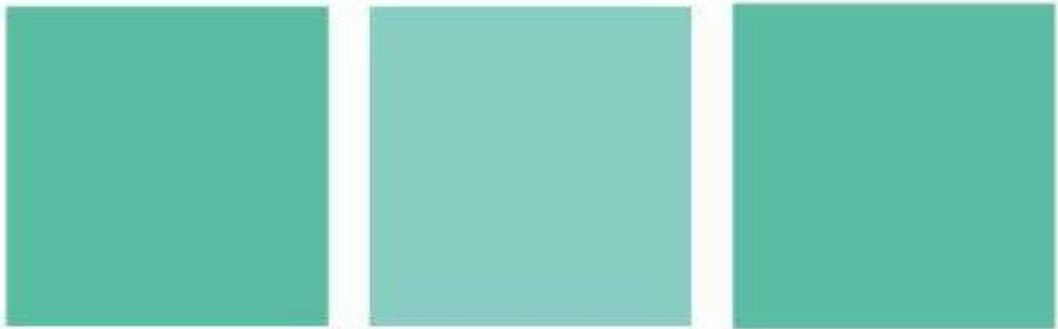




**CHAdeMO**



# 2019 活動報告書

(2019年4月1日~2020年3月31日)



一般社団法人 CHAdeMO 協議会

# ごあいさつ

CHAdeMO 協議会は、DC 急速充電の技術開発を通じて EV の普及、ひいては運輸部門の二酸化炭素削減に貢献することを組織の理念として 2010 年の設立以来、活動してまいりました。この 10 年間には、国際標準規格の発行、世界 86 力国に計 3 万 2 千基を超える充電器の設置、のべ 100 機種以上の充電器が認証を取得するなどの成果を積み上げることができたのは、さまざまな業種の企業・団体が横断的に協力して力を合わせるという CHAdeMO の強みが発揮された結果であり、会員の皆さまには心より感謝申し上げます。



とはいえ、私たちの活動は最終目標へ向けてまだ緒に就いたばかりです。2019 年は気候変動の影響により干ばつ、洪水、台風など世界各地で異常気象が多発しました。日本では相次いで大型台風が発生して甚大な被害をもたらした中で、停電が長期間に及んだ被災地域では EV が非常用電源として活用される事例が目撃されました。具体的には、CHAdeMO 会員の自動車会社、充電器メーカーの皆様により、V to L 機能を使って迅速な支援が行われました。多くの自治体で BCP 策定への取り組みが強化されつつある中、このような実績を踏まえて、日本を含めた自然災害リスクの高い地域において、防災・減災に向けて CHAdeMO 技術を活用して頂けるよう、協議会会員の皆様のご協力を賜りましたら幸甚に存じます。

2020 年度の技術開発については、昨年度来取り組んでいる超小型から大型まで多様な車種に対応する規格ラインナップ整備を継続してまいります。二輪車を含む小型車両用規格開発は今年度に仕様書発行を予定しています。また大出力化では、日中共同開発プロジェクトとして進めている ChaoJi 規格案が合意に達し、実証フェーズに入りました。さらに CHAdeMO が先行する双方向給電機能は、欧州や米国の再生可能エネルギーの導入が進んでいる地域においてニーズが高まっており、仕様のグローバル化・スマートグリッド通信対応を進めています。これらの技術開発において一番重要なのは世界の EV ユーザの利益であり利便性の確保です。そのためにも中国・欧米および今後市場が拡大するアジア諸国などと規格調和を図り、相互理解と尊重に基づいて今後の活動を進めていく所存であります。

世界は今、コロナ感染で大変厳しい状況にあります。会員の皆さまと力を合わせて困難に打ち勝っていきたく思います。引き続きご支援を賜りますようお願い申し上げます。

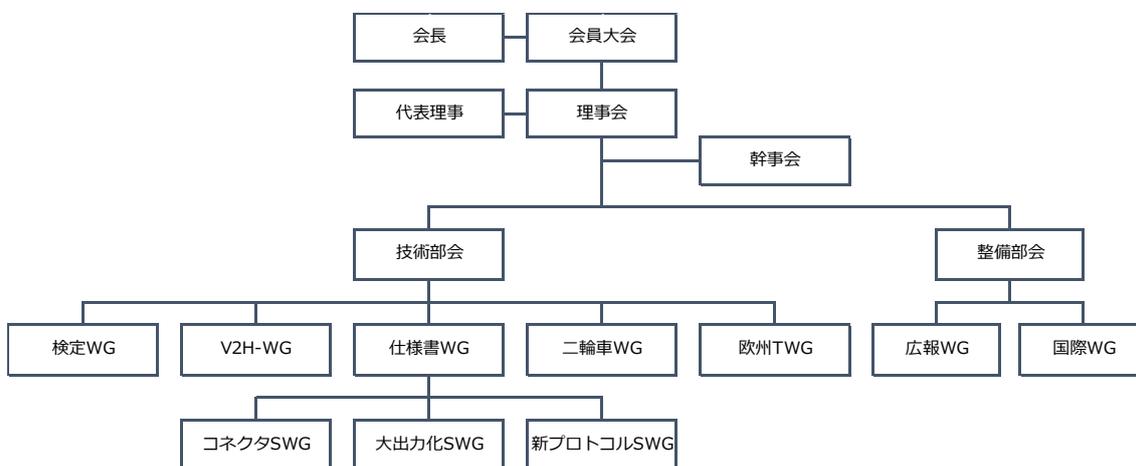
会長 姉川 尚史

# 技術部会の活動

技術部会では 2019 年度, 5 つの WG と 4 つのサブ WG を設置して活動しました。規格の開発は, 大出力化 SWG で次世代充電規格である ChaoJi, 二輪車 WG で小型・二輪車向けの小容量規格, V2H-WG でグローバル市場に適用可能な双方向給電機能, という 3 つを並行して進めてきました。すべての規格に共通する基盤技術としてコネクタ SWG でケーブル・カプラの評価・開発, 検定 WG で検定運用管理・プロトコル検定の技術支援をそれぞれ担っています。

ChaoJi の日中共同開発作業は前年度から順調に継続しています。2019 年 7 月には第 3 回日中技術交流会に合わせ, 双方の関係者が一堂に会する「第 1 回国際 ChaoJi 技術交流会」を東京で開催しました。

