

急速に変化する競争要因

(2023年5月からのアップデート)

July 11, 2023

名古屋大学 客員教授

野辺 継男

重要ポイント

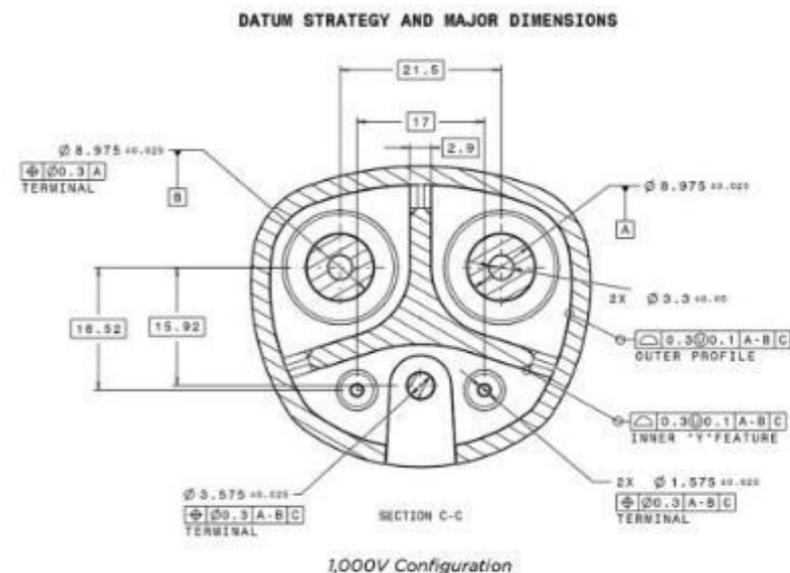
- 国際的にBEV販売は拡大しているものの、**BEVへのネガティブな印象もまだ残っている**
 - 充電インフラ、価格、走行距離等
- 欧州高級車OEMはEV化に技術で生き残る道を見出しつつあるが、**欧米ともに既存量産車OEMはEV化に苦戦している**
 - \$27,000程度のBEVを来年～25年にかけて量産できなければ生き残れない可能性がある
- **Teslaの北米充電規格 (NACS) が技術力で米国標準化、ドミノ倒し**
 - Ford、GM、Rivian、Volvoに続きMercedesが採用表明、多くの充電ベンダーが対応表明
但し、Mercedesは、独自充電ステーションも拡大する
- **トヨタのEV化に伴う、事前次世代技術説明と株主総会で株価が押しあがった**
 - 製造技術 (ギガキャスト導入)、空気力学、バッテリー技術 (個体とLFP)、小型eAxle、パワー半導体
- Mercedes-Benz、世界初の認証された**自動運転レベル3**をカリフォルニア州に投入
 - 但し、現状時速40マイル (時速64km) まで。最終的には時速80マイル (130km) での走行を目標。
 - また、今後レベル3での更に詳細な問題点が浮き彫りになる可能性大。
- **HyundaiがSamsung、SK、LGとEVアライアンスを結成**
 - 鉄鋼最大手Poscoがバッテリー資源からリサイクルまで参入していることも韓国EVにとって大きな動き
- **実走行距離、Tesla Model Sが引き続き最長 (669km@100kWh)**
 - これはSDVの効果の一つ

Teslaの動向

■ Teslaのスーパーチャージャーがこれまでよりはるかに強力であることを確認

➤ Tesla独自の充電コネクタは最大1,000Vで900A、即ち**総出力900kW**で**潜在的に運用可能**であり、最新のSuperchargerステーションが**現在公表している容量の3倍以上**になる

- ✓ 500Vと1,000Vで動作する2つのバージョンがあり、これらは相互運用可能
 - 1,000Vで動作する容量は、Tesla SEMIに搭載予定のメガワット充電以外では、これまで知られていなかった情報
- ✓ 可動部がなく、CCS(Combined Charging System)コネクタの半分の大きさで、2倍の出力が可能
 - 10年以上にわたって使用され、200億マイルのEV充電実績を持つTeslaの充電コネクタは、北米で最も実績があり、AC充電と最大1MWのDC充電を一つのスリムなパッケージで提供する

