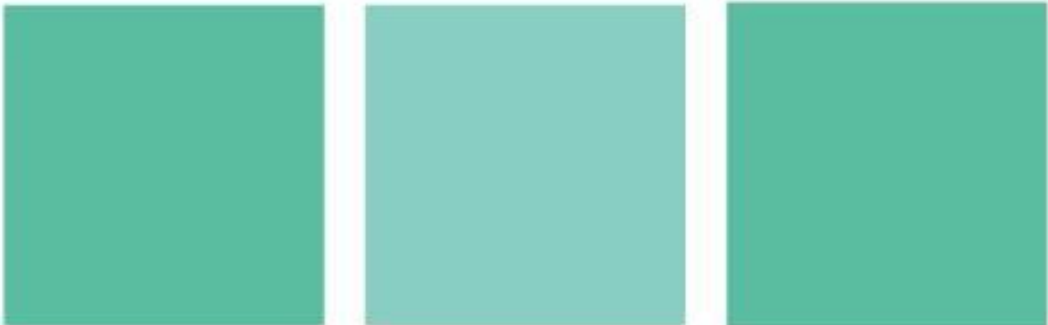




CHAdeMO



2022 活動報告書

(2022年4月1日~2023年3月31日)



一般社団法人 CHAdeMO 協議会

ごあいさつ

会員の皆さまには平素から電動車両ならびに急速充電器の普及推進活動へのご支援をいただき、ありがとうございます。昨年度はようやく新型コロナの収束が見え始め、後半からは CHAdeMO としての海外出張も再開しており、訪問した海外会員の方々からたいへんアグレッシブなエネルギーをいただきました。これから輸送電動化が始まろうとしているアジア地域の普及への取り組みや欧州・北米での V2X 実証プロジェクトの取り組みなどの情報を聞くにつけ、もはや日本から各国・地域への技術支援などという状況ではなくなっており、日本が海外事例を模範として一層の努力をしないとイケない立場になっていると感じております。2023 年度は事務局の体制



も強化して海外市場での渉外活動を積極的に展開していこうと思っております。今年は 3 年ぶりに総会を開催することになり、しばらくお会いできなかった皆さまと対面でお話できることを楽しみにしております。また、オンライン会議が定着している技術部会の WG 活動も、徐々にメンバーが直接会する機会が増えてくると思います。実際に会うことで生まれるプラスアルファのコミュニケーションも復活させていただくことを期待しています。

さて、2023 年度の協議会の活動としては 2 つの重点課題に取り組んでいきたいと考えています。第 1 はアジアを中心とする世界の成長市場での EV 普及に貢献することです。EU や北米では法律による CCS の義務づけや公的補助金政策のため CHAdeMO の普及スピードが鈍化していることは皆さんもご承知の通りであり、ご心配されている方もおられるかもしれません。しかしながら、そのような中でも CHAdeMO が取り組んできた双方向給電機能 (V2X) は再生可能エネルギーが増え続ける中で電力システムの課題解決に有効な技術であり、もっと活用推進していくべきという意見を多くの方々からいただいております。アジアをはじめとする地域には、V2X に加え CHAdeMO が 10 年以上にわたって築いてきた安全の実績という強みを活かしながら、大出力の ChaoJi から eBike まで幅広く電動化をサポートする規格の中から先方の市場環境・ニーズにお応えする技術提案を行ってまいります。

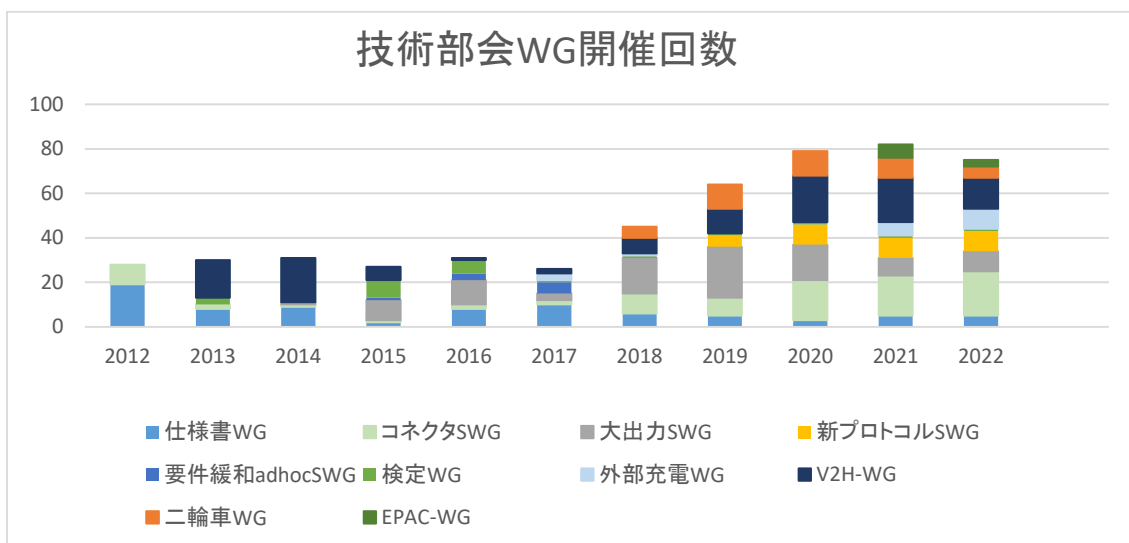
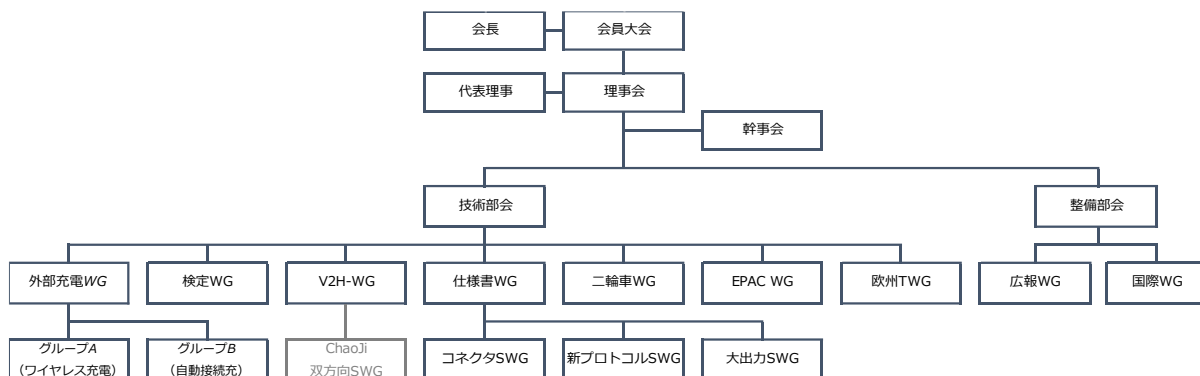
第 2 は充電インフラの信頼性向上にあらためて取り組むことです。国内ではこの数年で市場での不具合が増加傾向にあり、利用者の皆様にご迷惑をおかけしていることをお詫び申し上げます。不具合の原因としては、EV に搭載される電池の大容量化・高性能化、輸入車をはじめとする車種の増加、それらの変化要因と一部の旧仕様充電器との組み合わせにおいて不整合が生じたという事象も報告されています。現時点で生じている不具合については関係者と協力して早期に解消してまいります。また、今後の再発防止への取り組みとしては、車両側が行うべきチェックポイントの整備と自己認証を確実にするため、昨年 11 月に実施した合同試験会を常設化できるような環境整備を行っていく予定です。

国内外とも電動化の時代が本格的に始まろうとしております。会員の皆さまと力を合わせ、充電インフラ拡充に努めていきたいと思っております。引き続きご支援を賜りますようお願い申し上げます。

会長 姉川 尚史

技術部会の活動

技術部会は、7つのワーキンググループと5つのサブワーキンググループの体制で活動を行ってきました。



前年度に EPAC-WG (Electrically Power Assisted Cycles) を設置し、2022 年までに大型車両から電動自転車までのすべてをサポートする4つの規格で仕様書を発行しました。各々の最新バージョンと発行日は以下の通りです。

| | |
|--------------------------------|-----------|
| CHAdEMO 標準仕様書 1.2.5, 2.0.2 | 2022/9/30 |
| CHAdEMO3.0.1Amd(ChaoJi type 2) | 2022/7/8 |
| V2H ガイドライン DC 2.2 | 2022/3/2 |
| 外部充電ガイドライン 1.0 | 2022/9/7 |
| 二輪車用 CHAdEMO 標準仕様書 1.0 | 2022/2/22 |
| EPAC 仕様書 ver.1.1 Draft | 2023/2/3 |

また、2022 年 5 月にはエコーネットコンソーシアム様の協力で CHAdEMO-ECHONET Lite 連携ガイドラインを発行しました。ECHONET Lite は HEMS (Home Energy Management System) の標準規格で、家庭内のエネルギーマネジメントやリモートメンテナンスを実現します。HEMS シス

