

高性能エネルギーデバイスに資する「炭素めっき技術」

企業名	アイ'エムセップ株式会社		
所在地	京都府京都市	資本金	35百万円
設立	2006年4月	従業員数	12名
コア技術	<ul style="list-style-type: none"> • 多種多様な電気化学反応を利用して各種材料の高機能化や新材料の創製を行う、「溶融塩電気化学プロセス（MSEP：Molten Salt Electrochemical Process エムセップ）」（国内登録特許22件）がコア技術となる。 		

開発製品／技術の概要

- 当技術は、電解浴に溶解塩を用いることで、水溶液系では不可能な「炭素の電解めっき」を実現する、**世界初の技術**となる。
- 当技術を高容量キャパシタやリチウムイオン電池などの基幹部品である電極集電体に適用することで、**耐食性と導電性を併せ持つ**高機能性炭素膜をめっきすることができる。

特徴・ポイント

- 競合技術（炭素粒子塗工、炭素粒子+熱処理、プラズマCVD）に対し、下記の点で優位性がある。
 - ①**耐食性**：金めっきに匹敵する優れた耐食性
 - ②**導電性**：黒鉛と同レベルの高い導電性（低い接触抵抗）
 - ③**密着性**：従来のPVD法で得られる炭素（DLC）膜より5倍以上の優れた密着性
 - ④**経済性**：連続・大量生産が可能（低コスト化）

主な実績

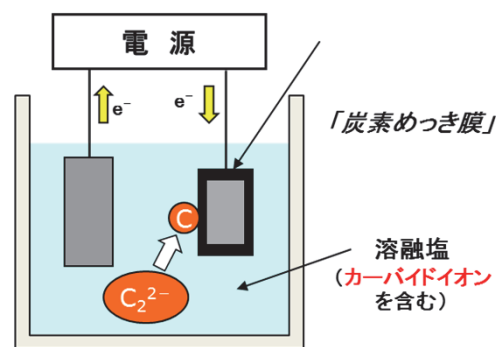
- 上記「炭素めっき」の開発技術については、①サンプル有償提供（実績のべ80件以上）、②技術指導（実績5社）、③共同研究（実績3社）等を実施し、順調に事業化へのプロセスを踏んでいる。
- 平成25年度から「溶融塩技術事業化研究会」を立上げ、MSEP技術のさらなる普及と実用化を目指して、月1回（年10回）のセミナーを主宰し、これまでに延べ40社以上（2016年9月現在）が参加している。

マッチング先への要望など

マッチング先として希望する業種／業界	連携することで想定される利点
① 電池メーカー及びキャパシタメーカー	<ul style="list-style-type: none"> • エネルギーデバイスの高性能化（セル抵抗低減、長寿命化、高容量化、ハイレート化）
② 金属材料メーカー	<ul style="list-style-type: none"> • 金属材料の高付加価値化（耐食性と導電性を併せ持つ機能性材料へ）
③ 商社	<ul style="list-style-type: none"> • 新材料、新デバイス、新プロセスを創成する基盤技術を活用した新ビジネスへの展開

炭素めっき技術

※特許第5112010号



NEDO事業の概要

- 当社では、近年必要性が高まっている高性能発電デバイス、蓄電デバイスの開発において、耐食性と導電性を併せ持つ機能性材料に大きなニーズがあると考え、「炭素めっき」の開発に取り組んできた。
- NEDO事業では、ラボスケールからプラントスケールへ展開させていくための、品質管理と工程設計を行うことができたことから、今後、量産化に向けた連続処理装置の作製と、量産コストの低減を進める。