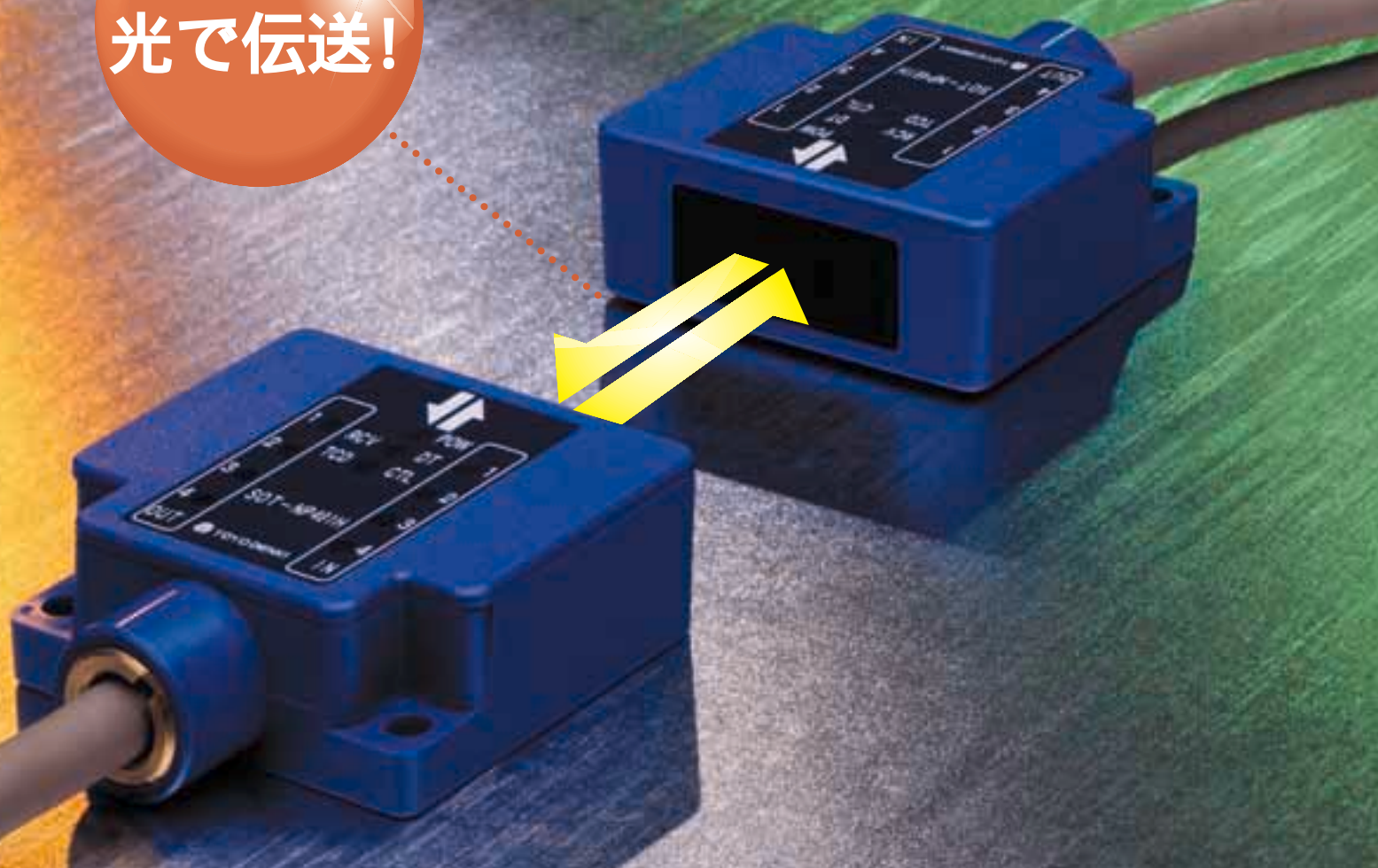


空間光伝送装置

SOTシリーズ

ダイジェスト版

情報を
光で伝送!



ケーブルが不要

機器間のケーブルが不要ですから、移動する機器への伝送ができます。また、距離的に近くにあっても、幹線道路や電車路線、高温域などにさえぎられてケーブルの敷設が困難な場合などにもご利用いただけます。

電波障害に強い




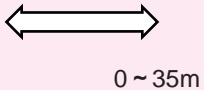

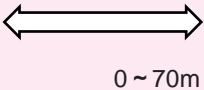

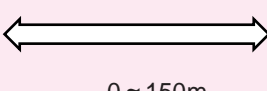

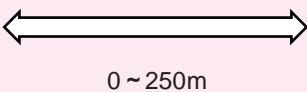

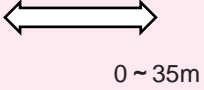

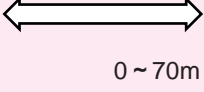

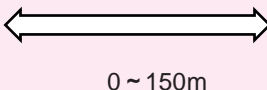

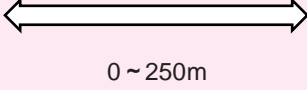

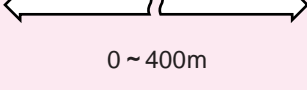

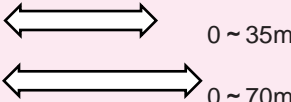
光（赤外線）を伝送媒体としていますから電気ノイズや磁気の影響を受けません。障害の発生しやすい工場内やモータ周辺などでも安定した性能を発揮します。又、電波のように法規上の規制も受けません。

目的によりお選びください。





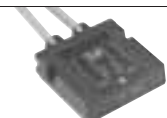
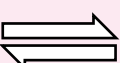

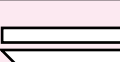
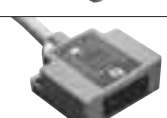
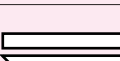


伝送方法は、双方が同時に送受信できる全2重双方向式（シリアルタイプ）と、交互に送受信する半2重双方向式（パラレルタイプ）があります。シリアル・パラレルとも、伝送距離や伝送容量・速度・インターフェースなど各種そろえています。目的によりご選択ください。

製品一覧表






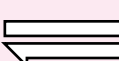

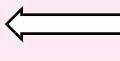



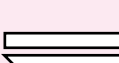


「シリアル信号伝送方式」空間光伝送装置

シリーズ名	製品の外觀	伝送距離(全二重双方向)	指向角	インターフェイス	電源	特 色	総合カタログ掲載ページ
SOT-VS01シリーズ		 0.1 ~ 1m	水平 30° 垂直 25°	RS-232C RS-422	DC 10V ┆ 30V	DC電源のVSシリーズです。 重量70gの小型軽量タイプで伝送速度は19,200bpsの高速伝送が可能です。	2-4 ┆ 2-9
SOT-VS35シリーズ		 0 ~ 35m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	DC 10V ┆ 30V	DC電源タイプのVSシリーズです。 電源は電源コネクタ又はDサブコネクタより供給が可能です。	2-10 ┆ 2-15
SOT-VS70シリーズ		 0 ~ 70m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	DC 10V ┆ 30V	光軸調整を容易にする自己診断機能を付加したコストパフォーマンスの高いタイプです。 伝送距離も0 ~ 35m、0 ~ 70m、0 ~ 150mと中・長距離タイプを使用状況により選択していただけます。	2-10 ┆ 2-15
SOT-VS150シリーズ		 0 ~ 150m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	DC 10V ┆ 30V		2-16 ┆ 2-21
SOT-VS250シリーズ		 0 ~ 250m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	DC 10V ┆ 30V	DC電源タイプのVSシリーズです。電源は電源コネクタ又はDサブコネクタより供給が可能です。伝送距離は0 ~ 250mと長距離タイプです。光軸調整が簡単です。受光量低下出力付でメンテナンスを容易にしております。	2-22 ┆ 2-27
SOT-VS35シリーズ		 0 ~ 35m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	AC 100V	AC電源タイプのVSシリーズです。電源はAC80 ~ 120Vを電源コネクタにて供給が可能です。	2-28 ┆ 2-33
SOT-VS70シリーズ		 0 ~ 70m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	AC 100V	光軸調整を容易にする自己診断機能を付加しています。 伝送距離は0 ~ 35m、0 ~ 70m、0 ~ 150mの中・長距離タイプがあり使用状況により選択していただけます。	2-28 ┆ 2-33
SOT-VS150シリーズ		 0 ~ 150m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	AC 100V	外部機器用の5V出力タイプも揃えております。	2-34 ┆ 2-39
SOT-VS250シリーズ		 0 ~ 250m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	AC 100V	AC電源タイプのVSシリーズです。電源はAC80 ~ 120Vを電源コネクタにて供給が可能です。伝送距離は0 ~ 250mと長距離タイプです。光軸調整が簡単です。受光量低下出力付でメンテナンスを容易にしております。	2-40 ┆ 2-45
SOT-0404Aシリーズ		 0 ~ 400m	2°	RS-232C RS-422 カレントループ	AC 100V	伝送距離0 ~ 400m長距離に伝送が可能なタイプです。光軸調整を簡素化する表示灯付きで、くもり止めヒーターを内蔵しております。	2-46 ┆ 2-53
SOT-トライステートシリーズ		 0 ~ 35m 0 ~ 70m	2°	RS-485	DC 10V ┆ 30V	特殊インターフェイスRS-485を内蔵し、複数のシリアルタイプSOTをパラレルに接続できます。伝送距離は0 ~ 35mと0 ~ 70mがあります。	2-54 ┆ 2-59