テムが太陽光発電、ヒートポンプなどの機器と CHAdeMO V2H 機器を連携させるための設計情報を規定しました。

仕様書 WG

標準仕様書 v 1.2.x および v 2.0.x は、2021 年から 2022 年度にわたって複数回の改定を行っています。改訂の主な内容は IEC との整合を図ること、および市場で発生した不具合情報を仕様書に反映することです。昨年度発生した事例ではフローチャート内の処理記述に誤植が発見されて訂正を行ったもの、電圧・抵抗値の基準値や判定方法を明確化するなどのほか、設計上の注意事項は解説書として情報共有しています。さらに電池の大容量化・高電圧化によって追加的に確認すべきチェック項目を確認書として取りまとめ、今後の互換性維持に活かしていきます。

CHAdeMO3.x(ChaoJi2)仕様書の改訂作業は大出力 SWG から仕様書 WG で引き継いでおり、2022 年 7 月に 3.0.1Amd (英語版) を発行しました。

ChaoJi 国内実証試験は半導体不足の影響で工程が遅れており 2023 年 7 月開始を予定しています。

大出力化 SWG

大出力化 SWG では CHAdeMO4.x(Ultra-ChaoJi)ガイドラインの WG 内審議を 7 月から開始しています。内容は CHAdeMO3.x(ChaoJi2)仕様書をベースにし、IEC での審議内容を反映させる作業になります。

新プロトコル SWG

ChaoJi 統合プロトコルのハイレベル通信として採用を検討している 2 線式 Ethernet の EMC 試験を京都の KEC 生駒サイトで実施しました。いすゞの車両と新電元の充電器を使って、Ethernet が従来の CAN 通信に比べてエミッションで大きな差がないことを確認しました。次のステップでは ChaoJi による大出力から発生するノイズを想定したイミュニティの試験を実施する予定です。

今後の欧州 AFIR (代替燃料インフラ整備規則) への備えとして、CHAdeMO 充電器で ISO15118 通信を実現するために Wi-Fi を使用する検討も継続しています。仕様書 WG、外部充電 WG と協力してペアリング (複数の充電器・車両間の相互識別手段)、両者で異なる充電シーケンスを統合する方法などを検討しています。

解説 : ISO15118 への対応について

欧州で改定審議されている環境政策パッケージ AFIR が施行されると、CCS が使っている通信プロトコル ISO15118 が義務化される懸念があります。CHAdeMO は充電制御に特化した規格であり、充電サービスや電力系統とのインタフェースは外部の標準に合わせるという考えです。それに対して ISO15118 は車両から充電器、さらに課金・認証など上位の通信までをひとつの情報モデルとして定めています。CHAdeMO が採用する CAN 通信は、ガソリン車を (もちろん CCS の EV も) 含むほぼすべての自動車の車載 LAN に使われる信頼性の高い通信方式ですが、自動車の電子制御システム用に開発されたものなのでメッセージをやり取りする情報通信には不向きです。そのため CHAdeMO では Wi-Fi 通信を使って情報通信 (ISO15118 の上位部分) を実現する方法を検討しています。Wi-Fi を追

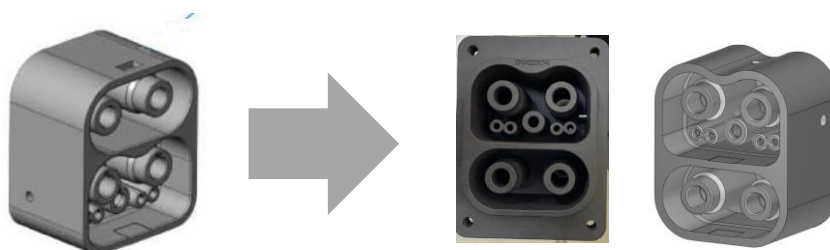
加実装することはコスト的には負担となりますが、今後 WPT（ワイヤレス充電）や ACD（自動接続）とも設計を共通化できるというメリットもあります。そのため、仕様検討は新プロトコル SWG と外部充電 WG・仕様書 WG が協力して進めています。

コネクタ SWG

ChaoJi コネクタの開発は中国 CEC との共同プロジェクトである ChaoJi 国際 SWG1 で継続しています。SWG1 で問題提議された車両インレットと充電コネクタの端子接点部の温度上昇を計測するための追加実験を実施しました。ここで検討した熱検知方法は IEC に提案して国際標準とすることを目指しており、温度センサーの位置や温度上昇の実験方法の詳細について日中相互で検証を継続しています。

CHAdEMO-ChaoJi インレットアダプタは国際標準化を進めています。IEC 62196-7 は 2023 年 4 月に CD が承認されています。

Ultra-ChaoJi のカプラは、同じく ChaoJi 国際 SWG1 と並行して IEC63379 で標準化の議論を行っています。2022 年 11 月には、拡張電源線位置を当初の上部配置から下部に変更する提案が行われました。変更案ではかん合面の全体サイズを小さくできる、ChaoJi コネクタのラッチホール位置を妨げないというメリットが評価され、採用することが決まりました。



外部充電 WG

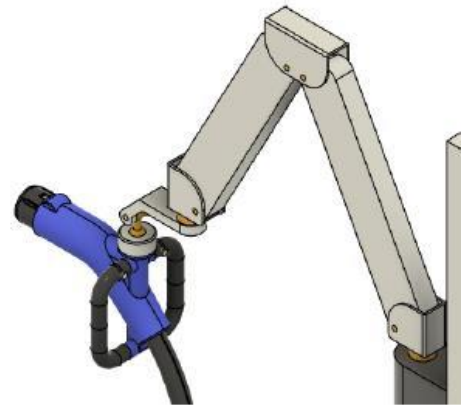
外部充電 WG は 2022 年 9 月に外部充電ガイドライン 1.0 を発行しました。このガイドラインではパンタグラフやワイヤレス充電に代表される外部充電について CHAdEMO の設計思想に沿って基本機能と必須要件を規定しています。

ACD（自動接続）グループでは、2022 年 9 月にフランス Gulplug 社の自動接続システム「SELFPLUG」が紹介され、ガイドラインへの組み込み方法を審議しました。CHAdEMO としての基本要件に同システムの固有要件を追記する形で v2.0 の改定を行うことにしました。

近年、市場からは大出力の CHAdEMO 充電器でケーブルが重くかつ太くなって充電ケーブルを接続する操作が大変になっているという問題が指摘されています。ACD グループではもともと全自動でプラグを接続する



システムを検討していましたが、このような市場ニーズを受けて、補助装置を使って既存充電器の手動操作を改善することができないか検討する有志検討会を急遽設置することを決めました。図のような重量物を支えるアシストアームは実現方法の一つであり、2023年度に試作を計画しています。



検定 WG

2022年度は二輪車用検定システムの完成を受けて二輪車用充電器の検定スキームを構築し、制度の開始にあたって、サポートデスクの運用手順を確認しました。

また2022年度はアジア各国からの検定申し込み数が増加しています。中国での検定実施や、新たに台湾 TERTEC、韓国 KTL での検定合格の実績があがっています。

V2H-WG

昨年度はガイドラインの改定(標準仕様書 v1.2, v2.0 対応)の審議を行い、2022年11月にV2H/V2Lガイドラインv2.2英語版(標準仕様書 v1.2 対応)を発行しました。引き続き検定基準書の審議を行っています。

二輪車 WG

国際標準化活動では2020年末のIEC 61851-25の発行に続き、コネクタ規格IEC 62196-6も2022年4月に正式発行されました(参照規格のIEC 62196-1 ed.4のFDIS発行を待ったために遅れが生じていました)。

検定器の開発は2022年3月に開発を完了、WG主査のヤマハ発動機(株)で検収試験を行ったのち、8月3日～5日にかけて検定機関各社に参加していただき模擬検定試験を実施しました。試作充電器を接続して基本操作、エラー時の解析方法、結果レポート出力の確認ほか、運用手順についても検討を行いました。

認証に必要な書類の準備として、四輪と共通の認証ガイドラインに電動二輪車用充電器の項目を追加し、2023年1月に受け入れ体制を整備しました。二輪 CHAdeMO についても四輪 CHAdeMO に準じた検定スキームを運用する予定です。



EPAC-WG

EPAC-WG は、電動アシスト自転車への適用を想定した EPAC 共通充電器仕様書 v1.1 ドラフトを 2023 年 2 月に発行しました。EPAC 仕様は出力電圧 12.6V から 42V とし、最大 800W 程度までの出力をサポートします。

近年、欧州を中心に新しいタイプの電動アシスト自転車「e-BIKE」の人気が高まっています。一般的な電動アシスト自転車と比べて動力性能に優れており、バッテリーの高性能化もあり、より長距離を利用するユーザーが増えています。その欧州市場に新規規格を紹介するため、2022 年 7 月にフランクフルトで開催された Eurobike2022 でプレゼンを行いました。講演には欧州の関連団体、関連メーカーが参加したほか、WG 主査の Bosch 社が PR を行ったこともあり、業界内で一定の関心を得ることができました。ただし欧州での標準はまだ決まっていないことに加え、敵対する勢力もあることから、今後は製品発表を早期に実現することが重要と考えられます。



また、今年度開発を予定していたインターフェース検証用試作充電器と模擬バッテリーが 3 月に完成し所定の機能を確認しました。模擬装置で検証した結果、シーケンスの細かな修正や実環境での電圧低下影響など、仕様書の課題事項が見つかりました。



標準化活動

IEC では、CHAdeMO の DC 充電規格である IEC61851-23/24ED2 は 2023 年 4 月に FDIS に移行しており、まもなく発行できる見通しです。ED2 が発行されると、CHAdeMO1.2 以降で規定された大出力、マルチアームほか拡張機能、双方向給電などが標準となります。

