



CHAdeMO

CHAdeMO会員大会2019

CHAdeMO General Assembly 2019

27th May 2019



CHAdeMO

ご挨拶
Greetings



CHAdeMO

議案;会長の選任

会長 姉川 尚史



CHAdeMO

決議報告 Resolutions

議決権総数 274

	賛成 Approval	議長委任 Entrusted	反対 Disapproval
第1号議案 1st Topic	136	12	2



CHAdemo

1. 2018年度決算報告の確認

Confirmation of the Settlement of Account for 2018 FY

2. 2019年度活動方針の確認

Confirmation of the Action Plan for 2019 FY



CHAdeMO

2018年度 監査報告 Audit report FY 2018

琉球大学教授・税理士 野口 浩
Legal adviser Hiroshi Noguchi



2018年度活動報告・2019活動方針

2018 Activity report and 2019 Action plan

事務局長 吉田 誠

Secretary General Makoto D Yoshida



2018年度 活動報告

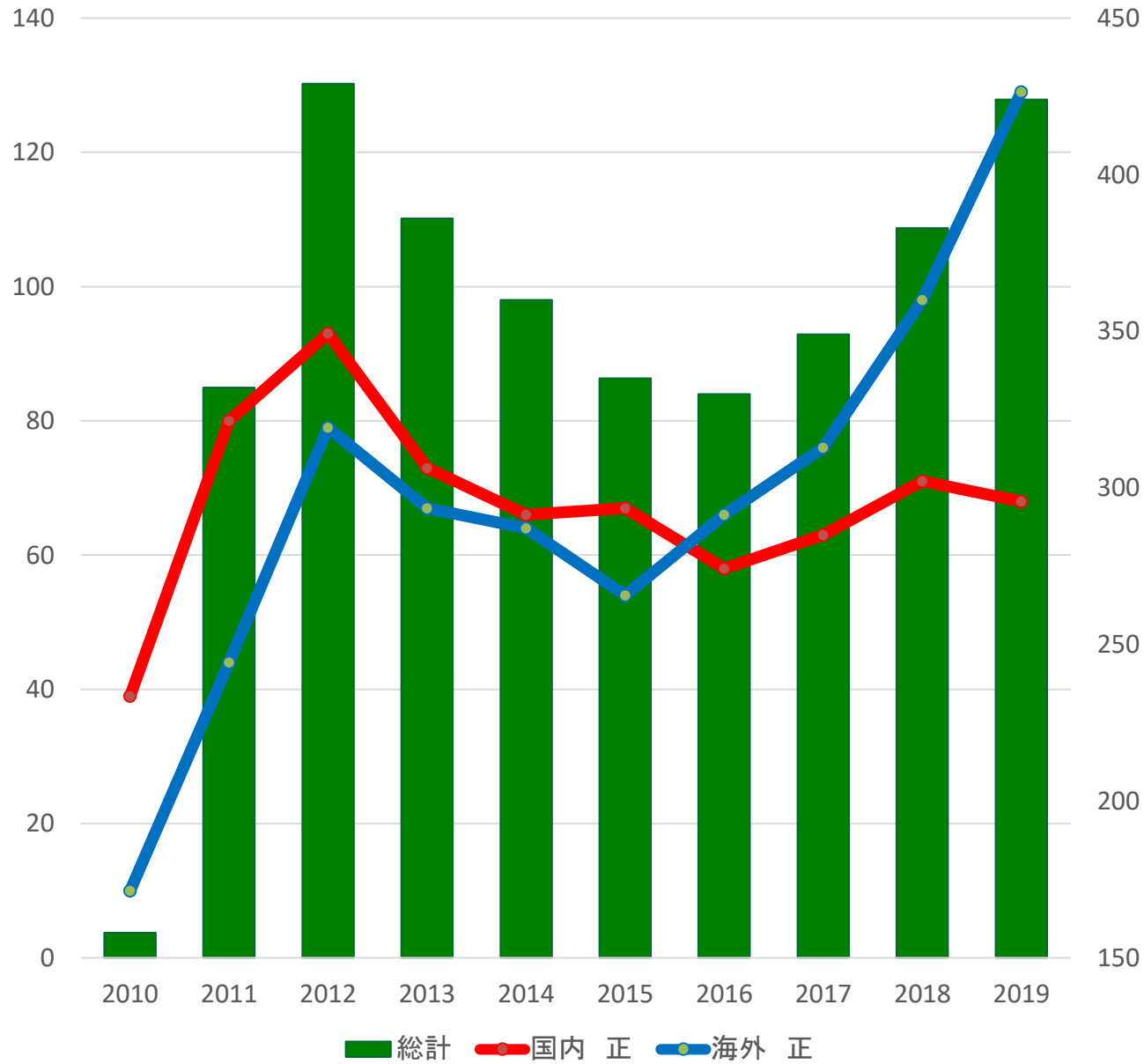
会員入退会推移



総会年次	2019 2019.5.27		2018 5.11	2017 5.31	2016 6.1	2015 6.8	2014 5.28
会員総数	424	+41	383	349	330	335	360
幹事会員	8	±0	8	8	8	9	9
正会員							
国内	68	▲3	71	63	58	67	66
海外	130	+32	98	76	66	54	64
賛助会員							
国内	56	▲1	57	62	61	78	96
海外	12	+6	6	7	7	6	6
特別会員*	150	+7	143	133	130	121	119

