

# 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】

事業者名 : 古河電池株式会社

共同事業者名 : (代表) 富士電機株式会社、古河電気工業株式会社、株式会社けいはんな

補助事業の名称 : I-1-1 エネルギーマネジメントシステムの構築

C. 業務部門での実証 (BEMS (CEMSとの連携のもと)) (けいはんな)

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

事業期間 : 平成23年4月1日～平成27年3月10日

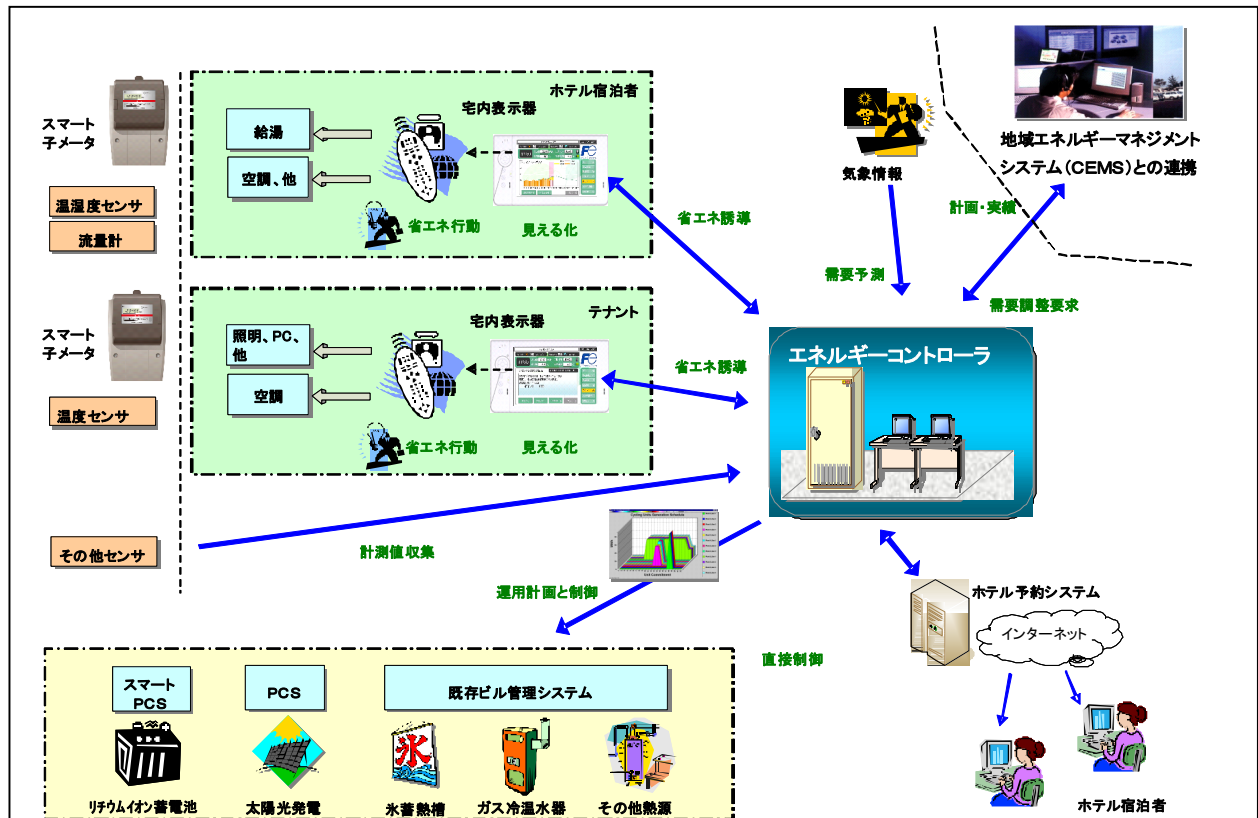
## 実証事業の目的

本事業は、けいはんな学研都市において、地域のシンボリックな建物である複合施設「けいはんなプラザビル」を対象に、エネルギーコントローラ、スマートPCS、定置型大容量リチウムイオン蓄電池、スマート子メータ・宅内表示器、および、その他関連機器を導入し、既設ビル管理システムと連携し、ビルのエネルギーマネジメントを行うものである。

