



## ボッシュが自動車のコックピットを整理 デジタルディスプレイとボイスコントロールアシスタントが 運転に起こす革命

2018年1月

PI 9805 BBM Fi/BT

- ▶ HMIによるドライビング エクスペリエンスの再発見
- ▶ スマート コマンド センター: ドライバーが、ボイスコマンドとハプティック(触覚的) フィードバック機能を備えたタッチスクリーンを使ってクルマの機能をコントロール
- ▶ コックピットの人工知能: HMI が予測し、リアルタイムで情報の優先順位を決定
- ▶ コックピットのセントラル コンピューターが HMI 全体をコントロール

ヒルデスハイム、ラスベガス – 数年の間にタッチスクリーン、手書き文字認識、ジェスチャー コントロールが自動車の従来型の物理的なボタンやスイッチに徐々に取って代わっていますが、それにより道路の安全性が損なわれています。実際、ナビゲーションシステムや車載コンピューターのメニュー、あるいはラジオを操作すると注意が散漫になります。ラスベガスで開催される CES 2018 で、ボッシュはドライバーが運転に集中できるスマート コックピット テクノロジーを公開する予定です。このテクノロジーによって、ドライバーが注意を向けるべきところ、すなわち路上から目を離さないことができます。「ボッシュはコックピットをすっきりと整理します。現代のテクノロジーがますます複雑になるのに伴い、よりシンプルで直感的なコントロールシステムが必要になります」とボッシュのカーマルチメディア事業部長 Steffen Berns はこう述べます。ヒューマン マシン インターフェース(HMI)が、クルマを取り巻く状況を予測可能なコマンドセンターに変えるのに役立つのが人工知能です。Berns は、「人工知能を搭載した初期機能が、ドライバー、自動車、そして周囲の環境に関する価値ある情報を HMI に提供します。それにより、ディスプレイや制御装置をいかなる運転状況にも合うよう先を見越して調整することが可能になるのです」と言います。また、ボッシュはこうした情報を自動運転技術の開発にも活用しています。この場合もやはり、HMI は人とクルマの最適な相互作用を可能にする重要な要素です。

### 運転以外のことに気をとられずに操作可能な HMI

ドイツの金融グループであるアリアンツ・テクノロジー・センターの調査によれば、ドイツではドライバーの 63%が運転中にナビゲーションシステムを操作し、61%がラジオのチャンネルを切り替え、43%が車載コンピューター上の複雑なメニューを閲覧していま

す。このような注意の欠如は、最も多い事故原因の 1 つです。「私たちの務めは HMI をあらゆる状況において、ドライバーにとって信頼できるパートナーにすることです」と Berns は言います。HMI の中核技術は、自然な音声に反応し、方言さえ理解するボイスコントロール アシスタントです。自然言語理解 (NLU: Natural Language Understanding) の効果によって、ドライバーは人間に話しかけるように、ボッシュの音声アシスタントシステム「ケーシー」に話しかけることができます。ケーシーのもう 1 つの長所は、予測する能力です。人工知能を活用し、ケーシーは 1 日の時間帯に応じて考えられる目的地を予測することを学習します。あるいは、ラジオのスイッチを入れるよう要求すれば、朝はニュース番組、夕方は音楽番組といったようにドライバーの好みを理解するようになります。

### デジタルディスプレイが運転をより安全に

人間が得る情報の 9 割は視覚によるものです。つまり、運転するとき、重要な情報は適切なタイミングですぐに視野に入らなければなりません。現在、デジタルディスプレイがコックピットの中心的な存在になりつつあります。今ではその効果はただ単に速度、回転数、走行距離から目を離さないでいられるだけではありません。学習能力を持つスマートアルゴリズムが情報をふるいにかけ、優先順位を決めます。道路が滑りやすければ、ドライバーの視野には直ちに警告が映し出される一方で、重要性の低い情報、たとえば今流れているラジオ局といった情報は別のディスプレイに切り替えられます。これによりドライバーは常に路面状況に集中することができます。エン터테인먼트、エアコン、そしてラジオの操作に関して、タッチスクリーンやセントラルコンローラーには決定的な欠点があります。それは、ドライバーが装置を見てコマンドを正確に入力しなければならない点です。時速 50km では、ドライバーが 2 秒道路から目を離している間に自動車は 30 メートル進みます。高速道路を時速 120km で走行中なら、2 秒道路を見ずに運転する距離は 60 メートル以上にもなるのです。これについて Berns は「ハプティック(触覚的)フィードバック付きのディスプレイが人気になるでしょう。このディスプレイであらゆる機能方法の操作がより容易になります。たとえばラジオと電話の機能がさらに迅速かつシンプルに、そして最も重要なことにもっと安全に操作できるようになります」と述べています。タッチスクリーンに表示されるキーは物理的なボタンとまったく同じような感触です。そのため、ハプティック・ディスプレイならユーザーは実際のスライドコントロールを使って音量調節をしているような感覚になります。これにより、ドライバーは長い時間道路から目を離さないでいられます。

