

## クラウド型充電インフラ 導入事例

# 合同会社日本充電サービス 様

## NECの「クラウド型充電インフラ」を活用し EV・PHV・PHEV充電器の全国的なネットワークを構築。 充電サービスと課金の統一的な仕組みを確立する。

ライバル関係にある日本の自動車メーカー4社が力を合わせて電動車両(EV・PHV・PHEV)の充電インフラ拡張を目指す。その前例のない試みにチャレンジしているのが、日本充電サービス様です。全国の充電器をネットワーク化し、充電サービスと課金の統一的な仕組みを実現するために日本充電サービス様が採用したのが、NECの「クラウド型充電インフラ」でした。新しい社会インフラとして期待されている充電器の全国的なネットワーク。その構築が、今まさに進んでいます。



合同会社日本充電サービス  
企画部 部長  
田中 喜之 氏



ジャパンチャージネットワーク株式会社  
技術部 副部長  
高木 宏泰 氏

### 課題と成果

電気自動車(EV)やプラグインハイブリッドカー(PHV・PHEV)を普及させるための充電インフラの拡充が社会的な課題となっています。

NECが開発した「クラウド型充電インフラ」の活用によって、全国の充電器をネットワーク化する仕組みが出来上がりました。

充電器の設置を促進するには、ユーザーの充電サービス利用に応じて課金をし、設置・運用の費用を回収する仕組みを確立する必要がありました。

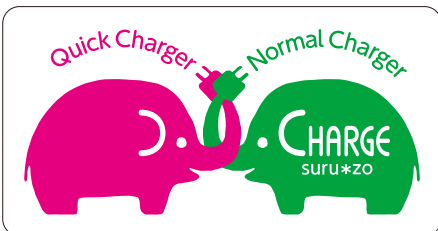
充電課金の統一的な仕組みが実現し、一つの費用回収モデルが成立しました。

ユーザーが全国のどこでも活用できる充電サービスが求められていました。

1枚のカードでどこでも簡単に認証手続きができるサービスを実現。ユーザーの利便性が格段に向上しました。

## NCS

社名：合同会社日本充電サービス  
所在地：東京都港区三田3-11-36 三田日東ダイビル6F  
設立：2014年5月  
資本金：1億円  
概要：トヨタ自動車、日産自動車、本田技研工業、三菱自動車工業、日本政策投資銀行、東京電力、中部電力の計7社によって設立された合同会社。電動車両(EV・PHV・PHEV)用充電器をネットワーク化して運営。統一的な充電サービスを提供する。  
URL：<http://www.nippon-juden.co.jp/>



### 充電インフラを拡充するための新しいモデル

日本の自動車メーカー4社(トヨタ自動車、日産自動車、本田技研工業、三菱自動車工業)と日本政策投資銀行の計5社の出資によって合同会社日本充電サービスが設立されたのは、昨年(2014年)5月のことでした(のちに東京電力、中部電力も出資)。普段はライバル関係にあるメーカー同士が手を携えたこの画期的な枠組みが成立した背景を、同社企画部部長の田中喜之氏は次のように説明します。

「電動車両(EV・PHV・PHEV)の普及には充電インフラの拡充が不可欠と言われ続けてきました。しかし、設置費用やランニングコストが設置者の負担となることもあって、なかなか充電器の設置が広がっていかないのが現状でした。

国の大規模な補助金制度が導入されている環境下、自動車メーカーも力を合わせて自ら充電インフラを拡充していこうと設立したのが日本充電サービスというわけです」

充電器はこれまで、自治体が運営する施設、商業施設、飲食店などに設置されてきましたが、その中には充電サービスを無料で提供する設置者が少なくありませんでした。充電器の数を増やしていくには、設置者の自己負担をできるかぎり軽減し、充電器を継続的に運用していけるモデルが必要になります。

「現在(2014年度時点)、充電器設置費用の3分の2は国から補助される仕組みになっています。そこで、残りの3分の1に加えて、8年分のランニングコストをネットワークに加盟してくださった設置者に弊社から提供する。それが、私たちが考えたモデルでした」

このモデルを運用するためには、充電サービスの有償化が必須となります。その仕組みを提供したのが、充電器のネットワーク会社であるジャパンチャージネットワークとNECでした。

### 安定的な充電課金システムを提供する

NECが開発したクラウドの仕組みを活用し、ジャパンチャージネットワークがEV・PHV・PHEV利用者に独自の充電サービスを提供する。充電課金システムの実証実験を共同で繰り返す過程で、ジャパンチャージネットワークとNECはそのような関係をこれまで築いてきました。ジャパンチャージネットワークという充電ネットワーク会社が提供するトータルな充電サービスをNECのソリューションや技術力が支えるというそのフォーメーションは、日本充電システム様が始めようとしていた新しい取り組みのイメージに非常に近いものでした。

