



## AI 倫理指針: ボッシュ、人工知能の活用に関するガイドラインを策定

2020年2月19日  
PI 11094 RB Cwi/BT

- ▶ AI 倫理指針: 従業員に開発方針を示し、AI をめぐる議論における姿勢を表明
- ▶ 指導原則: AI は安全かつロバストで説明可能で、人間が常に AI をコントロールすべきものである
- ▶ ボッシュ CEO フォルクマル・デナー: 「AI を用いたボッシュ製品に対する信頼を得ることが、私たちの使命です」
- ▶ 提携やパートナーシップにより、ネットワーク化されたインテリジェントな製品に対する信頼を構築

シュトゥットガルト、ベルリン(ドイツ) – ボッシュは、人工知能(AI)の活用に関して倫理的な「レッドライン(越えてはならない一線)」を定めました。ボッシュはインテリジェントな製品におけるAIの活用に関してガイドラインを発行しました。ボッシュのAI倫理指針は、以下の原則に基づいています。AIを用いた意思決定においては、いかなる場合も人間が最終判断を下さなくてはならない。「AIは人々の役に立つものであるべきです。ボッシュはAI倫理指針によって、インテリジェントな製品の開発における明確なガイドラインを従業員に提供します」。ボッシュCEOのフォルクマル・デナーは、ベルリンでのIoT年次カンファレンス、ボッシュコネクテッドワールド(BCW)のオープニングでこう述べました。「AIを用いたボッシュ製品に対する信頼を得ることが、私たちの使命です」。

AIはボッシュにとって極めて重要なテクノロジーです。2025年までにボッシュの全製品にAIを搭載する、または開発や製造にAIを活用することを目指しています。ボッシュは、AIを用いた製品を安全かつロバストで説明可能なものにしたいと考えています。「AIがブラックボックス化すれば、人々はAIを信頼しないでしょう。しかしネットワーク化された世界において、信頼は不可欠なものです」と、ボッシュのチーフデジタルオフィサー(CDO)兼チーフテクノロジーオフィサー(CTO)のミヒャエル・ボレは述べています。ボッシュは、AIを用いた信頼できる製品の提供を目指しています。この倫理指針は、社会的責任を持って技術革新を追求する、ボッシュの「Invented for life」の精神に基づいています。ボッシュは今後2年間で、AIの活用に関するトレーニングを2万人の従業員に実施する計画で、AIの責任ある活用について定めたボッシュのAI倫理指針も、トレーニングプログラムで扱われる予定です。

## AI がもたらす大きな可能性

AI は発展と成長の世界的な原動力となっています。例えばコンサルティング企業の PwC では、2030 年までに AI によって中国では 26%、北米では 14%、欧州では約 10% の GDP 押し上げ効果が見込まれると予想しています。AI は、クライメートアクションなどの課題を乗り越える一助となり、交通・医療・農業など多くの分野で最適な結果を実現する可能性を備えています。膨大なデータを分析することで、アルゴリズムが論理的に意思決定を行うことが可能となるのです。そこでポッシュは、拘束力のある EU 規格が導入される前に、AI の活用によって提起される倫理的な問題に積極的に取り組む決断をしました。取り組みの過程では、世界人権宣言に定められた価値基準を倫理的基盤としています。

## 人間がコントロールを維持

ポッシュは AI 倫理指針で、AI による人間に関する意思決定は、いかなる場合も人間による何らかの監視下で実施されなくてはならないと定めています。むしろ AI は人々の役に立つ道具でなくてはなりません。AI に対しては 3 つのアプローチが可能で、全てのアプローチが、ポッシュが開発する AI ベースの製品では AI が行ういかなる意思決定においても人間がコントロールを維持しなくてはならない、という点で共通しています。第 1 のアプローチ (human-in-command / ヒューマン イン コマンド) では、AI を補助としてのみ使用します。意思決定をサポートするアプリケーションなどがこれにあたり、AI は物体や生物といった品目を分類する手助けを行います。第 2 のアプローチ (human-in-the-loop / ヒューマン イン ザ ループ) は、AI が自ら意思決定を行うが、人間がいつでもその決定を覆すことができるというものです。これには、車の部分的な自動運転中に、駐車支援システムなどの意志決定にドライバーが直接介入できるといった例があります。第 3 のアプローチ (human-on-the-loop / ヒューマン オン ザ ループ) は、衝突被害軽減ブレーキシステムなどのインテリジェントなテクノロジーに関するものです。この手法では、エンジニアが開発過程で一定のパラメーターを定めます。意思決定のプロセスそのものに人間が介入することはありません。AI は、パラメーターに基づいてシステムを作動させるか否かを決定します。エンジニアは、設定されたパラメーター内でシステムが作動しているか、さかのぼってテストを行います。これらのパラメーターは必要に応じて調整することができます。