「パラレル信号伝送方式」空間光伝送装置

シリーズ名	製品の外観	容量	伝送距離 (半二重双方向)	指向角	電源	特 色	総合カタログ掲載ページ
SOT-NP401 シリーズ		4bit	 0~1m	30°	DC 10V ┆ 30V	4bit、8bit、16bitのパラレル信号を伝送する新タイプです。	3-4 ┆ 3-7
SOT-NP801 シリーズ		8bit	 0~1m	30°	DC 10V ┆ 30V		3-4 ┆ 3-7
SOT-NP1601 シリーズ		16bit	 0~1m	30°	DC 10V ┆ 30V		3-12 ┆ 3-15
SOT-NP403 シリーズ		4bit	 0.1~3m	5°	DC 10V ┆ 30V	保護構造もIP66クラス(16bitはIP64)の防水形です。 伝送距離が0~1mと0~3mの2タイプあり使用状況により選択していただけます。	3-8 ┆ 3-11
SOT-NP803 シリーズ		8bit	 0.1~3m	5°	DC 10V ┆ 30V		3-8 ┆ 3-11
SOT-NP1603 シリーズ		16bit	 0~3m	5°	DC 10V ┆ 30V	3-12 ┆ 3-15	

三菱シーケンサ対応 「シリアル/パラレル CC-Linkリモート」空間光伝送装置

型 式	伝送距離	特 色	総合カタログ掲載ページ	型 式	伝送距離	特 色	総合カタログ掲載ページ
パラレルCC Link伝送				シリアルCC Link伝送			
 SOT-CP801 (8bit)	 伝送距離 0~1m	本機は、三菱電機(株)製シーケンサCC Linkに直結して使用できるパラレル入出力8点/8点タイプの空間光伝送装置です。伝送距離は1mと3mのタイプがあります。マスターユニット1台で本機を64台接続することが可能です。軽量コンパクト設計で着脱可能なコネクタ式端子台を採用しています。	4-2 ┆ 4-8	 SOT-VS7014	 伝送距離 0~70m	本機は、三菱電機(株)製シーケンサCC Linkに直結して使用できるシリアルタイプの空間光伝送装置です。伝送距離は0~70m、0~150mのタイプがあります。最大接続台数は42台まで可能です。専用シリパラ変換器の接続により最大入出力128点のパラレルデータの送受信が可能となります。	4-16 ┆ 4-21
 SOT-CP803 (8bit)	 伝送距離 0~3m		4-2 ┆ 4-8	 SOT-VS15014	 伝送距離 0~150m		4-16 ┆ 4-21
 SOT-CP1601 (16bit)	 伝送距離 0~1m	本機は、三菱電機(株)製シーケンサCC Linkに直結して使用できるパラレル入出力16点/16点タイプの空間光伝送装置です。伝送距離は1mと3mのタイプがあります。マスターユニット1台で本機を64台接続することが可能です。軽量コンパクト設計で着脱可能なコネクタ式端子台を採用しています。	4-10 ┆ 4-15	CC Link専用シリパラ変換器			
 SOT-CP1603 (16bit)	 伝送距離 0~3m		4-10 ┆ 4-15	 メインユニット SPC-MR1	 サブユニット SPC-S1	CC Link対応のシリアルSOTに接続できるシリパラ変換器です。多数の入出力信号(データ)をノーマルSOTを使って双方向に伝送する信号伝送器です。メインユニット1台で入出力各32点、サブユニット増設で最大128点まで拡張することができます。	4-22 ┆ 4-28

関連製品

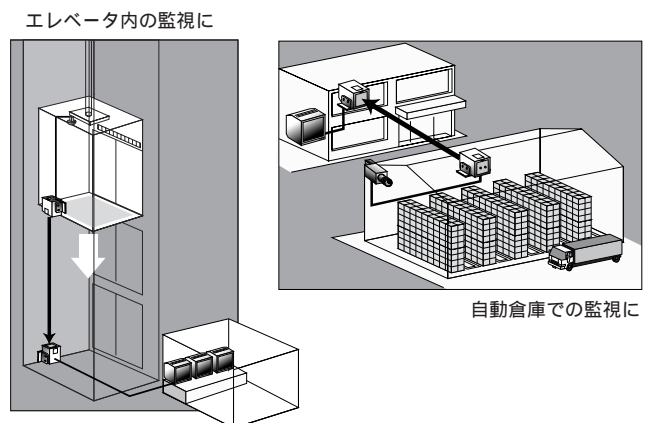
特殊機器 / オプション

型 式	機能	総合カタログ掲載ページ
広域通信型空間光伝送装置(特殊機器)		
 SOT KS シリーズ	本装置は広域通信型の光伝送装置です。伝送部に曲面形と長円形を標準化しより広範囲なエリアでの通信が可能となりました。無人台車や動くシステムの制御に最適です。	5-2 } 5-15
シリアル/パラレル同時通信装置(特殊機器)		
 SOT NP3270 SOT NP1670	本機は、シリアルとパラレルデータを同時に扱うことができます。シリアルインターフェイスはRS-422でパラレルインターフェイスは最大入出力32bitです。伝送距離は70mと長距離です。	5-16 } 5-20
耐圧防爆型空間光伝送装置(特殊機器)		
 SOT XG シリーズ	可燃性のガスや蒸気のある危険場所で使用できる耐圧防爆構造の空間光伝送装置です。耐圧防爆ケースの標準化により当社製の各種SOTが防爆化できます。	5-28 } 5-30

型 式	機能	総合カタログ掲載ページ
シリバラ信号変換器(オプション)		
 SPC-M1 メインユニット	本装置は多数の入出力信号を少数の信号線で伝送するための信号変換器です。 32bitのパラレルデータをシリアルに、またシリアルデータを32bitのパラレルに各々変換できます。またサブユニットにより、最大128bitまで増設が可能です。	6-2 } 6-9
 SPC-S1 サブユニット	変換方法 シリアル(RS 442) パラレル/0	
耐環境用特殊ケース(オプション)		
	常温下で使用する空間光伝送装置を特異な環境下でご使用いただけるよう開発した特殊ケースです。冷蔵庫内、冬期の屋外、雨水、埃など様々な環境下でご利用いただけます。	6-20

空間光映像伝送装置 空間光音声 / 制御伝送装置

型 式	機能	総合カタログ掲載ページ
空間光映像伝送装置		
 SOT AV シリーズ	本製品は、監視カメラで撮った映像を赤外線に変換してワイヤレスでTVモニターへ伝送する装置です。 動きのあるエレベータなどでの应用到最適です。 本伝送装置は画質の劣化がほとんどありません。	5-22 } 5-26
空間光音声 / 制御伝送装置		
 SOT SS7015	本製品は、音声と制御信号を送信する装置です。 伝送距離は70mと長距離伝送が可能です。 SOT-AVシリーズと組合せると映像と音声伝送可能となります。	5-32 } 5-37

