



【代表事業者】(株)リコー  
 【共同実施者】SBSリコーロジスティクス(株)、DOWAエコシステム(株)、  
 リコージャパン(株)

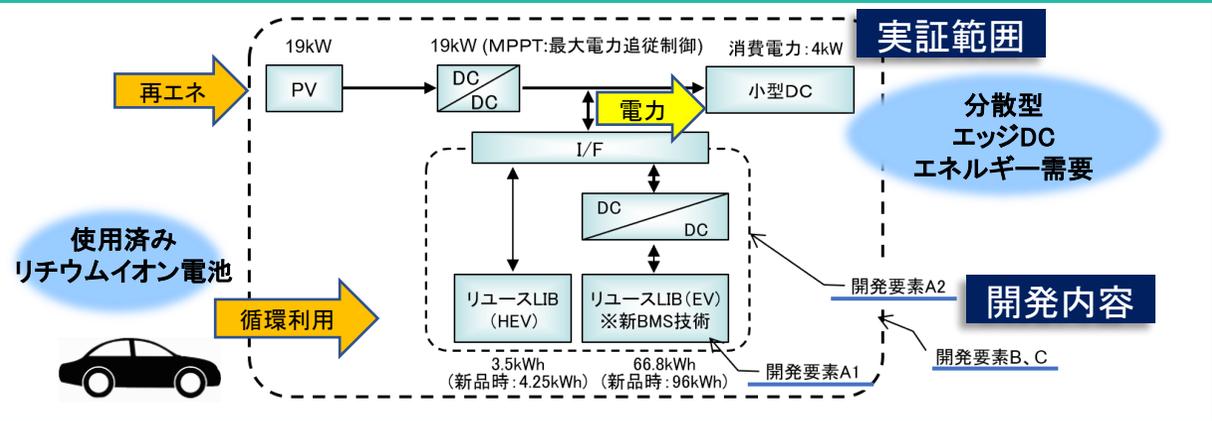
【実施年度】令和3~5年度  
 【委託額+補助額】169,403(千円)

概要・目的 ハイブリッド車(HEV)・電気自動車(EV)の使用済みリチウムイオン電池を低コストで複数リユースした蓄電システムを開発し、太陽光発電の余剰電力を高効率で蓄電し、消費電力の増大が予想されるエッジデータセンターへ安定供給することによって、CO<sub>2</sub>削減に貢献する。

□技術開発の内容

- A1【超低コスト電池リユース技術の開発】解体・検査・再構築技術、リチウムイオン電池(LIB)セル間均等化技術の確立。
- A2【多種リユース電池混在蓄電システムの開発】混在蓄電システムの特性調査、発電及び負荷電力に対する最適な蓄送電配分及び制御方法を見出す。
- A3【電力販売をベースとしたPPA方式のビジネスモデル構築および採算モデルの立案】  
\*PPA: Power Purchase Agreement
- B,C【開発要素のシステム統合と実用化に向けたその他の要素開発】と【実証】

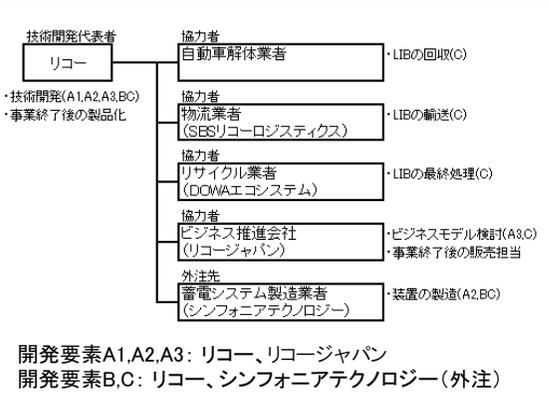
□システム構成図



□主な成果

- HEV・EV由来リチウムイオン電池の低コスト解体・検査・再構築プロセスを開発した。
- ニッケル亜鉛電池を用いた低コストリチウムイオン電池セル間均等化技術を確立した。
- リユースリチウムイオン電池の不安全予兆技術を開発した。
- 複数リユースリチウムイオン電池を搭載した70kWh蓄電システムを設計・試作し、19kW太陽光発電および4kWデータセンターの実証グリッドを構築した。
- 本蓄電システムおよびその制御によって、電力損失が低減し、事業採算性および5千円/t-CO<sub>2</sub>のCO<sub>2</sub>削減コストを見通し得ることを示した。

□実施体制図



□スケジュール表

| 技術開発項目     | 令和3年度            | 令和4年度                           | 令和5年度                            |
|------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| ◆要素技術A1の開発 | 単理確認実施           | 実証用バランスユニット製作<br>検査工程 解体工程 組立工程 |                                  |
| ◆要素技術A2の開発 | 混在電池の電力挙動分析      | 蓄電システム設計 蓄電システム製作・設置            |                                  |
| ◆要素技術A3の開発 |                  | 採算性試算                           | 顧客探索、およびビジネススキームの検討<br>ビジネスモデル構築 |
| ◆BC統合&実証   | 設計仕様作成           | 制御方法検討 実装                       |                                  |
|            | LIB回収、最終処理プロセス検討 | 実験実施                            |                                  |
|            | 要素技術開発           | 制御開発                            | 試作実証評価                           |
|            |                  |                                 | システム改良                           |