

# 次世代エネルギー・社会システム実証事業成果報告

補助事業者名 : JX日鉱日石エネルギー株式会社

補助事業名称 : I-1-1 エネルギーマネジメントの構築  
 E. 運輸部門での実証(CEMSとの連携のもと)(北九州市)  
 次世代サービスステーションにおけるエコドライブ総合支援システムの開発

## 事業概要・目的・目標

- (1) 目的  
 再生可能エネルギーおよびEVが普及した社会における次世代サービスステーションに必要な機能を開発・実証する。
- (2) 概要  
 CEMS連携による地域の需給状況を考慮した「EV用急速充電システム」および、その充電行動誘導および環境意識を喚起するための「エコドライブ見える化システム」を統合した「エコドライブ総合支援システム」を開発し実証を行う。
- (3) 目標  
 ①中間目標(H24年度末)  
 各システムの開発が終了し、CEMS連携およびEV走行実証を開始する。
- ②最終目標(H26年度末)  
 CO2削減目標量 : 削減量50%

## H23年度事業成果

次の項目の開発を実施し、北九州東田地区へ設置した。

- (1) CEMS連携急速充電システム  
 (ア)蓄電システム  
 (イ)充放電制御システム  
 (ウ)CEMS連携関連システム
- (2) 充電情報・課金システム
- (3) エコドライブ支援システム  
 (ア)車載端末  
 (イ)車両情報収集システム  
 (ウ)ユーザー向けスマートフォン用アプリケーション



ユーザー向けスマートフォン用アプリケーション イメージ画面

エコドライブ総合支援システム システム概要図

## H24年度事業成果

- (1) エコドライブ支援  
電費やエコ運転のポイントの見える化により、電費が2.2%改善



【スマホでのエコポイントとアドバイス】

- (2) ダイナミックプライシングによる効果  
今年度の実証において、25%のピークカットを達成
- (3) インセンティブプログラムの効果  
実証月間の全充電割合の10%の充電誘導を確認した。
- (4) CO2削減効果  
北九州市が計画している東田地区での10%が太陽光発電になると  
エコドライブ・ダイナミックプライシング・インセンティブプログラムの効果により、  
35%のCO2を削減することができる。

## H25年度事業成果

- (1) 今年度は見える化に加えて、エコドライブのアドバイスを配信し、  
10%の省エネ効果を達成できた。

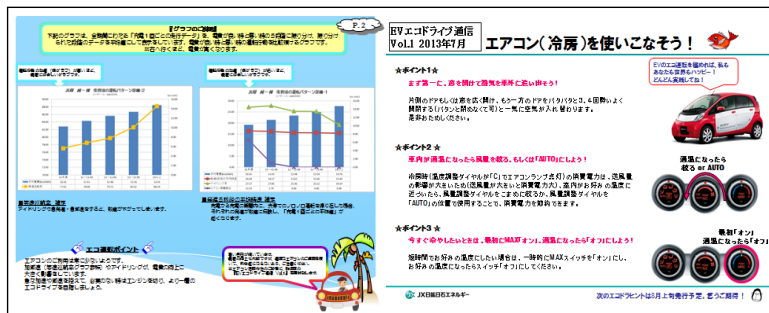


【7～10月の間に配信したエコ運転アドバイス】

- (2) ダイナミックプライシングの効果  
DPの適用は、SS単独でのピークカットにつながらなかったが、地域の枠で見ると、  
地域内電力需要が高い時間帯の需要を減らすことができ、電力需要バランス貢献に  
つなげることが確認された。

(1) エコドライブ支援

車両情報システムで収集したデータの中から、電費と運転挙動の関係を分析し、各モニターにアドバイスを実施する実験実証を行った。結果として12%の電費改善効果を確認できた。



「8月のアドバイス 例」

(2) ダイナミックプライシング実証

蓄電池を効率的に運用して実証を行った結果、下記効果を確認

- ① ピークカット効果 46%
- ② ピークシフト効果 58%

(3) CO2削減効果

エコドライブ・ダイナミックプライシング・蓄電池の効果と地域の再生エネルギーの導入効果により、45%のCO2削減効果を見積もる。

## 実証事業全体の成果

### (1) 省エネの効果

平成24年度の実証の電費の見える化で2.2%の改善、平成25年度実証において、見える化+電費のアドバイスによって、電費が10.4%改善、平成26年度の実証において、運転挙動の意識により12.6%の電費改善効果を確認した。

### (2) 運輸版ダイナミックプライシングの効果

平成24年度実証、平成25年度実証では、ピークシフト・ピークカットの効果を確認した。平成26年度の実証においては、実証モニター数を増やし、再度検証した結果、実証期間3ヶ月間の平均で、ピークカット率47%、ピークシフト率51%の効果を確認することができた。これらは蓄電池の運用のみで得られる効果である。電力料金メニューの工夫(夜間に電力料金を安価にする等)によって、22:00以降へ電力需要をシフトすることができることを考慮すると、運輸版のDP効果は大きいと考えられる。

### (3) インセンティブプログラム(IP)の効果

#### ① 電力需給シミュレーションによる検証

今回のシミュレーションでは、車載機のデータをもとに解析したため、データ数が少ない。そのため、月間の総消費電力の予測が難しく、予測精度が不十分な結果となった。これについては、今後、モニターの増加による基礎データ数の増加と、参照データ期間(実証を行わない期間)の増加により、改善できる可能性がある。

#### ② IPによる充電行動への影響

IP実証において、実証を行った月については、10%程度の充電電力をシフトできることが確認できた。モニターを対象としたアンケートでも、70%の方がインセンティブの存在によって、充電時刻をシフトさせると回答しており、IPによる充電誘導効果があると考えられる。

### (4) CO2削減効果

太陽光発電電力の有効利用と今回の実証結果により、45%のCO2の削減効果があることを確認した。

### (5) その他

今回の実証試験期間中、この実証試験に使用した急速充電器と、それ併設する別の急速充電器(東田SS)による充電量の合計が、平成25年1月の実績値(2,000kWh/月)と比較して2倍強に増加した。これは、近年、急速充電設備が増加する等により、EVIに対するメリット感が増加する等により、EVが普及し有効活用されているものと考えられる。急速充電のインフラ増加により、最終的に、CO2削減に貢献しているものと考えられる。