


目次

valeo added 

I – パリモーターショー ヴアレオブース 6つの見どころ	2
- Hybrid4All: 廉価なハイブリッド	2
- 電気式スーパーチャージャー: ターボラグを解消	2
- エア インテーク モジュール: エネルギーを効率的に、よりコンパクトに	3
- 多機能コントロールパネル: シームレスな機能性	3
- BiLED™ モジュール: 多用途でスタイリッシュ、効率的なフル LED ヘッドランプ	4
- AquaBlade®: 視認性を大幅に高める革新的なワイパーシステム	5
II – イノベーションと成長への戦略	6
III – 接続された、責任あるモビリティの開発	9
IV – ヴアレオのグローバルな発展を支える革新技術	11
- ダブルドライクラッチトランスミッション: オートマチックの快適さとマニュアルの高性能	11
- 燃費の良いエアコン: CO ₂ 排出量を削減	11
- バッテリーサーマルマネージメント: 性能の最適化	13
- 運転支援のラインナップ: 直観的なドライビング	13
- LEDライティング: コスト効率、高性能	14
- スマートワイパーシステム: リバーシブルからデュアルダイレクトドライブへ	14
- InSync: 車を制御するキー	15
ヴァレオの概要	16

■ I-パリモーターショー ヴアレオブース 6つの見どころ

Hybrid4All: 廉価なハイブリッド

ヴァレオの Hybrid4All は、ハイブリッド技術を誰にでも手の届くように、価格を抑えつつ、高性能化を追求したものです。このシステムは、あらゆるタイプの車両に適しており、特にエントリーレベルの車両(A、B、Cセグメント)に向いています。

Hybrid4All では、現行のハイブリッドの半分の価格で、15%の燃費の向上を図ることができます。Hybrid4All は、低電圧の電気システム(48V)を使用するコンパクトなモータージェネレーターで構成されています。そのため、コストが抑えられ、マスマーケット向けのソリューションとして受け入れられるものになっています。

自動車メーカーによる車両への組み込みも簡便であり、電気モーターがオルタネーターと置き換えられるので、トランスミッションの変更は不要です。内燃エンジンを補助する電気モーターは、さまざまなポジション、例えば、エンジン前部(補機駆動の上)、ギアボックス後部、またはその2つの間に、設置可能です。このソリューションは、ヴァレオの改良型アイドリングストップ、回生ブレーキおよびトルクアシストと統合でき、燃焼機関の小型化と、トランスミッションの低速化が可能になります。

独創的な Hybrid4All は電子技術ベースの構造で、モータージェネレーターが高電圧(15kW まで)を供給し、従来のオルタネーターよりも場所をとりません。このテクノロジーの特徴は、低速からアクセルを踏んだ時に、走り出し直後から高いトルクを供給することで、より小型のエンジンのパワー不足を補い、快適性と運転しやすさを損なうことなく、より経済的な運転が可能になることです。

ヴァレオの Hybrid4All テクノロジーは、ディーゼルエンジンにもガソリンエンジンにも採用が可能であり、2020年に1台当たりの平均CO₂排出量を95g/kmに抑えるという欧州での規制案を自動車メーカー各社が達成するための鍵となりうる技術の一つです。

電気式スーパーチャージャー: ターボラグを解消

CO₂排出量を削減するソリューションを開発するという戦略の一環として、ヴァレオは小型化したエンジンにおける低速時のダイナミックレスポンスを改善する電気式スーパーチャージャーを、自動車部品サプライヤーとして初めて顧客に供給しました。

E'Exhaust システムのターボチャージャーとは異なり、(電気モーター駆動の)電気式スーパーチャージャーは瞬時に反応し、ターボラグなしに優れた加速とエンジンのトルクを発揮します。これにより、燃費の削減への大きな要因となるエンジンの大幅な小型化が可能になります。12 ボルト駆動の場合、8%から10%の燃費向上効果が期待できます。

ヴァレオのエネルギー回収システムを組み合わせることにより、電気式スーパーチャージャーは、コスト効率のよいハイブリッドソリューションとなります。ヨーロッパでの標準的な運転サイクルで、

15%から20%の燃費向上効果があります。パワートレインの構造への影響も少ないため、このシステムは新型および現行の車両に、他のソリューションより迅速かつ低コストで設置可能です。

電気式スーパーチャージャーシステムは、自然吸気で1Lから2.4L、ターボ式ガソリンおよびディーゼルエンジンで1Lから4.0Lまで適応可能です。すでに、標準の12V又は24V駆動向けと、ウルトラキャパシタを使用した27Vまでのフローティングシステムも開発済みです。現在、次世代の60V以下の仕様を開発中であり、特にパワーと効率が大幅に高まると予想される48V向けに注力しています。

