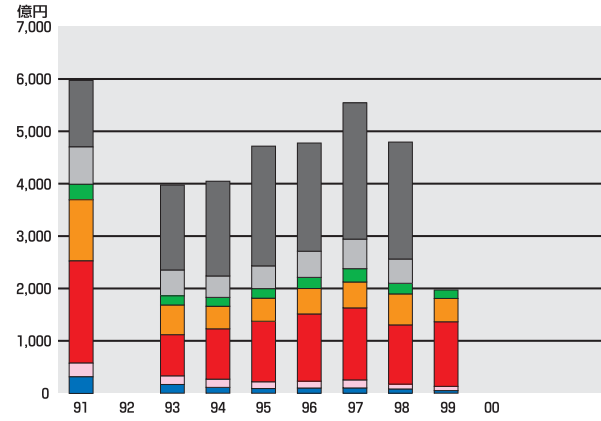


産業用ロボット統計データ

ロボットの普及は製造現場での“ものづくり”が中心

ロボット産業推移

国内のロボット産業は、70年代から今日にいたるまで製造業特に自動車及び電気機械産業を中心とした分野に普及してきました。また、'90年代初頭まで順調に推移してきたロボット産業はバブル経済の崩壊に伴う過剰設備投資と経済のグローバル化による生産工場の海外移転の影響により国内需要は大幅に落ち込むこととなりました。その一方で、その優れた国際競争力による輸出増もあり今日では出荷額の半分を輸出が占めるまでになっています。国内需要において、ロボット普及はまず自動車産業が代表的用途として導入が進み、出荷割合で1979年までトップでした。しかし1980年を境に電気機械器具製造業向けにその座を譲り2002年で約17%にまで後退しています。これは、'80年代以降に本格的な組立用スカラ型ロボットの登場とその後の低コストな直角座標型ロボットの普及が要因のひとつといえます。そして今日のIT革命に代表される携帯電話、PCなどの情報通信機器やAV機器などの小型化、高機能化に大きく貢献することとなった電子部品実装用ロボットの普及によるものです。



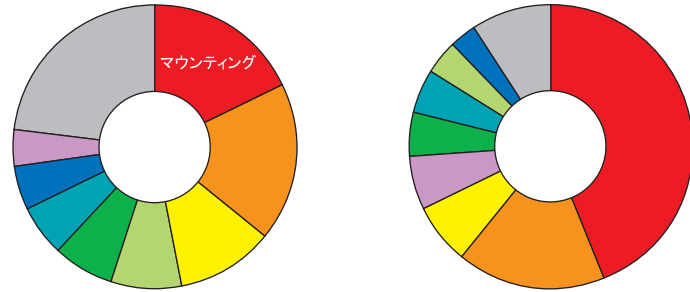
産業用ロボットの動向と推移

産業用ロボットの動向

産業用ロボットの主な用途としては、自動車産業や電子部品実装用として電機・電子機器産業向けに使用されています。これからのロボット業界では、これまで産業用ロボットで培われた技術ノウハウが民生・業務用ロボットに注入され、新しい市場を形成しつつあります。今や双方で要素技術を提供し合い次世代ロボットへの発展期を迎えつつあります。

アプリケーションによるロボット推移

ロボットの第1位は、「マウンティング」、第2位は「溶接」が高い市場を形成しています。また最近ではウェハや液晶ガラス搬送ロボットなどクリーンルームで使用されるロボットが多くなりつつあります。



- 注意**
- 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、事前に必ず各機器の製品説明書をご覧の上、定められた範囲内でご使用下さい。
 - AnyWireシステムは、一般産業用です。安全用機器や事故防止システムなど、より高い安全性が要求される用途に対しては、必ずしも万全の機能を持つものではありません。そのような場合は、必ず事前に弊社にご相談下さい。
 - 次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮を頂くとともに、当社営業担当者までご相談くださいますようお願いいたします。
 - DBシリーズまたはBittyシリーズテクニカルマニュアルに記載の無い条件や環境での使用。
 - 原子力制御、鉄道施設、航空施設、車両、燃焼装置、医療機器、娯楽機械、安全機器などへの使用。
 - 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用。

MELSECは三菱電機株式会社の登録商標です。その他の各会社名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です。価格・仕様・デザインは予告なく変更することがあります。



ISO9001/14001
認証取得

株式会社 エニワイヤ

- 本社** 〒617-8550 京都府長岡京市馬場団所1
tel 075-956-1611 fax 075-956-1613
- 西日本営業所** 〒617-8550 京都府長岡京市馬場団所1
tel 075-956-4911 fax 075-956-1613
- 東日本営業所** 〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町47新広栄ビル6F
tel 03-5209-5711 fax 03-5209-5713
- 中部営業所** 〒461-0048 愛知県名古屋市中区矢田南5-1-14
tel 052-723-4611 fax 052-723-4683
- 九州営業所** 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神1-15-2第6明星ビル7F
tel 092-724-3711 fax 092-724-3713

<http://www.anywire.jp>

ISO9001適用範囲：本社・東日本営業所・京都工場 ISO14001適用範囲：本社・京都工場

AnyWire製品のご用命は...



機械・ロボット省配線システム
EZwire series



お客様各位

2023年3月1日
株式会社エニワイヤ

価格改定について

拝啓

平素よりエニワイヤ製品をご愛顧いただきまして
誠にありがとうございます。

この度、弊社は、2023年3月1日をもって価格改定を
実施させていただきました。

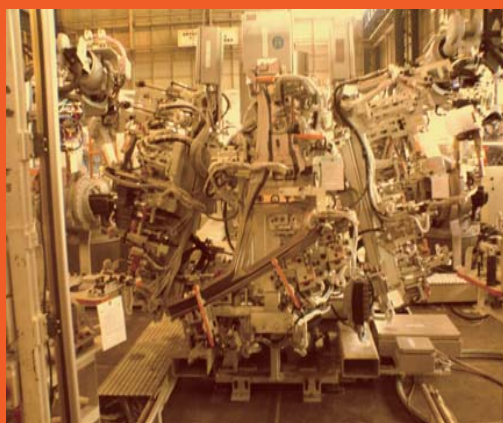
お手数をお掛けいたしますが、新価格については、
ウェブサイトにてご確認ください。