* 従来のオブザーバを特別会員に編入
政府、自治体、大学、事業運営者などで構成

会員入退会推移



2018年度新入会員 抜粋

ヤマハ発動機(日)

BYD Motors, Inc. (USA)

Stäubli International (スイス)

クボタ(日)

Dyson Technology Ltd (英)

Continental Automotive (独)

ADIVA(日)

クロマジャパン(日)

Shell Global Solutions(独)

Lear Corporation (USA)

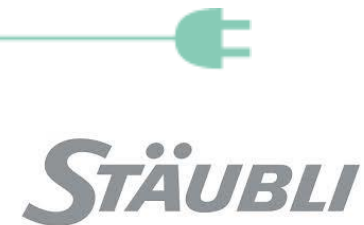
Jaguar Land Rover(英)

Power Electronics S.L. (スペイン)

KTL (Korea Testing Laboratory) (韓国)

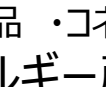
Sendyne Corp. (USA)

工業技術研究院 (ITRI, 台湾)

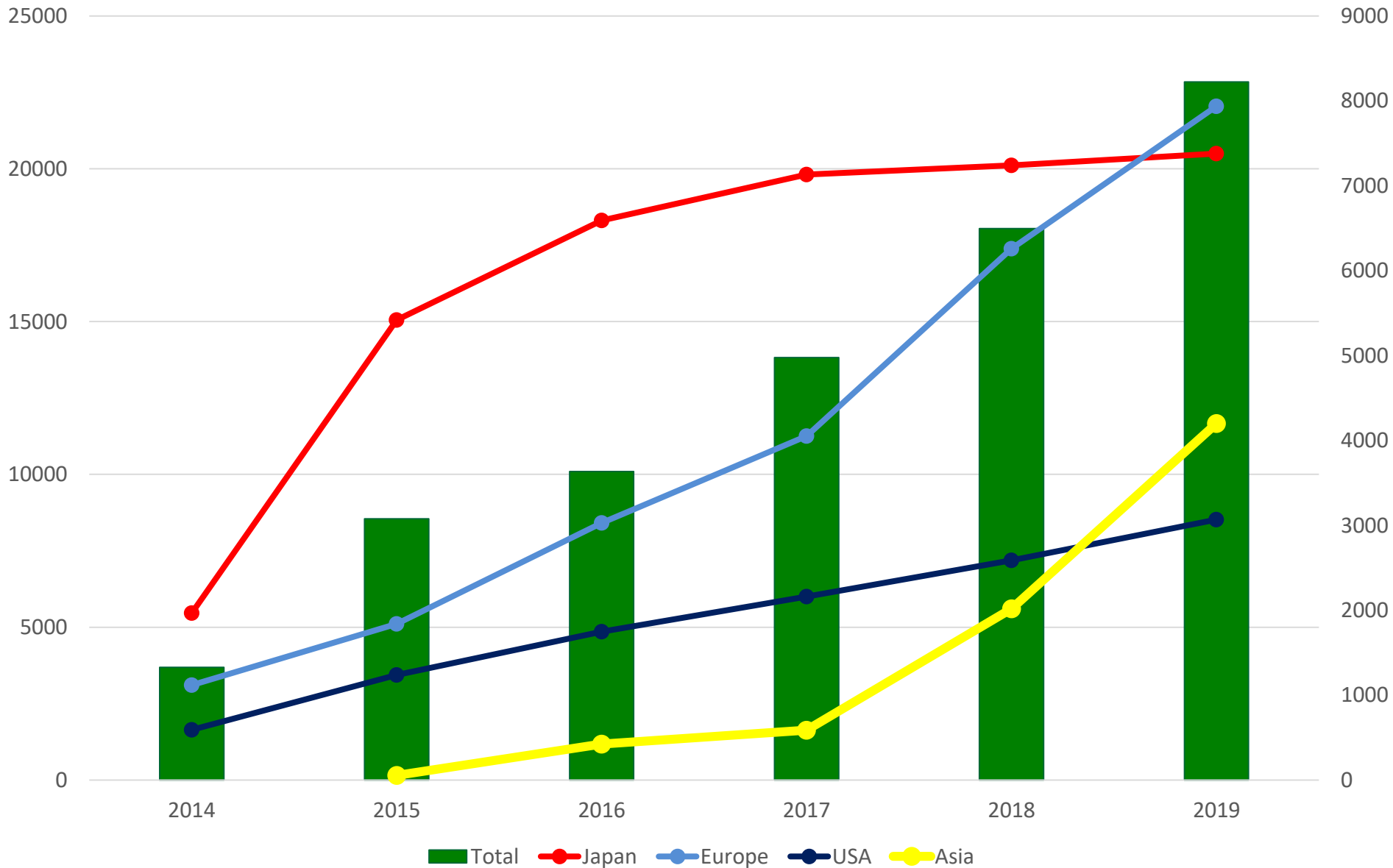


CHAdeMO協議会

41 カ国, 427 団体



CHAdeMO 設置数 2019年4月



広報/講演 活動実績 (Annual report用)



講演

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| 自動車技術会 関東支部 (4/17) | EVS31 @神戸 (10/1-2) |
| 日独環境フォーラム@ベルリン (4/19-20) | シンガポール環境省 (10/18) |
| 産業エネルギーセミナー@バンコク (5/1) | APEC EV Workshop@チェンライ (11/6) |
| 自動車用品工業会 (5/16) | JPEC-PTT技術交流会議 (11/29) |
| JPI日本計画研究所 (6/5) | フォーリンプレスセンタ メディアブリーフィング (11/30) |
| EV Momentum 19 th @ベルリン (6/21) | ReVision Mobility第2回セミナー (12/26) |
| 大阪府工業協会 (7/20) | インドネシアEVセミナー@ジャカルタ (1/29) |
| えひめ環境大学 (7/21) | JEITA電源部品事業委員会 (1/29) |
| 日経ビジネス次世代モビリティ研究会 (8/27) | コスタリカ政府 環境大臣他 (2/18) |
| フジテレビ プライムニュース (8/31) | スマグリEXPO@東京 (2/27) |
| 日独ヤングリーダーフォーラム@ポツダム (9/2-4) | AMEICC Automotive WG (3/5) |
| Global Mobility Summit@デリー (9/6-9) | 韓国光州スマグリセミナー @麗州 (3/29) |

寄稿

- 研究開発リーダー (2018/4)
- 日中経協ジャーナル (2018/12)
- 石油学会ペトロテック (2019/2)



CHAdeMO協議会の目的



この法人は、電動車両用充放電システムにかかわる固有の技術規格を確立して標準規格として広めること、及び充放電インフラ整備の技術検討を行うことにより、電動車両ユーザーの利便性を向上することに貢献することを目的とする。

—CHAdeMO協議会 定款 第3条



- Available; 必要な時に、必要な人・クルマに、必要な形で
 - Beneficial; 全ての参加者の利益を目指す
 - Compatible; 規格間互換性、後方互換性の確保
- それを必要十分な最適技術で実現する