エアインテーク モジュール： エネルギーを効率的に、よりコンパクトに

ヴァレオのエアインテークモジュールは、新しいエアインテークの構造を形成します。このモジュールは、エンジンの高効率化とダウンサイジングが可能となり、さらに、低公害化を実現します。このモジュールにより改良されたエンジンは、年々厳しさを増している排出規制の要求達成に直接的に貢献します。

ヴァレオのエアインテークモジュールは、フォルクスワーゲンのディーゼルエンジンモジュールに採用される予定で、フォルクスワーゲンのゴルフ、パサートや、アウディ、セアト、シュコダなどのフォルクスワーゲングループの車両にも搭載され生産される予定です。新しいディーゼルエンジンモジュールは、2012年4月発売のアウディA3から採用されています。

エアインテークモジュールの第一世代はすでにフォルクスワーゲンとアウディの車両に搭載されています。第二世代は現在ヴァレオサーマルシステムによって開発中で、10社程度の国際的な自動車メーカーが関心を示しています。

ヴァレオのコンパクトなエアインテークモジュールは、水冷インタークーラー、スロットルボディ、高圧EGRバルブ、EGRディストリビューションレール、温度センサー類がインテークマニホールドのフランジに組み込まれた構造に成ります。

水冷は空冷よりも冷却能力が大幅に高いため、システムをよりコンパクトに設計することが可能となります。

ヴァレオのエアインテークモジュールを採用することで、EGRガスは、水冷インタークーラーから排出された冷却済みの空気と混合され、シリンダーヘッドの各バルブに直接供給されます。そのため、吸気ガスの体積を減らすことができ、エンジン性能を向上することができます。さらに、水冷インタークーラーは厳しさを増す排出規制を達成することも可能です。

多機能コントロールパネル：シームレスな機能性

ヴァレオは、ニューBMW 1シリーズとニューBMW 3シリーズのエアコンとマルチメディア・アプリケーションを制御する多機能コントロールパネルを手掛けました。これは、静電容量センサー技術を活

用し、起動前に各機能をパネルスクリーンでプレビューできるものです。この画期的な技術が量産車に搭載されたのは初めてのことです。

コントロールパネル上のボタンを指で軽く触れると、対応する機能を検知して、スクリーン上に表示します。これにより、使用したい機能を起動前にプレビューすることができます。この新技術は、ニューBMW 1 シリーズと 3 シリーズの80%のモデルに採用されています。

ヴァレオの静電容量技術は、ボタンの中に埋め込まれた周囲の電界をモニターするアンテナにこめられています。指を近づけることにより生まれる微細な変動を、コントロールパネルの電子部品が感知することにより、対象の機能を起動する前に、スクリーン上に表示することができます。

パネルのデザインは、ナビゲーション、ラジオ、電話、空調などの機能をカスタマイズできるようになっています。ユーザーは、お気に入りのラジオ局、自宅住所、よくかける電話番号などにアクセスしやすいように個人設定をすることができます。タッチボタンから、もっともよく使う機能に直接アクセスできるので、運転時の安全性が高まります。

ヴァレオは、この技術をより小型のセグメントにも幅広く展開したいと考えています。この多機能コントロールパネルはモジュール式の電気構造から成り立っており、標準化されたテクノロジーを活用できるため、開発コストおよび期間を短縮することができます。

スマートフォンとの接続が、より低価格な車両でも可能に

ドライバーがコントロールパネルから自分の携帯電話のアプリケーションにアクセスできるように、ヴァレオは MirrorLink™テクノロジーを活用しています。これにより、ドライバーは自分のスマートフォンを車載情報システム、つまりセンターコンソールに接続し、より簡単にスマートフォンを操作できるようになります。ドライバーは、随時、ダウンロードによってアプリケーションを更新することができます。このシステムのターゲットは、上級車種にとどまらず、あらゆるタイプの乗用車であり、2年以内に幅広く使用可能になるでしょう。

BiLED™ モジュール: 多用途でスタイリッシュ、効率的なフル LED ヘッドランプ

ヴァレオ FullLED ヘッドランプが、2012 年パリモーターショーで初披露される新型フォード・モンデオに採用されています。1 つの BiLED™モジュールによって、ハイビームとロービームを切り替え照射します。ロービームにはマルチチップ LED を 2 灯用い、消費電力は 26W に抑えています。ハイビームでは、3 灯目の LED が点灯します。モジュールを小型化したことでライトを傾けやすくなり、LED からの発熱が少ないため、スタイリッシュなプラスチックレンズを使用することができました。BiLED™モジュールは、米国のリンカーン MKZ と、欧州で近く発売される複数の高級車、主力車にも搭載されます。

LED によるライティングシステムでは、スタイルの差別化をより大きく図ることができ、車のブランドおよびモデルの見た目の印象を強く打ち出すことができます。これにより、ヴァレオとカーメーカーのデザイナーにとって、車のスタイリングとカスタム化への自由度が著しく高まります。