<http://www.anywire.jp/news/20221124.html>

今後とも、お客様にとって有益な製品のご提供並びに各種
サービスの向上に全社一丸となって努めて参りますので、
引き続きご愛顧を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

敬具



省配線



金額 40% ダウン

省施工



施工時間 80% ダウン

省スペース



占有容積 60% ダウン



AnyWire EZwire series

工期短縮

省配線化により設計、設置工数を削減

省資源化

ケーブル資源、マテリアルの削減
再利用によるリニューアル対応

省力化

オートメーション化により非効率的な人的作業を削減



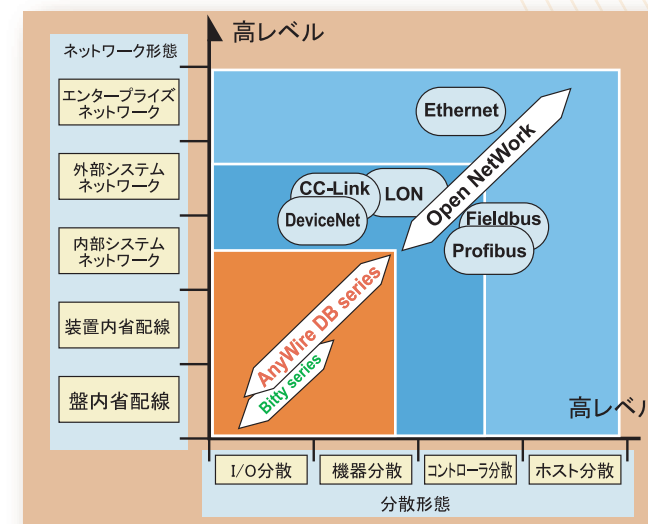
未来が変わる。日本が変わる。

Anywireは「チャレンジ25」に参加しています。

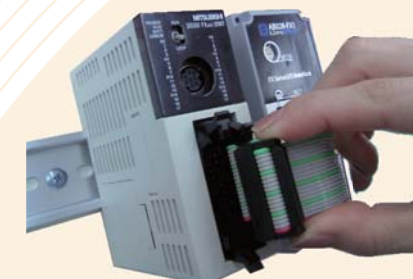
AnyWireは、エコロジー対応

エニイワイヤは、「チャレンジ25キャンペーン」に参加しています。

AnyWire省配線システムの位置付けは、センサに一番近いケーブルの本数も最も多い部分となります。AnyWire省配線を使用することで、新規に設置するケーブル資源の削減と既設システムで利用されたケーブルの再利用が可能。さらに各種設備、産業装置メーカー様にケーブルフリーな省配線システムのご提案をし、リサイクルに配慮した設計を取り入れていただいています。こうした設計を行なうことで省資源化とリサイクルの効率化に大きく貢献しております。エニイワイヤは、使用済み製品の再資源化と様々なオートメーションフィールドにおける資源削減に取り組み、循環型社会の実現を目指しています。



既存のシステムを変更せず設置可能！
簡単確実に配線数を減らします！



AnyWire(エニイワイヤ)

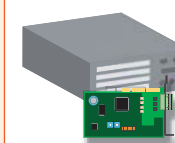
AnyWire社の省配線は、自動車、食品、薬品、半導体物流センターなどあらゆる分野で使用されています。そして、これからの社会を考え多彩なフィールドに適応する商品を提供し続けます。AnyWire省配線は、現在も進化し続けていますのでご期待下さい。

EZwire series(イージーワイヤシリーズ)

EZwire seriesは、既存のシステムを変更することなく、追加設置でき簡単に省配線化できます。そのため機械エンジニアはケーブルの種類や配線材の取り回しに気をとられず、設計・施工・メンテナンス時のストレスを軽減させます。さらにEZwireで省配線化されたケーブルは分岐が自由に行えスリッピングなどの異種メディアを通しての配線も可能です。

