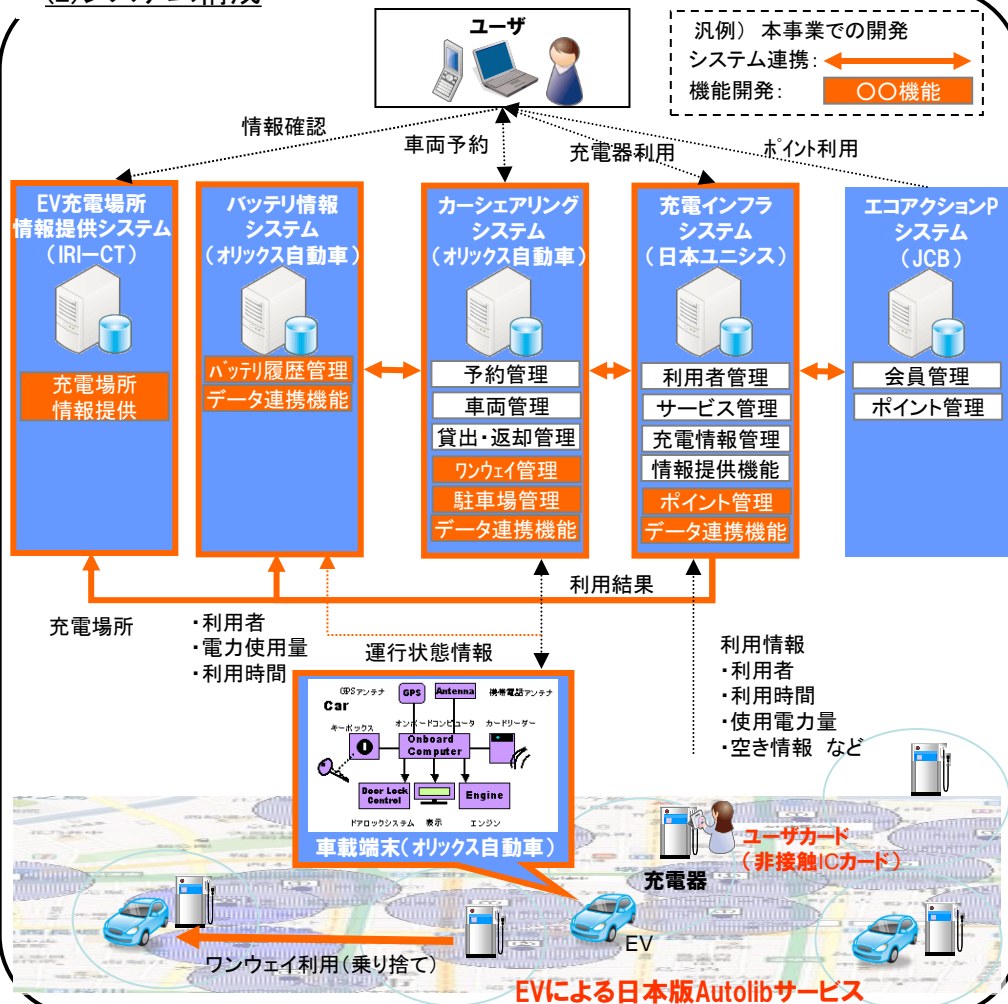


(1)事業概要

都市部と離島部（観光地）における新しい交通手段として、カーシェアリングシステム、充電インフラシステム、EV充電場所情報提供システム、エコアクションポイント（以下EAPと略）などを組合せた日本版Autolibの製品化開発を行う。自由に乗り降り可能なカーシェアリングとレンタカーの複合的なサービスをめざす。

(2)システム構成



(3)目標

- ① カーシェアリング事業のノウハウを活用し、充電インフラシステムや充電場所情報提供システムとの連携を図ったEVを使用した日本版Autolibが地域の交通ニーズに適合できることを確認する。特にワンウェイ運用は海外でも実現できていない挑戦的なテーマであり、レンタカーの乗り捨てサービスの運用ノウハウを活かしながら拠点間のワンウェイサービスを実現する。
- ② カーシェアリング車両管理システムと充電インフラシステムのシステム連携を図る。
- ③ 利用者に対し利便性の高い総合情報提供サービスを開発し、エコアクションポイントシステムとのサービス連携を図る。

