



画期的な乗員保護: ボッシュの自動車用電子式エアバッグ コントロールユニット、量産開始から 40 周年

2020 年 11 月 4 日

PI 11220 BBM CS/af

- ▶ 量産開始以来、約 90,000 人の命を救うことに貢献
- ▶ 人間のまばたきよりも素早く展開するエアバッグシステム
- ▶ 現在の車両モデルでは生産できるようになるまでに 180 万回以上の衝突シミュレーションを実施
- ▶ ロバート・ボッシュ GmbH 取締役会メンバーのハラルド・クローガー:
「ボッシュは車載エレクトロニクスと安全技術におけるパイオニアです」

シュトゥットガルト(ドイツ) – 衝突、大きな音、そして最悪のシナリオを回避 – これがエアバッグのメリットの最も簡単な説明です。この乗員保護のためのエアバッグ展開において重要な役割を果たすのが、エアバッグコントロールユニットで、命を救うインフレーター・バルクッションのコントロールセンターとして機能します。40 年前、ボッシュはダイムラー・ベンツ社と共同で、乗員保護を決定的に向上させる世界初の電子式エアバッグコントロールユニットの生産を開始しました。「ボッシュは車載エレクトロニクスと安全技術におけるパイオニアです」と、ロバート・ボッシュ GmbH 取締役会メンバーのハラルド・クローガーは述べています。「電子式エアバッグコントロールユニットは、私たちが目指す『Invented for life』を体現しています」。1980 年 12 月に本格的な生産が開始されてから、ボッシュは 2 億 5000 万台以上のエアバッグコントロールユニットを製造し、その間絶えず技術に磨きをかけてきました。ボッシュの事故調査の推定によると、ボッシュのエアバッグコントロールユニットが市場に投入されて以来、ボッシュのシステムにより展開されたフロント、サイド、およびヘッドエアバッグが、世界全体で約 90,000 人の命を救うことに役立ってきました。このことから、エアバッグコントロールユニットは、交通事故死亡者をゼロにするというボッシュの目標「ビジョン・ゼロ」の重要な要素になっています。

ミリ秒単位の正しい判断

最新のエアバッグコントロールユニットは、内部加速度センサー、外部加速度センサー、ヨーレートセンサー、および圧力センサーを用いて、事故の種類と重大性を識別し、必要に応じてエアバッグとシートベルトテンショナーを展開します。作動アルゴリズムは、人間のまばたきよりも 10 倍速い、わずか 10 ミリ秒でセンサーデータを解釈し、

Robert Bosch GmbH	E-mail	Caroline.Schulke@de.bosch.com	Corporate Department
Postfach 10 60 50	Phone	+49 711 811-7088	Communications & Governmental Affairs
70049 Stuttgart	Twitter	@BoschPresse	Executive Vice President: Prof. Christof Ehrhart
			www.bosch-press.com

ドライバーがブレーキを踏んだだけなのか、駐車中の車両にぶつかったのか、歩道に乗り上げたのか、それとも車両が激しく衝突したのか、横転のリスクがあるのかを判断します。状況が危険な場合、システムは火薬式ガスジェネレーターに点火します。30ミリ秒以内にエアバッグが完全に膨張し、ドライバーと同乗者を保護することができます。

現在の車両には、9個ものエアバッグが装備され、事故シナリオに応じて個別に展開させることができます。衝突後、システムは、燃料供給を遮断するための信号、または電気自動車の場合、高電圧バッテリーとの接続を切るための信号も送信します。さらにこのシステムは、事故に関する情報を他の車両システムにも転送します。その一例である eCall は、エアバッグが展開された後に自動的に救急サービスに通報します。

