

## RETAILER ACADEMY NEWS

May 2017 | Bentley Motors Japan



## ENVIRONMENT

緑多き未来へ  
ベントレーの環境方針

ベントレー モーターズはこのほど、カーボン・トラスト・スタンダード（※）からカーボン、水、廃棄物の3項目について再認定された初めての自動車メーカーとなりました。これにより、ベントレーの環境保護に対する方針がより一層強化されたこととなります。

この再認定は、新しい持続可能な技術への投資の増加と、製造部門における環境的なパフォーマンスの年々の進歩により、ベントレーのクルーでの製造事業を持続可能かつ世界的な競争力を持つものにします。

自動車の生産をより環境に配慮したものにするベントレーの長期的戦略は、電力を確保することから始まります。Pyms Laneの施設の屋根に取り付けられたソーラーパネルは、クルーで使用する

電力の40%を賄っており、年間2500トンもの二酸化炭素を削減しています。

ベントレーの技術革新と持続可能なパフォーマンスの進歩は、ベントレー全体のエネルギー使用量を見ればわかります。2010年以降、自動車を1台製造する際に使用するエネルギー量は50%も削減されているのです。

ベントレーにおける持続可能なビジネスを目指すさらなる取組は、水の使用量にも表れています。製造現場で水を徹底的に排除するプロセスに転換したことにより、2014年にカーボン・トラスト・スタンダードの認定を取得した時よりも、水の使用量はさらに6.1%削減という結果になりました。

社会的義務と経済的義務としての廃棄物処理の重要性は、ベントレーが継続して焦点を当てている分野です。リサイクルとリユースの可能性を最大限

に高めることを約束しているベントレーは、ビジネスのあらゆる領域で「廃棄物のヒエラルキー」の上へと押し上げる（廃棄しない）ことを積極的に促すことで、廃棄物を大幅に削減。場合によっては廃棄物をゼロにすることができます。

高級ブランドの歴史において新たなエキサイティングな章を迎えている中で、二酸化炭



素排出量を削減する新技術にベントレーが継続的に投資することの重要性は、これまでにないほど高まっています。

コミュニティ全体の環境保全への積極的な貢献を維持するというベントレーの責任は、工場などでの製造工程だけでなく、モデルラインナップにも及びます。その一例が、遠くない将来、ベンティガに導入されるプラグインハイブリッド技術です。今年のジュネーブモーターショーでは、ラグジュアリーセグメントの電気自動車の可能性を示すべく、EXP 12 Speed 6eコンセプトを発表。これは、急速充電機能を備えた完全な電気自動車です。

ベントレーは、将来のモデルに代替パワートレイン技術を導入したり、工場の環境への影響を低減

したり、環境へのコミットメントを強化する新たな取組に引き続き焦点を当てていきます。



※カーボン・トラスト・スタンダード  
企業などの組織による環境への影響を評価する独立認証機関。二酸化炭素排出、水の使用量、廃棄物について認証を付与している。



ボディバリエーション追加で新たな層を開拓

# Panamera Sport Turismo



ポルシェジャパンは、ジュネーブ・モーターショーにて発表したパナメーラ スポーツツーリスモの予約受注を4月20日から開始しました。同車は2012年のパリ・モーターショーでコンセプトモデルとして発表され、大きな反響を呼んだモデル。市販化への要望が大きかったこともあり、2代目となった現行パナメーラでついに市販モデルとなりました。

## 基本サイズはそのままに新たなボディを構築

パナメーラ スポーツツーリスモのスタイリングは、Bピラー以降のデザインを変更することで、パナメーラとは異なる独自の個性を発揮しています。パナメーラではポルシェ 911の伝統的なルーフラインを踏襲することで4ドアクーペのようなスタイリングを形成。それに対してパナメーラ スポーツツーリスモでは、ルーフラインがリアドア後方のCピラーの先まで水平に伸ばされ、スポーツワゴンのようなスタイリングとなったのが大きな違いです。