本事業における古河電池株式会社の目的は、上記、複合施設ビルであるけいはんなプラザビルに設置する次世代リチウムイオン電池及びバッテリーコントローラ本体を開発し実証試験を行うことである。

事業の目標は、実証試験及びベンチ評価による各種試験の実施によって、長寿命性能、充放電Wh効率の目標達成と、管理システムの課題解決による蓄電池利用技術の向上と長寿命化を図ることである。

## 事業の概要



### 各社分担

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。

### 実施スケジュール

項目	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
エネルギーコントローラ(EC)	基礎部分設計・製作 試験	アドバンス部分 設計・製作 試験	連携 試験 実証 試験	機能 追加 改善
データ計測、解析・評価	方法検討 計測 解析・評 価		現地データ計測	
現地改造、各機器・センサ	既設調査～設計 改造・設置	設置		
スマートPCS(SP)	基本検討	製作・試験	実証 試験	実証 試験
バッテリーコントローラ(BC)	基本検討	製作・試験		実証 試験
蓄電池(LB)	基本検討・製作準備	製作・試験		
スマート子メータ(SM)	製作～単体試験 設置			
評価・改善		評価 改善	評価 改善	評価 改善

### 平成 23 年度の成果

BEMSの基礎部分を基にして、次世代リチウムイオン電池及びバッテリーコントローラ本体の基本仕様を検討し、①並列化システムによる大形化の課題、②設置に関わる課題の明確化を進めた。また基本仕様に基づき、電池製作の準備に着手した。

### 平成 24 年度の成果

並列化システムに関する課題、設置に関する課題解決を図り、実証試験用電池とバッテリーコントローラの製作、けいはんなプラザビルへの設置及び実証試験と、各種ベンチ評価用電池の製作及び評価(性能評価・安全性評価)を行った。

実証試験においてBEMSの指令に応じて充放電を繰り返し、安定した充放電を繰り返すことができた。また、各種のベンチ評価性能試験と安全性試験を実施し、事業目的に対し、十分な充放電特性と、設置要件を満たす高い安全性を有することを確認した。

#### 平成 25 年度の成果

- ・今年度の BEMS と連携した各種実証試験において、本蓄電池システムが正常に動作していることが確認できた。
- ・ベンチ試験①として、昨年度より実施しているサイクル寿命試験などの各種試験は、現在も良好な特性で試験が進行している。
- ・ベンチ試験②として、実際の運用に近い条件にて各種試験を開始し、パック(組電池)模擬試験として実運用に近い条件での充放電試験を行い、充放電Wh 効率98.4%を示した。
- ・これまでに蓄積したデータをもとに寿命予測を行ったところ、22.9年相当の寿命が見込まれる予測を得た。
- ・今後、さらに継続的に検証を進め、電池特性の解析を行い、最終目標(寿命15年の見通し、充放電Wh 効率が90%以上、管理システムの課題解決による蓄電池利用技術の向上と長寿命化)達成を確実なものとする。

#### 平成 26 年度の成果

- ・昨年度に続き、BEMS と連携した各種実証試験において、本蓄電池システムが正常に動作していることを確認した。
- ・各種ベンチ評価試験の結果から、最終目標の達成の目処を得た。

#### 実証事業全体の成果

本事業で開発した蓄電池システムは、けいはんなプラザビルにおけるエネルギーマネジメントシステムにおいて、BEMS と連携した運用を行い、全体目標の達成に寄与した。

また、実証試験と各種のベンチ評価試験において、最終目標(寿命15年の見通し、充放電Wh 効率が90%以上、管理システムの課題解決による蓄電池利用技術の向上と長寿命化)達成の見込みを得た。