

# 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 : 株式会社明電舎  
共同申請者名 : 住友電気工業株式会社  
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(地域実証)  
D. 産業部門での実証・その他(CEMSとの連携のもと)(横浜市)  
レドックスフロー蓄電システムを活用したエネルギーマネジメントシステムの研究開発(FEMS①)  
全体の事業期間: 平成24年5月~平成27年3月

## 実証事業の目的・目標

本実証では、産業部門でのエネルギー利用効率向上やデマンドレスポンスを実現するための手法の開発と実証を行い、省エネルギー、CO2削減、防災拠点、地域貢献などをコンセプトとした次世代型事業所の構築を目指すものである。

## 実証事業の概要

本実証では「完全自立型の事業所」構築に必要な要素技術として下記4項目の開発、実装を行う。

- レドックスフロー蓄電システム(以下、RF蓄電システム)およびコージェネレーションシステム(以下、CGS)等の発電設備の統合最適制御機能の開発、実証
- 生産計画を考慮した需要予測機能の開発、実証
- 集光型太陽光発電(以下、集光型PV)システムの発電量予測機能の開発、実証
- 「完全自立型の事業所」構築検討

## 各社分担

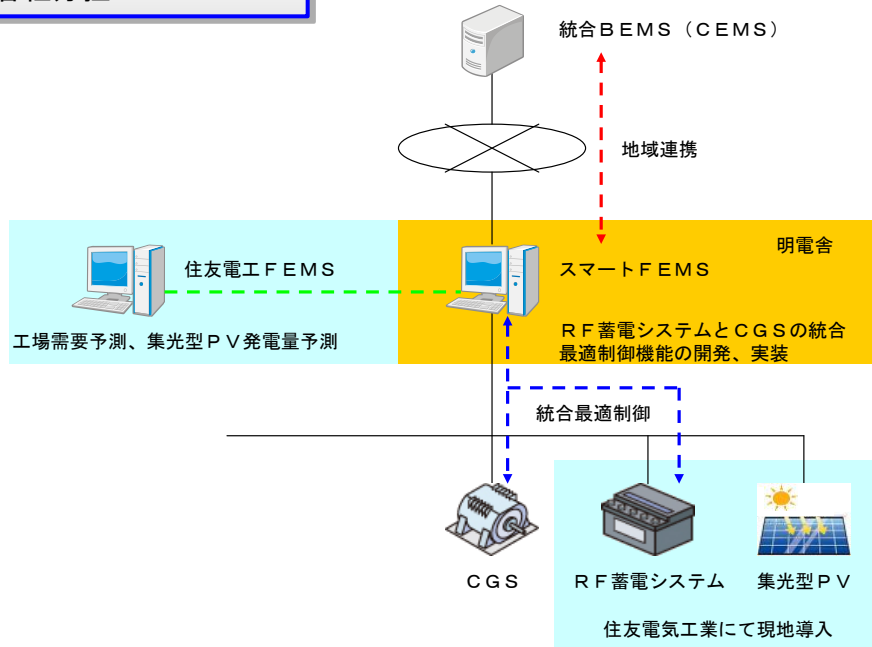
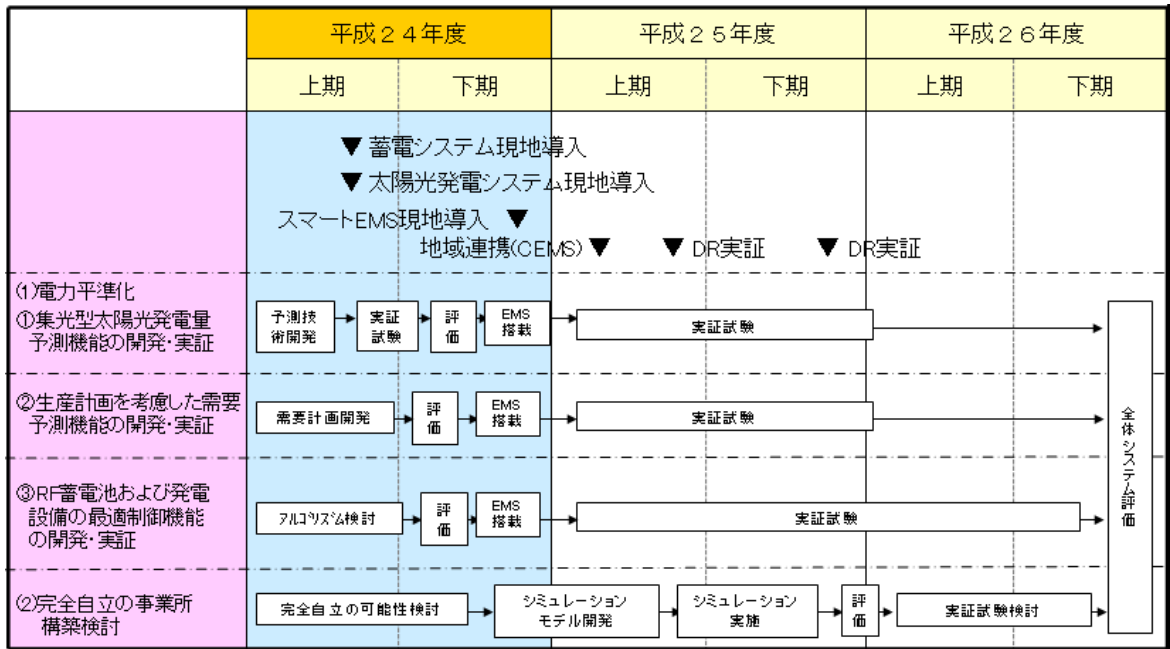