EZwireは、コントローラを選びません。

汎用PCや専用コントローラに対応



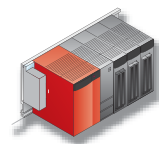
対応PC/コントローラ
各種ボード
各種PLC
専用コントローラ
その他多数

MELSEC FX seriesに対応



対応基本ユニット
FXコネクタタイプ
FX1NC
FX2NC
FX3UC

MELSEC Q,A seriesに対応



対応CPU
Q series
QnA, QnA series
AnS
AnN
AnA
AnU

概要

EZwireは、ロボット機械内部に理想的な省配線システムです。

EZwire seriesとは

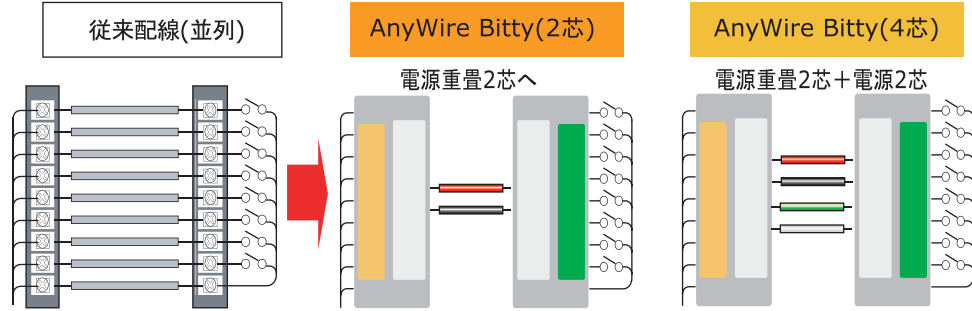
自由度の高い
伝送ライン条件

高効率
高速化伝送

低速クロック
による
安定伝送

■従来配線からAnyWireへ

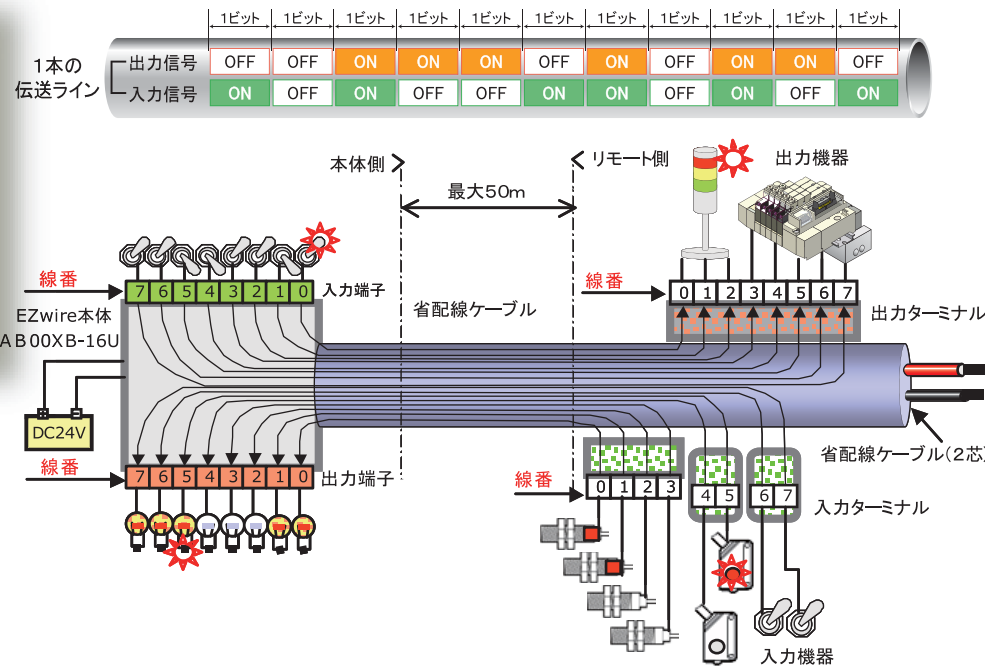
EZwire seriesは、AnyWire Bitty省配線技術を使用しています。AnyWire Bitty省配線は、入力機器(I/Oデバイス)間の複数並列接続を2芯1本で伝送できます。2芯ケーブルは、電源とデータを重畳伝送し、2Aまでの電源供給が可能なシステムです。消費電流が2Aを超える場合は、4芯(電源データ重畳:2芯 + 電源:2芯)芯外部電源が接続可能な絶縁形ターミナルをご使用下さい。なお、非絶縁型と絶縁型は混在して使用できます。



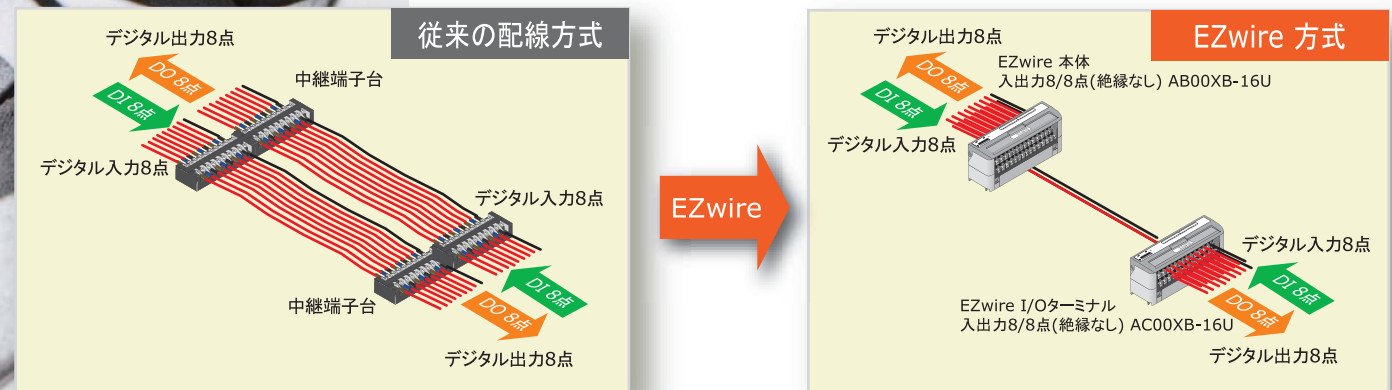
EZwireの伝送

通信・伝送・省配線とは

- 「通信」は意思や情報を伝達すること・メッセージなどの情報データを伝送するのは「通信」
- 「伝送」とは電気信号を伝えること・入出力信号を伝送するのは「伝送」
- 「省配線」とは複数信号を「伝送」して配線数を省くもの



EZwireを使用すれば



AnyWire EZwire series

駆動部分の多い機械やロボット内配線にもっと簡単で、もっと高信頼性を!

EZwireの特長

■トラブルのない、高い信頼性

それは簡単な設計、施工、設置、保守。EZwireを使用すれば、今までケーブル切れや煩わしい配線をすっきりさせ信頼性も向上させます。

■ケーブル切れをなくそう!

今までケーブル切れで悩んでいませんか? 駆動部のある機械装置ではケーブル切れによるトラブルが悩みの種です。EZwireシリーズを使用すれば、汎用の可動ケーブルが使用でき、多点のセンサ信号やアクチュエータを一对の汎用ケーブルで伝送できるため配線コストも削減できます。もちろん回転体などにはスリッピングを利用して接続可能です。

■高速信頼性応答!

一般的な伝送方式では、伝送クロックが200kHz以上なので、機械的スリッピングなどの異質伝送媒体が途中で経由されると結合場所で電氣的反射波が生じ、高信頼の伝送ができません。EZwire seriesでは信頼性の高い通信方式を採用していますので、伝送媒体を限定せず使用できます。

■既存システムをそのまま省配線化

EZwireは、既存のシステムをそのまま省配線化できます。既にお使いのPLCのハード設計やプログラムなどを変更することなくそのまま導入できますので、簡単かつ迅速に省配線化可能です。EZwireで省配線化を行うことにより、機械装置の小型化と施工性、メンテナンス性の向上がはかれます。

■人にも地球にもやさしい省配線

従来の配線では、ケーブルの被覆むき、圧着作業、ねじ締め作業が必要でしたが、4芯フラットケーブルと圧接コネクタを使用すれば施工時間を大幅に短縮できます。また、分岐したい場所で簡単に接続できますので、機械装置に余分な配線材が不要となり、資材コストを削減できます。またケーブル被覆などが発生しない、環境にやさしい省配線システムです。

