



COMPANY OUTLINE  
2016



## 子どもたちに美しい地球を残していくために

世界中で多発する異常気象、海面の上昇や砂漠化など、私たちの住む地球はさまざまな環境変化にさらされています。それらは二酸化炭素などの温室効果ガスの増加に伴う温暖化の影響と言われています。私たちは、このような状況を解決するため、環境負荷の少ない電気自動車を早期に普及させることを目的として2009年8月に設立されました。以来、電気自動車開発のリーディングカンパニーとして、世界的にも注目を集める企業に成長しました。

今後、より多くの国で、より多くの人々に、より快適で使いやすい電気自動車を普及拡大することができれば、地球環境改善に少しでも役立つことができると考えます。私たちSIM-Driveは、更なる電気自動車の普及拡大と技術革新により、地球環境改善に貢献いたします。

## Blue earth to the children

The earth is exposed to various environmental changes such as rush of unusual weather phenomena, sea level rise and desertification. It is said that the changes are caused by global warming associated with increase in greenhouse gases. In order to bring solutions to this situation, SIM-Drive was established in August 2009 with the aim of prompt spread of environmentally-friendly electric vehicle. Since then, SIM-Drive has grown up to be a leading company gathering worldwide attention in the field of electric vehicle development.

In the future, if we could successfully promote comfortable and user-friendly electric vehicles in more nations, we will be able to help in solving environmental issues as much as possible.

We, SIM-Drive, will contribute to solutions in environmental problem by further spread of electric vehicle and technological innovation.

  
田嶋 伸博  
Nobuhiro Tajima

株式会社SIM-Drive 代表取締役社長  
President and CEO, SIM-Drive



田嶋 伸博  
Nobuhiro Tajima

代表取締役社長  
President

一般社団法人 電気自動車普及協会 代表理事  
APEV - Chief Commissioner  
(Association for the Promotion of Electric Vehicles)

「モンスター」と異名をとり、日本はもとよりアジアを代表するドライバーとして、アメリカ、ヨーロッパでもその名を広く知られる。国内ダートトライアル選手権、環太平洋地域の国際ラリー、国際ヒルクライムと、主に3つのカテゴリーに参戦。それぞれで長きに渡りトップとして君臨し、今なお現役のドライバーとして活躍する。

2009年、電気自動車普及協議会（現 一般社団法人 電気自動車普及協会）の発足に関わり、2011年には代表幹事（現 代表理事）に就任。電気自動車の普及による持続可能な地球環境の構築を訴える活動を推進している。

2013年、電気自動車への取り組みとモータースポーツで培った技術、ならびに会社経営への熱意が評価され、株式会社SIM-Driveの社長に就任。刻々と移り変わる電気自動車を取り巻く状況を捉え、電気自動車の普及へ向けた舵取りをおこなっている。

Going by the name of “Monster”, he is a famous driver not only in Japan and Asia but also in the Americas and Europe. He chiefly participates in the Japan Dirt Trial Championship, pan-Pacific international rally championships and international hill climbs. All of which he has reigned as King for a very long time and even now actively participates as driver.

2009, worked to establish Association for the Promotion of Electric Vehicles and assumed position of Chief Commissioner in 2011.

He actively promotes the need for building a sustainable earth environment through the proliferation of electric vehicles.



福武 總一郎  
Soichiro Fukutake

最高顧問  
Supreme Advisor

一般社団法人 電気自動車普及協会 名誉会長  
ベネッセホールディングス 最高顧問  
APEV - Honorary Chairman  
(Association for the Promotion of Electric Vehicles)  
Benesse Holdings, Inc. - Executive Adviser

ベネッセ代表として教育産業の発展に寄与。ベネッセ中興の祖と言われる。

美術にも造詣が深く、高齢化と過疎化が進む瀬戸内海の島々の、芸術・文化による地域再生活動に尽力。「現代美術の聖地」と国内外から評価されるに至った。瀬戸内国際芸術祭 総合プロデューサーを務め、世界でも類を見ない新しいスタイルの芸術祭であると評価されている。

2009年に、地球環境の保全と持続可能な社会の実現を目指して、株式会社SIM-Driveと電気自動車普及協議会（現 一般社団法人 電気自動車普及協会）の設立に参画、それぞれで中心的役割を果たした。

Contributed to the development of education/academic industry as representative of Benesse, and often spoken as enlightened restorer of Benesse.