デザイン言語はそのままに新たなスタイリングを実現したパナメーラ スポーツツーリスモ

パナメーラ スポーツツーリスモのディメンションは、全長・全幅・ホイールベースともにパナメーラと共通で、全高のみ5mm高くなっています。パナメーラに比べてCピラーの位置が高くなったことにより、後席への乗降性が向上しました。また、テールゲートの開口部がバンパーレベルまで下がったことにより、ラゲッジルームへのアクセスも容易になっています。



パナメーラに比べると、ラゲッジルームの使い勝手が向上しているのは一目瞭然。後席へのアクセスも向上している

パナメーラはテールゲートに電動開閉式リアスポイラーを装備していますが、パナメーラ スポーツツーリスモではテールゲート上部にアダプティブ・ルーフスポイラーを装備。角度は速度と車両設定に応じて3段階にセットされます。また、90km/h以上のときにパノラミックスライディングルーフを開いた場合は、ルーフスポイラーが自動的に26度の角度にセットされ、風切り音を低減する機能も備えています。



ダウンフォースだけでなく、風切り音の低減にも効果を発揮するアダプティブ・ルーフスポイラー

## 新たに2+1レイアウトとなったリアシート

多様性が求められるモデルの性格に合わせて、リアシートが再設計されています。スポーツサルーンのパナメーラではサイドサポートが張り出した左右の独立式リアシートの間にセンターコンソールが設置され、乗車定員は4名となっていました。パナメーラ スポーツツーリスモでは、リア中央にも着席可能な2+1レイアウトを新たに採用。5名乗車を可能にしています。

また、クーペスタイリングのパナメーラはヘッドクリアランスがミニムだったのに対して、ルーフラインが高くなったパナメーラ スポーツツーリスモではヘッドスペースが広がり、後席の快適性が向上している点も見逃せません。



スポーツサルーンのパナメーラは、電動調節式の独立リアシートを備える4シーター仕様



パナメーラ スポーツツーリスモは2+1リアシートが標準。4シーター仕様もオプションで選択することが可能

## 使いやすさを高めたラゲッジルーム

ラゲッジ容量は520L（パナメーラ 4 E-ハイブリッド スポーツツーリスモは425L）で、パナメーラに比べて20L上回ります。40：20：40の分割可倒式リアシートをすべて畳むと、最大1,390L（パナメーラ 4 E-ハイブリッド スポーツツーリスモは1,295L）となり、こちらはパナメーラ比で80Lの増加となります。さらに荷物固定用のレールやパーティションネットなどを備えたラゲッジコンパートメントマネージメントシステムがオプション設定されています。



バンパーレベルから開口し、使い勝手を大幅に高めた電動開閉式テールゲート

## 価格

ポルシェにとって新たなカテゴリーへの挑戦となるパナメーラ スポーツツーリスモ。スポーツサルーンのパナメーラともSUVのカイエンとも被らない絶妙なキャラクター設定により、競合他社のさまざまなカテゴリーからの乗り換えが予想されます。

パナメーラ 4 スポーツツーリスモ：	12,973,000円
パナメーラ 4 E-ハイブリッド スポーツツーリスモ：	15,213,000円
パナメーラ 4 S スポーツツーリスモ：	17,043,000円
パナメーラ ターボ スポーツツーリスモ：	24,533,000円



COMPETITORS INFORMATION



ニューモデル	アウディ TT RS クーペ/TT RS ロードスター
発表・発売日	2017年3月28日 発表、5月中旬 発売
概要	・ 6年ぶりのフルモデルチェンジ ・ 最高出力400psの新開発2.5L 直列5気筒エンジンを搭載 ・ テールライトにOLED（有機発光ダイオード）をオプション設定
車両価格 (税込)	TT RS クーペ： 9,620,000円 TT RS ロードスター： 9,780,000円
デリバリー 開始時期	—