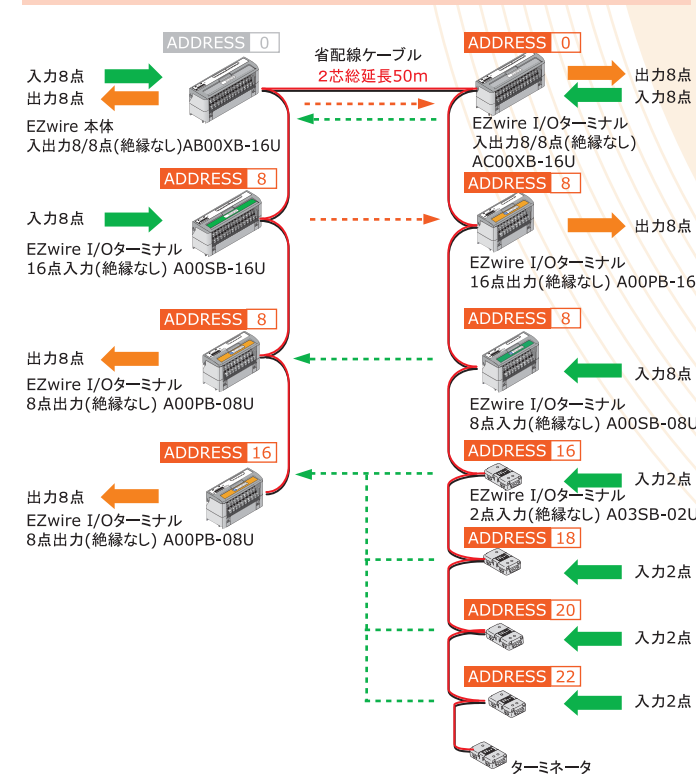


EZwire システム構成例

基本システム.....標準的な一対一の構成



拡張システム.....少点数に分散化した構成



配線自由

マルチドロップ、T分岐、ツリー、スター、総延長50m

ケーブル限定なし

キャブタイヤケーブル、シールドケーブル、スリッピングフラットケーブル、今まで使用していたケーブルがそのまま使える!

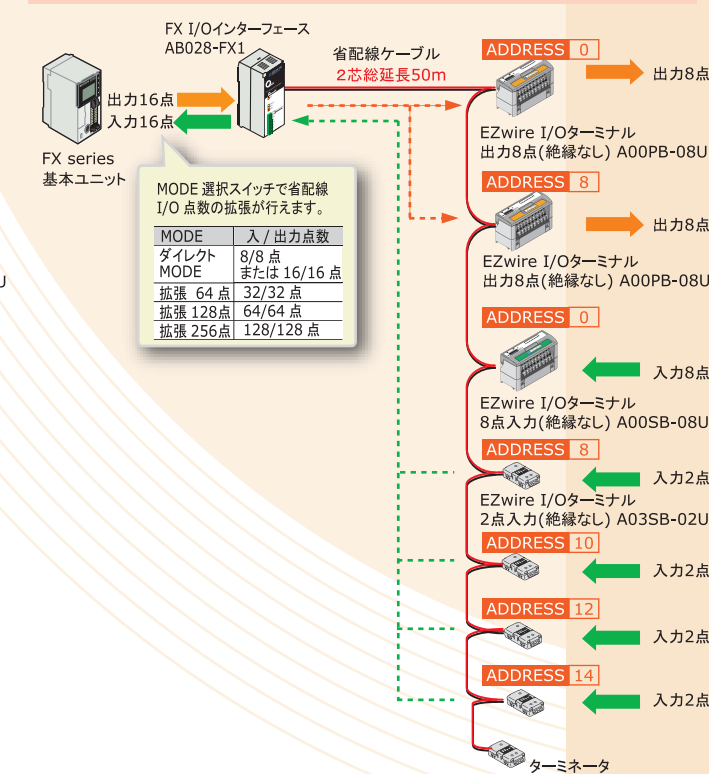
分岐制限なし

端子台分岐、コネクタ分岐

現場設定重視

面倒なパソコン設定なし、ディップスイッチでOK

FX I/O省配線システム...コネクタから簡単省配線に



Before & After

EZwire Advantage

EZwire for MELSEC FX Series

従来の配線方式

FX series 基本ユニット
拡張スペースが必要
配線ダクトが煩雑に
コネクタ端子台
圧着端子接続が多い
電源わり配線が必要

コネクタ配線が多い
表示灯
I/O拡張時の配線が心配
各種スイッチ
各種センサ
シリンダ
電磁弁

EZwire 効果

従来配線方式の問題点

- ・装置をコンパクトにしたいが制御盤が大きいことが問題
- ・PLCからの配線長が異なり、ダクトが配線だらけ
- ・ケーブルダクトが煩雑になり、配線の確認作業が困難
- ・センサ源用のわり配線を行う中継端子台が必要
- ・手作業による配線が多いため配線ミスが発生
- ・PLCサイドに拡張時のスペースが必要
- ・空きスペースがなく立ち上げ後の改造・増設が困難
- ・設置時、スタートアップ時、メンテナンス時に工数が増加
- ・配線部材や予備部材が多く、在庫部品金額がかさむ

EZwire 方式

FX series 基本ユニット
拡張スペースが不要
配線ダクトがすっきり
デジタル入力 16点ターミナル AL09SB-16F-4
e-CONで工数削減
電源わり配線が不要

FX I/O Interface AB028-FX1
配線は4芯だけ
デジタル出力 16点ターミナル AL09PB-16F-4
各種スイッチ
各種センサ
ターミネータ ATO
シリンダ
電磁弁
LPコネクタで拡張簡単 LP(リンク)コネクタ

After

EZwire 方式では

- ・制御盤が小さくて装置全体をコンパクトに
- ・PLCからの配線は省配線化された2/4芯だけ
- ・ケーブルダクトは省配線によりすっきり
- ・わり配線を行う中継端子台は不要
- ・配線が単純なので配線ミスが防げる
- ・PLCサイドに拡張時のスペースは不要
- ・空きスペースができて立ち上げ後の改造・増設が簡単
- ・設置時、スタートアップ時、メンテナンス時の工数を削減
- ・配線部材を少なくでき在庫部品金額も縮小化

各部の名称と詳細

押釦	内容
SET	接続されているスレーブターミナルのアドレスを本機に登録させることをアドレス自動認識と呼びます。自動認識を行えば、登録されたターミナルの断線や機器異常などが監視できます。 (1)ターミナル全てが正常(LINK.A点滅)を確認 (2)SET釦をSET LED(橙色)が点灯するまで押下 (3)SET LEDがしばらく点灯して消えれば完了