PT 61851-23-3(Megawatt Charging System, MCS システム) では WD の審議が継続していま

す。同規格は、カプラとして IEC TS 63379 configuration JJ を参照し、通信プロトコル物理層は ISO15118 over PLC に限定されないことなどが規定されています。

二輪車用規格では 2020 年末の IEC 61851-25 に続き、コネクタ規格 IEC 62196-6 が 2022 年 4 月に正式発行されました。

IEEE プロジェクトは、CHAdeMO2.0 と V2H ガイドラインを反映した規格 IEEE 2030.1.1-2021 が 2022 年 2 月に発行され、当初予定していた一定の成果を実現しました。この段階でプロジェクトはいったん保留し、次のステップの認証プログラム（ICAP）の改訂と CHAdeMO3.0/ChaoJi-2 の規格化は市場ニーズによって再開時期を検討することにしました。

日中技術交流会

2022 年 9 月 21 日に ChaoJi 日中技術交流会をオンライン開催しました。中国 CEC 劉主任、CHAdeMO 姉川会長をはじめ日中双方から 13 人の講演者が登壇し、ChaoJi プロジェクトの進捗状況、他、規格標準化、船舶の電動化プロジェクトなど多彩な発表が行われました。

1. Opening greetings (Mr Liu Yong dong CEC)
2. Review on Sino Japanese standardization collaboration (Mr Ni Feng, Nari Group)
3. Next-gen protocol (Mr Kazumasa Arai, CHAdeMO Next-gen protocol SWG)
4. Ultra ChaoJi progress in China (CN) (Mr.Zhou Hongbin, FangYi, Kangni and Mr.Zou Zhiping, UCHEN)
5. Ultra ChaoJi Coupler report (Mr Utaka Kamishima, Mr Takatoshi Kikuta, CHAdeMO Connector SWG)
6. Chaoji GB standards progress
 - 6.1 GBT 20234.4 Standard progress (Mr.Zhu Xiaoqiang, NARI group)
 - 6.2 Progress in the revision of the national standard GBT 18487.1 (Ms. Zhang Xuan, NARI group)
 - 6.3 Chinese communication Protocol progress (Mr. Li Xuling, NARI group)
7. Development trends of buses and tracks (Mr. Oliva Isias, CHAdeMO HPC SWG)
8. V2G progress in China (Dr. Yang, Ye, State Grid EV service)
9. Practice and Standardizing Progress of Battery-swap Industry for HDT in China (Li Liguu, Secretary-General of BSIP Alliance)
10. The development of marine charging (Mr. Zhang Yu, Three Gorges Electric Energy Co.Ltd)
11. Technical trends in marine charging standards (Prof. Tomoji Takamasa, Tokyo Univ. of Marine Science & Technology)
12. ChaoJi demonstration progress (Mr. Osamu Maruta, CHAdeMO Secretary General)
13. Closing (Mr. Takafumi Anegawa, President CHAdeMO Association)

渉外・広報活動

国内では、スマートグリッドと EV の協調に対する期待が高まっており、各種 Web セミナーや団体での講演依頼が増えています。CHAdeMO では、学会誌・業界紙への技術記事の投稿、メディアからのインタビュー等を通じて双方向給電機能をはじめとする CHAdeMO の技術動向・活動状況を情報発

信しています。また、充電インフラの整備状況は国会でもたびたび取り上げられており、充電器のユニバーサルデザイン対応や大出力化の進展について情報提供しています。

ASEAN 諸国への普及活動

電動化が急速に普及しているアジア地域では、充電インフラ普及のパートナーとの交流を介しています。2022年9月に事務局鈴木隆史、2月に姉川会長、3月に広報担当箱守知己が電力会社 EGAT（タイ）、マレーシアの国立大学であるマラ工科大学（UiTM）を訪問し、今後に向けた協力関係の話し合いを行っています。タイ、マレーシア両国は CHAdeMO の V2X 技術に強い関心を持っており、系統連系、エネルギーマネジメントの観点で実証試験を計画しています。特に UiTM では、国内に点在する複数のキャンパスで、校舎に設置した太陽光発電と、キャンパス隣接のソーラーファーム、それに蓄電池をつないで VPP の実験をすでに行っており、これに CHAdeMO を介して EV を接続することによって VPP+V2G の実験を計画しています。

また、インドネシア国立研究革新庁（BRIN）では同国の輸送電動化政策を 2 輪・3 輪から始めていこうと考えており、2018 年から技術開発と規格検討を行っています。CHAdeMO からは IEC で標準規格となった二輪 CHAdeMO の紹介し、相互協力することを協議しています。

これらの ASEAN 諸国は、導入する技術・規格について緻密な分析・評価を行った上で、その決断と実行においてスピード感のある開発を進めています。CHAdeMO としてもこうした人たちと連携を密にしながら、価値ある技術をとともに作り上げたいと考えています。



大出力充電器の規制緩和動向

消防法関連の規制緩和はこれまでに急速充電器の導入、機能拡張のタイミングで規制緩和の見直しが行われてきました。2012 年には対象火気設備の見直しにより 50kW までの急速充電器が変電設備（20kW を超える電気設備）の定義から除外、さらに 2020 年には大出力の急速充電器の普及が始まったことを受け緩和対象の最大出力が 200kW まで拡大されました。そして政府の 2050 年カーボンニュートラル宣言を受けて 2022 年 8 月にさらなる規制見直しの検討部会が設置され、1) 分離型急速充電器の充電ポスト部分を省令の対象としないこと、2) 出力上限 200kW の撤廃、3) 衝突防止・設置工事の安全対策基準の明確化が答申されました。委員会答申は 2023 年 2 月に消防庁から正式に対象火気省令通知として発行されています。これらの具体的な内容は設置の手引きとして [CHAdeMO 協議会 Web サイト](#)に公開しています。

また、2022 年 11 月に内閣府の再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォースが設

置され、充電インフラに関しては CHAdeMO 協議会のほか e-Mobility power, 日本自動車工業会, 日本自動車輸入組合などの関連団体から広くヒヤリングが行われました。大出力充電器導入に関する主な論点としては

- 1) 600V 以上の充電器についての電技解釈の明確化と周知
- 2) 電気事業法上「高圧」扱いとなる場合の充電器の施設方法
- 3) 電気主任技術者の運用弾力化
- 4) 充電インフラ互換性向上のためのテスト体制構築

などが挙げられています。

特に電技解釈については、これまで国内では 450V を超える充電器がほとんど設置されてきませんでした。提言を受けて経産省と協議した結果、自家用電気工作物として 750V までの急速充電器を設置することは可能との判断がされたことで、今後大型車両の運行など必要な場所に導入が進むと思われます。タスクフォースの提言は「[カーボンニュートラルに向けた EV 普及のための充電器の整備についての提言](#)」として公開されています。

整備部会の活動

2022年度の整備部会は新型コロナウイルス感染拡大の影響で昨年度に続き Web 会議での開催となりました。第 36 回には、昨年販売された新車種 EV の発表があったほか、姉川会長の基調講演には、参加者から高い評価をいただきました。第 37 回では、関連製品が次々と開発されている CHAdeMO の V2X 機能の応用製品について発表を行いました。

| 開催日 | 参加者 | 主な議題 | 発表者 |
|--------------------|-----|--|--|
| 第36回 2022/10/05 | 209 | 1. 開会のご挨拶 業界を超えたイノベーションで気候変動に挑む 2. 軽EV(SAKURA & eKクロスEV)の紹介 3. IONIQ5ご紹介 4. BYDの乗用車EVの紹介 5. 活動報告 6. 閉会のご挨拶 | 会長 姉川 尚史 日産自動車 坂 幸真氏 三菱自動車 谷田部 皇緒氏 Hyundai Mobility Japan 橋本 武典氏 BYD Auto Japan 花岡 哲氏 CHAdeMO事務局 丸田 理 理事 難波 篤史 |
| 第37回 2023/3/28 | 190 | 1. 開会のご挨拶 2. ECHONET連携ガイドラインの ワンポイント技術解説 3. HEMSの最新技術動向 ～ ECHONET-CHAdeMO連携を活用した 製品化について～ 4. CHAdeMO V2Lインタフェースを利用した 車載電池診断ツールのご紹介 5. 2022下期活動報告 | 会長 姉川 尚史 ECHONETコンソーシアム・シス テムアーキテクチャWG 主査 増田 洋一 氏 CHAdeMO V2H-WG 主査 北原 敦史 氏 Nature株式会社 Product Manager 和田 崇雅 氏 株式会社電知 代表取締役 向山 大吉 氏 CHAdeMO事務局 丸田 理 |

合同試験会

2022年11月7日～11日、UL伊勢本社大型モビリティ試験棟で合同試験会を実施しました。自動車各社が一堂に会しての試験イベント開催は、2013年2月に東京電力技術開発研究所で検定システム検証と1.0充電器・EVとの接続試験以来となりました。2023年度は増加する車種の互換性確保のために必要なタイミングで接続試験を実施できる常設会場の整備を行っていく予定です。