## 信頼性を共に構築

ポッシュはまた、この AI 倫理指針が、AI に関する開かれた議論に貢献することを望んでいます。「AI は私たちの生活のあらゆる面を変えることでしょう。それゆえ、このような議論は不可欠です」とデナーは述べました。AI に対する信頼を構築するには、単なる専門知識以上のものが必要になります。政策立案者、科学界、一般市民の間での緊密な対話も求められるのです。このような背景からポッシュは、欧州委員会が設置した AI の倫理的次元などの問題を検討する組織、High-Level Expert Group on Artificial Intelligence に参画しています。ポッシュは 7 拠点からなる世界規模のネットワークにおいて、また、アムステルダム大学およびカーネギーメロン大学 (米国・ピッツバーグ) との共同研究で、より安全で信頼できる AI アプリケーションの開発に取り組んでいます。同様にポッシュは、バーデン・ヴュルテンベルク州にある研究アライアンス、[サイバーバレー](#) の創設メンバーとして、AI キャンパスの建設に 1 億ユーロを投資しています。間もなくここで 700 人のエキスパートが、外部研究者やスタートアップの従業員と共に働くことになる見込みです。また、ポッシュが設立した委員会 Digital Trust

Forum は、主要な国際組織や団体に属するエキスパートたちの緊密な対話を促進することを目指しています。BCW 2020 には、委員会の 11 のメンバーが集まる予定です。「私たち共通の使命は、モノのインターネット化を安全かつ信用できるものにする事です」とボレは述べています。

### 170 人以上の登壇者、80 以上の出展者が一堂に

BCW(2020 年 2 月 19~20 日)では 80 以上の出展者が一堂に会し、ネットワーク化された世界における最新動向や最新情報の展示を行います。170 人以上の登壇者の中には、ボッシュ CEO のフォルクマル・デナー、ボッシュ CDO 兼 CTO のミヒヤエル・ボレに加え、Roland Busch (Siemens 副 CEO)、Axel Stepken (TÜV Süd 取締役会会長)、Scott Guthrie (Microsoft クラウド+AI グループ エグゼクティブ バイスプレジデント)が含まれます。このイベントは、基調講演、大規模展示、ハッカソンなどを主な特徴としています。今年で 7 回目の開催になる BCW は、IoT に関する世界最大の国際会議のひとつです。

### 概要: AI 倫理指針のガイドライン

- ボッシュの全ての AI 製品は、社会的責任を持って技術革新を追求する「Invented for life」の精神を反映したものでなくてはならない
- 人々に影響を及ぼす AI の意思決定に関しては、人間が最終判断を下さなくてはならない。むしろ AI は人々のための道具として用いられるべきである
- ボッシュは、安全かつロバストで説明可能な AI 製品の開発を目指す
- 信頼はボッシュの基本的なバリューのひとつである。ボッシュは信頼できる AI 製品の実現を図る
- AI 製品を開発する際は、法的要件および倫理指針に準拠する

報道資料: テキスト、画像、動画その他の報道資料は 2020 年 2 月 19 日、9:30 (中央ヨーロッパ時間)から [www.bosch-press.com](http://www.bosch-press.com) で入手可能です。

報道用画像: #959035, #2898173, #2912520, #1402989, #988670 #2719170

### 報道関係対応窓口:

Christiane Wild-Raidt,

電話: +49 711 811-6283

Twitter: @WildRaidt

### 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 40.3 万人 (2019 年 12 月 31 日現在)、暫定決算報告での売上高は 779 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

ロジック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 の拠点を約 7 万 2,000 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、残りの株式は創業者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。

\*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](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)