



報道機関各位

2012年3月28日

株式会社 SIM-Drive

先行開発車第2号 351kmの航続距離と今までにない車内空間を実現

～量産に向けての信頼性向上とさまざまな車種展開性を実現～

高い技術力とオープンソースの新しいビジネスモデルで電気自動車の普及を目的とする株式会社 SIM-Drive（本社：川崎市、社長：清水 浩）は、2011年1月より約1年の期間で先行開発車事業第2号を行って参りました。この度、本事業の成果である「SIM-WIL」（表1）が完成しました。

本事業は、2014年頃に量産化が出来ればと願う電気自動車の先行開発車の試作を行うことを目的とし、将来、電気自動車ビジネスに参入を意図している34機関(表2)からの参加を頂きました。

「SIM-WIL」は、1号車の「SIM-LEI」で実現した航続距離300km以上はもちろん、将来量産した時の信頼性と電気自動車の魅力をより多く発信するため車種展開することを目標に開発してまいりました。また同時に自動車の普及に欠かせない、加速感、乗り心地、居住性に関しても新しい次元の車輻となっております。

「SIM-WIL」は株式会社 SIM-Drive の基本技術であるダイレクトドライブ方式インホイールモーターとコンポーネントビルトイン式フレームを採用したうえで、下記の特徴があります。

1. 一充電航続距離 351 km の達成。
2. 小型車の外形サイズ（Bセグメント）で大型車（Eセグメント）に相当する車室の達成。
3. 0→100km/h の加速性は 5.4 秒と中級レベルのスポーツカーに匹敵。

さらに次の特記すべき内容を含んでおります。

1. 参加機関からの技術を実車に 47 種類採用。
2. スティールモノコックとスティールスペースフレームを組み合わせたボディ。
3. 長いホイールベースを持ちながら 5.4m の最小回転半径を実現。

車名の由来

英語で意志、決意を示す"will"と同音で、未来のニュアンスを示す言葉。

"WIL"は"With Innovation and Link"の頭字語です。これには「各参加機関の革新的な技術と連携、団結」の意味と同時に、震災からの復興を祈願して、「日本発の技術と絆」を象徴する名前を付けたいとの思いを込めております。

コンセプト

デザインコンセプトは“Urban Groove” 「都市の粋」、ターゲットカスタマーは、Echo Boomers「エコーブーマー（ブームを作っていく人々）」とし、都市をキビキビ駆けるコンパクトなモビリティデザインとなっております。

フロントにエンジンのないインホイールモーター型電気自動車の優位性を活かした車体前方に車室がある「キャビンフォワード」デザイン。2,950 mm というロングホイールベースの醸し出す、ダイナミックかつ安定感のあるプロポーションが、ロングキャビンのサイドウインドウグラフィックをのびやかに見せております。

47 種類に上る技術の提供

SIM-Drive の先行開発車事業の特徴は、参加機関と協働して一台の先行開発車を作ることです。参加機関から 47 種類もの技術を提供いただきました。(別紙 1 参照)

居住性

小型車 (B セグメント) クラスの外観ながら大型車 (E セグメント) クラスの室内空間を実現しています。足元の空間は電池の配置に影響されず、十分なスペースを確保しています。これはコンポーネントビルトイン式フレームが車体サイズに影響されずに電池などが搭載可能なことを表しています。

またダッシュボードには HMI (Human Machine Interface) として、3 つのディスプレイを配置しています。運転席正面の走行系・車輦情報系の表示装置、中央にはナビゲーション等の表示装置、そして助手席側には「インフォテインメント」系の表示装置を装着しています。インターネットとの接続情報は勿論のこと、通信、テレマティクス等を駆使した、総合情報エンターテインメントやスマートハウスとの連携による車内エンターテインメントの表示を想定しています。

ボディ

SIM-Drive の基幹技術である、「コンポーネントビルトイン式フレーム (CBF)」は「SIM-LEI」からさらに進化させ、同じプラットフォームから複数車種に派生させることができることをこの 2 号車で実証いたしました。アッパーボディーに関しては、「モノコックスチールスペースフレーム」を初めて実車で実現した「SIM-Drive Steel Space Frame (SSF)」を採用。低投資、軽量、高剛性のすべてを備える構造を可能にしました。後部座席のドアの開口角度は 80 度とし、自動車として最高クラスの広い開口空間を実現しています。

足回り

サスペンション、ブレーキ共に「SIM-LEI」からさらに進化させました。特にジオメトリーを見直し、「SIM-LEI」で実現した操縦安定性を向上させ、最小回転半径はロングホイールベース (2950 mm) にもかわらず、5.4m を実現しています。

