

2025 年 5 月 15 日

株式会社 東光高岳
株式会社 e-Mobility Power

最大出力 350kW/口、最大電圧 1,000V 次世代超急速充電器「SERA-400」を初公開 ～存在感と高い操作性を追求したスタイリッシュなデザイン～

株式会社東光高岳(代表取締役社長:一ノ瀬 貴士、以下「東光高岳」と)と株式会社 e-Mobility Power(代表取締役社長:幸加木 英晃、以下「e-Mobility Power」)は、共同開発中の最大出力 350kW/口、総出力 400 kW(最大電流 400A×最大電圧 1,000V)の EV 向け次世代超急速充電器^{※1}「SERA-400」が完成し、本日、東光高岳蓮田事業所において、新製品発表会を開催したことをお知らせいたします。

一口最大出力 350kW(総出力 400 kW)の急速充電器は、CHAdeMO 規格では世界初^{※2}であるとともに、躯体の設計・開発にはインダストリアルデザイナーである山中俊治氏とチーム VTOL に参画いただき、存在感ある未来的な外形とユーザーの使いやすさを両立させたスタイリッシュなデザインとなっています。

また、住友電気工業株式会社が新たに開発した新型充電コネクタと充電ケーブルを採用し、軽量化と細径化を図ることで、操作性を飛躍的に向上させています。

東光高岳と e-Mobility Power は、今後もあらゆる車種の EV ユーザーに最高の充電体験をお届けすることを目指してまいります。

※1: 2024 年 5 月 23 日「～あらゆる車種の EV・PHEV ユーザーに最高の充電体験をお届けするために～最大出力 350kW/口 次世代超急速充電器の共同開発について」<https://www.tktk.co.jp/news/entry/000446.html>

※2: 2025 年 3 月 31 日「世界初! 最大出力 350kW/口、最大電圧 1,000V 次世代超急速充電器が CHAdeMO 2.0.2 認証を取得」<https://www.tktk.co.jp/news/entry/000509.html>

【次世代超急速充電器 製品】



【新製品発表会写真】



【各社コメント】

<東光高岳>

今回開発した次世代超急速充電器「SERA-400」が、東光高岳の急速充電器「SERA シリーズ」のフラッグシップ的存在として、より快適で持続可能なモビリティ社会の実現に大きく貢献することを確認しています。

<e-Mobility Power>

この次世代超急速充電器は、お客さまの声をもとに「いつでも、どこでも、誰もが、より早く簡単に充電できる」「どこにあるか視認しやすく、見つけやすい」充電器を目指したもので、ユーザビリティの向上を実現した本充電器の設置により、EV 普及に更なる弾みをつけてまいります。

<住友電気工業>

電動車両の充電インフラ整備課題解決のため、充電速度の向上と軽量化による操作性の向上を実現した急速充電用コネクタ付きケーブルを製品化いたしました。これからも、多くのユーザーに愛用され、利便性の向上や電動車両の普及促進に貢献するため、優れた品質の製品を提供してまいります。

<山中俊治氏>

近年は街の色々なところで見かけるようになってきた急速充電器ですが、実際に使ってみると高出力の充電ケーブルの重さは気になるところです。本機は、誰もが楽に使えることと、美しい景観を両立させることを目指してデザインされました。私と VTOL の仲間たちにとっては 2020 年のニチコン製に続く 2 つ目の急速充電器のデザインになります。これらの製品が快適な EV 社会の実現に一役かってくれることを願っています。

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社東光高岳 GX ソリューション事業本部 EV インフラ推進室

Tel: 03-6371-5106(平日:9:00~17:00)

E-mail: sera@tktk.co.jp

株式会社 e-Mobility Power 企画部

Tel: 03-6712-3150(平日:9:00~17:00)

E-mail: emp_press@e-mobipower.co.jp

以 上

<参 考>

■ 次世代超急速充電器の開発コンセプト

① より早く充電できる

- ✓ CHAdeMO 規格一口最大 350kW 出力(世界初)
- ✓ 10 分で、航続距離約 400km 相当の充電が可能(※1)
- ✓ 車両性能の進化を見据えた次世代対応の充電スペック
- ✓ EV 充電器に係る保安要件の解釈の明確化(※2)の動きを見据えた 1,000V仕様とすることで、高電圧バッテリー搭載車両および電動船舶への超急速充電の実現