具体的にどういう規格であるべきか

2018年度活動方針

Action plan in the fiscal year 2018

1. 既存のお客様の利益維持

Keep Benefit of Current CHAdeMO Customer

2. 機能拡張 / 車種拡張

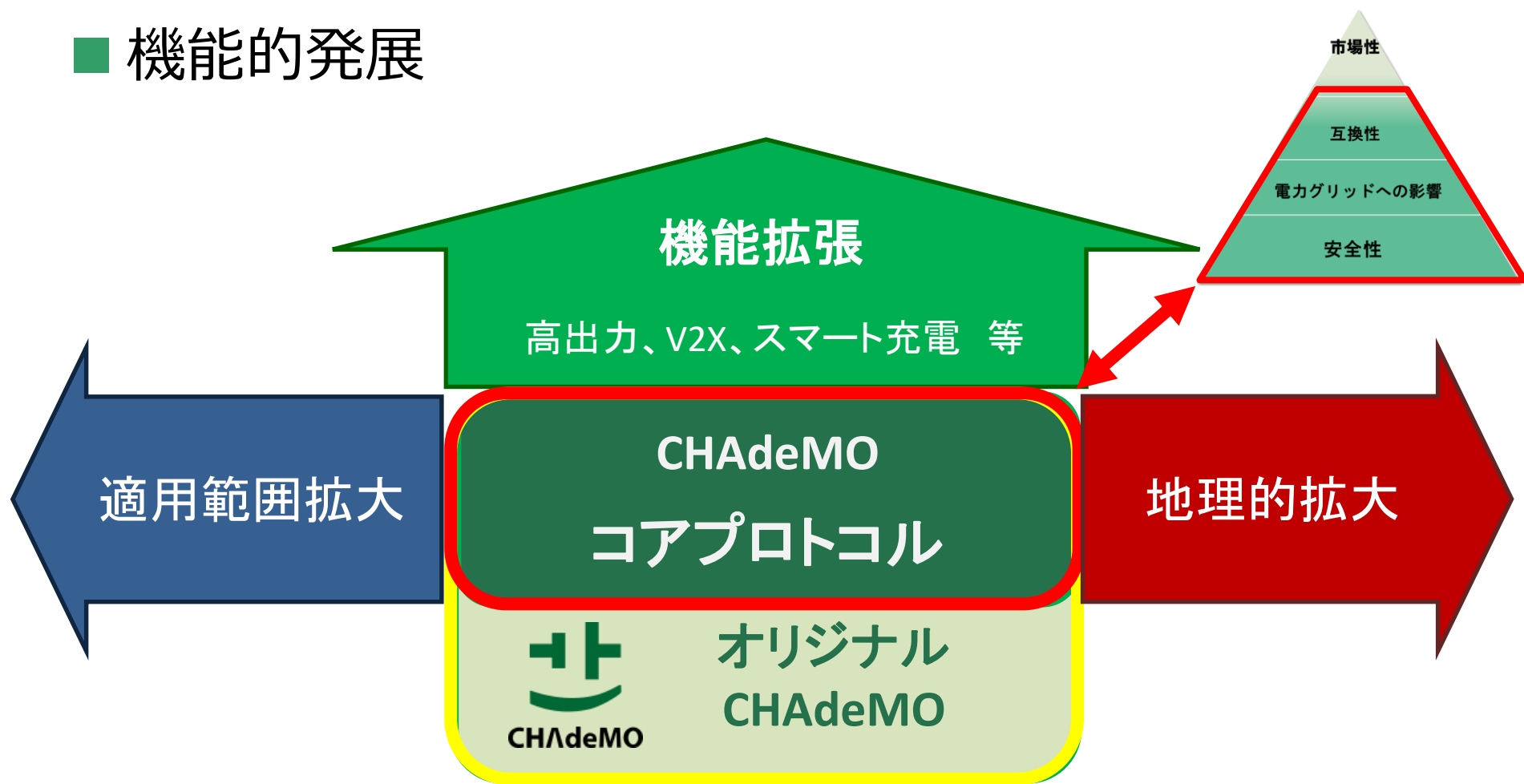
Extend Functionality / Variability

3. 一層の地理的拡大

Geographical Expansion

3方向への拡大

- 地域的拡大
- 適用車種拡大
- 機能的発展



高出力化の課題解決にむけて



目的

- 実際の普及促進を睨んだ規格とする
- 安全、互換性、信頼性、拡張性の高い規格を作る
- できる限り早く導入する

方策

- 地域ごとの最適出力充電器の見極め
- 現状規格と後方互換性の確保
- 認証制度の導入による品質保証
- 規格の共通化により参加者増→ コストの低減

100-150kW級出力の普及



■ 100-150kW出力機を日米欧に設置



スペインの充電ステーション(100kW)



中国との協業

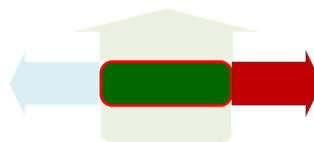
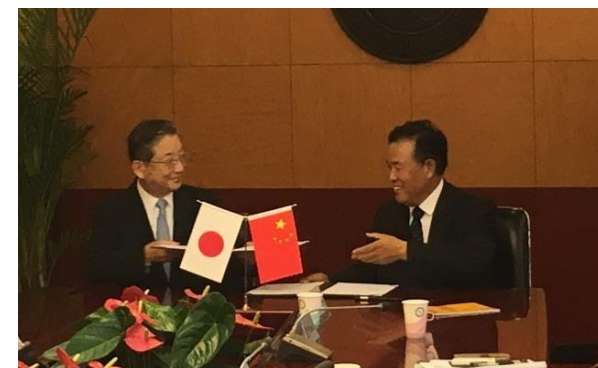