参加者：自動車9社 15台：BMW、現代自、JRL、MBJ、VW、トヨタ・スバル、三菱自、日産自

充電器3社：ダイヘン、Phihong、デルタ電子

計測器・シミュレータ2社：東陽テクニカ、キーサイトテクノロジー



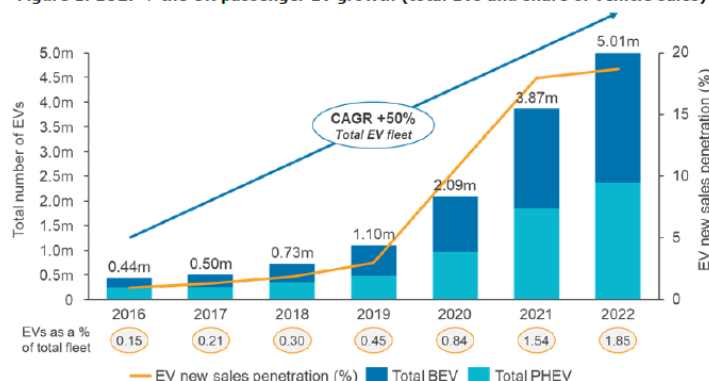
欧州事務所報告

欧州では対人イベントがほぼ常態に戻り、チャデモ欧州事務所では 2022 年度、展示会や国際会議に積極的に参加しました。欧州連合（EU）が 2 年前に着手した「代替燃料インフラ整備指令 2014/94/EU（AFID：Alternative Fuels Infrastructure Directive）」の改定では、EU に対し、マルチ充電器設置の重要性や V2G におけるチャデモの優位性について訴求を続けました。チャデモの市場シェアが低下する中、チャデモ EV のユーザや会員企業の皆様から御支援をいただきながら、チャデモのプレゼンス確保に引き続き努めています。

22 年欧州 EV 販売台数は 15%増

半導体不足やロシアのウクライナへの軍事侵攻の影響により 1993 年以来最低となった/22 年の欧州の自動車市場ですが、EV の販売台数は前年比 15%強の伸びを記録して¹、自動車販売数全体の約 2 割を占めました。中でも BEV は前年比 30%近く増え、前年比微減の PHEV も加えると、欧州市場（EU + EFTA + 英国）の EV 累計販売は 830 万台を上回りました²。EV 市場の拡大には、欧州諸国が 2035 年にエンジン搭載の新車販売終了を目指し、各国が購入補助金や税控除等のインセンティブを展開するなど、行政主体の取組が寄与しています。

Figure 1: EU27 + the UK passenger EV growth (total EVs and share of vehicle sales)

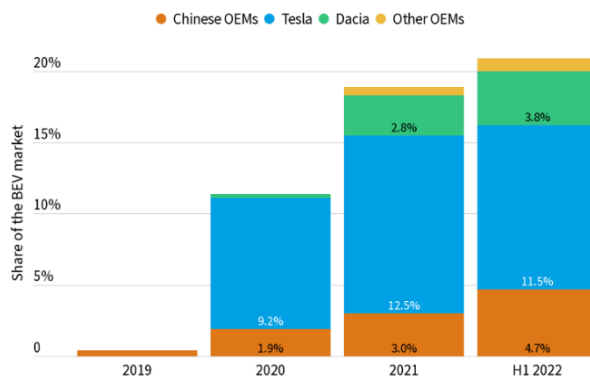


出典：欧州委員会「EU27 国 + 英国 EV 充電市場の競争分析」

中国製 EV 欧州市場で躍進

欧州域内では、EV 需要が増大する中、中国製 EV のシェアが拡大しています。22 年 6 月の EVS35（オスロ）や 10 月のパリ・モーターショーでも、ORA, Wey, BYD など中国 EV メーカーの大きく華やかなスタンドが目を引きました。環境シンクタンク Transport & Environment によりますと、中国で生産された BEV の欧州市場におけるシェアは 22 年上半年期には 20%を超え、このうち 5%近く、ほぼ 4 台に 1 台が中国 OEM の製品でした。

欧州の自動車メーカーが高価格帯の EV 販売を続ける限り、中国製 EV の欧州新車市場シェアが急増するのは必至との見方もあります³。価格の手ごろさに加えて⁴、安全性への懸念が解消⁵されつつあ



Scope: BEVs made in China sold in the European Economic Area. Source: EEA data from 2019 to 2021, Dataforce in H1 2022

Figure 11: Made-in-China BEV sales share of the European electric car market

出典：Transport & Environment 'From boom to brake: is the e-mobility transition stalling?' (Oct 2022)

¹ <https://iea.blob.core.windows.net/assets/dacf14d2-eabc-498a-8263-9f97fd5dc327/GEVO2023.pdf>

² <https://www.acea.auto/fuel-pc/fuel-types-of-new-cars-battery-electric-12-1-hybrid-22-6-and-petrol-36-4-market-share-full-year-2022/>

³ <https://jp.reuters.com/article/china-ev-europe-idJPKBN2SC05L>

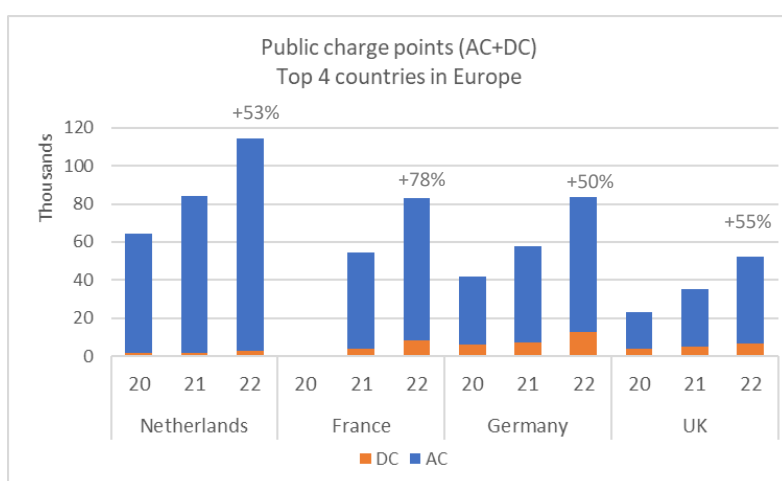
⁴ 中国 OEM の BEV の欧州での販売価格は平均で 4%~10%低いと推計される (T&E)。https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2022/10/2022-10_Car-CO2-report-2022-recommandations-corrected.pdf

⁵ ORA Funky Cat や BYD Atto3 など、複数の中国製 EV モデルが安全性評価プログラム「Euro NCAP」で 5 つ星を取得。<https://www.euroncap.com/en>

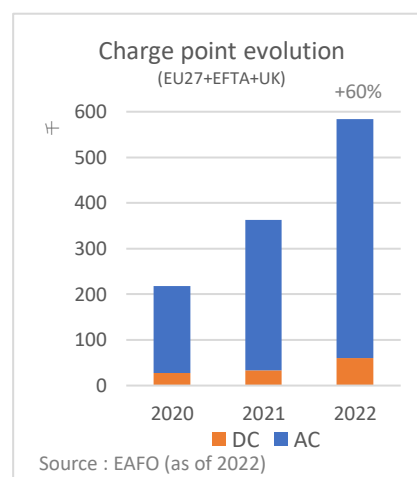
ることで、中国 EV メーカーの国際競争力が高まっていることは、国際エネルギー機関（IEA）の「[Global EV Outlook 2022](#)」でも報告されました。

充電インフラ設置も行政主導で加速

EV の一層の普及を進める欧州では、充電インフラの整備も行政主導で進んでいます。多くの国がポスト・コロナ禍の復興施策として EV 充電インフラに多額の資金を投入したことで、充電器設置は拡大を続けています。[EAFO](#)によりますと、22年の欧州（EU+EFTA+英国）累計充電器数は前年比約60%増で、58万5千基を超え⁶、このうちDC充電器は6万基強です。チャデモコネクタの数は約3万⁷ですので、欧州では既存公共充電器の半分程度にチャデモコネクタがついている計算となります。



Source: EAFO (as of 2022) 2020 France data missing



Source: EAFO (as of 2022)

国別の充電器設置総数ではオランダ、フランス、ドイツ、イギリスの4か国に欧州の充電器の60%が集中しています。DC急速充電器に限ると、ドイツ、フランス、イギリス、ノルウェーまでで60%、続くイタリア、スペイン、スウェーデン、オランダまでの8か国に80%以上が設置されていて、「西高東低」の欧州域内インフラ格差が続いています。

EUでは、EVの充電需要に対応するために「2025年までに100万基、2030年までに300万基」の充電器設置を目標に掲げていますが⁸、近年のEV販売の増加ペースに充電器設置が追いついていないという批判もあり、欧州での充電器設置は引き続き高水準で推移すると言えそうです。

AFID から AFIR へ改定で合意

AFIDの「代替燃料インフラ整備規則（AFIR）」への改定は、2年の交渉を経て22年3月末に合意に達しました。今回の改定では、上述したEU域内の充電インフラ格差を解消し、充電器設置を加速すべく、全加盟国が国内のEV登録台数に基づいて一定数の公共充電ポイントを設置することが義務付けられます。また、現行の「指令」に比べて、より直接的に拘束力を有する「規則（Regulation）」に切り替えることで、即効性を持たせました。