② 誰でも楽に操作できる

- ✓ 現行製品比で約 30%軽量化した新型充電コネクタの採用
- ✓ 現行製品比で約 10%細く、約 20%軽量化した新型充電ケーブルの採用
- ✓ 新型のケーブルマネジメントシステムの採用により、充電コネクタケーブルを片手で楽に操作可能。また、ケーブルが地面に接することなく、高い収納性を実現
- ✓ プラグ&チャージを視野に入れたセンサーの搭載

③ 分かりやすく、フレキシブルなサービスとタイムリーな情報提供

- ✓ 高輝度で視認性が良く、ユーザーが欲しい情報や事業者からの重要告知をタイムリーに表示できる大型液晶画面
- ✓ 時間課金(分課金)と従量課金(kWh 課金)の併用に対応
- ✓ 充電終了後の放置車両対策(ペナルティ課金)に対応
- ✓ 再エネの有効活用を促進するダイナミックプライシング(日・時間帯別料金)の導入も視野

④ 視認性が高く、スタイリッシュなデザイン

- ✓ インダストリアルデザイナーを起用し、充電器のユーザビリティを追求
- ✓ すべてのユーザーにとって使いやすいユニバーサルデザイン
- ✓ 視認性が高く、遠くからでも充電ステーションの存在が一目で把握できる未来的な外形とライティング
- ✓ ガソリン車ユーザーにも「ここに EV 充電設備がある」と認知される存在感

※1 車両が高電圧での急速充電に対応している場合の理論値。実際の充電電力量は、車載電池の残容量や温度、外気温等の条件により変動します。高電圧での急速充電に対応した車両が 350kW 出力で 10 分充電した場合、最大で 58.3kWh 充電することができ、車両電費が 7km/kWh の場合、約 400km の走行が可能となります。

※2 従来、電気主任技術者が不要な一般用電気工作物における直流電路の対地電圧の上限は、450V 以下と規定されていました。このたび、経済産業省の「EV 充電器に係る保安要件の解釈の明確化」の動きにより、ユーザーでも操作可能な自家用電気工作物における直流電路の対地電圧の上限が、1,500V 以下と明確化されました。

■ 次世代超急速充電器の基本スペック

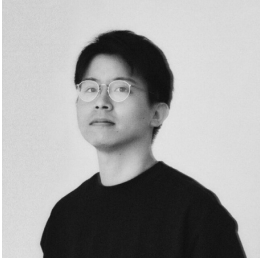
最大電圧	1,000V																
総出力	400kW(2口)																
最大出力	1台充電時:350kW／口、2台同時充電時:200kW／口																
CHAdeMO 規格	CHAdeMO2.0.2																
通信プロトコル	OCPP2.0																
充電コネクタケーブル	住友電気工業株式会社が新たに開発する軽量化・細径化した充電コネクタケーブルを採用 【新型充電コネクタの特長】 <table> <tr> <td>定格電圧</td><td>1,000V</td></tr> <tr> <td>電流</td><td>短時間 350～400A(通電時間による) 連続 200A</td></tr> <tr> <td>サイズ</td><td>W300mm×H190mm</td></tr> <tr> <td>概算重量</td><td>1.0kg</td></tr> <tr> <td>通電表示</td><td>LED 点灯視認性を向上</td></tr> </table> 【新型充電ケーブルの特長】 <table> <tr> <td>定格電圧</td><td>1,000V</td></tr> <tr> <td>概算外径</td><td>現状比約 10%細径化(34.4 mm)</td></tr> <tr> <td>概算重量</td><td>現状比約 20%軽量化(2.16kg/m)</td></tr> </table>	定格電圧	1,000V	電流	短時間 350～400A(通電時間による) 連続 200A	サイズ	W300mm×H190mm	概算重量	1.0kg	通電表示	LED 点灯視認性を向上	定格電圧	1,000V	概算外径	現状比約 10%細径化(34.4 mm)	概算重量	現状比約 20%軽量化(2.16kg/m)
定格電圧	1,000V																
電流	短時間 350～400A(通電時間による) 連続 200A																
サイズ	W300mm×H190mm																
概算重量	1.0kg																
通電表示	LED 点灯視認性を向上																
定格電圧	1,000V																
概算外径	現状比約 10%細径化(34.4 mm)																
概算重量	現状比約 20%軽量化(2.16kg/m)																
ご提案先	・ 充電サービス事業者 ・ 自動車メーカー、自動車ディーラー ・ バス会社、タクシー会社、物流会社 ・ 商業施設、自治体、事業所 ・ 船舶業界、港湾関係者 など																
開発スケジュール	2025 年 3 月 CHAdeMO 認証取得 2025 年 5 月 新製品完成記者発表会 2025 年秋 納品開始予定																

