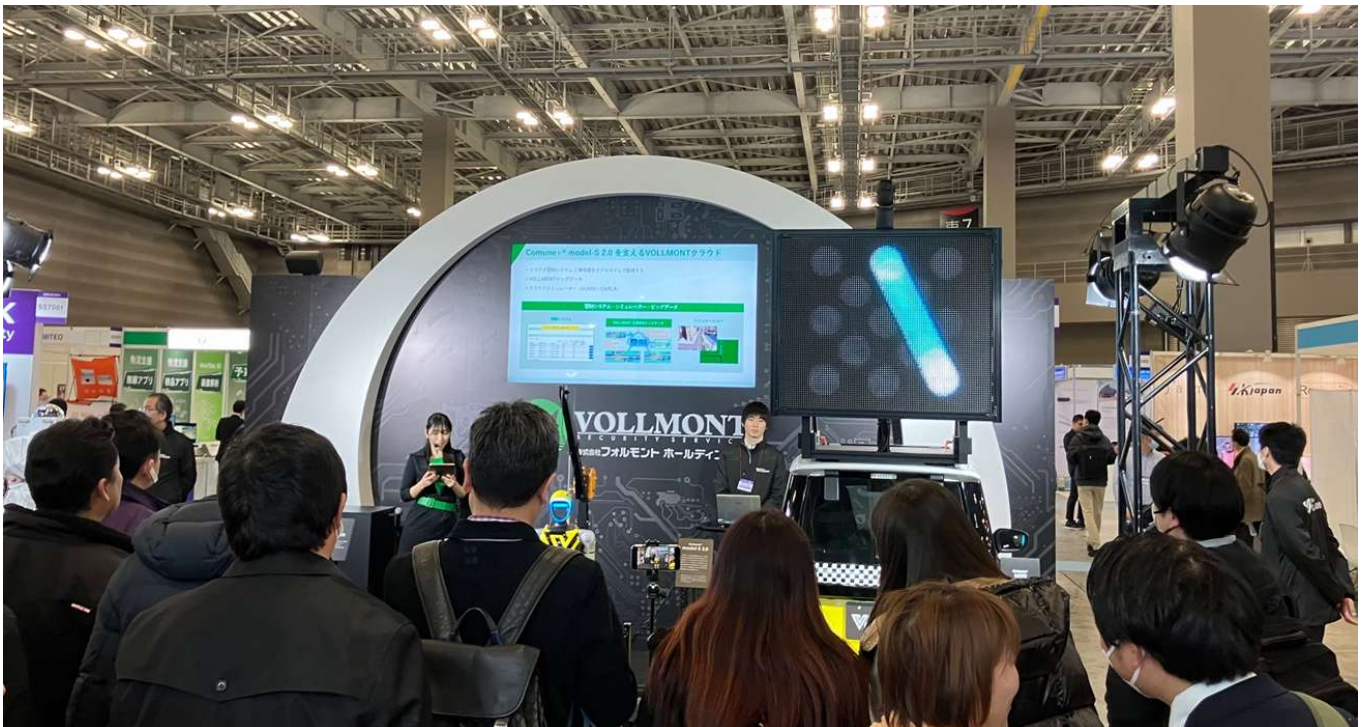


【「SECURITY SHOW 2025」(3/4(火)～3/7(金):東京ビッグサイト)出展ニュースレター】

次世代交通警備システムに連携したヒューマノイドロボットに注目集まる！

車両片側交互通行誘導システム「Comune+[®] model-S 2.0」と連動し、
交通誘導警備員と同じように誘導指示可能なヒューマノイドロボット「Comune+[®] Walker」が始動！

～システム搭載車両の新製品「Comune+[®] mini」もデモ展示～



～交通誘導警備現場の安全性向上に貢献。車両誘導の自動化をめざす～

株式会社 VOLLMONT(フォルモント)ホールディングス(住所:東京都青梅市、代表取締役:望月武治、以下 VOLLMONT)は、当社の事業である「交通誘導警備」^{※1}において、車両の片側交互通行^{※2}の誘導を自動化した車両片側交互通行誘導システムの新バージョン「Comune+[®] model-S 2.0(コミュニケーションプラス モデルエス 2.0)」(以下、「Comune+[®] model-S 2.0」)や、コンパクトタイプのシステム搭載専用車両「Comune+[®] mini(コミュニケーションプラス ミニ)」(以下、「Comune+ mini」)を、2025年3/4(火)～3/7(金)開催の「SECURITY SHOW 2025」(会場:東京ビッグサイト東展示棟)で VOLLMONT ブースにおいてデモ展示を行いました。(ブース小間番号:東7ホール/ S410)