また, 昨年度には特定の課題検討を目的とする臨時の WG を 2 つ設置しました。ひとつは故障時の安全性を評価する「短絡電流有志検討会」で, 常設の WG を横断する問題について検討を行いました。2 つ目は ChaoJi の通信規格を将来的にどうするべきかを検討する「新プロトコル SWG」で, 機能要件, 後方互換性, 技術動向など検討結果を 3 月の日中技術交流会で報告しました。



## 仕様書 WG

標準仕様書改定は前年度に ver.2.0 を発行したことで完結しており, 2019 年度は実情に合わせた回路要件の修正や IEC 規格との整合を行い, 11 月に ver.2.0.1 を発行しました。

## 大出力化 SWG

大出力化 SWG は前年度からの ChaoJi 日中共同開発作業を継続しており、毎月の SWG のほか海外会員向けに計 5 回の Web 会議を開催し、情報共有を行いました。

第 3 回日中技術交流会は 7 月 17、18 の 2 日間、東京電力 HD 経営戦略技術研究所で開催され、日中双方から 41 名が参加して技術課題の審議をおこなったほか、車両展示、V2H システム・大出力充電のデモンストレーションが行われました。さらに 7 月 19 日には IEC 関係者などにも参加を呼び掛け、東京都内で「第 1 回 ChaoJi 国際会議」を開催しました。欧州とアジア各国から 60 名の参加が今後の開発計画について意見交換を行い、個別の技術領域を詳細検討する 3 つの WG (WG1 : コネクタ・アダプタ, WG2 : システム・安全, WG3 : 通信・後方互換性) を設置することが決まりました。その後、SWG1 の活動の中で ACD (Automatic Connection Device) を検討する SWG1-1 を追加設置することが提案され、活動を開始しました。



車両展示@東京電力 HD 2019.7.18



第 1 回 ChaoJi 国際会議 2019.7.19

2019 年度は規格検討と並行して水冷コネクタ、インレット、アダプタを試作しました。2 月 3 日～7 日、UL ジャパン鹿島 EMC 試験所でシステム評価試験を行い、インタフェースの確認を行うとともに、最終日にはデモンストレーション説明会を開催しました。



ChaoJi 充電デモ@UL 鹿島 2020.2.6

## 新プロトコル SWG

新プロトコル SWG は、ChaoJi 規格の通信方式は将来的にどうあるべきかを機能要件（ユースケース）、性能、技術動向および現状規格との互換性などのさまざまな角度から短期集中的に議論しようと、（株）スバルを主査に選任して立ち上がりました。15社からの参加したメンバーが下期に延べ5回の審議を行い、TCP/IPを基本とする通信方式の候補を選定、既存規格からの移行方法などを日中技術交流会で提案しました。

## コネクタ SWG

コネクタ SWG は CHAdeMO で開発する複数の関連規格の共有基盤であるケーブル・コネクタの技術検討を行っています。2019年度は ChaoJi カブラでは強度試験評価に基づく修正案が採用されました。また、IEC 関連規格の改訂や二輪用コネクタの性能基準、短絡電流見直しについての審議結果を報告しています。

## V2HWG

2019年度はグローバル版ガイドライン・検定基準の審議と並行して従来の短絡電流基準値を超える車両への対応を検討するための有志検討会を設置しました。関係各社の協力結果、既存部品の性能評価作業が完了し、改訂版をまもなく発行する予定です。

## 短絡電流有志検討会

CHAdeMO 標準仕様の保護機能に対する規定（小径ケーブルを用いる場合）では、これまで車両インレット端での最大短絡電流を 10kA としてきました。ところが近年の車載電池の大容量化に伴い、従来の想定値を超える車両が出現してきていることが指摘されたため、現行の安全基準の見直しが必要かどうか、また、追加の安全対策が必要になった場合にインタフェース仕様改訂に及ぶかどうかなどの検討を行うことが提案されました。

このような検討は常設されている複数の WG に関連する問題であったため、2019年9月、メンバーを募集してこの問題に特化した有志検討会を設置しました。日産自動車を中心とする検討会には業種横断的に18社からの参加者があり、既存部品の性能再検証、新たな基準値の妥当性検討を行ってきました。2020年度に早々に検討内容の検証実験を経て結論を出す見通しとなっています。

## 二輪車 WG

小型車両を対象とする DC 充電規格を検討する二輪車 WG は、2018年度の発足以降毎月の定例会を開催しており、仕様書・検定書を2020年度に発行する見通しとなっています。また、今後の市場導入・海外展開をスムーズに進めるために検定システムの早

期開発を予定しています。

## IEC 標準化活動

IEC の DC 充電規格改訂プロジェクト TC69 MT5 は、61851-23/-24 が発行された 2014 年にスタートしました。当初の検討課題であった試験規格の制定に加え、CHAdemo の改訂内容と同じように、大出力化、マルチアーム充電器要件、双方向給電機能など、新たな審議案件が追加されており、2020 年に改訂される見通しです。

## IEEE 標準化活動

米国では、CHAdemo 準拠の DC 充電規格 IEEE 2030.1.1 が発行されたあと、CHAdemo 検定との共通認証を目指すプロジェクトの運営委員会（CASC）を開始するとともに、CHAdemo の拡張機能（高出力化、V2H）を織り込む改定作業を行っています。

19 年度は CASC の活動を通じて試験仕様書（TSS, Test Suite Specification）の ver.1.0 を発行しました。IEEE 2030.1.1 - 2015 に加え 400A まで充電可能な仕様を追加したことで、市場で求められる高出力充電に対応しています。IEEE 2030.1.1 - 2015 の改定に向けたドラフト作成作業は 19 年度後半から開始しており、20 年度より本格的な議論がスタートします。

# 自然災害時に EV が活躍

2019 年 9 月、関東地方では観測史上最強とされる台風 15 号が各地に甚大な被害をもたらしました。特に台風の進路にあたった千葉県では電力設備に被害を受けたことに道路の不通が重なったことで復旧が遅れ、停電が長期化する地域が点在することになりました。そこで、東京電力の要請に応じた CHAdemo メンバーのトヨタ、日産、三菱、ニチコンの各社が EV、PHEV、V2L 機器を提供し、公共施設や保育園などで災害復旧支援や生活支援に必要な電気を供給することができました。