■ デザイナープロフィール

	山中 俊治 デザインエンジニア 1982 年東京大学工学部卒。日産自動車を経て1987 年に独立。1994 年にリーディング・エッジ・デザインを設立。2008 年より慶應義塾大学教授、2013 年に東京大学教授となり2023 年より東京大学特別教授。デザイナーとして腕時計、乗用車、携帯電話、カメラなど、幅広いプロダクトを世に出しつつ、研究者や企業とともに先端技術のプロトタイプを発表する活動も行っている。IC カード改札機の基本フォーマットやパラアスリート用義足のデザインでも知られる。2019 年には 200kW マルチタイプ急速充電器(ニチコン、東京電力 HD、e-Mobility Power)をデザインした。
---	--

チーム VTOL

山中研究室卒業生を中心に、プロジェクトごとに招集されるデザインエンジニアチームの名称。2017 年に自動運転に関するプロジェクトで最初のチームが結成され、以降、EV 用充電器、次世代通信技術などのテーマごとに結集されている。今回は四つ目の VTOL。

	神山 友輔 デザインエンジニア 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修了後、日本学術振興会特別研究員を経て、2015 年に株式会社スプラインデザインハブを設立。デザインとエンジニアリングの双方の視点を持ち、幅広い分野の企画・設計・開発に携わる。
	飯塚 大和 グラフィックデザイナー/フロントエンドエンジニア 東京大学大学院学際情報学府修了後、2019 年より岡本健デザイン事務所に所属。編集的な視点から、すでに世の中にあるものの組み合わせによって新しい価値を生み出すことを得意としている。
	檜垣 万里子 プロダクトデザイナー 慶應義塾大学環境情報学部卒業後、LEADING EDGE DESIGN を経て、Art Center College of Design プロダクトデザイン科を卒業。プロダクトデザイナーとして商品やサービスの開発・デザインに関わる。2024 年より東京大学生産技術研究所准教授。