LED	色	表示内容
SET	橙	消灯 通常 点灯 アドレス自動認識中 点滅 EEPROM 書込中
LINK.A	緑	点滅 省配線伝送正常 消灯 省配線伝送異常
RDY	緑	点灯 本機正常 消灯 本機異常または電源供給なし
ERR	赤	消灯 本機および伝送正常 点灯 本機異常または省配線異常

①MODE 選択 SW

MODE	点数設定
0	ダイレクトモード
1	64 点モード
2	128 点モード
3	256 点モード

②SET 釦

③SET LED

④LINK.A LED

⑤RDY LED

⑥ERR LED

⑦I/O コネクタ

⑧省配線・電源コネクタ

信号	配線色	内容
DP	赤	省配線 + (Bitty) 接続
DN	黒	省配線 - (Bitty) 接続
24V	緑	DC24V 電源
0V	白	電流 2A 以上の電源容量
24V	緑	上記 DC24V, 0V 同じ
0V	白	
FG	---	フレームグランド

⑨モニタ接続ポート

EZwireのセットアップ

STEP 1

DINレールに取付け

STEP 2

I/Oコネクタを接続

STEP 3

省配線・電源を接続

STEP 4

モードを選択

STEP 5

LPコネクタを配線

STEP 6

ターミナル側を配線

STEP 7

LPコネクタで分岐配線

STEP 8

電源投入、SETボタンでターミナル自動認識

STEP 9

本体側「LINK A」LEDの点滅を確認

STEP 10

ターミナル側「LINK」LEDの点滅を確認

(注)EZwire I/Oインターフェースをダイレクトモード以外で使用する場合には、MELSEC FX側でI/O接続用のラダープログラムが必要です。

EZwireアドバンテージ

EZwire I/Oインターフェースは、MELSEC FXのI/Oを柔軟に拡張します。省配線化されたI/Oシステムにより、大幅に工数の削減と部材費を抑えることが可能となり、従来の平行配線と比較して20%のコストダウンがはかれるとともに、迅速なスタートアップが行えます。

従来配線			EZwire 方式		
項目	内容	金額・時間	項目	内容	金額・時間
部材費	本体、I/O 機器	¥187,000	部材費	本体、I/O 機器	¥188,100
	接続ケーブル	¥40,000		接続ケーブル	¥8,000
	接続端子台	¥32,000		接続端子台	¥51,200
	部材費計	¥259,000		部材費計	¥247,300
施工時間	5分 / 本	1285 分	施工時間	5分 / 本	261 分
施工費	¥3,000/ 時間	¥64,250	施工費	¥3,000/ 時間	¥13,050
金額総計		¥323,250	金額総計		¥260,350

EZwire 効果

5% ダウン →

1/5 工数 →

80% ダウン →

20% ダウン →

省配線としてI/O拡張

EZwire FX I/Oインターフェースを利用すれば、FXでサポートするI/O点数を最大256点まで拡張できます。FX基本ユニットとの接続にはフラットコネクタで接続します。この接続されたI/Oコネクタによりデータの送受信が行われ省配線I/Oとして利用可能となります。またFX I/Oインターフェースは、システムの規模に合わせて4つのモード(ダイレクト/64/128/256点)から選択可能です。たとえばFX1NCでは、物理I/Oの制御規模は128点ですが、EZwire I/Oインターフェースを利用すれば256点まで省配線として拡張可能です。

FX series	FX series 項目			FX I/O インターフェース側省配線拡張点数 (サイクルタイム)			
	基本ユニット	入 / 出力点数	FX I/O IF 接続入 / 出力点数	ダイレクトモード	64 点モード	128 点モード	256 点モード
FX1NC series	FX1NC-16MT	8/8 点	8/8 点	8/8 点 (2.6ms)	---	---	---
	FX1NC-32MT	16/16 点	16/16 点	16/16 点 (2.6ms)	32/32 点 (42.6ms)	64/64 点 (82.6ms)	128/128 点 (162.6ms)
FX2NC series	FX2NC-16MT	8/8 点	8/8 点	8/8 点 (2.6ms)	---	---	---
	FX2NC-32MT	16/16 点	16/16 点	16/16 点 (2.6ms)	32/32 点 (22.6ms)	64/64 点 (42.6ms)	128/128 点 (82.6ms)
	FX2NC-64MT	32/32 点	16/16 点	16/16 点 (2.6ms)	32/32 点 (22.6ms)	64/64 点 (42.6ms)	128/128 点 (82.6ms)
	FX2NC-96MT	48/48 点	16/16 点	16/16 点 (2.6ms)	32/32 点 (22.6ms)	64/64 点 (42.6ms)	128/128 点 (82.6ms)
FX3UC series	FX3UC-32MT-LT	16/16 点	16/16 点	16/16 点 (2.6ms)	32/32 点 (22.6ms)	64/64 点 (42.6ms)	128/128 点 (82.6ms)

EZwire for MELSEC Q Series

従来の配線方式

従来の配線方式の問題点

- コネクタ配線が多い
- 制御盤が大きいことが問題
- ダクトが配線でいっぱい
- 配線の確認作業が困難
- わたり配線用中継端子台が必要
- 配線が多いため配線ミスが発生
- PLC拡張時のスペースが必要
- 立ち上げ後の改造・増設が困難
- 設置時から保守までの工数が増加
- 配線部材などの在庫金額がかさむ

圧着端子接続が多い

ケーブルベア

電源わたり配線が必要

配線がいっぱい

ケーブルがこすれて心配

中継端子台

位置決めボールねじ

センサ

モータ

シリンダからのセンサケーブル

シリンダ

多極で小型化できない

ターンテーブル回転体

電磁弁

スリップリング

ケーブルの切れが心配

断線した箇所はどこ？

入手性のいいケーブル？

端子台スペースが多い

Before

EZwire 方式

EZwire 方式では

- 配線すっきりで小型化
- 制御盤をコンパクトに
- 配線は省配線化された4芯だけ
- ダクトがよりすっきり
- 中継端子台は不要
- 配線が単純で配線ミスが防げる
- PLC側に拡張スペースは不要
- 立ち上げ後の改造・増設が簡単
- 設置から保守までの工数を削減
- 在庫部品金額も縮小化