(4)導入シナリオ

<事業展開におけるコストおよびCO2削減見込み>

実用化段階のEVコストについては車両製造メーカーによる（現在390万円/台）  
実用化段階の車載器コスト目標値：2020年時点12万円（現在31万円程度）

年度	2010	2011	2012	2013	2020
都心部EV運用台数	10台	25台 (本事業:10台)	21台 (本事業:11台)	30台	1140台
離島部EV運用台数	15台	36台 (本事業:15台)	48台 (本事業:14台)	47台	409台
本事業CO2削減量(t-CO2/年)	4.5	374.7	630.0	630 (見込み)	5.4万 (見込み)

当補助事業以外のEVを含む台数。CO2削減量は当補助事業のみの削減量。

事業参考: 2013年3月現在、当社運用中のEVは以下のとおり(上記内訳)

- ①カーシェアリング: 日産リーフ21台(内都心部18台、離島部3台)、三菱iMIEV 1台、スバルプラグインステラ 2台
- ②レンタカー/セルフレンタカー: 日産リーフ745台(内本事業によるもの: 離島部11台)

<事業スケジュール>

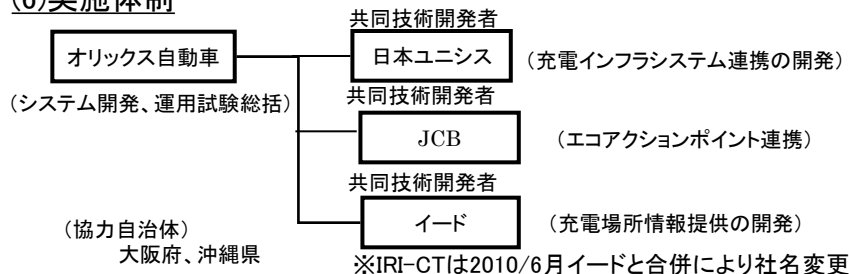
2010年からの導入初期は、システムを開発し大阪・沖縄で実証運用(ワンウェイ除く)を開始。2011年からは首都圏など当事業以外の地域でも本格的な運用を開始(ワンウェイ除く)。2012年にはワンウェイ運用の実証実験を大阪で実施した。今後も適地に拡大展開をはかる。

年度	2010	2011	2012	2013	2020
システム開発	大阪、沖縄				
実証運用		大阪、沖縄	ワンウェイ実証(大阪)		
展開拡大		首都圏	地域・台数の拡大展開		

## (5)技術開発スケジュール及び事業費

	H22年度	H23年度	H24年度
新車載機・システム連携の開発	→		
都市部、離島部での運用実証		→	
充電場所提供システム開発・運用		→	
ワンウェイ運用技術開発・運用			→
バッテリー履歴情報システム開発			→
全体システムの評価			→
事業費 (補助金交付額)	182,514千円 (91,257千円)	37,200千円 (18,599千円)	2,434千円 (0円)

## (6)実施体制



## (7)技術・システムの技術開発の詳細

- ①日産リーフ用新型車載機器、EV用カーシェアリングシステムの開発
  - ・車両管理機能と運行状態情報収集機能を有する新型車載機器を開発した(H22)。返却後の充電した場合でも充電残量の把握を可能とした。
  - ・カーシェアリングシステムをセルフレンタカー運用、EVデータ取得を可能とし、充電インフラシステム、エコアクションポイントシステム(EAP)との連携に対応できるよう変更開発した(H23)。
  - ・ワンウェイ運用システムを開発。国交省及び警察庁と法的課題と実証方法を調整し、大阪で実証を実施した(H24)。
  - ・データ測定により、バッテリーの劣化を推定するしくみを検討した(H24)。
- ②充電インフラシステムーエコアクションポイント連携システム開発
  - ・複数の充電器を通信ネットワークで接続し、利用状況を把握できるシステムを充電場所提供、エコアクションと連携するシステムとした(H23)
  - ・カーシェアリング利用者が充電した際にポイントが付与されるシステムを開発(H23)
- ③充電場所情報提供システムの開発
  - ・iPhone向け(H22)、Androidスマートフォン向け(H23)に加え、PC用を開発(H23)。
  - ・充電スポットの登録を拡充し、利用者範囲を拡げた(H23)。
  - ・充電場所、ダウンロード数共に件数増加によりさらに利便性向上をはかる

