

レポート内の検索、  
図表のダウンロードも!

便利な「オンラインサービス」をぜひご利用ください。

※ご利用には「書籍とオンラインサービスのセット」のご購入が必要です。

# 1 「テキスト検索」「レポート閲覧」が すぐできる

入力したキーワードと関連するテキスト情報を瞬時に検索し、一覧表示。また、目次に沿ってレポートを閲覧することもできます。

# 2 図表の解説文を分析 図表だけを探せる

入力したキーワードと関連する図表だけをサムネイルで一覧表示。図表をクリックして、詳細情報にアクセスできます。

# 3 入力したキーワードの 「関連キーワード」「関連企業」が分かる

日経BP独自の機械学習エンジンで、入力した検索ワードに関連する「キーワード」や「企業」の検索結果を表示します。

# 4 出典や説明文も一緒に ボタン一つでパワーポに出力

検索したテキスト情報や図表などのコンテンツは、ボタン一つでパワーポイント形式でダウンロードできます。

### ■ オンラインサービスのご利用について

※オンラインサービスの利用規約をご確認いただき、ご同意の上お申し込みください。(https://bpreg.nikkeibp.co.jp/tos/50-svn0385.html) ※ご利用開始に際しては手続きは不要です。ご購入時にご連絡いただいたメールアドレス宛に、サービス登録完了のご案内を電子メールにてお送りします。ご利用期間は1年間です。書籍の発送日を起点として1年後の翌月末が利用期限です。※アクセス権は1部の購入に対し1名分です。複数名の利用をご希望の場合は法人プランとなります。※コンテンツのデータ、またはデータを元に独自の図表を作成して使用する場合は、必ず出所(出典)を明記してください。※不特定多数にコンテンツを閲覧させることや、コンテンツを複製、譲渡、貸与、公衆送信等することはできません。例:コンテンツを含むデータファイルを部署外や社外に配信・転送すること、コンテンツを法令に抵触する方法で利用することなど ※コンテンツの商用転載を希望する場合(書籍やインターネット、広告、販促パンフレット、セミナー/研修、イントラネット等への転載など)は、事前に転載申請が必要です。商用転載は基本的に有料です。コンテンツの使用を希望される場合は、日経BP著作権窓口へご連絡ください。無断転載は著作権法違反となります。なお、商用転載については、ご利用を承れない場合もございます。あらかじめご了承ください。

### ▼ 詳細やお申し込みはWEBでどうぞ

	書籍とオンラインサービスのセット	書籍のみ	ホームページ
<b>NEW</b> 吉利汽車「ZEEKR 007」 徹底分解【全体編】	価格 1,320,000円 (10%税込) 商品番号 289460	価格 880,000円 (10%税込) 商品番号 289440	nbpm.jp/zeekr007
中国BYD「SEAL(海豹)」 徹底分解【全体編】	価格 1,320,000円 (10%税込) 商品番号 288260	価格 880,000円 (10%税込) 商品番号 288240	nbpm.jp/seal
フォルクスワーゲン「ID.3」 徹底分解【全体編】	価格 1,320,000円 (10%税込) 商品番号 281520	価格 880,000円 (10%税込) 商品番号 281500	nbpm.jp/volks
フォルクスワーゲン「ID.3」 徹底分解【インバーター/モーター/電池編】	価格 1,980,000円 (10%税込) 商品番号 283880	価格 1,320,000円 (10%税込) 商品番号 283860	nbpm.jp/volks22
テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解【全体編】	価格 990,000円 (10%税込) 商品番号 275430	価格 660,000円 (10%税込) 商品番号 275410	nbpm.jp/tesla
テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解【ECU編】	価格 1,980,000円 (10%税込) 商品番号 275550	価格 1,320,000円 (10%税込) 商品番号 275530	nbpm.jp/tecu
テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解【電池編】	価格 1,650,000円 (10%税込) 商品番号 275460	価格 1,100,000円 (10%税込) 商品番号 275440	nbpm.jp/tcell
テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解【インバーター/モーター編】	価格 1,650,000円 (10%税込) 商品番号 275580	価格 1,100,000円 (10%税込) 商品番号 275560	nbpm.jp/tmo

お見積り・購入前のレポート内容のご確認などのご要望は、以下のURLより、お気軽にお問い合わせください。(レポート閲覧は、ご来社またはオンラインにて承ります/要事前予約)