ニューモデル	アウディ A5/S5 クーペ/スポーツバック/カブリオレ
発表・発売日	2017年4月4日 発表
概要	・ クーペ：9年ぶり、スポーツバック：7年ぶり、カブリオレ：8年ぶりのフルモデルチェンジ ・ S5は354ps、500Nmの3.0L V6 TFSIエンジンを搭載
車両価格 (税込)	S5 クーペ： 9,130,000円 S5 スポーツバック： 9,130,000円 S5 カブリオレ： 9,980,000円
デリバリー 開始時期	—



ニューモデル	アウディ R8 スパイダー
発表・発売日	2017年3月28日 発表、7月上旬 発売
概要	・ 7年ぶりのフルモデルチェンジで2世代目に ・ 最高出力540psの5.2L V10エンジンを搭載 ・ エンジンの片バンクを休止させるシリンダーオンデマンドを採用
車両価格 (税込)	R8 スパイダー V10 5.2 FSI quattro： 26,180,000円
デリバリー 開始時期	—



特別仕様車	BMW i8 Protonic Frozen Black
発表・発売日	2017年4月3日 受注受付開始
概要	・ 専用ボディ・カラーのプロトニック・フロズン・ブラックを採用 ・ 20台の限定販売（LHD 10台/RHD：10台） ・ 次世代ライト技術の「BMWレーザー・ライト」を標準装備
車両価格 (税込)	i8 Protonic Frozen Black： 22,980,000円
デリバリー 開始時期	2017年6月



ニューモデル	ランボルギーニ・アヴェンタドールS
発表・発売日	2017年4月14日 発表
概要	・ 従来から40ps増しの740psを発揮する6.5L V12エンジン ・ 0-100km/h加速2.9秒、最高速度350km/h以上 ・ 同社では初採用となる四輪操舵システム
車両価格 (税込)	アヴェンタドールS： 44,904,433円
デリバリー 開始時期	—



特別仕様車	シボレー・コルベット	グランスポーツ アドミラル ブルー ヘリテージ
発表・発売日	2017年4月8日 発売	
概要	・ 「グランスポーツ」伝統のボディカラーを纏ったスペシャルモデル ・ カーボンファイバー仕立ての特別な内装 ・ 国内販売台数5台	
車両価格 (税込)	コルベット グランスポーツ アドミラル ブルー ヘリテージ： 12,800,000円	
デリバリー 開始時期	—	

MOTORSPORT

日本国内のレースに  
コンチネンタルGTが参戦



Elcars BENTLEY TTO（アイカーズ・ベントレー・ティティオー）が今シーズンからスーパー GTシリーズに参戦しています。コンチネンタルGT3としてはスーパー GT初参戦。岡山国際サーキットで行われた開幕戦ではセッティングに苦労しながらも20位で完走を果たし、5月3～4日に富士スピードウェイで開催された第2戦に臨みました。



公式練習では入念にセッティングを行ったことでコンスタントに1分39秒台を刻んでいましたが、一発の速さを欠いていました。しかし公式予選が始まると1分37秒台を記録。攻めの走りを見せたもののベストタイムは1分37秒693にとどまり、決勝は22番手・11列目からのスタートとなりました。

決勝レースは、スタートを担当した阪口良平選手がポジションキープでレースを開始。普段より200km長い500kmでのレースとなるため、安定の周回に努めました。先行車両がトラブルに見舞われたりピットストップを余儀なくされたりしたことで、順位を14位まで上げることに成功。31周目に井出有治選手に交代すると、井出選手もトライ＆エラーを繰り返しながら新たな可能性を見出そうと我慢の走りを展開。69周目から再び阪口選手に交代すると、ゴール間際に何度もオーバーテイクシーンを披露し、16位で完走しました。

寺本浩之監督は、「まだ我々は新参者。このクルマも新しく、他に日本のレースで走らせている人はいない。ひとつずつ積み重ねていく中で、またひとつステップアップできたかな、と思っています」とコメントしています。