電力消費量の低減も、平均的な車両のエネルギー量の改善から来ています。LED によるライティングは、キセノンの 2 倍、ハロゲンの 5 倍近く効率が上がります。2013 年までには、ハロゲンランプが 65W 必要とするのと同等の光量で、ロービームで 12W しか消費しない LED がでるでしょう。

従来のライティングやシグナルランプ全てを LED に切り替えると、CO₂ 排出量を 1 キロ当たり 2.8 グラム低減できる見込みです。

AquaBlade[®]: 視認性を大幅に高める革新的なワイパーシステム

革新的なワイパーシステム AquaBlade[®] は、内蔵されたチューブを通してウォッシャー液をブレード全体に設けた穴から、ブレードの払拭直前にウインドーに直接吹きかけて拭き取ります。これによって、ウインドーを洗浄している間も視界を妨げず、ウォッシャー液の使用量もほぼ半減することができます。

ウォッシャー液をワイパーブレードの進行方向の先に直接吹きつけるので、すぐに拭き取ることができます。ウォッシャー液を的確なタイミングで出して、すぐに拭き取れるように、ワイパーの正確な位置をセンサーで検知しています。

AquaBlade[®] は、大幅に視認性を高め、運転の安全性を高めます。ノズルがなくなるため、これまでのようにウォッシャー液がウインドーガラスの広い面積に吹き付けられてドライバーの視界が妨げられることはありません。また、どんな走行スピード、どんな風速であっても安定した洗浄力が保たれます。AquaBlade[®] は耐霜性があり、一般的なウォッシャー液を使用できます。

AquaBlade[®] システムは大変精密に制御されており、使用するウォッシャー液の量を半減できるため、システムの重量を 2 キロ軽量化でき、CO₂ 排出量を 0.2 グラム減らすことができます。

ワイパーシステムで高度なノウハウをもつヴァレオは、この分野での世界的なリーダーです。ヴァレオは、AquaBlade[®] により、2012 年オートモーティブニュース PACE (*Premier Automotive Suppliers' Contribution to Excellence*) アワードを受賞しました。AquaBlade[®] は、2013 モデルのメルセデスベンツ SL クラスに初めて採用されました。

■ II – イノベーションと成長への戦略

ヴァレオの戦略の二本柱は、CO₂ 排出量の削減と、アジアや新興国での力強い成長です。

ヴァレオの製品ラインナップのうち、80%があらゆるタイプの車の CO₂ 排出量削減に関連するものです。グループの成長の礎はイノベーションであり、受注のうち 35%が新製品関連です。ヴァレオは、パワートレインシステム、サーマルシステム、コンフォート&ドライビングアシスタンスシステム、ディジリティシステムの4つのビジネスグループから成り、取り扱い製品群のほとんどで世界的なリーダーの一員となっています。

ヴァレオは、マーケットの全セグメントで、CO₂ 排出量削減に向けて、自動車メーカーから選ばれるパートナーでありたいと願っています。技術開発の目標として、内燃エンジンの効率を高めて燃費を向上させること、パワートレインの電動化、システムのエネルギー消費低減、部品の軽量化に取り組んでいます。

パワートレインシステム

パワートレインシステム ビジネスグループは、車両のパワートレイン関連を全般的に扱っています。以下の3つの優先課題に基づいて、燃費の改善とCO₂排出量の削減を目指して、革新的なソリューションを開発しています。

- 革新的な電気式スーパーチャージャーのコンセプトを開発し、エンジンの小型化を図る(P4参照)
- オートマチックまたは8以上のギアを持つデュアルクラッチトランスミッションの開発によるトランスミッションの自動化(P11 ダブルドライクラッチを参照)
- アイドリングストップシステムを広範囲に展開するとともに、あらゆるセグメントの車向けに廉価なハイブリッドソリューションを開発し、パワートレインを電動化。(P2 Hybrid4Allを参照)。また、プラグインハイブリッドとEV向けの革新的なパワーエレクトロニクスも開発中です。

ヴァレオにとってのチャンスは、技術的な選択肢と世界市場、特に新興市場の成長と密接に関連しています。欧州、北米、南米、日本、中国、韓国およびインドでビジネスを展開しているパワートレインビジネスグループは、この点で大きな優位性を持っています。

ヴァレオのパワートレインシステムでは、電気システムが業界No.1、トランスミッションシステムがNo.2のポジションを占め、世界をリードしています。

サーマルシステム

サーマルシステム ビジネスグループは、パワートレインシステムのエネルギー管理と、乗用車の車室内の快適性の向上を目指すソリューションを開発しています。製品ポートフォリオには、エアコン用のコンプレッサーと革新的なフロントエンドモジュールも含まれます。これらの製品は、燃費の向上に大きく貢献しており、ひいてはエンジンからの排気ガスや汚染物質の排出量の低減にもつながります。