1977年以來、ボッシュのエンジニアは、自動車メーカーと共同で最初の電子式エアバッグコントロールユニットに取り組み、60種類の車両モデルで6,000回以上の衝突試験を実施しました。今日では、1つの車両モデルにつき、エアバッグコントロールユニットが実際に量産されるまでに、180万回以上の衝突シミュレーションが必要です。1980年12月に生産が始まり、メルセデス・ベンツ S クラスに装備されて発売された初めてのエアバッグシステムは、電圧変換器、エネルギーリザーブ、およびコントロールユニットの3つのコンポーネントで構成され、合計170個の部品が使われていました。これによって制御されるのは、ドライバー用の1個のエアバッグとベルトテンショナーだけで、助手席用はオプションでした。最新の第12世代目のエアバッグコントロールユニットは、わずか半分の部品で構成され、さまざまなフロントおよびサイドエアバッグ、ニーエアバッグ、ベルトテンショナーを含む最大48個の乗員保護装置を管理することができます。

エアバッグコントロールユニットと自動運転

将来、車両に装備されるセンサーの数が増加し、センサーが収集する情報を利用してエアバッグ、シートベルトテンショナー、およびその他の車両機能をよりよく連携させられるようになるでしょう。こうした連携は、次のような姿かもしれません。システムが差し迫った事故を素早く認識すると、たとえば、実際の衝突の前に負傷のリスクを軽減する着座姿勢となるように自動的に乗員を拘束します。そして、車内のすべての人に最大限の衝突保護を提供するためのエアバッグとシートベルトテンショナーを展開します。

こうした将来の姿と関連する分野のひとつが、ますます進化する自動運転です。なぜなら自動運転は、より高いレベルでまったく新しいインテリアコンセプトを切り開き、ドライバーさえも自由に動き回れるように空間を広げるからです。シートを回転させたり、他の同乗者の方に顔を向けたり、シートでくつろげるようになるかもしれません。車内の座席の配置がより柔軟になるため、エアバッグとベルトテンショナーを非常に特殊な方法で制御することがよりいっそう重要になります。そうすると、エアバッグコントロールユニットへの要求がますます複雑になりますが、ボッシュは現在すでにこれに取り組んでいます。開発から40年を経てもなお、エアバッグは進化し続けています。

報道用画像: #3271756, #3271757, #3271759, #3271760, #3271761

さらに詳しい情報は以下をご参照ください:

[ボッシュの数十年における安全技術開発に関して](#)

報道関係対応窓口:

Caroline Schulte

電話: +49 711 811-7088

Twitter: @BoschPresse

モビリティソリューションズは、ボッシュ・グループ最大の事業セクターです。2019年の売上高は468億ユーロで、総売上高の60%を占めています。モビリティソリューションズの売上により、ボッシュ・グループはリーディングサプライヤーの地位を確立しています。モビリティソリューションズ事業は、安全でサステナブルかつ魅力的なモビリティを目指し、パーソナライズ化、自動化、電動化、ネットワーク化の領域においてグループ全域にわたる知見を結集させ、お客様にモビリティのためのトータルソリューションを提供します。その事業領域は主に、内燃機関の燃料噴射テクノロジー／パワートレイン周辺機器、パワートレイン電動化のさまざまなソリューション、車載向け安全システム、ドライバーアシスタンスシステム／自動化機能、ユーザーフレンドリーなインフォテインメントや Vehicle-to-Vehicle (車車間) および Vehicle-to-Infrastructure (路車間) 通信、オートモーティブアフターマーケット向けのリペアショップコンセプト／テクノロジー／サービスなどです。さらにボッシュは、電気駆動マネジメントや横滑り防止装置 ESC (エレクトロニック スタビリティ コントロール)、ディーゼル用コモンレールシステムなどの自動車の重要な革新技術を生み出してきました。

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。2019年の従業員数は約40万人(2019年12月31日現在)、売上高は777億ユーロ(約9.5兆円*)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プロバイダーとして、スマートホーム、インダストリー4.0 さらにコネクテッドモビリティ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、サステナブル、安全かつ魅力的なモビリティを追求しています。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、AI(人工知能)を搭載する、もしくはAIが開発・製造に関わった製品を提供することで、コネクテッドライフを円滑にすることを戦略目標に掲げています。ボッシュは、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126の拠点で約7万2,600人の従業員が研究開発に、約3万人がソフトウェアエンジニアリングに携わっています。

*2019年の為替平均レート、1ユーロ=122.0058円で計算

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)