

研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)
ステージ I (戦略テーマ重点タイプ) 事前評価報告書

1. 研究開発テーマ

研究開発テーマ名: エネルギーの有効利用を支える次世代定置用蓄電技術の創出

テーマ概要 : 地球温暖化対策として、再生可能エネルギーの拡大が進められているが、既存の電力系統との連携安定化策が不可欠である。現在重要視されているのが、定置用蓄電池による電力需給調整である。本テーマでは、JSTの先端的低炭素化技術開発事業(ALCA)の成果も取り込みながら、産学連携によって定置用蓄電池の次世代技術を確立し、将来のエネルギー安定供給、省エネルギーに貢献するイノベーション創出を目指す。

2. 評価結果

地球温暖化対策に向けて、温室効果ガス(CO₂)排出量を 2030 年度において 2013 年度比 26% 削減するとして「地球温暖化対策計画(平成 28 年 5 月 13 日閣議決定)」を達成するためには、全 CO₂ 排出量の 4 割を占める電力由来 CO₂ 発生量の削減が国全体で取り組むべき重要な課題となっている。このうち電源の低炭素化については、太陽光・風力・水力発電等再生可能エネルギーの拡大が進められているが、これらのエネルギー源には天候や太陽活動による変動が伴い、既存の電力系統との円滑な連携が求められる。系統安定化の有力策として、定置用蓄電池の設置により電力需給を調整する方法が重要視されており、「蓄電」はエネルギーの有効利用を進める上で鍵となる技術であり、社会・経済的にも早急に実現しなければならない最重要テーマである。

蓄電技術については、JSTの先端的低炭素化技術開発事業(ALCA)において取組がなされ、多くの基礎的研究成果が創出されている。我が国に要素技術の優位性がある分野であるため、蓄電技術の研究開発を戦略的に推進する価値は大きい。電力貯蔵用蓄電池の世界市場規模は、2015 年には 7,423 億円(2015 年比 6 倍)まで成長すると予想されており、これまでの成果や知見を基に本テーマにおけるさらなる研究開発によって、蓄電に関する革新的な新技術の創出が大いに期待される。なお、研究開発を進めるにあたっては、他機関における取組も踏まえ、定置用蓄電池を主眼とした次世代技術の確立を目標とするテーマ設定が望ましい。

本テーマを推進する上では、社会への実装まで視野に入れた研究開発が特に重要であり、企業の関心や意図も明確であることから産学連携で行う意義は大きい。非常に多くの研究者及び技術者が参入しており、産学共同による研究開発を進めるに時宜を得たテーマであると言える。また、蓄電技術を支える産業も材料メーカーから電池メーカーまで幅広く、本テーマの下、課題間の情報共有が活発になされること、情報共有により研究開発の効率化、成果の早期創出が期待できる。

従って、本テーマの推進により、エネルギーの安定供給、省エネルギーに関するイノベーション創出が期待される。さらに、将来的にはエネルギーのみならず、経済・社会のありようにも大きなインパクトをもたらすイノベーションの創出が期待できる。

3. プログラムオフィサー(PO)

(1)氏名 :金村 聖志 (かなむら きよし)

(2)現職 :公立大学法人首都大学東京 大学院都市環境科学研究科 教授

(3)専門分野:電気化学、エネルギー化学、セラミックス化学

(4)POとしてふさわしい理由

金村聖志氏は、電池を専門とし、京都大学及び首都大学東京で革新的な蓄電池及び燃料電池の開発を目指し、全固体電池やリチウム金属を用いた電池に関する材料及び電池化学の基礎的な研究から実用化研究まで電池に関する幅広い研究開発を推進してきた。

また、ALCAにおいてチームリーダーとして研究開発チームを率いる一方、大学発ベンチャーの設立に携わる等、産学連携による研究開発マネジメントを適切に行う経験、能力を有している。

さらに、NEDOの技術ロードマップ作成や評価委員の経験があり、関係業界や大学を巻き込んだ活動にも積極的に参加している。

これらを総合すると次世代定置用蓄電技術の確立を目指した当該技術テーマにおいて、先見性・洞察力を有すると同時に適切な研究マネジメント、企業と大学の研究のマッチングを行うことができる豊富な経験と高度な専門知識を持ち合わせており、併せて関連分野の研究者から信頼され、公平な評価を行いうる人物と評価できるため、当該技術テーマを推進するプログラムオフィサーとして適任であると考えられる。