■ 次世代高出力規格を共同で作成することを合意

- チャデモ協議会と中国電力企業連合会の間で覚書を交換
- 2018年8月28日に覚書に調印
- 2020年の規格制定に向けて共同で作業する

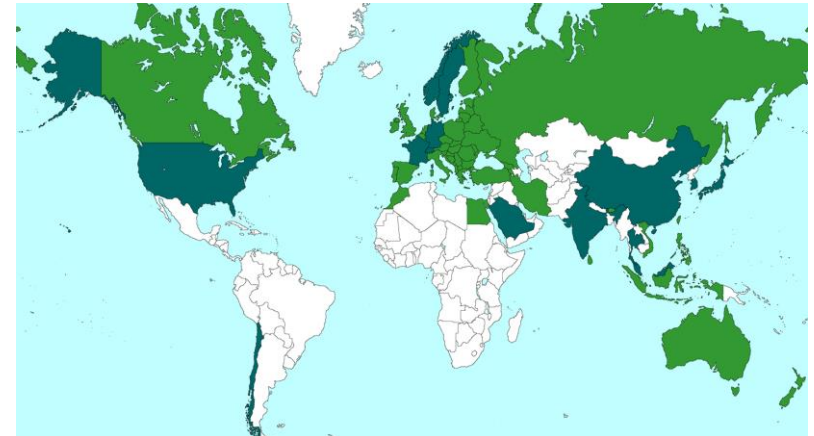
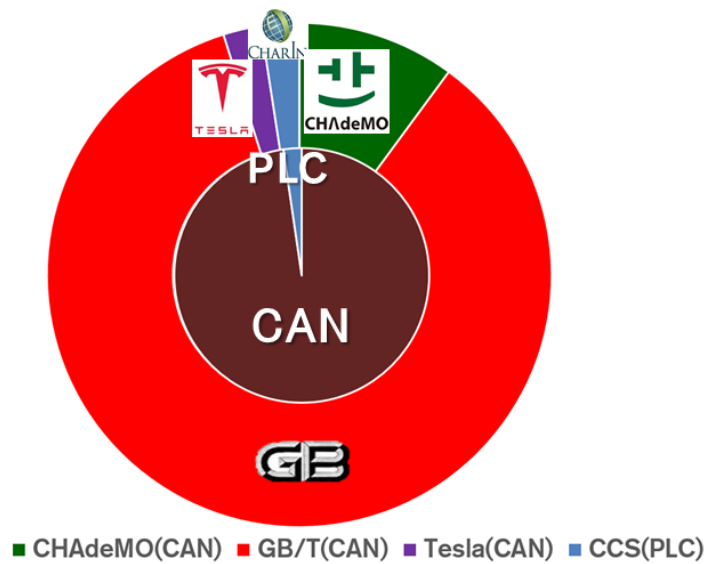
■ 覚書内容

- 双方の技術を持ち寄る
- お互いの規格への後方互換性は確保する
- 数的な義務は持たない
- 世界的な普及に向けて協力する



中国との協業のメリット

- 高品質（安全性、耐久性、互換性）な規格が作れる
- 中国と規格を同じくすることで実質の世界標準化が可能
 - ✓ 規格普及状況によって参入容易国が増大する
- 数量のめどがたつことによるコスト削減が期待できる
- 従来の充電器も無駄にならない



GBの数的優位性

チャデモの地理的優位性

後方互換性



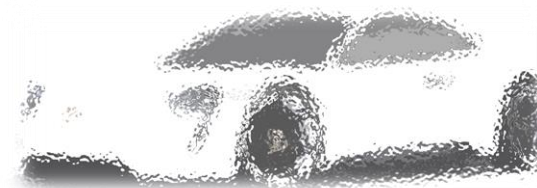
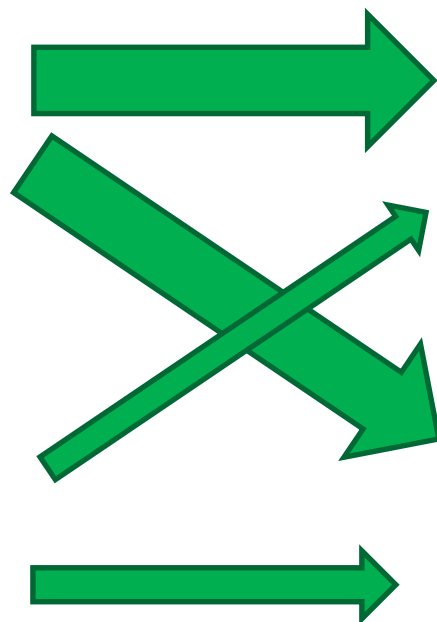
- 現EVユーザ、充電器設置者が困らないために、
現仕様のクルマ、充電器が将来も使い続けられること



新しい充電器



従来の充電器



次世代EV



現行EV



ChaoJi との整合について



- ChaoJiを CHAdeMO次世代規格とするか
正会員に意思表示を依頼

参考; ChaoJi内容説明会後の正会員からの投票結果
賛成 22、 反対 0、 一任 25

- 2019年4月19日 チャデモ理事会にて
ChaoJiをCHAdeMOの次世代規格として採用を
決定

大型電動車用の国際規格（パンタグラフ）



自動接続（パンタグラフ）充電のイメージ



ハセテック事例、NEDOプロジェクト@マレーシア



- 日本からIECに提案中（61851-23-1） 中国との共同提案化
- 安全要件はIEC61851-23に従い、固有要件を定義
- 自動接続パンタグラフ式、出力 500kW超（750Vx750A）
- 実設置要件への採用などのデファクト化も検討
- 2019年に規格発行を目指す

小型電動車用の国際規格 (LEV)