さらに、サーマルシステム ビジネスグループは、ハイブリッド車と電気自動車の走行距離を伸ばし、バッテリーを長寿命化するシステムも開発しています。

多様な顧客ポートフォリオと世界展開、そして革新的な新製品のおかげで、今年、新興国での力強い成長を享受することができました。主要な顧客向けのグローバルな活動を強化するとともに、中国市場での新しい顧客との取引や、インドや ASEAN 市場での展開も強化しています。ヴァレオのサーマルシステムビジネスグループは、サーマル エネルギー マネージメント ソリューションの分野で No.2 につけており、世界一の座を目指しています。

コンフォート&ドライビング アシスタンス システム

コンフォート&ドライビング アシスタンス システム ビジネスグループは、直観的なドライビングを重視しつつ、快適性と安全性を高める、ドライバーと車および周辺環境とのインターフェースを開発しています。

- 周囲の視認性を高めて運転の精度を高める(P12のPark4U[®]と、P13の360Vue[®]を参照)
- 人間工学に基づいた使いやすい車とのコミュニケーション(P2の多機能コントロールパネルとスマートフォン接続可能な車載システムを参照)
- 車とスマートフォン間のリモート接続(P15のInSyncを参照)
- 車両間およびユーザーデータの安全かつカスタマイズされたアクセス(P15のInSyncを参照)

2011年の記録的な受注と、市場におけるリーダーのポジション(運転支援システムとインテリアコントロールの分野でNo.1)によって、このビジネスグループはその分野に不可欠なプレーヤーとなり、新興市場での立場も強固にしています。

ビジビリティ システム

ビジビリティ システム ビジネスグループは、厳しい条件下におけるドライビングの安全性を高めるために、革新的なライティングとワイパーシステムを開発・生産しています。このビジネスグループにとって開発の鍵となるのは、システムの軽量化とエネルギーの効率化を図り、CO₂ 排出量の削減に貢献することです。

ビジビリティ システム ビジネスグループは、ライティングとワイパーシステムにおいて非常に幅広いソリューションを提供しています。これらの中には、LEDライティングとシグナル技術、リバーシブル・エレクトロニック・ワイパー・モーター、統合ワイパーシステム AquaBlade[®]などの最新のテクノロジーが含まれます。

ヴァレオ ビジビリティシステムが急成長を遂げている市場に進出していることは、このビジネスグループにとっての成功の鍵であり、アジアでのポジションの強化を目指しています。

全ビジネスグループがヴァレオの成長に貢献しています。それぞれの概要は以下の通りです。

ビジネスグループ	パワートレインシステム	サーマルシステム	コンフォート&ドライビングアシスタンスシステム	ビジビリティシステム
2011年売上 (10万ユーロ) グループ売上に占める%	3.1 28%	3.1 29%	2.1 20%	2.5 23%
従業員数	17 071	15 255	15 672	17 613
生産拠点	31	44	30	32
研究センター	10	6	10	5
開発センター	13	10	13	17
特許出願	152	180	158	150

ヴァレオのアジアにおける現在の売上は、グループ全体の売上高の 25%以上に達しており、2015 年までに 30%にするという目標に沿っています。アジアの自動車メーカーは 2011 年下半期売上の 29%を占め、ドイツのメーカーとともにヴァレオにとって主要顧客になりました。

ヴァレオは、主な自動車の生産地域において、自動車生産の水準を上回る業績を上げることを目標に掲げています。

グループの成功戦略は順調であり、2015 年の成長目標の達成に向かっていきます。2011 年の売上は 109 億ユーロ(前年比 13%増)であり、受注は 149 億ユーロと新記録を樹立しました。さらに、ヴァレオは優れた製品ミックスと顧客バランス、市場シェアの獲得により、主な自動車の生産地域で、市場を上回る成長を遂げています。

あらゆる地域で本業での成長を確実なものとするために、ヴァレオは売上の 5%以上を研究開発費として投資しています。グループは 2011 年に 1000 人以上のエンジニアを採用しました。

III – 接続された、責任あるモビリティの開発

ヴァレオは、常に周辺環境と接続されている明日のクルマに向けて、さまざまな新技術を開発しています。

燃料消費の低減

内燃エンジンの燃料消費量を減らし、CO₂ 排出量を削減するための改善策はさまざまな分野に及びます。ヴァレオは、以下の3分野でパワートレインシステムの最適化を進めています。