ブースにおいては、「Comune+ model-S 2.0」と連動して人間と同じように交通誘導を行うことができるヒューマノイドロボット「Comune+[®] Walker(コミュニケーションプラス ウォーカー)」(以下、「Comune+ Walker」)もデモ展示され、展示会場にて多くの方々の注目を集めました。他にも、人感センサーや通信技術を活用して工事現場と歩行者の安全を守る「工事現場包括見守りシステム」等、現場での安心安全に繋がるシステムを来場の方々にご体験いただき、交通誘導警備現場へのご理解を深めていただきました。

※1) 交通誘導警備:民間警備会社による警備業務であり、警備業法第二条第二号に規定されている業務。都市空間や大規模イベント等での事故防止にあたる「雑踏警備」と共に、二号警備とも言われる。交通誘導警備は、主に道路工事や建築工事、高速道路、商業施設での事故防止を行い、それぞれの現場での車両や歩行者の誘導が主な業務である。歩行者誘導員は、交通に支障がある箇所や、歩道や車道をふさぐ工事現場やイベント開催時での歩行者の誘導を行う。

※2) 片側交互通行:道路工事等において、一車線に対して双方向からの車両を通行させるもの。交通誘導警備の中でも、最も難易度が高く、誘導員・車両とも事故が発生する恐れが大きい。

■「SECURITY SHOW 2025」

- 会期:2025年3月4日(火)~3月7日(金)10:00~17:00(最終日のみ16:30終了)
- 会場:東京ビッグサイト 東展示棟(東京都江東区有明3-10-1)東3ホール(S410ブース)
- 展示内容:以下の実機展示、及び、製品説明プレゼンテーションを行いました。
- 1)システム連動ヒューマノイドロボット「Comune+ Walker」
- 2)車両片側交互通行誘導システム「Comune+ model-S 2.0」
- 3)車両片側交互通行誘導システム搭載専用車両「Comune+ mini」
- 4)工事現場包括見守りシステム:光や音声・バルーンで、歩行者や工事従事者に注意喚起する各種ユニット。

■「SECURITY SHOW 2025」のVOLLMONTホールディングスブースにおける新開発の製品について ◆システム連携ヒューマノイド(人型)ロボット「Comune+®Walker(コミュニケーションプラス ウォーカー)」



【機能】

- ・車両片側交互通行誘導システム「Comune+ model-S 2.0」から通知された「進め・止まれ」の指示を受信して、それに応じた交通誘導業務の基本動作を行います。

【特徴】

- ・車両片側交互通行誘導システム搭載専用車両「Comune+ mini」と同様のデザインのラッピングを施しました。
- ・高さ127cm×重さ約35kgで、全身43カ所の関節を稼働可能です。