**WEB** [nbpm.jp/ask](https://nbpm.jp/ask)

# 吉利汽車 ZEEKR 007 徹底分解 全体編



15分急速充電、中国製SiCインバーター、  
LiDAR、水冷コンピューター、ギガキャスト、  
LEDディスプレイヘッドライト…  
Volvo親会社が展開する  
最新EVを調査分析



中国・吉利汽車 (Geely) の最新EVを分解調査。 その「技術力」と「開発の方向性」を読み解く。

# 吉利汽車「ZEEKR 007」 徹底分解 [全体編]



- 監修：日経BP 総合研究所
- 2024年10月31日発行
- レポート：A4判、約500ページ
- 付属DVD：1枚（分解映像を収録）
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,320,000円（10%税込）  
○書籍のみ：880,000円（10%税込）
- 発行：日経BP



Volvoの親会社である中国・吉利汽車 (Geely) が電気自動車 (EV) 展開を本格化させています。同社はEVブランドとして「ZEEKR」を2021年に立ち上げ、テスラ対抗車である最新EV「007」を2024年1月に発売しました。2024年に最も伸びるEVブランドの一つとして注目が集まっています。特徴は15分で急速充電できる中国CATL製のリチウム二次イオン電池と、800Vの充電システムを搭載していること。分解車両の四輪駆動車は出力475kWで、リア駆動ユニットのインバーターには中国製SiCパワー半導体を採用。車体はリアアンダーフロアに7000トン級のギガキャストを用いた大型アルミダイキャストを採用しています。電装品としては、「スマートドライビングバージョン」と呼ぶ機

能を備えており、LiDARに加えて、カメラ12個、ミリ波レーダー5個を用いて、NVIDIAのSoC「DRIVE Orin」を2個搭載した水冷車載コンピューターによって独自のADASを実現しているほか、最新の自動駐車システムを装備しています。また、「オールインスマートライトカーテン」と呼ぶ1711個のLEDを組み込んだディスプレイをヘッドライト上部に装備し、外部にいる人や車に向けて映像や文字を表示して新たなコミュニケーションツールを提案しています。今後の世界のEVをリードしていく中国メーカーの開発方針や設計思想、技術習熟度を知る上で知っておくべき情報を多数掲載していますので、ぜひご活用ください。

## 見どころ

- 1 ギガキャストを導入したプラットフォームを徹底調査**  
車体のリアアンダーフロアに7000トン級のギガキャストを用いた大型アルミ鋳造部品を採用。その構造から材質まで徹底調査。
- 2 中国製SiCインバーターを採用 高出力なリア駆動ユニットを実現**  
310kWと高出力な永久磁石同期モーターの同軸上にLSD機能付き減速機を配置し、インバーターに中国製SiCパワー半導体を採用したリア駆動ユニットを徹底調査。誘導式モーターを採用したフロント駆動ユニットの分解調査も収録。
- 3 15分で急速充電可能なCATL製の電池セルを搭載**  
75.6kWhの電池パックは15分での急速充電を可能に。124Ahの電池セルを192個そのまま電池パックに搭載する電池モジュールレスを実現。電池セル内部の材料分析まで徹底調査。
- 4 NVIDIAのSoCを2個搭載した水冷式車載コンピューター**  
NVIDIAのSoC「DRIVE Orin」を2個搭載した水冷式車載コンピューターによって高度な自動運転支援機能や自動駐車システムを実現。その心臓部である車載コンピューターを徹底分解。
- 5 高度な自動運転支援を実現するセンサー群**  
LiDARに加えて、カメラ12個、ミリ波レーダー5個、超音波センサー12個を搭載。自動運転支援の高度化に欠かせない各種センサーを内部基板まで分解調査。
- 6 ディスプレイヘッドライトやHUDなど多彩な電装品を徹底調査**  
1711個のLEDを組み込んだディスプレイと一体化した独自のヘッドライトを搭載。自動運転支援システムと同期するHUD（ヘッドアップディスプレイ）をはじめ、センターディスプレイやクラスターディスプレイなど多彩な電装品を内部基板まで分解調査。