新製品発表会

2025年5月15日

株式会社東光高岳
株式会社e-Mobility Power
LEADING EDGE DESIGN
住友電気工業株式会社



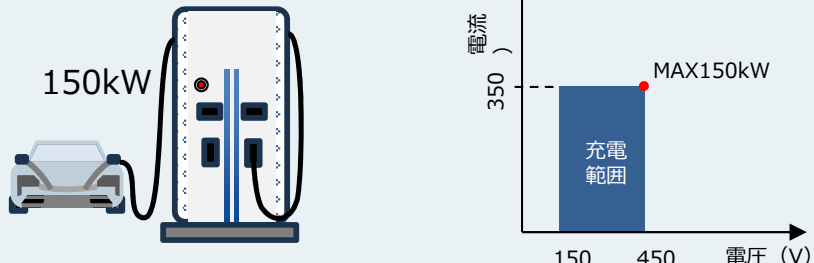
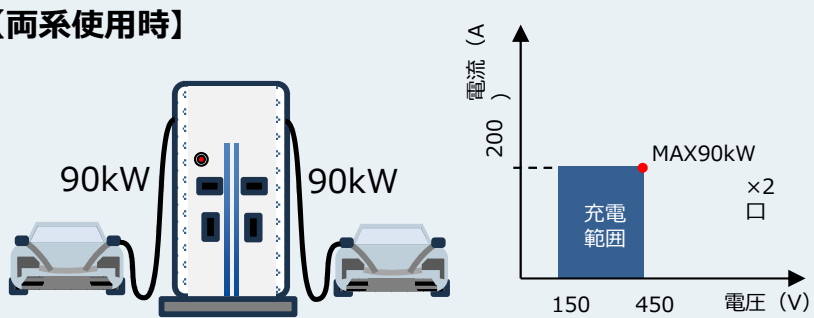
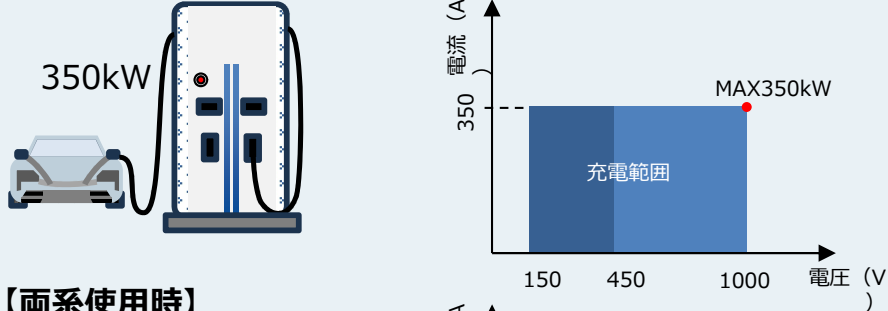
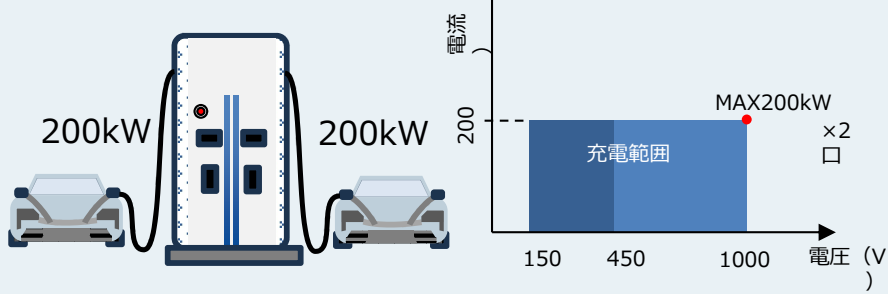
開発コンセプト

4つのポイント	具体的内容
①より早く充電できる	✓ CHAdeMO規格一口最大350kW出力（世界初） ✓ 10分で、航続距離約400km相当の充電が可能（$350\text{kW} \times 10\text{分} / 60\text{分} \times 7\text{km/kWh} \div 408\text{km}$） ✓ 車両性能の進化を見据えた次世代対応の充電スぺック ✓ 電圧の規制緩和を踏まえ、1000V仕様とすることで、高電圧バッテリー搭載車両および電動船舶への超急速充電の実現
②誰でも楽に操作できる	✓ 現行製品比で約30%軽量化した新型充電コネクタの採用 ✓ 現行製品比で約10%細く、約20%軽量化した新型充電ケーブルの採用 ✓ 新型のケーブルマネジメントシステムの導入により、充電コネクタケーブルを片手で楽に操作可能。 また、ケーブルが地面に接することなく、高い収納性を実現 ✓ プラグ&チャージを視野に入れたセンサー搭載
③分かりやすく、フレキシブルなサービスとタイムリーな情報提供	✓ 高輝度で視認性が良く、ユーザーが欲しい情報や事業者からの重要告知をタイムリーに表示できる大型液晶画面 ✓ 時間課金（分課金）と従量課金（kWh課金）の併用にも対応可能 ✓ 充電終了後の放置車両対策（ペナルティ課金）にも対応可能 ✓ 再エネの有効活用を促進するダイナミックプライシング（日・時間帯別料金）の導入も視野
④視認性が高く、スタイリッシュなデザイン	✓ インダストリアルデザイナーを起用し、充電器のユーザビリティを追求 ✓ すべてのユーザーにとって使いやすいユニバーサルデザイン ✓ 視認性が高く、遠くからでも充電ステーションの存在が一目で把握できる未来的な外形とライティング ✓ ガソリン車ドライバーにも「ここにEV充電設備がある」と認知される存在感