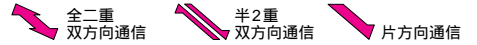


詳しい空間光伝送装置の「総合カタログ」CD-ROM第9版(2002年4月発行)を用意しております。

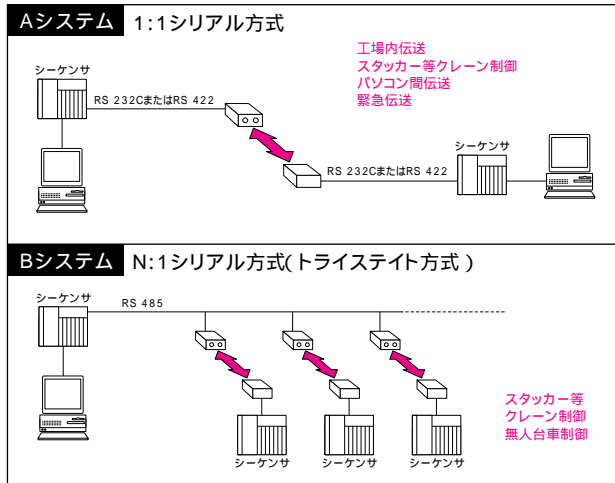
最寄の弊社営業所又は神屋工場機器事業部営業技術課
TEL(0568)88-1181までご請求ください。



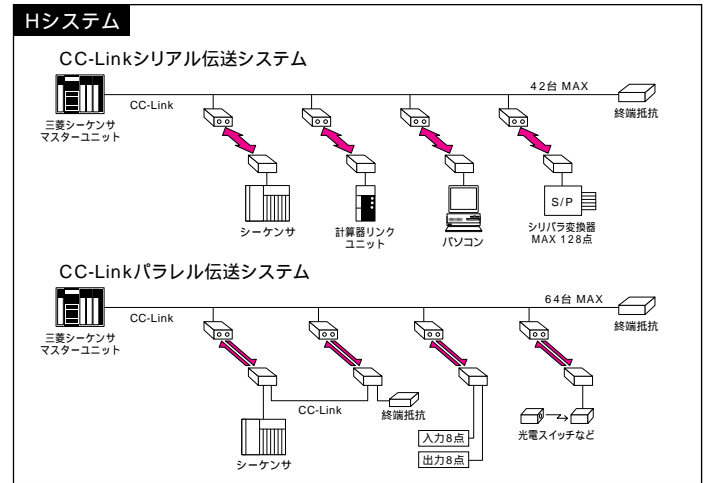
システム構成例



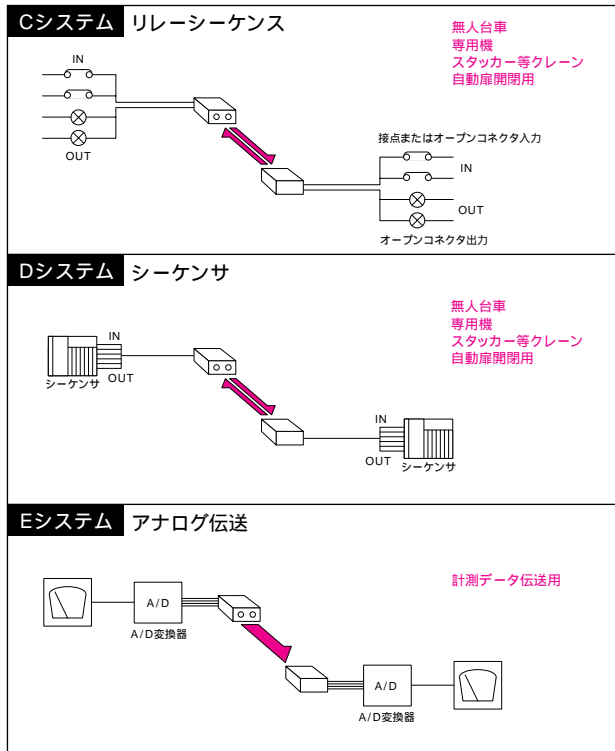
シリアル伝送システム



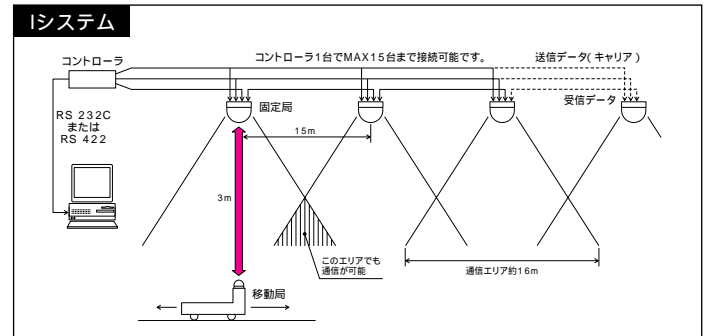
三菱シーケンサ CC-Link シリアル/パラレルリモート光伝送システム



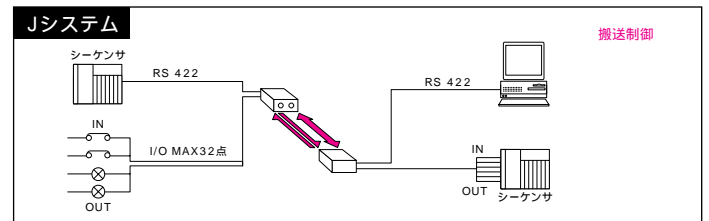
パラレル伝送システム



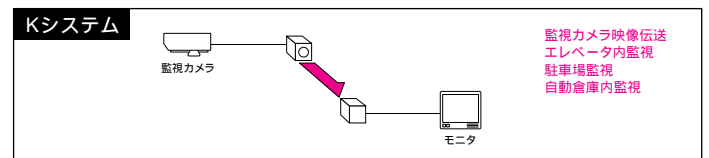
シリアル広域通信光伝送システム



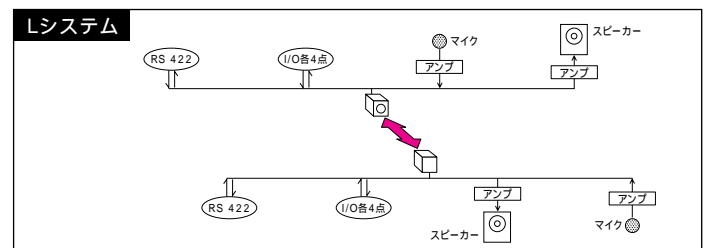
シリアル/パラレル同時光伝送システム



空間光映像伝送システム



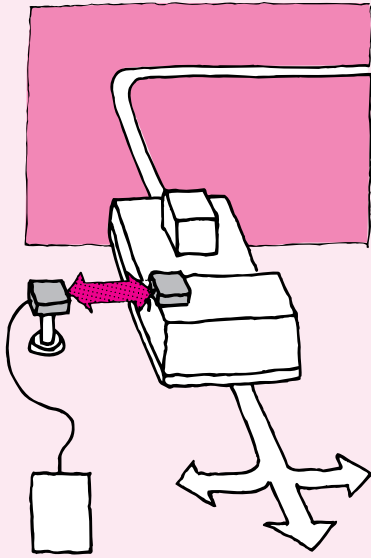
空間光音声/制御伝送システム



個々の制御信号伝送から大規模なデータ伝送

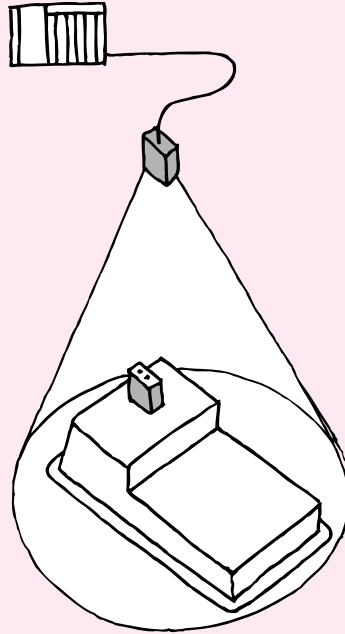
無人搬送車

無人搬送車は、電磁誘導、光学誘導などにより決められた軌道の上を走行し、各ポイントごとに、ステーションにおける作業指示、行先指示をホストコンピュータより無人搬送車に対して知らせます。