- **内燃エンジンのサーモダイナミクスを改善:**
 - 性能全般を維持しつつ、エンジンを小型化、小排気量化
ヴァレオは従来型のターボチャージャーに比べてレスポンスが非常に早く、エンジンの小型化を可能にする革新的な技術を開発しました。従来のターボチャージャーは、エンジンが高速の際に性能を引き上げますが、電動スーパーチャージャーは、エンジンが低速な時にトルクを引き上げます。これにより、燃料消費量に大きな影響を与える要因であるエンジンサイズの小型化が可能になります。
 - エンジンの圧縮比を最適化
ヴァレオの革新的なガソリンエンジン向けケールド EGR (排気ガス再循環) ソリューションでは、エンジンにノッキングなどの悪影響を及ぼすことなく、圧縮比を大幅に上げ、性能を高めることができます。この技術は、ディーゼルエンジン向け EGR システムの応用であり、ガソリンエンジンの燃焼コントロールの最適化をリアルタイムで行うことができ、4%から7%の燃費の削減効果があります。
 - Themis™ 電子制御バルブ (P12 参照) を利用した、シリンダーヘッドの温度管理をリアルタイムで正確に管理するエンジンサーマル マネージメント
- **エンジン回転低速化のための最適化技術**

エンジンの実用回転数の低速化は、より高いギア比を使用することで、達成可能です。運転の快適さを保つために、エンジン回転が低い状態では振動を除去しつつ、トルク(動力)を供給することが必要です。このために、ヴァレオには3つのソリューションがあります。

- 振り振動を減少させる高性能ロングトラベルダンパー
- ダブルクラッチトランスミッション:
瞬時にギアチェンジを行うことで、必要に応じて、より高いギア比を使用可能。エネルギー効率を最適化するために、ヴァレオではドライクラッチソリューションを選択 (p11 参照)。
- エアインターク モジュール:
ターボチャージャーのレスポンスタイムを 500ms まで改善し、エンジン回転が低い状態からすばやく加速することができます (p3 参照)。

● パワートレインの電気化 / ハイブリッド化

ハイブリッドでは、エンジンとモーターを併用します。電気モーターのパワーにより複数のシステムがあります。短時間の停止時にエンジンを一時的に停止するストップ・スタートもその一つです。ヴァレオは、強化スターターとスターター・オルタネーター(StARS)の2つの方式を市販化しています。

ヴァレオの電気化の次のステップは、Hybrid4All です(P2 参照)。

エネルギー効率化の推進

ヴァレオはフロントとリアのライティング全てにおいて LED システムのソリューションを提供しています。例えば、フォルクスワーゲンのパサート、プジョー508、シトロエン C5 などは LED デイタイムランニングランプを装着しています。BMW 6 シリーズ GT とランドローバーのエヴォークは、ヴァレオの LED フォグランプを搭載しています。世界初の量産型電気自動車である日産リーフは、ヴァレオとパートナーである市光工業が開発した LED ロービームランプを採用しており、この製品は 2011 年 7 月に日産グローバル・イノベーション・アワードを受賞しました。

直観的なドライビング

ヴァレオは優先課題の一つとして、CO₂ 排出量の削減とドライビングのクオリティ改善の両立に取り組んでいます。直観的なドライビングとして、都市部での操作の簡便化(例:P11 の Park4U[®])、運転中のアシスト(例:P13 の LaneVue[™])、ドライバーと車のスムーズな意思疎通(例:P15 の InSync)の3つを目標に掲げています。

InSync スマートフォン互換キーは、車両と携帯電話を接続し、ドライバーが数百メートル離れた場所からラジオ波によって車両とコミュニケーションできるものです。このインターフェースを使用することで、ドライバーは選択した情報をスマートフォンで受信し、離れた場所から車のセッティングを調整することができます。

ヴァレオのスマートフォンとの接続のもう一つの例は、MirrorLink[™]技術を活用したものです。このソリューションにより、ドライバーは車載コントロールパネルからスマートフォンとダウンロードしたアプリケーションの機能にアクセスすることができます(P3を参照)。

2011 年 12 月、ヴァレオは電話中心の車載接続ソリューションのイノベーションを促進する組織であるカー・コネクティビティ・コンソーシアムのコアメンバーになりました。コンソーシアムには、主要な自動車メーカーとサプライヤーが参加しています。ヴァレオは、メンバーの一員として、今後、スマートフォンをベースにした新たなソリューションの開発に貢献していきます。

■ IV – ヴアレオのグローバルな発展を支える革新技術

すでに自動車メーカーに提供されているいくつかのヴァレオの技術は、今後数年で大きく実を結ぶ見込みです。その例として、InSync、運転支援システム、バッテリーサーマルマネージメント、高性能エアコン、スマートワイパーシステム、ダブルドライクラッチがあります。

ダブル ドライクラッチ トランスミッション:オートマチックの快適さとマニュアルの高性能

トランスミッションの自動化は世界的なトレンドとなっています。デュアルクラッチテクノロジーは、消費者の期待に応え、CO₂削減目標を達成するのに最適なソリューションです。

ヴァレオが設計したダブルドライクラッチモジュールは、CO₂ 排出量を従来の 6 速オートマチックに比べて 10%、湿式ダブルクラッチに比べて 4%、マニュアルトランスミッションに比べて 2%削減することができます。さらに、ダブルドライクラッチは、マニュアルトランスミッションのスポーツ性と、オートマチックのメリットを併せ持っています。(オートマチック マニュアルトランスミッションのように)クラッチペダルがなく、(オートマチックのように)ギアチェンジをした際にトルクが途切れることなく、燃費が向上します。運転する楽しさや燃費を損なうことなく、これらの快適性がもたらされます。

