

2010年3月30日
中日本高速道路株式会社
富士重工業株式会社

高速道路のSA・PAをもっときれいに、快適に！ ～サービスエリア清掃ロボットシステムを共同開発～

NEXCO中日本(中日本高速道路株式会社、本社・名古屋市中区、代表取締役会長CEO・矢野弘典)と富士重工業株式会社(本社・東京都新宿区、代表取締役社長・森郁夫)は、高速道路のサービスエリア(SA)・パーキングエリア(PA)の休憩施設を自動で清掃する「サービスエリア清掃ロボットシステム」(サービスエリア清掃ロボット)を共同で開発しました。

NEXCO中日本では、高速道路のSA・PAのお手洗いを快適にご利用いただけるよう、設備改装などにより、「美しいお手洗い」の実現に取り組んでいます。同時に、いつもきれいなお手洗いを提供するために、清掃員の作業軽減、清掃レベルの向上や均質化など多くの課題にも取り組んでおり、サービスエリア清掃ロボットはこれらの課題解決に寄与するものとして開発したものです。

サービスエリア清掃ロボットは、富士重工業株式会社が「ロボットによるビルの清掃システム」などで培った技術をベースに、NEXCO中日本の清掃や維持管理ノウハウを融合し、共同で開発を進めてきました。

お手洗いの清掃では、ゴミを吸引するバキューム作業と床面を磨くモップ掛け作業の2種類の作業が必要であることから、サービスエリア清掃ロボットでも同様の作業が可能とすると同時に、清掃ロボットと清掃員が共存できるように、安全性を大幅に高めています。

また、お手洗いの消臭・除菌を目的に、オゾンが発生・放出する装置の搭載が可能となっています。

【サービスエリア清掃ロボットのポイント】

1. ゴミを吸引するバキューム作業と床面を磨くモップ掛け作業を同時に作業することが可能
また、ロボット側面のサイドブラシ(洗浄液を滴下)を用いて男子小便器周りの清掃も可能
2. レーザー式障害物センサーによって周囲4m以内の人や障害物を検知し、30cm以内に近づくと停止する安全設計
3. 消臭・除菌用オゾン発生・放出装置の搭載することが可能

サービスエリア清掃ロボットの開発にあたっては、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の「生活支援ロボット実用化プログラム」の元で開発された安全技術と「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」の元で開発された知能化モジュールを搭載することで、完成度を高めています。

今後、東名高速道路のサービスエリアで実証実験を行い、さらなる改良を重ね、サービスエリアのお手洗いやレストランなど営業施設内の清掃への導入を計画しています。

また、本システムは、上海国際博覧会の「日本館ロボットステージ(2010年5月17日～23日)」に出展する予定です。

サービスエリア清掃ロボットシステム

【写真】



サービスエリア清掃ロボットシステム

【主要諸元】

	サービスエリア清掃ロボットシステム
全長×全幅×全高	500 mm×450 mm×800 mm
本体重量	95 kg (バッテリー含む)
走行駆動方式	DC サーボモーター (左右 2 個)
電源	鉛バッテリー24V
連続作業時間 (目安)	2.5 時間/1 充電
走行速度	最大 20m/min
清掃方式	パキユーム吸引方式 (乾式清掃) サイドブラシ・モップ清掃方式 (湿式清掃)
安全装置	テープ式バンパースイッチ 障害物センサー (レーザー測域センサー) 磁気ガイドセンサー 非常停止ボタン
走行用センサー	磁気ガイドセンサー ジャイロセンサー
その他	消臭・除菌用オゾン発生・放出装置搭載可 走行プログラム自動生成システム適用可