国内で上を目指すElcars BENTLEY TTOならびにコンチネンタルGT3の活躍に、大きな声援をお願いします！







# ベントレーのPHEVプログラム 2020年にラインアップの9割に展開

2014年4月に北京モーターショーでミュルザンヌ ハイブリッド コンセプトを発表したことから始まったベントレーのハイブリッドへの取り組み。現在はプラグインハイブリッドを核とするプログラムを進行中です。PHEVプログラムについて、Eモーション セールス&マーケティング プロジェクトマネージャーのマルコ・ノルトハウゼン氏(写真)が解説してくれました。

## Q. PHEVとはどのような意味ですか？

A. PHEVはPlug-in Hybrid Electric Vehicleの頭文字を取ったものです。大型の高電圧バッテリーを備え、どこにでもある電源ソケットから充電が可能です。電気のみでの走行可能距離は50kmを予定しており、これは市街地とそれよりも長い距離を走るにあたっての理想的な距離と言えるでしょう。

PHEVはベントレーの未来への新たなアプローチのスタートで、近い将来に起こるさまざまな重要な新しい展開があります。これは新しく派生する分野のみならず、新技術の採用と発展も含まれています。

## Q. リテラーにとってのメリットは何でしょうか？

A. ラグジュアリーセグメントのお客様の間では、持続可能なライフスタイルというトレンドがあり、私たちもそういった要望に応えていく必要があります。

リテラーのメリットとしては、市場の「ドライビング ラグジュアリー パフォーマンス」と「持続可能性」への興味に対応することで、新たなセールの機会を創出できることにあります。私たちの最初のハイブリッドカーは、間違いなく最高の車になりますし、すでにPHEVを販売しているプレミアムブランドを凌駕するものになるでしょう。



PHEVの源流は、2014年の北京モーターショーで公開されたミュルザンヌ ハイブリッド コンセプトだった。

## Q. PHEV発売までのスケジュールを教えてください。

A. 2017年はPHEVの導入をより効果的にするために、非常に重要な年となります。例えば、バッテリーの取り扱いについてリテラーネットワークのすべてのアフターセールス要件を満たす必要があります。また、適切な充電インフラが各市場にあることを確認するため、現地の電力事業者との調査のサポートをリテラーにお願いしています。さらに、PHEVプログラムを他のビジネスエリアに合わせ、オーダーシステムなどの重要な要素を確実に確保するため、さまざまなプロジェクトゲートウェイを用意しています。

## Q. リテラーのトレーニングには、何が含まれていていつ実施されるのでしょうか？

A. 11月に情報が解禁された後、セールストレーニングは2017年第4四半期に開始する予定です。Eラーニングセクションから始まり、2018年4月には、リテラー アカデミーでセールスとテクニカルのトレーニングを行います。

## Q. どのモデルにPHEVが搭載されるのですか？

A. 他ブランドではすでにPHEVを販売していますが、ベントレーはラグジュアリーセグメント初のPHEVになります。ロールアウトに向けてスケジュール通りに進行しています。2020年までには、ラインアップの90%にPHEVが設定される予定です。(注：最初のPHEVはベンティガになると予想されます)

## Q. リテラーがすべきこと、知っておくべきことは何ですか？

A. PHEVは、イノベーションと責任という観点において私たちのブランド戦略にとって重要であり、将来もベントレーが持続可能であり続けるためのグローバルな計画の一部です。リテラーの皆様には、ベントレー初のハイブリッドを成功させて利益を得られるよう、確実に準備を整えるために定期的にフランチャイズの開発マネージャーなどと調整を行っていただく必要があります。

## トレーニングプログラムについて

リテラーアカデミーは、PHEVのオペレーションにおけるEiP、HVTおよびHVE(下記参照)、健康および安全面の指示を含む、サービスおよびワークショップのスタッフを対象とするトレーニングを、対面のセミナー形式で実施する予定です。これは、ウェブベースのトレーニングと自習プログラムによってサポートされるものです。