ヴァレオのダブルドライクラッチモジュールは、エネルギー効率の高い電子機械式アクチュエーターと組み合わせることで、運転中の燃料消費を減らします。非常にコンパクトであり、多くのダブルクラッチトランスミッションに簡単に取り付けすることができます。

2014 年末までに、ヴァレオのダブルドライクラッチは、アジア、欧州、北米の自動車メーカー向けに生産されるでしょう。

燃費の良いエアコン:CO₂ 排出量を削減

ヴァレオはさらなる快適さとエネルギー効率の改善を両立したフルオートマルチゾーンのエアコンシステムを開発しました。そのエネルギー効率を最適化する鍵となる 2 つの製品が、可変容量コンプレッサーと内部熱交換器です。

可変容量コンプレッサー:高性能、低ノイズ

この新世代の可変容量コンプレッサーの特徴は、制御性、高効率化、ノイズと振動の低減です。

機械式コンプレッサーの技術を基礎とした可変容量コンプレッサーは、エンジンの回転と独立して容量を調整できる機能を備えています。革新的なバルブテクノロジーと、アクティブ オイル セパレーションにより高効率と低ノイズを実現しました。同じ快適性を保ちつつ、小型化を図ることもできます。数か月後に、小型化したコンプレッサーのフランスの自動車メーカーへの納入がはじまります。

Themis™: 革新的なバルブテクノロジー

Themis™ は、エンジンのクーラントのフローを制御する電動バルブです。クーラントの流量調整と温度測定を一つのスマートなコンポーネントに統合し、クーラントの流量と温度を制御することでエンジンの温度を最適にコントロールし、エンジン効率を改善します。この機能は快適性の更なる向上や、CO₂ や粒子状物質の排出量削減に貢献し、3%近い燃費低減にもつながります。このバルブは現在、複数の日本の自動車メーカー向けに採用が決まり、開発中です。

内部熱交換器: より高性能に、CO₂ 排出量を少なく

内部熱交換器は高温の冷媒と低温の冷媒の間で熱を交換するように設計されています。これにより、コンプレッサーを小型化し、エアコンの効率を高めることができるため、燃費を改善し CO₂ 排出量を削減することができます。

ヴァレオの内部熱交換器は、深絞り加工をしたアルミニウム薄板と特殊な冷媒回路により、小型化と高性能を実現しました。

現在、ドイツの自動車メーカーとの共同プロジェクトが進んでいます。

バッテリー サーマル マネージメント: 性能の最適化

バッテリー サーマル マネージメントでの 10 年にわたる経験から、ヴァレオはリチウムイオン・バッテリー特有のニーズに応える製品も新たに開発しました。製品ラインナップには、空冷、水冷、冷媒を用いたシステムがあります。

車の信頼性、走行距離、性能を維持しつつ、バッテリーの寿命を最大に延ばすには、電気モーターとパワーエレクトロニクスの温度を 60°C までに抑え、バッテリーの温度は 20°C から 40°C に保たなくてはなりません。

マイルドハイブリッドとフルハイブリッド車のバッテリークーリングシステムでは、車室内で循環している空気をバッテリーパックの内部に導くことで冷却します。2002 年から、ヴァレオはホンダ、フォード、プジョー・シトロエンの車に幅広いレンジのバッテリークーリングユニットを供給しています。

プラグインハイブリッド車、電気自動車では、さらに大きな冷却パワーが必要です。それを達成するテクノロジーの一つとして、強力かつコンパクトなチラーを持つループで冷やされたクーラントで冷やす、あるいは車両のフロントエンドに取り付けられたラジエーターを用いて冷却する方法です。第 1 世代のチラーはすでに、ダイムラー、ボルボ、BMW の車両に搭載されています。

運転支援のラインナップ: 直観的なドライビング

インテリジェント・アシスタンス・システムは、駐車と運転を簡単にするだけでなく、安全をもたらします。この分野で、ヴァレオは将来的な自動運転についても研究開発を行っています。

Park4U® リモート

Park4U® リモートは、ドライバーが何の操作をしなくても車を駐車スペースに入れる操作を行う全自動の駐車支援システムで、車の中からもスマートフォンを使って遠隔でもどちらでも動作可能です。

Park4U[®] リモートは、Park4U[®]の未来型です。ドライバーはアクセルやブレーキ、ステアリングに触れずに、従来通り車に乗ったまま操作することも、車の外に出てスマートフォンを使って操作することも可能です。Park4U[®] リモートは、アップルOSかアンドロイドと互換性のあるスマートフォンと同期し、いつでも起動したり、停止したりすることができます。