# 渉外・広報活動

## RJC カーオブザイヤー特別賞受賞

NPO 法人日本自動車研究者ジャーナリスト会議（RJC）様が主催する 2020 年次カーオブザイヤーにおいて CHAdeMO が特別賞を受賞しました。EV の本格的普及時代を迎えた現在、日本の充電規格として世界に先駆けて国際標準への提案および充電インフラの整備に取り組んできた活動を評価していただいたものです。12 月 16 日に青山で行われた表彰式に出席した姉川会長、吉田事務局長に賞状・トロフィーが授与されました。姉川会長の受賞スピーチでは、10 年間にわたって e モビリティ実現に欠かせない充電インフラを構築するという CHAdeMO の趣旨に賛同し、参画していただいた国内外の会員の皆様への感謝、および充電インフラ整備を受賞対象として取り上げてくださったジャーナリストの皆様への謝意が述べられました。



## 2019 年定時会員大会

協議会発足 10 年目の節目を迎えた 2019 年の会員大会を 5 月 30 日、渋谷のセルリアンタワー東急ホテルで開催し 255 人・115 団体の参加がありました。今大会の決議により、志賀前会長（日産自動車）から姉川会長（東京電力 HD）への交代が承認されました。志賀会長の挨拶では、グローバル市場における充電スタンド設置数の飛躍的増加や国際標準化の達成など、大きな成果が得られたことへの感謝の気持ちが述べられました。

基調講演として経済産業省自動車課 石川室長から「自動車を巡る構造変化 日本の目指す方向性」として自動車産業の競争力維持をねらった政策の紹介が、東京電力ホールディングスの姉川新会長からは「CHAdeMO 10 年のあゆみと将来」として活動の振り返りと将来を展望する講演がありました。

レセプションでは、交代した 5 人の理事が紹介されました。会場では、10 社の会員企業の技術展示に加え、大出力 SWG から ChaoJi コネクタのサンプルが展示され、注目を

集めました。



## アジア諸国インフラ整備への技術支援

ChaiJi 共同開発が進行している中国では 7 月、中国自動車産業界で最も大きな影響力をもつ中国電気自動車百人会が主催する World New Energy Vehicle Congress が海南島で開催され、吉田事務局長が CHAdeMO の活動状況を報告しました。中国各地で行われている V2X プロジェクト報告や自動運転などの新技術分野が注目されていました。

10 月 22 日にインドで開催された日印自動車政策対話には、経産省・NEDO をはじめとする日本側代表として CHAdeMO インド事務所の橋立氏が参加しました。インド政府は EV 普及・インフラ整備の政策立案に関して CHAdeMO の V2X 技術が電力供給の安定化に有効であると評価しており、充電規格の標準化については ChaoJi への関心を強めています。産業界からは新たに CHAdeMO に参加する企業が増えています。

12 月 13 日にジャカルタで開催された日尼自動車政策対話には CHAdeMO から広報 WG 主査の堀江氏が参加して、島しょ国のインドネシアにおける地域毎の電力マネージメントの必要性、及び自然災害対策の観点から、V2X 機能を有する CHAdeMO の有益性をアピールしました。インドネシアでは政府主導の公共充電網整備計画が議論されており、日本政府及び自工会と連携して CHAdeMO の普及を引き続き働きかけています。

## 日独次世代充電協議

日独政府は 2016 年から次世代充電器規格協議を継続しており、2020 年 2 月にフランクフルトで開催された会議には、両国政府・産業界関係者とともに吉田事務局長が参加しました。会議では後方互換性を考慮した将来の規格調和に向けた意見交換がなされました。日独が将来の調和に向けて歩み寄り、協調することに合意した交換文書を作成しています。

## 高出力充電器設置の特例措置

2019 年 7 月、市場導入が進んでいる出力 50kW 超 CHAdeMO 認証急速充電器について、その安全性を評価した上で火災予防条例の特例措置を規定する検討部会が総務省消防庁で設置されました。当協議会から吉田事務局長が委員として参加し、会員充電器メー

力各社の協力をいただき技術資料を提出しました。

検討会では高出力化に伴うリスク評価に加え、蓄電池内蔵型充電器についても取り扱いの考え方が整理されました。2020年3月に報告書がまとまり、従来の50kW以下の充電器に準じた特例措置が適用されることとなりました。

【報道発表】

<https://www.fdma.go.jp/pressrelease/#anchor--01>

【報告書及び議事要旨】

[https://www.fdma.go.jp/singi\\_kento/kento/post-46.html](https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/post-46.html)

## 整備部会の活動

第33回整備部会を11月15日に東京電力HD電気の史料館で開催しました。8月に設立された新充電サービス事業会社のe-Mobility Powerからは、潜在ユーザの不安感を払しょくするためにインフラの先行投資を行うと共に、充電ステーションにBCP・再エネといった新たに社会的価値を付加していくという同社の活動指針が紹介されました。技術開発テーマとしては、EVバスの発表2件と二輪車WGの活動状況が報告され、CHAdeMOが取り組む「あらゆる車種への規格ラインナップ」を象徴する会議になりました。発表テーマは多岐にわたる9件のテーマで構成され、会員の皆さまの関心も高く、214名の参加者が集まりました。





# 欧州事務所報告

## チャデモ活動 10 周年

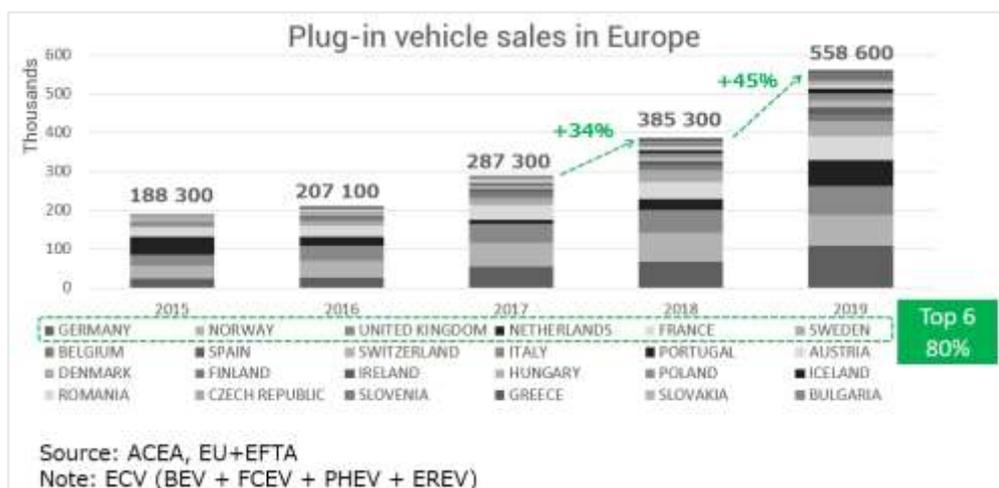
チャデモ欧州事務所では、EV ドライバーの皆様と共に歩んだ 10 周年の節目の年を記念して、3 つのメッセージをお伝えするよう心がけました。