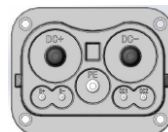
- 二輪車WGを開設 (主査 ヤマハ発動機)
- 日本からIECに提案中
- コネクタ形状は異なるがチャデモプロトコルを採用
- 低出力(5-20kW級)
- システムの安全要件はIEC61851-23に従い、固有要件を定義

3つの充電規格

CHAdeMO Unique Lineup

大 ChaoJi

- 出力 600kW
- 電池 100kWh+
- 専用基地充電
- 機械自動式、新Plug



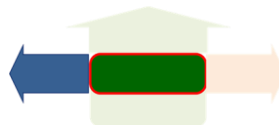
普 現CHAdeMO

- 出力 100-150kW
- 電池 50kWh+
- 普及とコストのバランス
- メンテナンス



小 二輪CHAdeMO

- 出力 3-20kW
- 電池 2-10kWh
- 数的普及を主目的
- 低コスト
- DCが重要



認証制度の拡大



■ 現地化の推進

- ✓ 世界的な品質保証に沿うことで現地生産を可能に
- ✓ 現地産業の発展

■ 安全性の保証

- ✓ 第三者認証
 - 公平性、信頼性、柔軟性、利便性、市場代表性に富む
- ✓ 充放電 双方向の認証を可能に
- ✓ 世界カバーの認証機関を任命(均等性の確保)



IEEE Certification

- All of the required technical information for having a charger certified will be available from IEEE, after signing NDA, or directly from CHAdeMO (membership required).
- Testing can be done at one of several IEEE recognized test laboratories and/or NRTLs.
- **CHAdeMO protocol testing** will also be available through this process, eliminating the need for any further tests. Goal is to test compliance to all safety, operational and communication standards and protocols at one place.
- Upon verification of testing results, IEEE will issue the conformance certificate, and provide the manufacturer with a license to use the “IEEE certified” logo.
- All certified chargers will be listed on the IEEE registry
- CHAdeMO members can also use CHAdeMO logo.





