

先端的低炭素化技術開発（ALCA）における 実用化研究開発の加速化について

文部科学省研究開発局

環境エネルギー課

平成26年8月12日

戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発（ALCA）

概要

- 温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、かつ従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づく革新的技術の研究開発を競争的環境下で推進する。
- 経済産業省と連携し、世界に先駆けた画期的なエネルギー貯蔵・輸送・利用技術の研究開発を実施する。

新たな研究シーズの発掘(各技術領域の着実な推進)

- 地球温暖化に対応するため、温室効果ガス排出量の大幅削減に貢献する技術開発を推進。

- ① 太陽電池及び太陽エネルギー利用システム
- ② 超伝導システム
- ③ 蓄電デバイス
- ④ 耐熱材料・鉄鋼リサイクルシステム高性能材料
- ⑤ バイオテクノロジー
- ⑥ 革新的省・創エネルギー化学プロセス / システム・デバイス

特別重点技術領域(次世代蓄電池)

- 文部科学省と経済産業省の合同検討会において、議論を重ねて設定した2030年の実用化を目指して取り組むテーマについて、経済産業省と連携して実施。

【基礎から実用化まで一貫通貫の未来開拓型研究開発の推進体制】

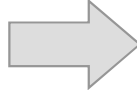
<テーマ設定の視点>

リスク高く実用化まで長期

社会へのインパクト

我が国の強み

文科省・経産省
が共同でテーマ
を設定・事業化



次世代蓄電池研究加速プロジェクト

リチウムイオン電池の延長線上にはない、全く新しいタイプの蓄電池を開発し、現在のリチウムイオン蓄電池の10倍のエネルギー密度、1/10のコストを目指す。

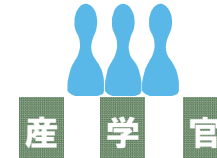
文科省: 既存の各種プロジェクトの成果を集約し、異分野の知見を取り入れつつ、基礎・基盤研究を加速

経産省: 次世代蓄電池の試作・評価等を実施

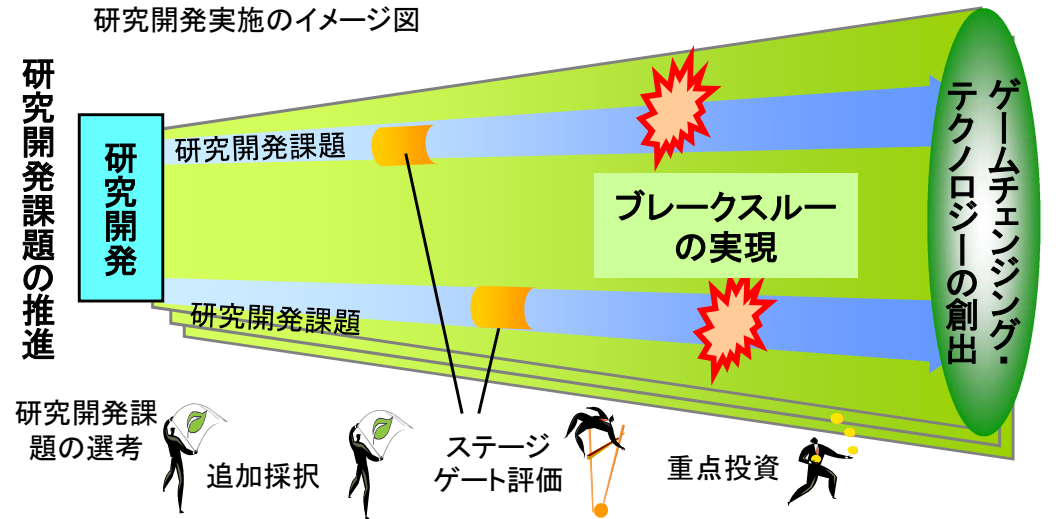
<研究推進の枠組み>

方向性を
指示

ガバニング・ボード



大学と産業界の
総力を結集して
産学官の多様な
関係者が参画



ALCAにおける実用化研究開発の加速スキームについて

概要

- ALCAは2030年における社会実装を目指し最長10年の研究開発期間とするプログラム。
- 研究開始時は、5年間の研究計画を設定。この間、複数回ステージゲート(SG)評価を実施。
- 5年終了時(目安)に実施される最終SG評価において、実用化へつながる課題かどうかを判断。最終SG評価を通過した課題については、プロジェクト型に集約・加速化させ、実用化に向けた研究開発を加速。

研究開始～5年目(目安)

- 研究開始時に、当初5年間の研究計画を設定。
- 研究開発期間内に複数回ステージゲート(SG)評価を実施。実用化につながらないと判断された課題は中止。

【各技術領域】

太陽電池及び太陽エネルギー
利用システム

超伝導システム

蓄電デバイス

耐熱材料・鉄鋼リサイクルシステム
高性能材料

バイオテクノロジー

革新的省・創エネルギー化学
プロセス / システム・デバイス

最終SG評価

実用化可能性
を厳しく評価

加速化

集約・新規
チーム編成

通過
課題

加速
課題

通過
課題

加速
課題

通過
課題

通過
課題

通過
課題

集約・企業と
の共同研究

共同研究の設計によっては、
必ずしも集約を前提としない

6年目～10年目(目安)

- 5年終了時(目安)に実施される最終のSG評価において、他省庁との連携を前提とした「特別重点プロジェクト」、もしくは企業との共同研究を前提とした「実用技術化プロジェクト」へと発展可能と判断された課題はプロジェクト化され研究開発を加速化。

【プロジェクト型研究加速】

他省庁との連携による
特別重点プロジェクト

他省
庁
事業

企業との共同研究による
実用技術化プロジェクト

企業

※このほか一部、ALCA事業運営委員会やJSTが特定した革新的技術シーズに関する課題に取り組む領域も設置。