チャデモ欧州事務所では、欧州地区会員の皆様やパートナー団体と協力し、チャデモEVオーナーを含む全てのEVユーザーが域内どこでも充電できるよう、マルチ充電器を設置することの重要性を呼びかけました。その結果、AFIRの前文に、「車の銘柄を問わず、EVユーザーが使いやすく、差別なくアクセスできる公共充電インフラが必要である」との旨が明記され

⁶ EAFO (European Alternative Fuels Observatory) <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/> 22年末時点データ

⁷ 脚注5参照

⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0789>

る見通しとなりました。その他の AFIR 合意内容については、本報告書の添付資料をご覧ください。

「普通 DC 充電にも CCS」要件採用で V2G の例外扱いを要請

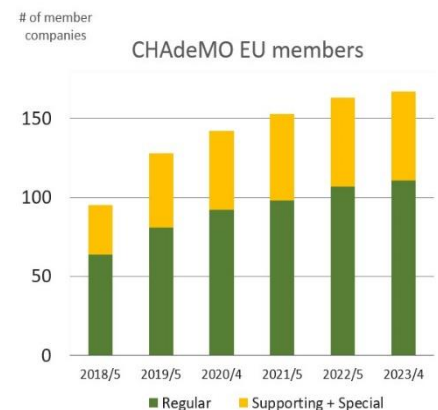
現行法 AFID では 2017 年より「高速 DC 充電器」に CCS プラグが最低技術要件になりましたが、AFIR への改定で、「普通 DC 充電器」にも CCS プラグが最低要件となる見込みです。EU は出力 22kW 以下を「普通充電器」と定めているため、V2G 充電器に対してもこれが適用される恐れがあります。AFIR は公共充電器を対象にしていますが、私設充電器の規制を定める「建築物エネルギー性能指令 2018/844/EU（EPBD：Energy Performance of Buildings Directive）」が AFIR を技術要件の参照先としており、この要件が、企業の駐車場など一定規模の私有駐車場等に設置される V2G 充電器に及ぶ可能性は否定できません。チャデモ欧州では、CCS の相互互換 V2G 充電器や EV は市販化に至っていない事や、EV オーナーが自由に商品を選ぶ権利を根拠に、V2G を本要件の適用外とすることを目標に活動を展開しています。

EC 専門委は EV-EVSE 通信で ISO15118 要件化を答申へ

チャデモは 2021 年から、EU 加盟国および産業界の代表で構成される欧州委員会（EC）の諮問機関「持続可能な交通フォーラム（STF）⁹」の下部組織である「通信インターフェースにおけるガバナンスと標準化に関するサブグループ（sub-group on governance and standards for communication exchange、以下「EC 専門委」）」の委員として、電気自動車と充電器やバックエンドを結ぶ各種の通信規格のマッピングや、PKI 認証のガバナンスの在り方に関する討議に参加してきました。EC 専門委ではまず、1) EV と充電器、2) 充電器・CPO バックエンド、3) e ロードリング、4) 充電器・エネルギーシステム間通信（グリッド連系）の 4 つの通信分野について、AFID/AFIR の法的枠組みを使って EU として技術要件化すべき規格があるかどうかを話し合いました。その結果、EV と充電器の間の通信規格としては、チャデモをはじめとする複数の委員団体による反対にも関わらず、「多数の委員が ISO15118 を要件化すべきと考える」との内容で EC への提言がまとめられました¹⁰。チャデモでは、テスラ等と共同で、既存の EV が排除されないよう監視しつつ、新プロトコル WG が中心になって ISO15118 通信規格要件化への対応を進めています。

チャデモ欧州会員数は昨年と同レベル

23 年 4 月末現在、欧州地区の会員数は 164 社で、昨年同時期とほぼ同レベルにとどまりました。世界の会員数は 51 개국 550 団体で、国別の会員数は 22 年度、日本、中国（21 年度 3 位）、ドイツ、アメリカ、イギリス、フランス、スペイン、インドの順となっています。韓国、ロシアからの会員数が増えて、台湾、イタリア、オランダを抜きました。



⁹ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/sustainable-transport-forum-stf_en

¹⁰ インタフェース専門委のマッピング報告はこちらからご覧いただけます。 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a8cd2c4b-54dc-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>

欧州会員向けサービス・PR 活動によるチャデモ存在感の強化

■ EU 技術部会 (2022 年 10 月 5 日 ハイブリッド方式)

22 年度は、オンラインと対人を組み合わせたハイブリッド方式で欧州技術部会を開きました。日本からオンライン参加の今津技術部会長が技術部会の活動状況全般を紹介、現地で対人参加の新プロトコル WG の荒井主査から次世代チャデモ・チャオジの通信規格の開発の報告がありました。その他、EC 専門委チャデモ代表を務める Uwe Liker 氏の活動報告、北米チャデモの David Paterson 氏から PKI 認証制度に関する報告、北米会員 Fermata Energy の V2G 事例紹介、チャデモ欧州事務所山辺所長による活動報告など、盛りだくさんな内容となりました。会議後の懇親会は、数年ぶりに対人で会員の皆様の親睦の場となりました。



技術部会 山辺欧州事務所長と荒井主査

■ 国際会議

22 年度、欧州ではコロナ禍の影響が収束、マスクなしの対人イベントが主流に戻ってきました。チャデモ欧州事務所でも、スピーカー参加に加えて、協賛団体としても E モビリティ関連イベントをサポートすることで、チャデモの欧州でのプレゼンス強化を目指しました。



V2G シンポ 山辺所長

具体的には EVS35 (オスロ 22 年 6 月) で欧州事務所の山中 PR マネージャが V2G 論文を発表した他、P2D (ミュンヘン 同 5 月)、Eurobike (フランクフルト 同 7 月)、UK EV Symposium (ロンドン 同 9 月)、eMobility Charging Infrastructure Europe 2022 (ベルリン 同 9 月)、OCA V2G Symposium (アーネム 23 年 3 月) の国際会議で、時には欧州会員の皆様とチャデモ講演枠をシェアしながら、主に V2G を中心にチャデモの存在感を広くアピールしました。



EVS 山中 PR マネージャ

■ 共同ブース

22 年 6 月、オスロで開催された [EVS35 にチャデモ共同ブースを出展](#)しました。共同出展は EVTEC, Fermata Energy, Innovate UK, Magnum Cap, Nissan, Sumitomo Electric の 5 社です。10 月には、初のベルリン開催となった [eMove360 にも共同ブース](#)を出しました。EVTEC, Fermata Energy, JAE の 3 社が共同出展しました。eMove では、欧州で初めてチャオジ用アダプターを展示し、訪問者の皆様に高い関心を持っていただきました。両イベント共に、V2G の世界各地での事業の成果を前面に出し、チャデモの技術力と実績の PR に努めました。



EVS35@オスロ



eMove@ベルリン

■ V2G ウェビナーシリーズも引き続き好評

2年目を迎えたV2Gウェビナーシリーズは、22年度は3回開催し、北米やイギリスからのV2G実証試験やV2Gをめぐる欧州の法制度を取り上げました（ビデオとプレゼン資料は[こちら](#)）。累計200名を超える皆様にご参加いただきました。スピーカーは常時募集していますのでお気軽にご連絡ください（info@chademo.eu）。

| 開催日 | タイトル |
|--------------|--|
| ○ 2022/06/30 | #6 How to create a win-win solution for both EV drivers & the power sector |
| ○ 2022/12/08 | #7 U.S. V2G demo project: is the effort worth? |
| ○ 2023/03/04 | #8 Towards real-world applications of V2G: EV-elocity project |

参考資料：

AFIR 合意案の要点（LDV・HDV 用充電インフラ設置目標）

速報版です。確定版（7月予定）および詳細については各自でご確認ください

HDV（大型車）は、LDV（乗用車）に比べて市場が未発達であることから、2030年までに「欧州横断運輸ネットワーク（TEN-T）」の全道路をカバーすることを目標に、段階的なインフラ整備を開始する。

| | | LDV（3条） | | HDV（4条） | |
|---------------|-------|-------------------------|--|---|--------------------------|
| TEN-T 分類 | | 中核ネットワーク | 包括的ネットワーク | 中核ネットワーク | 包括的ネットワーク |
| 充電ステーションの合計出力 | 2025年 | 出力合計 400 kW の充電ステーション設置 | | 出力合計 1400 kW の充電ステーション設置 | 出力合計 1400 kW の充電ステーション設置 |
| | 2027年 | 出力合計 600 kW の充電ステーション設置 | 出力合計 300 kW の充電ステーション設置 | 出力合計 2800 kW の充電ステーション設置 | 出力合計 1400 kW の充電ステーション設置 |
| | 2030年 | | 出力合計 300 kW の充電ステーション設置 | 出力合計 3600 kW の充電ステーション設置 | 出力合計 1500 kW の充電ステーション設置 |
| | 2035年 | | 出力合計 600 kW の充電ステーション設置 | | |
| 設置間隔 | | 60 キロ以下の間隔 | 2027年までに全体の最低50%を60キロ以下の間隔で網羅し、2030年までに全体に拡大 | 2025年までに全体の15%を120キロ以下の間隔、2027年までに全体の50%を120キロ以下の間隔で網羅し、2030年までに中核ネットワークは60キロ間隔、包括的ネットワークは100キロ間隔で全体に拡大 | |
| その他 | | 出力150kW以上の充電器を1基以上設置 | 出力150kW以上の充電器を1基以上設置（2035年には2基以上） | 出力350kW以上の充電器を1基以上設置、2030年までに最低2基設置 | 出力350kW以上の充電器を1基以上設置 |