2019年度 活動方針

2019年度活動方針

Action plan in the fiscal year 2019

1. 機能拡張の推進 **Extend Functionality**

i. 高出力～低出力ラインナップの完成

Complete the Line-Up

ii. V2X機能の拡張 **グリッド要求への対応**

Extend V2X Function; Matching on Grid Requirement

2. 一層の地理的拡大 **Geographical Expansion**

i. CHAdeMO 3.0 の世界展開

Make CHAdeMO3.0 as Global Standard

ii. V2X機能の世界適用化

Extend V2X Function; Matching on Global Grid Specification

機能拡張

-車両の進歩に併せて



高出力充電



充電多様化



継ぎ足し充電
いるだけ充電
滞在延長充電
非接触充電

AIによる
最適充電箇所への誘導



62kWh
40kWh



30kWh
24kWh



16kWh
10.5kWh



9kWh

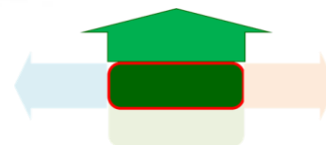


V2X 機能



電池の電源利用

- ピークカット
- 太陽光連系
- VPP、スマグリ
- 非常用電源
- 業務
- レジャー



規格化計画



■ 二輪車（小型車）用充電規格

- 2019年中の規格化を目指す

■ 大型車用パンタグラフ規格

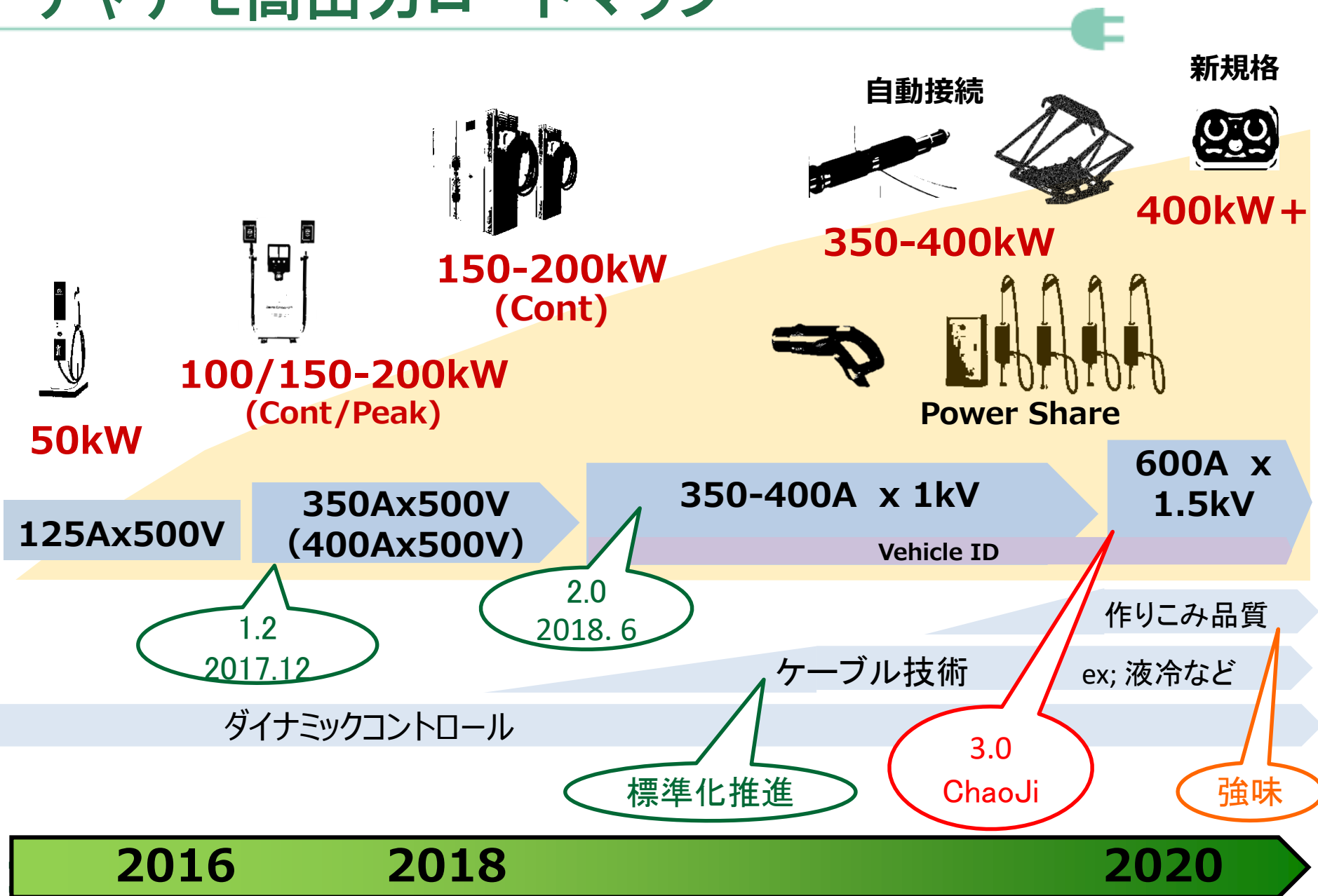
- 2019年IECでの規格化目途付け

■ ChaoJi規格

- 2020年規格完成に向けて実証実験の開始

- 日中双方で、車両インレット、コネクタ、アダプタを準備
- 耐熱、強度等のハード、コントロールパイロット等ソフト両面で実験

チャデモ高出力ロードマップ



50kW

100/150-200kW
(Cont/Peak)

150-200kW
