

「はかる」技術で未来を創る



CHAdeMO協議会 第39回整備部会

EV充電評価サービスのご紹介

 物性 / エネルギー

2024年3月12日 株式会社東陽テクニカ 理化学計測部

“はかる”技術の東陽テクニカ

今年71年目の計測専門技術商社

さまざまな分野における**最先端計測機器・技術**を提供します

“はかる”技術



設立 : 1953年9月4日
売上高 : 282億円 (2023年9月期)
従業員数 : 528名 (内、技術者150名超)
事業所 : 東京本社、大阪支店、名古屋支店、
宇都宮営業所、海外(中国、米国)

過去の整備部会でのご紹介内容

■ 整備部会にて、過去3回充電アナライザのご紹介を実施

開催回	開催日	発表タイトル	内容
第26回整備部会	2016年 3月25日	comemso社CHAdEMO充電アナライザの紹介	充電アナライザのご紹介
第27回整備部会	2016年12月9日	続：CHAdEMO充電アナライザのご紹介	充電アナライザの追加情報
第32回整備部会	2019年 2月 8日	EVSE/ EV シミュレーターのCHAdEMO Ver.1.2 対応について	CHAdEMO ver.2.0への対応状況



今回は、充電アナライザを設置したEV充電テストラボでの評価試験（受託試験）をご紹介

～今回のご紹介内容～

1. EV充電評価サービスのご紹介
2. CHAdEMOテストセンターの中での位置づけ
3. EV充電テストラボ見学会（2023年12月～2024年2月開催）のご報告
4. 今後の予定等

1. EV充電評価サービスのご紹介

EV充電評価サービスのご紹介

- 東陽テクニカR&Dセンター内の「EV充電テストラボ」にて、EVおよびEV充電器の接続性試験を行います。

テュフ ラインランド ジャパンと共同で提供するサービス

安全試験・認証を提供するテュフ ラインランド ジャパンと最先端の計測ソリューションを提供する東陽テクニカが、ワンストップで行うサービス。



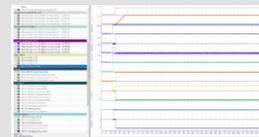
室内スペースで試験が可能

乗用車が搬入可能な広さ（約6m×12m）の室内で試験実施。開発製品評価時のセキュリティを確保可能。



アナライザ、シミュレータを用いた詳細なデータ取得

充電の状況を解析するアナライザに加え、EVまたはEV充電器を模擬するシミュレータを使用可能。詳細なデータ取得に対応。また、プロトコルに精通したエンジニアによる不具合解析・対策サポートも実施。



都心からのアクセスのよい立地での試験

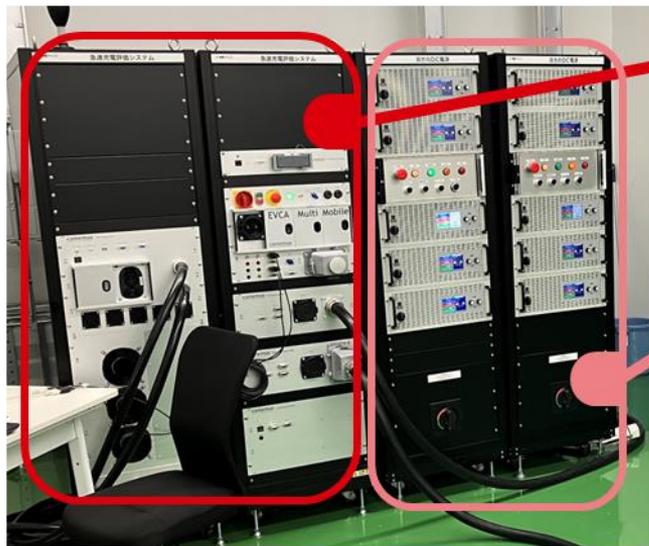
東京都内のアクセスのよい立地（東京メトロ東西線・木場駅より徒歩9分）。



EV充電テストラボの主要設備

- EV充電テストラボでは、以下のEV充電アナライザ、シミュレータを常備し、精度の高いテストが可能です。

主要設備



comemso社製 EV充電アナライザ/シミュレータ

EVもしくはEV充電器を模擬するとともに、充電のための通信の状況や電流・電圧値をモニターします。

EA Elektro-Automatik社製 双方向直流電源装置

EV充電器模擬時は電力供給を、EV模擬時は負荷の役割を担います。
 $30\text{kW} \times 10\text{台} = 300\text{kW}$
(12台に増強予定)



