



CES 2019:

ラスベガスでボッシュが発表するスマートなソリューション
ボッシュのブース: Central Hall #14020 / Twitter
#BoschCES

2018年12月13日

PI 10815 RB B6/af

- ▶ 世界初出展: 包括的なコネクテッドサービス機能を備えたドライバーレス EV シャトルのコンセプトカー
- ▶ CES 2019 イノベーションアワード (Innovation Awards®): ボッシュの 6 つのソリューションがアワードを受賞
- ▶ 未来のモビリティ: ストレスを低減させ、安全性と効率を向上
- ▶ スマートなアシスタント機能: 家の中でも庭でも、自ら学習するデバイスで生活がもっと便利に

2019年1月8~11日にラスベガスで開催される CES 国際家電ショー 2019

(Central Hall、ブース #14020)において、ボッシュは都市化、人口増加、気候変動などの現代の課題に対して技術的な答えを提示します。グローバル規模で革新的なテクノロジーとサービスを提供するボッシュは、未来のモビリティとスマートホームに関する画期的なソリューションとサービスを中心とした展示をいたします。

世界初出展: 新たなモビリティに向けたボッシュのコンセプトカー

CESにおいて、ボッシュは包括的なコネクテッドサービス機能を備えたドライバーレス EV シャトルのコンセプトにより、新たなモビリティの形を体験してもらいたいと考えています。世界中の大都市圏では、まもなくこのタイプのモビリティが主役となるでしょう。すなわち、モノ・設備・サービスを含む周辺環境とシームレスに接続したほぼ無音のドライバーレスのシャトルです。車両の予約、料金の支払、他の乗客とのシェアに必要なハードウェアとソフトウェア、そして新しいデジタルサービスもボッシュが提供します。

CES イノベーションアワード: 合計 6 つのソリューションがアワードを受賞

CES 2019 に先立ち、ボッシュは合計 6 つの CES イノベーションアワードを受賞しました。CES イノベーションアワードは、コンシューマー技術協会 (CTA、Consumer Technology Association) が 28 の分野を対象として実施している年間プログラムで、将来のトレンドを示すものです。今年は以下のボッシュの製品とソリューションが選ばれました。

1. 車両ネットワーク化に向けたオールインワンの原理

モビリティのネットワーク化、自動化のためには車両間で、また車両と周辺環境がスムーズに通信できる必要があります。このために、ポッシュは V2X (vehicle-to-everything) 通信で使用されるすべての Wi-Fi ベース・無線ベースの伝送テクノロジーに対応する汎用ネットワーク化ユニットを開発しました。これにより、国やメーカーに関わらず、車両間および車両と交通インフラ間での通信が可能になります。データ接続を管理する複雑な作業を処理するのは、ポルトガルのスタートアップ企業、ヴェニウム社が製造したソフトウェアです。このソフトウェアは各要件を満たす最適な伝送テクノロジーを常に探し出し、利用可能な選択肢の間で通信プロトコルを自動で切り替えます。

2. ドアミラーのないトラック

新しいメルセデス・ベンツ アクトロスは、従来のメインおよび広角ミラーの代わりに量産トラックとしては初めてカメラシステムを装備しました。ミラーカムと呼ばれるこのシステムは、360°の視界をもたらします。安全性の向上に加え、ミラーの代わりにコンパクトなデジタルカメラを装備することで、エアロダイナミクス面も改善し、燃費が向上します。2個のカメラはキャブのルーフの左右に取り付けられ、キャブ内部の A ピラーに設置された 2 つの 15 インチ高解像度ディスプレイにリアルタイム画像を送ります。このシステムは運転状況にあわせてモニターのディスプレイを調整します。ミラーカムは、トラックのエアロダイナミクス、安全性、ハンドリングを大幅に改善します。このミラーカムシステムに関してダイムラーの開発パートナーとなったのは、ポッシュとメクラ・ラング (Mekra Lang) 社です。

3. 車両キーとなるスマートフォン

ポッシュの車両アクセスシステム「パーフェクトリー キーレス」を採用することで、乗用車を所有するドライバーだけでなく、カーシェアリングのフリート運用者、および物流企業は、今後デジタルで車両キーを管理できるようになります。スマートフォンアプリを使用し、誰がいつ車両にアクセスできるようにするかをいつでも決めることができます。このポッシュのシステムの特徴は、スマートフォンと車両との接続が従来以上に安全なものになっていることです。このパーフェクトリー キーレスは、デジタルフィンガープリントのように認証済みスマートフォンを正確に認識することができます。CES 2019 では、フォード マスタングをベースにしたデモ車両にこのシステムを搭載し展示します。

