

# 電気自動車用 急速充電器保守事業の ご紹介

2013年12月17日

**株式会社ミントウェーブ**

**発表者：ソリューション営業本部 川瀬伸一**

# Agenda

1. 会社概要
2. ミントウェーブ全体の事業概要
3. ミントウェーブ インフラ部門の沿革
4. 電気自動車用急速充電器 保守サービス
5. コール事例
6. コールから見える利用者が困っていること
7. コールから見える設置者が注意すべきこと
8. コール分析
9. 最後に

社名	株式会社ミントウェーブ (東光高岳ホールディングスグループ)
資本金	5,000万円
売上高	約22億円(2012年度実績)
本社	東京都千代田区神田神保町1-50
従業員数	142名(2013年1月現在)

## 主要取引先

各地方自治体、主要大学・高校、NTTデータ、日立製作所  
富士通、アシスト、豊田自動織機、パナソニックヘルスケア  
ヤマハモーターソリューション、テプコシステムズ  
構造計画研究所、デンソーITソリューションズ

## 2. ミントウェーブ全体の事業概要

社会全体のインフラを支える電力会社の電力システムシステムや工場の電気設備を監視するシステムなどで培ってきた経験と実績を活かし、ICTシステムからインフラ設備、専用機器までをサポートするサービスソリューションを提供しています。

多様な業種・業務へ適用可能なシンクライアントシステムの提供や企業の業務の標準化を支えるERP(SAP)システム構築などで培った実績を活かし、お客様のニーズにあった情報システムを提供します。

### インフラ事業

電気自動車用急速充電器



システムインフラ  
ソリューション

システム  
据付・保守

- ・サーバールーム
- ・急速充電器  
(電気自動車用)

電力系統  
システム

- ・電力制御システム  
開発/設計/据付/保守



### 新規事業開発

新ソリューション

- ・新事業の探索&企画
- ・新商品の開発&製品化

### システム事業

シンクライアント  
ソリューション

システム  
提供

- ・事務、教育～設計業務向け  
シンクライアントシステム構築

端末  
開発

- ・シンクライアント端末 開発/製造
- ・OEM端末 開発/製造



シンクライアント端末  
ノート型  
MINT-ACC Note EA  
MINT-ACC Note EB



シンクライアント端末  
デスクトップ型(左)、FA向(右)

SunLite FA

ERPインターフェイス  
ソリューション

- ・ERPシステム構築/コンサル

### 3. ミントウェーブ インフラ部門の沿革

1900

◆1918年(大正7年) 株式会社高岳製作所設立

資本金 59億600万  
従業員数 約1,500人

・電力会社向け 静止重電機器の製造販売

地上用変圧器 柱上変圧器 モルト変圧器 受変電配電盤 大型ガス絶縁開閉装置 高電圧断路器

1950

◆1985年 コンピュータ・パワーエレクトロニクス製品の保守事業会社としてタカオカシステムサービス株式会社設立。  
電力会社向け監視システムの24時間・365日保守を開始

◆1992年 公共・産業分野向け監視システムの24時間・365日保守を開始。

2000

◆2001年7月 高岳グループの総合保守会社としてタカオカエンジニアリングと統合。

◆2006年4月 コンピュータシステム系を統合するため、タカオカエンジニアリングより分離し、タカックシステム開発と統合。

◆2008年7月 コンピュータシステム系子会社の統合により、ミントウェーブと合併

◆2010年4月 高岳製作所製急速充電器の保守契約を提供開始

## 4.電気自動車用急速充電器 保守サービス

低炭素社会に向けて電気自動車の普及が進んでおり、充電インフラとして急速充電器の設置が加速しております。

ミントウェーブでは、電気自動車用急速充電器の設置工事から保守まで一貫したサービスをご提供しています。



ZDNet Japanにて、保守サービス提供のために実施した電気自動車用急速充電器コールセンターの立ち上げ、体制整備の状況が紹介されています。



[http://japan.zdnet.com/extra/hitachi\\_cosminexus\\_201203/35014336/](http://japan.zdnet.com/extra/hitachi_cosminexus_201203/35014336/)



