

CHAdeMO協議会 第32回整備部会

# 急速充電における大出力化への 取り組み状況

2019.2.8

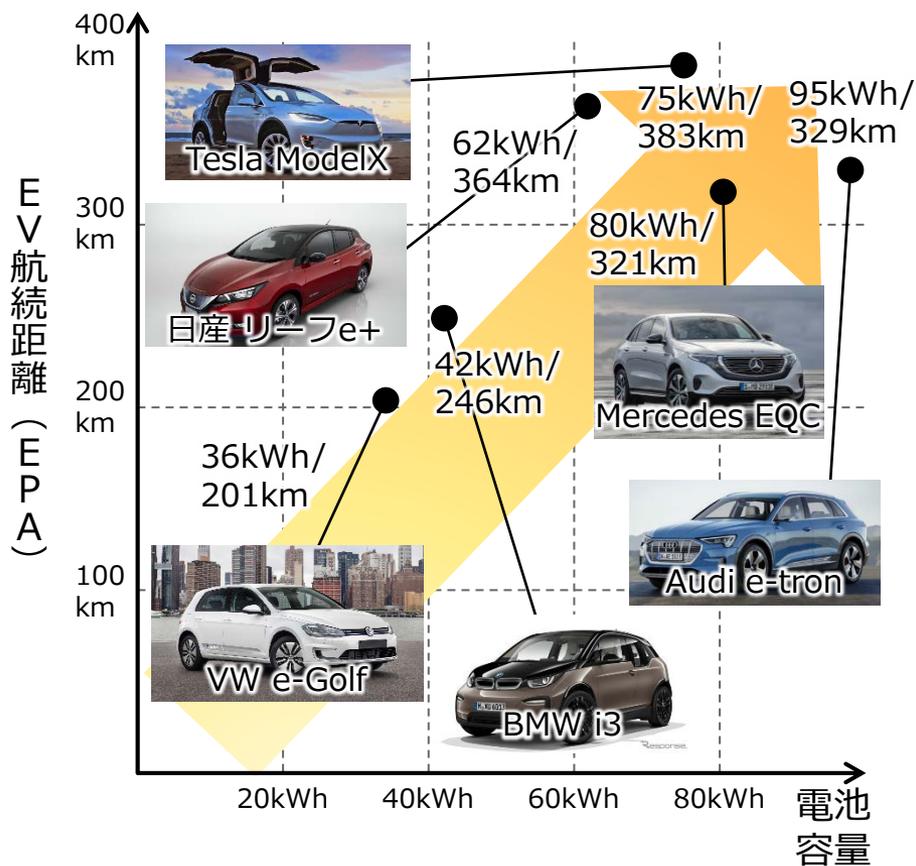
住友電気工業(株) 自動車新領域研究開発センター

齋藤 裕昭

# 急速充電の動向

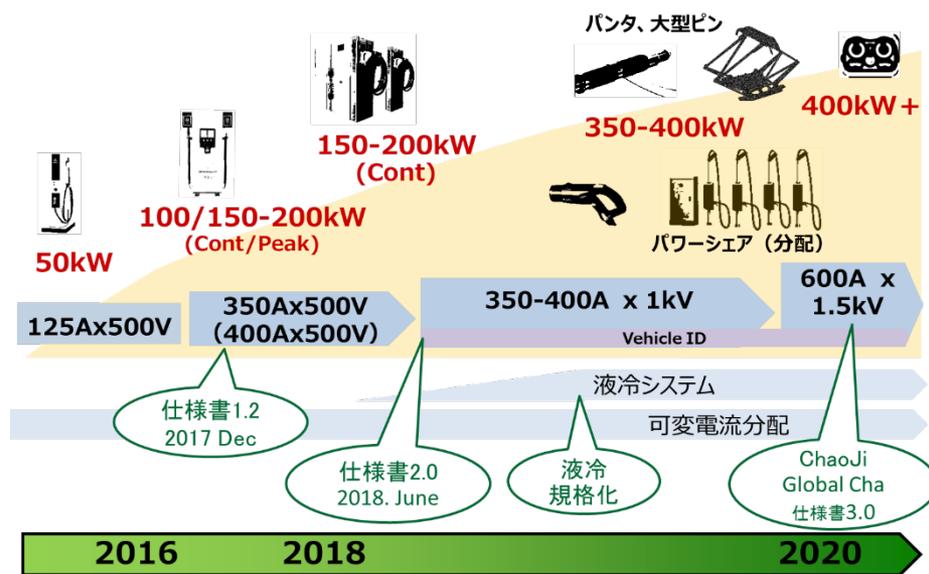
## EV航続距離が増加傾向

→ 急速充電が長時間化する懸念



## <対策>

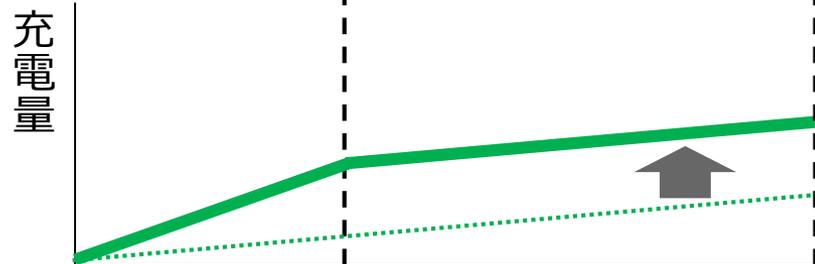
