

次世代エネルギー・社会システム実証事業成果報告

【平成 26 年度報告】

補助事業者名 : 古河電気工業株式会社
共同申請者名 : 富士電機株式会社、古河電池株式会社、株式会社けいはんな
補助対象事業名 : I-1-1 エネルギーマネジメントシステムの構築 (地域実証)
けいはんな C. 業務部門での実証 (BEMS (CEMS との連携のもと))
施設ナノグリッドを対象とするエネルギーマネジメントシステムの開発
全体の事業期間 : 平成 23 年 4 月 1 日 ~ 平成 27 年 3 月 10 日

実証事業の目的・目標

典型的な地方の複合施設ビルに対して、電気と熱のトータルエネルギーコントロール、および、インセンティブ、デマンドレスポンスを活用した利用者の意識改革による施設の運用を変化させることでの省エネルギー・省 CO2 を図る。

【古河電気工業株式会社の目的・目標】

・目的

次世代リチウムイオン電池用バッテリーコントローラとスマート PCS 間のインタフェースを開発し実証試験を行うこと。

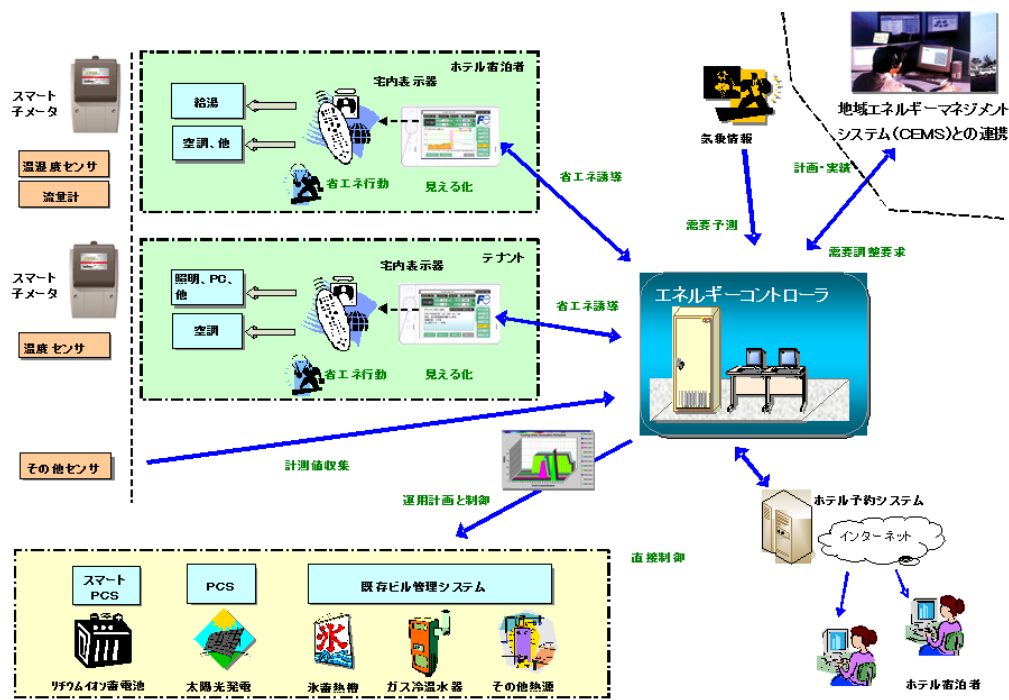
・目標

けいはんなプラザビルにおける実証試験によって、次世代リチウムイオン電池用バッテリーコントローラとスマート PCS 間のインタフェースの妥当性を検証すること。

実証事業の概要

昨年度採択条件の「他の地域実証での検討、インターフェイスに関する策定状況などを確認し、外部環境変化に対応した実証計画を練ること」に対応した、並列接続による大容量な次世代リチウムイオン電池向用バッテリーコントローラと PCS とのインタフェース開発に関する成果を、今年度も継続し実証試験による評価を行う。

事業全体イメージと各社分担



【各事業者の主な役割分担】

- 富士電機株式会社 エネルギーコントローラ、スマート PCS の開発
- 古河電気工業株式会社 バッテリーコントローラ IF (インタフェース) の開発
- 古河電池株式会社 次世代リチウムイオン電池、バッテリーコントローラ本体の開発
- 株式会社けいはんな ビルのエネルギー運用管理

実証事業のスケジュール

		H23	H24	H25	H26
エネルギーマネジメントシステムの開発	エネルギーコントローラ開発	基礎部分開発 →	ソフトウェア部分開発 → 現地調整 →	ソフトウェア部分開発 → 現地調整 → 実証試験 →	ソフトウェア部分開発 → 現地調整 →
	スマート子メータ・表示器 (他事業)	設計製作 → 現地調整 →		実証試験 →	
	各種機器・センサ設置	設置・計測 →	設置・計測 →		
データ計測、評価、解析	データ計測 → 評価・解析 →		評価・解析 →	評価・解析 →	評価・解析 →
スマート PCS	基本検討 →	製作・試験 → 現地調整 →		実証試験 →	
バッテリーコントローラ及びインタフェース	基本検討 →	製作・試験 → 現地調整 →		実証試験 →	
リチウムイオン蓄電池	基本検討 → 製作準備 →	製作・試験 → 現地調整 →		実証試験 →	

平成 23 年度の成果

富士電機殿担当の「BEMS 基礎部分」に対応した（「BEMS アドバンス部分」に依存しない）リチウムイオン電池用のバッテリーコントローラとスマート PCS とのインタフェースの仕様を作成した。

平成 24 年度の成果

平成 23 年度に検討した次世代リチウムイオン電池とスマート PCS とのインタフェース仕様をもとに、昨年度採択条件の「他の地域実証での検討、インタフェースに関する策定状況などを確認し、外部環境変化に対応した実証計画を練ること」に対応するため、並列接続により大容量化された次世代リチウムイオン電池向けに仕様変更を行い、通信部分の疎通試験、機器全体を通した結合試験を経た後、現地実証サイトに設置し、最終確認の後に実証を開始した。

<インタフェース仕様変更内容の概略>

- ①大容量次世代リチウムイオン電池に対応した仕様変更
- ②ビル内設置に関する警報仕様の変更

平成 25 年度の成果

（1）通信インタフェース実証

次世代リチウムイオン電池は、夏季対応実証試験、冬季対応実証試験にて使用され、両実証期間において良好に通信が行われ、通信インタフェースに問題の無いことを確認した。

（2）充放電可能量の検討

蓄電池の計画制御情報として今後必要となると予想される充電可能量、放電可能量の算出方法について検討を実施し、その算出方法について知見が得られた。

平成 26 年度の成果

（1）通信インタフェース実証

本年度実施された実証試験中全機関において通信が良好に行われている事を確認し、通信インタフェースに問題無いことを確認した。

（2）充放電可能量の検討

昨年度に引き続き、充電可能容量、放電可能容量の算出方法の検討を継続し、算出方法を考案した。また、スマート PCS に送信する情報として充電可能容量、放電可能容量を追加した場合の電文構成を作成した。

実証事業全体の成果

並列接続により大容量化された次世代リチウムイオン電池とスマート PCS 間の通信インタフェースを開発、実運用評価により良好に動作することを確認した。また、計画制御情報として今後必要となると予想される充電可能量、放電可能量の算出方法について算出方法案を作成し、インタフェース条件に追加することで、次世代リチウムイオン電池とスマート PCS 間の通信インタフェース条件案を作成した。