開発コンセプト①

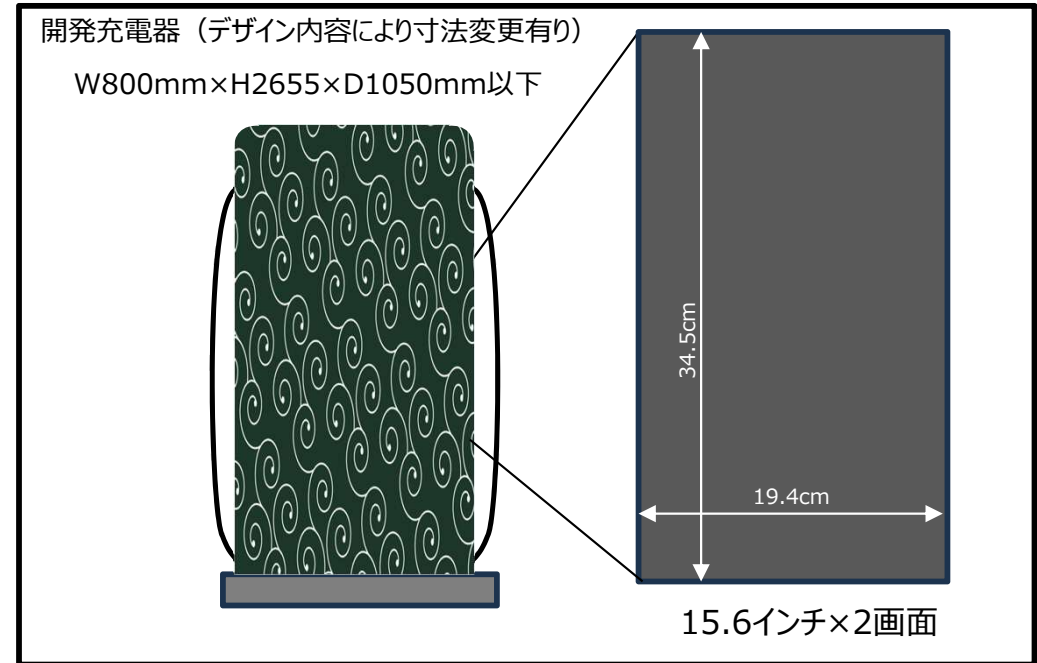
より早く充電ができる

総出力400kW、口出力350kW→出力電圧の高電圧化で実現

項目	従来充電器	開発充電器
出力電圧	150V～ 450V	150V～ 1000V
出力電流	0A～350A	0A～350A
総出力 口出力	180kW (=200A× 450V ×2口) 150kW (≒350A× 450V ×1口) 15分	400kW (=200A× 1000V ×2口) 350kW (=350A× 1000V ×1口) 15分
充電パターン	【片系使用時】  150kW 【両系使用時】  90kW 90kW	【片系使用時】  350kW 【両系使用時】  200kW 200kW

楽に操作でき、分かりやすく、フレキシブルなサービスとタイムリーな情報提供

- 高輝度で視認性が良く、ユーザーが欲しい情報や事業者からの重要告知をタイムリーに表示できる大型液晶画面



- 新型ケーブルマネジメントシステムの導入
- プラグ & チャージを視野に入れたセンサー搭載
- 時間課金（分課金）と従量課金（kWh課金）の併用にも対応可能
- 充電終了後の放置車両対策（ペナルティ課金）にも対応可能
- 再エネの有効活用を促進するダイナミックプライシング（日・時間帯別料金）の導入も視野