インバーター、モーター、電池、シャシー、車体、内装部品、電装品、ECU…  
500点以上の画像を掲載し、分かりやすく解説します。



## 目次

### 第1章 総論

- 1-1 全体概要
- 1-2 テスラやSEALとの比較

### 第2章 パワートレイン

- 2-1 パワートレイン概略
- 2-2 パワートレインの電気接続
- 2-3 リア駆動ユニット



- 2-4 フロント駆動ユニット
- 2-5 リアモーター
- 2-6 リアモーター
- 2-7 リアインバーター
- 2-8 フロントインバーター
- 2-9 リア減速機
- 2-10 フロント減速機
- 2-11 車載充電器とDC-DCコンバーター
- 2-12 電池パック



- 2-13 電池セル
- 2-14 熱マネジメントシステム

### 第3章 シャシー

- 3-1 シャシー概略
- 3-2 フロントサスペンション
- 3-3 リアサスペンション
- 3-4 電動パワーステアリング
- 3-5 ブレーキシステム



- 3-6 フロントブレーキ
- 3-7 リアブレーキ
- 3-8 ペダル
- 3-9 タイヤとホイール

### 第4章 車体

- 4-1 車体概略
- 4-2 プラットフォーム
- 4-3 フロア



- 4-4 フロントドア
- 4-5 リアドア
- 4-6 フロントフード
- 4-7 フロントフェンダー
- 4-8 ルーフ/リアフェンダー
- 4-9 バックドア
- 4-10 フロントバンパー
- 4-11 リアバンパー
- 4-12 アンダーカバー

### 第5章 内装部品

- 5-1 内装概略
- 5-2 インストルメントパネル
- 5-3 センターコンソール
- 5-4 ステアリング周辺
- 5-5 ルーフヘッドライニング
- 5-6 フロントシート
- 5-7 リアシート
- 5-8 ステアリングメンバー



- 5-9 フロアマット

### 第6章 電装品

- 6-1 電装品概略
- 6-2 フロントカメラユニット



- 6-3 LiDAR
- 6-4 フロントミリ波レーダー

- 6-5 リアミリ波レーダー
- 6-6 アラウンドビューモニター
- 6-7 超音波センサー
- 6-8 空調システム
- 6-9 中央ディスプレイ
- 6-10 液晶メーター
- 6-11 ヘッドアップディスプレイ
- 6-12 通信モジュール
- 6-13 オーディオシステム
- 6-14 キーレスシステム
- 6-15 アンテナユニット
- 6-16 エアバッグシステム
- 6-17 ヘッドライトユニット



- 6-18 テールライト
- 6-19 サイドミラー
- 6-20 NFC内蔵Bピラー



- 6-21 車両接近通報装置
- 6-22 TPMS
- 6-23 ヒューズボックス
- 6-24 12V蓄電池(リチウムイオン電池)

### 第7章 ECU

- 7-1 ECU概略
- 7-2 車載コンピューター



- 7-3 ゲートウェイECU
- 7-4 マルチメディア用ECU
- 7-5 パワー系ECU
- 7-6 ボディ系ECU

※目次は変更になる場合があります。

## 購入メリット

# 1



### 読み解く

レポートでは、車体構造やパワートレイン、電池パックをはじめ、電装品やECUについて500点以上の画像を掲載し、分かりやすく解説します。

# 2



### パワポに落とす

オンラインサービスでは、テキストや図表の検索機能を使い、調べたい部品の画像を即座に抽出。解説文や出典も一緒にボタン1つでパワポに出力でき、企画書作成に役立ちます。※「書籍とオンラインサービスのセット」をお申し込みください。