### コックピットのセントラルコンピューターが HMI 全体をコントロール

ディスプレイ、エン터테인먼트、ボイス制コントロール: 先進のコックピットテクノロジーの搭載が進むにつれ、車載ネットワークの処理能力、配線、およびアーキテクチャへの要求は高まっています。現在製造されている自動車では、5~10、場合によっては 15 もの ECU(電子制御ユニット)がディスプレイやその他の電子装置を稼働させています。情報を協調させて、すべてのディスプレイに表示するには、より大きな処理能力が必要です。今後ボッシュはコックピットコンピューターで HMI 全体を稼働させ、もっと多くの機能を単一のセントラルコンピューターに統合します。その結果エン터테인먼트システム、インストルメントクラスター、その他のディスプレイの集約と協調制御が可

能になり、あらゆる情報を集め、管理し、車内のどこにでもいつでも表示できるようになります。「車内にいる人は、運転者、乗員に関わらず、車内のどこからでも事実上制限なくエアコンを調節し、ナビゲーションシステムをコントロールし、ラジオのチャンネルを変えることができます」と Berns は述べています。加えて、制御ユニットの数を減らすことで、他の部品の搭載スペースが広がり、車両の重量が軽くなり、新しいモデルの開発に必要な時間が短縮されます。さらに、将来は、無線ネットワークによるアップデートによって、コックピット コンピューター、ひいては HMI 全体をスマートフォンに使用されているのと同じシンプルなプロセスで常にアップデートできるようになるはずで

#### CES 2018 におけるボッシュのイベント:

- **ボッシュ役員の見聞会: 2018 年 1 月 8 日(月)8:00~8:45 (現地時間)**、  
会場: Mandalay Bay Hotel, **South Convention Center, level 2**; Mandalay Bay Ballrooms B,C&D
- **ボッシュのブース: 2018 年 1 月 9 日(火)~12 日(金)**、Central Hall、ブース #14028
- CES 2018 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:**
  - **2018 年 1 月 9 日(火)1:30~3:15(現地時間)**  
「[Connect2Car: Next-Gen Automobility\(次世代のオートモビリティ\)](#)」: Kay Stepper(ボッシュ北米法人副社長、ドライバーアシスタンスおよび自動運転を担当)、Las Vegas Convention Center、North Hall、N256
  - **2018 年 1 月 10 日(水)1:45~2:30(現地時間)**  
「[Connected Vehicles in Connected Ecosystems\(ネットワーク化されたエコシステムにおけるコネクテッドビークル\)](#)」: Mike Mansueti(ボッシュ北米法人社長)、Smart Cities Conference、Westgate
  - **2018 年 1 月 11 日(木)11:30~12:30 (現地時間)**  
「[The Future of Robots at Work and Home\(仕事と家庭におけるロボットの未来\)](#)」: Phil Roan(ロボティクスシニアエンジニア)、BSH Hausgeräte GmbH、Las Vegas Convention Center、North Hall、N258

#### 報道関係対応窓口:

Annett Fischer +49 711 811-6286,

#### 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。2016 年の従業員数は約 39 万人 (2016 年 12 月 31 日現在)、暫定決算報告での売上高は 731 億ユーロを計上しています。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・建築関連テクノロジーの 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 450 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 120 の拠点を約 5 万 9,000 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。

さらに詳しい情報は 以下を参照してください。

[www.bosch.com](http://www.bosch.com) ボッシュ・グローバル・ウェブサイト (英語)

[www.bosch-press.com](http://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/](http://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)