Possesses profound appreciation in arts, he focuses on restoring aging depopulated communities of islands in Setonaikai through arts and culture. His actions have received high opinions from domestic to international as “Holy place of modern arts”. As General Producer of Setouchi Triennale, his art festival is praised as a new style unseen anywhere in the world.

2009, aiming to realize a society which can continue environmental conservation of earth, he joins SIM-Drive corporation and the establishment of Association for the Promotion of Electric Vehicles to which he acts as the center for both organizations.



藤原 洋  
Hiroshi Fujiwara

取締役  
Director

一般社団法人 電気自動車普及協会 理事  
株式会社ブロードバンドタワー 代表取締役会長兼社長CEO  
APEV - Commissioner of  
(Association for the Promotion of Electric Vehicles)  
BroadBand Tower, Inc. - Representative Director

ウー エリック  
Eric Wu

取締役  
Director

徳田 靖  
Yasushi Tokuda

取締役  
Director

株式会社ガリバーインターナショナル  
株式会社タジマモーターコーポレーション  
株式会社ナノオプトニクス・エナジー  
株式会社ベネッセホールディングス  
丸紅株式会社  
(五十音順)

Benesse Holdings, Inc. company\_url  
Gulliver International Co., Ltd. company\_url  
Nano-Optonics Energy company\_url  
Marubeni Corporation company\_url  
TAJIMA MOTOR CORPORATION Co.,Ltd. company\_url  
( in alphabetal order )

商号 株式会社SIM-Drive(株式会社シムドライブ)  
 設立 2009年8月  
 本社所在地 東京都板橋区坂下3-1-5 TAJIMA板橋志村坂下ビル4F  
 R&Dセンター SIM-Drive Fukuroi R&Dセンター 静岡県袋井市刈ノ谷3-4  
 資本金 9900万円 ※資本準備金含む

Company name SIM-Drive Corporation  
 Established August 2009  
 Location TAJIMA Itabashi Shimura-Sakashita Bldg.  
 3-1-5 Sakashita, Itabashi, Tokyo, Japan  
 R&D Center SIM-Drive Fukuroi R&D Center  
 3-4 Ninotani Ugari Fukuroi Shizuoka JAPAN  
 Capital 99 million yen



SIM-Drive Fukuroi R&Dセンター SIM-Drive Fukuroi R&D Center

## BUSINESS ACTIVITIES

## 事業内容

電気自動車の研究及び開発

電気自動車用インホイールモーターその他電気自動車用部品の研究及び開発

電気自動車の開発に関するコンサルティング

電気自動車基盤製造サポート事業

Research and development of electric vehicles

Research and development of in-wheel motors for electric vehicles and other parts for electric vehicles

Consulting pertaining to the development of electric vehicles

Support for basic production of electric vehicles

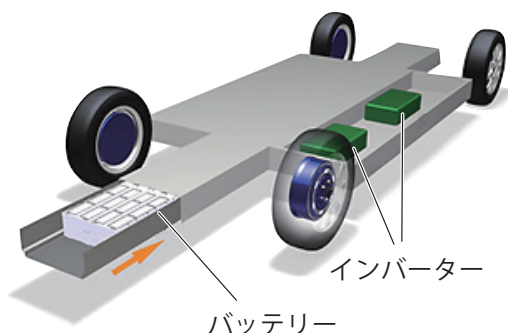
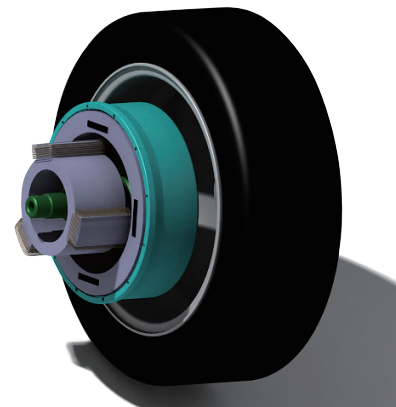


## インホイールモーター

タイヤホイールの中にモーターを内蔵させる技術です。モーターの小型化、高効率化により実現させることが出来ました。高いエネルギー効率と、空間利用率の拡大、高い制御性といった利点があります。SIM-Driveの中核技術となります。当インホイールモーターにより、エンジンの代わりにモーターを搭載する方式に比べて、30%以上の航続距離の伸長を可能とします。

## In-wheel motor

This is technology for inserting motors inside the vehicle wheels. The technology has been made feasible by developing a compact, high-efficiency motor. The main advantages are the high energy efficiency, large usable space in the vehicle body, and highly simple vehicle structure. While there have been concerns that this design, with the large weight under the suspension springs, would result in poorer riding comfort, demonstration tests have shown this not to be the case.



