



自律移動型警備ロボットSQ-2

SEQSENSE株式会社

高い自律移動性能により 警備業務の負担軽減と高度化を実現



■自律移動型警備ロボットSQ-2とは

SQ-2は、3次元センサ技術・自己位置推定アルゴリズム・リアルタイム経路計画アルゴリズムなど高度なテクノロジーを駆使することで生まれた自律移動型の警備ロボットです。人手不足が深刻な巡回警備業務を人に代わって、もしくは人と分担して行うことができます。独自の3D LiDARを搭載し、警備対象物件の詳細な3次元マッピング、移動歩行者をはじめとした動体の発見、環境変化の検出を行うことが可能です。また、クラウドシステムとの連携により警備拠点から遠隔で各種警備業務(巡回、立哨、動哨)を行うことができます。

■対応可能な業務の内容

巡回業務

予め決められた巡回ポイントを自律的に移動し、監視・点検業務を行います。巡回中はロボットに搭載されたカメラ(正面高精細及び全周パノラマ)により、映像をリアルタイムに配信します。巡回ポイントでは写真を撮影し、クラウドシステム上に保存することで、巡回終了後に異常がないかどうかの確認をすることもできます。

立哨業務

警備ポイントに立って監視業務を行います。周囲360度を撮影可能なパノラマカメラからの映像により、警備拠点に設置したモニター上で、警備ポイント周辺をリアルタイムに監視することができます。また、搭載マイクとスピーカーにより、現場からの問い合わせに対応することも可能です。

動哨業務

警備拠点から遠隔にてロボットを操作することができます。地図上の任意の地点を指定することで、ロボットが該地点まで自律的に移動します。立哨業務中に不審物やけが人などを発見した場合に、ロボットを移動させて確認したり、対象者と通話することができます。

■業務を支える確かな技術

SQ-2に搭載されている独自開発の特徴的なLiDARは、ロボット近傍も高視野角で捉えることができ、大規模な警備対象環境でも柔軟かつ安全な自律移動を実現しています。センサからのデータを十全に活かすソフトウェアスタックは、ベースをオープンソースとしても公開している自己位置推定、経路計画のソフトウェアに、高度な調整とカスタマイズを加えており、高精度な自律移動を実現しています。

また連携するクラウドシステム上では、Webを利用した警備業務、ロボット運用管理両アプリケーションを構築し、柔軟な機能拡張性と、Webブラウザさえあれば、どこでも利用可能とする業務の運用容易性を両立させ、さらにエレベーター連動などの外部システムとの接続もスムーズに行うことができます。アプリケーションについては、日々現場よりもたらされる要望を取り入れ、今後は警備業務上のサポートとなる認識系の機能追加なども積極的に行っていく予定です。



巡回中のSQ-2