

2020 年 8 月 24 日

レドックスフロー電池用バナジウム電解液を開発・製造する LE システム株式会社への追加出資について

- ・産業廃棄物から安価にバナジウム化合物を回収し、高品質電解液を量産、安定供給へ
- ・福島県双葉郡浪江町に電解液量産工場を建設、21 年夏の稼働開始を目指す
- ・レドックスフロー電池普及により再生可能エネルギーの拡大・CO₂削減に貢献

株式会社 INCJ（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：勝又幹英、以下「INCJ」）は、LE システム株式会社（本社：福島県久留米市、代表取締役：佐藤純一、以下「LE システム」）の事業進捗に伴い、同社の第三者割当増資を引き受け、8 億円を上限とする追加出資を決定しました。まず、3 億円を出資し、今後、同社の事業の進捗に応じて、上記決定枠の範囲内で追加出資を行う予定です。なお、今回のラウンドでは、既存株主の東亜電気工業（株）、西松建設（株）も出資を行い、LE システムは総額 7 億円を調達しました。

LE システムは、産業廃棄物である重油燃焼煤（EP 煤）等から、レアメタルであるバナジウム化合物を回収し、更にそれを用いて低コストながら高品質のレドックスフロー電池用バナジウム電解液を製造する技術を持つベンチャー企業です。既にマザープラントでの技術実証を終え、現在、量産化を目指しています。

近年、低炭素社会の実現を目指し、太陽光や風力など、再生可能エネルギーの導入がグローバルレベルで推進されています。しかしながら、再生可能エネルギー発電は、天候など自然環境に依存するため発電時間や発電量が不安定であり、電力系統への悪影響（周波数変動、電圧変動等）が発生するという課題をかかえています。この課題を解決するためには、電力を貯蔵するための大型蓄電池が必要となります。

レドックスフロー電池は、他の実用化されている大型蓄電池と比べて、原理上充放電回数に制限がなく劣化がないことから長期の安定稼働が可能であり、拡張性の自由度や安全性にも優れています。しかしながら、普及のためにはシステムコストの主要部分を占める電解液のコストを下げるのが鍵となっています。

INCJ は、2017 年 11 月に、LE システムへの総額 8 億円の出資を公表しており、公表時に 4 億円、更に 2019 年 8 月には残りの 4 億円を出資しています。

LE システムでは、現在、福島県に浪江工場（双葉郡浪江町）を建設中であり、2021 年夏の稼働開始を目指し、準備を進めています。現在、国内では安定して一定量のバナジウム電解液を製造できる企業がないことから、量・質・価格が安定した電解液の供給は市場から渴望されており、国内外のレドックスフロー電池メーカーにおける LE システムへの期待は非常に高いものとなっています。

INCJ は、LE システムへの投資を通じて、グローバルで通用する高い競争力を持ったレドックスフロー電池事業の成功事例を創出するとともに、同電池の普及によって、国際的課題

である再生可能エネルギーの導入促進に貢献出来ることを期待しています。また、日本の大手事業会社とベンチャー企業とのパートナーシップを支援することで、新たなオープンイノベーションの実現・推進を図っていきます。

<レドックスフロー電池>

レドックスフロー電池は、バナジウムなどのイオンの酸化還元反応を溶液のポンプ循環によって進行させて充放電を行う蓄電池です。室温で運転可能であり、燃焼や爆発性のある物質を使用しないため、安全性に優れています。電解液の OCV（開路電圧）を計測することにより、運転中に貯蔵電力量の正確な監視・制御が可能なことから、夜間の余剰電力の活用や不規則で変動の激しい再生可能エネルギー（太陽光、風力等）発電出力の変動吸収に適した蓄電池です。

LE システム株式会社について

設 立 : 2011 年 1 月

所在地 : 福岡県久留米市（本社）、茨城県つくば市（事業所、研究所）

代表者 : 代表取締役 佐藤純一

事業内容 : 再生エネルギー関連事業 / レドックスフロー電池事業

URL <http://www.lesys.jp/>

株式会社 INCJ について

株式会社 INCJ は、2018 年 9 月、既存の官民ファンドである株式会社産業革新機構から新設分割する形で発足しました。産業革新機構は、2009 年 7 月、産業や組織の壁を越えて、オープンイノベーションにより次世代の国富を担う産業を育成・創出することを目的に設立されましたが、根拠法である産業競争力強化法の改正法の施行に伴い、同機構は株式会社産業革新投資機構に商号変更し、新たな活動を開始しました。株式会社 INCJ は、産業革新機構の事業を引き継ぐ形で、既投資先の Value up 活動や追加投資、マイルストーン投資、EXIT に向けた活動を主要業務として、2025 年 3 月末まで投資活動を行っていきます。