接続は4端子だけ

コンパクトターミナル デジタル出力8点

コンパクトターミナル デジタル入力8点

ケーブルベア

ケーブルベア小型化

摩擦の心配がなし

ミニターミナル デジタル入力1/2点

位置決めボールねじ

センサ

モータ

シリンダ

センサ

少極化と小型化

ターンテーブル回転体

電磁弁

スリップリング

ケーブルが切れにくい！

断線しても復旧が早い！

コンパクト設計

予備線も使える省配線

After

従来の配線方式

- コネクタ配線が多い
- 接続が煩わしい
- ダクトが煩雑に
- 設置後の配線変更が大変
- 空スペースがない

従来の並列配線

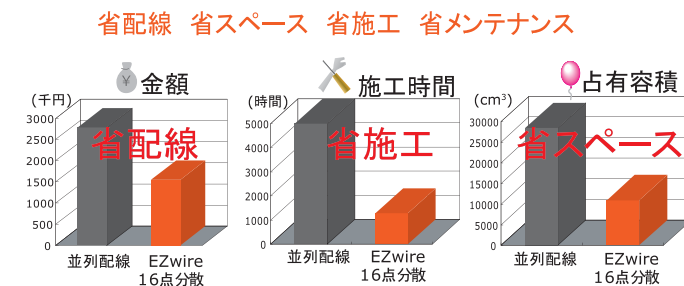
EZwire方式

- コネクタもすっきり
- ユニコネクタ UCE-32□MI
- 配線すっきり
- EZwire多点タイプ本体 AB07-T
- 表示灯ALシリーズ
- ダクトもすっきり
- DIPスイッチ簡単変更
- パネルを小型化

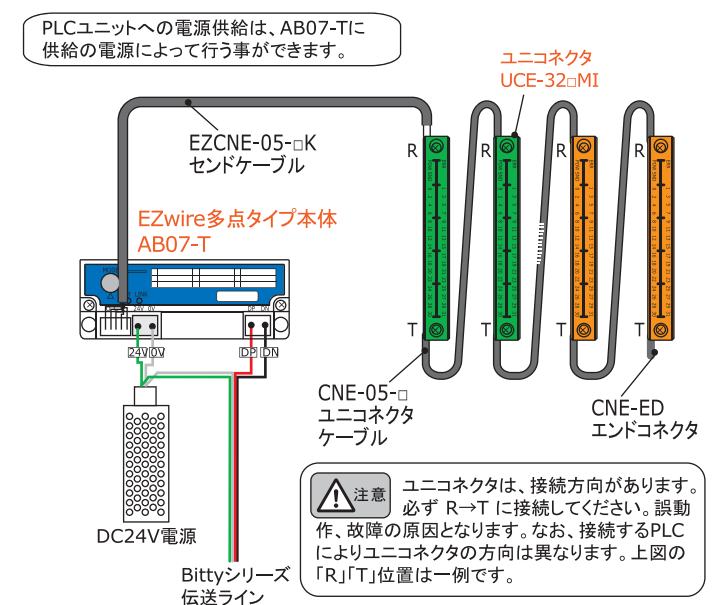
EZwireアドバンテージ

EZwireアドバンテージ

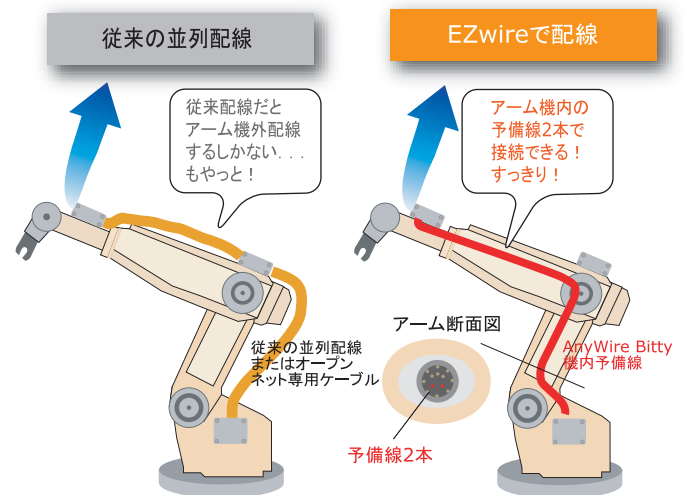
現場で最も重視されること...
Simple is best! Time is money!
 それは簡単な設計、施工、設置、保守
 EZwireを使用すれば、今までのケーブル切れや煩わしい配線をすっきりさせることができ、信頼性も向上します。



EZwire多点タイプ本体ユニット接続例



ロボット機内配線



省配線型LED表示ターミナル

TERMINAL-COM SERIES

制御盤の小型化や組立プロセス簡略化に役立つ集合表示灯です。配線は、2または4芯だけの省配線により自由に構築できます。定格電圧: DC24V 消費電流: 22mA 使用温度: -20~40℃

不二電機工業株式会社
 ALシリーズ お問い合わせ
 〒525-8251 滋賀県草津市野村3-4-1
 TEL: 077-562-1215 FAX: 077-562-1213
<http://www.fujidk.co.jp>

■FX I/Oインターフェース

商品名称	仕様	消費電流	製品型式	外形寸法	標準価格(¥)
本体ユニット	AnyWire Bitty 256点 (入/出力:最大128/128点)	DC24V 100mA以下 (ターミナル接続時 負荷電流は含まず)	AB028-FX1	40x100x66 (突起物を 含まず)	オープン

■EZ-WIRE本体ユニット

商品名称	仕様	消費電流	製品型式	外形寸法	標準価格(¥)
本体ユニット	AnyWire Bitty 40点 (入/出力:8/8点占有)	DC24V 400mA以下 (ターミナル接続時 負荷電流は含まず)	AB00XB-16U	140x40x60	28,000
多点タイプ 本体ユニット	AnyWire Bitty 256点	DC24V 100mA以下 (ターミナル接続時 負荷電流は含まず)	AB07-T	100x40x27.5	10,000
センドケーブル(ユニコネクタ用)	AB07-T - UCE32間	1m 2m	- -	- -	900 1,200
コネクタケーブル(ユニコネクタ用)	UCE32 - UCE32間	70mm 150mm 250mm	- -	- -	400 400 400
エンドコネクタ(ユニコネクタ用)	最終UCE-32のTコネクタ	-	CNE-ED	-	100

