

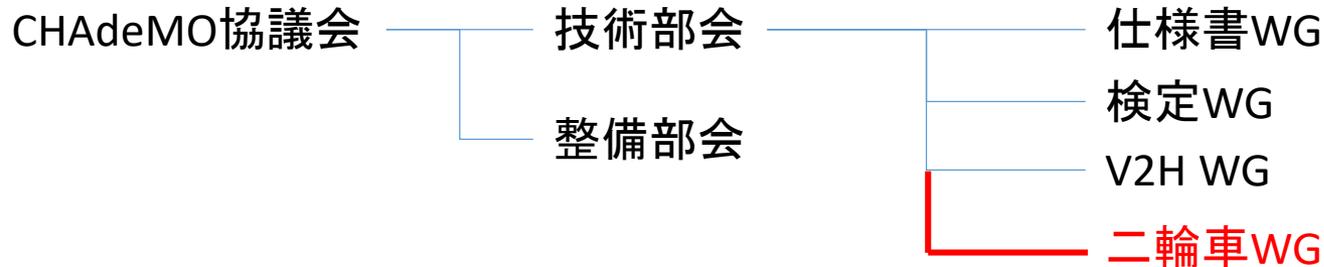
CHAdemo 二輪車WGの取組

2019年 11月15日 CHAdemo協議会 整備部会にて

技術部会/二輪車WG 主査 高橋宏行
(ヤマハ発動機(株))

二輪車WGについて

技術部会の下で、仕様書WGなどと横並びの位置づけで、2018年10月から活動開始



発足の目的

国内二輪業界で検討している、電動二輪車用DC充電ステーションを、具現化し普及させる。(ただし、出来上がった仕様を電動二輪車以外でも使用することは歓迎。)

具体的には、

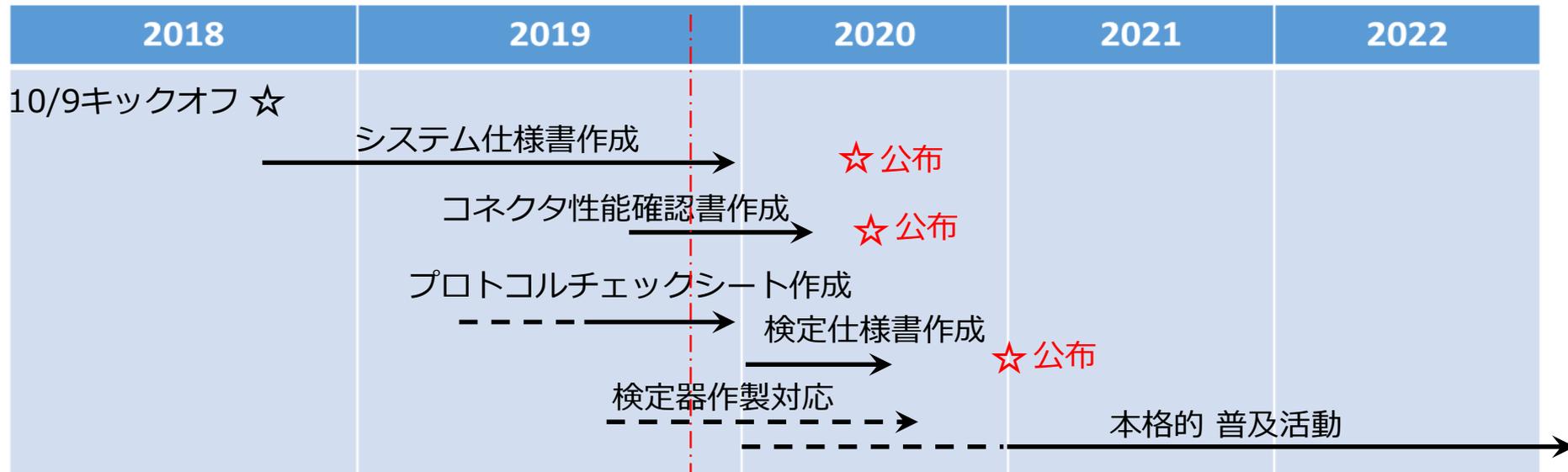
- 電動二輪車の公共DC充電を想定したCHAdeMO仕様書を作成し、それを継続的にメンテナンスしていく。(仕様書WG的作業)
- 電動二輪車の公共DC充電での使用を想定したコネクタの性能確認書を作成し、それを継続的にメンテナンスしていく。(コネクタSWG的作業)
- 上記仕様の充電器が開発された際に、CHAdeMO協議会のノウハウを反映した認定スキームの構築をはかる。(検定WG的作業)
- 電動二輪車用充電ステーションの普及に向けた方策の策定と実施を行う。(整備部会的作業)