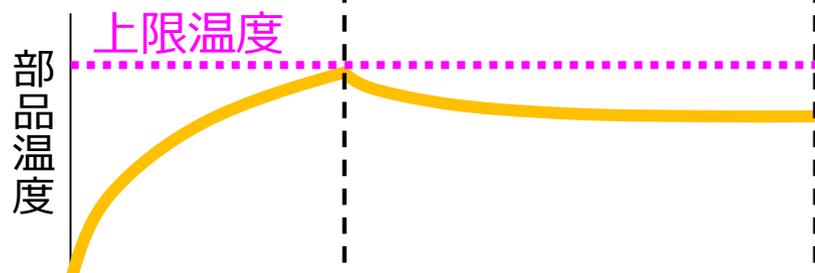
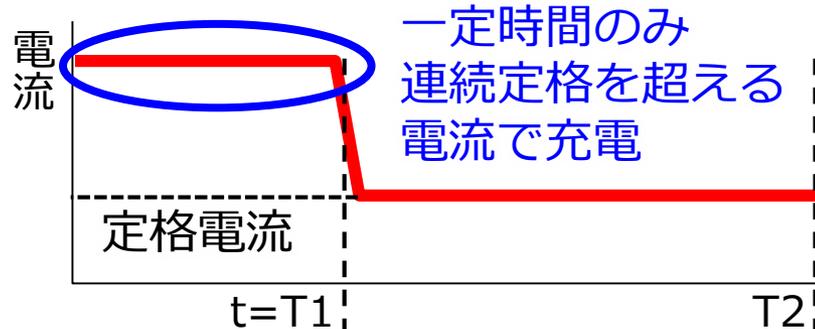
1. 充電スポット数を増やす
2. **充電出力をUPする**



出典：第31回CHAdeMO整備部会

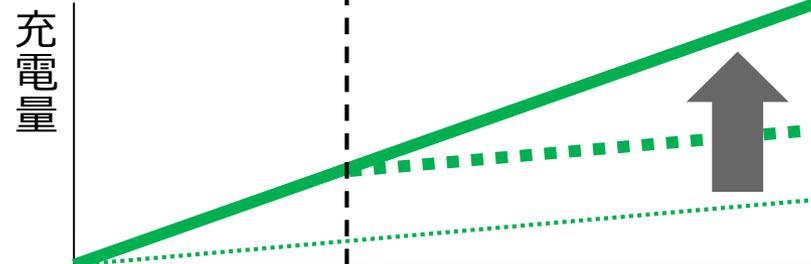
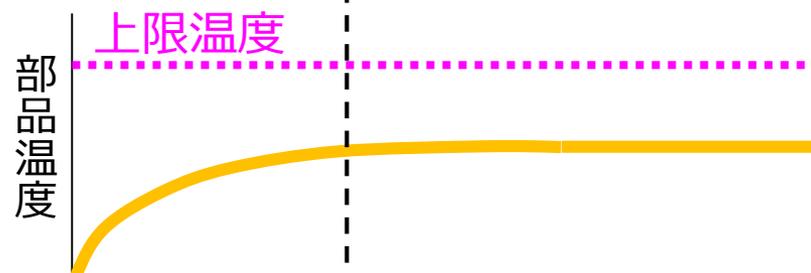
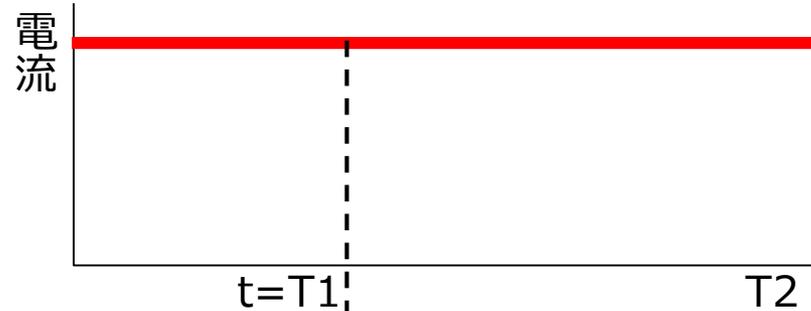
# 発熱への対策