# 3



### 分解映像を見る

レポートには、DVDが付属します。画像だけでは確認しにくい、部品の配置や立体的な構造、接続部分などを映像にて確認できます。

# 4



### 部品を見て、調べる

ご購入いただいた方の特典として、分解車両と構成部品を一堂に展示した無料見学会を企画します。動画や写真の撮影はもちろん、部品を手にとって調査することが可能です。

## 購入者限定企画

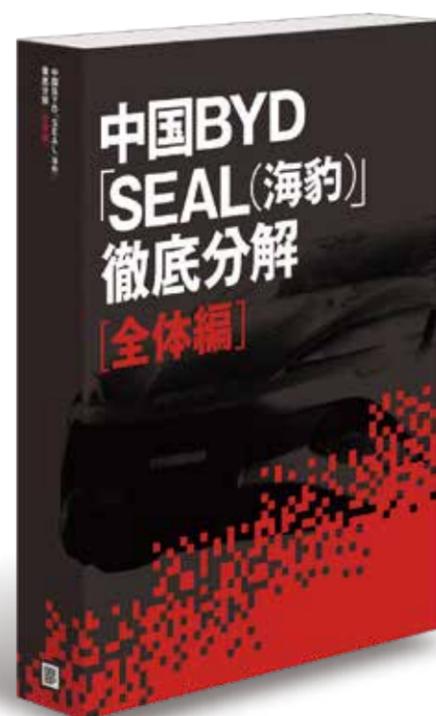
### 分解車両見学会 (参加費無料)

吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 [全体編] をご購入いただいた方の特典として、分解車両と構成部品を一堂に展示した無料見学会を企画します。撮影はもちろん、部品を手にとって調査することが可能です。

- 開催時期： 2024年12月を予定。開催期間は2~3日を予定。
- 会場： 新潟県燕市を予定。
- 展示内容： 車体、駆動ユニット(モーター、減速機、統合モーターコントローラー)、電池モジュール、車載充電器、各種電装品、内装部品、自動運転支援システム

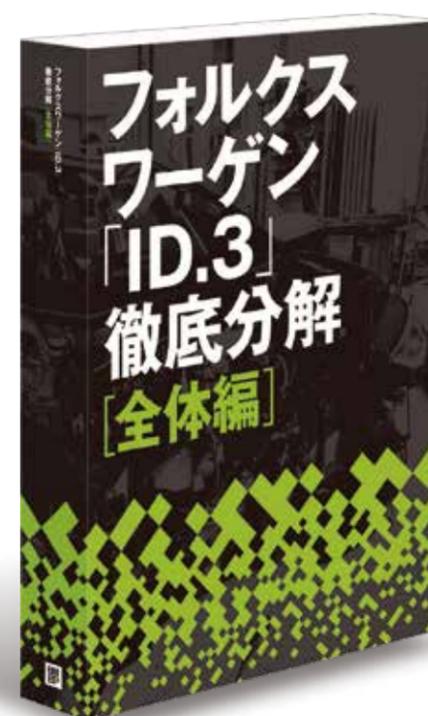
- 本レポートをご購入いただいた方は無料でご参加いただけます。
- 事前登録制で、1組3名様までご来場いただけます。企画が決まり次第、本レポートをご購入いただいた皆さまにご案内いたします。

# 中国BYD「SEAL(海豹)」 徹底分解 [全体編]



- 監修：日経BP 総合研究所
- 2023年9月15日発行
- レポート：A4判、494ページ
- 付属DVD：1枚（分解映像を収録）
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,320,000円（10%税込）  
○書籍のみ：880,000円（10%税込）
- 発行：日経BP

# フォルクスワーゲン「ID.3」 徹底分解 [全体編]



- 監修：日経BP 総合研究所
- 2021年7月30日発行
- レポート：A4判、336ページ
- 付属DVD：1枚、54分（分解映像を収録）
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,320,000円（10%税込）  
○書籍のみ：880,000円（10%税込）
- 発行：日経BP

## テスラを追い抜き、世界一のEVメーカーへ。 分解調査で、世界戦略車の「技術力」と「開発の方向性」を明らかにする。

中国BYDの電気自動車(EV)である「SEAL(海豹)」を分解調査しました。最大の特徴は、モーターと減速機、インバーターの主要3部品に加えて、車両コントローラー、電池管理システム(BMS)、DC-DCコンバーター、車載充電器、ジャンクションボックスを一体化した「8 in 1」と呼ぶパワーユニットを採用していること。さらに、「ブレードバッテリー」と呼ぶ新構造の車載電池や統合化した熱マネジメントシステムを搭載