【今後の開発について】

今後は現場での実証実験をめざして開発を進め、現場の様々な状況に対応できるようなロボットへと進化を続けていきます。

◆車両片側交互通行誘導システム「Comune+®model-S 2.0(コミュニケーションプラス モデルエス 2.0)」

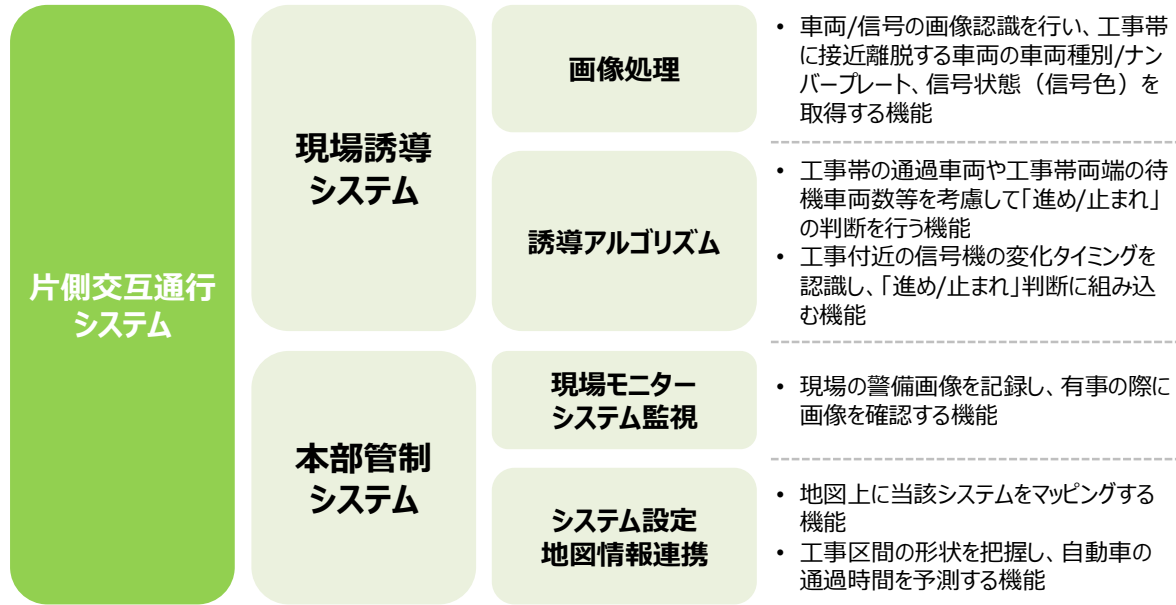
【開発の経緯】

「Comune+ model-S」^{※3}は、当社の熟練誘導員の技術をシステム化し、道路工事現場における車両誘導の自動化を図る交通誘導システムとして、2022年12月に開発されました。その後、交通誘導警備現場での実証実験と共に、交通シミュレータによる機能改善を続け、さらに機能アップした「model-S 2.0」が誕生しました。

※3)「Comune+ model-S」は、当社の熟練誘導員の技術をシステム化し、道路工事現場における車両誘導の自動化を図るロボットとして、2022年12月に開発された。

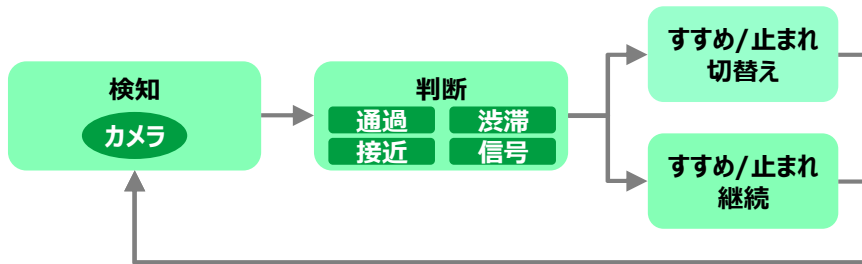
【システム構成】

車両片側交互通行誘導システムは、以下の機能から構成されます。



●カメラや誘導アルゴリズムを組み合わせた交通誘導

カメラによる画像処理機能により、工事帯周辺の車両を検知し、周囲の交通状況や信号の状況等をもとに、「すすめ/止まれ」の判断を行います。



【新機能及び機能改善点】

●システムセットアップ中での誘導が可能、誘導開始までの時間を従来の約 20%に短縮

交通量の多い都市部の交通誘導現場ではさらに迅速なセットアップが求められています。セットアップ中でも誘導ができるように改善しました。固定時間で「すすめ/止まれ」を切り替える簡易な誘導を実行可能となりました。このことで、誘導システムの立ち上げから信号による誘導を開始するまでに必要な時間を従来の約 20%^{※4}に短縮できました。

※4): システム処理時間及び準備時間や消費電力削減率は、開発後の実証実験における調査による。

●システム搭載車両の小型化により、現場での運搬・設置時間が大幅に短縮

システム搭載車両「Comune+ mini」が従来の約 2/3 のサイズに小型化したことで、工事帯の両端での設置や従来設置が困難であった工事帯でのシステム誘導も可能となり、到着後ただちにシステムの起動できるようになりました。

●現場ニーズに合わせた 3 つのモードを追加

・山岳モード: 工事帯の通行に時間がかかる山岳部での交通誘導が可能です。

昼間は誘導隊員との連携が不要な誘導を実施し、夜間は固定時間での誘導に切り替えます。

・誘導隊員連携モード: 誘導システムと誘導隊員が連携して誘導を行います。

交差点内の交通整理を隊員が行う必要がある現場等、従来の誘導システムが誘導困難な現場も誘導隊員 1 人で誘導可能となりました。

・夜間モード: 夜間の工事現場に特化した誘導を実施します。夜間用カメラ(※開発中)を使用して誘導を行います。

●データ分析と複数の端末で情報共有が可能

- ・録画機能を搭載し、現場映像をリアルタイムにクラウドシステムに保存可能です。
- ・誘導システム稼働中に発生した問題の検証、映像データの蓄積によるデータ分析を行います。
- ・映像はクラウドにつながるすべての端末でアクセス可能です。

◆車両片側交互通行誘導システム搭載専用車両「Comune+®mini(コミュニケーションプラス・ミニ)」

「Comune+ mini」は、当社の熟練誘導員の技術をシステム化し、道路工事現場における車両誘導の自動化を図るシステムとして開発された車両片側交互通行誘導システム「Comune+ model-S2.0」を専用車両に搭載した「移動型車両片側交互通行誘導システム」となります。