## ①運用による対策(Boost Mode)



コネクタ設変不要

## ②コネクタ強制冷却



所定時間でより大きな充電量を確保可能

# 対策①：運用による対策(Boost Mode)

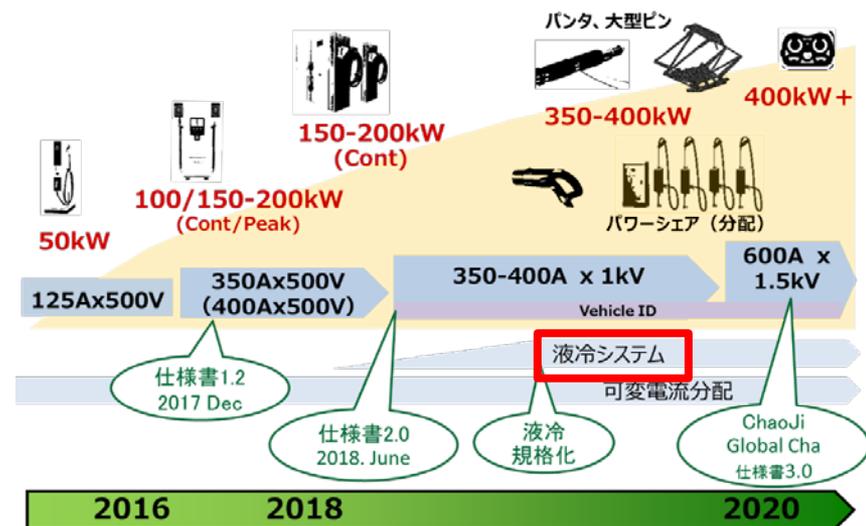
<住友 Boost Mode対応可能コネクタ> ※連続定格=200A



- (1) 適用導体サイズ: **70mm<sup>2</sup> 相当**  
\*現設計カプラ寸法: 適用可能最大サイズ
- (2) ケーブル質量増加: 落下衝撃耐性等、機械特性向上が必要 ⇒ **アルミ合金ケース適用**
- (3) 定格電圧: 500V (UL仕様 600V)  
実態特性は、1000V 適用に支障なし。

