



2010年1月22日

報道関係者各位

株式会社 SIM-Drive
代表取締役社長 清水 浩

株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業第 1 号の開始について

株式会社 SIM-Drive は、2009 年 8 月に創業致しました。当社は代表取締役社長の清水浩が、過去 30 年に亘って培ってきた電気自動車技術を世界に広く、早く広めることを目的としております。当社は、初めての事業としまして、先行開発車事業第 1 号を企画し、準備をして参りましたが、多数の機関の賛同を得て、この程、開始の運びとなりましたので、ご報告申し上げます。

1. 株式会社 SIM-Drive 先行開発事業第 1 号で試作する電気自動車の概要

株式会社 SIM-Drive 先行開発事業第 1 号では、2013 年頃に大量生産が可能になることを目指した電気自動車の先行開発車を試作致します。

大量生産が可能になり社会に電気自動車が受け入れられるためには、これまで最大の欠点とされて来た航続距離を実用上十分な水準に伸ばすことです。

電気自動車の航続距離は、電池の容量はもちろんですが、モーターの効率、空気抵抗、転がり摩擦が影響します。株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業第 1 号では、電池の重量を最小限に抑えながらインホイールモーターの技術（「SIM-Drive」）、コンポーネントビルトイン式フレーム技術を組み合わせた「Platform by SIM-Drive」の技術を有効に利用します。これにより、モーター利用の効率化、空気抵抗の低減、転がり摩擦の極小化を目指します。その結果として、航続距離 300km を達成することを目標と致します。

この目標を達成するために本事業での最も大きな開発要素の一つが空気抵抗の低減です。これを減らしながら、車室空間を十分に取り、且つ形状を美しく作り上げることに大きな重点を置きます。

これを実現するために、本事業では強力なデザインチームを結成しました。

デザインディレクターには数々の優れたスポーツカーのデザイナーとして有名な奥山清行、チーフデザイナーに Eliica のデザインを手掛けた江本聞夫、デザインゼネラルマネージャーに欧米やアジアでのデザインビジネス経験豊富な畑山一郎が参加します。

株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業で試作する車体の車格の決定は参加機関による合意で行われます。その候補としては軽自動車、小型車、中型車、高級車があります。

2. 株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業第 1 号に参加する機関

株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業、第 1 号に参加する機関は大きく分けて

- ・自動車完成車メーカー
- ・電池関連メーカー
- ・自動車部品関連メーカー
- ・精密機器メーカー
- ・重工業
- ・商社
- ・自治体
- ・その他

に分けられます。

このうち、自動車完成車メーカーは言うまでもなく近い将来に商品化となる電気自動車の先行開発を行うものとしての位置づけで参加します。

電池関連メーカーには電池製造メーカー、電池材料メーカー、電池工場設備メーカーが含まれます。

自動車部品メーカーにはこれまでの技術が電気自動車に広く利用されるようになる分野、これまでの技術がほぼそのまま電気自動車に使える分野、電気自動車が普及すると全く使われなくなる部品を作っている分野のメーカーが含まれます。

商社は電気自動車の時代が来ると、資源調達から製造販売のすべてに亘って電気自動車のビジネスに関与するという視点からの参加です。

自治体の参加は地場産業育成の観点からの参加です。

今回の参加を外部に公表することの許諾を得られた機関についてのリストを以下に掲げます。

注) 五十音順としてあります。敬称は略させていただきます。() カッコ内は業種を示します。

株式会社 IHI (重工業)

いすゞ自動車株式会社 (自動車)

株式会社井上製作所 (機械)

イリソ電子工業株式会社 (部品)

岡山県 (自治体)

オリンパス株式会社 (精密機器)

株式会社クレハ (材料)

サンデン株式会社 (部品)

セリオ株式会社 (ソフト)

株式会社ダイナックス (部品)

田中貴金属グループ (材料)

帝国ピストンリング株式会社 (部品)

THK 株式会社 (部品)