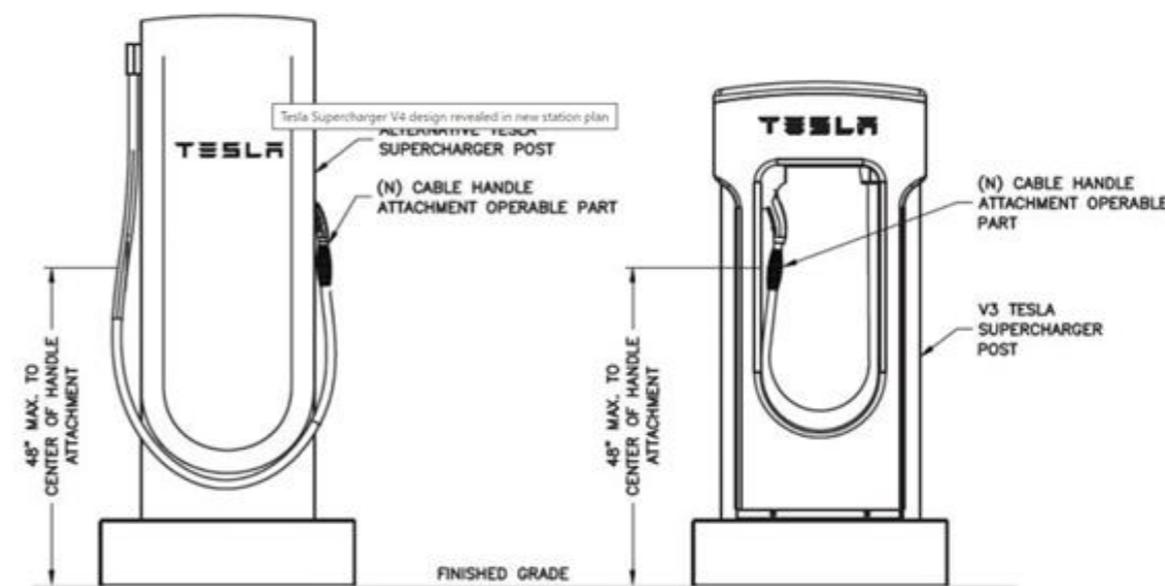
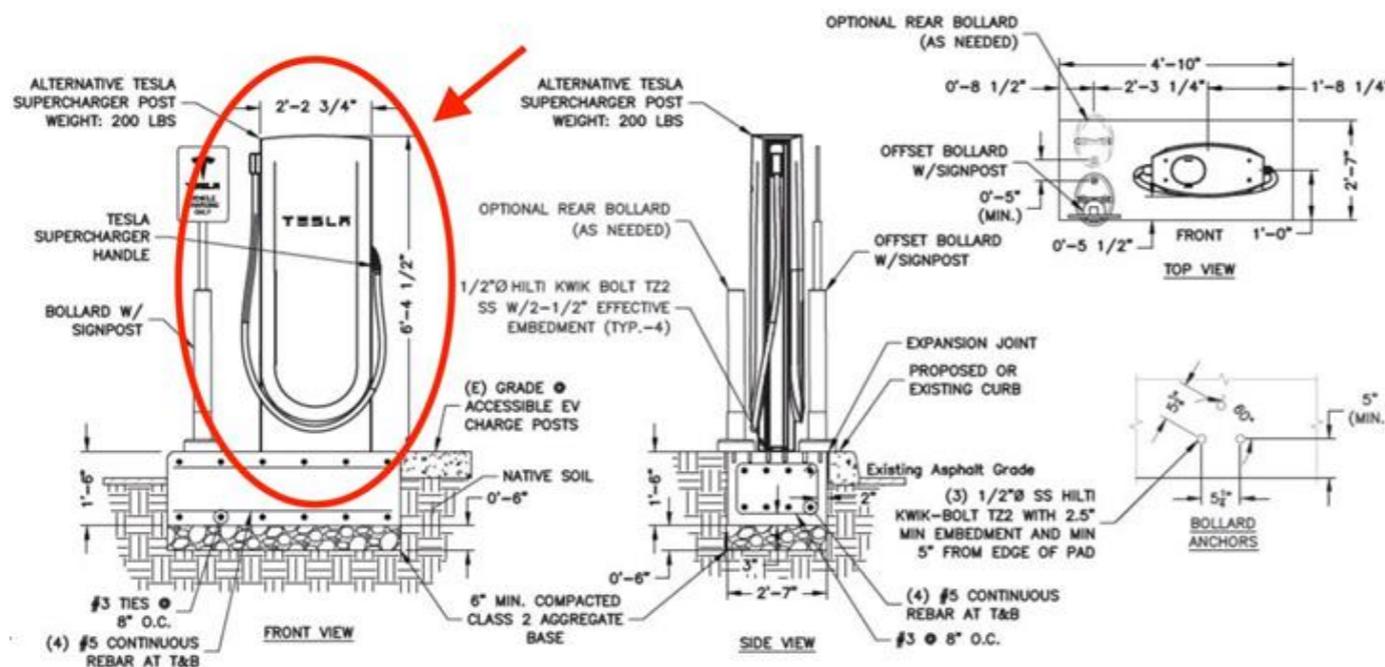