## (8)これまでの成果

- ①大阪と沖縄にてEVカーシェアリングを継続的に運用。大阪地区は順調な稼働となり、CO2削減目標を達成。沖縄地区は観光客の減少と航続距離の短さから十分な稼働とはいえず、EVの課題が明らかになった。ワンウェイサービス運用は国土交通省、大阪府警と法的確認を行ったが、多拠点間はNG。システム動作は問題ないが、利用は少数に留まった。
- ②充電インフラシステムとの連携により、カーシェア利用中の充電サービス利用状況の把握が可能となり、利用者の利便性向上をはかることができた。エコアクションポイントシステム付与は利用が少なく、様々な課題が浮き彫りとなった。
- ③充電インフラシステムと連携により充電場所情報提供システムは多数の充電スポット数が登録され(4,840件:推定情報数国内トップ)、ダウンロード数2,500件と広く利用されている。

## (9)成果発表状況

- ・2011/7/20 オリックス自動車よりプレスリリース「豊中市(大阪府)と電気自動車カーシェアリング事業開始」
- ・2011/10/24 イードよりプレスリリース「電気自動車の充電スタンドをAndroidでも探せる! Androidアプリ『EV充電サーチ』リリースのお知らせ」
- ・2012/1/31 イードよりプレスリリース「『PC版EV充電サーチ』リリース、充電スポット3200件達成」

## (10)期待される効果

### ○2012年時点の削減効果実績 (試算方法パターン C、II-ii)

- ・当補助事業により導入した25台の削減効果の推定実績値
  - ・年間CO2削減量: 630 t-CO2 (目標値 516.9 t-CO2 を達成)
- |                               |
|-------------------------------|
| 都市部 (大阪府): 623 t-CO2          |
| 離島部 (沖縄): 7.0 t-CO2           |
| 以上の合計より 623 + 7.0 = 630 t-CO2 |

### ○2020年時点の削減効果見込み (試算方法パターン A-a、II-ii)

- ・国内潜在市場規模: 都心部3,800台(政令指定都市、中核市など都市部6,200万人に対し、仏ラロッシュエル市8万人400会員50台の実績による推定台数3.8万台の10%をEVが占めたと仮定) 離島部3,720台(既設レンタカー18,600台<H18沖縄県レンタカー統計>の20%がEV化したと仮定して推計)
- ・マーケット全体の年間CO2削減量: 18.8万t-CO2

当社のシェアを都心部30%として1,140台、観光地11%として409台と仮定して、当社の導入分を計算すると

当社年間CO2削減量: 5.4万t-CO2

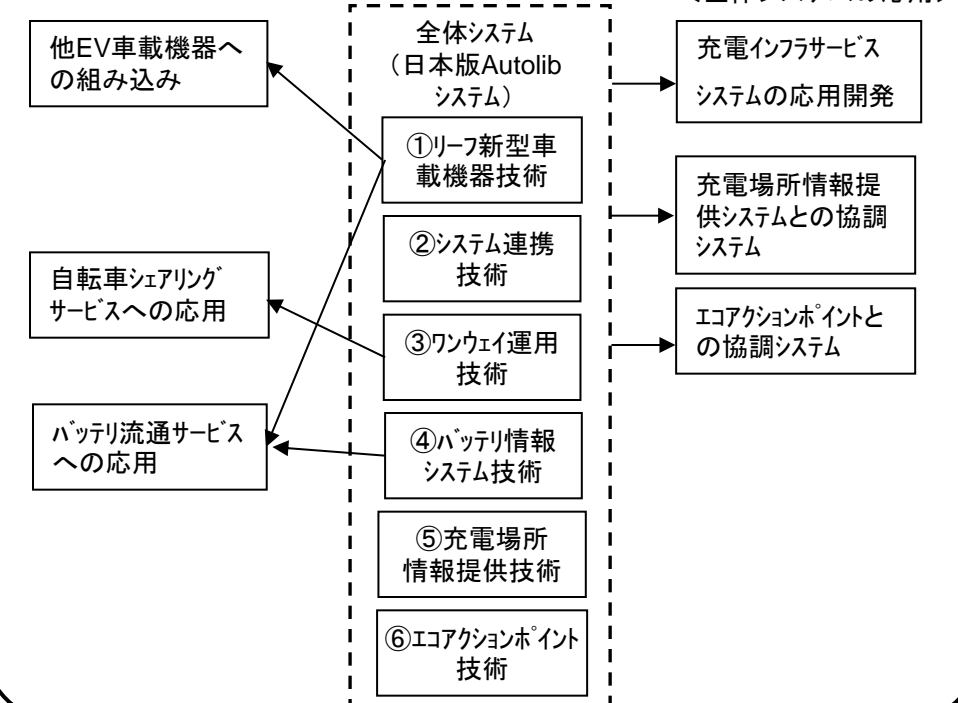
- |  |
|--|
| 都市部: 46 t-CO2/台/年 × 3800台 × 0.3 = 5.24万 t-CO2  |
| 離島部: 3.8t-CO2/台/年 × 3720台 × 0.11 = 0.16万 t-CO2 |

