

2021年8月2日

各位

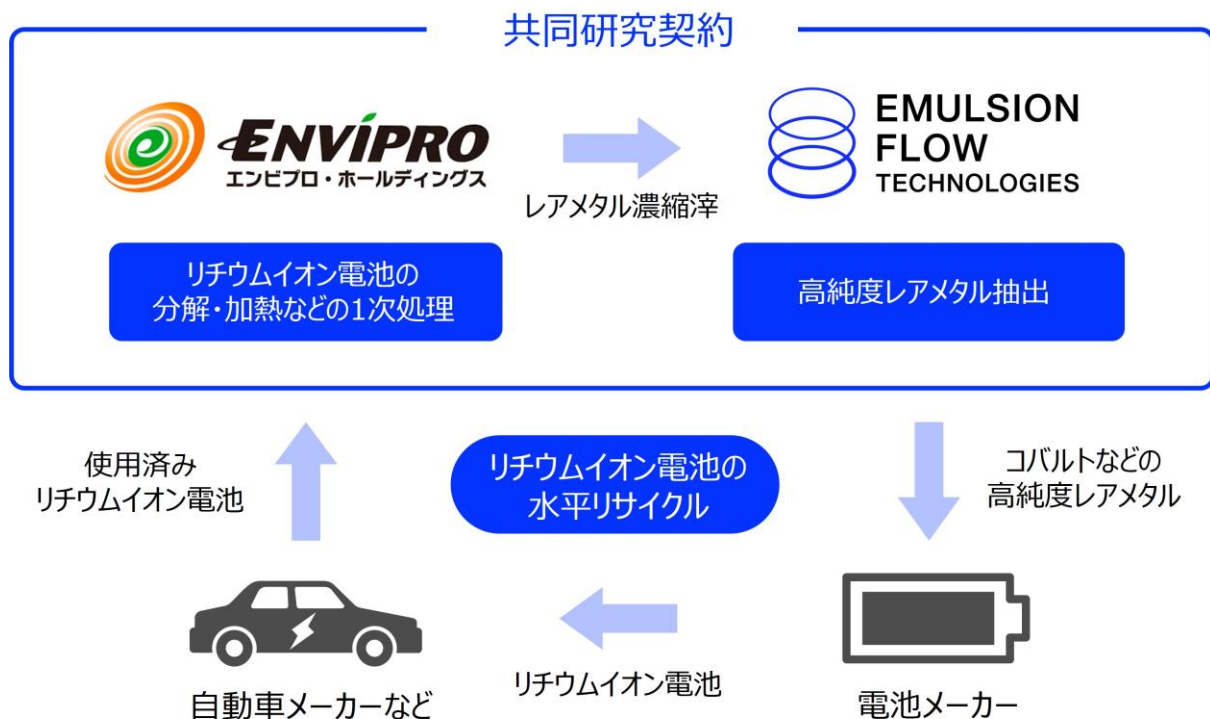
株式会社エンビプロ・ホールディングス  
代表取締役社長 佐野 富和

(コード番号：5698 東証第一部)

リチウムイオン電池の高純度レアメタルリサイクルを目指して  
エマルションフローテクノロジーズと共同研究契約を締結

株式会社エンビプロ・ホールディングス（本社：静岡県富士宮市、代表取締役社長：佐野富和、以下「エンビプロ HD」）と株式会社エマルションフローテクノロジーズ（本社：茨城県那珂郡東海村、代表取締役社長：鈴木裕士、以下「EFT」）は、EFT の有するエマルションフロー技術を用いたリチウムイオン電池（以下、「LIB」）からのレアメタル回収を目的として下記のとおり共同研究契約を締結いたしました。

記



エンビプロ HD は、2010 年より LIB リサイクルの研究開発を進め、2018 年 1 月に株式会社 VOLTA（以下、「VOLTA」）を設立し LIB リサイクル事業に参入いたしました。2020 年には、リサイクル設備が稼働しニッケル、コバルト、リチウムを含むレアメタル濃縮滓の生産・販売を開始しております。VOLTA では、2022 年に既存レアメタル濃縮滓製造工場の拡張、2025 年には湿式製錬工

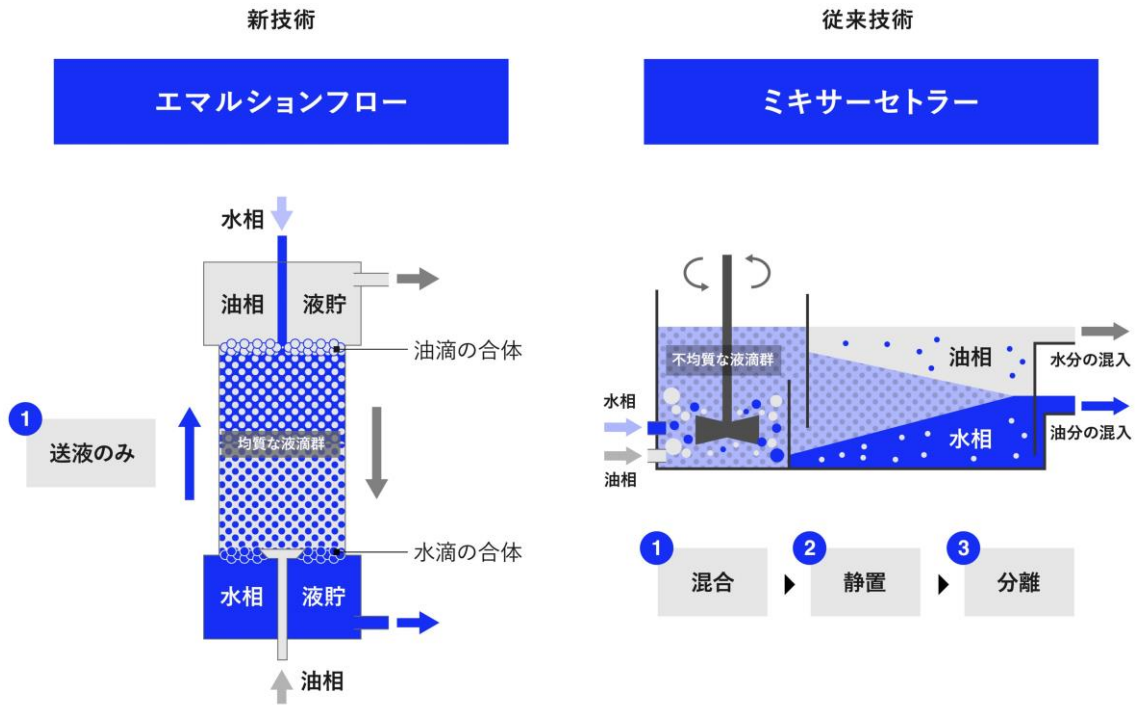
場を稼働、その後の前駆体製造を含めた LIB リサイクルシステムの構築を目指しております。