◆「工事現場包括見守りシステム」

「工事現場包括見守りシステム」は歩行者誘導や車両通行止めといった歩行者の通行を誘導する誘導警備をサポートするシステムです。誘導員の作業をセンサーや通信機能を組み込んだIoT機器でサポートし、安全性を高め、効率的に誘導警備をするものです。

システムは、カメラとマイクとスピーカーを内蔵した「CMS(Camera/Mike/Speaker)ユニット」、通行人を人感センサーで検知し、通行人への注意喚起を自動で行う「トラボイス」、CMSユニットの専用タブレット端末を通して現場での双方向対話をハンズフリーで行える「遠隔警告ユニット」、歩行者誘導路の出入り口に設置して専用タブレットから遠隔操作でバルーンを伸縮させて通行人の侵入をコントロールする「バルーンユニット」の4つのユニットから構成。それぞれのユニットが誘導員の主な誘導作業を必要なタイミングで繰り返し正確に行います。

●CMS ユニット

●トラボイス

●遠隔警告ユニット

●バルーンユニット



■工事現場での「交通誘導警備」に役立つロボット及びシステムの開発

警備業界では「交通誘導警備」を行う交通誘導員の人手不足や高齢化といった問題があり、工事の不調や中止原因となっております。また、電気・ガス・上下水道といった、ライフラインの老朽化・耐震化対応等、路上工事需要は引き続き各所で見込まれ、「交通誘導警備」の需要は高まっていくと考えられます。

そこで、VOLLMONT ホールディングスでは、人手不足や高齢化の課題に対応する交通誘導の補助システムとして、交通誘導ロボットやシステムを開発することにより、持続的な社会の実現を目指しております。2020年9月に、交通弱者^{※5}を対象とした交通誘導警備ロボット「Comune+[®] model-1 (コミュニケーションプラスモデルワン)」(以下、「model-1」)の開発発表を行い、2022年3月には、「SECURITY SHOW 2022」において、車両片側交互通行誘導ロボット「Comune+[®] model-2 (コミュニケーションプラスモデルツー)」(以下、「model-2」)の製品コンセプトを提示し、2023年3月の「SECURITY SHOW 2023」において、「model-2」の後継機種である「model-S」の展示説明を行いました。そして、「SECURITY SHOW 2024」では、実証実験中にもご要望が高かった「T字路」(正式名:丁字路)における交互通行誘導を行うことができる誘導システムを専用車両に搭載した形で「Comune+[®] mover」として開発いたしました。「SECURITY SHOW 2025」では、都心部での交通誘導警備に役立つように、コンパクトタイプのシステム搭載専用車両「Comune+ mini」に搭載できる車両片側交互通行誘導システム「Comune+ model-S 2.0」を開発し、そのシステムと連動できるシステム連動ヒューマノイドロボット「Comune+ Walker」を開発しました。

VOLLMONTホールディングスは、「Comune+[®]」シリーズの開発を通じ、安全性確保や人手不足といった交通誘導警備を取り巻く課題解決へ向け、引き続き尽力してまいります。

※5)交通弱者:ここでは交通事故の観点からの交通弱者を指し、子供や高齢者、障がい者など、交通事故に遭いやすい人のことをいう。

■AI やクラウド、IoT 等の技術の活用でより安心安全な社会づくりをめざす

「Comune+ model-S 2.0」、「Comune+ mini」、「Comune+ Walker」には AI やクラウド、IoT 等の最新技術と弊社が長年蓄積してきた交通誘導警備の経験やノウハウを活用しています。今後も最新技術、交通誘導警備の経験・ノウハウを活用して、交通誘導ロボットシステムの機能向上を図り、より安心安全な社会づくりとともに、現場等で働く人にとっても働き甲斐のある職場環境づくりを進めてまいります。



VOLLMONT は、「Comune+[®]」シリーズの開発を通じ、安全性確保や人手不足といった、交通誘導警備を取り巻く課題解決へ向け、引き続き尽力してまいります。

<お問い合わせ先>

株式会社 VOLLMONT ホールディングス 広報担当

住所: 〒198-0024 東京都青梅市新町 3-18-3

TEL: 0428-32-8777(代表)、FAX: 0428-33-6277

E-mail: robo@vollmont.co.jp

URL: <https://www.vollmont.co.jp/>

※「Comune+」はVOLLMONTホールディングスの登録商標または商標です。

※記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。