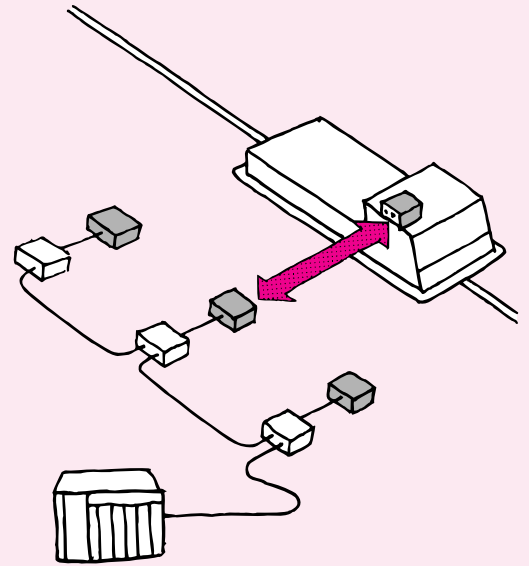
広視野での制御

無人搬送車など移動しながらの伝送が可能です。



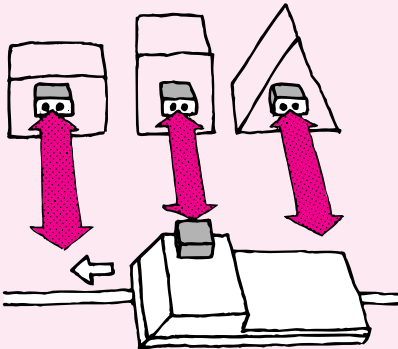
無人搬送車の制御

複数個のステーションより一括した無人搬送車の制御ができます。



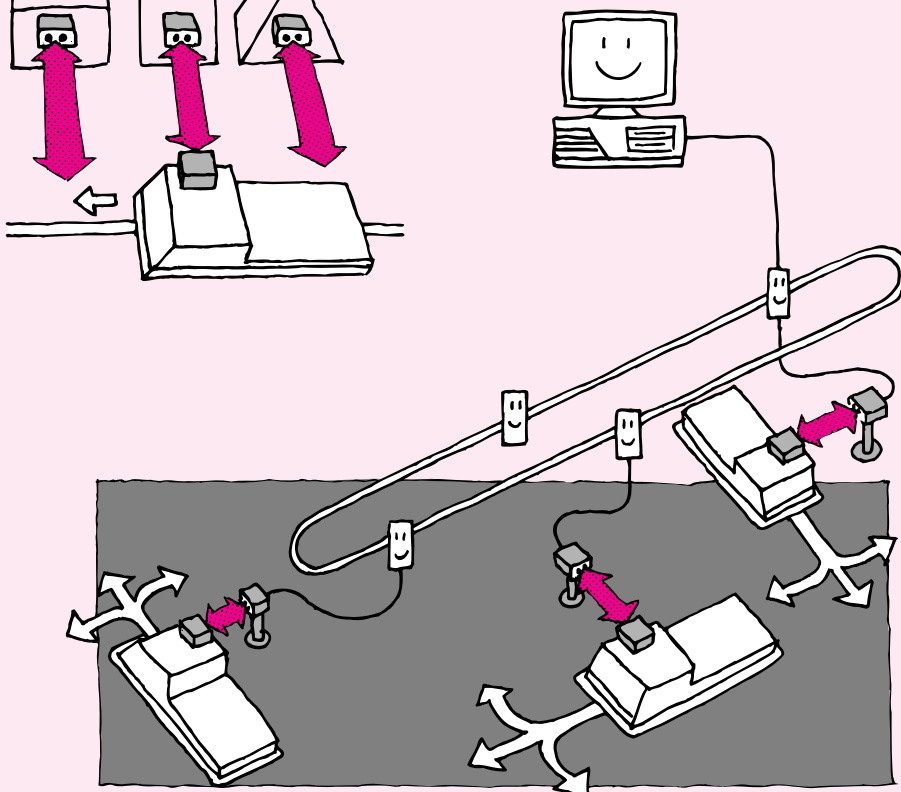
番地検出

無人搬送車に、各ステーションの番地を知らせます。



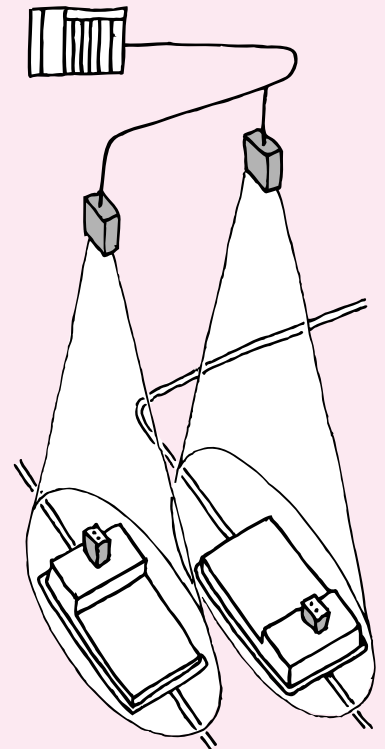
複数の搬送車の制御

複数の無人搬送車の制御を行うシステムで、搬送車の動きを、光伝送エリアごとに監視し、ホストコンピュータより、各搬送車に対して、行先ルートを指示します。



近接した無人車の制御

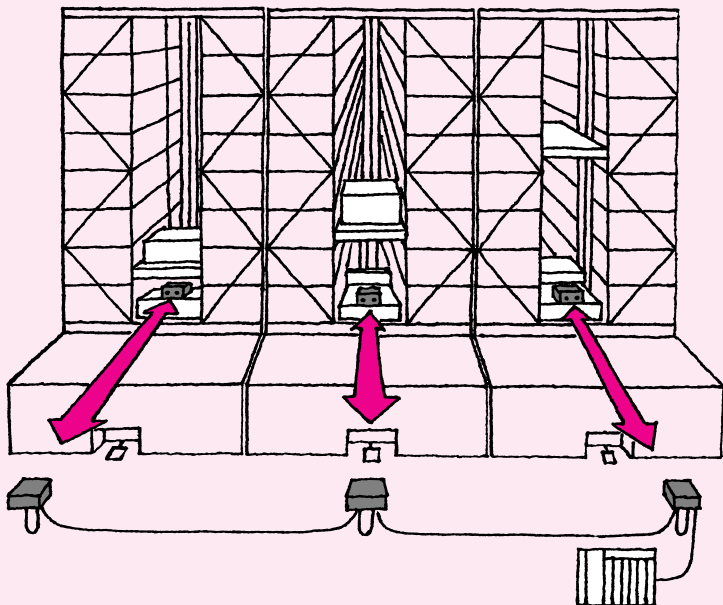
近接した軌道上の無人搬送車に間違えることなく制御信号を送受させることができます。



へ...応用範囲は広がります。

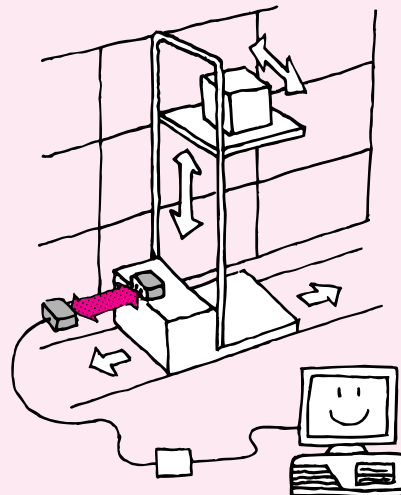
立体自動倉庫

複数台のスタックークレーンの制御を行うシステムです。



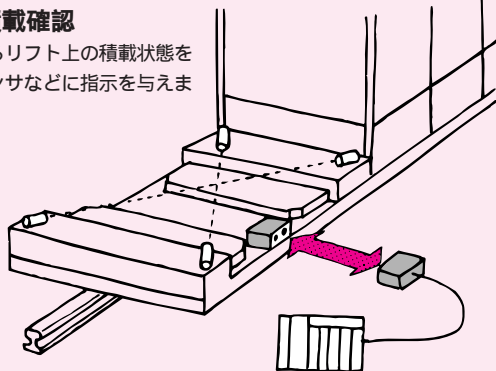
立体自動倉庫

立体倉庫からの出し入れを、直線軌道上を送行するリフトによって行うシステムで、そのリフトに対してホストコンピュータより指示を与えます。



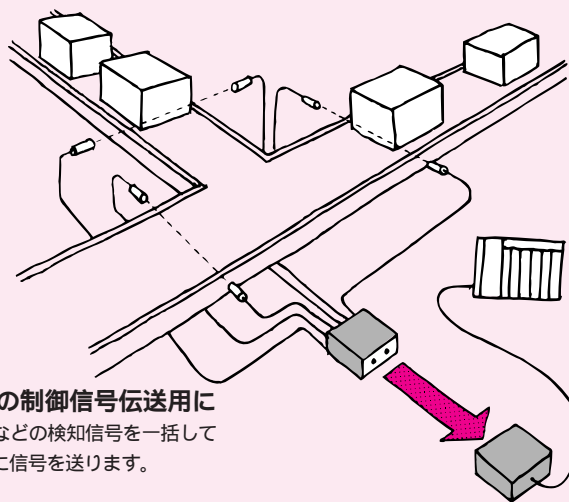
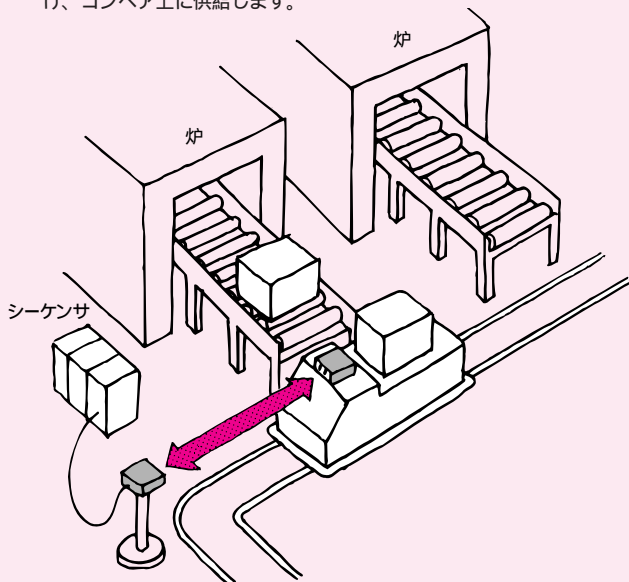
リフトの積載確認