- 10 年間の安全運用に基づく市場の信頼獲得
- 大出力化や V2G 分野のイノベーション継続
- 協調精神に基づく規格調和活動の推進

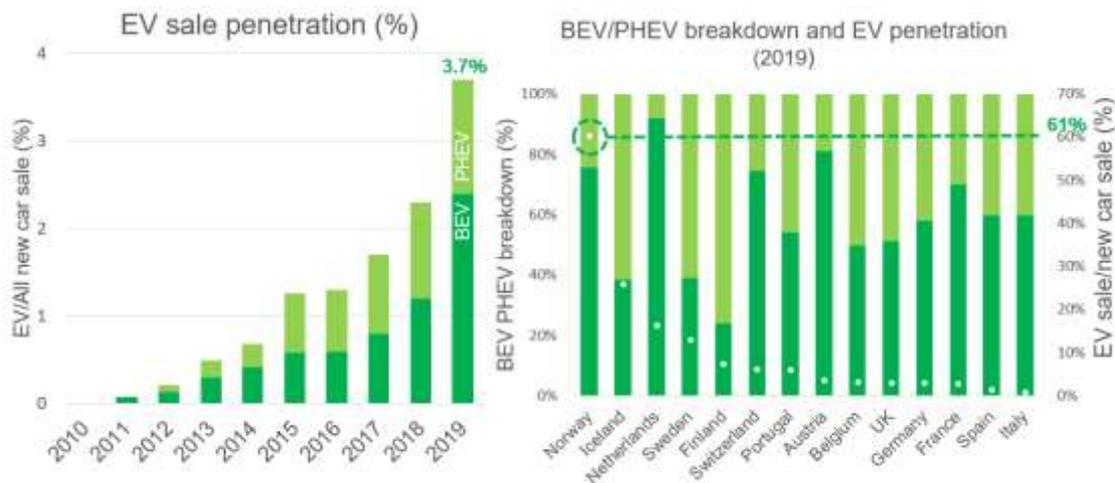


## 欧州の EV 市場は引き続き好調 市場浸透率はまだ 3% 台

ACEA によりますと、欧州の EV 販売台数は 2019 年、前年比 45% 増と二年連続の高成長でした。単年の EV 販売台数でドイツが王者ノルウェーを抜いて始めて一位に浮上。これにイギリス、オランダ、フランス、スウェーデンを加えた上位 6 か国の EV 販売台数が欧州全体に占める割合は単年・累積共に 80% と高くなっています。



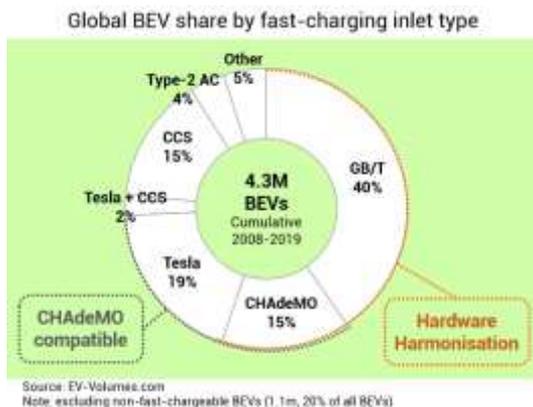
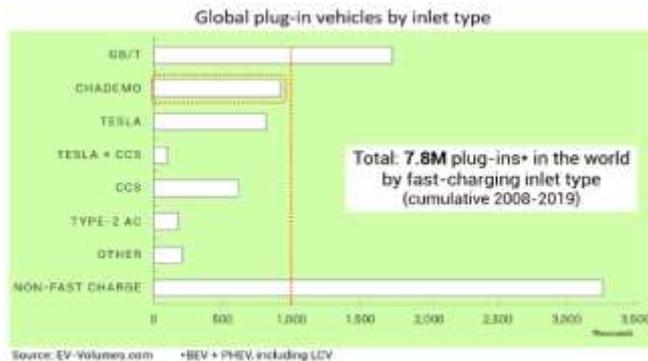
新車販売全体に占める電動車の割合は拡大欧州圏平均で 3.7% と大きく増加しました。新車販売の過半数が EV だったノルウェーのような例外的な国を除くと全般にはまだ低いですが、世界を見渡すと、この数字は中国に続いて第二位で、自動車販売全般が伸び悩む中、欧州の EV は好調セグメントと言えます。



Source: EAFO (EU+UK + EFTA +Turkey); EU27 = 3.3% (1.9% BEV + 1.2% PHEV)

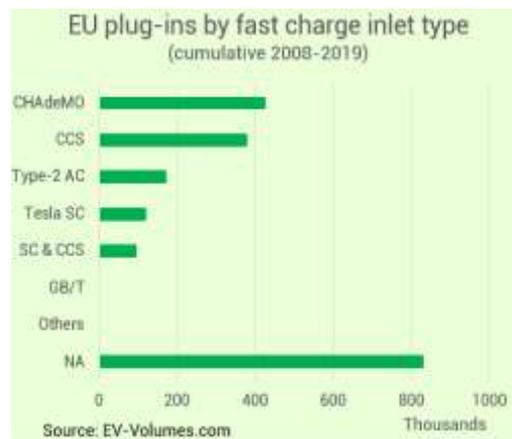
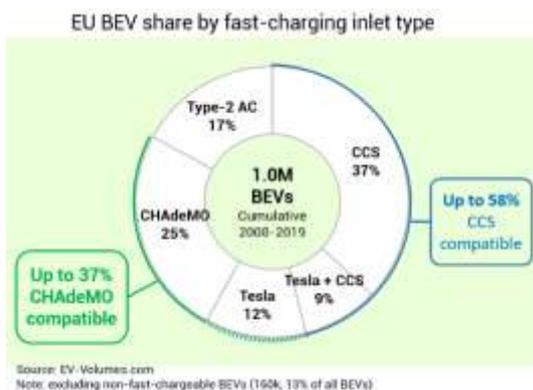
## チャデモ世界百万台達成間近 BEV 市場シェアは低下

