

2023年6月27日
市光工業株式会社
BOLDLY株式会社

市光工業とBOLDLY、自動運転レベル4の安定運行に向けて茨城県境町でヒューマン・マシン・インターフェースの公道実証実験を実施

市光工業株式会社（代表取締役社長 CEO：ヴィラット クリストフ、以下「市光工業」）およびソフトバンク株式会社の子会社であるBOLDLY株式会社（ボードリー、代表取締役社長 兼 CEO：佐治 友基、以下「BOLDLY」）は、2023年6月19日～7月5日に茨城県境町の公道において、将来のレベル4での自動運転サービスを見据えて、自動運転車から周囲の交通参加者（歩行者やドライバー）へのコミュニケーションを支援する外向けHMI（ヒューマン・マシン・インターフェース）※1の実証実験（以下「本実証」）を実施しています。

本実証では、境町で定常運行している自動運転バスの1台に市光工業が開発したディスプレイを設置し、車両の状況に合わせて、「発進」「横断者あり」「停車」「右折」「左折」「あいさつ」などを意味するサインを文字や表情で表示します。通常はドライバーがジェスチャーなどで周囲の交通参加者に対してコミュニケーションを行っていますが、外向けHMIが車両の状況を分かりやすく伝えることで、その役割の一部を代替します。表示するサインは、車内のスタッフが都度タブレットを使って操作します※2。市光工業とBOLDLYは、ドライバーの役割の一つである「V to Pコミュニケーション」※3に着眼しています。本実証では、この機能の一部を担う外向けHMIを設置した自動運転車両を用いて、住民向けの試乗会や公道での実証走行を行い、周囲の交通参加者の受容性や行動変容を検証します。本実証を通して、レベル4の自動運転サービスにおいてドライバーがいない場合にも、外向けHMIを用いて自動運転車の周囲の交通参加者へ適切なコミュニケーションを行い、安全な運行に役立てることを目指します。

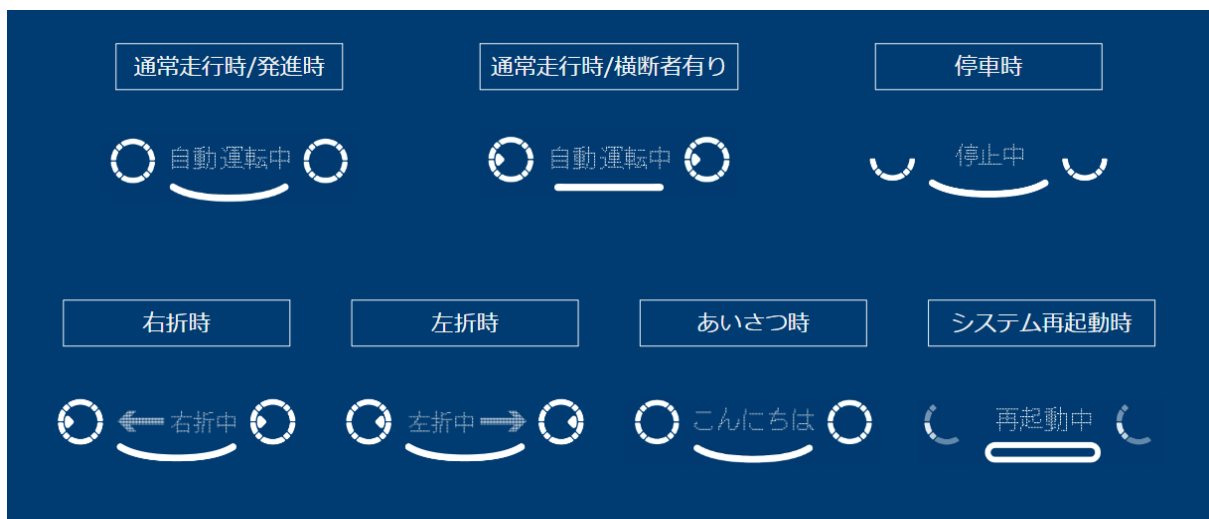
※1 Human Machine Interface：人間と機械の間で情報をやり取りするための道具や手段などの総称

※2 将来的には、BOLDLYが提供する自動運転車両運行管理プラットフォーム「Dispatcher（ディスパッチャー）」と市光工業のシステムを連携し、車両の運行状況に合わせて自動で適切なサインを表示できる仕組みを目指します。

