

RETAILER ACADEMY NEWS

Dec 2023 | Bentley Motors Japan



マリナーの世界

ベントレーのビスポーク部門であるマリナーは、特別仕様車や特注オプションなどを手掛けています。そのマリナーの歴史は古く、起源は16世紀までさかのぼります。今回は、マリナーが歩んできた歴史と、現在のマリナーについてあらためてご紹介します。

<マリナーの歴史>

創業は16世紀の馬車と馬具製造から

マリナーの創業は1559年。馬車と馬具の製造から始まりました。しばらくの間はさほど大きな業者ではなく、その名も今のように広く知られていたわけではありませんでした。マリナーが飛躍したのは、F. マリナーが1760年にロイヤルメールの馬車の製造とメンテナンスを請け負ったからです。1870年には、ロバート・B・マリナーが「マリナー ロンドン リミテッド」の社名で独自のコーチビルディング会社を起し、完璧を追求し続けた先人たちの意志を継承しました。

19世紀初頭、H.J. マリナーは会社をロンドンのファッショナブルなエリアのメイフェアに移転し、社名をH.J. マリナー & Co. と変更。この地に移転したことで、上流階級のエリートのお客様に対するサービスを提供しやすくなりました。



自動車の時代へ

20世紀に入ろうかというタイミングで、マリナーは馬車製造から手を引くという大きな決断を下しました。その理由は、自動車という新しい機械による移動手段が主流の時代が到来することを見越していたからです。この時代の自動車メーカーは、シャシーにエンジンと駆動機構、ステアリングを搭載した状態で工場から出荷するのが仕事でした。そのため自動車を購入した人は、ボディやキャビンの製造・架装

を誰かに依頼しなければならず、その「誰か」とは、私たちが知るコーチビルダーと呼ばれる専門の業者だったのです。



傑作の誕生

パークウォードやガーニーナッティングといった有名なコーチビルダーが存在していましたが、マリナーもそういった業者と肩を並べるコーチビルダーとして名を知られるようになっていました。ベントレーとのつながりは意外にも早く、ベントレー モーターズ創業4年後の1923年にロンドンで開催されたオリンピックショーで、3リッターのボディ製造をマリナーが手掛けたのが最初でした。ちなみに、1920年代だけでもマリナーは240台のベントレーのボディ製造を手掛けたという記録が残っています。

戦後になってもベントレーとマリナーの絆は強く、1952年にはR-Type コンチネンタルが誕生。今でもマリナーの傑作と呼ばれる伝説の名車を手掛けたマリナーは、1957年には同じシャシーに4ドアサルーンのボディを架装したコンチネンタル フライングスパーを製造し、大成功を収めました。



伝説は現在へと続く

1920年代から強固な絆で結ばれてきたベントレーとマリナーは、1959年にベントレーがマリナーを正式に傘下に収めたことで、完全な二人三脚体制を構築しました。この絆は現在まで変わることなく続いています。

F. マリナーがロイヤルメールの馬車製造を受注してから250年以上が経ちましたが、今でも連綿と続くクラフツマンシップに込められた精神は変わっていません。

<現在のマリナー>

マリナーは現在もベントレーのビスポーク部門（本国のウェブサイトなどでは「パーソナル コミッショニング部門」との記載がありますが意味は同じです）としての役割は変わっていません。しかし、2020年にマリナーの役割を「コレクション」「コーチビルド」「クラシック」の3分野と明確に分け、現在はこれらにマリナーのオプションなどを手掛ける「フィーチャー」が追加され、計4分野（各分野の概要は次ページへ）で事業を続けています。



MULLINER



マリナーの世界

現在のマリナーは、「コレクション」「フィーチャー」「コーチビルド」「クラシック」の4分野で事業を継続しています。それぞれの分野の概要をご紹介します。

MULLINER COLLECTION

マリナー コレクション

コレクション分野が手掛けるのは、各モデルラインアップの頂点に君臨する「マリナー」デリバティブと、クルー本社が企画する特別仕様車、特定市場限定の特別仕様車などです。

マリナー デリバティブは、マリナーが得意とするクラフツマンシップのショーケースのような存在であり、マリナーの世界を最も効果的に体感できるモデルといえるでしょう。

特別仕様車の直近の例では、コンチネンタルGT ル・マン コレクションや、北米向けのベンティガ SPEED スペース コレクション、コンチネンタルGTC SPEEDのオールドハリウッド コレクションなどがありました。