急速充電対応インレット別の統計を見ると、チャデモインレットのついた電動車の数（電気自動車 BEV とプラグインハイブリッド自動車 PHEV の合計）は百万台に近づきつつあり、中国の GB/T インレット装備車の次に多くなっています。一方、世界の電動車の半数（その多くが PHEV）は急速充電非対応です。



急速充電対応の世界 BEV 市場（約 430 万台）をインレット別に分類すると、最も多いのは GB/T (40%), 続いて テスラ (19%), CCS (17%)(CCS1, CCS2, テスラモデル 3 の計), CHADEMO (15%)と続きます。アダプタを介してチャデモ充電できるテスラを合わせると、チャデモは世界の急速充電対応 EV の 34%に対応可能です。チャオジ事業による GB/T とのハードウェア統合により、世界 3 万基超のチャデモ充電器は今後も多くの EV に充電サービスを提供を継続できます。

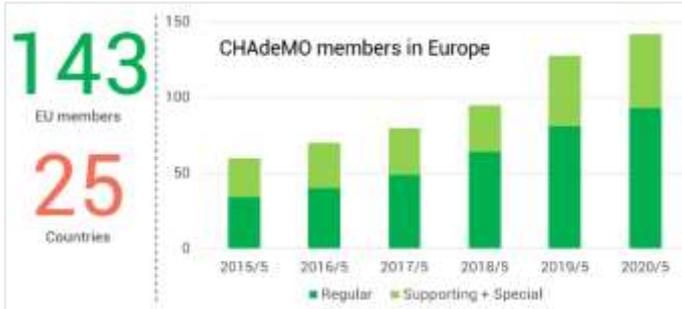
欧州に目を向けると、2019 年、CCS インレット装備車がチャデモ車の台数を超え、欧州急速充電対応 BEV 市場におけるチャデモ累積シェアは CCS を初めて下回りました。これによりチャデモの急速充電対応 BEV シェアは 25%に低下しましたが、PHEV も含めた台数では累計で 40 万台を超え、引き続き最多となっています。



## チャデモ充電器は世界 3 万 2 千基 欧州 1 万 4 千基を超える

DC 急速充電器の設置は欧州で引き続き好調に推移し、欧州はチャデモ設置数が世界最多の地域になっています。新型コロナウイルス COVID-19 の影響で 2020 年上半期には各種充電器設置事業に急ブレーキがかかり、今後の状況が懸念されますが、4 月現在の集計ではチャデモ充電ポイント数は欧州で 1 万 4 千、世界で 3 万 2 千基を超えました。

欧州ではチャデモと CCS2 コネクタが双方付いたいわゆるマルチ充電器が引き続きデファクト標準になっていますが、大出力充電器の一部は CCS コネクタのみの場合があります。EAFO の統計では、拡大 EU 圏（EU27 各国+英国+EFTA4 各国+トルコ）で比較すると、CCS2 充電ポイント数はチャデモを 500 程度上回ります（2020 年 5 月現在）。



欧州におけるチャデモ会員数は順調に伸び、140 社を超えました。今年度も引き続き二桁成長となった結果、この 5 年間で会員数は倍以上に増えました。

## ヨーロッパのチャデモ会合

### ■ 第十回 欧州地区会員総会（2019 年 5 月 22 日 リヨン）



記念すべき第十回欧州会員総会は EVS32 にあわせてフランス・リヨンで開催され、43 の会員企業・団体から 80 人が参加しました。姉川代表理事が、チャデモ会員企業の皆様の 10 年間の尽力に感謝を表すと共に、電動化の加速に向けて引き続き協力を呼びかけました。吉田事務局長が協会の新年度の活動方針と各種計画を説明、欧州日産のファブリ欧州チャデモ会長からは、欧州での活動指針が示されました。恒例の「新会員紹介コーナー」には Aoneng, Ekoenergetyka, E-Space, UIC,



Wallbox と出身国が違う 5 社が参加して、制限時間 3 分の自社紹介に臨みました。

### ■ V2X ワークショップ IEA TF28 との共催（2019 年 5 月 22 日 リヨン）

欧州総会の第二部は国際エネルギー機関（IEA）の [HEV（ハイブリッドおよび電気自動車技術コラボレーションプログラム）タスクフォース 28](#) との共催で、V2X 技術の現状に関するワークショップという形を取りました。V2X の実証試験や調査研究、V2G ハードウェアの開発など、各種事業の途中経過や成果が報告され、参加者の関心の高い分野である V2G 関連の各種規格の進捗状況についても報告がありました。



## ■ EU 技術部会 (2019年5月22日リヨン, 10月17日ミュンヘン)

今年度は数々の電話会議に加えて、2回の技術部会会合を開催しました。最初は EVS32 にあわせてフランス・リヨンで、二回目は eMove360°にあわせてミュンヘンで実施しました。

リヨンでは、山岸技術部会長代理が、チャデモ 3.0 の進捗状況や、各小部会や IEC 対応も含めた技術部会全体の活動計画を報告しました。



ミュンヘンの会合には今津技術部会長と久須美大出力 SWG 副主査が参加し、ケーブルの設計、コントロールパイロット回路の仕様、熱分析等、チャデモ 3.0 の技術の具体的な要素に関して詳細に報告すると共に、欧州地区の会員からの質問や意見に耳を傾け、意見を交わしました。



欧州プラグ・アンド・チャージ (PnC) タスクフォース (下記) からは、リカー座長がリヨン、ミュンヘン双方の会合で進捗状況を報告しました。ミュンヘンの会合では 15118 のプラグ・アンド・チャージコマンドを CAN 通信で実施したシミュレーション例も報告されました。

## ■ 欧州 Plug-and-Charge (PnC) タスクフォース

このタスクフォースは、2018 年秋の欧州会員総会で設立が提案され、2019 年 1 月の第一回会合以降、秋に実証段階に入るまで、隔月に一回のペースで議論を重ねました。デモ事業の一つが終了し、その結果報告および今後の活動について話し合う次回の会合が 2020 年上半期に予定されています。PnC は欧州限定の機能ではなく、広くチャデモ/チャオジの方向性を見据えた議論が必要な段階に達したため、今後、同タスクフォースの活動をチャオジの通信関連部会に合流することも含め検討することになっています。