# 対策②：コネクタ強制冷却

冷却方式の中で「液冷」が本命視



出典：第31回CHAdEMO整備部会

出典：日経新聞



Phoenix Contact製の最大出力500kWのCCS対応充電スタンド



液冷システムはドイツHydac製

充電スタンド内に冷媒ポンプを設置  
⇒端子/ケーブルを冷却

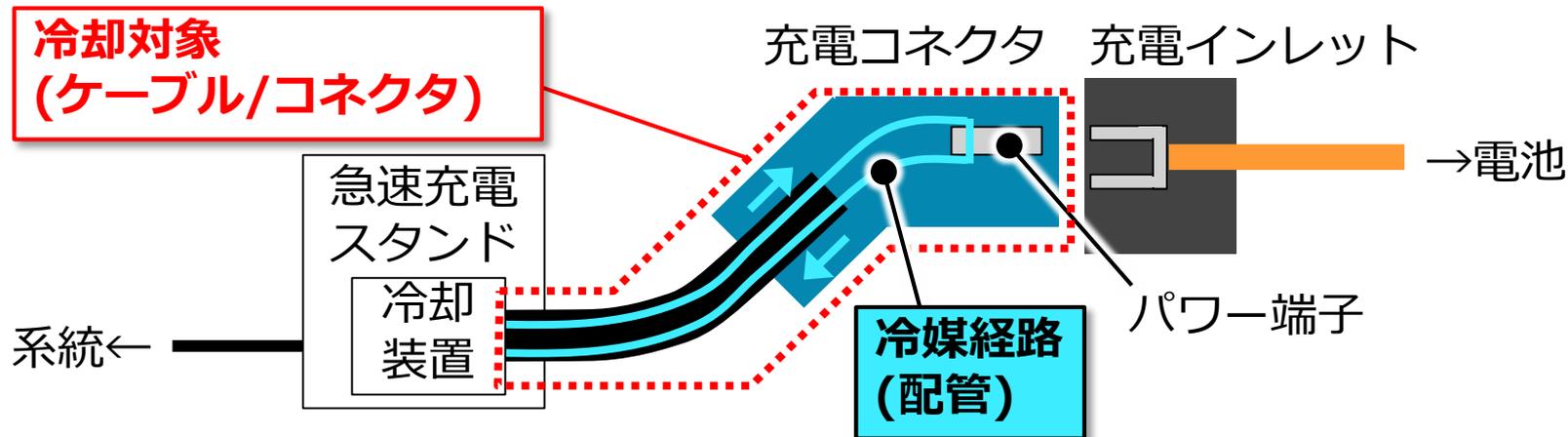
液冷式コネクタの製品化が開始(CCS1/2)



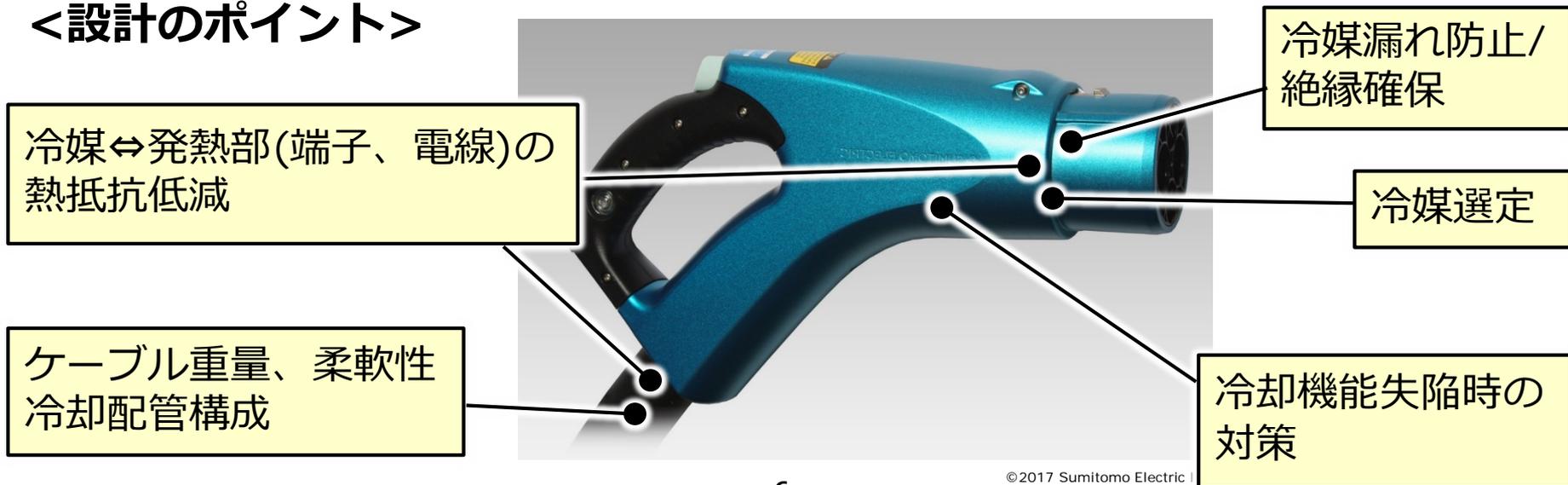
出典：Phoenix contact社HP  
Huber+Suhner社HP

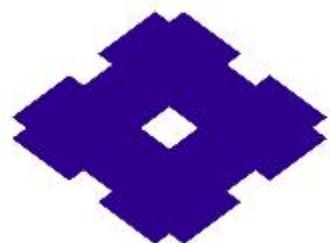
# 液冷式充電システム構成例、設計のポイント

## <システム構成例>



## <設計のポイント>





# 住友電工

<http://www.sei.co.jp>

SUMITOMO  
ELECTRIC  
GROUP