図1. 実証におけるシステム構成

	統合最適制御機能の開発、実証	生産計画を考慮した需要予測機能の開発、実証	集光型PVシステムの発電量予測機能の開発、実証	「完全自立型の事業所」構築検討
明電舎	○			○
住友電気工業		○	○	○

## 実証事業のスケジュール

表 1. 全体計画（平成24～26年度）



## 平成24年度の成果

- RF蓄電システムとCGSの統合最適制御機能の開発、実装。
- スマートFEMSを現地導入し、試運転調整完了。
- スマートFEMSの上位システムである統合BEMS（CEMS）との仮連携。

## 平成25年度の成果

- 上位システムとの連携による、夏季DR（PTR）実証
- 上位システムとの連携による、冬季DR（CCP+ネガワット取引）実証
- RF蓄電システム及び発電設備の統合最適制御機能の実証及び高度化に向けたブラッシュアップ

## 平成26年度の成果

- RF蓄電システムと発電設備の統合最適制御機能の実用化に向けた実証
- 地域連携実証（夏期DR：CCP+ネガワット取引）
- 自立型事業所の構築検討：自立時負荷に対する電源設備の運転計画の算出

## 実証事業全体の成果

### ● R F蓄電システムと発電設備の統合最適制御機能の開発・実証

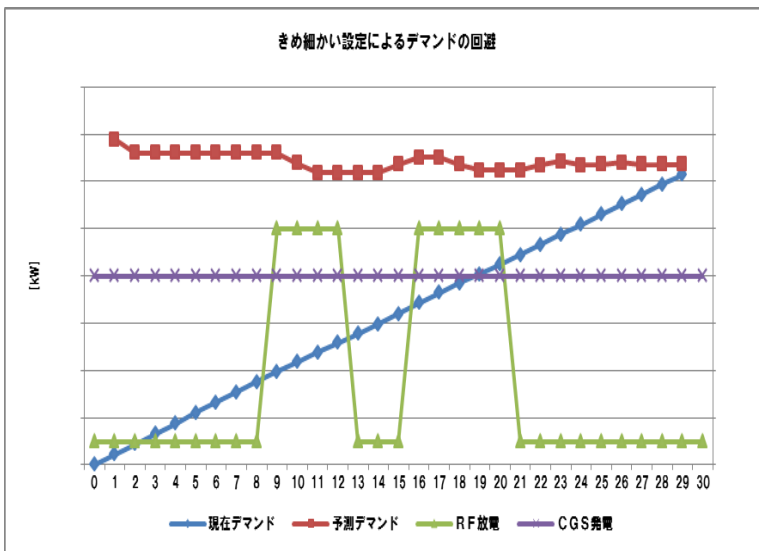


R F蓄電システムと発電設備のスケジュール運転では、事業所全体最適の実現が不可能

↓

R F蓄電システムと発電設備の数理計画を用いた全体最適制御により、更なる負荷平準化を図った。

### ● 地域連携実証



平成25年度

夏期：PTR実証

冬期：CCP実証（ネガワット入札）

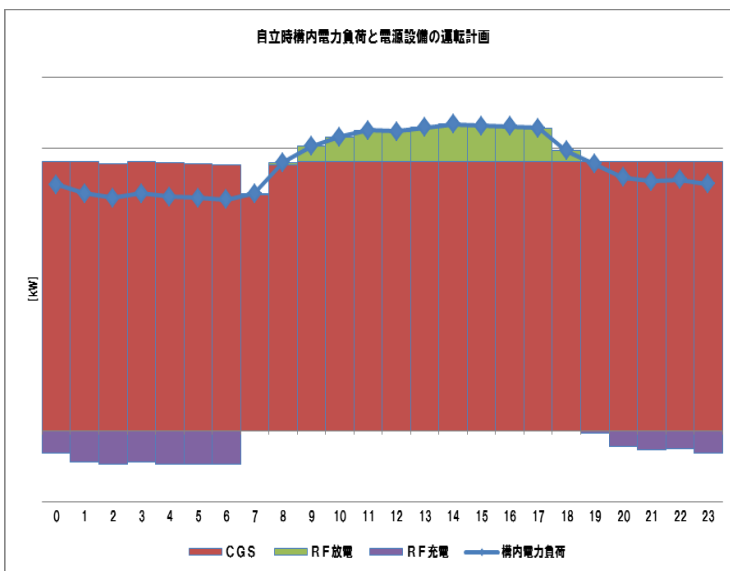
平成26年度

夏期：CCP実証（ネガワット入札）

↓

R F蓄電システムと発電設備を最適に運転させることで、費用対効果の高いDR応答を実現した。

### ● 自立型事業所の構築検討



既存の電源設備を活用

太陽光発電設備の急峻な負荷変動考慮

自立時の事業所負荷の想定

↓

既存電源設備の自立時運転計画の立案