Tata Consultancy Services社製 CHAdeMO Protocol Test-tool

CPTはCHAdeMO, V2H/L検定に使用されるプロトコルテスト。製品開発時の事前確認などに利用可能。

EV充電テストラボの付帯設備一覧

- EV充電テストラボでは、以下の付帯設備も備えております。EVの充電評価、EV充電器の評価のいずれを行うにも十分な環境が整っています。

付帯設備

系統模擬電源



系統模擬電源
GS815(15kVA)



AMTEK PPD社製
MX45(45kVA)

AC単相/三相の電力供給や回生を行うことができます。
AC充電の試験や、EV充電器への電源供給等に利用が可能です

急速充電器/V2H



ニチコン社製急速充電器
NQC-TC101(10kW)



ニチコン社製V2H充電器
EV Power Station



ニチコン社製V2H充電器
トライブリッドT3

EV



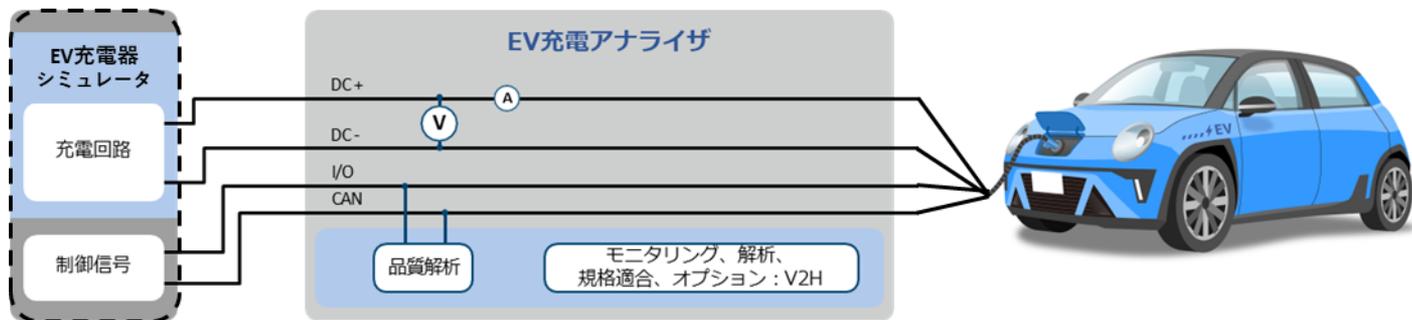
日産
リーフ



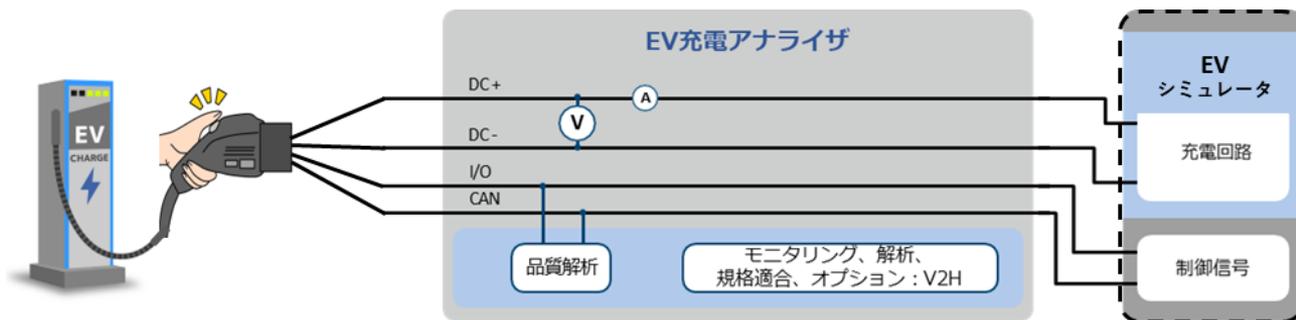
トヨタ
プリウスPHV

実施試験の例①

■ EVの充電評価を行う試験の場合

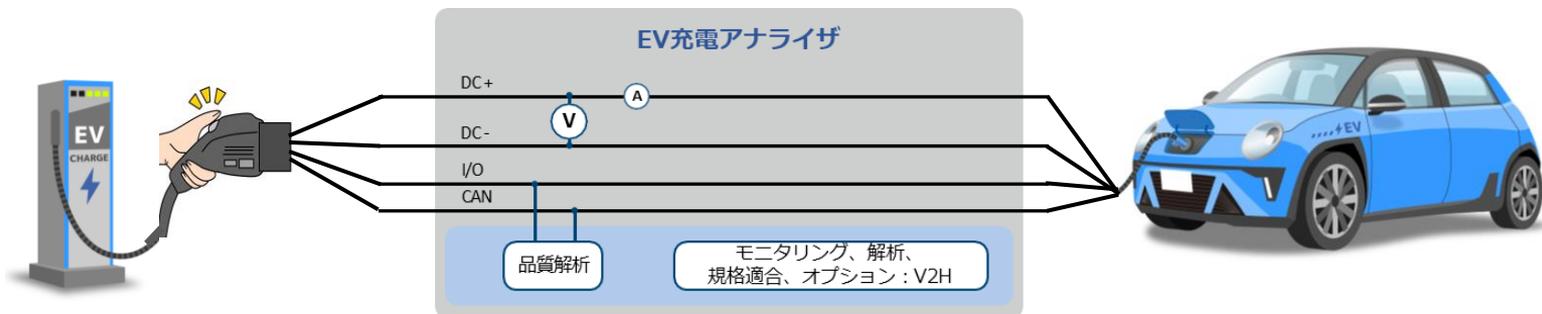


■ EV充電器の評価を行う試験の場合



実施試験の例②

