



**「T字路交互通行」に対応できる車両誘導ロボット搭載専用車両  
「Comune+<sup>®</sup> mover(コミュニープラス ムーバー)」を開発！**

～従来不可能だった「T字路交互通行」における1人誘導を可能に！～

～「SECURITY SHOW 2024」(3/12(火)～3/15(金):東京ビッグサイト)にて、3Dシミュレーション体験型出展～

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」<sup>※1</sup>において、車両の片側交互通行<sup>※2</sup>の誘導を自動化し、ロボット補助が難しかった「T字路交互通行現場」<sup>※3</sup>での1人誘導サポートを可能にする新機能を持つ車両片側交互通行誘導ロボット搭載専用車両「Comune+<sup>®</sup> mover(コミュニープラス ムーバー)」(以下、「Comune+<sup>®</sup> mover」)を開発いたしました。

なお、「Comune+<sup>®</sup> mover」では消費電力の約40%削減<sup>※4</sup>を実現しています。

3/12(火)～3/15(金)開催の「SECURITY SHOW 2024」(開場:東京ビッグサイト東展示棟)でVOLLMONTブースを設けまして、新製品「Comune+<sup>®</sup> mover」の3Dシミュレーションによるご紹介<sup>※5</sup>をいたします。

(ブース小間番号:東3ホール/SS3103)

※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。

※3)T字路:「T字路(ティーじろ)」とは道が三方に向けて延びる三叉路の一種を指すための用語。法律上の正式な語は漢字を用いて「丁字路(ていじろ)」とされている。

※4)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。

※5)VRゴーグルとコントローラ制御を用いて、「Comune+<sup>®</sup> mover」を臨場感たっぷりに体験いただけます。

●新製品「Comune+<sup>®</sup> mover」イメージ画像



## ■「Comune+<sup>®</sup> mover」の新機能と特長:

「Comune+<sup>®</sup> mover」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開発された車両片側交互通行誘導ロボット「Comune+<sup>®</sup> model-S(コムューンプラス モデルエス)」を機能拡張し、専用車両に搭載した「移動型車両片側交互通行誘導ロボット」となります。

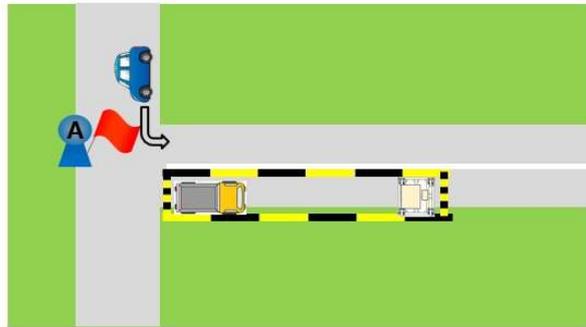
## ●「Comune+<sup>®</sup> mover」の新機能について

### ・「T字路交互通行現場」での1人誘導サポートを可能に

誘導プログラムの機能拡張により、ロボット補助が難しかった「信号のないT字路交互通行現場」での1人誘導サポートを可能としました。

## 誘導員連携モード

右折・左折の接近車両が検出できないから誘導が進めに切り替わらない  
誘導員Aが右折左折車を確認し必要に応じて反対側の信号を変える  
T字路でない方は従来どおりシステムで接近車両を検知する



### ・誘導棒の開発による、誘導員と機器の連携の強化

誘導員との連携のために、本体機器と無線で接続された誘導棒を開発しました。この誘導棒を使用して、誘導員は必要に応じて機器と連携し今まで自動誘導が難しかった工事帯にも対応できるようになりました。

### ・最新の GPU/CPU の使用によるコンパクト化の実現

従来の車両片側交互通行誘導ロボット「Comune+<sup>®</sup> model-S」シリーズでのレーダが不要となり、また最新の GPU/CPU を搭載した機器を使用することにより多くの機能を集約し、さらなるコンパクト化を実現しました。

### ・消費電力が従来の約 40%削減により、現場での利便性がさらに高まる

従来の車両片側交互通行誘導ロボットに比べ、消費電力が約 40%削減<sup>※4</sup>を実現されるため、現場での利便性と省エネにも対応しています。

### ・設置時間を 50%以上短縮

機器の最適化及び配線等の改善により、設置にかかる時間を 50%以上<sup>※6</sup>短縮しました。

※6)設置時間の削減率は、開発後の実証実験における調査による。

## ●都内の複雑な交通誘導現場で「実証実験」を重ねて得た AI データがもたらす安全なシステム

VOLLMONT の交通誘導ロボット「Comune+<sup>®</sup>」シリーズは、東京都内での複雑な交通状況での「実証実験」を日々積み重ねています。そこで生み出される AI データに基づく交通誘導ロボットはさらに精度が高く、安心安全な環境を現場にもたらしめています。

「Comune+<sup>®</sup> mover」に搭載されたカメラにて付近の交通状況を検知し、「工事帯から車両が通過したか」「工事帯両端の渋滞が長くないか」「車両が接近していないか」「付近の信号変化サイクルはどうなっているか」といった判断を踏まえ、LED に表示する「すすめ/止まれ」を切り替えることができます。また、工事帯へ侵入する車両も検知することができます。