開発コンセプト④

視認性が高く、スタイリッシュなデザイン

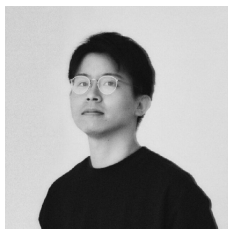
■ インダストリアルデザイナーを起用



山中 俊治
デザインエンジニア



神山 友輔
デザインエンジニア



飯塚 大和
グラフィックデザイナー
/フロントエンドエンジニア



檜垣 万里子
プロダクトデザイナー

デザイン折込内容

- ・充電器のユーザビリティを追求
- ・ユニバーサルデザイン
- ・未来的な外形とライティング
- ・「ここにEV充電設備がある」と認知される存在感

■ 電気自動車、急速充電器関連のデザイン実績（山中俊治デザイナー）



研究用電気自動車
外装デザイン



ハセテック製急速充電器
筐体デザイン
(洞爺湖サミット会場設置)



ニチコン製マルチ急速充電器
ディスペンサー筐体デザイン



CHAdeMO協議会ロゴ

急速充電器基本スペック

急速充電器本体

	項目	基本スペック
	CHAdeMO規格	Ver 2.0.2
入力	交流入力電圧	三相3線400V
	交流入力容量	445kVA以下
	定格入力電流	720A
出力	直流出力電圧	DC150V～DC1,000V
	充電口数	2口
	最大総出力	400kW（2口利用時）
	最大口出力	350kW／口 （2口利用時は200kW／口）
	最大口出力電流	350A／口 （2口利用時は200A／口）
	通信プロトコル	OCPP 2.0
	外形寸法	W800mm×H2655×D1050mm以下
	重量	約950kg

コネクタケーブル

項目	基本スペック
定格電圧	DC1,000V
定格電流	短時間：350A（15分） 連続：200A
冷却方式	空冷（自冷）

ご提案先／今後のスケジュール

ご提案先

- ・充電サービス事業者
- ・自動車メーカー、自動車ディーラー
- ・バス会社、タクシー会社、物流会社
- ・商業施設、自治体、事業所
- ・船舶業界、港湾関係者 など