EFT は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」）が開発した溶媒抽出技術「エマルションフロー」を活用した事業を展開するベンチャー企業であり、2021年4月5日に設立され、同年6月3日に原子力機構発ベンチャー企業として認定されました。エマルションフローは、従来の溶媒抽出技術に比較して、低コストで高効率に高純度な元素分離を可能にする革新的な技術です。EFT のレアメタルリサイクル事業では、このエマルションフローを活用することで、LIB などに含まれるレアメタルを低コストで高純度に回収する技術を確立し、「都市鉱山」から回収したレアメタルをハイテク産業に直接再利用できる「水平リサイクル」の実現を目指しております。

本共同研究契約においてエンビプロ HD では、LIB の集荷、1次処理したレアメタル濃縮滓の提供や溶媒抽出技術の各種知見の提供を担い、EFT では、LIB リサイクルの事業化を見据えたエマルションフロー装置のスケールアップ開発、そしてエマルションフローによるレアメタル抽出フロー開発を担います。両社はそれぞれの強みを持ち寄って新たな LIB のレアメタルリサイクルフローを確立することで、両社の持続的な企業価値の向上及びレアメタルリサイクルを通じた持続可能な社会の実現に貢献することを目指してまいります。

#### ※エマルションフロー技術説明

溶媒抽出とは、物質の分離・精製手法の一つであり、互いに交じり合わない液相間における物質の分配を利用することで、目的成分のみを選択的に抽出するための技術です。例えば、抽出剤を含む油相と金属イオンを含む水相を混ぜ合わせることで、油相と水相の界面において、抽出剤が金属イオンと結合します。その後、重力による油相と水相の分離を待てば、油相側に金属イオンを抽出することができます。このように、従来の溶媒抽出技術では、液相どうしを「混ぜる」、「置く」、「分離する」の3工程を必要としますが、エマルションフローは「送液」のみの1工程で、これら3つの工程をすべて同時に行うことが可能な革新的な技術です。そのため、エマルションフローは従来技術の10倍以上の生産能力を可能とし、ゆえに従来比1/10以下のダウンサイズに加え、ランニングコストの80%削減を実現できます。また、密閉構造のために無臭で快適な作業環境を実現するとともに、IoT 管理による自動化も容易なために、人件費の削減にもつながります。さらに、エマルションフローの有する高い油水分離能力は、水相の廃水処理における環境負荷の低減を可能にします。そして最近では、この技術を進化させ、従来比100倍の生産能力と99.99%以上の高純度化、また、従来技術では分離の難しいレアアースなどの元素分離を可能にする「多段エマルションフロー」の開発にも成功しています。この多段エマルションフローは、低コストで高効率にレアメタルの高純度精製が可能な唯一の方法であり、EFT の事業のコア技術となります。



新技術エマルジョンフローと従来技術ミキサーセトラーとの比較

エンビプロ HD 概要

名称	株式会社エンビプロ・ホールディングス
本社所在地	静岡県富士宮市田中町 87 番地の 1
代表者の役職・氏名	代表取締役社長 佐野 富和
事業内容	傘下事業会社（総合リサイクル、トレーディング、障がい福祉、環境コンサルティング他）の経営管理、並びにそれに付帯する業務
資本金	1,524 百万円
設立年月日	2010 年 5 月 21 日
公式サイト	<a href="http://www.envipro.jp">http://www.envipro.jp</a>

EFT 概要

名称	株式会社エマルジョンフローテクノロジーズ
本社所在地	茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 5
代表者の役職・氏名	代表取締役社長 鈴木 裕士
事業内容	エマルジョンフロー技術を活用したレアメタルリサイクル事業 エマルジョンフロー技術に関するトータルサポート事業 エマルジョンフロー技術に関する新規開発事業
資本金	45.5 百万円
設立年月日	2021 年 4 月 5 日
公式サイト	<a href="https://emulsion-flow.tech">https://emulsion-flow.tech</a>

以上

### 今後の見通し

本件に伴う、2022年6月期の業績に与える影響については軽微であります。今後、業績に与える影響が生じた場合には、速やかにお知らせします。

### お問い合わせ先

株式会社エンビプロ・ホールディングス  
経営企画部（広報・IR担当）  
電話 0544-21-3160（代表）