## (11)技術・システムの応用可能性

- ①日産リーフ用新型車載機器は、今回開発した車種以外にも適用可能であり、新しい電気自動車にも搭載できるので、更なるCO2削減効果が期待される。
- ②システム連携開発については、単独のサービスより利用者にとって利便性の高いものとなる。特にエコアクションポイント連携により利用者が増加することでCO2削減効果の拡大が見込まれる。
- ③ワンウェイ運用は、その運用ノウハウが自転車のシェアリングサービスにも応用可能である。
- ④バッテリー情報システムの開発は、EVのバッテリーの二次利用、三次利用を行なっていく上で重要な情報を提供し、バッテリー流通の新しい市場構築に利用可能である。
- ⑤充電場所情報提供システムは、EVの利用前に充電場所の確認が可能で、EV利用者に対し幅広く使用できるツールになると見込まれる。
- ⑥エコアクションポイントを他の会員組織に対して導入しやすくできれば、会員の増加に寄与できる。

以上より、本システムの開発により自動車分野のカーシェアリング・レンタカー部門において、大幅にCO2排出の削減が進むことが期待される。

### <技術・システムの応用>



## (12)技術開発終了後の事業展開

### ○量産化・販売計画

- ・2017年までに、新型車載機器部分の低コスト化を推進。
- ・2019年までに、システム全体の低コスト化、高効率化及び省力化を推進。
- ・2020年を目処として、海外への事業展開を検討する。

### ○事業拡大シナリオ

年度	2013	2015	2020	2030	2050 (最終目標)
低コスト化 技術開発			→		
都心部EV事業 展開	30台	40台	1,140台	5,000台	1万台
離島部EV事業 展開	47台	50台	409台	600台	1千台
		観光地展開			
海外へのEV 事業展開					→

### ○シナリオ実現上の課題

- ・電気自動車のコストダウンと航続距離拡大
- ・ワンウェイ運用に関連する法令上の課題整理
- ・利用者の募集と事業維持のための会員化
- ・利用者ニーズに合ったステーション配置とその確保
- ・駐車場枠数の確保と駐車場費用の低コスト化(地方公共団体の協力)
- ・ネットワーク拡大のための公共交通機関との連携強化
- ・海外への事業展開に向けた海外動向調査 等

### ○行政との連携に関する意向

- ・EVを使用した公共交通システム普及に対する政府方針の明確化
- ・地方公共団体による地域への導入支援事業の展開(PRなど)
- ・地方公共団体による事業支援(率先利用、企業への利用義務化、駐車場の提供) 等

# CO<sub>2</sub>排出削減対策技術開発評価委員会による終了課題事後評価の結果

- 評価点 6.3点（10点満点中）

- 評価コメント

- 事業はほぼ計画通り実施され、多くの課題が明らかになり、事業化の困難が予想されるが、今後の対応の重点が明らかになったことは成果と考える。
- データ分析など全体的に有用な情報が多い。未達成の部分は正直に記載されているようで、その理由とともに今後の方策を考える上で有効である。