(Cont)

350-400kW

400kW+

125Ax500V

350Ax500V
(400Ax500V)

350-400A x 1kV

600A x
1.5kV

1.2
2017.12

2.0
2018.6

3.0
ChaoJi

標準化推進

作りこみ品質
ex; 液冷など
強味

ダイナミックコントロール

ケーブル技術

作りこみ品質
ex; 液冷など

Vehicle ID

2016

2018

2020

中国との協業

■ 日中以外の第3国に世界レベルの標準として売り込む

- 2018年10月26日 日中第3国フォーラムの機会に覚書締結
- インドへの普及については協力する覚書を2019年2月26日に締結
- 今後の呼びかけ国 ;
 - ドイツ、フランス
 - ASEAN各国、韓国
 - 豪州、南米



■ 将来的に国際規格に提案

IEC61851-1	インレットアダプタ、CP回路
IEC61851-23, 23-1	Control Pilot回路
IEC61851-24	通信プロトコル
他	V2X、PnCの規格化

インドグランドチャレンジに応募



- 右記3つのカテゴリに分けて提案

	Small EV (2&3 wheeler & small car)	Medium EV (4wheeler, Highway capable car & load carriers, SUV)	Heavy EV (Bus, Trucks)
AC only	a)-1 230VAC 1.8KW-3.3KW	a)-2 230VAC / 440VAC 6KW-22KW	
DC only	b) 50-150VDC 1KW-5KW	a)-3 150-500VDC 7KW-50KW(150kW)	c) 500-1000VDC 50KW-150KW
	Low Power	Medium Power	High Power

- 現地自動車OEMとの協業
チャデモ対応車両の準備
- 現地充電器メーカーとの協業
チャデモ規格充電器の準備
- 現地チャデモ認証機関の参加
- チャデモインド事務所の設立

