クリーンルーム内の自動搬送は オムロン「LDシリーズ」にお任せください！

課題

・人手によるクリーンルーム内での搬送作業は人自身が発塵源となるので、出来れば自動化したいが、良い方法が無い・・・

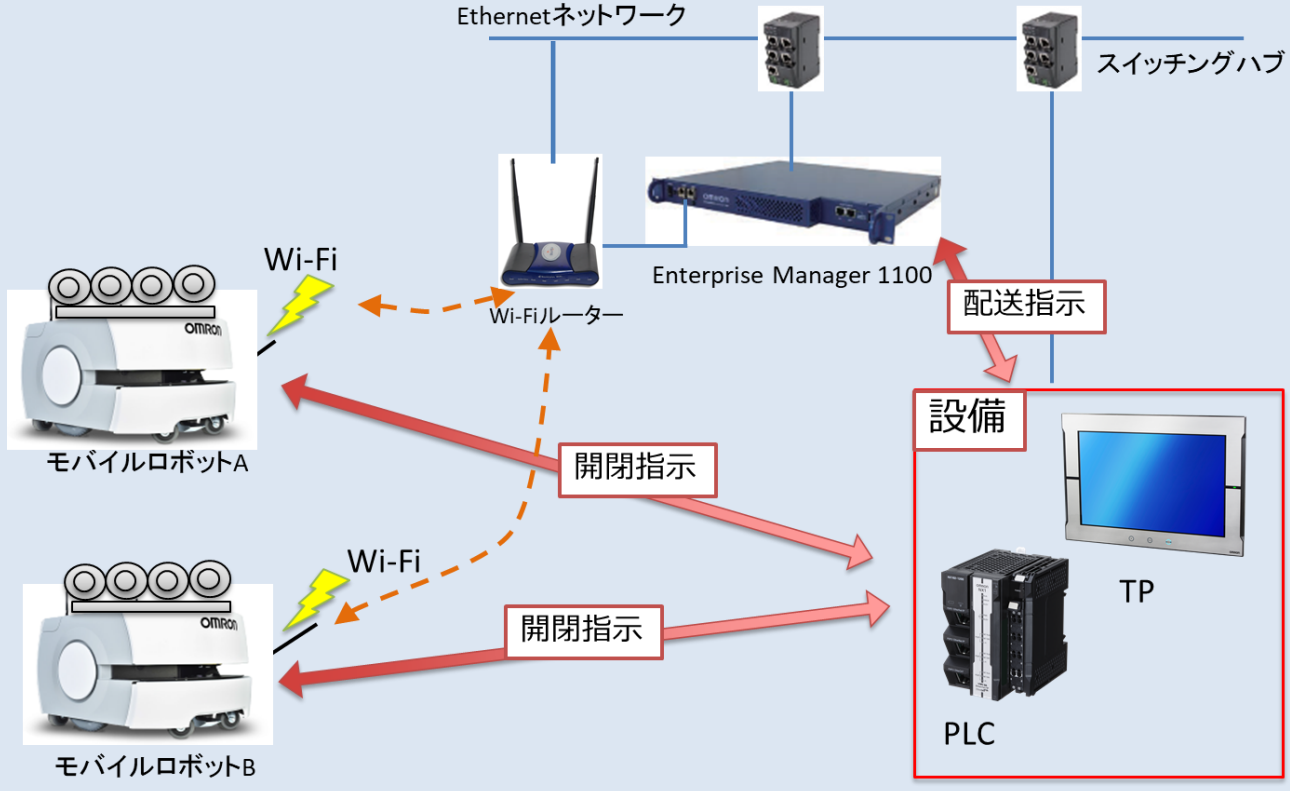
・そもそも人手不足で搬送作業を人手で行いたくない。

・自動搬送する際に開口部の制御が難しい・・・

解決案

オムロンモバイルロボットLDシリーズを使用した搬送により解決できます！

①Fedクラス100/ISOクラス5対応。(OEMタイプのみ適用)
②設備投入口の開閉制御をロボットからも行えます。
③設備からの信号で、効率的に配車/搬送できます。