日本でも、コンチネンタルGT V8 エクイノックス エディションや、フライングスパー ストラトゥス エディションがありました。また、ベントレー東京の発案からベントレー モーターズ ジャパンが企画して誕生したコンチネンタルGT V8 ムーンクラウド エディションがありました。販売店の皆様からの日本限定特別仕様車のアイデアなどがありましたら、ベントレー モーターズ ジャパンまでお寄せください。



MULLINER COACHBUILT

マリナー コーチビルド

マリナーの本職とも言えるコーチビルド分野は、幅広い高度な技術が盛り込まれた伝統的なクラフツマンシップと最先端のイノベーションを融合させた、ベントレーの物作りの真髄です。

マリナーがベントレー傘下に加わったタイミングは、自動車メーカーが完成車を製造し始めた頃でもあったため、2020年にバカラルの製造を発表したことはマリナーのコーチビルディングへの回帰を意味しました。そのバカラルは、創業100周年を記念して製造されたコンセプトカー「EXP 100 GT」で採用されたモチーフを随所に散りばめた車で、わずか12台のみ製造されました。マリナーはその後、電動化の未来を見据えたデザイン言語とサステナブルな材料を採用したパトゥールの製造を発表。こちらは18台限定で製造されました。

また、マリナーは2002年、エリザベス女王陛下の即位50周年を記念して、陛下専用の御料車「ステートリムジン」を製造して英国王室に納車しました。女王陛下の身長から女王陛下愛用のハンドバッグのサイズまで考慮した専用設計で、名実ともに世界にたった1台しかないコーチビルドカーを完成させたのです。

さらに過去には、ミュルザンヌをベースとした「グランドリムジン」も製作し、コンセプトカーとしてモーターショーやイベントで展示されました。



MULLINER FEATURES

マリナー フィーチャー

フィーチャー分野が手掛けるのは、いわゆる特注のオプションです。これが意味するところは、ベントレーをご成約いただいた際に、お客様が愛車をさらに魅力的な1台にする絶好の機会を提供することに他なりません。

例えばウッドパネルの代わりに石材を用いたパネル「ストーンヴェニア」を製作したり、お客様の思い入れのあるアイテムのカラーをボディカラーに忠実に再現したり、ドアトリムのパネルにラグジュアリーかつサステナブルな素材を使用したり、お客様の家紋や企業のロゴをシートに刺繍したりパネルへのメタルインレイで表現したり、無限の可能性が広がっています。マリナーが手掛ける人気のオプションやボディカラーは、「by Mulliner」と記載されているものをコンフィギュレーターで試すことも可能です。

特別な仕上げやカラースキームから、美しく仕上げる特注の内外装まで、まったく新しいクラフツマンシップの世界を切り開きます。



MULLINER CLASSIC

マリナー クラシック

クラシック分野は、広い意味ではコーチビルドに含まれるかもしれませんが。マリナーが手掛けるのはレストアにとどまらず、伝説の名車を新車として現代に蘇らせるプロジェクトです。コーチビルドのベントレーを愛する人にとって、マリナーのクラシック分野はタイムマシンに最も近い存在と言えるでしょう。

マリナーのクラシック分野を一躍有名にしたのが、1939年製コーニッシュの再生でした。W.O.ベントレー記念財団が中心となって再生を試みていましたが、リソース不足により計画はなかなか進んでいませんでした。2018年にベントレー モーターズが社内プロジェクトとしてこれを引き取り、マリナーの特別チームが残されていた図面などを頼りに一から部品を作るなどの努力を重ね、2019年に完成しました。蘇ったコーニッシュは、創業100周年に華を添える記念すべき1台となりました。

その後もマリナーのクラシック分野は、ベントレー ボーイズの1人であったティム・パーキンの愛車「ブローワー」の再生や、1920年代にル・マンで活躍した「Speed Six」を再現する「コンティニュエーション シリーズ」プロジェクトに着手。戦前のモデルを新車として蘇らせています。





ショーファードリブンMPVの最高峰 レクサス LM

レクサスは、2023年10月19日に新たなフラッグシップモデルとなるレクサス LMを発表し、注文受付を開始。発売は12月下旬頃の予定です。MPVをベースにしたショーファードリブンモデルの新たな選択肢として注目されます。