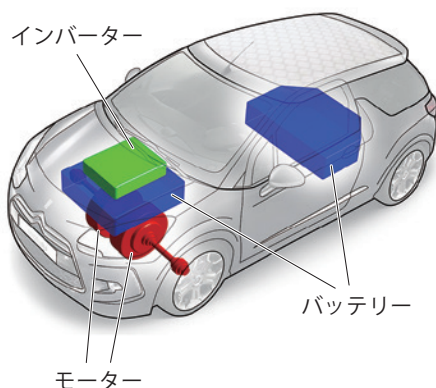
## プラットフォーム バイ SIM-Drive

Platform by SIM-Driveは車輪の中と床下に設けられる強固なフレーム構造の中に走行に必要な主要部品の全てを収納する技術です。中心となる技術はタイヤホイールに内蔵されたインホイールモーターと、床下に置かれる強固で中空の構造を持つコンポーネントビルトイン式フレームです。これにより、車・インホイールモーターの効率の良さ、車体重量の軽減、デザインの自由度の向上にともなう空気抵抗の低減で、航続距離の著しい伸長が可能です。

また、走行が安定し、且つ衝突安全性を確保することが出来ると同時に、車内の空間を広くとることが出来るようになります。さらに、シャーシ自体の構造をきわめて単純することができます。すべての車輪にインホイールモーターを取り付けることで大きな加速力を得ることも可能です。

## Platform by SIM-Drive

Platform by SIM-Drive is technology for mounting all the important components for running inside the wheels and in a rugged frame structure located under the vehicle floor. The core technologies are the in-wheel motor located inside each wheel and the componentized frame, located under the floor and having a rugged hollow structure. This design results in an extremely simple body structure, enabling an expansive above-floor space and stable running. By installing motors in each of the wheels, large acceleration force can be achieved.



## オンボード ダイレクト ドライブ

オンボード ダイレクト ドライブは ダイレクトドライブ型モーターを左右の駆動輪に一個ずつ搭載し、ドライブシャフトを介する方式です。モーターがボンネット内に収納されるため、既存のサスペンション構造を変更せずに実現することが可能です。この結果、コンバージョン型の電気自動車でもこの技術の適用が可能です。

## On-board-direct-drive

"On-board-direct-drive" is a method that drives each drive wheel with direct drive motor one by one through drive shafts. There is no need to modify the original suspension mechanism because the direct drive motors are fixed in the original engine bay. This feature enables our direct drive motors to be applied to electric vehicle conversion.

## 4輪独立制御

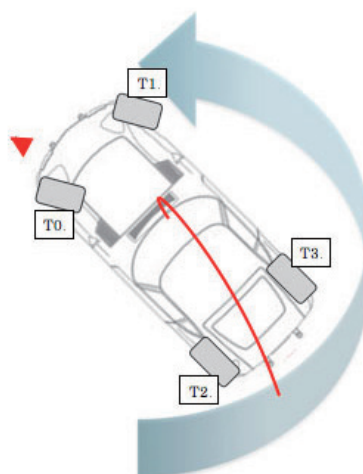
4輪独立制御は、各輪にモーターが実装されているという特徴を活かして、車体の姿勢、荷重配分、加速度に応じて、各輪の駆動力を独立に制御する方式です。この制御により、以下の効果が期待出来ます。

- ・安定した高速走行性能、旋回性能。
- ・スリップ防止。
- ・車両姿勢の安定。
- ・乗り心地の向上。
- ・電費の向上、1充電航続距離の伸長。
- ・ブレーキ機構の簡素化。

## Four-wheel independent control

Four-wheel independent control makes full use of characteristic that each wheel has independent motor and is a control system which can adjust each wheel's torque independently according to vehicle attitude, load distribution, acceleration rate.

