時)**

特に再エネの過剰供給を受けて喫緊の課題に直面している顧客候補などの強いニーズを既に確認していることから、本助成事業期間中に早急に実証機を試作し、顧客候補と実証を進めることで、起業後、早期の市場投入を狙う。

**活動計画(申請時)**

ビジネスモデルとしては、コアとなる SOFC/SOEC 部の製造販売に加えて、顧客要件に合わせた蓄電池システムの構築・実装などのインテグレーションまでを行う。将来的には、電池の運転データを取得し、AI による自動診断、劣化を補う制御プログラム等の付加価値サービスを提供する。また、別途開発を進めるインテリジェントエネルギーシステム“Ene-Swallow®”事業と連携し、CASB システムの価値を最大化する。