立体倉庫におけるリフト上の積載状態を確認し、シーケンサなどに指示を与えます。



炉製造加工業界での使用例

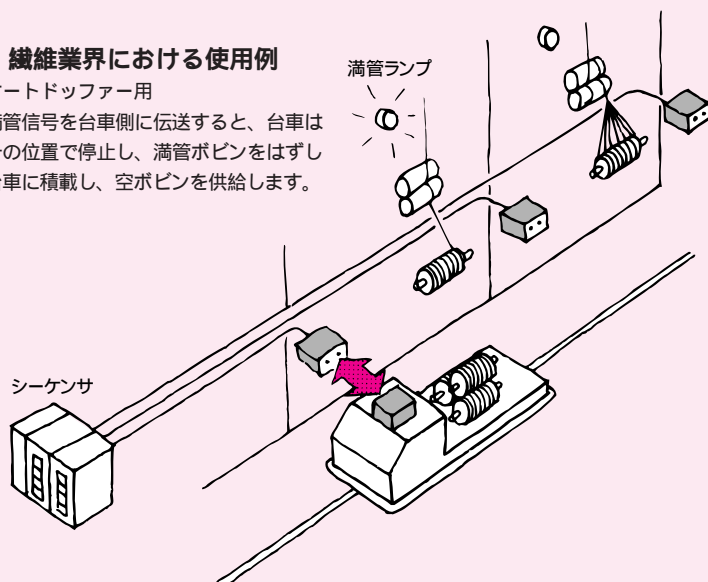
トラバース用
材料を積載した台車が地上局の指令を受け、コンベア上に供給します。



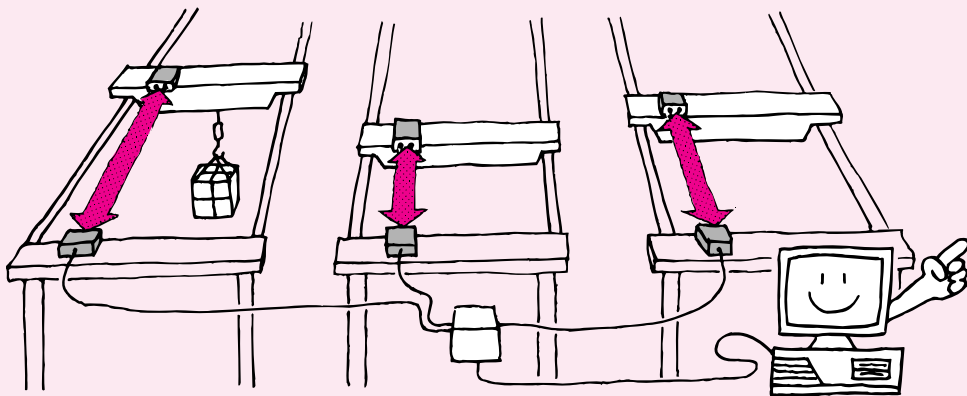
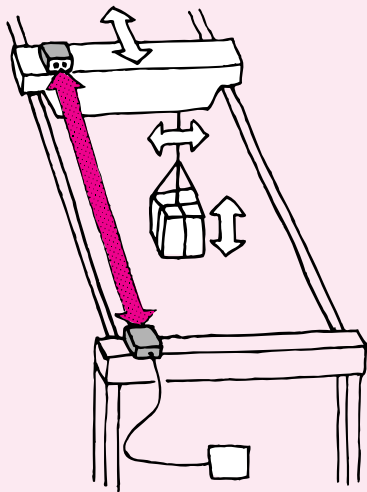
コンベアの制御信号伝送用に
光電スイッチなどの検知信号を一括して
集め、操作盤に信号を送ります。

繊維業界における使用例

オートドッファー用
満管信号を台車側に伝送すると、台車はその位置で停止し、満管ボピンをはずし台車に積載し、空ボピンを供給します。



天井走行クレーン
クレーンの制御を行います。

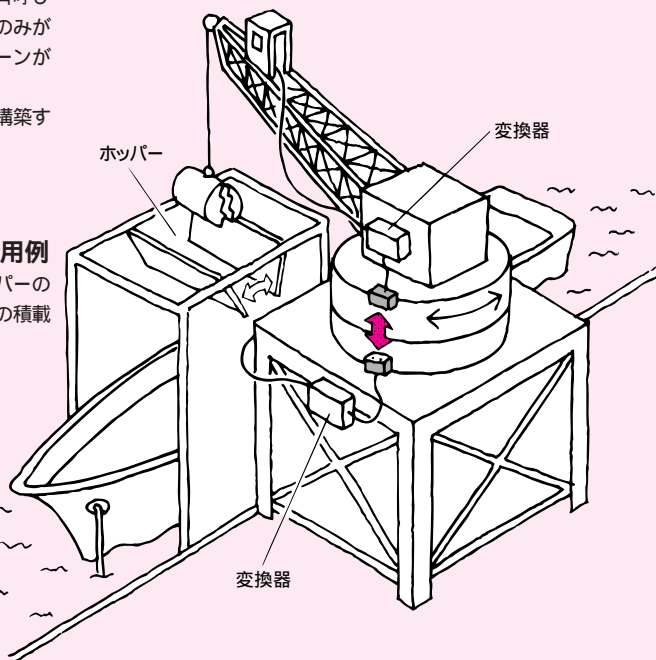


クレーン制御

複数台のクレーンを制御するシステムで、すべてのクレーンに対して一斉呼び出しをし、呼び出されたクレーンのみが応答することによって、そのクレーンが制御されます。LANと異なり、簡単にシステムを構築することができます。