SUMMARY

- トヨタのラグジュアリー MPV「アルファード」「ヴェルファイア」をベースにしたショーファードリブンMPVの最高級モデル
- 2000年に販売を開始した先代モデルは中国やアジア地域で展開。フルモデルチェンジを期に日本市場にも導入開始
- 「LM」とは「ラグジュアリームーバー」の略。“素に戻る移動空間”をコンセプトに乗り心地と静粛性を追求
- 後席空間には2名分のリア独立シートとパーティションを装備。ショーファードリブンに特化した4座仕様
- 室内高のあるMPVパッケージを生かし、上質で開放的な居住空間を実現。ラグジュアリーカー市場におけるユーザーの価値観の変化に対応



INTERIOR

- フロントではヘッドアップディスプレイ、12.3 インチフル液晶メーター、14.1 インチセンターディスプレイを採用し、運転に集中できる環境を実現
- リアは大型独立シートと左右独立したガラスルーフ、パーティション、48 インチ大型ワイドディスプレイなどによりプレミアムかつプライベートを重視した室内空間を表現
- リアシートにはオットマン付きパワーシートと大型ヘッドレストを装備。表皮はレクサス最高級本革の「L- ANILINE」を採用。アームレスト内には格納式テーブルを装備
- リアセンターコンソールに脱着可能なリアマルチオペレーションパネルを2個装備。空調/シート/オーディオ/照明など後席の各種機能进行操作可能
- 昇降/調光ガラスを組み込んだパーティションにはアコースティックガラスを採用。中央下部の冷蔵庫は750mlのシャンパンボトルが3本入れられる大容量を確保
- パーティションの下に備わる48 インチ大型ワイドディスプレイは、横長1画面、左右2画面、センター1画面での使用が可能。オーディオはマークレビンソン製の23スピーカーシステムを採用
- インテリアカラーはホワイトとブラックを設定。ヘリンボーン柄空で「矢羽根」を再現した室内加飾、日本の自然素材を使ったスタイリングなどで日本古来の文化を表現



EXTERIOR

- 「アルファード」「ヴェルファイア」をベースにしながら、レクサスのフラッグシップMPVにふさわしい独自の存在感と上品な佇まいを表現
- スライドドア開口面積が広く剛性確保が難しいMPVのボディ骨格を強化。揺れの軽減や視線の安定化、静粛感を向上
- エアロダイナミクスとボディシール構造などの最適化により、ロードノイズと風切り音を軽減。車室内騒音を大幅に低減し、自然な静粛性を実現
- 17インチ/19インチタイヤ&ホイールを新規開発。17インチにはノイズリダクションホイールを採用。19インチには鍛造ホイールを採用
- フロントはレクサスを象徴するスピンドルグリルにボディカラーを採用。リアコンビネーションランプは一文字ランプで水平軸とワイド感を強調



TECHNOLOGY

- 従来型比で約1.5倍のボディねじり剛性をはじめとする体幹強化により、レクサスにふさわしい乗り心地と操縦安定性を実現
- 低周波から高周波までの幅広い領域で振動を軽減する周波数感応バルブ付AVSと、後席の快適性を重視したドライブモードセレクト「Rear Comfort」モードを初めて採用
- フロントは2.4L直列4気筒ターボエンジン、リアは高出力モーターにより駆動するAWDシステム「DIRECT4」を採用。前後駆動力配分は100:0～20:80の間で制御
- エンジンと前後モーターによるシステム最高出力は371PS。0-100km/h加速は8.2秒。燃費性能は13.5km/L



PRICE

LM500h “EXECUTIVE”

20,000,000円(税込)

COMPETITOR INFORMATION

特別仕様車 受注開始：2023年10月27日 / デリバリー：未定

ランドローバー ディフェンダー 110 CARPATHIAN EDITION CURATED FOR JAPAN



- ・ 5.0L V8スーパーチャージドエンジン搭載の「CARPATHIAN EDITION」をベースに人気オプションを標準装備
- ・ 外観はグロスブラックフィニッシュの22インチアロイホイール、ボディ同色の22インチフルサイズスペアホイールおよびカバーを装備
- ・ エクステリアカラーはカルパチアングレイのみ。インテリアは3種類から選択可能