- ・Stable high-speed running and turning performance
- ・Antiskid control
- ・Vehicle attitude stabilization
- ・Ride quality improvement
- ・Improvement of efficiency, elongation of range per charge
- ・Brake mechanism simplification



## SIM-HAL [2014]

### Prototype No.4 先行開発車第4号 シム-ハル

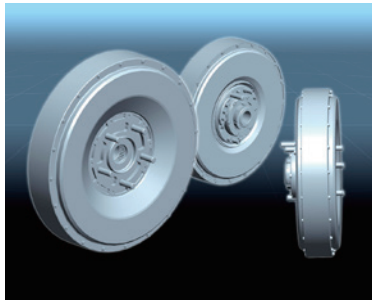
SIM-Driveの基本技術であるダイレクトドライブ式インホイールモータとコンポーネントビルトイン式フレームを採用した第4世代の電気自動車です。これからの本格EV社会を切り開く次世代コアモデルとなることを目標に開発。ビークルダイナミクスを磨き上げ、電気自動車ならではの高機動性と安定性を両立しました。また、スマートトランスポーテーションの考え方を進化させて、EVの不安を解消し利便性を向上させるSIM-iACT構想を提案します。

「SIM-HAL」は参加機関の各種技術(10種類採用)、軽量・高効率SSモータの新規採用、高運動性能・高効率4輪独立制御などを搭載することにより、次の性能を実現しました。

「SIM-HAL」に盛り込まれた新技術

1. 超軽量・高効率SSモータを新開発し採用
2. 4輪独立制御による操縦・安定性の飛躍的向上
3. 共同開発参加機関からの技術を実車に10種類採用

"SIM-HAL" is a fourth generation electric vehicle built based on SIM-Drive's proprietary fundamental technology of Direct Drive In-wheel Motor and Built-in Component Frame. Vehicle dynamics have been developed and refined with the objective to create a core next-gen model for the coming age of civilization with EV. Not only achieving high maneuverability and stability, SIM-HAL demonstrates the following features by contribution of 10 technological developments, newly adapted light-weight/high efficiency SS motor, and highly maneuverable/highly efficient four wheel independent control system:



新型 SSモータ NEW SS Motor



## SIM-CEL [2013]

### Prototype No.3 先行開発車第3号 シム-セル

「SIM-CEL」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. 突き抜ける加速感 0→100km/h加速4.2秒を実現。慶應義塾大学開発のEliicaとならぶ加速感
2. 世界最高レベルの効率となる電力消費量の達成。
3. スマート・トランスポーテーションの概念を確立させ、スマートハウス、スマートシティとのつながりを実現。
4. 参加機関からの技術を実車に74種類採用。
5. カーボン繊維などの化学素材や新しい加工技術などを積極的に導入し、さらなる軽量化を実現
6. 理論空力造形による空力計算から生まれたデザイン。

SIM-CEL, which uses two of SIM-Drive's fundamental technologies - a direct drive in-wheel motor and component built-in frame - is characterized by the following:

1. 0-100km/h acceleration in 4.2 seconds. The acceleration along with Eliica developed by Keio University.
2. Achievement of the power consumption of the highest level in the world.
3. Establishment of the concept of smart transportation, ability to connect with smart house and smart city.
4. Use of 74 different technologies contributed by participants.
5. Achieve lightweight body by introducing chemical materials as carbon fiber and new processing technology.
6. CFD-based "Theoretical aerodynamic shape design"



## SIM-WIL [2012]

### Prototype No.2 先行開発車第2号 シム-ウィル

「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351km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。
4. 参加機関からの技術を実車に47種類採用。
5. 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。
6. 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。

SIM-WIL, which uses two of SIM-Drive's fundamental technologies - a direct drive in-wheel motor and component built-in frame - is characterized by the following:

1. Achievement of a range of 351 km per charge
2. Spacious cabin equals to the E-segment with the dimensions of B-segment
3. 0-100 km/h acceleration in 5.4 seconds, comparable to that of a mid-level sports car
4. Use of 47 different technologies contributed by participants
5. Main body combining a steel monocoque structure and a steel space frame
6. Minimum turning radius of 5.4 m despite the long wheelbase



## SIM-LEI [2011]

### Prototype No.1 先行開発車第1号 シム-レイ

「SIM-LEI」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. 長い航続距離: 268km (JC08モード)
2. 爽快な加速力: 0-100km/h 4.8sec.
3. 広いキャビンスペース
4. オールスチールモノコックによる低空気抵抗、軽量ボディ。
5. 高パワー密度電池と超低転がり摩擦タイヤの採用。

SIM-LEI, which uses two of SIM-Drive's fundamental technologies - a direct drive in-wheel motor and component built-in frame - is characterized by the following:

1. Achievement of range of 268 km per charge
2. 0-100km/h acceleration in 4.8 seconds
3. Spacious cabin
4. Low air resistance and lightweight body by all steel monocoque
5. Adoption of the high power density battery and ultra-low rolling friction tire