LDV 自動車に対しては、上記「TEN-T 沿いのインフラ整備」に加えて、以下の「EV の普及台数」という観点からも充電インフラ設置目標が定められ、EV と充電器普及におけるシナジーを図っている。

| | | |
|----------|------------------------------------|-----------------------------|
| EV の普及台数 | BEV1 台につき | 公共充電出力 1.3 キロワット (kW) 相当を整備 |
| | PHEV1 台につき | 公共充電出力 0.8 キロワット (kW) 相当を整備 |
| 適用期間 | BEV の普及台数が全車両の 15% に達した場合、本義務は終了する | |

この他、安心・安全なパーキング・エリア (safe and secure parking area, 定義は[こちら](#)) と TEN-T を構成する輸送インフラと地域の交通インフラが接続する「都市結節点 (urban nodes)」にも、大型車が利用できる充電器の設置が義務付けられる。

| | | |
|---------------------|--------|--|
| 安心・安全なパーキング・エリア | 2027 年 | 出力 100 kW 以上の HDV 用充電器を 2 基以上設置 |
| | 2030 年 | 出力 100 kW 以上の HDV 用充電器を 4 基以上設置 |
| 都市結節点 (urban nodes) | 2025 年 | 各結節点につき、出力合計 900kW の充電ステーションを設置、かつ設置される充電器の出力は 150 kW 以上 |
| | 2030 年 | 各結節点またはその付近に、出力合計 1800kW の充電ステーションを設置、かつ設置される充電器の出力は 150 kW 以上 |

AFIR 合意案の要点 (支払い方法)

公共充電器の運営事業者は、EU で広く使われている方法で随時 (アドホック: 事前契約無し) 支払いができるようにすること。このために少なくとも以下のいずれかを含む決済サービスに用いられる端末や機器で、EV ユーザが簡単に安心して電子決済ができるようにしなければならない。

| | |
|-----------------|---|
| 出力 50 kW 以上の充電器 | <ul style="list-style-type: none"> 支払いカードリーダー タッチ決済カードが読める機器 |
| 出力 50 kW 未満の充電器 | <ul style="list-style-type: none"> 支払いカードリーダー タッチ決済カードが読める機器 QR コード決済など、インターネットを利用した安全な決済取引に対応した端末 |
| レトロフィット | <ul style="list-style-type: none"> 50kW 以上の公共充電器 (2027 年 1 月 1 日以降) TEN-T 沿いの道路、または CPO が運営する安心・安全な駐車場に設置された公共充電器 支払いカード、またはタッチ決済 複数の充電器に対して一台の支払いターミナルで可 |

北米事務所報告

米国では「CHAdEMO は終わった」という神話が今も繰り返されています。CCS-1 の支持者である米国 3 社と欧州の自動車 OEM は、CHAdEMO を北米市場から追い出すためにロビー活動を続けていますが、CHAdEMO には幸いにも CCS-1 を義務化する取り組みに反対する声高な支持者が多数います。一方、CCS-1 EVSE と充電システムのオペレーターは品質面で問題を抱えていることが判明しています。メディアではたびたび米国の公共充電の信頼性は約 75% であると伝えられていますが、この数値は CHAdEMO と Tesla の実績が含まれています。CCS-1 単体の信頼性は約 50% 以下であると推定する人もいます。CCS-1 公共充電器の運用状況は非常に悪いとみられ、後述する米国運輸省の NEVI プログラムでは、連邦補助金を受ける充電プロバイダーに 97% の信頼性を証明するよう求めています。連邦政府の補助金を確保するため、CharIN, SAE, カリフォルニア州エネルギー委員会、米国エネルギー省国立研究所はそろって、CCS-1 の不具合原因を解明する取り組みを開始しています。CHAdEMO 北米事務所（以下北米事務所）では、互換性を確保し、10 年以上にわたって世界の充電インフラの安全性と信頼性を支えてきた CHAdEMO の認証制度を共有するため、この取り組みに参加しています。米国の充電エキスパートの多くは、米国が間違った規格を選択したのではないかと個人的に疑問に疑問を感じているようです。



全米電気自動車インフラ (NEVI) フォーミュラ・プログラム

2022 年 6 月 10 日、「米国運輸省連邦道路局 (DOT)」は、「全米電気自動車インフラ (NEVI) フォーミュラ・プログラム」のもとで資金提供されるプロジェクトの最低基準および要件を提案しました。この 50 億ドルのプログラムは、EV 充電インフラを戦略的に配備し、データの収集、アクセス、信頼性を促進するための相互接続ネットワークを確立するための資金を州に提供するものです。当初このプログラムでは、とくに州間高速道路システムに沿った全国ネットワークを構築するために、電気自動車のための指定代替燃料通路に資金が向けられます。全国的なネットワークが完全に構築されたあとは、公道やその他の一般にアクセス可能な場所でも資金を使用することができます。重要な点は、連邦政府の補助金を受ける充電プロバイダーが 97% の信頼性を証明することを要求されていることです。北米事務所は 2022 年 8 月 22 日、CHAdEMO 充電器の将来の必要性を詳述した広範な正式コメントを提出しました。また、多

数の州やその他の団体も、全国的な DCFC プログラムにおいて CHAdeMO を支持するコメントを提出しました。2023 年 2 月、DOT は代替燃料通路の各所に少なくとも 4 台の CCS-1 DCFC を設置することを義務づける最終規則を発表しました。CHAdeMO の DCFC は、プログラムの初年度は 4 台の CCS-1 DCFC に加えて許可されています。CHAdeMO NA は、CHAdeMO EVSE が利用でき、各州のプログラムに組み込まれるように連邦政府および州政府と引き続き協力しています。



米国自動車技術者協会(SAE) 持続可能なエネルギー室(OoSE)

2022 年、SAE は EV と EV 充電に関する新しい課題に取り組むため Office of Sustainable Energy (OoSE) を設立しました。CHAdeMO NA では、Apple, Toyota, Tesla, ChargePoint など様々な企業とともに諮問委員会に参加しました。最初に取り組むべき課題は、充電ステーションの信頼性をどのように文書化し、報告するかということです。OoSE は、充電ステーションの問題をどのようにまとめ、報告するかをベストプラクティスを開発するために、業界に対して「行動要請」を作成しました。2023 年初頭、OoSE は最終報告書「CSPR フレームワーク技術報告書 SMSOLUTIONS0123」を発表し、充電ステーションの問題をまとめて報告するためのプロセスを提案しました。この文書は、米国エネルギー省、エネルギー省・運輸省合同事務所、および OEM やサプライヤーによる作業に情報を提供しています。さらに SAE は、ベストプラクティスを開発するための委員会を設立する予定です。

カリフォルニア州大気資源局 (CARB) ACCII

2020 年、先進クリーンカー規制 (ACCII) の一環として、カリフォルニア大気資源局 (CARB) は、2026MY 以降のすべての BEV に CCS-1 DCFC インレットを搭載することを要求することを提案しました。CARB スタッフは、「EV の消費者は 3 つの異なる DCFC システムによって混乱し、『消費者にとって一貫性のない複雑な充電体験』が生じている」と述べ、この要求を正当化しました。CHAdeMO NA はこの義務化に競争力がないとして継続的に反対を表明しています。実際、CHAdeMO NA は CARB 自身の 2022 年 2 月の電気自動車供給設備基準技術レビューから情報を提供し、CARB スタッフは「操作不能なステーションと支払いの問題が、ドライバーにとって引き続き障壁となっている」と述べています。



Table 1: Barriers Drivers Experience at Public Charging Stations

| Barriers to Using Public Charging | Number of Drivers |
|---------------------------------------|-------------------|
| Membership requirements | 575 |
| Charging station operability issues | 439 |
| Too Expensive | 224 |
| Payment Issues | 209 |
| Too complicated | 164 |
| Finding Charging Stations | 121 |
| Lack of Charging Station Availability | 39 |
| Declined to State | 35 |
| Cell Service/Wi-Fi Availability | 2 |

Table 2: Why PEV Drivers Contacted Customer Service

| Reasons for Contacting Customer Service | Number of Drivers |
|--|-------------------|
| 1. Charging station unit not working | 261 |
| 2. Vehicle connector on charging station was broken | 105 |
| 3. Charging station shut off during charging session | 69 |
| 4. No way to pay with my credit card on charging station | 66 |
| 5. Not a member of the network | 45 |
| 6. Insufficient cell service to download mobile app | 35 |
| 7. Billing and Payment Issues | 10 |
| 8. Technical Issues | 5 |
| 9. Membership Issues | 6 |
| 10. Cell Service | 1 |
| 11. Assistance with Charging Station | 7 |
| 12. General Assistance | 3 |
| 13. File a complaint | 1 |
| 14. Miscellaneous Statement | 1 |
| 15. Declined to state | 2 |
| Total | 617 |

2022年夏、CARBはACCIIルールメイキング全体を承認するための公聴会を開きました。北米事務所は反対を表明するコメントを提出し、公の場で証言し、2022年8月の取締役会で取締役と面会しました。結局、CARBはスタッフの提案に何の変更も加えず、ACCIIの提案全体を承認し、2035年のZEV販売義務化の達成を祝いました。その後、北米事務所はCARBの経営陣と会談し、CCSの相互運用性の欠如を非常に懸念しており、将来的にCCSの相互運用性基準を義務付ける可能性があることを報告しました。CHAdemoの第三者認証制度に関する情報をCARBに提供する予定です。