# 4-1.急速充電器保守メニュー

## 現在高岳製作所製急速充電器に対して、4プランの保守メニューを提供し、各種ニーズに応じています。

### 急速充電器24時間オンコール保守サービス



### サービスプランは4タイプからお選び下さい

電話サポートプラン シンプルプラン ベーシックプラン フルサポートプラン

- 電話サポートプラン**  
EV利用者が充電機の利用に付いて、トラブル、故障などの問題を迅速に対応し、高岳サポートセンターのオペレータが24時間365日電話対応を行います。その他にも遠隔監視サービスも提供します。  
■EV利用者の充電機（充電機）の稼働状況の監視も実施します。
- シンプルプラン**  
故障発生時の出張保守サービスは、24時間365日いつでも利用可能で、保守サポートです。  
■トラブル発生時、迅速な出張保守サービスを実施します。  
■出張保守サービスは、高岳サポートセンターのオペレータが24時間365日電話対応を行います。
- ベーシックプラン**  
毎月の保守点検、故障発生時の出張保守サービスも提供しているため、費用の削減にもつながります。  
■出張保守（出張保守・フィルター）は無料です。
- フルサポートプラン**  
■1年間の保守点検と24時間365日いつでも利用可能な出張保守サービスも提供します。  
■出張保守（出張保守・フィルター）は無料です。  
■出張保守サービスは、高岳サポートセンターのオペレータが24時間365日電話対応を行います。

サポートプランの比較はこちら（画像）  
保守契約は1年日から契約を

### 保守サービスメニュー比較表

サービスメニュー	保守サービスメニュー			
	電話サポートプラン	シンプルプラン	ベーシックプラン	フルサポートプラン
24時間365日電話対応	○	○	○	○
出張保守サービス	×	○	○	○
遠隔監視サービス	×	×	○	○
出張保守（出張保守・フィルター）	×	×	○	○
出張保守（出張保守・フィルター）	×	×	○	○

全国に展開する保守サービスは、ライフサイクルコストが低く、

トラブル発生時にも迅速な出張保守サービスが提供できるため、

日本全国の充電器一斉保守サービス

### 24時間の安心サポート

TAKAOKA  
急速充電器 保守サポート  
EV QUICK CHARGER Maintenance Service



株式会社ミントウェーブ  
〒101-0051 東京都千代田区千代田1-0-0 御野ビル5F  
TEL: 03-5211-6700 FAX: 03-5211-4737  
URL: www.mintwave.co.jp