インドで協力する旨
中国と調印

- ・ChaoJi、CHAdeMOを推進
- ・CHAdeMOが窓口
- ・車両、部品、データ提供等

ドイツとの協業論議

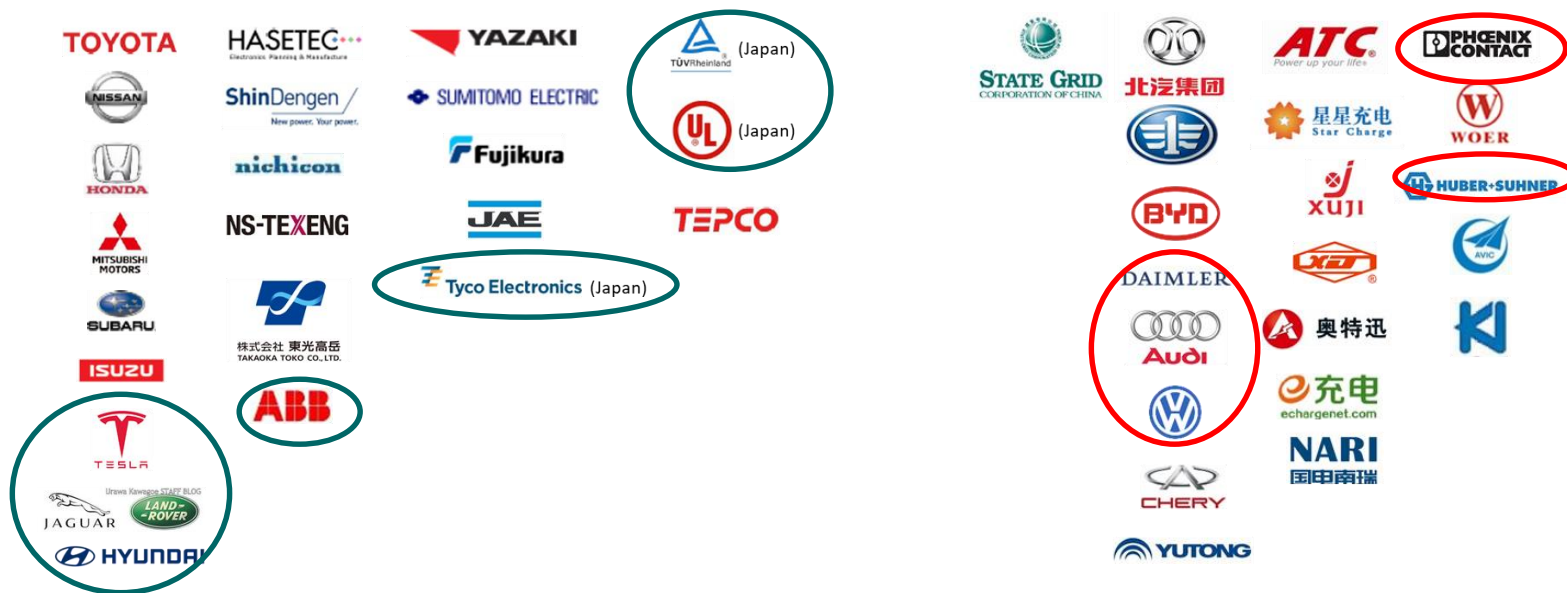


■ 3つのルートで参加呼びかけ



CHAdeMO協議会 = CharIN 事務局間会話

日本政府 (経産省) = ドイツ政府 (BMW i)

中国電力企業連合 = ChaoJi 参加ドイツ企業



急速充電規格

	CHAdeMO	GB/T	US-COMBO CCS1	EUR-COMBO CCS2	 Tesla
コネクタ					
車側インレット					
 	✓	✓	✓	✓	
 			SAE		
 	✓			✓	
 	✓	✓	✓	✓	
 		✓			
通信方式	CAN		PLC		CAN
最大出力(仕様)	400kW 600x400	185kW 750x250	200kW 600x400	350kW 900x400	?
最大出力(市場)	150kW	50kW	50kW	350kW	120kW
V2X機能	有	無し	無し	無し	無し
初号機設置	2009	2013	2014	2013	2012

V2X機能の拡張



- 10kW上限の撤廃
 - 高出力化に伴う安全性の検討
- 世界各国グリッドへの対応検討
 - 要求品質の確認



2019年度 予算案

19年度予算

(前年比)



会議費用;	3.8百万	(+0.5)	
技術部会;	25.5 百万	(+19.0)	ChaoJi 関連費用
海外出張;	6.0百万	(+2)	
事務所経費;	11.5百万	(+0.5)	
欧州事務所;	26.0百万	(±0)	
外部委託費;	9.0百万	(±0)	IEC/IEEE対応コンサルタント
	1.7百万	(±0)	税務対応
	0.5百万	(±0)	商標、登記関連
	10.0百万	(+5)	IEEE関係費
	5.0 百万	(+5)	インド事務所開設費用
イベント・PR;	2.0 百万	(▲2)	
通信費・雑費;	1.0百万	(±0)	

102.0百万 (+30.0)



ご清聴ありがとうございました