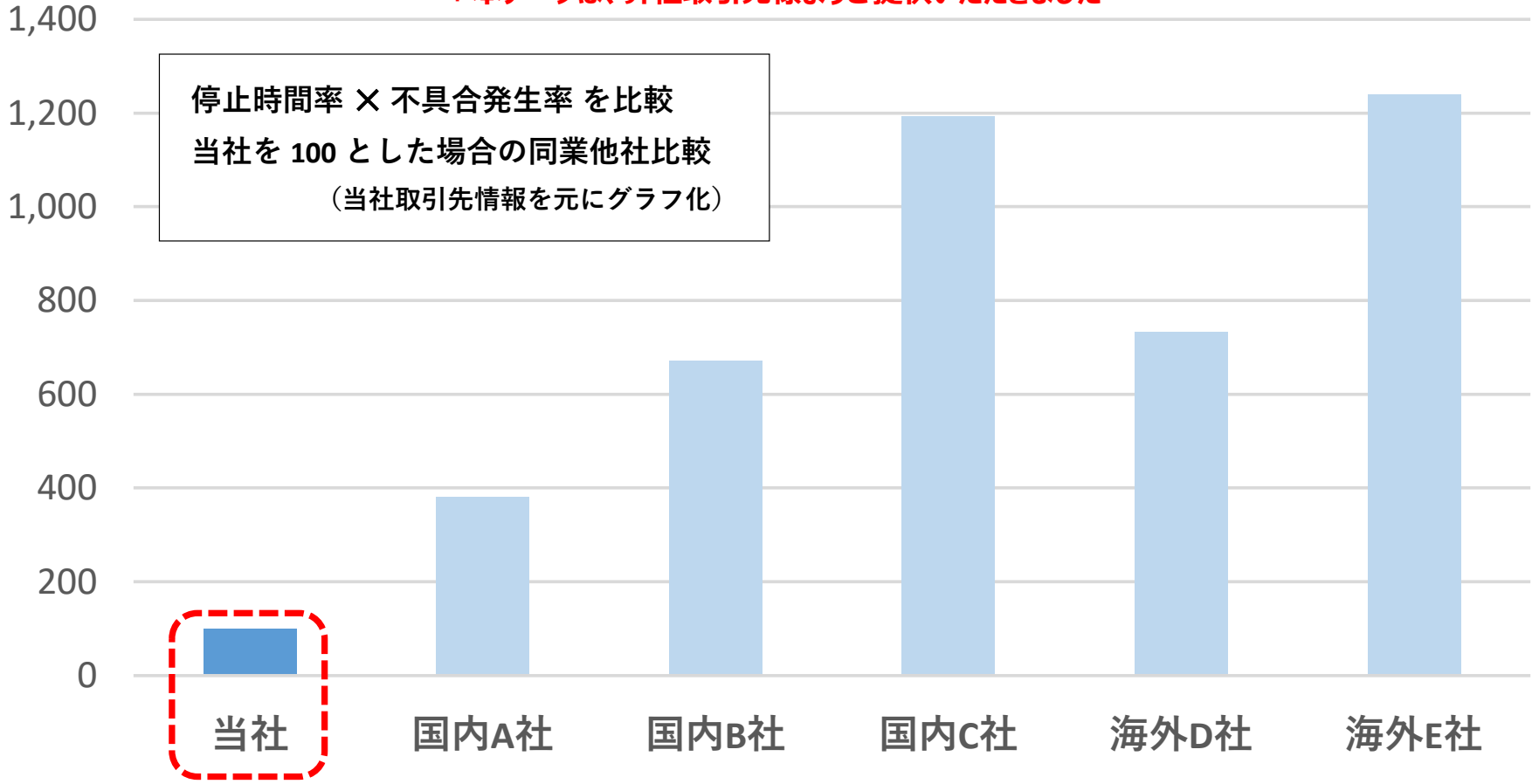
今後のスケジュール

- ・2025年5月 製品発表会
- ・2025年度内 納品・設置開始

SERAシリーズ：業界トップの品質

2024年不具合発生状況比較

* 本データは、弊社取引先様よりご提供いただきました



1000V対応 EV急速充電用コネクタ付ケーブル 「SEVD®-22」の主な特徴

- **最大400kW充電対応**
 - ・ IEC 62893-4-1適合 1000V 対応
 - ・ Boost Mode 400A通電対応
- **良好な操作性**
 - ・ スペック*当社従来モデル比
 - コネクタ軽量化 : ▲30%**
 - ケーブル軽量化 : ▲20%**
 - ケーブル外径 : ▲10%**
 - ・ 柔軟性の高いケーブル
 - ・ *独自配合素材使用
- **デザイン**
 - ・ ユーザーフレンドリーデザイン
 - ・ ロック状態の見やすさ向上
 - ・ 車両からのみ出し量低減



細く、軽く、柔軟性に優れたケーブル

独自配合材料

モデル名	SEVD®-11	SEVD®-22
規格	JCS4522/電気設備技術基準	IEC62893-4-1 Type126
絶縁被覆材料 / 厚み	EPゴム / 2.0mm	架橋ポリオレフィン / 1.3mm
シース材料 / 厚み	CRゴム / 3.5mm	ウレタン(TPU) / 2.8mm
定格電圧	0.75kV	1kV
断面積(電源線)	70sq	70sq
外径	40.0 mm	34.4 mm
重量	2.73 kg/m	約2.16 kg/m

