

2011年3月7日

株式会社 富士キメラ総研
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
 2-5 F・Kビル
 TEL.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414
 URL: <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
 URL: <http://www.fcr.co.jp/>
 広報部 03-3664-5697

次世代ITS、EV・PHV向け新サービスなど スマート交通関連市場の調査を実施

2020年の市場予測

スマート交通インフラ世界市場	4,565億円(2010年の7.4倍)
普通・倍速充電器世界市場	1,012億円(2010年の67.5倍)

マーケティング&コンサルティングの株式会社富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 田中一志 03-3664-5839)は、持続可能なモビリティ社会の実現に向けた取組みが重要となり、また、電動化など自動車技術の変化によって新しいインフラやサービスの登場が想定される次世代ITS(Intelligent Transport System:高度道路交通システム)市場を調査した。その結果を報告書「スマート交通関連市場のグローバル展望 2011」にまとめた。

この報告書では、今後のITSを「スマート交通」と称し、主要各国のスマート交通に関するインフラとサービスの進展状況を把握した。また、EV/PHVの普及による充電インフラとそれに関わるサービスもスマート交通として取り上げた。

<調査結果の概要>

スマート交通とは、次世代ITSと、EVやPHVの普及に伴ってもたらされる新しいインフラと車載機器によって実現するサービスの総称名である。ITS分野では、IT(Information Technology)を利用したシステムによって交通の輸送効率や快適性を向上させていく活動を行ってきており、2004年頃からITSセカンドステージとして実用化に向けた動きが活発となった。今までは政府の取り組みや官民協力のもと、シーズ志向で着手されたITSが、セカンドステージにおいて目的志向・ユーザー視点の取り組みに進展した。

横浜のITS世界会議(1995年)から約15年を経て、ITSは、道路交通分野のみならず広く移動交通分野全体へ影響を与え、IT活用による国民生活の向上と国民経済の活性化に貢献する新技術として、地域や産業分野に広がっている。今後は「地球環境や安全、渋滞などの交通課題を解決し、人々の豊かな生活と産業・文化の発展に期する」、すなわち「持続可能なモビリティ社会の実現」に向けた取組みが重要となる。また、電動化の拡大による自動車技術の変化によって、新しいインフラやサービスが登場してくることも想定される。

<スマート交通インフラ市場>

	2010年	2011年見込	2020年予測	2010年比
国内市場	172億円	217億円	618億円	3.6倍
海外市場	444億円	590億円	3,948億円	8.9倍
世界市場	616億円	807億円	4,565億円	7.4倍

自動料金收受システム、ビーコン、狭域通信システム、車両感知センサ、電子案内掲示板、中・急速充電器、普通・倍速充電器、非接触充電システム、バッテリー交換ステーションを対象とし、ビーコン、車両感知センサは国内のみで海外市場には含まないが、世界市場には合算している。

自動料金收受システムは、一旦停止することなく、かつシステムに何らかのトラブルが発生した場合に迅速に対

応できるようなシステムの構築や、料金所レーンの強行突破を図ろうとするユーザーへの対策が課題となる。

ビーコンは、各ビーコン技術間、あるいはビーコンと他の通信技術/サービスとの競合が進むことから、光ビーコンの整備拡充と、配信情報の種類の拡大などが必要となる。

狭域通信システムは、導入コストが高いことから、市場拡大には、E T Cで政府が料金割引政策を実施したように、I T Sスポット設置の後にI T S車載器購入の動機付けとなるユーザーへの何らかの補助制度が必要とみられる。

車両感知センサは、超音波式では四輪車と二輪車の区別が、画像式では陰となる車両の検知が難しいことから、センサの特性向上や、その他のスマート交通システムや車載デバイスとの複合利用によって、これらのセンサの弱点をカバーしていくとみられる。

電子案内掲示板は、L E D電子表示板のイニシャルコストが高いが、ランニングコストが低いことから長期を見据えた投資と考える必要がある。また、設置に関しては、L E Dの使用や表示方法の工夫によって、出来るだけドライバーの運転の妨げにならない場所、かつ一目で情報が認知できる場所への設置を進める必要がある。

E V、P H V充電インフラ

品目	2010年	2011年見込	2020年予測	2010年比
中・急速充電器	23億円	57億円	924億円	40.2倍
普通・倍速充電器	15億円	27億円	1,012億円	67.5倍
非接触充電システム	-	-	96億円	-
バッテリー交換ステーション	-	-	11億円	-
合計	38億円	83億円	2,043億円	53.8倍

中・急速充電器（受電設備の費用や高圧配線工事費用などは含まない）

設置に伴うコストが高い。国内の場合、急速充電器は50kWという出力を得るため、AC6,600Vの高圧受電をする必要があり、受電設備（キュービクル）や高圧配線など工事費用が本体以上にかかる。太陽光などの再生可能エネルギーを用いた充電設備や、蓄電機能を持たせて受電容量を大きくしなくても急速充電が可能なシステムを採用することで受電設備のコスト低減を図っていくと考えられる。