Teslaの動向

■ V4 のデザイン、新しいステーション計画で明らかに

➤ マサチューセッツ州ダンバースに展開される新ステーションの建設計画の一部として、Tesla Super Charger V4のデザインが公開された。

- ✓ Teslaは、充電技術を**ピーク充電率300~350kWにアップグレードする方向**で進めている。
- ✓ 新しいデザインでは、ポストの開口部内に保護されたケーブルがなく、ケーブルがかなり長くなっていることがわかる。また、新しいポストは、以前のデザインよりもかなり高くなっている。
 - Urban Superchargerをかなり大きくしたようなデザインになっている



Super ChargerV4とV3

充電インフラの動向 (Tesla)

■ プレハブ式スーパーチャージャーユニットで時間とコストを削減する

➤ Teslaは、ニューヨーク州バッファローの工場で製造しているプレハブ・スーパーチャージャー・ユニット (PSU) の新たな詳細を公開。

- ✓ PSUは、**コンクリートの土台に設置されたストールと、グリッド接続のための電気部品が付属する完全組み立て式スーパーチャージャーと説明。**
 - これにより、Teslaは競合他社よりもはるかに早くスーパーチャージャーのインフラを整備することができ、建設に必要な時間を数週間から数日に短縮することができる
 - 設置時間の短縮に加え、PSUのおかげで展開コストを15%節約している
- ✓ Teslaは、2022年11月時点で、世界4,000以上の異なる場所に40,000台のスーパーチャージャーを設置し、世界最大のDC急速充電ネットワークとなった
 - 今年、1万台以上のスーパーチャージャーを追加することを約束
 - 世界中にある4万台以上のスーパーチャージャーの半分以上は、バッファロー工場で2,000人の従業員のチームによって作られている

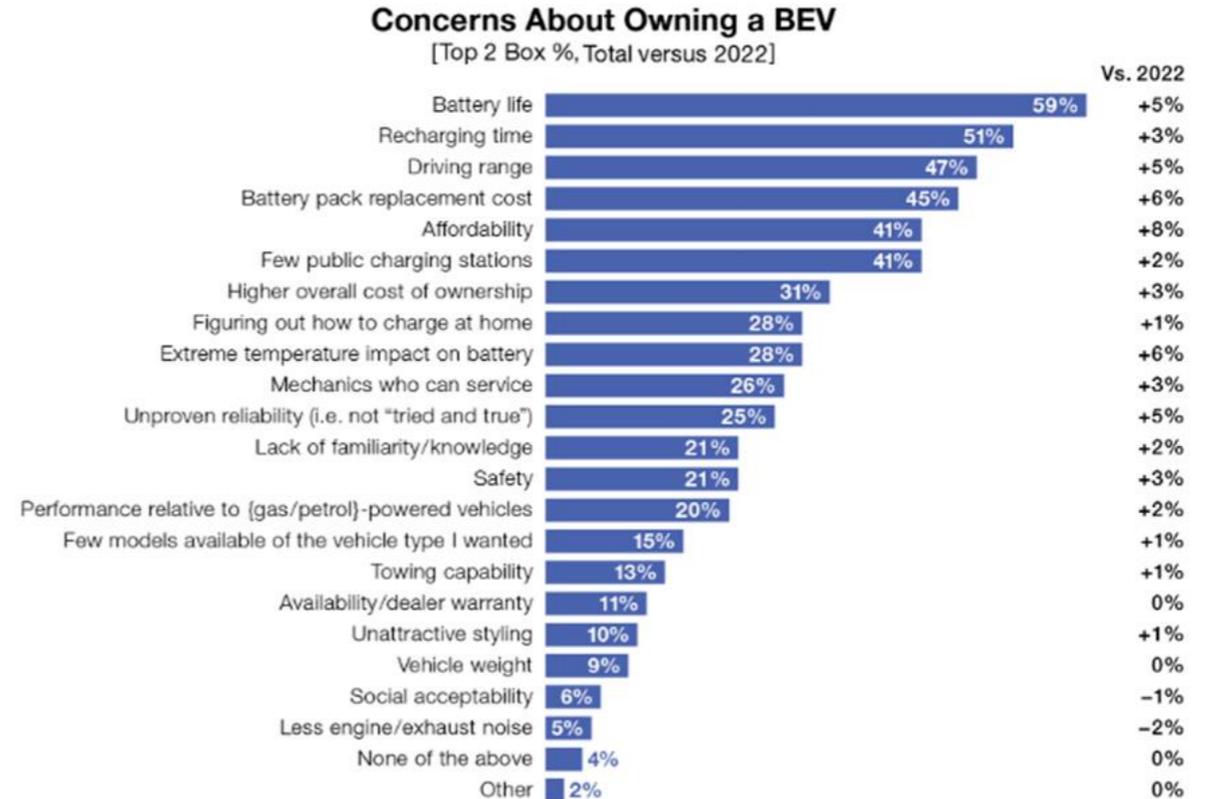
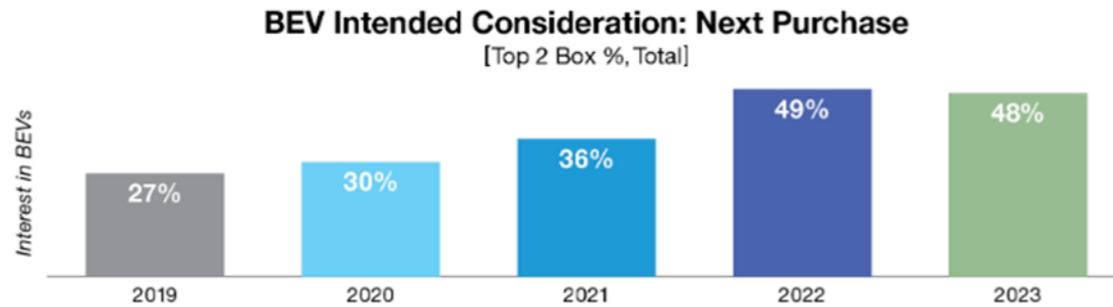


