

実証の背景・目的

【背景・課題】

病院内では3棟にまたがる広大な面積の清掃が必要なため、人手による清掃を日中も含め一日2回実施しており、清掃の効率化と清掃品質の均質化が求められていました。また清掃作業者と患者との接触機会が存在したため、感染リスクがありました。

【目的】

- ✓ 清掃の**効率化**
- ✓ 指定エリアを確実に走行し**清掃を均質化**
- ✓ 接触機会削減による**感染症対策**

実証の様子

タブレットで指定清掃エリア & 清掃ルート作成



ガラスの壁面がある箇所でも自律走行可能



実証の概要



吸引清掃時のロボット



拭き掃除時のロボット

【運用方法】

- ✓ 病院の2フロアを1日1回、ロボットで清掃 (2フロア総床面積の**62%**)

【検証方法】

- ✓ 床面の汚れ比較：人手とロボットによる清掃後の床面の汚れを、床面を綿棒で拭き取って菌や有機物汚れ等を全11箇所計測し、平均値で比較した
- ✓ 清掃の均質比較：人手とロボットによる清掃の均質性(ばらつきの少なさ)を測る指標で比較した

QRコードスキャンで指定エリア & 清掃ルート設定



清掃後レポートで清掃実績を可視化



ロボット導入効果

人手とロボットによる清掃後の床面の汚れ比較 (RLU) ※
 ※床面を綿棒でふき取り、菌や有機物汚れ等を計測したもの。全11箇所計測の平均値で比較。
値が小さいほど汚れが少ない



人手とロボットによる清掃の均質性(ばらつきの少なさ)を測る指標 (変動係数※)の比較



まとめ

【実証の成果】

- ✓ **清掃の効率化を実現**
 実証エリアにおいて、人手による清掃面積の62%をロボットに置換。ロボットが清掃している間、人手でしか清掃できない場所の清掃に人手を新たに充てられる可能性を示唆
- ✓ **清掃品質の均質化を実現**
 吸引・拭き掃除ともに、人手と同等以上の清掃品質を維持し、かつ床面の汚れを人手に比べてばらつきなく落としていることを確認

【課題・解決策】

- ✓ **ロボットの途中停止の削減**
 施設内備品等の位置変動によってロボットが途中で停止してしまう場合があるため、停止削減に向けたルート設定の改善や、走行再開操作を人が簡単にできる仕組みの実装を検討