効果

①クラス100対応のため発塵が少なく、クリーンルーム内での発塵量を抑えられます。
②設備投入口の開閉制御をロボットからも行え、待ち/無駄時間を削減できます。
③設備からの信号で、効率的に配車/搬送できるため、高い生産性を発揮できます。

※　Fedクラス100/ISOクラス5とは
・Fed.Std.209E：米国連邦規格では、0.5μmの粒子を基準とした1ft³中の粒子数を規定しています。クラス100とは、1ft³中に0.5μmの粒子が100個以内であるという清浄度クラスです。
・ISO14644-1：国際規格14644-1では、1m³中の0.1μm以上の粒子数を規定しています。
1ft³=0.02832m³

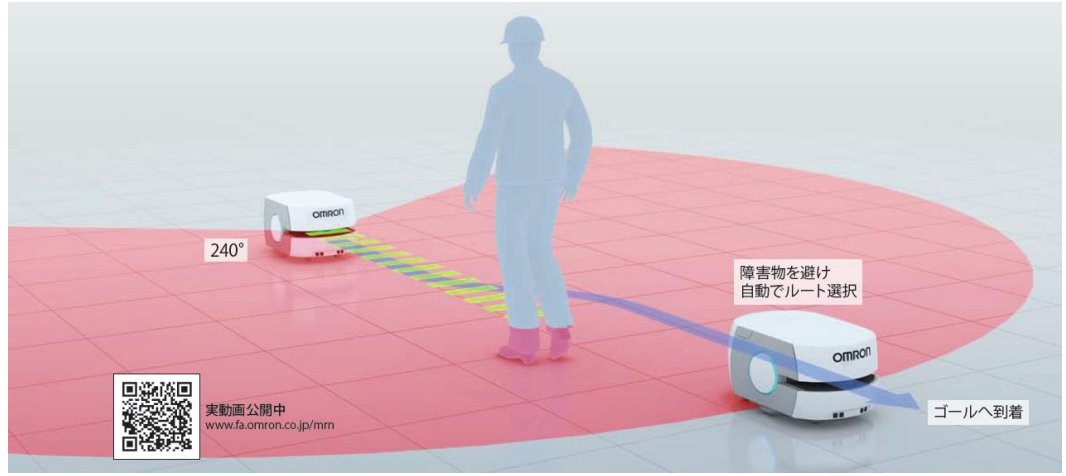
表1: 空気の清浄度　（ISO 14644-1:2015に基づく）

清浄度		上限濃度（個/m³）					
ISO 14644-1 クラス	Fed Std 209E クラス	測定粒径					
		0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1.0μm	5.0μm
クラス1		10					
クラス2		100	24	10			
クラス3	クラス1	1,000	237	102	35		
クラス4	クラス10	10,000	2,370	1,020	352	83	
クラス5	クラス100	100,000	23,700	10,200	3,520	832	
クラス6	クラス1000	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
クラス7	クラス10000				352,000	83,200	2,930
クラス8	クラス100000				3,520,000	832,000	29,300
クラス9					35,200,000	8,320,000	293,000

参考：　FEDERAL STANDARD 209E, “AIRBORNE PARICULATE CLEANLINESS CLASSES IN CLEANROOMS AND CLEAN ZONES”, 1992
日本工業規格, JIS B 9920, クリーンルームの空気清浄度の評価方法, 2002

ぶつからない進路を自ら選んで走行

モバイルロボットは、内蔵しているレーザスキャナで 人や障害物を検知し、どのように避けるかをリアルタイムに考えながら、ぶつかることなくゴールまで安全に運べます。



最大100台を操り、ムダなく運行

最大100台のモバイルロボットの現在位置、空き状況を、専用コントローラ「Enterprise　Manager　2100」が常に把握し、最適な配送を管理できます。セル生産でもコンベアラインでも無駄な搬送動作や搬送ミスを防ぎ工程間の停滞を削減します。