普通・倍速充電器

普通充電器の標準価格を現在の十数万円から数万円レベルまで低下させるとともに、補助金などの助成制度を導入し、充電器を購入しやすい環境をつくる必要がある。コンセントの規模の割には外観が大きすぎたり、鍵の開け方が分かりづらいなどの問題の改善が望まれる。今後、充電インフラが公共施設などに設置される数が増えるため、コンパクト化及びデザイン性はより重要となる。

非接触充電システム

電力伝送可能な距離の拡張や位置ズレの防止が必要である。位置ズレについては、受電側と給電側モジュールの通信機能に位置合わせ情報の送受信を付加することで、軸合わせが可能である。利用者や自動車に対しての安全性確保のため、ある程度以上の出力を持つシステムの場合、熱処理対策が必要である。また、磁界共鳴方式の場合電波法への対応が必要で、制御信号の送信用周波数と電力伝送用周波数が同じ場合、無線機の取り扱いとなるため周波数を確保する必要がある。

バッテリー交換ステーション

現在一つの設備の設置に5,000万円かかるコストを10分の1ぐらいにすることが必要である。またガソリンスタンドにある洗車機のような感覚で設置可能な製品にすることが要求される。バッテリーが外れないように、車体に強度の高い鍵爪型のラッチで四隅にフックを掛けることで十分な信頼性を確保している（この技術は戦闘機のミサイル仕様と同じであるため走行中に外れることはないとしている）。自動車側は決まったバッテリーにしか対応できないため、このビジネスを進めていくためにはバッテリーの標準化が必要である。

充電インフラの地域別比較

急速充電器	日本	直流充電方式 (CHAdeMO 方式) を推進している。ディーラー等を含めて現在 500 台弱の急速充電器が設置されている。
	北米	日本の CHAdeMO 規格の直流急速充電器を推進するメーカーが多く、日本と同じ直流型が普及していくと考えられる。
	欧州	交流タイプの充電器が主流である。スペインなどでは、日本の CHAdeMO 規格の急速充電器を推進する国も出てきている
	その他	中国ではポール型の普通充電器の設置が進んでいるが、急速充電器の設置数は中国全土で 230 台前後に過ぎない。中国の国家电网が今後急速充電器の設置を急速に進めていく目標を掲げており、2020 年までに 45,000 台の設置を目指している。
普通・倍速充電器	日本	自動車メーカーの全国の販売店 1 店に 1 ~ 2 台設置されているのが大半である。その他、企業の施設内に設置されているものが多く、公共の場所に設置されているケースは少ない。
	北米	北米では普通充電器の設置は以前から進んでいる。しかし旧型の充電器でありプラグのタイプなどもバラバラであることが多い。
	欧州	ドイツでは「E-Mobility」と称した EV 普及施策プロジェクトが行われており、そのために EV / PHV の導入や当該製品の設置が進められている
	その他	中国では普通充電器及び充電ポールの設置数が 2010 年の段階で 2,200 台である。簡易充電器である充電ポールの設置目標は高く、今後 10 万台以上の設置が予定されている。

< 調査対象 >

1. スマート交通関連市場

インフラ	自動料金収受システムインフラ、ビーコン、狭域通信システムインフラ、車両感知センサ、電子案内掲示板、急速充電器、普通・倍速充電器、非接触充電システム、バッテリー交換ステーション
サービス	カーナビ利用サービス、自動課金サービス、インフラ協調型安全システム、インフラ協調型情報提供サービス、車車間通信システム、緊急通報サービス、プローブ情報サービス、モバイル機器利用サービス、運行管理システム、充電管理システム、スマートグリッド (V2G/V2H)
車載機器	カーナビゲーションシステム、PND/スマートフォン、レーダーセンサ、ETC/ITS 車載器、電子キー、通信モジュール
通信技術	路車間通信技術、車車間通信技術、広域通信技術、GPS、PLC 技術

2. ケーススタディ事例

トヨタ自動車、日産自動車、Daimler、Better Place、Coulomb Technologies、GridPoint、Silver Spring Networks、SmartSynch、日立製作所、東京電力、Vattenfall、Pacific Gas and Electric、日本、米国、欧州連合
--

< 調査期間 >

2010年11月~2011年1月

< 調査方法 >

富士キメラ総研専門調査員による調査対象・関連企業に対してのヒアリング取材及び関連文献、富士キメラ総研社内データベースの活用による調査・分析

以上

資料タイトル	「スマート交通関連市場のグローバル展望 2011」
体 裁	A4判 349頁
価 格	97,000円(税込み101,850円)
調査・編集	富士キメラ総研 研究開発本部 第一研究開発部門 TEL:03-3664-5847 FAX:03-3661-6920
発 行 所	株式会社 富士キメラ総研 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル TEL03-3664-5839(代) FAX 03-3661-1414 e-mail:info@fcr.co.jp この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL: http://www.group.fuji-keizai.co.jp/ URL: http://www.fcr.co.jp/