車両価格 (税込)	ランドローバー ディフェンダー 110 CARPATHIAN EDITION CURATED FOR JAPAN： 17,705,100円/17,496,100円
--------------	---

ニューモデル 発売：2023年10月25日 / デリバリー：未定

メルセデスAMG C 63 S E PERFORMANCE



- ・ F1テクノロジーを採用したプラグインハイブリッドのハイパフォーマンスモデル
- ・ ドライブトレインは、従来の4.0L V8ツインターボエンジンに代えて、2.0L 4気筒ターボエンジンに交流同期モーターとAMG自社開発の高性能バッテリー、トルク可変型の4輪駆動システム「4MATIC+」の組み合わせを採用
- ・ システム最高出力680PS、最大システムトルク1,020Nmを発生させ、0-100km/h加速は3.4秒。さらに電気モーターだけで15kmのゼロエミッション走行が可能

車両価格 (税込)	メルセデスAMG C 63 S E PERFORMANCE： 16,600,000円
--------------	--

特別仕様車 発売：2023年12月14日 / デリバリー：未定

アウディ R8 Coupé Japan final edition



- ・ 5.2L V10エンジンの歴史を締めくくる8台の日本最終限定モデル。シャシーナンバーを刻印した世界に1枚のメモリアルプレートオーナーに贈呈
- ・ マットホワイトのボディカラー、グロスレッドのブレーキキャリパー、金に見立てたAudi Sport製20インチアルミホイールにより、日本の伝統と華やかさを演出
- ・ ブラックを基調にアラバスターホワイトとのツートンカラーで統一したAudi exclusiveによるインテリアを採用

車両価格 (税込)	アウディ R8 Coupé Japan final edition： 35,080,000円
--------------	--

ニューモデル 発売：2023年11月20日 / デリバリー：未定

メルセデスAMG GLE63 S 4MATIC+、メルセデスAMG GLE63 S 4MATIC+ クーペ



- ・ ヘッドライト、テールライト、ボンネットエンブレムのデザインを変更し、新型GLE/GLEクーペと同様に内外装デザインを刷新
- ・ 対話型インフォテインメントシステム「MBUX」を最新世代のシステムに刷新。「MBUX ARナビゲーション」を標準装備
- ・ メディアディスプレイにフロント部分下方の路面の映像を仮想的に映し出す「トランスペアレントボンネット」を標準装備

車両価格 (税込)	メルセデスAMG GLE 63 S 4MATIC+(導入仕様モデル)： 24,180,000円 メルセデスAMG GLE 63 S 4MATIC+ Coupe(導入仕様モデル)： 24,540,000円
--------------	--

一部改良 発売：2023年11月21日 / デリバリー：未定

シボレー・コルベット



- ・ エクステリアカラー 8色のうち2色を変更
- ・ 3LTクーペとコンバーチブル用のホイールデザインを変更
- ・ 安全装備として、低速時フロントオートマチックブレーキ、フォワードコリジョンアラーム、前方車間距離表示機能、レーンキープアシスト/レーンディパーチャーウォーニング、インテリビームを追加
- ・ フロントフードオートクローザー、ドライバーモードセクターアニメーションを追加

車両価格 (税込)	シボレー コルベット 2LT クーペ： 14,200,000円 シボレー コルベット 3LT クーペ： 16,500,000円 シボレー コルベット コンバーチブル： 18,000,000円
--------------	---

特別仕様車 発売：2023年10月6日 / デリバリー：未定

メルセデス・ベンツ EQS 450+ Edition 1



- ・ EQS 450+ をベースに最初の特別仕様車として本国で発売されたモデル。日本では30台の限定車として導入
- ・ 通常モデルでは設定がない「オブジディアンブラック/ハイテックシルバー」のツートンペイントを採用。AMGラインデザインと21インチAMGマルチスポークホイール、左右フェンダーの"Edition One"バッジにより特別な上質感を演出
- ・ ネバグレイ/リフレックスブルーのインテリア、シップデッキオープンボアメーブルウッドトリムに加え、通常はオプションとなるMBUXハイパースクリーンを標準装備

車両価格 (税込)	メルセデス・ベンツ EQS 450+ Edition1： 21,570,000円
--------------	--

PRODUCTS

ベントレー モーターズは、今年がコンチネンタルGT誕生20周年ということで、さまざまな記念イベントなどを実施してきました。そのプログラムの1つとして行われていたグローバル バトンリレーがこのほど、バトンがクルー本社に到着したことで幕を下ろしました。