二輪車WGの 活動状況と予定

活動状況

- 発足以来、月1回のペースでWGを開催。
- 現在、16企業・団体、31名の登録。
- 現時点で、システム仕様書案の残件を精査中。
- また、充電ステーションに用いるコネクタへの要求仕様を確認するための「コネクタ性能確認書」、検定時の充電ステーションと車両とのやりとりを確認するための「プロトコルチェックシート」の作成にも着手。
- 並行して、IECでの国際規格化も進捗中。

活動実績と今後の予定



電動二輪車用 小型DC充電ステーション 概要

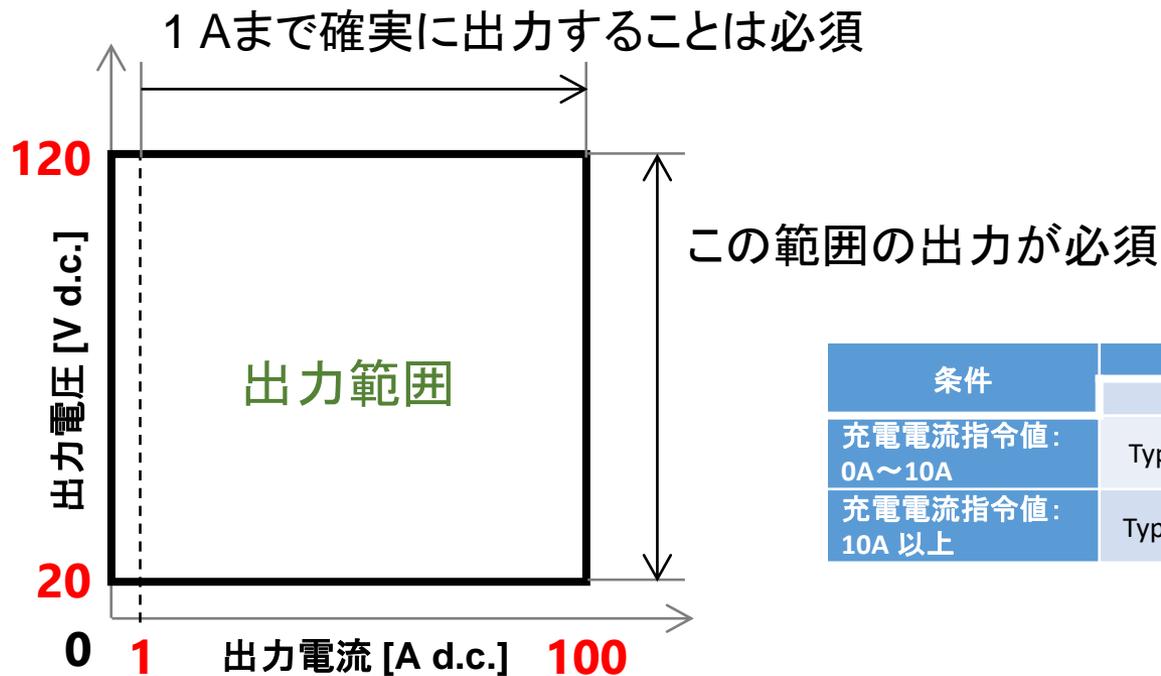
出力（直流）範囲

出力電圧範囲： 20 ~ 120 V（必須）

出力電流範囲： 0 ~ 最大100 A

注記