ヴァレオは、ドライバーの縦列駐車操縦を支援する第1世代のPark4U[®] を世界に先駆けて2007年に中型の車両向けに上市しています。

2010年に発売された第2世代のPark4U[®] では、車の両側にわずか40cmの空きがあれば、必要なだけ切り返しを行って適切に車を駐車するシステムです。さらにバック駐車と、縦列駐車からの自動出庫の際もドライバーをアシストします。システムは車の周囲に取り付けられた超音波センサーによって出庫に必要な操作を自動計算します。すでに、フォルクスワーゲンのトゥーラン、シャラン、パサート、ティグアン、アウディのQ3、A7、A6、セアトのアルハンブラに搭載されています。

2012年末までに、ヴァレオのPark4U[®] は、3大陸の14ブランド51モデルに搭載されます。Park4U[®]の装着率は30%に達し、販売数はすでに100万ユニットを超えました。

多機能フロントカメラ

ヴァレオの多機能フロントカメラは、フロントガラスとバックミラーの間に装着され、ライティング・オートメーション BeamAtic[™]と、車線逸脱警告装置 LaneVue[™] の2つの機能を担っています。

ライティング・オートメーションシステムBeamAtic[™]は、ハイビームの利用を最適化するためのライティングの制御を行い、多機能フロントカメラが対向車や先行車を検知すると、速やかにロービームに戻します。

LaneVue[™]の検知システムは、車が車線を逸脱した場合にドライバーに警告します。多機能フロントカメラが白線を検知し、車の軌道と比較します。車が方向指示器を作動させることなく隣の車線に進入した場合には、LaneVue[™]はただちにドライバーに音とシグナルで警告します。

この多機能フロントカメラは、ルノーのセニック、グランセニック、メガーヌ、メガーヌクーペ、メガーヌエステートのフェイスリフト版など、マスマーケットの新車に装着されています。

360Vue[®]

360Vue[®] は、俯瞰の映像をセンターコンソールディスプレイ上に表示して、車両の周辺の状態をリアルタイムでドライバーに見せるシステムです。ドライバーは、低い障害物や車両近くの死角、駐車スペースの周辺の状態を把握して、安全に運転することができます。

このシステムは4つの小型デジタルカメラと画像解析システムによって構成されます。外付けのリアビューミラー、フロントバンパーとテールゲートに組み込まれたカメラが広角映像を送りつづけ、センターコンソールに配置された多機能スクリーン上に車両を上空から見下ろした図としてドライバーに見せます。このシステムは一つのイメージとしても、スクリーン上に分割された複数のビューとしても表示可能であり、駐車時には広角のバックモニターを選択することもできます。このテクノロジーは直観的かつ使いやすいものです。イメージ上にグリッドを重ねて表示することで、運転の正確さを大

大きく高められるように設計されています。

このシステムはすでに、BMW 5シリーズと7シリーズ、フォルクスワーゲンのトゥアレグ、アウディA6、ランドローバーのエヴォーク、レンジローバー・スポーツに搭載されています。2012年末までに、5ブランドの24モデルにヴァレオの360Vue[®]が装着されます。

LED ライティング: コスト効率、高性能

ヴァレオは、キセノンに代わる FullLED、ハロゲンと同等の能力でコスト競争力のあるロービームモジュールの PeopLED[™]、防眩性の高性能ハイビームシステム BeamAtic[®] PremiumLED の3つの LED ライティングを、パートナーである市光工業、ヴァレオ シルヴァニアと開発しています。

現在までに、ヴァレオは 15 車種以上に LED ヘッドランプを受注しています。2012 年パリモーターショーに出展されるセアトの新型レオンもそのうちの一台で、ヴァレオが開発した LED ランプを搭載しています。6 灯の LED からなるロービームヘッドランプは 630 ルーメン以上の光束を発します。ハイビームではさらに 3 灯を加え、880 ルーメンの光束となります。これらの 9 つの LED ランプモジュールは、ロービームでもハイビームでもむらのない光を発するように配置されています。

PeopLED[™]: ハロゲンに代わるコスト競争力のあるロービーム

性能面で妥協することなくコスト競争力を高めるためのヴァレオのアプローチはモジュール化です。レンズ式でも、リフレクター式でも、モノチップでもマルチチップでも、4 灯式 PeopLED[™]モジュールは、500 ルーメンの光束を発します。消費電力は15W 以下(ドライバー含む)で、高さはわずか40mm です。これらの開発をベースにしたシステムが、2012 年の中級車(C セグメント)向けに生産されています。LED ハイビームとの組み合わせも可能ですが、PeopLED[™]はエントリーレベルのソリューションとして、ハロゲンのハイビームとの組み合わせに向けて設計されています。