## 2019 年度のチャデモ共同ブース展示

今年度、欧州チャデモの共同ブースは **EVS32** (2019 年 5 月, フランス・リヨン) , **Cenex-LCV2019** (同 9 月, イギリス・ミルブルック) , そして **eMove360°** (同 10 月, ドイツ・ミュンヘン) の 3 か国の展示会に参加し、多くのビジターの方々をお迎えしました。

## ■ EVS32

リヨンで実施された EVS32 では、欧州チャデモとして最大級の 81 平米のスタンドを、ホールの中央、メイン通路沿いに出展しました。共同出展会員企業も 10 社と過去最大で、10 周年にふさわしいスタンドになりました。日産リーフのカットモデルは特に人気が高く、数多くのメディアやビジターに撮影されていました（写真（右）はモナコ大公アルベール二世）。



展示されたチャデモ製品やサービスも、V2G パワーコンディショナ 5 種、アグリゲーションサービス、200A のハイパワーコネクタを装備した大出力充電器、各種コネクタケーブルやパワーモジュールなど多様で、チャデモが可能にするあらゆる充電シーンを体現しました。



## ■ Cenex-LCV2019

秋には英国最大の EV 関連イベント Cenex-LCV に初出展しました。形態もチャデモとしては初めて、他団体との共同ブースでした。パートナーは英国で 20 もの V2G 関連実証試験をサポートしている政府機関 Innovate UK で、チャデモ側の面積は 12.5 平米と小さかったものの、入口とメインホールの通路という誰もが通る絶好のロケーションだったことに加え、V2G に的を絞った複数企業の共同出展という観点から、おそらく世界初の試みとして参加者の注目を浴びました。計 5 基の V2G-PCS、V2G パワーモジュール、各種 V2G サービス事業を展示したスタンドの中央にはリーフのカットモデルが置かれ、多くのビジターが足を止めていました。



## ■ eMove360°

秋恒例の eMove360°では、今年は 48 平米のスタンドに 7 か国（ベルギー、中国、フランス、日本、オランダ、ポルトガル、スペイン）の 9 社が出展しました。展示製品は V2G-PCS、中速から超高速までの各種急速充電器、パワーモジュール、コネクタで、3 度目の出演となったリーフのカットモデルに加え、チャデモ 2.0 対応液冷ケーブルコネクタが初めて展示され、注目されました。



## チャデモ PR

今年度もチャデモのスピーカーは各地のイベントに登壇してきましたが、年明け以降、新型コロナウイルスの影響で多くのイベントがキャンセルとなりました。

### ■ 学術会議やイベントでの講演・発表



リヨンで開催された **EVS32** では、本会議のパネル「E-Mobility の見通し：ローカル運用から国際連携まで」に各国の大臣や政府高官に混じってチャデモの姉川会長が登壇しました。姉川会長はチャデモの DNA が協同にあることに触れ、業界を超えたコラボレーションの重要性を訴えました。

分科会側では山辺欧州事務局長が論文「DC V2X システムの特長と変遷」を発表し、AC と DC による V2X の比較、近年の V2X 製品の開発や規格化の動向について発表しました。プレゼンテーションの資料は[チャデモウェブサイト](#)でご覧いただけます。



山辺事務局長はこれに先立ちストウツガルトで二回講演しています。

最初は Vektor 社の主催する **e-mobility engineering day** (4月) で、チャデモの R&D ロードマップを紹介し、大出力化、プラグ・アンド・チャージや規格の統合について説明しました。二回目は **Electric & Hybrid Vehicle Technology Expo Europe** (5月) のプレ・カンファレンス・ワークショップで、V2G 規格や充電インフラ製品開発の動向を紹介しました。



10月にはミュンヘンで今津技術部会長が **eMove360** の充電・エネルギー会議で[講演](#)し、チャデモの開発ロードマップや CEC とのコラボレーションについて話しました。



### ■ 国際機関・国際協力への貢献

チャデモでは各種国際機関との協力を深め、貢献を続けています。2019年11月にはチャデモ欧州事務局の柴田ディレクターが、COP24 議長国ポーランドが主催した **Global e-Mobility Forum** の「e-Mobility と規格化」ラウンドテーブルに出席し、「気候変動対策においては市場競争を守りつつ協同とインターオペラビリティの確保することが重要」と述べました。





2020年2月には吉田事務局長が OECD・国際交通大臣会議（ITF）主催の**大型電気自動車充電規格に関するエキスパート・ワークショップ**に参加し、「低炭素交通システムへの移行を世界で加速するためには規格の統合が重要であり、その際後方互換性を担保することによって電気自動車や充電インフラを無駄にしないことが必要」と訴えました。

国際エネルギー機関（IEA）の **Global EV Outlook** の査読も続けています。IEA-HEV タスクフォースとのワークショップ共催、英国 Innovate UK との共同ブース展示も、電動化社会の実現に向けてチャデモが参加している国際協力活動の一例です。

# 2019 年度活動サマリ

	2019年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2020年 1月	2月	3月
理事会 幹事会 総会・欧州会議	★	★		★			★		★		★	★
		★(5/22) 欧州総会 ★(5/27) 会員大会					★(10/17) 欧州技術部会					
技術部会活動				★日中技術交流会#3 (7/17-18) ★国際ChaoJi技術検討会@東京(7/19)				★標準仕様書Ver2.0.1発行(11/11) ★3.0仕様書 draft2公開(12/26)			★ChaoJi試験・充電デモ@UL鹿島(2/6) ★検定仕様書・追補Ver2.0.1発行(2/14)	★日中技術交流会#4 (3/3) ★3.0仕様書FD公開(3/23)
整備部会								★(11/15) #33@横浜				
国際標準化			★TC69/JWG11(6/19-21)			★SyCSE(9/12)						
				★TC69/MT5(7/23-26)		★TC69/MT5(9/19-19)						
					★IEC63119(8/26-28)		★TC69(10/21-23)					
充電器検定実績	★ECOLOGICAL(V2H)		★SIGNET EV	★ニチコン(V2H) ★豊田自動織機(V2L) ★GSユアサ(V2H) ★ASTRAGAM	★アイケイエス(V2) ★Enel X(V2H) ★MAGNUM CAP(V2H) ★新電元 ★Applied Micro Electronics(V2H)		★Indra Renewable Technologies(V2H) ★アイケイエス(V2H) ★ニチコン		★SIGNET EV			★東光高岳
消防庁50KW超の安全対策検討部会				★第1回(7/30)					★第2回(12/26)			★第3回(3/18)
広報・渉外活動など	★経産省自動車新時代戦略会議(4/8) ★E-Mobility Asia@バンコク(4/25) ★テクノロジーNEXT@東京(5/30) ★メッセ・デュッセルドルフ セミナー@東京(6/5) ★e-mobility engineering day (4/6) ★Electric & Hybrid tech conf (5/6) ★EVS32 (5/19-21)			★World New Energy Vehicle Congress@海南島(7/1-3)			★スマグリEXPO@大阪(9/26) ★IID19 Bangkok(9/4) ★Cenex LCV (9/4-5) ★ICEF Forum (10/10) ★eMove360 Expo & Conference(10/15-17)	★韓国電池工業会セミナー(10/18) ★日印政策対話@delhi(10/22)	★RJCカーオブザイヤー特別賞受賞 ★COP24 Partnership for e-Mobility (11/21) ★Electric Vehicles Indonesia Forum(11/27) ★欧州委員会訪問 (1/13)		★二次電池展(2/26)	