インホイールモーター

「SIM-LEI」で課題でもあったトルクリップル (初動時の回転ムラによる振動) を減少させる目的で、モーター内構造を見直し、大幅に低減しています。

基本性能である、出力、効率、静粛性をバランスさせることができました。

表 1. SIM-WIL の仕様

全長/全幅/全高	4150mm/1715mm/1550mm
定員	5名
重量	1580kg
駆動方式	アウターローター式 ダイレクト・インホイール・ドライブ
駆動輪数	4
最小回転半径	5.4m
一充電航続距離 (JC08 モード)	351km
走行エネルギーの消費量 (JC08 モード)	99.7Wh/km
0→100km/h 加速時間	5.4 秒
最高速度	180km/h
電池容量	35.1kWh (リチウムイオン電池)
充電時間	3h (CHAdeMO)、12h (200V)

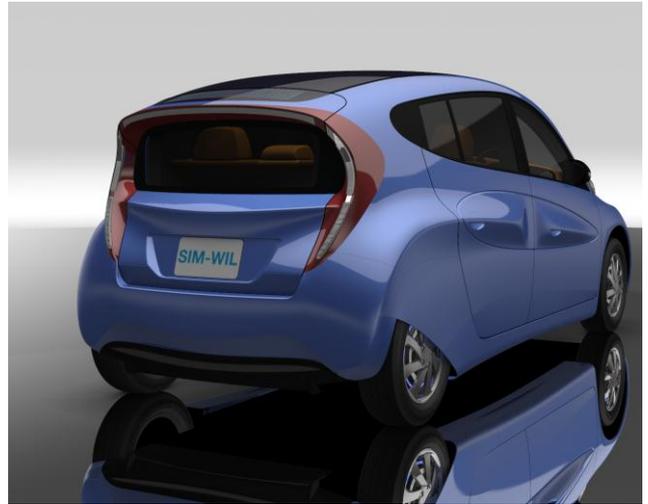
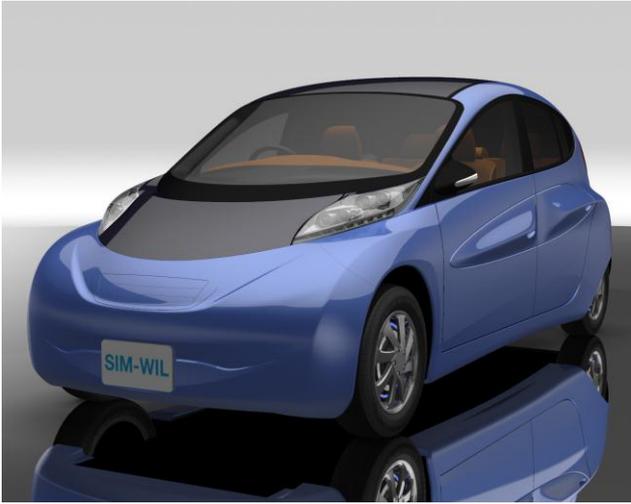
表 2. 参加機関一覧

旭化成株式会社	東レ株式会社
株式会社アドバンテスト	東北電力株式会社
オイレス工業株式会社	東京エムケイ株式会社
株式会社カーメイト	凸版印刷株式会社
川崎工業株式会社	豊田通商株式会社
株式会社クラレ	日本パーカライジング株式会社
サンスター技研グループ	PSA Peugeot Citroën
株式会社ソミック石川	株式会社日立アドバンスデジタル
タカタ株式会社	日立化成工業株式会社
ダッソー・システムズ株式会社	Bosch
千代田化工建設株式会社	ポリプラスチック株式会社
株式会社ティラド	株式会社ミクニ
株式会社 TBK	三井・デュポン ポリケミカル株式会社
デュポン株式会社	株式会社ミツウロコ