20周年記念のグローバル バトンリレーは、ヨーロッパ、中東、中国、アジアパシフィック、アメリカ、英国を、コンチネンタルGTの生産年数と同じ20人のジャーナリストやコンテンツクリエイターたちがドライバーを務めて走るというものでした。それぞれのドライバーは印象的なドライブを終えると、このリレーのために作られた特製バトンを次のドライバーにリレーし、世界中を巡りました。使用された特製バトンはクルーのスタジオでデザインされ、初めて完成したコンチネンタルGTのボディカラーと同じサイプレスグリーンで塗装されて仕上げられました。形状は航空機のプロペラのように左右非対称になるようなひねりが加えられているほか、コンチネンタルGTのインテリアに用いられているローレット加工が施されたキャップを回して開くことができ、バトンの中には走り終えたドライバーたちのサインが



収められています。

グローバル バトンリレーのほかには、4月の上海モーターショーで1台限定のコンチネンタルGT Sの20周年特別仕様車を展示したり、7月のグッドウッド フェスティバル オブ スピードではコンチネンタルGTをはじめW12エンジン搭載のベントレーがパレード走行を行ったり、8月のモントレー カーウィークではコンチネンタルGTの1号車からインスピレーションを得て仕上げられた現行モデルのコンチネンタルGT SPEED by マリナーを公開したりしました。

なお、グローバル バトンリレーで使用されたバトンは、コンチネンタルGTの1号車とともにクルー本社のヘリテージコレクションで保管されることになります。



ミュルザンヌ最終モデルが ヘリテージコレクションに



2009年のペブルビーチで発表され、2020年に生産を終了するまでベントレーのフラッグシップモデルとして世界中のお客様に愛されたミュルザンヌが、クルー本社のヘリテージコレクションで展示されることになりました。

展示される車両は、エリザベス女王陛下のためにオーダーメイドで製作されたミュルザンヌ EWB（2020年製）で、ミュルザンヌ シリーズの最終モデルです。ボディカラーはソリッドグリーンのバーナート、インテリアはトウィン×カンブリアングリーンのデュオトーンで、ドアウェストレールパネルには英国王室の紋章が描かれています。他にもパトライトやサイレン、拡声器といった特別装備も搭載されており、王室での役目を終えてクルーに戻りました。

また、2番目に製造されたミュルザンヌ（2010年製）と、シリーズ最高峰でありベントレーのプレス用車両として使用されていたミュルザンヌ SPEED（2019年製）もヘリテージコレクションで展示されることが決定しました。ベントレー伝統の6.75リッター V8 OHVエンジンが発揮する圧倒的なパフォーマンスと、100年以上の歴史で培われてきたクラフトマンシップによるラグジュアリーなインテリアは、フラッグシップモデルとして申し分のない存在感を放ちました。

クルー工場で10年以上にわたって生産され、7,300台が世界中のお客様のもとに届けられました。一時代を築いたミュルザンヌは、ヘリテージコレクションで大切に管理されていきます。

プラスチック廃棄物排出ゼロ 2年連続で認定を取得



ベントレー モーターズはこのほど、Net Zero Plastic to Nature（プラスチック廃棄物排出ゼロ）の認定を取得しました。この認定は気候変動対策を手掛けるサウスポール社によるもので、ベントレーが取得するのは2年連続2回目。サウスポール社の最新の認定は、製造業務から最終消費まで、ベントレーが意欲的に環境対策へのコミットメントに継続的に取り組んでいることが評価されました。

2021年に行われた初めての監査では、ベントレーの広範囲にわたる環境へのプラスチック フットプリントが評価されました。このときは、物流と製造過程で使用される業務用プラスチック部品や包装、世界中のディーラーにおけるプラスチック保護材の廃棄が対象となりました。今回はこの認定を確保し、さらにプラスチック廃棄物の管理レベルとトレーサビリティを大幅に向上させ、2022年には97%のプラスチック廃棄物を適切に処理し、処理できないプラスチック廃棄物を大幅に削減することに成功。すべての輸入物流の梱包資材は管理され、埋め立て廃棄物ゼロと廃棄物の輸出の最小化を実現しました。