ワークショップの役割は次のように定義されます。

- EiP (Electrically instructed Person) → 高電圧関連部以外の車両の整備や修理を担当
- HVT (High Voltage Technician) → 高電圧バッテリーの作動停止や取り付けおよび取り外しの作業を担当する資格を保有
- HVE (High Voltage Expert) → 高電圧システムを停止させ、高電圧バッテリーを修理する権限を持つ

リテラーアカデミーのトレーニングは、PHEVの技術や機能性について深く掘り下げるものです。引き続き、リテラーマーケティングニュース(ウェブ版)の最新ニュースを定期的に確認するようにしてください。



2017年第3四半期末までには充電設備のサプライヤーなどが決定する。(写真は2014年北京モーターショーで公開されたコンセプト用の充電設備)



# WardsAuto、ベンティガを「10 ベストインテリア」に選出

自動車業界の情報メディア『WardsAuto』はこのほど、「10 ベストインテリア 2017」にベンティガを選出しました。

審査員はWardsAutoの編集者が務め、素材、人間工学、安全性、快適性、総合的な価値、フィット感と仕上げの完成度といった項目に加え、美学とデザインの調和についての批評を含め、30 以上のモデルについて評価しました。

ベンティガのインテリアは、美しいハンドメイドと最上級の素材を使用していると認識されました。これらのデリケートなタッチが、ベンティガシリーズの比類なき細部へのこだわりを強調しています。製造に130時間以上がかけられているインテリアは、クラフトマンシップとディテールへのこだわりの賜物と言えるでしょう。

WardsAutoのシニアエディターであるトム・マーフィー氏は、「豪華で機能的なインテリアは、英国の自動車メーカーとして何年も熟考を重ねてきたアイデアやテーマを統合するため、優秀なデザイナーに自由を与えたことを示唆しています。このインテリアの最も印象的な特徴は、Newmarket Tanの名で設定されている美しい焼けたオレンジ色のレザーに、英国伝統のシューティングジャケットのキルティングショルダーを模したダイヤモンドステッチが施されていることです」などとコメントしています。

ベントレー モーターズのデザイン部門のヘッドであるステファン・シーラフは、「世界最高の自動車のキャビンを実現しているのがベンティガです。その精度と完璧さのレベルは、クルーの優れたクラフトマンたちの技術力がなければ実現できないものです」と付け加えています。



# 上海オートショーでEVなど展示ラグジュアリーの未来を示す

ベントレー モーターズは、4月に上海で開催された上海オートショーで初の電気自動車（EV）であるEXP 12 Speed 6eなどを展示し、ベントレーが考えるラグジュアリーカーの未来をあらためて明らかにしました。



3月のジュネーブモーターショーで発表されたEXP12 Speed 6eですが、デュルハイマー会長兼CEOはあらためて「このコンセプトカーはラグジュアリーセグメントにおけるEVのあり方を定義づけて示すために作りました。最適な技術を駆使し、高品質の素材を使用しているため、お客様が真のベントレーに求めるレベルにまで洗練されたクルマになっています」などとアピールしました。ベントレーは、2018年にベンティガのPHEVを皮切りに、今後数年でラインアップ全体にEVを展開するというプラグインハイブリッド（PHEV）を含むEV戦略があります。現在はさまざまな分野の関係者と議論を行っている最中です。

EXP 12 Speed 6e以外には、アジアで初お目見えとなったベンティガ Mulliner や、ミュルザンヌ Hallmark Series by Mulliner（ゴールドバージョン）、フライングスパー W12 S、コンチネンタル GT Speed Black Editionなどが展示されました。



# 身近にあるロイヤルワラント

エリザベス女王の専用リムジンを製作し納入したベントレーモーターズは、ロイヤルワラント（英国王室御用達）を付与された自動車メーカーとしても知られています。ロイヤルワラントを維持するには、定期的に厳しい審査を受ける必要があるため、その付与を受けた製品は、日本で生活する私たちにとって遠い存在のように感じがちです。しかし、意外なほど身近なブランドも、ロイヤルワラントを付与されています。今回は日本でもすっかりポピュラーになったブランドを紹介します。