自社にて急速充電器のコールセンター向けナビゲーションシステムを構築、オペレータによる対応の差をなくし、均質化した高いレベルのサービスを提供。

### 自社コールセンターシステムの特徴

#### 1)オペレータ教育の容易さ

コール発生時、オペレータがパソコンのブラウザ画面を見ながら対応をフロー形式で進めて、状況に応じた応答を画面に表示し回答していく方式を採用。

オペレータはこの画面を見て対応するだけなので、製品の知識がなくても応答可能！

#### 2)最新版管理の容易さ

各コンテンツはサーバーで管理されており、オペレータはいつも最新版を使用可能！

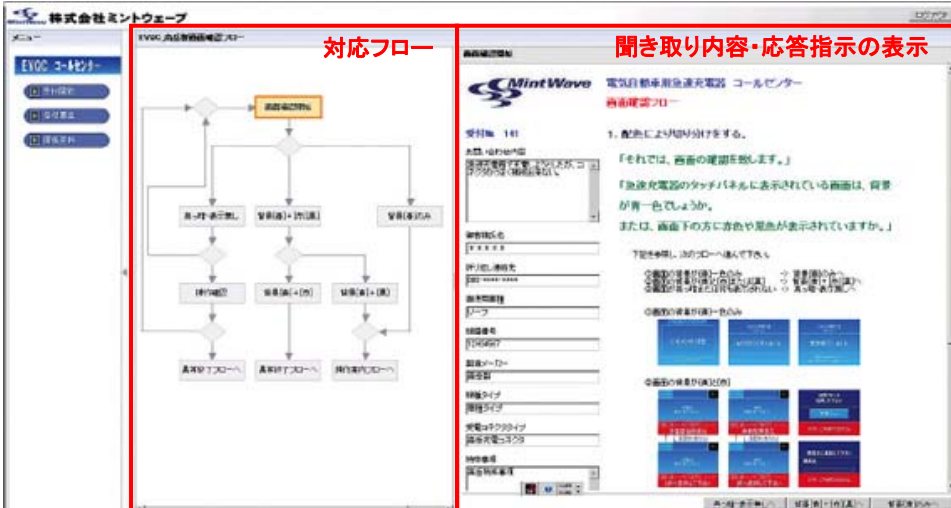
#### 3)次工程への自動連絡機能

現地対応や技術的に高度な対応が必要な際には、別途待機している技術者に自動的にメールを送信し、素早い対応が可能！

#### 4)新機種や複数機種への対応が簡易

フローを追加していくだけで、新機種や複数機種への対応が可能！  
さらに急速充電器以外への製品へも容易に適用可能！

ブラウザ表示



The screenshot displays the user interface of the MintWave call center system. On the left, a navigation menu includes 'EVOC コールセンター' and 'EVOC 高圧充電器保守メニュー'. The main area is divided into two panels. The left panel, titled '対応フロー' (Response Flow), shows a flowchart starting with '高圧充電器' (High Voltage Charger) and branching into '高圧充電器の故障' (High Voltage Charger Malfunction), '高圧充電器の修理' (High Voltage Charger Repair), and '高圧充電器の点検' (High Voltage Charger Inspection). The right panel, titled '聞き取り内容・応答指示の表示' (Display of Listening Content and Response Instructions), shows a '受信メール' (Received Email) section with a message about a high voltage charger and a '高圧充電器の修理' (High Voltage Charger Repair) section with instructions and a grid of buttons for different repair steps.



## 4-2.保守メニューの特徴 全国対応

現地対応を全国で実施。

最大2営業日以内での現地対応を可能な体制を構築。

現地対応は自社各拠点及び各地のサテライト拠点で全国展開。

保守だけでなく、据付け工事にも対応します！



詳しくはWebで！

<http://www.mintwave.co.jp/evcharge-maintenance/index.html>

高岳製作所製急速充電器の保守契約をご検討の方

使う人、管理する人それぞれにメリットがあります

急速充電器導入に際して以下のようなご心配はありませんか？

- 近くに管理者がないから、何かあったらどうしよう。
- 利用者からのクレームは直接聞きたくない。
- 充電器や電気自動車の使い方を聞かれてもよくわからない。
- 点検をしないと心配。