URL : <http://www.incj.co.jp/>

<お問い合わせ先>

株式会社 産業革新投資機構 経営企画室 広報 入江
東京都千代田区丸の内 1-4-1 丸の内永楽ビルディング 2 1 階
電 話 : 03-5218-7202 URL : http://www.incj.co.jp/

[別添]

株式会社 INCJ

追加支援決定案件の概要

1. 対象事業者

- ・ 事業者名：LE システム株式会社
- ・ 設 立：2011 年 1 月
- ・ 代 表 者：佐藤純一
- ・ 本 社：福岡県久留米市
- ・ 事業内容：再生エネルギー関連事業 / レドックスフロー電池事業

2. 支援決定概要

- ・ 支援決定金額：8 億円（上限） 実投資額：3 億円（枠内で前提条件充足に応じ段階投資）
- ・ 支援決定公表日：2020 年 8 月 24 日
- ・ これまでの支援決定内容

2017 年 11 月 14 日

久留米発のベンチャー企業「LE システム株式会社」への出資について

https://www.incj.co.jp/newsroom/upload/docs/INCJ_LE_20171114.pdf

3. 投資意義

<社会的ニーズへの対応>

- ・ 再生可能エネルギーによる発電量拡大のためには、大規模な電力系統用途向け大型蓄電が必要であり、長寿命かつリサイクル性の高いレドックスフロー電池への期待が高い。
- ・ 電解液にレアメタル（バナジウム）を使用するため、安価で高品質のバナジウム電解液を安定的に供給することが、レドックスフロー電池の普及の鍵となっている。

<成長性>

- ・ 再生可能エネルギーの拡大傾向は変わらずレドックスフロー電池の需要も高まっている。
- ・ レドックスフロー電池セルメーカーは増加傾向にあるものの、バナジウム電解液の供給メーカーは増加しておらず、一定価格で供給できるメーカーは存在しない。
- ・ 民間事業者における関心も高く、民間 VC、事業会社からの出資も見込まれる。

<革新性>

- ・ 燃焼媒や廃棄物等の中からバナジウムを回収し、レドックスフロー電池用バナジウム電解液を製造・安定供給する技術について自社特許を保有しており、他社の模倣は困難。
- ・ 関係する事業会社とのオープンイノベーションにより、再生可能エネルギー分野におけるグローバル競争力を持つ企業の創出が期待される。

4. 主務大臣（経済産業大臣）意見

INCJ は、投資先企業の事業の着実な発展及び投資先企業の電池関連技術の確立により、再生可能エネルギーの拡大及び電力供給の安定化を実現するために、適切な支援の実施に努められたい。

また、将来、保有する株式の譲渡等その他の処分を検討する場合にあっては、経済産業省との緊密な連携のもと、我が国のエネルギー産業や電池産業全体への波及効果を十分に確保するよう努められたい。

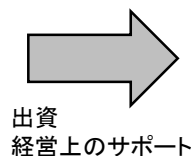
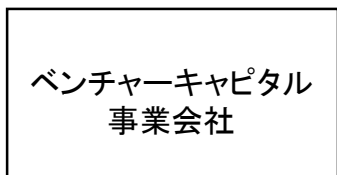
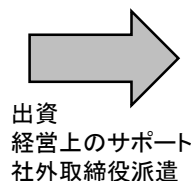
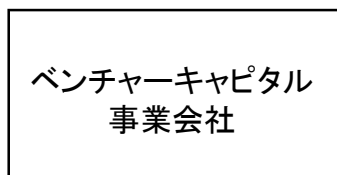
以上

投資対象：LEシステム株式会社

事業内容：レドックスフロー電池電解液の開発・製造・販売

支援決定金額：初回投資：8億円（上限）、追加投資：8億円（上限）

支援決定公表日：2017年11月14日、2020年8月24日



- 福岡県久留米市に本拠を置く、レドックスフロー電池用の電解液開発・製造ベンチャー
- 産業廃棄物からバナジウム原料を低価格で安定的に回収する技術・手法を開発
- レドックスフロー電池普及のボトルネックとなっているバナジウム電解液を安価に供給
- 2021年に量産工場竣工予定

<原料>



回収

<電解液>



供給

<レドックスフロー電池>