4. 二輪車事故を低減するレーダーベースのアシスタンスシステム

感覚器官の役割を担うレーダーを装備することで、二輪車は周囲の状況を正確に把握できるようになり、死角検知、衝突予知警報、アダプティブ クルーズ コントロールといった新たな安全運転支援機能を備えることが可能になります。この新たなアシスタンスシステムは安全性の向上だけでなく走行快適性も高めるため、ライダーはライディングの楽しさと利便性の向上を実感することができます。ポッシュの事故調査報告によると、レーダーベースのアシスタンスシステムを装備すれば、二輪車事故の7分の1を防ぐことができたとされています。こうした電子制御式アシスタンスシステムは周囲を常にモニターし、緊急時には人間よりも迅速に対応することが可能です。このシステムは、レーダーセンサー、ブレーキシステム、エンジン制御、ヒューマン マシン インタフェース (HMI)を組み合わせた技術によって支えられています。

5. 電動スクーターとつながるアプリとヘルメットソリューション

今回受賞した新しいアプリにより、**電動スクーター**で最新のネットワーク化ソリューションを利用することが可能になります。電動スクーターのバッテリー残量などの重要な情報がアプリを通じて表示されるだけでなく、ライダーと車両との間での通信、さらにソーシャルネットワークによって他のユーザーとつながることも可能になります。具体的には、ライダーの近くにいる友人を見つけるといったことが容易にできるようになります。またヘルメットソリューションとしては、電動スクーターのハンドルバーにアプリで操作可能なスマートヘルメットホルダーが備え付けられ、電動スクーターを駐車する際にヘルメットの収納としての役割を果たすと同時に、車両を盗難から、またディスプレイを器物損壊から守ります。

6. 産業機械や家庭用機器の効率を高める後付けソリューション

ポッシュが開発した**アルゴリズム Phantom** は、中小企業が自社の機械のエネルギー効率を評価し、大幅に改善するお手伝いをします。この後付けソリューションはわずか数分で取り付けることができ、センサーを用いて顧客のエネルギー消費ネットワークにおける各装置への負荷を測定することで、使用状況や潜在的な不具合に関する有益な知見をもたらします。これにより、機械の運転や効率を改善することができます。家庭内でも、ポッシュの Phantom は各装置がどれだけのパワーを使用しているのかを知らせます。こうしてエネルギーフローが透明化することで、エネルギーの節約が可能になります。

未来のモビリティを実現するソリューションとサービス

電気で走行し、しかもストレスフリー。これこそ、アウディ A3 e-tron をベースとしたデモ車両によってポッシュが CES 2019 で発表する電気自動車充電サービス「コンビニエンス チャージング」の目標です。この**充電とナビゲーションの包括的なソリューション**は、e モビリティをより便利なものにします。将来的には、このサービスは電気自動車のパワーがなくなるタイミングを正確に知らせ、次の充電スポットを示せるようになります。「コンビニエンス チャージング」は、電気パワートレインからの情報と車両データ、環境データを取得することで、信頼性の高い航続距離を予測することができます。このサービスは、最先端の技術を用いたルートプランニングにより、ドライバー個人の好み

に基づいた充電場所を提案します。将来的には、ドライバーはフードデリバリーを事前に予約した充電スポットまで直接配達してもらうよう注文することができ、充電時間を有効に活用できます。また「コンビニエンス チャージング」アプリを使用すると、自宅にしながら必要な充電場所の計画をすることができます。そして、充電スポットとそのルート情報を自動で車両に送信します。

走行中の携帯電話の安全な使用

スマートフォン連携ソリューション mySPINにより、ドライバーは車内でも安全にスマートフォンアプリを使用できるようになります。mySPINはMirrorLink車両通信規格もサポートするようになりました。将来的には、車両のインフォテインメントシステムまたはメーターパネル向けに1つのアダプターを取り付けるだけで、mySPIN対応アプリを拡張し、一連の主要機能を車載インフォテインメントシステムに最適化された形で表示できるようになります。この場合、ドライバーはタッチ操作または車両のロータリープッシュボタンを使ってアプリを操作します。また、商用車、二輪車、スクーター、パワースポーツ車両向けのmySPINも開発中です。