重要ポイント（補足）

■ 最悪のタイミングでEVへの関心が低迷している理由

➤ 新しいEVの発売、価格引き下げ、気候変動への懸念は、検討者を刺激するはずだが、経済的苦境とIRAの規制の変化が、成長の明確な機会を妨げている。

- ✓ BEVを検討する可能性が最も高い世代である若年層が、昨年と比較して関心を失っているのは懸念すべき傾向。
 - 航続距離への不安とコストへの懸念は、依然として検討の最も明白な障壁となっている。充電ステーションの有無や充電の仕方など、購入後の問題点も多く、BEV所有者が支持者になるのを妨げる可能性がある。



重要ポイント（補足）

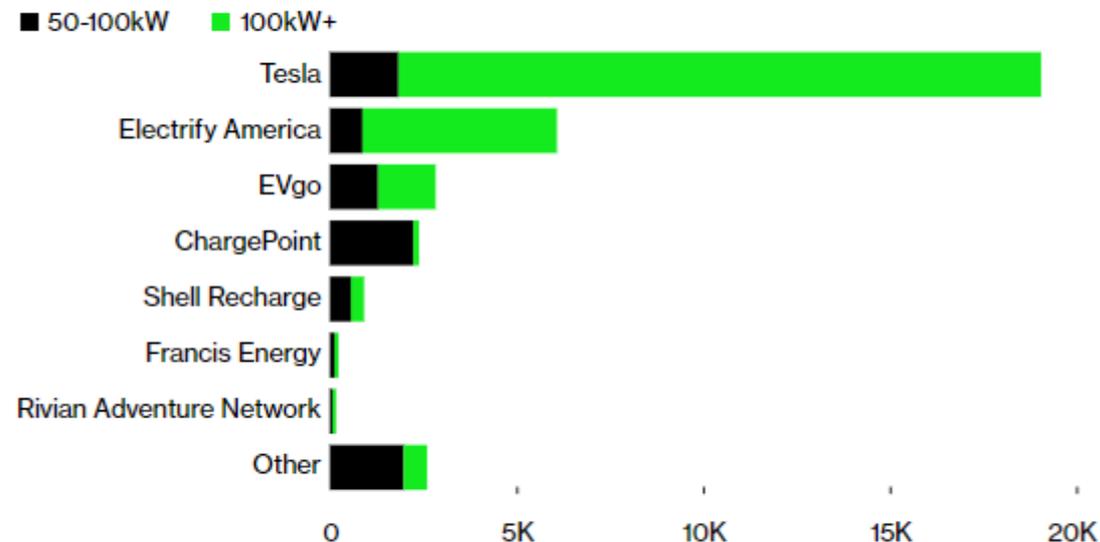
■ 最も抜け目ない製品は充電ネットワークであることが証明されつつある

➤ 第1四半期末時点で、Teslaは全世界に約5,000カ所の充電ステーションと45,000カ所以上の充電スタンドまたはコネクタを有している。

- ✓ Teslaは米国における超高速充電器の最大の設置者であり、2022年の設置台数の71%を占める。
 - 2012年9月、Musk氏はTesla初のスーパーチャージャー6基を発表した
 - FordとGMは、米国で来年初頭から12,000以上のTeslaスーパーチャージャーにアクセスできるようになる。
- ✓ 技術力でプラグの米国標準化で支持者を増やしてきた

Tesla Has Three Times More Fast Connectors Than Electrify America

Number of fast charging connectors by network in the US



Source: BloombergNEF, Ecomovement. Note: Shows CCS connectors only for networks other than Tesla which uses the NACS connector



充電インフラの動向（米国）

■ TeslaのNACSが**ドミノ効果**を享受、EV充電事業者が規格を採用

- GMのMarry Barra CEOとTeslaのElon Musk CEOが、GMが将来のEVに搭載するコネクタとしてNACSを採用するための協力を発表したとき、彼らは基本的にこのコネクタが北米における新しい標準になると宣言した。
- EVドライバーの混乱を解消するのに役立つ。最終的には、NACS規格の採用が増えることは、EVドライバーによる普及と、現在NACSを提供しているステーションの信頼性の両方が向上する。