# 幹事会・WG 開催実績

理事会・幹事会開催実績

	開催日	主な議題
第13回理事会	4月19日	決算承認, ChoJi開発方針
定時社員総会	5月27日	決算承認, 2019年度活動方針, 理事任命
第92回幹事会	7月5日	ChaoJi活動計画, 北米活動方針
第14回理事会	8月30日	補正予算, 北米活動方針
第93回幹事会	10月4日	ChaoJi開発方針, 知財対応方針
第15回理事会	11月1日	北米活動方針, 欧州AFID対応, 災害対応方針
第94回幹事会	12月20日	活動報告, 広報計画
第16回理事会	1月31日	2020予算案, 日独次世代充電協議
第95回幹事会	3月6日	活動報告, 整備部会計画

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, 吉田事務局長

欧州幹事会の開催実績

開催日	主な議題
4月17日	PR戦略, AFID, EVS32
7月10日	STF/AFID, 春のイベント報告・秋のイベント計画
8月29日	STF/AFID, 秋のイベント
10月4・9日	STF/AFID, 秋のイベント
11月19日	STF/AFID, 秋のイベント報告、DGMOVE 会合
2月3日	DG MOVE 会合, 2020 ステコミ, 訴求メッセージ案

幹事会社: ABB, ESBeCars, Idiada, 三菱自動車, 日産  
オブザーバ: Enel, PSA

整備部会開催実績

開催日	参加者	主な議題	発表者
第33回 11/15	214	ごあいさつ	姉川会長
		充電サービス新会社の紹介	(株)e-Mobility Power
第34回 2020年3月		リコーのSGDsへの貢献と脱炭素社会の実現	リコージャパン(株)
		電動化関連事業に関するご紹介	三井物産(株)
		中国製EVバス導入が日本のEV化を促進	江蘇常隆客車有限公司 (JIANGSU ALFA BUS)
		電気バス向け超急速充電器“開発”	(株)ハセテック
		EV/EVSEの機能/相互接続性の検証	キーサイト・テクノロジー(株)
		充電コントローラについて	菊水電子工業(株)
		CHAdemo二輪車WGの現状	二輪車WG主査(ヤマハ)
		米国の電気自動車の大出力充電に対応した企画最新動向	(株)ULジャパン
事務局連絡 (CHAdemo協議会)	CHAdemo事務局		
		(延期 日程調整中)	

### 仕様書WGの開催実績

	開催日	主な議題
第39回仕様書WG	4月25日	ver.2.0.1改訂審議, 短絡電流30kA対応
第40回仕様書WG	7月11日	ver.2.0.1改訂審議, 短絡電流30kA対応
メール審議	8月1日	標準仕様書2.0.1ドラフト審議
第41回仕様書WG	10月18日	Ver2.0.1ドラフトコメント審議, 検定仕様書審議
	11月11日	標準仕様書Ver2.0.1発行
第42回仕様書WG	1月15日	仕様書改訂審議, IECコメント募集
	2月14日	検定仕様書・追補Ver2.0.1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, BMW, ヤマハ

### 大出力化SWG(海外)の開催実績

	開催日	主な議題
第1回SWG	7月9日	Introduction of ChaoJi
第2回SWG	9月11日	日中F2F会議#3報告
第3回SWG	1月16日	CHAdemo3.0 draft2 Review
第4回SWG	2月25日	CHAdemo3.0 draft2 Review
第5回SWG	3月31日	CHAdemo3.0 draft2 Review

#### 大出力SWG(海外)参加企業:

日産自動車(主査), ABB, Tritium, Siemens AG, Delta electronics, Daimler, CPT, TERTEC, Ekoenergetyka, PSA, GM, COMEMSO

### 大出力化SWGの開催実績

	開催日	主な議題
第8回SWG	4月3日	年度活動計画
日中Web会議#6	4月11日	コネクタ強度検討ほか
第9回SWG	5月13日	CHAdemo3.0仕様残課題議論
日中Web会議#7	5月29日	アダプタ検討ほか
第10回SWG	6月13日	CHAdemo3.0仕様残課題議論
第11回SWG	7月11日	CHAdemo3.0仕様残課題議論
日中技術交流会#3	7月17, 18日	プロジェクト報告, 実証試験デモ @東京電力HD
第12回SWG	8月7日	ACD充電, 新プロトコル対応
日中Web会議#8	8月21日	カブラ強度試験報告
第13回SWG	9月9日	CP回路見直し検討
日中Web会議#9	9月25日	カブラ寸法・形状検討
第14回SWG	10月29日	残課題審議, カブラ開発進捗
第15回SWG	12月2日	International ChaoJi TWS報告, 残課題審議
第16回SWG	1月14日	ChaoJiカブラ・アダプタ試作報告, V3.0draft2審議
充電デモ	2月3日~7日	システム評価・充電デモ@UL鹿島
第17回SWG	2月21日	試作ケーブル試験結果, V3.0draft2コメント審議
日中技術交流会#4	3月3日	国際ChaoJiSWG報告, プロジェクト進捗報告
第18回SWG	3月25日	V3.0final draft審議, コネクタ性能確認書

#### 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, 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, タイコエレクトロニクスジャパン, 東芝