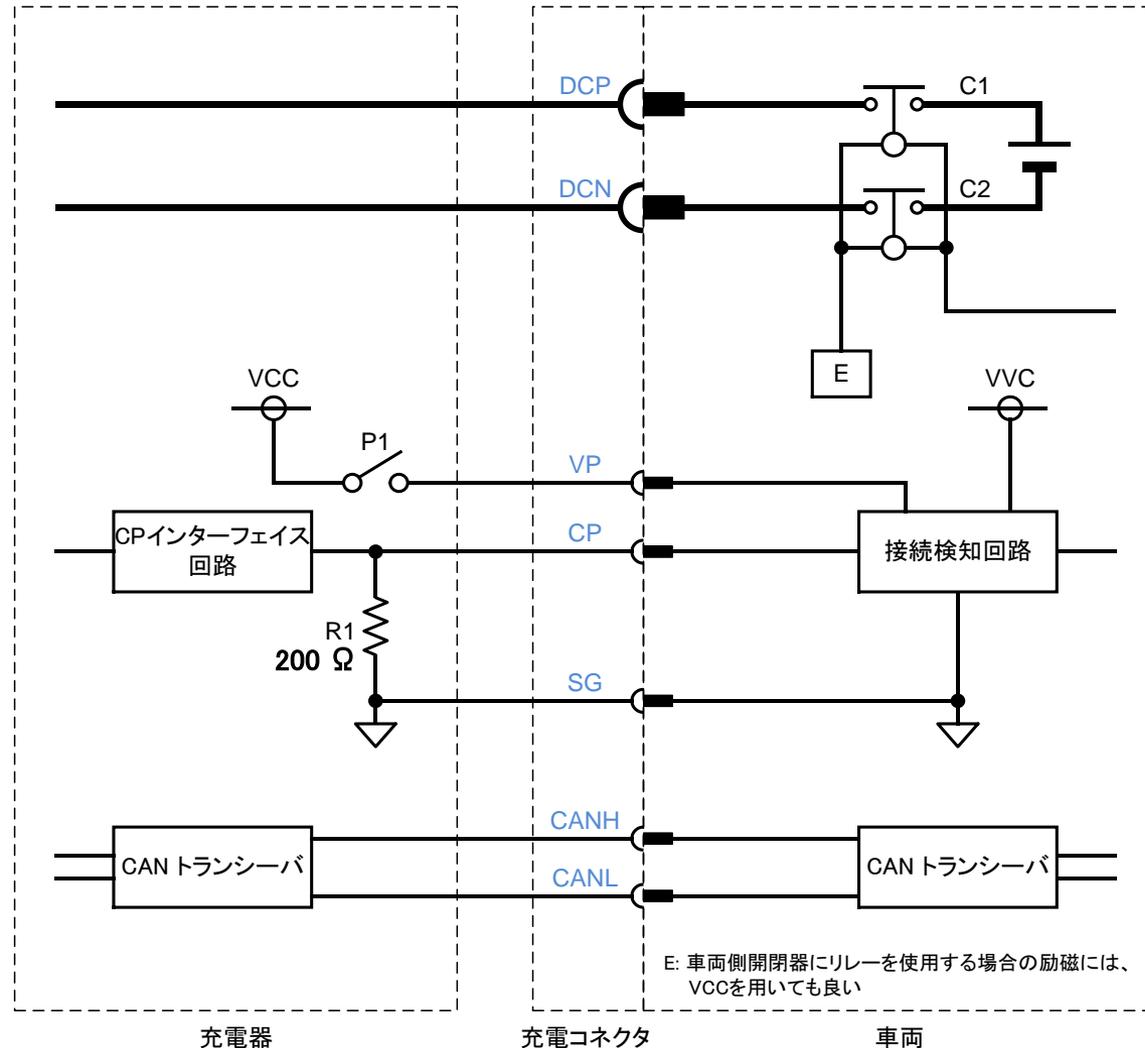
- 1) 出力電流は必ずしも100Aまで出力されなくてもよい
- 2) 停止時は、出力電流が1A以下になったら、出力断



条件	仕様			単位
	Min	Typ	Max	
充電電流指令値： 0A~10A	Typ -0.5A	充電電流 指令値	Typ +0.5A	A
充電電流指令値： 10A 以上	Typ × 95%		Typ × 105%	

電流精度

インターフェイス



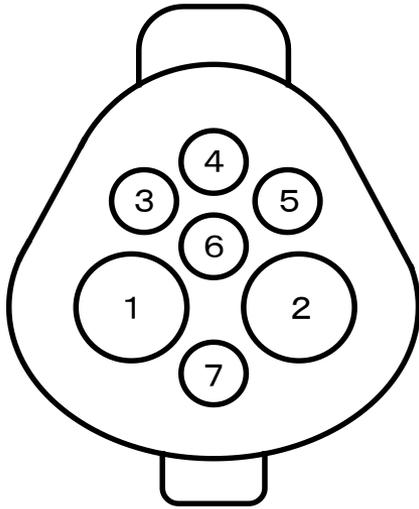
- 現CHAdeMOシステムから、インターフェイスを簡略化。
- デジタル通信には、CANを使用。
- 開始/停止時の二重系(CP (Control Pilot)線とCAN通信)は、維持。