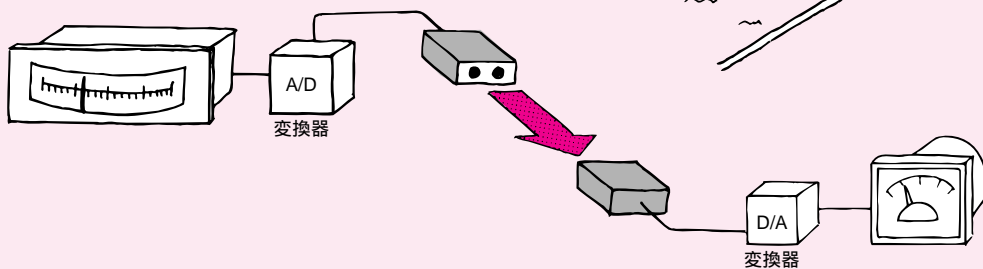
大型回転クレーンでの使用例

大型回転クレーン運転台よりホッパーの開口部の制御信号を伝送し、材料の積載を行います。



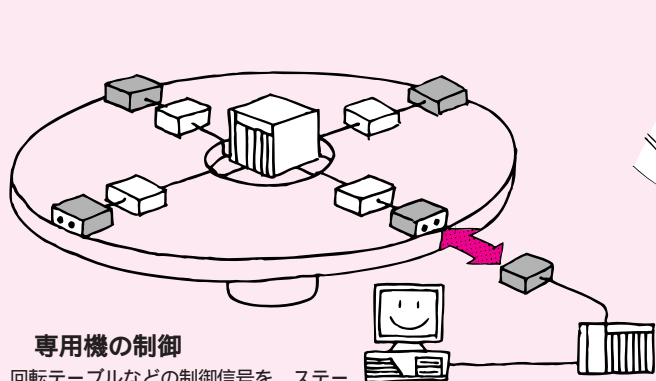
アナログ信号伝送

計器などのアナログ信号をA/D変換器を通し、パラレルで伝送し、D/A変換器で通せば、離れた2点間でアナログ伝送ができます。



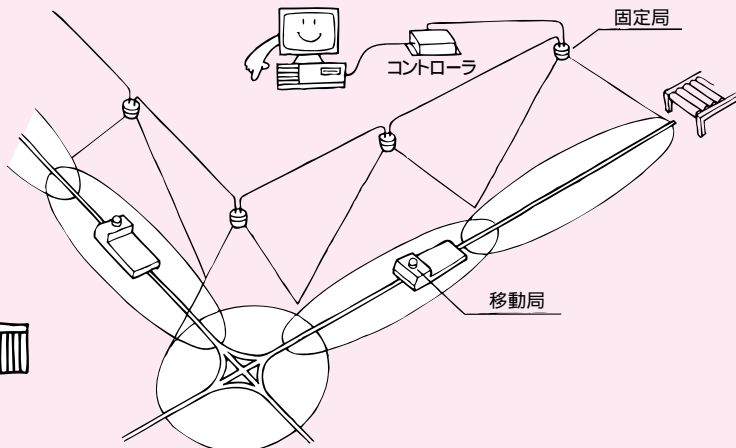
光シャワー方式

無人搬送車の走行路を全域カバーし、リアルタイムに通信ができます。



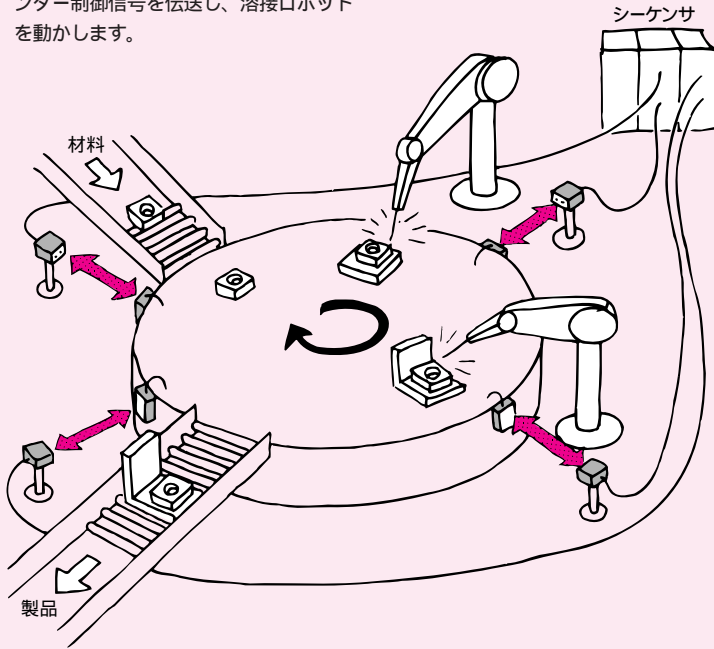
専用機の制御

回転テーブルなどの制御信号を、ステーション側に伝送することができます。



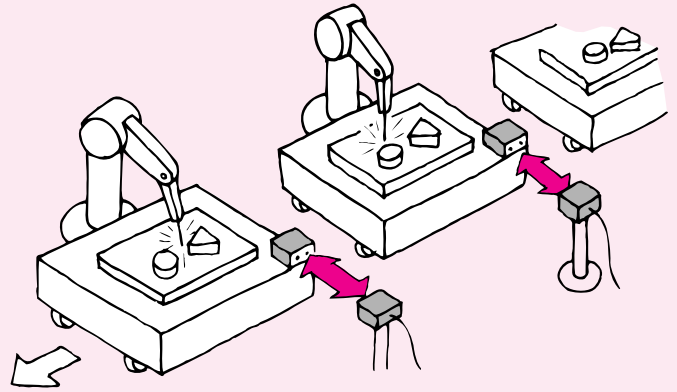
溶接組立ライン専用での使用例

材料の有無、傾きなどの確認信号、シーケンサ制御信号を伝送し、溶接ロボットを動かします。



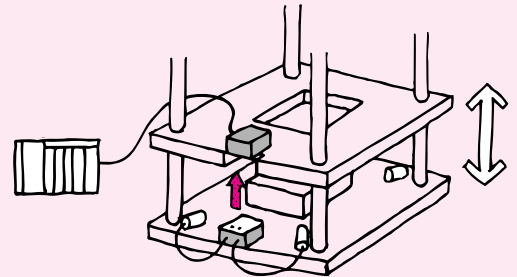
溶接組立ライン台車での使用例

材料の有無、傾きなどの確認信号、シーケンサ制御信号を伝送し、シーケンサにて溶接組立ラインの制御をします。



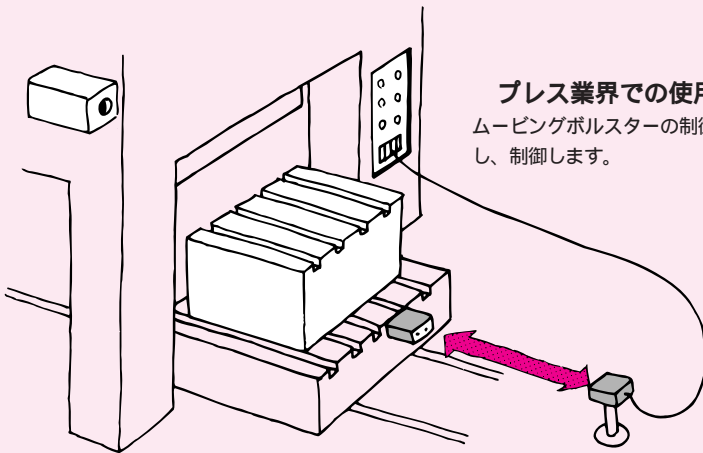
組立専用機の制御

稼働中の専用機などの制御信号を伝送できます。



プレス業界での使用例

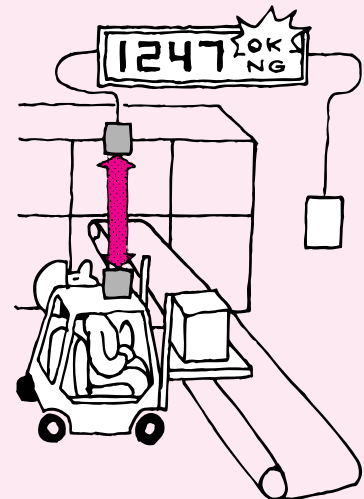
ムービングボルトスターの制御信号を伝送し、制御します。



無人倉庫の入庫確認

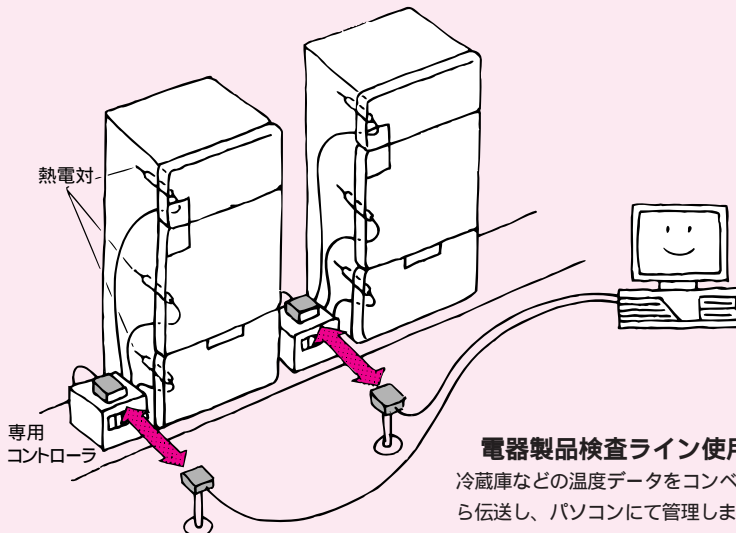
入庫される品物には、各コードNo.がつけられており、作業者がリフトで運んできた品物を、入庫して良いかホスト側に聞きます。