データクラウドによる救命

逆走車についての警報はドイツだけでも毎年約2,000件放送されています。その多くの場合、警報はあまり役に立ちません。逆走車両は一般に500m前後を走行したところで事故を起こしてしまうため、警報が間に合わないのです。その結果、最悪の場合には人命が失われることとなります。ポッシュが開発した**クラウドベースのソリューション**は、10秒以内に**逆走車のドライバー**と危険のある道路利用者全員に警報を送信します。ポッシュの逆走車警報は、すでに約15のラジオおよびナビゲーションアプリで使用され、欧州13カ国で使用されています。このサービスは、既存のインフォテインメントシステムおよびアプリに統合するためのソフトウェアモジュールだけで可能になります。

electronic horizonの精度が向上

electronic horizonは、道路の勾配やカーブ具合に関するデータを提供し、ナビゲーションデータを補完しています。このシステムにより、前方の状況を予測し、それを踏まえた運転が可能になり、安全性と利便性が向上します。ポッシュでは、いっそう正確でアップデートされた次世代electronic horizonに取り組んでいます。道路の分類、コーナー、高低差の状況に加え、各車線の形状や、3Dオブジェクト付きのインフラデータも、車両システムとナビゲーションシステムに提供できるようになります。これは自動運転車両が車線内で正確な位置を走るのに役立ちます。

臨機応変な自動運転車両

ポッシュの路面状況予測サービスは、ポッシュの提携企業フォレカ(Foreca)社が提供する気象データに基づき、走行ルートに沿ってどのように路面状況が変化していくのかを自動運転車両が特定できるようにします。道路を走行するコネクテッドカーが増加するにつれ、この路面状況予測サービスは車両データから取得されるリアルタイムのデータによって補完されるようになります。こうして、自動運転機能の安全性、有用性、利便性がさらに向上します。

市街地での自動運転:

ポッシュとダイムラーは、共同で開発に取り組む自動運転車両のライドシェアリングサービスのパイロットシティーに、カリフォルニア州シリコンバレーの街サンノゼを選びました。これについて、三者はすでに合意書にサインをしました。ポッシュとダイムラーは、メルセデス・ベンツ S クラスの自動運転車両によって、選ばれた顧客にアプリベースの配車サービスを提供する予定です。実証試験は、サンノゼのダウンタウンとウエストサンノゼを結ぶ大動脈、サンカルロス通りからスティーブンズ クリーク大通りを中心とする地域です。ポッシュとダイムラーは、共同で市街地での自動運転のためのソリューションに取り組んでいます。両社の目的は、完全自動のドライバーレス走行(SAE レベル 4/5)が可能な走行システムを開発することです。2020 年代初めの量産化に向けて開発が進められています。

コネクテッドカー向けの総合セキュリティソリューション

欧州では 2018 年 4 月から自動緊急通報 eCall が新車に義務化されたことから、4 月以降に新車登録された車両はすべてコネクテッドカーと言えます。今後、コネクテッドカー向けの総合セキュリティコンセプトがますます重要になります。ポッシュのグループ会社 ESCRYPT 社は、CES においてキーレス車両アクセスシステムのためのセキュリティソリューション、**CycurACCESS** を発表します。このデジタルキーは、最先端の暗号法を用いた特に高いセキュリティを備えています。さらに、ESCRYPT 社は**安全な無線ソフトウェアアップデートのためのオールインワンのソリューション**を発表します。これは、効率的なキーおよび認証管理を採用することで、車両の ECU から自動車メーカーの IT システム間における End-to-end の暗号化を確立します。

インテリジェントなアシスタント:スマートホーム向けソリューション

自動認識で冷蔵庫内の食べ物をスマートに保管

IoT デバイスにより、移動中でも自宅でも、具体的なメリットを享受することができます。たとえば、冷蔵庫内の食べ物の管理・保管もそのひとつです。ボッシュが販売するネットワーク接続に対応した内部カメラ付き冷蔵庫には、新たに**保管場所の推奨機能が付いた認識機能**が加えられました。このデバイスは、自動で約 60 種類の野菜と果物を認識し、理想的な保管場所をアプリ経由で推奨します。より適切な方法で保管することで、食べ物の鮮度が保たれ、食品廃棄の低減につながります。

ベタベタするタッチスクリーンと無縁のクッキング、

キッチンの台をタッチスクリーンにするキッチン用プロジェクターPAI

キッチンカウンターの上に取り付けるボッシュの**プロジェクターPAI**は、キッチンの台全体をタッチスクリーンに変化させます。プロジェクションによりユーザーインターフェースとなったキッチンの台にユーザーがタッチすると、一体化された 3D センサーによりタッチコントロールが可能になります。こうして、料理をしたりオーブンを使っている間に、多様なデジタルサービスにアクセスすることができます。たとえば簡単にレシピを取り出したり、インターネット接続に対応した家電製品を操作することが可能になります。PAI のシステムはとても安定しているので、キッチンの台に投影されたインターフェースは、従来のスマートフォンやタブレットとは異なり油の付いた手でも容易に操作することができます。この方法により、調理作業するスペースも狭まりません。