さらにベントレーはその後、「セカンドライフ・タイランド」を支援する団体として公認。この団体が取り組むのは、海洋および陸上でのプラスチック回収、リサイクル、再利用に焦点を当てたプラスチック廃棄物の回収プロジェクトです。廃棄物軽減のための資金提供額は、2022年に排出された非処理プラスチック廃棄物の全量に匹敵しています。

フライング ビーの プレミアムハニーを収穫



ベントレー モーターズのクルー本社敷地内に設置されたハチミツ生産のエクセレンスセンターでこのほど、特別なブラックエディション ラベルのハチミツが収穫されました。今年初めに巣箱の数は17個に増え、飼育されているミツバチの数は100万匹を超えていますが、ブラックエディションのハチミツはこのうち2019年に初めて設置された最も古い2つの巣箱から収穫されたものです。ブラックエディションは瓶詰めで500個が採取され、その他の巣箱からも瓶詰めで1000個ものハチミツが収穫されました。

収穫されたハチミツは非売品で、クルーでのイベントやVIPのお客様、慈善活動、社員の報奨制度や社内コンペティションなどの機会に贈呈されます。

ミツバチの飼育は、チェシャー地方の生物多様性の確保と、数を減らしつつあるセイヨウミツバチの保護を目的とした「フライング ビー（Flying Bee）」と銘打ったプロジェクトとして開始。その後発表された中長期経営計画の「Beyond 100」戦略の一環として位置づけられ、毎年巣箱とミツバチを増やしてきました。地元の養蜂業者と連携して毎年ハチミツを生産し、巣箱が置かれているエリアはハチミツ生産の「エクセレンスセンター」とされています。

クルーの緊急時対応車両として 初めてBEVを導入



ベントレー モーターズはこのほど、クルーの敷地内での緊急時に出勤するファースト レスポンス チームの車両を2台のBEVに入れ替えました。導入された車両は、フォルクスワーゲンの新型ID.3とID. Buzz カーゴで、クルーの敷地内に設置された36,000枚以上のソーラーパネルで発電された電気、施設内107カ所の充電ポイントで充電することができます。

ファースト レスポンス チームの車両のBEVへの切り替えは、Beyond 100戦略で掲げている環境に関する目標を達成するというベントレーのコミットメントに沿ったものです。実際にこの2台に切り替えたことにより、1年間に使用される燃料の量は1,261リッターからゼロに削減されます。さらにこれらの新型車両は静粛性も向上しているため、近隣住民への騒音も最小限に抑えることができます。技術的な観点からも、ベントレーの敷地内の時速10マイル制限（約16km/h）の範囲内で走行するのに適しており、これまでの車両のようにトランスミッションやディーゼル パティキュレート フィルターなどに関わる負担もなくなりました。

クルーの工場は現在、100%再生可能エネルギーで稼働しており、2018年にはカーボントラスト社からカーボンニュートラル認定を受けた英国発のラグジュアリーカーの工場となりました。ベントレー モーターズは、2030年までにクルー工場を「クライメイトポジティブ ファクトリー」とすることを目標としており、CO2排出レベルを積極的に削減する策を打ち出しています。

モーターの種類と特性

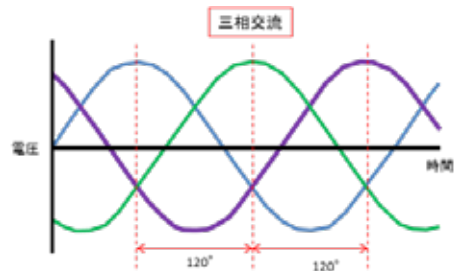
ハイブリッド車やEVに用いられる駆動用モーターには、いくつかの種類があります。
どのような種類があり、どんな特徴があるのかを説明します。



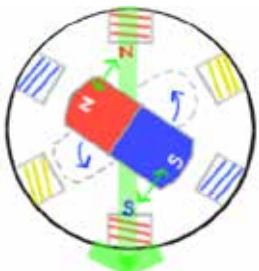
交流モーターの回る仕組み

モーターには直流電流で回るDCモーターと、交流電流のACモーターがあります。ハイブリッド車やEVにはACモーターが使われます。駆動用バッテリーは直流ですが、実際に使うときは交流電流に変換して交流のACモーターを回します。ACモーターは、基本的に三相交流という電流を使用します。交流電流は電気の流れる方向が一定の周期で変化するもの。そして三相交流は、交流電流の流れが3つあり、順番にプラスとマイナスへ変化しているのが特徴です。