ホスト側から、入庫されるコードNo.が正しければ、表示器によって示され、その品物を入庫します。



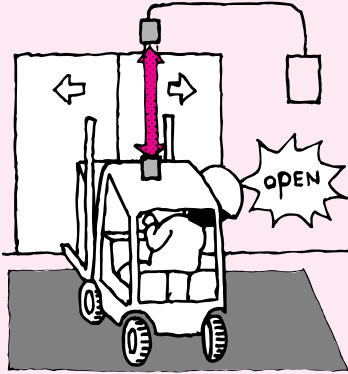
電器製品検査ライン使用例

冷蔵庫などの温度データをコンペア上から伝送し、パソコンにて管理します。



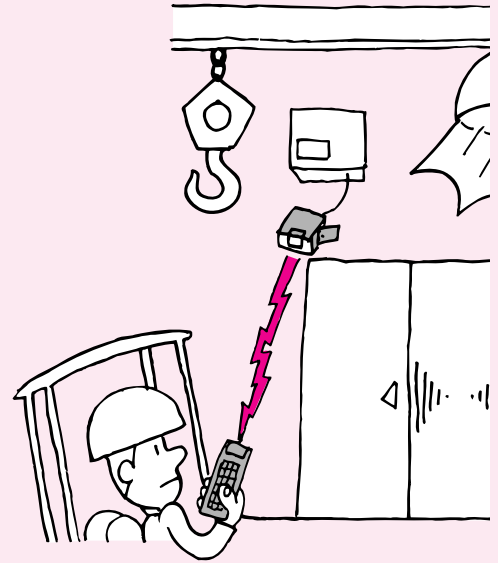
自動扉の開閉

自動扉の開閉を、フォークリフトの上から操作します。



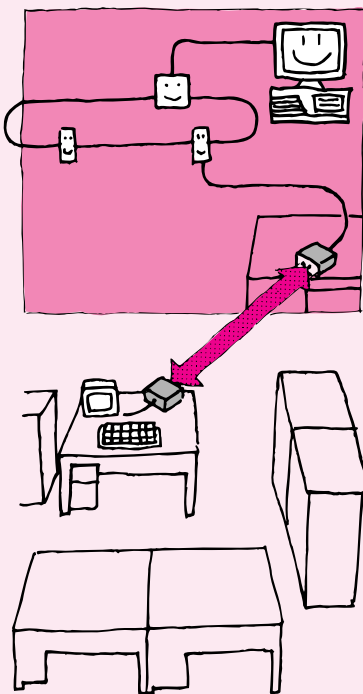
スイッチ操作に

クレーン、エレベータ、扉、照明などの操作を、ワイヤレスリモコンにて操作できます。



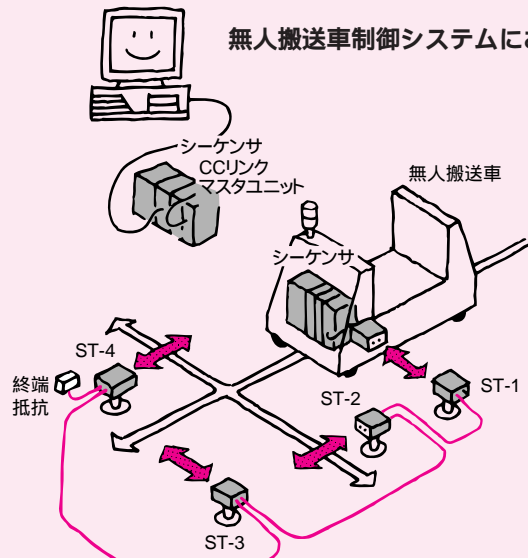
OA機器間通信

オフィスのOA機器のシステム化、ネットワーク化にともなって、機器間接続のケーブル布線が大変になってきます。ワイヤレスで接続すれば、オフィスのレイアウト変更などによる移設も行うことができます。

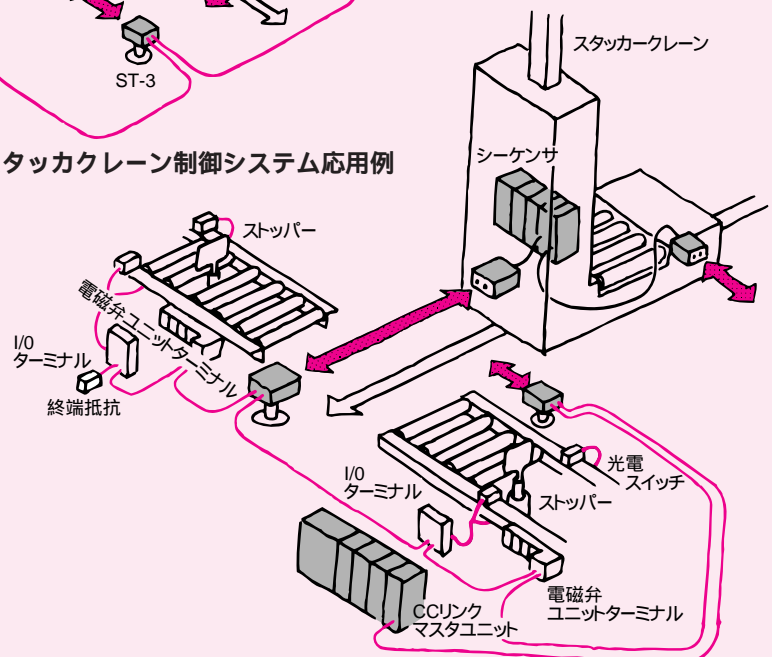


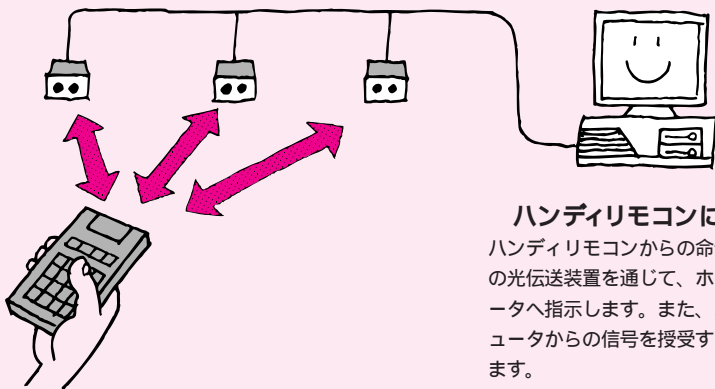
データリンク

無人搬送車制御システムにおけるステーション応用例



スタッククレーン制御システム応用例





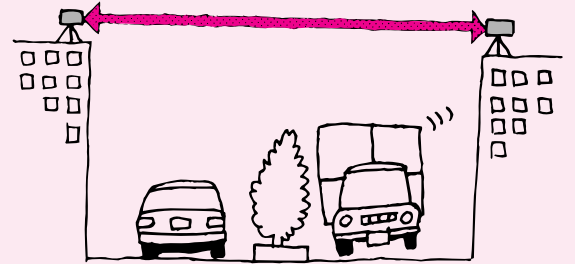
ハンディリモコンによる伝送

ハンディリモコンからの命令を、複数台の光伝送装置を通じて、ホストコンピュータへ指示します。また、ホストコンピュータからの信号を授受することもできます。

建物間通信

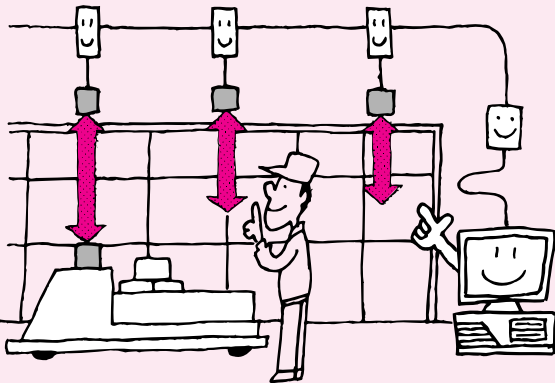
幹線道路を隔てての工場間、事業所間などのデータ伝送は、ケーブルの道路横断問題や、電波利用では法規制の問題があります。

空間光伝送で行えば、法規制も無く、設置することができます。



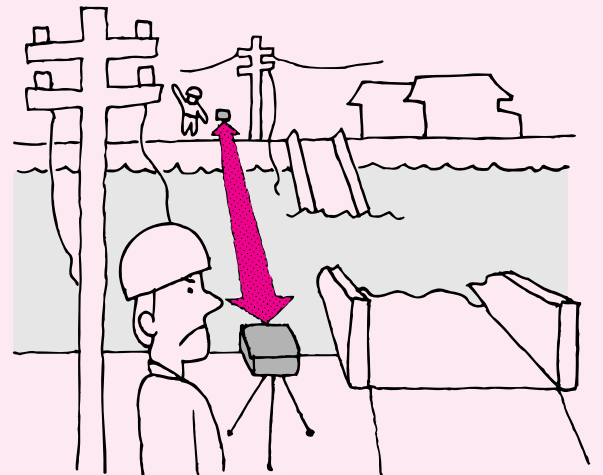
ピッキング

ピッキングをする作業者に、品物、数量などを指示し、ピッキング完了を知らせることによって、ピッキング作業の効率化がアップし、ミスが減少します。それとともにピッキング伝票が不要となり、在庫数量の把握、ピッキングした品物の送り状など、情報処理を行うことができます。