AI(人工知能)で芝生の手入れが簡単に

ボッシュの**ロボット芝刈り機 Indego**は、機械学習を使用して、モーターの動き、加速、モーター速度、方向などのデータを評価することで、芝生上の障害物を認識する機能が向上します。AIのお蔭で、Indego が芝刈り作業を代行することができ、芝生の手入れがさらに簡単で便利なものになります。毎回完璧に草刈りができるよう、どの Indego もユーザーそれぞれの庭に適応することができます。さらに、ネットワーク接続に対応した新しい Indego S+ は、Amazon Alexa のボイスコントロールで操作することができます。この機能を装備した市場でも最初期のロボット芝刈り機の一つとして、ユーザーに新しい可能性を開きます。

パーソナルアシスタントに早変わりするクローゼット

新しいインタラクティブ プロジェクションモジュール **BML100PI** を使うと、クローゼットや衣装部屋の収納棚をネットワーク接続させることでスマートな機能を持たせることができます。棚に設置された一台のプロジェクションモジュールから、一度に 6 つの棚の表面にタッチスクリーン機能を投影させることができます。これらのプロジェクションで、天気予報、デジタルで管理しているスケジュール、今後のイベントのリマインダーなどを投影することができます。こうした情報に基づき、デバイスがその日に着る洋服を提案して、コーディネートをソーシャルメディアでシェアすることもできます。洋服がないようなら、バーチャルタッチスクリーンでオンラインショッピングをしたり、クリーニングを予約することもできます。このインタラクティブ プロジェクションモジュールにより、普通の衣装棚がパーソナルアシスタントに早変わりし、日常生活がもっと便利になります。

あらゆる動きを認識する MEMS センサー

新しい **BMI270 センサー**は、ウェアラブル電子端末で使用するために設計された、エネルギー消費が非常に小さいインテリジェントな慣性計測ユニット(IMU)センサーです。BMI270 は、歩数のカウントやジェスチャーの認識などのウェアラブル端末に備えられた機能を向上させます。また、このセンサーは「立っている」、「歩いている」、「走っている」、「サイクリングしている」などの異なる活動を区別することができ、ある活動から他の活動への移行も検知することができます。さらに、どこで活動が行われているのか(たとえば車内なのか)も検知することができます。それだけでなく、この新しいセンサーは腕を曲げる、腕を上げる、手首を傾げるなどの動作を検知することができるので、ウェアラブル端末を直感的なジェスチャーで操作できるようになります。このジェスチャー認識は、ウェアラブル端末の OS である Google の Wear OS に対応しています。この IMU のハイレベルなパフォーマンスは、車載アプリケーションのみに使用されていたヨーレートセンサーと、大幅に改善された加速度センサーを組み合わせた結果可能になりました。

室内空調の取り組み

大気環境を計測するセンサー「**AIR**」は、自宅の空調を快適に保つことに貢献します。このセンサーは、空気の汚れ、温度、湿度、さらには明るさ、騒音に関する情報を記録し、表示します。信号機の論理を採用した、わかりやすいインターフェースにより、スマートフォンがなくても、居心地センサーを操作することができます。さらにボッシュ AIR アプリは、経時的な測定結果の詳細な情報を提供し、ユーザーがセンサーの設定をカスタマイズできるようにします。AIR は、室内の空気の汚れを改善して健康的な室内の空調を実現する方法についての推奨される具体的なアクションを知らせることで、快適な環境の手助けをします。

暖房システム用ボイスコントロール

チャットボット.aino を使うと、簡単な言葉で暖房システムを操作することができます。「寒い」と入力するか声に出して言うと、システムは指示を受けて室内の温度を 2°C 上昇させます。さらに、チャットボットは「少し寒い」と「すごく寒い」の違いも理解し、それに応じて温度変化の幅を変えます。また、このシステムは天気予報などに基づいてエネルギー節約のための役立つヒントを知らせたり、暖房システムの効率改善の方法を提案します。リクエストに応じて、.aino は前年比を含めた週間または月間のエネルギー消費量のレポートも送信することが可能です。