NECがジャパンチャージネットワークとの共同作業の中で確立したその仕組みを活用すれば、迅速に、かつ低コストで充電器のネットワークを構築することができる。それが、日本充電サービス様がジャパンチャージネットワークの充電サービスとNECのシステムを採用した大きな理由でした。

「カード認証や課金の仕組みだけでなく、データ管理や充電器の稼働状況の把握などを含むトータルなソリューションを実用化していたのがNECでした。もちろん、実証実験の積み重ねによる安定感も非常に重要な要素でした」(田中氏)

このシステムが実現する統一的な課金の仕組みによって、充電インフラ拡充のモデルを運用することが可能になります。一方、ユーザーにとっては、各自動車メーカーや日本充電サービス様が発行するカードを1枚保有していれば、ネットワーク化された全国各地の充電器が使えるようになるという大きなメリットがあります。

「充電器のネットワークが拡大していけば、それは事実上、一つの社会インフラとなります。その社会インフラを停止させることなく確実に運用していく責任が私たちにはあります」(田中氏)

その「責任」を確実に支えるシステムとして、日本充電サービス様が選ばれたのがNECのソリューションでした。

### 充電器ネットワークを支える「クラウド型充電インフラ」

日本充電サービス様が導入したのは、NECが開発し、アジア最大級のITとエレクトロニクスの展示会である「CEATEC AWARD 2013」でグランプリを獲得した「クラウド型充電インフラ」のシステムです。

ネットワーク化された普通・急速充電器のリアルタイムの情報をクラウドで一元的に管理する仕組みで、これによって、個人認証、課金、充電器の稼働情報の監視などが実現します。

このシステムでは、共通仕様に沿ってつくられたものであれば、どの充電器でもネットワークに加盟することが可能です。つまり、さまざまなメーカーの製品をつなげることができるオープンなネットワークというわけです。

「オープンなプラットフォームをつくるために、すでに活用されている各社の充電器やネットワークシステムの仕様を一つ一つ検証し、共通の仕様を策定しました」

ジャパンチャージネットワーク技術部副部長の高木宏泰氏は、システム構築の過程の苦労についてそう振り返ります。

「私たちが目指したのは、排他的ではない、緩やかなネットワークでした。それを実現する仕組みとしても、このNECのシステムは最適であったと考えています」(田中氏)

### 全国どこでも使える充電サービスへの第一歩

現在、充電インフラのネットワークは期待通り安

定的に稼働しており、新しい取り組みではあるものの、大きなトラブルも発生していません。「全国どこでも使える充電サービスを提供しながら、収益性を確立する。その第一歩を踏み出すことができたと考えています」(田中氏)

### 「電欠」の不安のない環境を実現していきたい

現在、日本充電サービス様は、急速充電器4000台、普通充電器8000台のネットワーク構築を目指しています。充電器のネットワークを広げ、「電欠」の不安なくEV・PHV・PHEVに乗れる環境を実現すること。それが、日本充電サービス様が掲げるビジョンです。

一方、「充電サービスの内容をさらに充実させていきたい」と高木氏は語ります。

「カード認証と課金という基本的な充電の仕組みの確立が第一段階だとすれば、利便性をより向上させるのが次の段階であると考えています。ビッグデータの活用やエネルギーマネジメントの仕組みなど、NECがすでにもっている技術を活用しながら、きめ細やかなユーザーサポート、充電器の混雑情報のリアルタイムでの発信、新規充電器の設置場所のプランニングなど、新しい展開を積極的にご提案していきたいと考えています」(高木氏)

競合会社を含むさまざまな民間企業のコラボレーションによって実現したこの枠組みによって、日本の充電インフラ拡張へ向けた流れは大きく変わった。そう田中氏は胸を張ります。EV・PHV・PHEVの一層の普及と、その先の低炭素社会の実現に向けて、日本充電サービス様の取り組みはこれからも続いていきます。



充電サービスを活用できるカードには、「チャージスルゾウ」のロゴがプリントされている。急速充電器が利用できるカードには赤いロゴ、普通充電器が利用できるカードには緑色のロゴが入っている。カードを提供するのは各自動車メーカーと日本充電サービス。それぞれのカードによって、サービスの料金体系や付帯サービスの内容は異なる。

お問い合わせは、下記へ

### NEC スマートエネルギービジネスユニット エネルギーインテグレーション事業部 インテグレーション部

〒211-8666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地

URL: <http://jpn.nec.com/energy/charge.html>

●本カタログに記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。  
●このカタログの内容は改良のため予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。  
●本製品の輸出（非居住者への業務提供等を含む）に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。ご不明な場合、または輸出許可等申請手続きにあたり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。