BeamAtic[®] PremiumLED: 防眩性のハイビームシステム

BeamAtic[®] PremiumLED は、ハイビームのランプをどのような状況下でも常に使用できるようになるシステムです。対向車を眩惑しないように、道路全体を照らしている状態から、システムが検知した場所を照らさないように、ビームの形状が調整されます。強力なデータ処理ソフトウェアと、フロントガラスの裏に取り付けられた BeamAtic[®]カメラが、対向車と先行車両を検知します。また、このシステムは標高の変化(上り坂と下り坂)を予測し、ビームの方向性を修正するので、他のドライバーに眩しい思いをさせることなく、常にハイビームの状態を保つことができます。BeamAtic[®] PremiumLED は、2014 年までに欧州と米国のマスマーケットの車両に搭載されるでしょう。

スマートワイパーシステム: リバーシブルからデュアルダイレクトドライブへ

リバーシブル モーターシステム(反転制御ワイパーモーター)

統合されたエレクトロニクスとソフトウェアにより、リバーシブルモーターは、正確な払拭、ノイズの低減、ワイパーモーターのサイズ最適化とワイパーブレードの長寿命化を可能にします。これにより安全性と快適さが高まり、CO₂ 排出量を削減するとともに、オーナーのランニングコストも下がります。

車の速度、ワイパーのスピード、雨の状況にかかわらず、このシステムはフロントガラスのピラー近くまで拭き取り、視認性と安全性が高めることができます。電子制御により、使用しない時にはボンネットの下までワイパーを下げることができ、またブレード反転時などのモーターのスピードを制御することができます。これにより、ワイパー作動中にも、空気の流れを妨げないため使用しない時もノイズを抑えることができます。ワイパーを使用しない時にはブレードの倒れ方向を変えることにより、ゴムの劣化を遅らせ、ワイパーブレードの使用期間を延ばすことができます。

デュアル ダイレクトドライブ フロント ワイパーシステム

デュアル ダイレクトドライブ フロント ワイパーシステムは、軽量でエネルギー効率のよい新対向式ワイパーシステムです。左右のアームの機械的なリンクはなく、それぞれに配置された互いに同調されたリバーシブル モーターの動力を受けて動きます。新世代の軽量モーターと効率の最適化によって、30%(1.7kg)の軽量化を達成し、車両の CO₂ 排出量を一キロ当たり 0.17 グラム削減する効果があります。

11 ブランドの 45 車種がすでにシングル リバーシブル モーターを採用し、8 ブランドの 17 車種がデュアル ダイレクトドライブ フロント ワイパーシステムを搭載しています。今後 4 年間で、シングル リバーシブル モーターは 38%、デュアル ダイレクトドライブ フロント ワイパーシステムは 24%増えると予想されます。

2010 年、ヴァレオは世界で初めてデュアル ダイレクトドライブ フロント ワイパーシステムをメルセデスベンツ SLS-AMG に供給しました。現在、このシステムはフォード・フュージョンにも搭載されています。

InSync: 車を制御するキー

InSyncは、ドライバーがスマートフォンやタブレットなど自分の携帯情報端末から、マイカーにリモートアクセスできるようにする、スマートフォンと互換性のあるキーです。スクリーン上に車の状態を表示し、ドライバーは各種機能を遠隔操作することができます。

これにより、タイヤの空気圧、燃料量やバッテリーの充電状態について、直接フィードバックが得られます。バッテリーに関する機能は、電気自動車では走行プランを立てる上で重要な要素となるため、特に有効です。快適性に関する機能、例えば、冷暖房、車のロックなども、遠隔でモニターしたり、起動したりすることができます。GPSで車の位置を知ることができ、どこに自分の車を駐車したのか思い出せない時に役立ちます。

Bluetoothテクノロジーにより、情報は、500mまで到達します。車から離れたのち、ドライバーは携帯情報端末にダウンロードしたアプリケーションを使って、いつでも情報をチェックすることができます。このシステムのモジュラーデザインは、自動車メーカー各社が機能を選択して設定することができます。

このキーは、2013年に欧州のプレミアムカーに搭載されてお目見えするでしょう。

ヴァレオの概要

世界的な自動車部品メーカーであるヴァレオは、OEMとアフターマーケット向けに自動車とトラックの部品、システムとモジュールを設計開発、生産しています。

ヴァレオは、より高い安全性、ドライビングの快適さと燃費の向上に注力し、革新的な技術を開発しています。グループは、内燃エンジン、ハイブリッドと電気自動車の消費エネルギーの削減と部品の軽量化に貢献するソリューションを提供しています。ヴァレオには4つのビジネスグループ(パワートレインシステム、サーマルシステム、コンフォート&ドライビングアシスタンスシステム、ビジビリティシステム)と、アフターマーケットを担当するヴァレオサービスがあります。

主な数字

従業員数: 約 71,900 人

事業所: 28 カ国に展開

工場: 127 カ所

物流センター: 12 カ所

研究センター: 21 カ所

開発センター: 40 カ所

2011 年売上高: 109 億ユーロ (2010 年比 13%増)

年間売上高の 5%以上を研究開発に投資