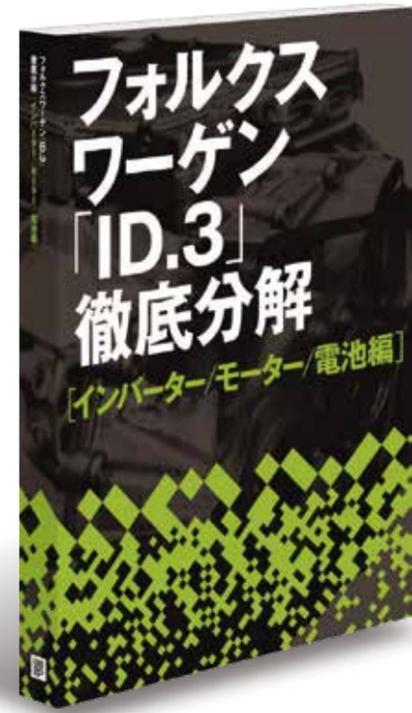
したほか、車内電装品の集中制御も大手自動車メーカーを大きく先行しています。中国市場向けの量産車としてだけでなく、テスラ対抗馬として2023年度中に日本でも販売を予定している世界基準のEVです。中国企業の開発・設計思想をはじめ、材料や部品の形状や使用状況について、多彩な画像と解説から理解を深めることができる1冊です。

## 世界展開を図るために本気で作った量産EV フォルクスワーゲンの開発方針や設計思想を探る

フォルクスワーゲンの最新EV「ID.3」を徹底分解しました。EV専用プラットフォームをはじめ、パワートレインや電池パック、内装品、電装品、ECUに至るまで詳細を調査しました。量産性と低コスト化を両立させたEV専用部品の開発やガソリン車との部品共通化など、フォルクスワーゲンの設計面での様々な工夫の跡が見て取れます。さらに、現状のフォルクスワーゲンが進めているECU統合化の進展具合を把握

できます。ソフトウェア重視の姿勢を打ち出し、車体制御/ゲートウェイ統合ECU「ICAS1」と情報/HMI系統合ECU「ICAS3」を搭載しています。また、ID.3には最新の自動運転支援システムが搭載されており、その部品構成やシステム概要を調査しました。今後の開発方針や設計思想を知る上で知っておくべき内容を多数掲載していますので、ぜひご覧ください。

# フォルクスワーゲン「ID.3」 徹底分解 [インバーター/モーター/電池編]



- 監修：日経BP 総合研究所
- 2022年2月14日発行
- レポート：A4判、236ページ
- 付属DVD：1枚、54分（分解映像を収録）
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,980,000円（10%税込）  
○書籍のみ：1,320,000円（10%税込）
- 発行：日経BP

## 今後の世界基準となる電動パワーユニットを徹底調査 電池パックはセルまで分解し、材料や電気的特性を分析

日経BPは、ドイツ・フォルクスワーゲンが量産車として開発した最新の電気自動車である「ID.3」を分解調査し、2021年7月30日に『フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 全体編』を発行しました。本レポート『フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 インバーター/モーター/電池編』では、さらに踏み込んでモーターやインバーター、車載充電器、降圧DC-DCコンバーター、電池パック、電池モジュール、電池セルなどを専門家とともに詳細に分析

しました。量産EVとして今後のフォルクスワーゲンの中核を担うID.3の電動パワーユニットでは、モーターやインバーターに加えて、車載充電器と降圧DC-DCコンバーターについて構造や方式、技術的な特徴を調査しています。さらに、電池パックについては電池モジュールでの充放電曲線をはじめ、電池セルの充放電や内部抵抗、サイクル試験、発熱・放熱挙動を調査したほか、セルを分解して材料分析の結果を解説しています。

# テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解 [全体編]



- 監修：日経BP 総合研究所、日経クロステック
- 2019年12月5日発行
- レポート：A4判、400ページ
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：990,000円（10%税込）  
○書籍のみ：660,000円（10%税込）
- 発行：日経BP

## 各部品の構造、サプライヤー、素材、接続を調査・分析 モデル3とモデルSの違い、テスラの設計思想が明らかに

テスラの低価格版である「モデル3」と高級車種である「モデルS」を分解調査しました。テスラは従来の自動車メーカーとは違い、電気自動車（EV）専用として車体からパワートレイン、内装品に至るまで独自設計しています。その独特なプラットフォームやパワートレイン、電池パック、ECUなどの詳細をあますところなく調査しました。また、モデルSは高級車として少量生産されてきましたが、モデル3は低価格版の普

及車として大量生産されています。モデル3がモデルSからどのように進化したのか、コストダウンや設計思想の変更などが分かるように徹底比較しました。車体構造やパワートレイン、電池パックをはじめ、電装品やECUについても解析しています。自動車部品メーカーや材料メーカーの専門家を交えて世界最先端のEVの詳細を解説した教科書です。