## 4-3.保守契約について

当社の保守契約はご好評いただいておりますが、契約率は、2~3割程度と決して高くなく、スポット対応が多いのが現状です。

しかし、EVの利用に慣れていない方からのコールはまだまだあることから、利用者の利便性を考えると、コールセンターの必要性は高いと考えられます。

またEV利用に際して一番心配である電欠を防ぐためにも、故障時の対応を早くする必要があります。

安心してEVを運用できるインフラを維持するためにも、保守契約を推奨します。



どんな問い合わせがくるのか。



この急速充電器の利用時間は？有料ですか？



24時間利用可能で、無料である事をご案内。





近くで24時間利用できる急速充電器の場所を教えて欲しい。



設置箇所に隣接する充電スポットをご案内。







コネクタ挿入口のサイズが合わない。  
この急速充電器は、プリウスPHVに対応しているのか？



プリウスPHVは、急速充電に対応していないことをご案内。



どんなことで困っているのか。  
故障との勘違い



急速充電は、30分、80%と聞いているが、80%を超えても止まらない。



急速充電は、車から設定された充電容量(%)で停止することを説明。





充電が開始されず、画面に接続エラーと表示される。



画面表示や車のキー、給電コネクタの状態を確認し、操作手順をご案内。





充電が完了しても、急速充電器から音がしている。



充電が完了しても、充電器のファンがしばらく回転することを説明。





どんなクレームがあるのか。



急速充電器に鍵が掛かっている、利用できない。



陳謝の上、別の充電スポットをご案内。

**対応中に電話切断。**





ガソリン車が停車していて、充電できない！



陳謝の上、設置箇所の管理会社へ申し伝える旨をご案内。

電気自動車専用であることを明記し、管理を徹底して欲しい！とご立腹。





操作方法がわからない。急速充電器を  
無人で置かれては困る！



陳謝の上、操作手順をご案内。

人を置いて欲しいとご要望。



**故障の時は。**





急速充電器が故障している。修理して欲しい。帰宅できそうなので、折り返しの連絡は不要です。



管理者に故障状況を説明し、修理を実施。









急速充電器が故障している。電池残量がなく、車が動かさせない。すぐ来て欲しい！



緊急対応を実施したが、利用者が到着を待ちきれず、レッカーを手配。修理完了後、管理者に修理状況を説明。



-  給電コネクタが重く、ケーブルの取り回しが大変。(女性)
-  急速充電器が1台しかなく、待ち時間が長い。(男性)
-  充電中に誰かが「STOP」ボタンを押し、停止していた。(男性)
-  課金カードの種類が場所によって違う。統一して欲しい。(男性)