# TECHNICAL ASSISTANCE

# 技術提供

SIM-Driveでは、世界一過酷なレースと言われるパイクスピークインターナショナルに参加する「Team APEV with モンスタースポーツ」に技術提供をしています。2013年のレースでは、悪天候時の安定した運動性能を実現し、電気自動車部門優勝に大きく貢献しました。この過酷なレースに挑戦することにより、SIM-Driveの世界最高水準の技術と理念を世界中にアピールしていきます。

SIM-Drive provides technical assistance to Team APEV with Monster Sport Pikes Peak EV Challenge. Pikes Peak International Hill Climb is said to be the harshest motor race in the world. In the 2013 Pikes Peak International Hill Climb, SIM-Drive contributed to Team APEV winning a championship in electric division by introducing a 4 wheel independent control system, a controller that realizes optimal drive power distribution and reduction of energy consumption. By challenging this race, SIM-Drive's world-class technological capability and philosophy becomes known all over the world.



2016 パイクスピーク・インターナショナル・ヒルクライム

2016 Pikes Peak International Hill Climb

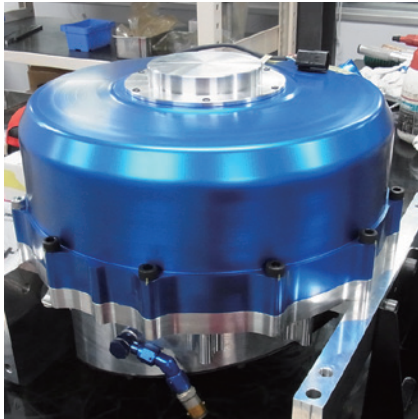
## 280SL *Electric*

EV Conversion EVコンバージョン 280SL エレクトリック

新開発のオンボードユニット「UFXモータ」をエンジンルームに搭載した、「280SL Electric」を開発。

「UFXモータ」はコンパクトで、エンジンルームスペースに収めることができるため、様々な車種へのコンバージョンが可能な画期的なモータです。この新開発のモータを利用し、名車を電気自動車に改造する「ヴィンテージカー-EVコンバージョン」のビジネスを検討しています。

Developed build of "280SL Electric" with the newly developed onboard "UFX motor" unit in the engine room. UFX motor is compact and easily placed in virtually any engine room, enabling electric conversion of wide variety of car models. With this newly developed motor, SIM-Drive explores business opportunity of converting classic cars as "Vintage car EV Conversion".



UFXモータ(プロトタイプ) UFX Motor (Prototype)



## SIM-86e [2013]

EV Conversion EVコンバージョン シム・ハチロクイー

### 4モータ・4輪駆動

「SIM-86e」は、各輪を駆動するダイレクトドライブ型モータを4つ搭載し、安定した高速性能・旋回性能を実現するために、SIM-Driveの独自技術である4輪独立制御を組み合わせで開発しました。コンバージョン電気自動車でも、スポーツEVに劣らない「走る楽しさ」を味わうことが可能です。

### 4 MOTOR - All Wheel Drive

SIM-86e has unique 4WD system directly driven by on-board motors. The system is integrated with our unique technology, "independent torque vectoring", to realize the fun-to-drive car with stable high speed cornering. This conversion EV has a great performance comparable with sports EVs.



## DS3 Electrum [2012]

EV Conversion EVコンバージョン ディーエススリー エレクトラム

### 2モータ・前輪駆動

「DS3 Electrum」はSIM-Drive製ダイレクトドライブモータの汎用性と高効率性を確認するため、市販車であるCitroën DS3をベースに、SIM-Drive独自のオンボードダイレクトドライブ型電気自動車として開発しました。車室空間、トランクスペースには全く手を加えずに、フロントボンネット空間と燃料タンク空間のみを用いて、電気自動車としての機能をすべて搭載しています。

### 2 MOTOR - Front Wheel Drive

SIM-Drive developed "DS3 Electrum" based on the mass production car as an "On-Board Direct Drive" electric vehicle. The purpose is to confirm the efficiency and high versatility of SIM-Drive's direct drive motor. "DS3 Electrum" keeps its original cabin and luggage area and has every electric drive-train component in its front hood and space for fuel tank.



[contact@sim-drive.com](mailto:contact@sim-drive.com)

[www.sim-drive.com](http://www.sim-drive.com)