また、「すすめ/止まれ」を切り替えるサイクルは、付近に信号が設置されている場合は、信号のサイクルに合わせて、工事帯に車が滞留しないようなタイミングで、「すすめ/止まれ」を切り替えます。信号が無い現場では、工事帯両端の渋滞状況を踏まえ、渋滞が最小となるよう、交通量の多い車線に「すすめ」時間が多く配分されます。

「Comune+<sup>®</sup> mover」は基本的に自動で判断を行います。交通誘導にトラブルが発生した際は、ロボットの監視を行っている誘導員が手動で「すすめ/止まれ」を切り替えることもできます。

## ■工事現場での「交通誘導警備」に役立つロボット技術の開発

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になっております。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 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<sup>※7</sup>を対象とした交通誘導警備ロボット「Comune+<sup>®</sup> 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+<sup>®</sup> 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。

今回、「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出来る誘導ロボットを専用車両に搭載した形で「Comune+<sup>®</sup> mover」として開発いたしました。

VOLLMONT は、「Comune+<sup>®</sup>」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。

※7)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、障害者など、交通事故に遭いやすい人のことをいう。

## <交通誘導警備・片側交互通行における課題>

交通誘導警備には下記のような課題があります。通行者、建設従事者の安心・安全を守るためには、ロボット化による交通誘導警備の高度化・効率化が必須の状況となっています。

### 交通誘導警備の主な課題

- ①警備員個人のノウハウに依存
  - ・ 警備員個人のノウハウや、警備員間の連携不足で事故が発生する恐れ
  - ・ 片側交互通行は、他の誘導パターンに比較し、最も難易度が高い
- ②周辺業界と比較して機械化で劣後
  - ・ 建設業界では、積極的なロボット化・ICT化が進められている一方、交通誘導警備業界は遅れを取っている
- ③現場の安全性確保に限界
  - ・ 誘導員は、炎天下等の過酷な環境下での勤務や、事故に巻き込まれるケースが多い
- ④深刻な人手不足
  - ・ 警備業界は以前より他業界以上に深刻な人手不足となっている
  - ・ 誘導員が高齢化している\*

ロボット化による  
高度化・効率化が必須

\* 全国の警備員のうち、およそ3割 (32.1%) が65歳以上の高齢者  
(出所: 警察庁「令和3年における警備業の概況」)

## ■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

「model-1」や「model-S」、「mover」にはAIやクラウド、IoT等の最新技術が活用されております。また、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備えております。今後も最新技術を活用して、熟練の誘導員に匹敵する交通誘導ロボットシステムに機能向上を図り、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。

## ■「SECURITY SHOW 2024」(3/12(火)~3/15(金):東京ビッグサイト)にて 3D シミュレーション展示!

VOLLMONT は、3/12(火)~3/15(金)に東京ビッグサイト東展示棟で開催される「SECURITY SHOW 2024」におきまして、新製品「Comune+<sup>®</sup> mover」の3Dシミュレーション体験ができるブース展示<sup>※5</sup>をいたします。VRゴーグルとコントローラ制御を用いて、「Comune+<sup>®</sup> mover」を臨場感たっぷりに体験いただけます。

(東3ホール/小間番号 SS3103)

また、センサーや通信技術を活用して工事現場全体の安全性向上に貢献する「工事現場包括見守りシステム」の最新版もブース内にて実機展示いたします。光や音声・バルーン・首掛け型警光灯等で、歩行者や工事従事者に注意喚起する各種ユニットとして、「トラボイス」、「通行制御バルーンユニット」、「首掛け型遠隔警告灯ユニット」を展示しながら、その操作方法や活用について説明します。

### ＜「SECURITY SHOW 2024」VOLLMONT ホールディングス ブース概要＞

- 日時 : 2024年3/12(火)～3/15(金)
- 会場 : 東京ビッグサイト東展示棟
- 小間番号 : 東3ホール/ SS3103
- 内容 : 「T字路交互通行現場」誘導支援できる車両片側交互通行誘導ロボット搭載専用車  
「Comune+<sup>®</sup> mover(コミュニケーションプラス ムーバー)」、  
「工事現場包括見守りシステム」:  
(トラボイス、通行制御バルーンユニット、首掛け型遠隔警告灯ユニット)

#### ■「SECURITY SHOW 2024」展示内容:

##### ●車両片側交互通行誘導ロボット搭載専用車両「Comune+<sup>®</sup> mover」シリーズ

以下のように、3D映像を用いたシミュレーションによって、交通誘導員が表示器を操作する様子を体験することができます。

- ・VRゴーグルとコントローラでの制御を用いた交通誘導シミュレーションの体験を行います。
- ・3D映像は大型スクリーンと手元のラップトップに表示し、工事現場周辺の状態に合わせて、VRゴーグルとコントローラでの御で、シミュレーション上の「進め・止まれ」を操作できます。
- ・VRゴーグルとコントローラでの制御に合わせて、シミュレーション内の誘導及び「Comune+<sup>®</sup> mover」に設置されたLEDが変化します。

##### ●「工事現場包括見守りシステム」の数々の展示

センサーや通信技術を活用して工事現場全体の安全性向上に貢献する「工事現場包括見守りシステム」の数々を実際に展示しながら、ご説明をいたします。

- ・「トラボイス」、「通行制御バルーンユニット」、「首掛け型遠隔警告灯ユニット」の展示を行います。

#### 【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](mailto: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。