Meet up Chubu Vol.42

EV普及を推進、 安心して充電できるインフラ構築について

ノックス電子株式会社 事業統括部

竹山 和則

会社概要

社名	ノックス電子株式会社
代表者	野場基
設立	1995年12月(創業29年)
資本金	1億円
所在地	〒473-0916 愛知県豊田市吉原町下細池77-1
従業員	48名 (2024.4現在)
取引先	トヨタ自動車(株)、(株)デンソー、(株)デンソーエレクトロニクス 住友理工(株)、(株)トヨタエナジーソリューションズ (敬称略)
取引金融機関	三菱UFJ銀行トヨタ支店、碧海信用金庫上郷支店

アクセスMAP

電車をご利用のお客様 名鉄新安城駅からタクシーで10分 JR三河安城駅からタクシーで20分 お車をご利用のお客様 国道1号線今本町西交差点を北に向かい、 吉原町向イ野の信号を右折500m





Our mission

『安心、安全、快適な暮らしを支える エネルギー社会の実現』



ノックス電子の歴史

EV開発からスタートし今年で29年







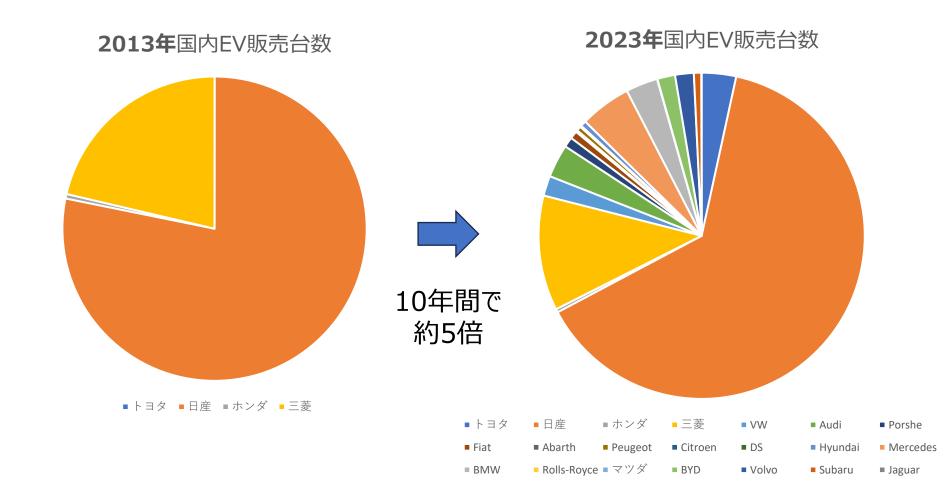


日本のEV販売状況





激増! EV販売メーカー



EVが売れない3つの課題

- ① 高い
- ② 航続距離が短い
- ③ 充電インフラが足りない



- ・設置費用が高い
- ・互換性が取れない

接続互換性の課題

EVにとって、充電できないことは死活問題



Introduction

User

Мар

Business

Company

はじめに

ユーザー

マップ

ビジネスパートナー

企業情報

2022.09.01

お知らせ

障害・メンテナンス情報

一部の充電器と特定の車種の組合せにより発生する不具合について

平素は、e-Mobility Powerの充電ネットワークをご利用いただき、誠にありがとうございます。 現在、特定の車種が、既設の一部の急速充電器で充電した際、以下のような不具合が発生しています。

- ■車両あるいは充電器側のソフトウェア不具合等で「当該車種が充電できない」
- ■車両と充電器間の機器制御のタイミングのズレが充電終了過程で発生し、 「当該車両の充電が異常終了」となり「次に利用しようとした車両が充電できない」
- ■車両側の充電機能一部非対応により「最小ユニットの出力でしか充電できない」

e-mobilitypower newsリリースより

接続互換性の課題

評価対象(充電インフラ設備/EV)が増加することで以下課題が発生

- ・組み合わせ評価の工数が増加
- •評価不足(試験環境)









充電できない不具合発生

ノックス電子のソリューション

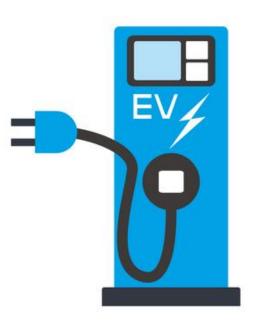
EVと充電インフラ設備 の 接続互換性評価ソリューションを提供

<EV>

<充電インフラ設備>







開発ソリューション

要件定義

システム設計

詳細設計

システム評価

接続評価

保守運用

- •規格要件整理
- ・法令調査
- ·動向調査

- ・システム構成検討
- •仕様書作成

- ・ハードウェア仕様
- ・ハード設計
- ・ソフトウェア仕様
- ・ソフト設計
- ・デバッグ

- ・システム評価
- •規格適合評価
- •試験項目検討
- •接続評価実施

·市場不具合対 応

シミュレーターを活用した 自動評価

熟練技術者による設計

弊社の特色

単に規格に準拠したシミュレートを実行するだけでなく、実際の充電インフラ設備やEVと同等の 挙動を示す

く従来手法によるシミュレーション技術>

A:規格に沿ったシーケンスを流すだけ → 規格外動作での評価ができない

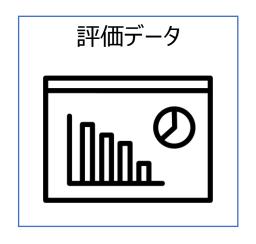
B: 規格外動作を検討し動作 → 無限と言える規格外動作を検討、実施する工数は無限大

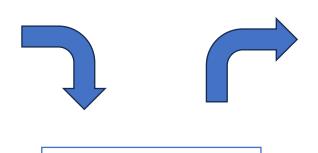


実際の挙動に則した、規格外動作を元に試験実施することで、ムダ無く効率的に評価を実施することができる

弊社の取り組み

試験用データ作成を自動化 AIベースの解析手法を取り入れ精度向上中



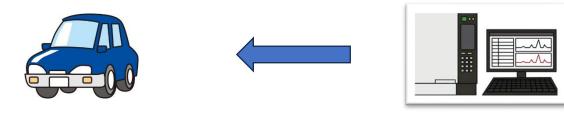




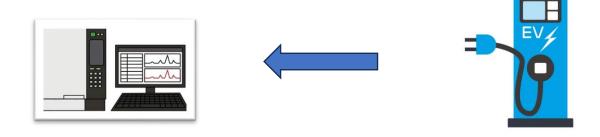


主な機能

①実際の充電インフラ設備と同等の動作を実現できる充電インフラシミュレーター



②実際のEVと同等の動作を実現できるEVシミュレーター



③データ計測機能



まとめ

- ・ EV普及に向け、充電インフラ設備とEVの互換性が課題
- ・ 充電インフラ設備とEVの種類が増えれば増えるほど、評価は困難に
- ・ ノックス電子では、充電互換性をターゲットとしたシミュレーターを開発。評価工数短縮を実現。

2025年 販売開始に向け鋭意開発中