東京電力株式会社（エネルギー）
TECO Electric & Machinery Co., Ltd.（電機機器）
東特塗料株式会社（材料）
鳥取県（自治体）
株式会社ナノオプトニクス・エナジー（環境・エネルギー）
西三河開発株式会社（環境開発）
ニッカン工業株式会社（材料）
日本航空電子工業株式会社（部品）
パイオニア株式会社（電機）
東日本電信電話株式会社（通信）
株式会社ベネッセホールディングス（教育）
三井物産株式会社（商社）
ミツイワ株式会社（商社）
三菱自動車工業株式会社（自動車）
三菱商事株式会社（商社）
以上の参加機関に加え、名前を公表しない企業を含めた合計参加機関は 34 社となっております。

これらの数多くの参加を頂けた理由は、

1. 電気自動車の時代が間もなくやってくるについて強く認識されていること。
 2. 電気自動車についての多くの情報を手に入れられるところが他にないこと。
 3. 電気自動車のインホイールモーター技術で他に進んでいるところがないこと。
- 等であります。

株式会社 SIM-Drive 先行開発事業第 1 号の成果が大量生産に結び付き、低価格で電気自動車を使って頂けるようになることを願って事業を進めて参ります。

さらに、既に次期の先行開発車事業を望む声が増えており、2010 年夏頃を目途に第 2 号を開始することを計画しております。その正式なアナウンスは 2010 年 3 月頃にさせていただきますと存じます。

<お問い合わせ先>

株式会社 SIM-Drive

■電話： 03-3261-6881

■メール： contact@sim-drive.com

■URL： <http://www.sim-drive.com/>

【添付資料】株式会社 SIM-Drive について

1. 株式会社 SIM-Drive の特徴

株式会社 SIM-Drive は、電気自動車やその部品を製品として生産、販売するのではなく、技術を普及することを目的としております。普及のためには技術を囲い込むのではなく、電気自動車に関連したビジネスに関わる皆様に広く使って頂くことが、最も早道であると考えております。このため、普及の方法として、オープンソースの形をとります。ここで言うオープンソースとは、誰でもが参加し、当社の技術を持ち帰り、利用して頂くことが可能であるということです。

また、株式会社 SIM-Drive が得意としております技術は、主に以下の 2 点です。第一には、車輪の中にモーターを挿入するインホイールモーターの技術です。当社では、この技術そのものも「SIM-Drive」と呼ぶことにしております。第二には、床下に中空構造の強固なフレーム構造も設け、そこに電池やインバーター等、走行に必要な主要部品を挿入する、コンポーネントビルトイン式フレームと名付ける技術です。そして、これらの技術を組み合わせ合わせた形態を「Platform by SIM-Drive」と名付けております。

これらの技術を有効に使うと、これまでの電気自動車で最大の弱点とされてきた、一充電当りの航続距離を大幅に伸長させることが可能です。

このような技術を用いた代表例として、図 1 に Eliica の写真を示します。従来の電気自動車に比べて著しく高性能であることが特徴です。

これらは、当社社長が開発に関わってきた技術ですが、今後はこれらを基礎技術として、大量生産に結びつく電気自動車の普及を、当社と参加機関との協働事業により、すべての自動車産業に関わる企業に提供することを目的としております。



図 1 Eliica

2. 株式会社 SIM-Drive の先行開発車事業の内容

株式会社 SIM-Drive は、先行開発車事業と、その成果を技術移転して大量生産車を開発する支援を行う事業を、大きなビジネスの柱としております。そして、時期をずらしながら多くの車種について上記の事業を繰り返し行って参ります。このビジネスモデルを表 1 に模式的に示します。

	2010	2011	2012	2013
第1号	先行車開発	量産車開発支援		量産 (メーカー)
第2号		先行車開発	量産車開発支援	量産 (メーカー)
第3号		先行車開発	量産車開発支援	