■ 実際のEVとEV充電器を接続して充電状況を確認する場合

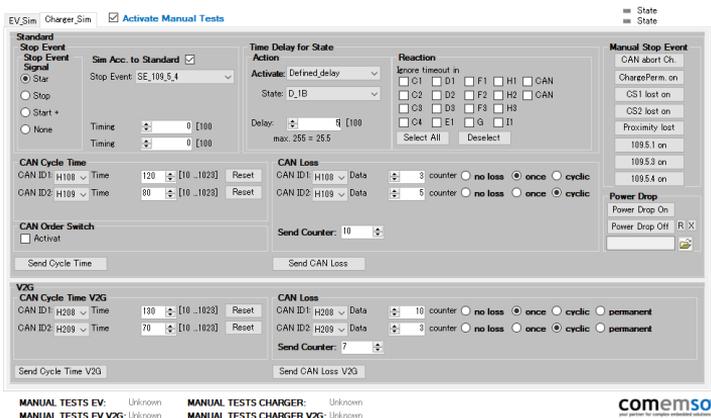


- EVとEV充電器の間の充電に一切干渉することなく、モニター、分析が可能
- テスト時のリアルタイムモニターだけでなく、PCに保存して後から解析も可能

試験時の設定

- EVシミュレータ、充電シミュレータともパラメータの変更や意図的なイベントの作成も可能。これによりいわゆる「いじわる試験」が可能です。

オペレーション画面でパラメータ変更やイベント発生指示を入力



いじわる試験の実施

CHAdE MO

CAN の送信周期変更、ロス、順序入れ替え
状態遷移の遅延、タイムアウト
各種ストップイベント



2. CHAdeMOテストセンターの中での 位置づけ

テストセンターの中での位置づけ

- CHAdeMO協議会からの会員向け案内では、以下のような整理

対象試験	試験サイト
マッチング試験	UL伊勢
	TUV中野（2024～）
開発品試験	東陽テクニカ (R&DセンターEV充電テストラボ)

- 車両品質チェックリストへの対応（チェックリスト記載内容に基づく解釈）

項目の分類	項目の内容	試験サイト
CHAdeMO試験センターでの確認事項	充電器との組み合わせでないと顕在化しない課題の確認	UL伊勢、TUV中野
車両の設計情報やシミュレータにて確認する項目	車両設計情報の確認、 シミュレータ等での確認	東陽テクニカ (シミュレータでの確認)