### 国際ChaoJi会議の開催実績

	開催日	主な議題
第1回会議	7月19日	技術議論, 標準化ロードマップ @航空会館
国際SWG2#1	8月22日	CP回路, 地絡検出仕様検討
国際SWG1#1	8月23日	コネクタ強度検討ほか
国際SWG1#2	9月25日	カプラ強度試験報告, Modify2検討
国際SWG2#2	9月30日	安全仕様要件確認
国際SWG1#3	10月30日	カプラ強度試験報告, Modify2検討
国際SWG2#3	11月5日	安全仕様要件確認
国際SWG1-1#1	11月8日	General procedure, marking/sensing
国際SWG1#4	11月27日	Modify2採用評価
国際SWG1-1#2	11月28日	General procedure, marking/sensing
国際SWG2#4	12月5日	短絡電流, Yコン容量
国際SWG1#5	1月16日	Modify2強度試験結果
国際SWG1-1#3	1月17日	インレット開閉要件
国際SWG2#5	1月21日	CP回路下位互換検討
国際SWG1-1#4	2月14日	インレット開閉要件
国際SWG2#6	3月2日	CCS下位互換検討
国際SWG1#6	3月2日	Modify2強度試験結果
国際SWG1-1#5	3月12日	LEDマーカ

国際ChaoJi会議参加者：60名 CEC, CHAdeMO HPC-SWG, VW, Scame, ITT cannon, Huber, Phoenix, KTL, Tritium, Lithium Balance, TCS

### 新プロトコルSWGの開催実績

	開催日	主な議題
第1回SWG	11月22日	活動計画
第2回SWG	12月25日	国際ChaoJi SWG3報告, ユースケース議論
第3回SWG	1月17日	通信規格評価, ユースケース議論
第4回SWG	2月14日	通信プロトコル意見集約, 次年度計画
第5回SWG	3月13日	日中会議#4報告, 次年度計画

外部充電SWG参加企業:

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

### 検定WGの開催実績

	開催日	主な議題
第17回	3月10日	CPTサポート体制

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, 東京電力, デジタルプロセス, ヤマハ

### V2H-WGの開催実績

	開催日	主な議題
第49回	4月22日	V2.2改訂審議
第50回	7月25日	V2.2改訂審議, 検定基準v2.0.1グローバル版審議
第51回	8月28日	V2.2改訂審議, 検定基準v2.0.1グローバル版審議
第52回	9月25日	ガイドライン2.2改定審議
第53回	10月15日	ガイドライン2.2改定審議
	10月17日	自己申告書2.0.1改訂
第54回	11月6日	ガイドライン2.2改定審議
第55回	11月26日	ガイドライン2.2改定審議
第56回	12月23日	ガイドライン2.2改定審議
第57回	2月4日	ガイドライン2.2改定審議
第58回	2月26日	ガイドライン2.2改定審議
第59回	3月11日	ガイドライン2.2改定審議

#### V2H-WG参加企業:

日産自動車(主査), 三菱自動車, トヨタ, ホンダ, パナソニック, 日立, 三菱電機, ニチコン, ハセテック, 矢崎, 住友電工, シャープ, 椿本チエイン, 東京電力HD, 東光高岳, GSユアサ, 高砂, UL Japan, TUV Rheinland Japan, JET, IDIADA, デジタルプロセス

### 車両インレット短絡電流有志検討会

	開催日	主な議題
検討会#1	9月2日	検討指針, 課題検討
検討会#2	9月26日	現状調査報告, 方策検討
検討会#3	10月18日	ヒューズ選定, 仕様改訂案
検討会#4	11月7日	仕様改訂案
検討会#5	11月26日	仕様改訂案, 電流耐性調査報告
(#5.1)	11月28日	検討指針の見直し
(#5.2)	1月17日	短絡電流通電特性調査報告
(#5.3)	2月26日	シミュレーション結果報告

#### 検討会参加企業:

日産自動車(主査), ホンダ, 矢崎, フジクラ, 住友電工, 日本航空電子, 三菱電機, 東光高岳, 三菱自動車, トヨタ, いすゞ, スバル, 新電元, 東京電力HD, JET, IDIADA, デジタルプロセス, 大東通信機(オブザーバ)

### コネクタSWGの開催実績

	開催日	主な議題
メール審議	5月15日	IEC62196-3-1ドラフトDTSコメント募集
メール審議	6月11日	IEC62893-4-1CDコメント募集
メール審議	8月20日	IEC62893-4-1CDコメント審議
メール審議	10月15日	二輪用コネクタ性能確認書
メール審議	11月1日	IEC62893-4-1CDコメント回答審議
メール審議	11月8日	短絡電流通電特性調査
メール審議	12月5日	短絡電流通電特性検討
メール審議	2月14日	ChaoJiカプラ性能確認書審議

#### コネクタSWG参加企業:

矢崎(主査), フジクラ, 住友電工, 日本航空電子, 古河電気工業

### 二輪車WGの開催実績

	開催日	主な議題
第6回WG	4月9日	仕様書案審議
第7回WG	5月14日	仕様書案審議
第8回WG	6月11日	仕様書案審議
第9回WG	7月9日	仕様書案審議
第10回WG	8月7日	仕様書案審議
第11回WG	9月10日	仕様書案審議
第12回WG	10月8日	仕様書案審議
第13回WG	11月16日	仕様書案審議
第14回WG	12月17日	仕様書案審議, コネクタ温度試験
第15回WG	1月14日	仕様書案審議, コネクタ温度試験
第16回WG	2月18日	仕様書案審議, コネクタ温度試験
第17回WG	3月10日	仕様書案審議, コネクタ温度試験

#### 二輪車WG参加企業:

ヤマハ(主査), 東京電力, 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, ADIVA, 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 (2020年3月末日時点)

### 欧州技術WGの開催実績

開催日	主な議題
5月21日	PnC
5月22日	CHAdEMO3.0/ChaoJi general updates, FY2019 activities, PnC
10月17日	CHAdEMO3.0/ChaoJi final details, PnC, liquid-cooled connector

#### 欧州技術部会参加企業:

PnC Task Force: ABB, BP, Delta Electronics, Fortum Plugsurfing, Jaguar Land Rover, Mitsubishi Motor R&D Europe, Nissan, Nuvve, PSA, Subaru Corporation, Shell/the New Motion, Tritium, Vector Informatik, Wallbox

Overall: 43 companies