SAE PKI を用いたサイバーセキュリティ対策

SAE PKI 共同研究プログラム(CRP)では、EVの充電で使用される通信を公開鍵基盤(PKI)の開発とテストが完了しました。CRPメンバーであるGM, Ford, Stellantis, Shell, ChargePoint, Electrify America, EPCO/eMobility Power, Rivan, Mercedes Benzは、PKIですべての充電規格が確実にサポートされるように取り組んできました。プロジェクトメンバー各社は現在、PKIを管理・運営する事業体の設立に向けて取り組んでいます。これは2023年末までに完了する予定です。

カリフォルニア州 SB232

ナンシー・スキナー加州上院議員（民主党、バークレー）が先月提案した新しい法案は、2030年までにカリフォルニア州のすべての新しい電気自動車に「双方向」充電機能を装備することが義務付ける、というものです。この法案の支持を表明している団体は、CA Environmental Voters, Environment California, Union of Concerned Scientists, Plug-In America, Climate Action California, Sunrun, Nuvve, DCBEL, Los Angeles Business Councilなどで北米事務所もこれに参加しています。2023年5月にこの法案は委員会を通過し、上院で採決される予定です。

2022 年度活動サマリ

| | 2022年 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 2023年 1月 | 2月 | 3月 | |
|-----------------------|-------------------------------|--|---|--|--|---|---|----------------|---------------------------|--------------------|-----------------|---|--|
| 理事会 幹事会 総会・欧州会議 | ★ | | ★ (6/3) 総会 | ★ | | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | | ★ | |
| 技術部会活動 | | | ★3.0.1仕様書発行 | ★Ver1.2.5Draft/2.0.2Draft 発行 ★3.0.1Amd 発行 | | | | | | | | ★Ver.1.2.5/Ver.2.0.2発行 | |
| 整備部会・Webinar | | | ★第6回欧州V2G Webinar | | | | ★第36回整備部会 | | ★第7回欧州V2G Webinar | | | ★第37回整備部会 ★第8回欧州V2G Webinar | |
| 充電器検定実績 | ★JFEテクノス(50kW) ★ABB(100kW) | ★ニチコン(90kW) ★eTreego(120kW) ★ZEROVA(180kW) | ★ABB(170kW) ★新電元(90kW) ★椿本チェーン(V2H) | ★SK Signet(50kW) ★ニチコン(50kW) | ★東光高岳(15kW) ★ハセテック(50kW) | ★ニチコン(V2H) | ★ダイヤゼブラ(V2H) ★DAEYOUNG CHAEVI (120kW) | | ★三洋電機(V2H) ★九電テクノ(V2H) | | ★キューヘン(50kW) | ★テンフィールズF(180kW) ★新電元(150kW) | |
| 広報・渉外活動 | ★Webセミナー「カーボンニュートラルとEV普及の潮流」 | ★IPEC2022@姫路講演 | ★MOVE EV 2022パネル★FMA2022パネル ★人とくるまのテクノロジー展 | ★EUROBIKE 2022 @Messe Frankfurt | ★China International EV Grid SUMMIT 2022 | ★13th World Renewable Energy Technology Congress & Expo-2022, Delhi | ★国際自動制御連盟(IFAC) 講演 ★EV Charging Infrastructure UK 2022 | ★JICA国別研修 ヨルダン | ★“くるまからモビリティ”への技術展 | ★自動車技術に関するCAEフォーラム | ★東光高岳ソリューションフェア | ★化学工学会エレクトロニクス部会 ★国際環境経済研究所投稿 ★国際自動制御連盟(IFAC) 講演 ★EV Charging Infrastructure UK 2022 | ★応用物理学会先進パワー半導体分科会 ★自動車技術に関するCAEフォーラム ★東光高岳ソリューションフェア ★化学工学会エレクトロニクス部会 ★国際環境経済研究所投稿 ★国際自動制御連盟(IFAC) 講演 ★EV Charging Infrastructure UK 2022 ★応用物理学会超集積エレクトロニクス委員会 ★JSCA直流セミナー講演 ★2022年度第2回ASKnet例会 |

理事会・WG 開催実績

理事会・幹事会開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|----------|--------|------------------------|
| 第27回理事会 | 4月22日 | 2021年度決算・2022年度予算案 |
| 理事会・社員総会 | 6月3日 | 2021年度決算・2022年度予算案 |
| 第103回幹事会 | 7月15日 | 活動報告, 広報計画 |
| 第28回理事会 | 9月2日 | 活動報告, 2022年度予算進捗・見通し |
| 第104回幹事会 | 10月7日 | 活動報告, 規制緩和動向, 整備部会開催報告 |
| 第29回理事会 | 11月18日 | 活動報告, EVS36出展計画 |
| 第105回幹事会 | 12月9日 | 活動報告, 合同試験会報告 |
| 第30回理事会 | 1月27日 | 活動報告, オープンソース型開発, 会員総会 |
| 第106回幹事会 | 3月24日 | 活動報告, 市場不具合対策 |

幹事会員：東京電力HD, 日産, 三菱自動車, トヨタ, SUBARU, ホンダ, 日立, パナソニック

仕様書WGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|--------|-------|-----------------------------|
| 第50回WG | 4月25日 | 1.2.4改訂, 2.0.2改定 |
| 仕様書発行 | 6月9日 | 3.0.1発行 |
| 仕様書発行 | 7月6日 | Ver1.2.5Draft/2.0.2Draft 発行 |
| 仕様書発行 | 7月8日 | 3.0.1Amd 発行 |
| 第51回WG | 9月30日 | 2.0.2・比較表, 1.2.5・比較表 |
| 第52回WG | 1月23日 | 1.2.5/2.0.2改訂審議 |
| 仕様書発行 | 3月10日 | 1.2.5/2.0.2発行 |

仕様書WG参加企業：

東京電力HD(主査), 日産, 三菱自動車, トヨタ, SUBARU, ホンダ, スズキ, マツダ, いすゞ, Tesla, 東光高岳, ニチコン, ハセテック, 日立IEシステム, 高砂製作所, 日鉄テックスエンジ, 矢崎, 住友電工, 新電元, 菊水電子, デンソーテン, 東芝, ベクタージャパン, 三菱電機, UL Japan, TUV Rheinland Japan, 三菱ふそう, メルセデスベンツジャパン, BMW, ヤマハ, PowerX

大出力化SWGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|-----------|--------|--|
| 第32回SWG | 4月7日 | 活動計画, 短絡試験報告 |
| 第16回海外SWG | 4月15日 | Review of CHAdeMO 3.0.1, Action plan |
| 仕様書発行 | 6月9日 | 3.0.1発行 |
| 第33回SWG | 6月30日 | IEC報告, 4.X作業計画 |
| 仕様書発行 | 7月8日 | CHAdeMO Technical Specifications 3.0.1 Amd |
| 第34回SWG | 7月28日 | IEC報告, 4.X作業計画 |
| 第35回SWG | 8月31日 | IEC報告, 4.X作業計画 |
| 第36回SWG | 9月28日 | IEC報告, 4.X作業計画 |
| 第37回SWG | 10月26日 | IEC報告, Ultra-ChaoJi検討, FY23計画 |
| 第38回SWG | 12月1日 | IEC報告, ChaoJi報告, Ultra-ChaoJi検討, FY23計画 |

大出力SWG参加企業：

日産自動車(主査), 三菱自動車, トヨタ, ホンダ, いすゞ, 矢崎, 住友電気工業, フジクラ, 日本航空電子, 新電元, 日鉄テックスエンジ, ニチコン, ハセテック, UL Japan, TUV Rheinland Japan, 東京電力, スバル, 三菱ふそう, メルセデスベンツジャパン, 現代自動車, ジャガーランドローバージャパン, 東光高岳, ABB, 東芝

外部充電WGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|---------|--------|-------------------------------------|
| 第7回WG | 6月10日 | 活動計画, ガイドラインV1.0 FD2 審議 |
| 第8回WG | 7月29日 | ガイドラインV1.0 FD2 審議 |
| 仕様書発行 | 9月7日 | ガイドライン1.0, Design Guideline ver.1.0 |
| 第9回WG | 9月12日 | ガイドラインV1.0 WD2, SELFPLUG検討 |
| 第10回WG | 10月31日 | ガイドライン改定検討, 海外正会員向けSWG |
| 第1回海外WG | 12月2日 | Gulplug SELFPLUG紹介, ガイドライン |
| 第11回WG | 2月15日 | FY2023計画・予算案, 試作計画案 |
| 第2回海外WG | 3月1日 | 外部充電1.0の改定審議 |
| 第12回WG | 3月31日 | FY2023計画, ガイドライン, アシストアーム |

外部充電WG参加企業:

日産自動車(主査), ダイヘン(副主査), いすゞ(副主査), スバル, トヨタ, 住友電気工業, フジクラ, 日本航空電子, 住友電装, デンソー, 東京電力, 関西電力, 三菱ふそう, メルセデスベンツジャパン, Tesla, TERTEC, VWジャパン, 東光高岳, Comemso, 指月電機製作所, Gulplug, PowerX