- ✔ 急速充電器が故障して、車が移動できない。
- ✔ 急速充電器が利用時間外で使えない。  
充電待ちで使えない。

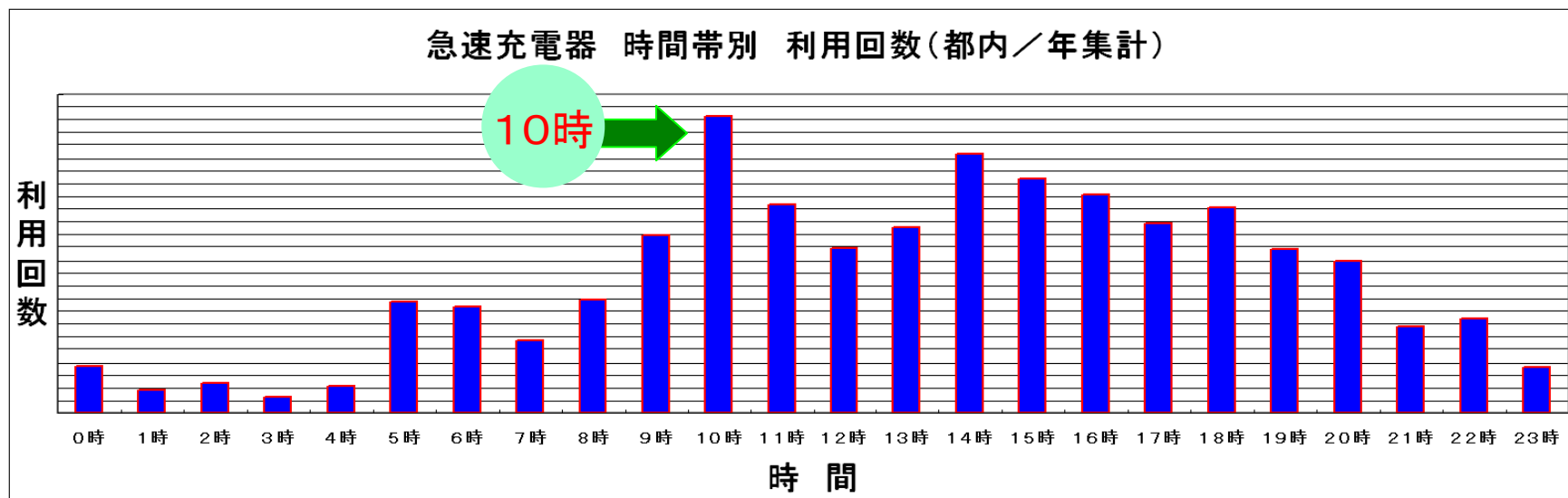
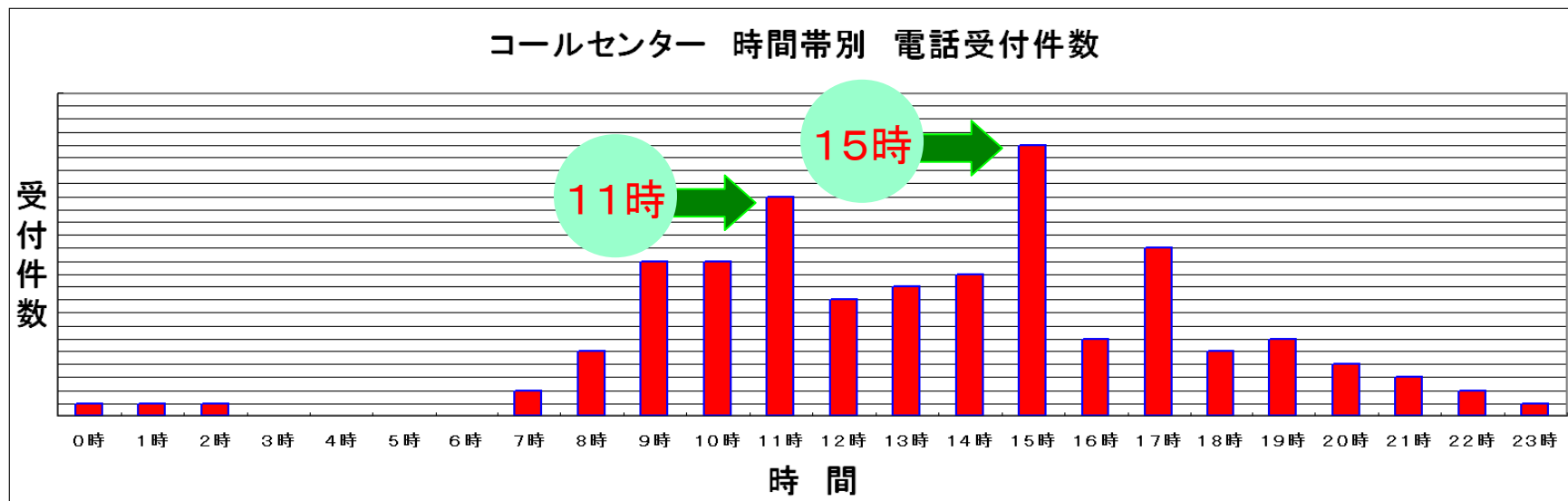


- ✔ 急速充電器の駐車スペースを電気自動車専用とすることを推奨。
- ✔ 利用時間を制限する場合は、看板等で大きく表示することを推奨。
- ❗ 充電スポット検索サイトに営業時間情報等を提供して頂きたい。



# コールと利用時間帯の関係

# 8. 時間帯別 電話受付件数・利用回数





今後、急速充電器の設置台数の増加により、きめ細かなサポートが重要となってきます。

当社は据付から保守まで一貫してサービスの提供をしており、今後も電気自動車インフラ整備に貢献していきます。

なお当社ではこれらサービスの委託をお受けしておりますので、よろしくお願い致します。





**ご清聴ありがとうございました。**

**2013年12月**

**株式会社ミントウェーブ**