■ ホワイトハウス、TeslaのNACS勝利に冷や水を浴びせる（8日）

- 政府は、資金を得るために、まだいくつかのCCSコネクタを搭載することを望んでいる。
 - ✓ 今年初め、ホワイトハウスは、公的資金によるEV充電がすべてのドライバーにとってアクセスしやすく、信頼性が高く、安価であることを保証するための最低基準を策定し、競争を促進するために相互運用性を求めた。
 - これらの基準は、ドライバーが最低限CCSを期待できる限り、CCSとNACSの両方を追加する柔軟性が求められる。

■ ホワイトハウス、Teslaの連邦政府による充電器購入資金を歓迎（10日）

- ホワイトハウスは9日、Teslaの標準プラグを使用するEV充電ステーションは、米国の充電標準接続であるCCSを含む限り、**連邦政府から\$数Bの補助金を受けられると発表した**
 - ✓ バイデン政権が、全米で最も交通量の多い高速道路の約7500マイルに、最大\$7.5Bを投じて新たな高速充電器を建設する取り組みとTeslaを直接結びつけたのはこれが初めて。
 - 「より多くのドライバーが、Teslaのスーパーチャージャーを含む、より質の高い充電を利用できるようになることは、一歩前進だ」(ホワイトハウス報道官)

重要ポイント（補足）

■ Teslaのスーパーチャージャー・ネットワークは1000億ドルの価値があるとアナリストが指摘

- NACSコネクタが北米標準となり、Teslaの充電リードを広げる可能性があり、Morgan StanleyのアナリストAdam Jonas氏はTeslaのスーパーチャージャー・ネットワークの価値を\$100B以上と見込んでいる。
 - ✓ 2030年の米国におけるEVの走行普及率30%、Teslaのスーパーチャージャーの市場占有率を80%、1kWhあたり4マイルの平均効率、1kWhあたり0.32ドルの売上、NOPATマージン70%と想定して、1株当たり33ドルの正味価値となる算出。発行済み株式数が30億株以上あるので、価値は\$100B以上。



重要ポイント (補足)

■ Model S、実走行距離テストでナンバーワン

➤ノルウェーのMotor.noが最近実施したテストによると、Tesla Model Sは実走行距離でナンバーワンを維持。

- ✓ Model Sはバッテリー切れまでに418マイルを走行し、WLTPの推定航続距離を6%上回った。
- ✓ 中国製のEVもいくつか紹介されており、最も優れていたのはNIO ET7で、航続距離360マイルを記録。

Så langt kom de, sammenliknet med WLTP

■ WLTP ■ Oppnådd kjørelengde