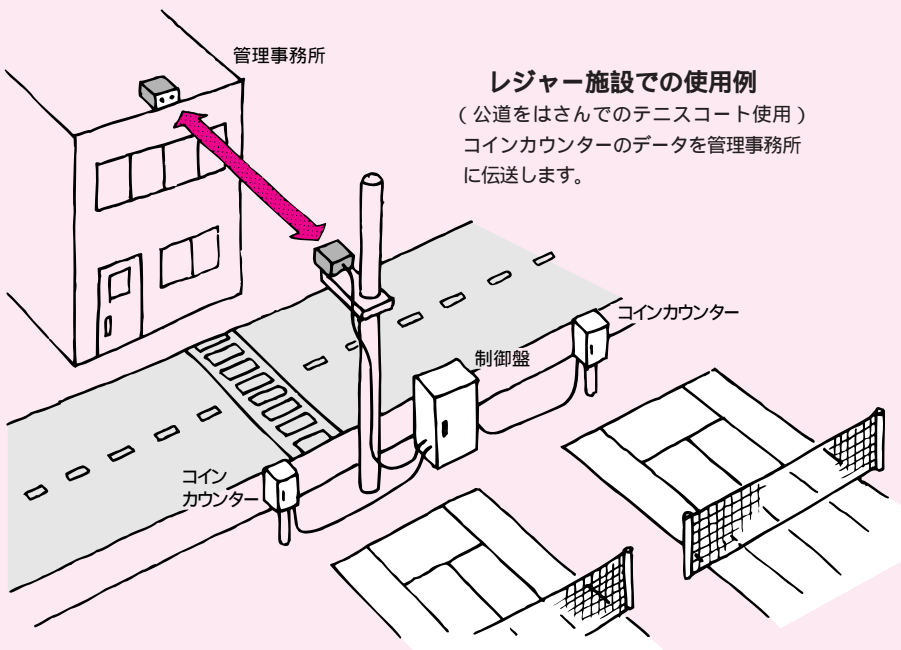
緊急通信

災害などで切断された通信路の復旧に河川などをまたぐ場合、空間光伝送を使うことができます。



レジャー施設での使用例

(公道をはさんでのテニスコート使用)
コインカウンターのデータを管理事務所に伝送します。



その他の応用

空港・港湾・鉄道時の重要施設におけるデータ伝送

関連機器製品

光無線LANクリーンネット

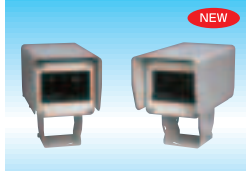
直線1:1 直線200m・100m・50m・40m間を無線で継ぐ光無線LANクリーンネットです。
通信タイプ 屋外の公道やケーブル布設が不可能な建物間通信に最適です。通信速度も100Mbpsと10Mbpsに対応しております。

100Mbps

●US-100-SRB
通信距離直線100m用(屋外仕様)

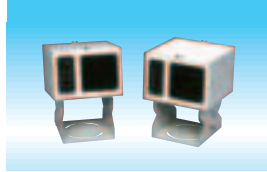


●US-50-SRB
通信距離直線50m用(屋外仕様)

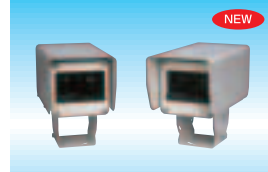


10Mbps

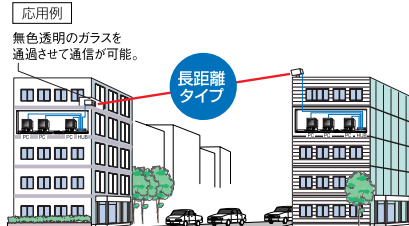
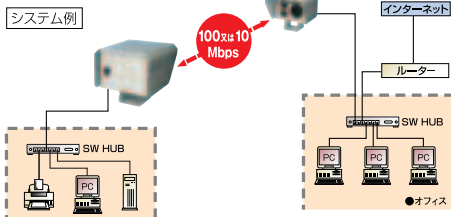
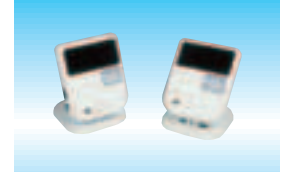
●HS-200-S 通信距離直線200m用(屋内仕様)
●HS-100-S 通信距離直線100m用(屋内仕様)



●HS-50-SRB
通信距離直線50m用(屋外仕様)



●HS-40-S
通信距離直線40m用(屋内仕様)



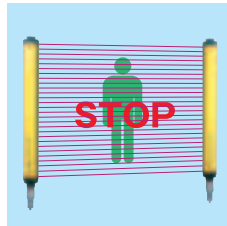
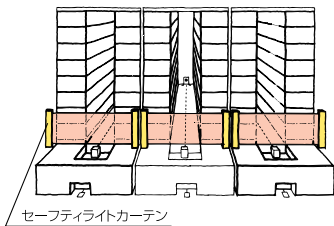
セーフティライトカーテンシリーズ

TA2シリーズ
(安全カテゴリ2)

国際安全規格IEC/欧州EN規格に適合した「安全カテゴリTYPE2」のセーフティライトカーテンです。検出幅150～1200mmまでそろえております。

TA4シリーズ
(安全カテゴリ4)

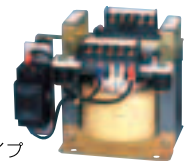
世界の安全基準をクリアした「安全カテゴリTYPE4」のセーフティライトカーテンです。最高水準の安全環境サポートにより危険度の一番高いマシンや危険エリアへの人の侵入検知などすべてのアプリケーションで使用できます。



耐雷変圧器 (サージカットトランス)

雷によって発生する雷サージを減衰させる変圧器です。さまざまな電子機器をこの変圧器により安全に保護します。

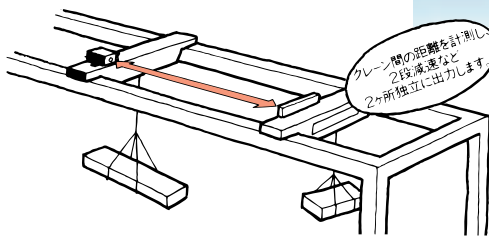
NEW ラック収納型耐雷変圧器



NEW
超小型絶縁タイプ

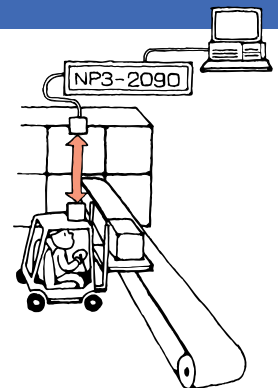
クレーン接近検出装置 TCR-7L3

距離の設定が2段独立式でできるため、1台で2ヶ所独自に出力できます。自己診断機能と卓越した計測能力で、クレーンの安全化を計ります。



FA用大型表示器 (コーラルシリーズ)

インテリジェント化するFAに対応した目で見える情報管理システムで、生産の状況や行程指示、故障、異常モニタなどを3色で表示します。マイコンを内蔵しており、コンピュータなど手元で操作でき、工場内外へ自動的に情報を送ることができます。



●本製品の詳細は神屋工場又はお近くの営業所までお問い合わせください。●製品の改良に伴い予告なく仕様変更する場合がありますのでご了承ください。

ご用命は



電子の夢を創る

東洋電機株式会社 機器事業部

本社事務所 〒480-0393 愛知県春日井市神屋町字引沢1番地39
神屋工場 TEL (0568)88-1181 FAX (0568)88-3086
春日井工場 〒486-8585 愛知県春日井市味美町2丁目156番地
東京営業所 TEL (03)3256-6665 FAX (03)3254-3650
名古屋営業所 TEL (0568)35-3456 FAX (0568)34-4666
大阪営業所 TEL (06)6361-1626 FAX (06)6312-6762
広島営業所 TEL (082)285-6194 FAX (082)285-7286

●ホームページをご利用ください。URL/http://www.toyo-elec.co.jp