検定WGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|------|-------|--------------------|
| WG開催 | 9月14日 | 活動計画, 二輪車用検定スキーム審議 |

検定WG参加企業:

日産自動車(主査), 三菱自動車, UL Japan, TUV Rheinland Japan, IDIADA, JET, TUV SUD Japan, 東陽テクニカ, クロマジャパン, キーサイト・テクノロジー, 東京電力, デジタルプロセス, ヤマハ

新プロトコルSWGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|---------|--------|------------------------------------|
| 第26回SWG | 4月19日 | 2022年度計画, SAE PKI報告 |
| 第27回SWG | 5月31日 | ChaoJi WSG報告, 通信実験計画 |
| 第28回SWG | 7月11日 | EMC試験計画, ISO15118会議報告 |
| | 9月1-2日 | EMC試験実施@KEC |
| 第29回SWG | 9月15日 | ChaoJi通信試験, CHAdeMO HLC |
| 第30回SWG | 10月19日 | CHAdeMO HLC |
| Ad hoc | 11月1日 | ChaoJi EMC試験 |
| 第31回SWG | 11月28日 | CHAdeMO HLC, ChaoJi EMC試験 |
| Ad hoc | 12月6日 | ChaoJi Ethernet通信EMC試験検討 |
| 第32回SWG | 1月13日 | ChaoJi EMC試験, CHAdeMO HLC |
| 第33回SWG | 2月21日 | ChaoJi EMC試験, CHAdeMO HLC, 仕様書WG調整 |
| 第34回SWG | 3月30日 | ChaoJi通信試験, CHAdeMO HLC |

新プロトコルSWG参加企業:

スバル(主査), いすゞ, 新電元, キーサイト・テクノロジー, デンソーテン, パナソニック, 日産自動車, トヨタ, クロマジャパン, TUV Rheinland Japan, スズキ, Tesla, 東京電力HD, ベクタージャパン, 三菱電機, デルタ電子

V2H-WGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|---------|--------|--------------------------------------|
| 第99回 | 4月8日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第100回 | 4月27日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第101回 | 5月25日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第102回 | 6月16日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第103回 | 7月6日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第104回 | 7月27日 | 検定基準2.1改定審議 |
| WG事前打合 | 8月8日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第105回 | 8月24日 | 検定基準2.1改定審議, ガイドライン英語版 |
| ELCB検討会 | 9月5日 | V2H-WG ELCB関連有志検討会 |
| 第106回 | 9月14日 | 検定基準2.1改定審議, ガイドライン英語版 |
| 第107回 | 10月3日 | 検定基準2.1改定審議, ガイドライン英語版 |
| 第108回 | 11月10日 | 検定基準2.1改定審議, ガイドライン英語版 |
| 仕様書発行 | 11月30日 | Guideline DC 2.2 / Comparative Sheet |
| 第109回 | 12月9日 | 検定基準2.1改定審議 |
| 第110回 | 12月20日 | 検定基準2.1改定審議, ガイドライン2.2訂正 |
| 第111回 | 2月16日 | 検定基準2.1改定審議, ガイドライン2.2訂正 |
| 第112回 | 3月7日 | 検定基準2.1改定, ガイドライン2.2英語版審議 |

V2H-WG参加企業:

日産自動車(主査), 日立(副主査), ニチコン(副主査), ホンダ, パナソニック, 三菱電機, デジタルプロセス, 住友電工, 椿本チエイン, 東京電力HD, 東光高岳, 三菱自動車, トヨタ, UL Japan, TUV Rheinland Japan, JET, IDIADA, 豊田自動織機, オムロン, ダイヤゼブラ電機, メルセデス・ベンツ日本, ABB, GSユアサ, PowerX

コネクタSWGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|-------|--------|--|
| Web会議 | 4月5日 | 温度上昇試験の評価 |
| Web会議 | 4月28日 | 温度上昇試験の評価 |
| Web会議 | 5月12日 | 温度上昇試験の評価, PT62196-7報告 |
| Web会議 | 5月16日 | 温度上昇試験の評価, PT62196-7報告 |
| Web会議 | 5月31日 | PT62196-7 WD, Latching device審議 |
| Web会議 | 6月10日 | Information: IEC PAS 63454 / PT62196-7 |
| Web会議 | 6月24日 | 水分侵入(発煙)対策審議 |
| Web会議 | 7月1日 | ChaoJi STANDARD SHEET審議 |
| Web会議 | 7月6日 | ChaoJi STANDARD SHEET審議 |
| Web会議 | 7月13日 | 温度上昇試験の評価 |
| Web会議 | 7月26日 | 温度上昇試験の評価 |
| Web会議 | 8月1日 | ChaoJi TWS SWG1 - Ultra-ChaoJiの勘合形状 |
| Web会議 | 8月4日 | V2H/V2Lコネクタ性能確認書検討 |
| Web会議 | 8月23日 | Ultra ChaoJi カプラ検討 |
| Web会議 | 11月7日 | V2H/Lコネクタ検討, ChaoJi コネクタ熱検討 |
| Web会議 | 11月24日 | ChaoJi TWS SWG1 - Ultra-ChaoJiの勘合形状 |
| Web会議 | 11月29日 | ChaoJi TWS SWG1 - Ultra-ChaoJiの勘合形状 |
| Web会議 | 2月9日 | ChaoJiコネクタ熱感知試験検討, アダプタコメント |
| Web会議 | 2月20日 | ChaoJiコネクタ熱感知試験検討, アダプタコメント |
| Web会議 | 3月14日 | ChaoJiコネクタ熱感知試験検討, アダプタコメント |

コネクタSWG参加企業:

フジクラ(主査), 矢崎, 住友電装, 住友電工, 日本航空電子

二輪車WGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|------|--------|---------------------------|
| 第38回 | 4月12日 | 検定器完了報告, 活動計画 |
| 第39回 | 11月18日 | 台湾eTreego社面談, 第40回二輪車WG準備 |
| 第40回 | 12月13日 | 検定修正, 検定器共用手順国内版, 検定関連文書 |
| 第41回 | 1月23日 | e-PTW 自己申告書v1.0 |
| 第42回 | 2月22日 | 車両側仕様確認書v1.0 |

二輪車WG参加企業:

ヤマハ(主査), 東京電力HD, ホンダ, スズキ, SUBARU, 東光高岳, ニチコン, 新電元, 菊水電子, 住友電工, TUV Rheinland Japan, クロマジヤパン, Aidea, ASTI, キーサイト・テクノロジー, ULジャパン, JET, デジタルプロセス
住友電装, 日本航空電子(オブザーバ)

EPAC-WGの開催実績

| | 開催日 | 主な議題 |
|-------|--------|----------------------------|
| 第2回 | 10月24日 | 試作機報告, 2023年度進捗, Eurobike |
| 第3回 | 1月10日 | 仕様書改定, 試作機報告, 2023年度計画 |
| 仕様書発行 | 2月3日 | EPAC共用充電器仕様書 ver.1.1 Draft |
| 第4回 | 3月14日 | 試作機報告, 2023年度活動計画 |

EPAC-WG参加企業:

Bosch(主査), シマノ, TERTEC, KTL, ARAI, IDIADA, MECO, TUV RheinlandJapan, Comemso, ホンダ, パナソニック, JIANGSU ALFA Bus, JET, デジタルプロセス

欧州幹事会の開催実績

| 開催日 | 主な議題 |
|-------|------------------------------|
| 5月25日 | AFID対応, イベント計画 |
| 7月12日 | AFID対応, イベント計画 |
| 10月4日 | AFIR対応, イベント計画 |
| 12月7日 | AFIF対応, Fit-for-55対応, イベント計画 |

幹事会社: ABB, Circontrol, Enel, Idiada, Nissan, Stellantis (PSA)

欧州技術WGの開催実績

| 開催日 | 主な議題 |
|-------|-----------|
| 10月5日 | 各技術部会活動報告 |

参加団体: ABB, EnelX, Fermata Energy, i-charging, IDIADA, Nissan, Robert Bosch, Subaru, Sumitomo Electric, Vector Informatik, Zeroba, Firmer, Volvo cars

オンライン参加: Gulplug, Jaguar Lande Rover, Stellantis, TEPCO, Trialogue, uYilo eMobility Programme, Vitesco

STF サポートグループの開催実績

| 開催日 | 主な議題 |
|--------|----------------------------------|
| 4月25日 | SAE ISO15118 Wi-Fi プロジェクト |
| 4月27日 | SAE ISO15118 Wi-Fi プロジェクト; PKI |
| 5月24日 | SAE ISO15118 Wi-Fi プロジェクト |
| 7月1日 | ISO15118 アプローチ |
| 7月22日 | グループ3 回答 |
| 8月24日 | 戦略・アクション確認 |
| 9月9日 | 戦略・アクション確認 |
| 11月18日 | ブロック3回答; PKI設計 |
| 12月9日 | ISO15118 対応進捗; フォールバックオプション; PKI |
| 1月10日 | ブロック3対応 |
| 1月25日 | PKI ロードマップ; Eurelectric対応 |
| 2月13日 | Eurelectric ポジションペーパー対応 |
| 3月13日 | ブロック3 最終ドラフトレビュー |
| 3月17日 | ブロック3 最終確認 |

サポートWG参加企業: スバル, 日産, パナソニック, 東京電力, Uwe Likar (STF代表), 欧州チャデモ