特に遵守時間やタイムアウト時の挙動等

*チェックリストでは『車両メーカーは「車両の設計情報やシミュレータにて確認する項目」に示す内容を担保できていることを前提に試験センターでの試験に臨むことが望ましい』としている。

3. EV充電テストラボ見学会のご報告

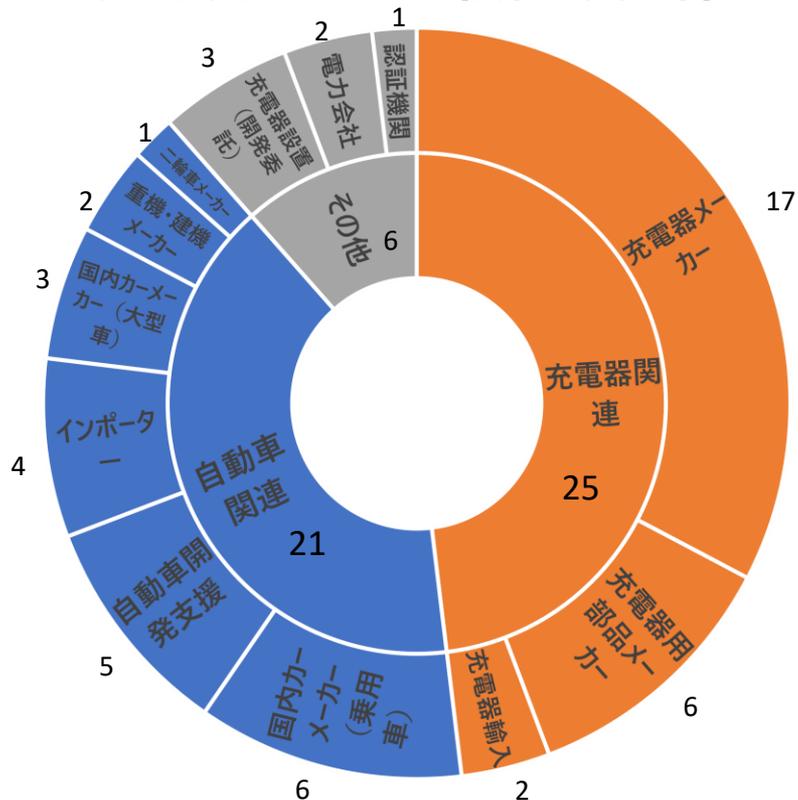
EV充電テストラボ見学会 概要

- 2023年12月28日（木）、2024年1月11日（木）、12日（金）、2月8日（木）に各2回ずつ開催。
- OEM向けの回と充電器メーカー向けの回に分けて実施。
- 約30分の座学と約60分の見学 + 質疑応答。
- 合計52社、81名が参加。
- アンケート結果では、概ねよい評価を頂いた。説明内容の理解度としては4段階のうち平均3.5。



カテゴリー別参加会社数内訳とアンケート結果

参加者カテゴリー割合（会社数カウント）



- ✓ 充電器関連会社、自動車関連会社ともに多数（計52社）のご参加。
- ✓ 充電器メーカーの参加社数が最多。
- ✓ 当初2日間4回の予定を、申し込み多数のため追加開催し、4日間8回に。

アンケートでの代表的なご感想・ご意見

- 車両側の挙動を包括的にチェックしたい
- 車両品質チェックリストのシミュレータ項目の試験を実施したい
- 大型車両をテストできるようにしてほしい

4. 今後の予定等

今後の予定

- 見学会にご参加頂いた方々から、試験サービス利用についてのお問い合わせを多数頂いております。
- 見学会ご参加者を含めてご依頼を頂いており、試験実施実績が積みあがってきております。
- 今後も設備面の更なる充実を検討しております。
- 5月～6月以降に改めて見学会の開催を検討したいと思います。

EV充電評価サービスのご活用を是非ご検討ください。

ご清聴ありがとうございました

お問い合わせ先

ご相談・ご用命がありましたらご連絡ください。

- 株式会社東陽テクニカ 理化学計測部
- TEL: [03-3245-1103](tel:03-3245-1103)
- E-Mail: keisoku@toyo.co.jp
- HP: <https://www.toyo.co.jp/material/products/detail/eme.html>