CES 2019 におけるボッシュ

- **ボッシュ役員の記者会見:2019年1月7日(月)9:00~9:45(現地時間)**、Mandalay Bay Hotel、ラスベガス **South Convention Center、Level 2**、Ballrooms B、C&D
- **ブース:2019年1月8日(火)~11日(金)**、Central Hall、#14020
- CES 2019 におけるボッシュのハイライトをツイッターで紹介: **#BoschCES**
- **ボッシュのエキスパートによる講演会:**
 - **2019年1月9日(水)9:00~10:00(現地時間)**
「[コネクテッドホームの技術革新](#)」、Anne Rucker(デジタル戦略グローバルヘッド)、Venetian、Level 4 Marcello 4405
 - **2019年1月9日(水)9:00~10:00(現地時間)**
「[テクノロジー、職、仕事の未来](#)」、Charlie Ackerman(北米人事担当シニアバイスプレジデント)、ラスベガス Convention Center、North Hall N258
 - **2019年1月9日(水)14:15~15:15(現地時間)**
「[5Gによる最大限のIoT](#)」Davie Sweis(ウェブ・ビジネス担当バイスプレジデント)、ラスベガス Convention Center、North Hall N256

報道関係対応窓口:

Melita Delic, +49 711 811-48617, +49 160 7020086,
Trix Böhne, +49 30 32788-561, +49 173 5239774,
Irina Ananyeva, +49 711 811-47990, +49 152 59753284,
Jörn Ebberg, +49 711 811-26223, +49 172 5731347,
Annett Fischer, +49 711 811-6286, +49 152 08651292,
Briela Jahn, +49 711 811-6285, +49 172 7098624

プレス写真: #1728556, #1351421, #1713206, #1713295, #1714627, #1714648,
#1714649

世界のボッシュ・グループ概要

ボッシュ・グループは、グローバル規模で革新のテクノロジーとサービスを提供するリーディングカンパニーです。2017年の従業員数は約40万500人(2017年12月31日現在)、決算報告での売上高は781億ユーロ(約9.9兆円*)を計上しています。現在、事業はモビリティソリューションズ、産業機器テクノロジー、消費財、エネルギー・ビルディングテクノロジーの4事業セクター体制で運営しています。ボッシュはIoTテクノロジーのリーディングカンパニーとして、スマートホーム、スマートシティ、コネクテッドモビリティ、さらにコネクテッドインダストリーに関する革新的なソリューションを提供しています。ボッシュはセンサー技術、ソフトウェア、サービスに関する豊富な専門知識と「Bosch IoT cloud」を活かし、さまざまな分野にまたがるネットワークソリューションをワンストップでお客様に提供することができます。ボッシュ・グループはコネクテッドライフに向けたイノベーションの提供を戦略的な目標に定め、革新的で人々を魅了する全製品とサービスを通じて生活の質の向上に貢献します。つまり、ボッシュはコーポレートスローガンである「Invented for life」人と社会に役立つ革新のテクノロジーを生み出していきます。ボッシュ・グループは、ロバート・ボッシュ GmbH とその子会社 440 社、世界約 60 カ国にあるドイツ国外の現地法人で構成されており、販売／サービスパートナーを含むグローバルな製造・エンジニアリング・販売ネットワークは世界中のほぼすべての国々を網羅しています。ボッシュの未来の成長のための基盤は技術革新力であり、世界 125 の拠点で約 6 万 4,500 人の従業員が研究開発に携わっています。

ボッシュの起源は、1886年にロバート・ボッシュ(1861～1942年)がシュトゥットガルトに設立した「精密機械と電気技術作業場」に遡ります。ロバート・ボッシュ GmbH の独自の株主構造は、ボッシュ・グループの企業としての自立性を保証するものであり、ボッシュは長期的な視野に立った経営を行い、将来の成長を確保する重要な先行投資を積極的に行うことができます。ロバート・ボッシュ GmbH の株式資本の92%は慈善団体であるロバート・ボッシュ財団が保有しています。議決権の大半はロバート・ボッシュ工業信託合資会社が保有し、株主の事業機能を担っており、残りの株式は創業家であるボッシュ家とロバート・ボッシュ GmbH が保有しています。

*2017年の平均為替レート:1ユーロ=126.71118円

さらに詳しい情報は以下を参照してください。

www.bosch.com ボッシュ・グローバル・ウェブサイト (英語)

www.bosch-press.com ボッシュ・メディア・サービス (英語)

<https://twitter.com/BoschPresse> ボッシュ・メディア 公式ツイッター (ドイツ語)

www.bosch.co.jp/ ボッシュ・ジャパン 公式ウェブサイト (日本語)

<https://twitter.com/BoschJapan> ボッシュ・ジャパン 公式ツイッター (日本語)

<https://www.facebook.com/bosch.co.jp> ボッシュ・ジャパン 公式フェイスブック (日本語)

<https://www.youtube.com/boschjp> ボッシュ・ジャパン 公式 YouTube (日本語)