

もう清掃ロボットに 手間をかけることは やめませんか？



文●株式会社マクニカ フィネッセカンパニー第四統括部
サービスロボット事業推進部 八代秀一郎

現場作業負担を最小化し、簡単に 利用できる自動清掃ロボットNeo

当社が取り扱う自動清掃ロボットNeoは、関西国際空港、横浜ランドマークプラザへの導入を皮切りに空港、商業施設、駅など続々と導入事例が増えてきています。

自動清掃ロボットNeoは多くの商業施設での導入が進んでおりますが、商業施設で従来型の清掃ロボット活用することは容易ではなく、多くの清掃会社様が導入及び運用において多大な工数をかけることを余儀なくされ、苦勞している現状があります。本来、清掃スタッフ様の手間を最小限にすることが目的で導入されたはずの清

掃ロボットがうまく動かず、スタッフ様の作業負担をむしろ増大させてしまっている現状をたくさん見てきました。

Neoはそんな課題を解決できるロボットであることをお約束します。「商業施設で手間をかけずに簡単に利用できる清掃ロボット」それがNeoです。

今回は新しい2つの導入事例とともに商業施設にNeoが適している理由を紹介します。

ケースその1 ▶▶ 阪急西宮ガーデンズ、阪急三番街/阪急阪神クリーンサービス様 手間いらずの清掃ロボットNeo ▶▶ 導入時、運用時のどちらの手間も最小化

阪急阪神クリーンサービス様
自動清掃ロボットNeo導入事例紹介動画
<https://youtu.be/BvL2cB9k70Q>



2020年6月から阪急阪神クリーンサービス様に2台のNeoを導入させていただき、阪急西宮ガーデンズと阪急三番街の2つの施設で運用が開始されています。阪急阪神クリーンサービス様は2011年から清掃ロボットを活用した清掃業務を実施しており、清掃ロボットにおいては豊富な知識をお持ちの会社様です。

その阪急阪神クリーンサービス様が導入を決めた理由の一つが、Neoは清掃ロボットを活用していくうえで立ちどころ「2つの手間」を最小化できるロボットであるからです。

清掃ロボットを活用するうえで立ちどころ
2つの手間

- ① 導入時の手間
清掃ロボットが止まることなく、清掃を完遂できるように行う最初の設定作業のこと
- ② 運用時の手間
商業施設ならではの日々目まぐるしく変わるレイアウトに柔軟に対応できるようにする作業のこと

Point 1 ▶▶ 導入時の手間を最小化できる

清掃ロボットを導入、活用していくうえで最初に立ちどころはだかつてくる手間は、導入時の設定作業になります。Neoは独自のマッピング方式で、導入時の設定作業を最小化できる清掃ロボットです。

従来、マッピングは「マッピングは難しい！」「マッピングこそ手間がかかる！」「エンジニアがいないとマッ

ピング作業はできない!」といったイメージが一般的です。Neo独自のマッピングである「誰でもできる、スキルいらずの簡単マッピング」はその常識を覆します。マッピング作業にエンジニアは不要で、簡単な作業であるため誰がやっても高精度なマップが作成可能です。

ティーチング方式の場合は、すべての経路をロボットに記憶させる必要があります。それに対し、Neo独自のマッピング方式では施設の外周を回るだけです。

ティーチング方式



Neo独自マッピング方式



阪急西宮ガーデンズのとあるフロアを例に比較をしてみます。ティーチング方式とNeo独自マッピング方式では矢印の本数が大きく違い、Neo独自マッピングが現場工数を最小化できていることが一目瞭然です。

ティーチング方式



Neo独自マッピング方式



Point2 運用時の手間を最小化できる

最初の設定作業が完了しても、商業施設で清掃ロボットを長期にわたって運用していくうえでは、「レイアウト変更」というロボットにとって最も苦手の障壁が待ちかまえています。商業施設では、テナント入れ替えなどによる工事作業、季節ごとの催事スペース、イベントブースの設置により頻繁にレイアウト変更が発生します。

レイアウト変更が意味することは、ロボットにとっては、走行ルートが変更になり、再度新しい走行ルートを覚えこませる作業が必須になります。すなわち、ティーチング方式においては**レイアウト変更が発生=そのたびにティーチング作業が必須**となります。

それに対して、Neoにおいては**現地での作業は一切不要**です。実施いただくのは、変更内容を当社にお電話やメールでご連絡いただくだけで対応が可能です。

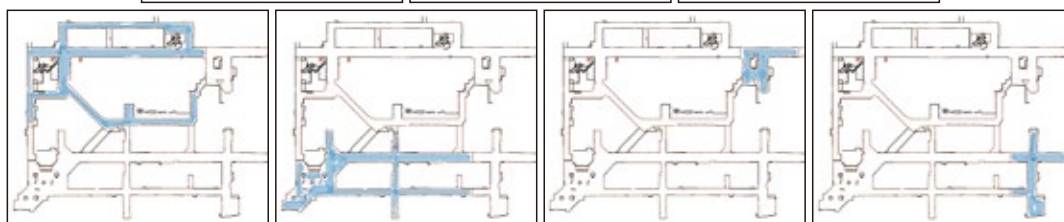
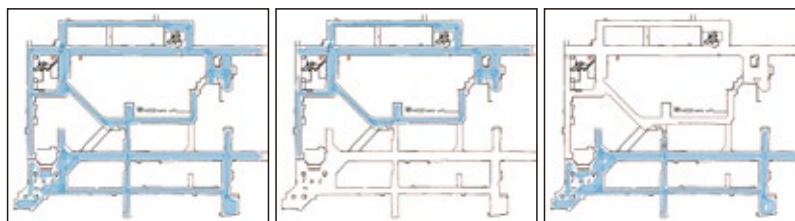
ティーチング方式