## 御用達ではないフレッドペリー

日本でも親しまれているポロシャツのフレッドペリー。全英オープン3連覇などテニス界の伝説でもある英国人選手フレデリック・ペリーが1952年に起こしたスポーツウェアブランドです。フィット感に優れ多くのテニス選手からも重宝がられ、全英オープンの来賓として臨席したエリザベス女王も「他のシャツよりどの点で優れているのですか?」と興味を持たれたそうです。創業以来、最高品質を維持し続け英国を代表するブランドとなったフレッドペリーですが、ロイヤルワラントは受けていません。



## レインブーツ HUNTER

ラバー製のブーツで知られるハンターの創業は1856年。ヘンリー・リー・ノリスによってノース・ブリティッシュ・ラバー・カンパニーとして設立されました。1914年の第一次世界大戦開戦をきっかけにラバーブーツの需要が爆発的に増加すると、ハンターは陸軍省から塹壕で戦う兵士用のラバーブーツを受注しました。そして1956年にオリジナル・グリーン・ウェリントン・ブーツを発表。この商品は現在でもハンターを象徴する「オリジナル・ブーツ」として販売されています。品質の高さが評価され、1977年にはエディンバラ公から、1986年には女王陛下からロイヤルワラントを授与されました。日本では銀座東急プラザなどで購入できます。



## ウイスキー Johnnie Walker

日本で「ジョニ赤」「ジョニ黒」などの愛称で親しまれているスコッチウイスキーの老舗ジョニーウォーカー。創業者のジョン・ウォーカーが弱冠14歳のときに開いた小さな食料雑貨店が歴史の始まりでした。原稿用紙からオリジナルウイスキーまで扱うこの店は大成功を収めました。ジョンが他界すると息子のアレキサンダーが事業を引き継ぎ、1877年に「JOHNNIE WALKER」ラベルの意匠を登録。斜めに傾いたラベルは世界中で知られるようになりました。1934年にはキング・ジョージ5世からロイヤルワラントを授与され、現在まで守り続けています。日本ではリカーショップなどでも購入できます。



## アバレル Barbour

バブアーは、エリザベス女王、エディンバラ公、チャールズ皇太子の3つのロイヤルワラントを保持するアバレルブランドです。創業は1894年で、水夫や漁師、港湾労働者のためにオールドクロスを提供したのが始まりでした。現在でも防水ジャケットの評価は高く、英国のアウトドア・ライフスタイルを体現するブランドとして、日本でもファッションアイテムとして認知度が上がってきています。日本ではバブアー渋谷店をはじめ、全国のセレクトショップなどでも購入できます。





# バルブ駆動システムの今

今回は、吸排気を制御するバルブ駆動システムと、それに付随するロッカーアームがテーマです。

ロッカーアームは吸排気バルブの開閉に関わる部品のひとつですが、近年、エンジンの高回転高出力化、フリクションロスの低減による燃費向上に貢献するパーツとして重要視されています。バルブ開閉システムとロッカーアームの現状について理解を深めておきましょう。

## なぜ今、OHVなのか？

4サイクル自動車エンジンのバルブ開閉方式は、SV（サイドバルブ）→OHV（オーバーヘッドバルブ）→SOHC（シングルオーバーヘッドカムシャフト）→DOHC（ダブルオーバーヘッドカムシャフト）と進化してきました。現在採用されているのはOHV、SOHC、DOHCの3タイプとなっています。

世界の主流はOHCになっていますが、アメリカ車を中心に依然としてOHVを採用しているモデルも残っており、ミュルザンヌもその中のひとつです。

クランクケース内にカムシャフトを置き、そこからプッシュロッドとロッカーアームを介してバルブを駆動するOHV。構造がシンプルで耐久性が高く、シリンダーヘッドを小さくして重心を低くすることができますが、その一方でバルブを駆動するための往復運動部品が増えるため、ある程度以上の高回転化が難しくなります。