■PLC I/O接続用ユニコネクタ

商品名称	MELSEC対応シリーズ	対応モジュール	製品型式	外形寸法	標準価格(¥)	
三菱電機社MELSEC I/Oモジュール用 ユニコネクタ (多点タイプ 本体ユニット対応)	入力 モジュール	Qシリーズ	QX41,QX42 QH42P(入力側)	UCE-32SMI	72x10.4x62.5	20,000
		AnSシリーズ	A1SX41 A1SX42 A1SH42(入力側)			
		AnN,AnA,AnU,QnA,QnAs シリーズ	AX42 AH42(入力側)			
	出力 モジュール	Qシリーズ	QY41P,QY42P QH42P(出力側)	UCE-32PMI	72x10.4x62.5	20,000
		AnSシリーズ	A1SY41 A1SY42 A1SH42(出力側)			
		AnN,AnA,AnU,QnA,QnAs シリーズ	AY42 AH42(出力側)			

■Bittyターミネータ

商品名称	仕様	製品型式	標準価格(¥)
ターミネータ	ケーブル500mm付 取付用アダプタ付属 外形寸法 44x22x12	AT0	1,100

■AnyWire伝送ライン用ケーブル&コネクタ

商品名称	仕様	製品型式	標準価格(¥)
4芯フラット ケーブル	4芯 AWG18(0.75sq.) 絶縁被覆外径φ2.5±0.1mm 導体抵抗0.027Ω/m 許容電流6A	FK4-075-100 (100m巻き)	オープン
4芯フラット ケーブル用 LPコネクタ	カバー 適合ケーブル・定格電圧/電流 黒 2.54ピッチ4芯フラットケーブル AWG#18(0.75sq.) 絶縁被覆外径φ2.54mm AC/DC160V以下 最大5A	LP4-BK-10P (10個入り)	オープン
キャプタイヤ ケーブル用 LPコネクタ	黄 キャプタイヤケーブル AWG#18 (0.75sq.) 4芯 絶縁被覆外径φ1.8~φ2.1mm AC/DC160V以下 最大5A	LP4-YE-10P (10個入り)	オープン
	橙 キャプタイヤケーブル AWG#18 (0.75sq.) 4芯 絶縁被覆外径φ2.1~φ2.4mm AC/DC160V以下 最大5A	LP4-OR-10P (10個入り)	オープン
圧接工具 LPコネクタ用	LPコネクタは、プライヤ等の標準工具 で圧接可能ですが、安定した施工に は専用工具の使用を推奨します。	LP-TOOL	オープン

■コネクタ

商品名称	仕様	製品型式	標準価格(¥)
コネクタ	フラットコンパクトタイプに適合 AWG#24~12(0.2~2.5sq.) AC250V以下最大12A	FP2-GR-10P (10個入り)	オープン
コネクタ	フラットコンパクトタイプ(絶縁)に適合 AWG#24~12(0.2~2.5sq.) AC250V以下最大12A	FP2-BK-10P (10個入り)	オープン

■センサコネクタ

商品名称	仕様	製品型式	標準価格(¥)
センサ用 EPコネクタ	カバー 適合ケーブル・定格電圧/電流	EP4-RE-8P (8個入り)	オープン
	赤 導体断面積0.14~0.2sq. 絶縁被覆外径φ0.8~φ1.0mm	EP4-YE-8P (8個入り)	オープン
	黄 導体断面積0.14~0.2sq. 絶縁被覆外径φ1.0~φ1.2mm	EP4-OR-8P (8個入り)	オープン
	橙 導体断面積0.14~0.2sq. 絶縁被覆外径φ1.2~φ1.6mm	EP4-GR-8P (8個入り)	オープン
	緑 導体断面積0.3~0.5sq. 絶縁被覆外径φ1.0~φ1.2mm	EP4-BL-8P (8個入り)	オープン
	青 導体断面積0.3~0.5sq. 絶縁被覆外径φ1.2~φ1.6mm	EP4-GL-8P (8個入り)	オープン
灰 導体断面積0.3~0.5sq. 絶縁被覆外径φ1.6~φ2.0mm	EP4-TOOL	オープン	
圧接工具 EPコネクタ用	EPコネクタは、プライヤ等の標準工具 で圧接可能ですが、安定した施工に は専用工具の使用を推奨します。	EP-TOOL	オープン

■本体仕様

種類	FX I/Oインターフェース	EZwire本体	EZwire多点タイプ本体
製品型式	AB028-FX1	AB00XB-16U	AB07-T
接続仕様	コネクタ端子台	ねじ式端子台	コネクタ端子台
搭載 I/O点数	なし	デジタル入力8点、デジタル出力8点	なし
サポート I/O点数	256点(128点入力/128点出力)	40点	256点(入出力あわせて)
使用電源	DC24V+15~-10% リップル0.5Vp-p以下		
消費電流	0.4A	0.4A(ターミナル負荷電流外部負荷電流含まず)	0.1A
入力仕様	FX出力コネクタフラットケーブル接続	トランジスタ入力 入力抵抗:5.6kΩ 入力電流:ON時5.1mA min,OFF時2.1mA max 入力間電圧レベル:ON時16V min,OFF時7V max	---
出力仕様	FX入力コネクタフラットケーブル接続	オープンコレクタ出力 出力ON電流: 100mA max/1回路、残留電圧:1V max、 漏れ電流:0.1A max、耐電圧:30V	---
接続ケーブル	省配線ケーブル:汎用2/4芯(VCTF 0.75~1.25mm ²) 汎用電線2/4芯(0.75~1.25mm ²) I/Oケーブル:フラットケーブル	省配線ケーブル:汎用2/4芯(VCTF 0.75~1.25mm ²) 汎用電線2/4芯(0.75~1.25mm ²) I/Oケーブル:燃芯0.32~1.25mm ²	省配線ケーブル:汎用2/4芯(VCTF 0.75~1.25mm ²) 汎用電線2/4芯(0.75~1.25mm ²) I/Oケーブル:センドケーブル
接続台数	最大128台	最大40台	最大128台
省配線接続距離	最大50m ※長距離仕様品につきましては弊社営業までお問合せ下さい。		
省配線伝送サイクルタイム	2.0ms/32点~5.5ms/256点(1サイクル)	1.7ms/40点(1サイクル)	1.2ms/32点~8.3ms/256点(1サイクル)
接続形態	バス形式		
使用周囲温度	0~+55°C(保存温度-20~+75°C)		
使用周囲湿度	10~90%RH(結露なきこと)		
雰囲気	腐食性ガス 可燃性ガスなきこと		
外形寸法[mm]	100×40×66	140×40×60	100×40×27.5
重量	90g	190g	90g
保護等級	IP20		
標準価格	オープン	¥28,000	¥10,000