※3 Vehicle to Personコミュニケーション：BOLDLYの造語で、車両から他の交通参加者へのコミュニケーションを指す



＜外向けHMIを設置した自動運転バス＞



＜外向けHMIで表示するサイン＞

【本実証の概要】

期間：2023年6月19日（月）～7月5日（水） 毎日運行

運行時間：午前7時40分～午後4時14分 1日10便

運行ルート：境町自動運転バス定常運行ルート

「道の駅さかい」～「猿島コミュニティセンター」（往復）※詳細はこちら

■HMIの役割

境町は、2020年11月に自動運転バスの定常運行を開始し、2年半以上にわたり自動運転レベル2での安定した運行を継続しています。運転操作の大部分はすでに自動化されている一方、車内のオペレーターの役割として、車内サービス（乗客のフォローなど）と周囲の交通参加者とのコミュニケーションが重要であることが分かりました。これは、自動運転レベル4で運転操作が完全に自動化された場合にも、乗客の安心感や社会受容性の観点から重要な業務になると想定されます。車外と適切なコミュニケーションを行うためには一定の運転経験が必要ですが、その役割をHMIが代替できれば、オペレーターの業務負荷が軽減され人材確保の間口が広がると同時に、オペレーターがこれまで以上に車内サービスに専念することができます。また、将来自動運転バスが十分に普及して車内にオペレーターや添乗員を配置せずに運行する場合にも、HMIが有効だと考えられます。

業務	自動運転レベル2	自動運転レベル4
運転操作	システム＋ オペレーター（一部）	システム
車内サービス （乗客のフォローなど）	オペレーター	添乗員
周囲の交通参加者との コミュニケーション	オペレーター	HMI

■これまでの外向けHMIの研究成果

市光工業とBOLDLYは、本実証に先立ち、文字と顔表情の他に、ピクトグラム（情報を示すための単純化された絵）などさまざまな表示方法を検討し、受容性と理解度を検証してきました。本実証で使用する外向けHMIに表示される内容には、その検証結果を反映しています。文字に加えて表情を表示することで、自動運転バスの状況を直感的に伝える効果や自動運転バスと他の交通参加者の間の信頼関係構築や親密性向上への効果が期待できます。これらは自動運転バスの社会受容性を高め、地域住民と自動運転バスのより良い共存につながると考えられ、本実証ではその効果についても検証します。

表示機器（ディスプレイ）の設計においては、市光工業が長年にわたり培ってきた自動車用外装灯具の開発・設計に関する知見とノウハウが活用されており、さまざまな屋外環境下における、表示内容の適切な被視認性を有するものになっています。

■今後の外向けHMIへの期待

適切な法整備などの下で、下記のような使用用途が期待されます。

平時：車両情報の発信、行き先表示、周囲へのあいさつなど

有事：災害情報の伝達、避難情報の表示など

＜市光工業株式会社について＞

市光工業は1903年創業以来、自動車用ランプとミラーの純正部品専門メーカーとして、国内外の主要自動車メーカーに製品を納入してきました。2017年には仏ヴァレオ社の子会社となり、電動化や自動運転に対応した新製品の開発、グローバル市場でのシェア獲得や地理的な相互補完関係などの強化を進めています。自動車業界が大きな変革を迎える中、経営資源をライティングへ集中し「ライティング・エブリウェア」をテーマに、システムサプライヤーとして、安全・安心・快適なドライビング環境の創造に取り組んでいます。

＜BOLDLY株式会社について＞

BOLDLY株式会社は、2016年の設立以来、自動運転技術を活用した持続可能な移動サービスの実現に向けて取り組んでいます。業界のトップランナーとして、これまでに全国各地で約130回の実証実験を行った他、自治体や企業に対する自動運転車両の導入支援・コンサルティングを行い、国内4カ所で自動運転バスの社会実装を実現しました。また、30種類のモビリティと接続可能な自動運転車両運行管理プラットフォーム「Dispatcher（ディスペッチャー）」を開発・提供し、自動運転サービスの安全安心な運行に貢献しています。

- このプレスリリースに記載されている会社名および製品・サービス名は、各社の登録商標または商標です。
- このプレスリリースに記載されている内容、製品・サービスの価格、仕様、問い合わせ先およびその他の情報は、発表日時点のものです。これらの情報は予告なしに変更される場合があります。

【本件に関する報道関係者からの問い合わせ先】

市光工業株式会社 経営企画室

Tel：0463-96-1442 E-mail：masaki-takamori@ichikoh.com

担当：高森（経営企画室 室長）