コア CHAdeMO

- 車両側電池が枯渇した場合を考慮して、充電ステーション側から車両側の制御用電源を供給可とすることを配慮。

電動二輪車用 小型DC充電ステーション 概要

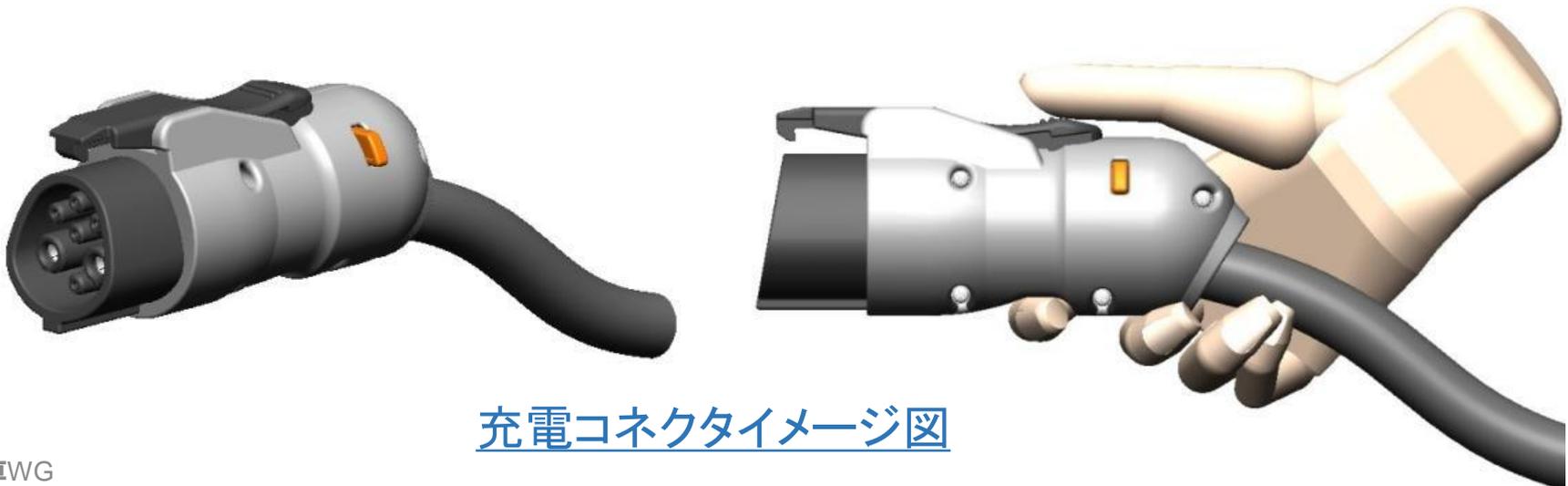
充電コネクタ



ピン番号	ピン名称
1	出力P (DCP)
2	出力N (DCN)
3	Control pilot (CP)
4	CAN – High (CANH)
5	CAN – Low (CANL)
6	制御回路の電源電位の端子 (VP)
7	制御回路の基準電位の端子 (SG)

車両インレット側から見た充電コネクタの嵌合面

(嵌合面のサイズは、IEC 62196-2 type1 (SAE J1772) のAC充電用コネクタと、同等)



充電コネクタイメージ図

制御仕様

二輪車WGで現在検討中の仕様としては、以下については扱わない:

- 商品性に関連するスタート類のボタン・非常停止スイッチ・表示など
- 認証・課金システムなどの、急速充電ステーションの上流側に相当するシステム
- 逆潮流

二輪車WGで現在検討中の仕様の主な特徴は、以下:

- 最低 20V, 1Aまでを制御するために、電圧・電流のデータは、0.1 V・0.1Aを最小単位に。
- インターフェイス回路の簡略化に伴い、現CHAdeMOの仕様から、CAN通信データを一部変更。
- 小型電動車の場合、車載電池の温度制御が十分に行えない可能性を配慮し、(電池温度高温時などの)充電待機中の車両との接続状態を見直し。

「二輪車WG」として、2018年10月から活動開始以来、「システム仕様書」「コネクタ性能確認書」「プロトコルチェックシート」の作成作業中。

(技術部会下の活動として、正会員殿を限定に技術仕様を検討)

検討中の仕様は、電動二輪車を中心に小型(小容量電池搭載)の電動車での使用も想定。

2021年以降の本格普及に向けて、2020年中に関連仕様(および国際規格)を整備していく計画。



以上

ご清聴ありがとうございました。