Neo独自マッピング方式



また、商業施設のお客様からよくいただくご依頼として、もともとのマップとは別に、イベントブースが設置されたときの想定したマップを作成したいというご要望があります。阪急三番街におきましても、もともとのマップとは別に6個のマップを作成し、合計7個のマップで運用を行っています(下図参照)。



この7個のマップ作成に要した現地作業は最初の1回だけです。ティーチング方式で7個のマップを作成するには7回ティーチング作業が必要になってきます。

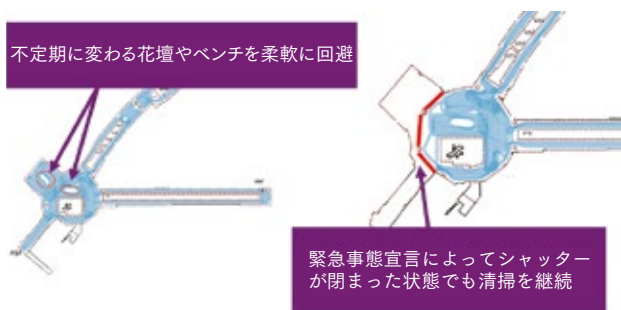
このように、Neoを利用することで、現地のスタッフ様が実施しなければならない作業を最小化できている点がNeo独自マッピングの一番の強みです。

ケースその2 ▶ ▶ ▶ ならぼーと横浜/三井不動産ファシリティーズ様 止まらない清掃ロボットNeo ▶ ▶ ▶ BCP対策においても有効性を発揮

2020年2月から三井不動産ファシリティーズ様からならぼーと横浜でNeoをご利用いただいております。

Point3 ▶ ▶ ▶ とにかく止まらない

Neoは非常に自立走行能力の高い清掃ロボットです。マップ作成時にはなかった障害物はもちろん、走行ルートが封鎖されている状況下でも清掃継続し完了します。



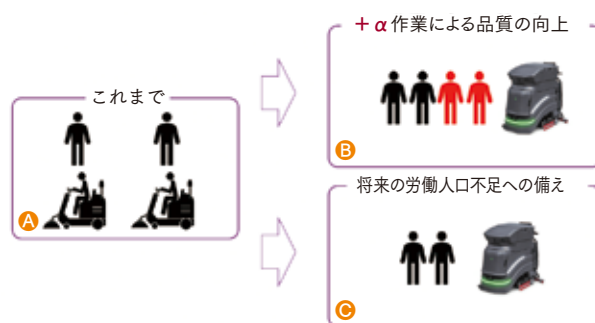
図はならぼーと横浜におけるマップになります。左の図は、マップ作成時にはなかった下段やベンチを柔軟に回避し清掃を完了した図になります。右の図は、緊急事態宣言によって急遽エリア制限がかかってしまい、食料品エリア以外は閉店となったため、赤線の部分はシャッターによって、普段は区切らない食料品エリアと非食料品エリアを全面区切ることとなりました。

本来、清掃するエリアがシャッターによって区切られてしまうことは、大きな環境変化となり、通常は自己位置を見失い止まってしまう。しかし、Neoの場合はここまでの大きな環境変化が起きても、「今日はこのエリアは閉鎖されている」とシャッターを障害物と認識し、別ルートを再検索し清掃を完了することができます。

Point4 ▶ ▶ ▶ 将来のBCP対策にも有効性を発揮

三井不動産ファシリティーズ様では直近のメリットだけでなく、将来のさまざまな状況変化を想定されながら、いまからノウハウを蓄積していくという観点でも、ロボット導入を推進されています。

例えば、合計4名体制の現場で、床の除塵や洗浄を2名で行っていたとします(下図A)。ここにスタートボタンさえ押してしまえば、清掃をやりきってくれるNeoがあると、床清掃を行っていた2名分の稼働はほぼ浮くこととなり、プラスαの業務を実施することが可能になります(下図B)。これによって品質の向上に繋がっていくと考えることができます。



また長期的に見た場合、労働力不足により雇用難がさらに深刻化し、事業存続(BCP)のためロボットに頼らざるを得ない状況も想定する必要があります(上図C)。深刻な状況に直面してから検討しても遅く、前もって実際にロボットを運用しながらノウハウを蓄積していくことも、今後は重要となります。



いかがでしたでしょうか。清掃ロボットNeoは清掃ロボットを活用していくうえで障壁の多い商業施設において、導入時・運用時のどちらの手間も最小化し、スタートボタンを押したあとはほったらかしにできるほどの走行能力を有する清掃ロボットです。

Neoに関してのご質問について、お気軽に弊社までお問い合わせいただければと存じます。

◎ お問い合わせ先

(株)マクニカ サービスロボット事業推進部
Eメール: avidbots@macnica.co.jp
<https://www.macnica.co.jp/business/servicerobot>