1000V対応 EV急速充電用コネクタ付ケーブル コネクタ比較

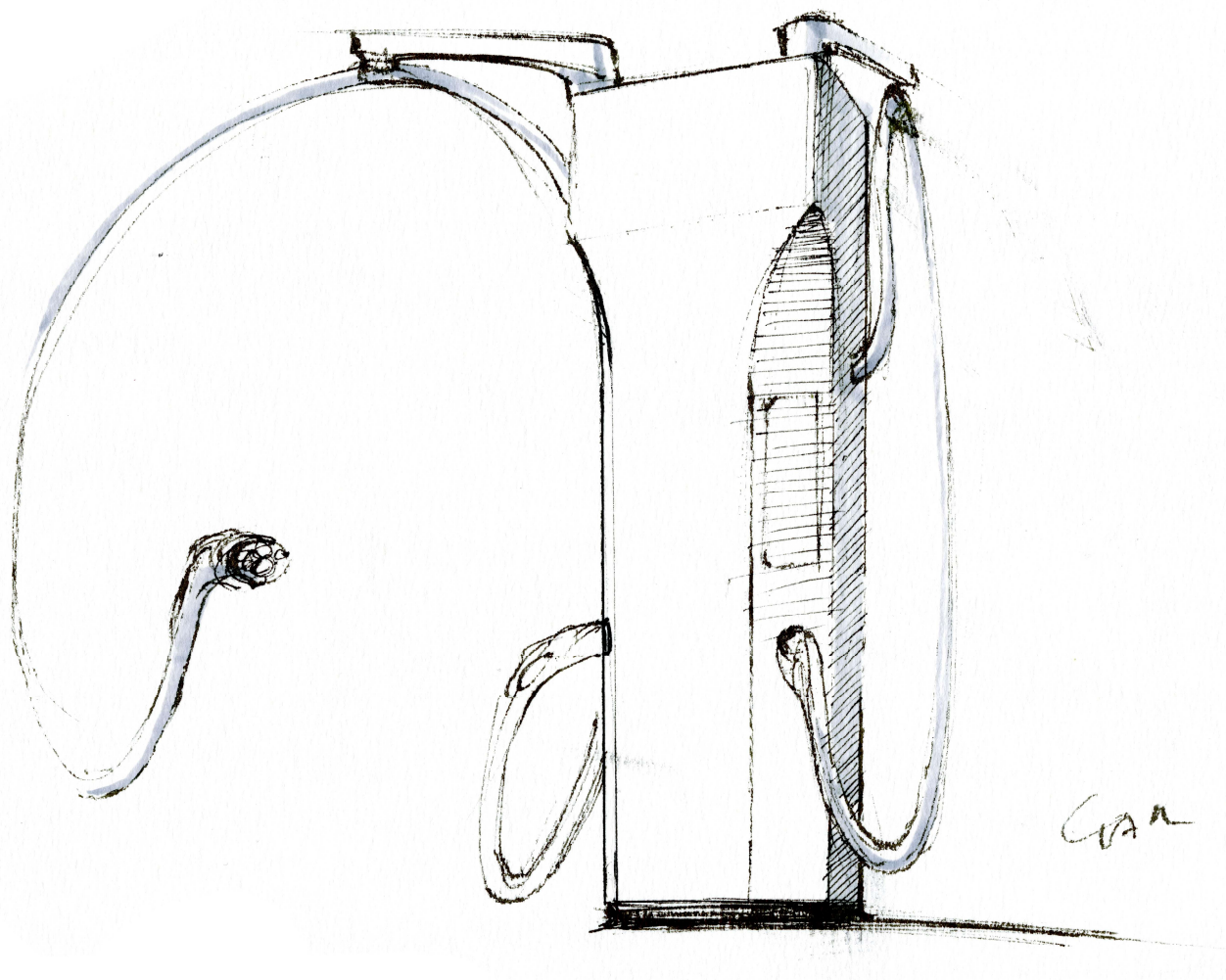
部品	項目	SEVD-11 (現行)	SEVD-22 (1000V)
ケース	材料	アルミニウム	樹脂
	重量	約1.4kg	1.0kg未満
	サイズ	350x200mm	300x190mm
	ケーブル引出角度	 45°	 60°
LED	素子	 220mcd	 1200mcd (5倍以上)
	視認方向	左右	左右 + 正面(図)

使い易さを向上

- 樹脂ケース採用
高電圧化に伴う絶縁距離の確保と、軽量化を実現
- ケーブル引出角を調整
サイズ縮小と操作性向上を実現
- ロック状態視認性向上
光源の明るさの向上およびスリットによる正面からの視認性向上



デザイン



静かな佇まい
彫刻的な造形
人に向き合う面（二つの面取）
取り回し易い懸架アーム



必要な情報を丁寧に伝える大画面UI
 三つの物理ボタンで迷いなく操作できるシステム
 わかりやすいアニメーションアイコン