1. 先行開発車事業
 2. 量産車開発支援事業
- * 上記2つの事業を車種ごとに繰り返す

表1 株式会社SIM-Driveの基本ビジネスモデル

このようなビジネスモデルにおいて、本発表は、先行開発車事業の第1号の事業開始についてご報告するものです。

株式会社SIM-Driveの先行開発車事業についての詳細は以下の通りです。

まず、電気自動車関連のビジネスに関わることになる機関から1機関当たり2000万円の参加費を頂きます。この費用をもって、2013年頃に大量生産が可能となることを目標とする電気自動車の先行開発車を、当社と参加機関との協働により約1年かけて試作致します。

参加機関は、以下のような設備、および当事業における成果を自由に利用することが可能です。

まず、当社の開発拠点に1つの参加機関当たり1台の机と椅子が用意され、常駐あるいは非常駐の参加者が自由に使えることとします。この参加者は、本事業における試作全てに亘って関わることが出来ます。

また、参加機関には当事業の成果品である仕様書、基本図面、試験成績書が提供されます。

さらに、完成する試作車両を参加機関によるテスト、展示、メセナ活動等に利用することが可能です。

以上の参加形態で、参加機関は最先端の電気自動車技術を手に入れることが出来ます。

株式会社SIM-Driveの先行開発車事業のタイムスケジュールとしては、以下のように進めます。

まず、始めに5週間のスタートアッププログラムを行います。中でも、最初の2週間を使って電気自動車についての理解を共通のものとしします。

後の3週間を使って、本事業で試作する車体の概念、車格、仕様についての話し合いを行い、参加機関の合意に基づきこれらを決定します。

その後、参加機関からの要望、提供される部品等を取り入れながら設計、デザイン、試作を行います。

完成する試作車は2011年3月を目途に組立車としてナンバーを申請する予定です。

3. 株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業に用いる技術の基本

株式会社 SIM-Drive 先行開発車事業に用いる基本的な技術には高性能なインホイールモーターである「SIM-Drive」とこれにコンポーネントビルトイン式フレームを組み合わせた「Platform by SIM-Drive」があります。インホイールモーターは車輪の中にモーターを挿入する技術です。

本先行開発車事業では、アウターローター式ダイレクトドライブ型を採用します。これは、磁石の付いた回転子がコイルの巻かれた固定子の外側に配置する技術です。

この技術を採用することにより、従来の電気自動車でエンジンのあった位置にモーターを設置する方式（オンボード型）に比べて、最大 30%の航続距離の伸長が期待されます。

図 2 にオンボード型電気自動車とインホイールモーター型電気自動車の構造の違いを示します。

さらに技術としてのもう一つの特徴であるコンポーネントビルトイン式フレームは、床下に中空状の強固なフレーム構造を設け、このフレームの中空部分に電池その他の主要部品を挿入する技術です。

この技術の採用により、車体から上の空間の利用効率が増し、デザインの自由度が大きくなります。車体を軽量化できる効果もあります。重心が低くなり安定した走行も可能になります。

この技術を有効に活用すると、これまでの電気自動車に比べて航続距離を大幅に伸ばす効果が期待されます。

電池を除く販売価格は、同サイズの内燃機関自動車と同レベルを目指します。10 年使用した時の電池価格とランニングコストは、内燃機関自動車の燃料費とほぼ同等となると見込まれます。

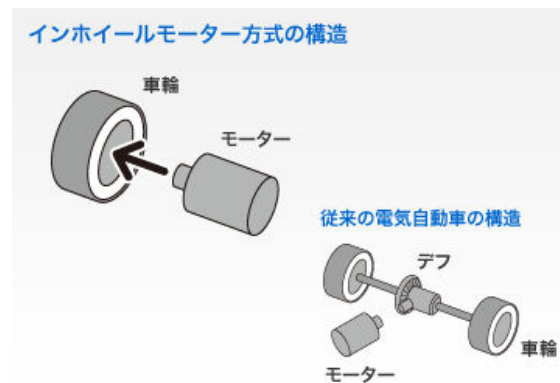


図 2 従来型（オンボード型）電気自動車とインホイールモーター型電気自動車