そのため「OHVは性能が低い」というイメージを持たれている方も多いようですが、決してそんなことはありません。太い低中速トルクによるパワフルな発進加速とゆったりしたクルージング性能はOHVならではのもの。アメリカンスポーツカーを代表するコルベットは全車OHVエンジンを搭載していますし、アメリカのモータースポーツを象徴するNASCARのレース車両はOHVエンジンに限られています。

高回転化に限界があるため、パワーを稼ぐために排気量を大きくすることが多いOHVエンジン。排気量と税額が比例する日本の自動車税制も、日本車からOHVエンジンが消えた一因と言っていでしょう。



OHVエンジンのバルブ駆動システム。エンジンサイドにプッシュロッドが通っているのが大きな特徴です。

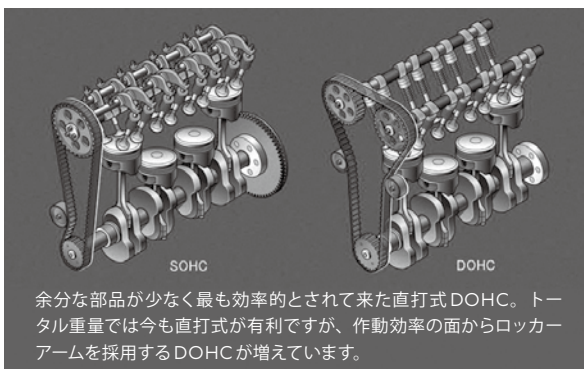


## OHCシステムの今

ご存知のようにOHCはオーバー・ヘッド・カムシャフトの略。エンジン上部にカムシャフトを1本置いたSOHC（シングル・オーバー・ヘッド・カムシャフト）と、吸排気それぞれにカムシャフトを設けたDOHC（ダブル・オーバー・ヘッド・カムシャフト）があります。

SOHCでは、1本のカムシャフトで吸排気両方のバルブを駆動するためにロッカーアームが必須となりますが、DOHCではバルブの真上にカムシャフトを置き、バルブの頭をカムシャフトが直接押し込む「直打式」が基本。効率的にもこのシステムが最適とされてきましたが、近年その流れに変化が出ています。

これまでも、メンテナンス性向上のためにロッカーアームを使ったDOHCは沢山存在しましたが、例えばベントレーのW12エンジンのように、メカニズム的な進化に伴ってロッカーアームが必要になるケースや、往復運動部品の重量を減らして高回転性能を向上させるためにロッカーアームを採用するケースが増えてきました。そして、レスポンスや燃費向上のために急速に採用が広がっているのが、次に説明するローラーロッカーアームです。



余分な部品が少なく最も効率的とされて来た直打式DOHC。トータル重量では今も直打式が有利ですが、作動効率の面からロッカーアームを採用するDOHCが増えています。

## 燃費向上のカギを握る ローラーロッカーアーム

カムシャフトによって押し込まれたバルブは、バルブスプリングが伸びる力によって元に戻されますが、高回転域でバルブの開閉が遅れることがないよう、かなり固いバルブスプリングが使用されています。また、エンジンの高回転化を進めるほど、排気量の増大などによってバルブの単体重が増えるほど、バルブスプリングを固くするのが一般的です。

そのためバルブを押し込むにはかなりの力が必要で、カムシャフトとロッカーアーム（あるいはバルブリフター）が触れる面にはかなりの圧力、すなわち摩擦抵抗が発生します。そこで、摩擦面に特殊なコーティングを施すなど、摩擦抵抗を減らすために様々な工夫が凝らされていますが、その究極とも言えるメカニズムがローラーロッカーアームです。

これは、カムシャフトが接する部分にローラーベアリングを組み込んだロッカーアームで、カムシャフトとロッカーアーム間の摩擦抵抗を大幅に低減。通常のロッカーアームに比べて重量は増えてしましますが、フリクションロスを減らして燃費を向上させたいモデルを中心に広く採用されています。



バルブの開閉に伴うフリクションロスを減らす決定打として、ローラーロッカーアームが幅広いモデルに採用されています。