

| | |
|--------------|--------------------------------|
| 製品・技術 の名称 | 「ポリマーモノリス」を用いたリチウムイオン電池用セパレーター |
|--------------|--------------------------------|

■ NEDOの事業概要

高度なポリマーモノリス合成技術を駆使して制御された共連続構造(イオン伝導チャンネル)を有することで、次世代リチウムイオン電池に要求される高イオン伝導性、強度、安全性(耐熱性)、高信頼性(長寿命)を併せ持つポリマーモノリス型セパレータの実用化技術を確立する。

■ 企業概要

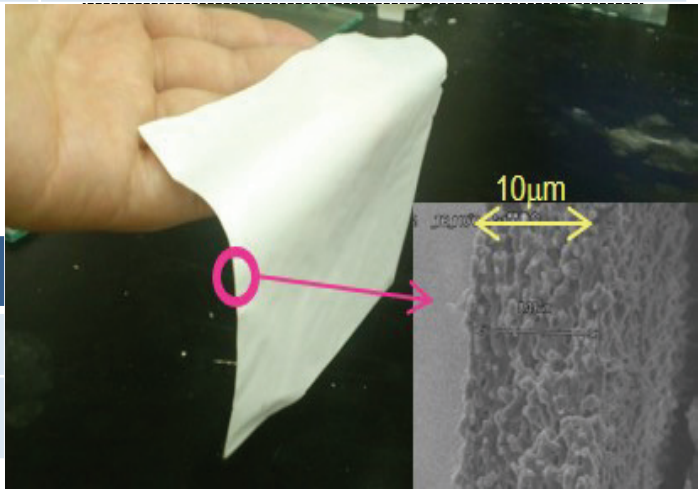
| | |
|------|------------|
| 企業名 | 株式会社エマオス京都 |
| 所在地 | 京都府京都市 |
| 設立 | 平成16年3月 |
| 資本金 | 1500万円 |
| 従業員数 | 4人 |

| ■ コア技術 | ■ 開発製品の概要 | ■ 特徴・ポイント |
|---|--|--|
| <p>◆ マイクロメートル領域の貫通孔と骨格が共連続構造をもつ高分子多孔体(ポリマーモノリス)の製作技術。</p> <p>重合と相分離過程を組み合わせることで形成される共連続構造は非常に均一で、細孔径の制御が可能。</p> | <p>◆ 高度なポリマーモノリス合成技術を駆使して制御された共連続構造(イオン伝導チャンネル)を構築し、高イオン伝導、耐熱性、強度を併せ持つ、高性能なセパレータの実用化技術を開発した。</p> <p>◆ 本件技術を活用する事で、有機溶媒電解液の従来課題を克服でき、高安全、軽量かつ耐久性に優れる、次世代リチウムイオン電池の開発が可能となる。</p> | <p>1) 従来のセパレータ(オレフィン系セパレータ)との比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低い電池抵抗、同等のサイクル特性を有し、良好なレート特性を発現する。 ・高温時に高い信頼性を示す。 <p>2) その他優位性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高温でのサイクル特性において、エポキシ樹脂の高い電気化学的耐久性を示す。 ・均一な共連続構造によるデンドライト抑制機能をもつ。 |

■ 主な実績

◆ 第三者評価機関であるKRIIにて評価した結果、比較的高い耐熱性とデンドライト抑制機能を有し、LIB電池としての性能としては従来品と同等以上という評価をもらっている。

| ■ マッチング先の要望など | |
|----------------------|---|
| ■ マッチング先として希望する業種/業界 | ■ 連携する事による想定される利点 |
| セパレータメーカー、電池メーカー | 従来製品にはないユニークな構造体、材質により、高い耐熱性とデンドライト抑制機能をもつ。 |



| | |
|--------------|-------------------------------------|
| 製品・技術 の名称 | 「ポリマーモノリス」を用いたフロー 有機合成用マイクロリアクター |
|--------------|-------------------------------------|

■ 企業概要

| | |
|------|------------|
| 企業名 | 株式会社エマオス京都 |
| 所在地 | 京都府京都市 |
| 設立 | 平成16年3月 |
| 資本金 | 1500万円 |
| 従業員数 | 4人 |

| ■ コア技術 | ■ 開発製品の概要 | ■ 特徴・ポイント |
|--|--|---|
| <p>◆ マイクロメートル領域の貫通孔と骨格が共連続構造をもつ高分子多孔体(ポリマーモノリス)の製作技術。 重合と相分離過程を組み合わせることで形成される共連続構造は非常に均一で、細孔径の制御が可能。</p> | <p>◆ マイクロリアクターとは、従来フラスコ等でバッチ式で実施していた化合物の合成を、「チップ」と言われるツールを使って行うものになる。 ◆ 今回開発したのは、エポキシ樹脂を基盤とする共連続構造を有したポリマーモノリス担体表面に、パラジウムナノ粒子触媒が担持された『モノリスリアクター』になる。 ◆ カップリング反応を主としたフロー有機化学合成に適用可能である。</p> | <p>◆ 従来品(チップ式のマイクロリアクター)と比較した場合、次のような面で優位性を有する。 ① 高効率な合成が可能 ② スケールアップが容易 化合物の合成量を増やしたい場合、従来品の場合「チップ」を無数に並べる必要があるが、本件技術は貫通孔を太くする事で容易にスケールアップが可能。 ③ システムの価格が安い。 従来品が400万円程度であるのに対して、本件技術は350万円程度。</p> |

■ 主な実績

- ◆ 大手製薬企業や化学企業に納入実績あり。
- ◆ 2013年に第25回中小企業優秀新技術・新製品賞(りそな中小企業振興財団・日刊工業新聞社選定)で優秀賞を受賞、同年に京都市ベンチャー企業目利き委員会でAランクに認定される。また、関西ものづくり新撰2015(近畿経済産業局)に選定される。

■ マッチング先の要望など

| ■ マッチング先として希望する業種/業界 | ■ 連携する事による想定される利点 |
|----------------------------|---|
| ラボ用機器を扱っている理化学機器の商社 | 独自性がある、新たな商材を取り扱う事が可能となる。 |
| フローケミストリーを利用している製薬企業、化学企業等 | 例えば製薬会社では、ターゲット物質のライブラリーを速やかに作成し、各種スクリーニングをすることで、創薬をスピーディに行うことができる。 |