# テスラ 「モデル3/モデルS」 徹底分解 [ECU編]

- 著者：フォーマルハウト・テクノ・ソリューションズ
- 監修：日経BP 総合研究所、日経クロステック
- 2019年12月30日発行
- レポート：A4判、620ページ
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,980,000円（10%税込）  
○書籍のみ：1,320,000円（10%税込）
- 発行：日経BP



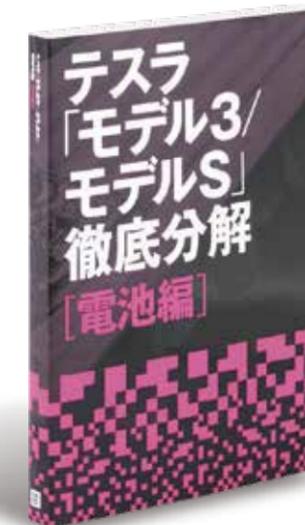
## 50個以上におよぶECUを分解写真付きで解説 ECUの機能・接続先・搭載IC・コストを徹底分析

電気自動車として専用設計されたテスラの「モデル3」「モデルS」のECU(電子制御ユニット)に焦点を当てて、50個以上に及ぶユニットを専門家が分解・調査しました。テスラならではの大型ディスプレイをはじめ、自動運転を実現可能にするECUなどを徹底分析しています。全体概要をはじめ、ユニッ

トごとに電装品単体としての機能やシステム内での役割、搭載場所、外観、分解画像、基板の電子部品情報、ブロック図、電子部品点数、推定原価などを、モデル3とモデルSのそれぞれについて掲載しています。また、両車両での違いについても調査しました。

# テスラ 「モデル3/モデルS」 徹底分解 [電池編]

- 監修：日経BP 総合研究所、日経クロステック
- 2020年3月16日発行
- レポート：A4判、169ページ
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,650,000円（10%税込）  
○書籍のみ：1,100,000円（10%税込）
- 発行：日経BP



## 新旧セルを徹底比較 モデルSもモデル3もNi過剰の正極とSi系負極を採用

電気自動車として専用設計されたテスラの「モデル3」「モデルS」に搭載されているLiイオン2次電池に焦点を当てて、専門家が徹底的に分析・調査しました。モデルSには「18650」と呼ばれている直径18mm×長さ65mmの円筒型セルが、モデル3には「2170」と呼ばれている直径21mm×長さ70mmの円筒型セルを採用しています。本レポートでは、電池パックからの分解調査をはじめ、電池セルの充放電特性や高レート特性、サイク

ル特性を評価しました。また、分析装置メーカーや専門家の協力を得てセルを構成する正極と負極、セパレーターの材料分析を実施しています。モデルSは2015年製のセルと新車のセルを比較し、外形サイズは同じながら電極構造や材料系が変更になっていることが判明しました。モデル3との比較を通して、正極はよりNiリッチのNCA系を、負極はSi系材料を採用し、高容量化を進めていることを材料分析から明らかにしています。

# テスラ 「モデル3/モデルS」 徹底分解 [インバーター/モーター編]

- 著者：山本真義(名古屋大学・未来材料・システム研究所 教授)、テスラモータ分解班
- 監修：日経BP 総合研究所、日経クロステック
- 2020年3月16日発行
- レポート：A4判、204ページ
- 価格：○書籍とオンラインサービスのセット：1,650,000円（10%税込）  
○書籍のみ：1,100,000円（10%税込）
- 発行：日経BP



## 新旧のモーターとインバーターを徹底比較 車載充電器と降圧用DC-DCコンバーターも分析

電気自動車として専用設計されたテスラの「モデル3」「モデルS」のパワートレイン系であるモーターとインバーターに焦点を当てて、専門家が徹底的に分析・調査しました。テスラのモデルSには誘導モーターと独自設計のインバーターが搭載されています。モデル3では大量生産を想定してインバー

ターを大幅に変更しました。モーターも永久磁石式モーターが採用されるなど進化を遂げています。本レポートでは、新旧のモーターとインバーターを徹底的に比較・分析しました。さらに、車載充電器や降圧用DC-DCコンバーターの分析・調査も併せて実施しています。