モーターは、ステーター（固定子）とローター（回転子）が磁力で引き合うことで回転します。一般的なACモーターはステーター（固定子）内に並ぶコイルに三相交流の3つの電気を順番に流します。すると、電気が流れた場所に磁力が生まれます。三相交流の3つの電流は、順番に流れが変化してゆくの、ステーター（固定子）の中の磁力が回転して発生します。その回転にあわせてローター（回転子）が回るといのが、モーターの仕組みです。



ACモーターに使われる三相交流は、プラスとマイナスに電気の向きが変わる交流電流が3つ、順番に流れています。



ACモーターは、外側のステーター（固定子）の電磁力と、ローター（固定子）の磁力が引き合うことで回転します。

ローターが磁力を持つ同期モーター

現在のハイブリッド車やEVの駆動用モーターの主流となっているのが同期モーター（PMモーター）です。これはローター（回転子）に磁力を持たせているのが特徴です。その代表格がローター内に永久磁石を埋め込んだ「永久磁石同期モーター」で、日本車の電動車は、ほとんどこの形式を採用しています。一方、最新の日産「アリア」は永久磁石の代わりにコイルを使った「巻線型同期モーター」を採用しています。ステーター（固定子）の磁力の回転と、ローター（回転子）の回転が一致するため、交流電流の周期を調整して、ゆっくりと回し始める必要があります。同期モーターはサイズを小さくすることができ、高効率なのが特徴です。ただし、永久磁石を使うため、レアアースが必須。原材料の確保が課題です。



永久磁石同期モーターはローター（回転子）に永久磁石（赤と青の部分）を使用します。

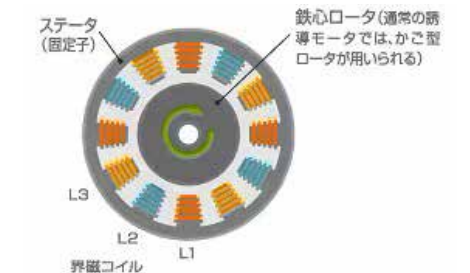


巻線型同期モーターは、ローター（回転子）に、永久磁石ではなく巻線の電磁石を使います。

電磁誘導を利用する誘導モーター

ACモーターの一種で、同期モーターとは異なる存在が誘導モーター（非同期モーターとも呼ばれる）です。ステーター（固定子）は同期モーターと同じですが、ローター（回転子）に磁力のないコイルや鉄心が用いられているのが特徴です。

ステーター（固定子）に生じた磁界が回転すると、それにあわせてローター（回転子）のコイルに電磁誘導で電流が生まれます。この電流と磁界の2つの力があることで、フレミングの法則で回転力が生じて、ローター（回転子）が回ります。同期モーターと違うのは、ステーター（固定子）の磁力の回転と、ローター（回転子）の回転に若干のズレを許容することです。つまり、制御しない三相交流でも問題なく回転するため、汎用モーターに幅広く使われています。



誘導モーターの断面。中心にあるローターが、もともと磁力を持っていないのが特徴。



メルセデスベンツの初の本格EV「EQC」は、前後輪に2つの誘導モーターを採用します。

同期モーターと誘導モーターの違い

現在の電動車のほとんどが永久磁石同期モーターを採用しています。その理由は、モーター全体のサイズが小さくなり、効率が上がるのが理由です。ただし、同期モーターにもデメリットもあります。永久磁石があるため、電流を流さないときに、磁力が回転の抵抗になってしまうのです。

また、強力な磁力を求めて、永久磁石にネオジムなどのレアアースが使われています。そのレアアースを産出する地域が限られるため、未来永劫の安定的な入手が難しいという問題も存在します。そのため、レアアースの心配のない誘導モーターを採用することもあります。さらには、4WDで2つのモーターを使う場合、常時使うモーターに永久磁石同期モーター、普段は使わない方に誘導モーターを配置するとうアイデアもあります。

	永久磁石同期モーター	誘導モーター
メリット	小さくて高効率	レアアースが不要
デメリット	電流を流さないと抵抗になる	サイズが大きい