五十音順、敬称略

※以上の参加機関に加え、非公開企業を含めた合計参加機関は 34 機関となります。

外観



インテリア



本リリースに関するお問い合わせ先

株式会社 SIM-Drive 広報担当：浅生（アサオ）雄太

e-Mail: contact@sim-drive.com TEL:044-201-1014

別紙 1. 参加機関 採用技術一覧

参加機関名	提案技術名	技術の概要
オイレス工業株式会社	アクセルペダルの商品性向上	従来のメーター内インジケーターに代わる機能をアクセルペダルユニットに付加し、ドライバーに対して運転状況をフィードバックし、ECOドライブの一助とする
株式会社カーメイト	車両情報送信モジュール	走行中のデータを無線LANで送信するモジュール「DriveMate Connect for SIM」
株式会社カーメイト	スマートフォンアプリ	開発ツールとして車両の試験データを可視化するアプリ「DriveMate Diagnosis」、電費をリアルタイムにモニタできるアプリ「DriveMate EView」
株式会社カーメイト	ゼロワイパー	雨天時の視界確保にワイパー不要の超撥水ガラスコート剤
川崎工業株式会社	足回り(ナックル)製作	
株式会社クラレ	マジックテープ	シート表皮固定用マジックテープ(マジロック)
株式会社クラレ	断熱材	真空断熱材
株式会社クラレ	吸音・断熱材	「フレクスター」 グラスウールに比べ成形性・形状保持性に優れる
株式会社クラレ	LED面発光体	形状に合わせて成形可能なアクリル面発光体 LEDとセットのモジュールで提供
サンスター技研グループ	ブレーキローター	ステンレス製ブレーキローター
サンスター技研グループ	シール材・接着剤	鉄×CFRP異種接着剤 ウエルドボンド(スポット点数削減) 面剛性補強接着剤
株式会社ソミック石川	足回り(アッパーアーム)製作	ボールジョイントを含む
株式会社ソミック石川	ロータリーダンパー	シートのリクライニング速度を穏やかにするダンパー
タカタ株式会社	ステアリングホイール	エアバッグモジュールカバーがソフト(ファブリック)仕様のステアリングホイール 「SIM-WIL」ではエアバッグを非採用とするが、エアバッグが装着されることを想定してデザイン
タカタ株式会社	チャイルドシート	
タカタ株式会社	シートベルト	市販車同等品(エアバッグ非装備)。取付ポイントは新規設定
タカタ株式会社	CAE解析	「SIM-LEI」のモデルを用いて、車輛モデル側の加速度データをアウトプットし、その値を用いて乗員単体シミュレーションを実施
千代田化工建設株式会社	プロジェクト管理手法	
株式会社ティラド	インバーターラジエータ	「SIM-WIL」に最適な熱容量を有したラジエータおよびラジエータファン
株式会社TBK	ブレーキパッド	SIM-Drive要求スペックに沿ったブレーキパッド製作
株式会社TBK	ウォーターポンプ	高効率インペラ、メカニカルシールレス、ボールベアリングレス、可変流量制御対応のウォーターポンプ
デュボン株式会社	ボディ外板塗装	クロマックス® プロ ベースコート クロマクリヤー® G2-4700STM VOC排出量削減とエネルギー消費量削減(CO2排出量削減)のトップコートシステム 水性ベースコート塗料+ハイパーキュアテクノロジークリヤー塗料
デュボン株式会社	フロアマット	ソロナ®: ファブリック。環境対応性UP。従来のナイロン素材にない新しい機能達成
デュボン株式会社	ボビン	ザイテル® HTN: 巻線スピード向上による生産性向上を可能にする高い靱性を持つ高融点ナイロン
デュボン株式会社	ワニス	ポルタテックス®: 低エミッション 非スチレン・1液タイプの含浸ワニス
デュボングループ	ウイカー用3D回路基板	カプトン® JP: 超軽量立体回路、超薄型照明
デュボングループ	リフレクター	カプトン® JP: 超薄型軽量リフレクター
デュボングループ	新意匠素材	コーリアン®: 透光性を付与できる人工大理石
デュボングループ	バスパー用絶縁材	カプトン®: 高信頼性耐熱電気絶縁材料による薄膜化、コンパクト化を可能にするポリイミドテープ
東レ株式会社	CFRP	プリプレグCFRP素材
豊田通商株式会社 / 株式会社日立アドバンストデジタル	TTTech ECU	建機・EVでの搭載・量産実績多数。ハード・ソフトの共通化に最適 耐環境性能に優れ、機能安全認証にも対応可能
日本パーカライジング株式会社	りん酸塩の防錆皮膜形成工程用薬剤	ED塗装の前処理用薬剤
株式会社ミクニ	バキュームポンプ	静音化バキュームポンプ
株式会社ミクニ	グリルシャッター	アクティブグリルシャッター(空力とエアコン効率の両立)
株式会社ミクニ	ウォーターポンプ	シールレス構造。小型・高信頼実績。ピエルブルグ社との合弁会社製品ラインナップから選択
三井・デュボンポリケミカル株式会社	ハイミランESを用いた太陽電池	フレキシブル太陽電池の良さをより生かすために架橋工程を不要にした連続加工可能で、尚且つ長期耐久性を向上した新しい封止材