■コネクタ施工例

LP(リンク)コネクタ
圧接するだけ、電源をとめず工事拡張が可能です。

リンクコネクタ LP4-BK-10P
フラットケーブル FK4-075-100

e-CON EPコネクタ
圧接するだけ従来の1/2以下の工数で接続が可能です。

■AnyWire Bittyシリーズ回路図 (代表機種の回路例です。詳細は製品説明書をご覧ください)

<p>回路1 [DCシンク入力] NPN</p> <p>定格入力電圧 : DC24V 入力ON電圧(24V-IN) : 16V以上 入力OFF電圧(24V-IN) : 8V以下</p>	<p>回路3 [DCシンク入力] NPN</p> <p>定格入力電圧 : DC5V~24V 入力ON電流 : 3mA以上 入力OFF電流 : 0.2mA以下</p>	<p>回路7 [DCソース入力] PNP</p> <p>定格入力電圧 : DC24V 入力ON電圧(0V-IN) : 16V以上 入力OFF電圧(0V-IN) : 6V以下</p>	
<p>回路2 [DCシンク出力] NPN</p> <p>耐電圧 : DC30V 出力ON電流 : 最大100mA</p>	<p>回路4 [DCシンク出力] NPN</p> <p>耐電圧 : DC30V 出力ON電流 : 最大100mA</p>	<p>回路8 [DCソース出力] PNP</p> <p>耐電圧 : DC30V 出力ON電流 : 最大100mA</p>	<p>回路10 [接点出力] リレー</p> <p>出力方式 : リレー-a,b接点出力 定格電圧 : AC200V 閉閉電流 : 最大3A</p>

(注意) 価格の記載に消費税は含まれていません。

■端子台タイプスタンダードターミナル(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of standard terminal blocks and a legend.

■コンパクトタイプターミナル(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of compact terminal blocks and an e-CON logo.

■リレー出力ターミナル(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes an image of a relay output terminal block.

■フラットコンパクトタイプターミナル(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of flat compact terminal blocks and an e-CON logo.

入力 入出力 出力 絶縁

■耐水タイプミニターミナル66型(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of waterproof terminal blocks and an IP66 logo.

■防滴タイプミニターミナル61型(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of drip-proof terminal blocks and an IP61 logo.

■プッチターミナル(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of push-button terminals and an e-CON logo.

■モジュールタイプターミナル(Bittyシリーズ)

Table with columns: 商品名称, 入力出力, 方式, I/O点数 (入力, 出力), 回路, 消費電流, 製品型式, 外形寸法, 標準価格(¥). Includes images of module type terminal blocks.

各種のオートメーションフィールドで

パレタイジングシステム



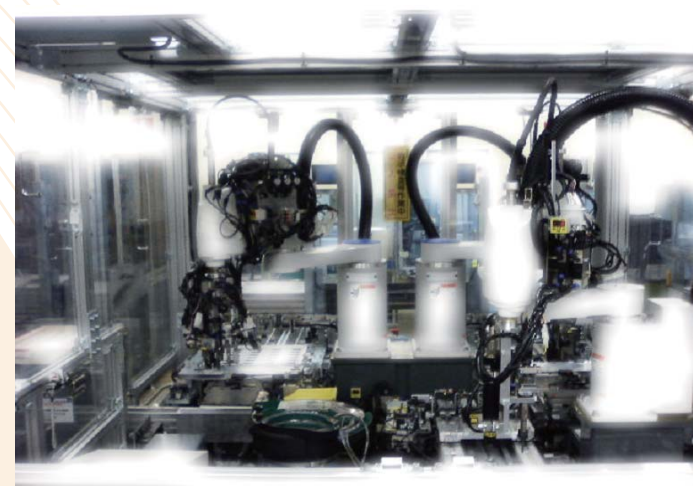
■システム概要

パレットを段積みして一時プールし、必要に応じて自動供給するロボット装置です。ロボットの先端には、電磁弁60台とセンサ60台の合計120点のデジタル信号が接続されています。通常120芯のケーブルが必要ですが、EZwire省配線により、2芯ケーブル1本でコントローラまで配線されています。このためアームの外部ケーブルがすっきりし、断線などの予防にもなりました。

■キーワード

- ・コントローラやロボット先端機器はそのまま省配線化可能
- ・入手性のいいケーブルが利用できる
- ・配線が簡単になり、メンテナンス性も向上

ピック&プレイスシステム



■システム概要

レンズ組み立てロボットの先端にEZwireが使用されています。ロボットの先端には省スペース化が図れるコンパクトターミナルが接続され、駆動装置内省配線が最適化されています。またターミナルの配線には省工数化が可能な「e-CONコネクタ」により、従来に比べて大幅な設置工数削減が実現できました。

■キーワード

- ・ロボット先端はコンパクトなI/Oターミナルが必要
- ・配線工数を削減する「e-CON」コネクタ

マテリアル・ハンドリングシステム



■システム概要

自動車関連部品製造システムに使用されています。AnyWireはケーブルを限定しないので、機内の予備配線2芯を利用することで、アーム外に一切ケーブルの出ないシステムが構築可能となりました。アームの先端のボックスには、センサ16点とエアバルブ用16点出力のAnyWireターミナルが設置され制御されています。

■キーワード

- ・機内配線をそのまま利用したI/O拡張が可能
- ・コネクタや端子台を利用した通信ライン接続が構築可能
- ・ノイズの影響を受けにくいAnyWireは電源と並列に配線できる
- ・オープンネット接続やパラレル接続など各種インターフェースに対応

部品積層装置システム



■システム概要

部品積層機での省配線にEZwireを使用しています。ケーブルペア内にはセンサ・アクチュエータの配線はなく、EZwireの配線に置き換えられたために大幅に縮小でき、断線予防とメンテナンス性、ローコスト化に貢献しました。

■キーワード

- ・ケーブルペア内の省配線
- （断線予防・メンテナンス性向上・少工数・ローコストに貢献）
- ・汎用電線・ロボットケーブルを使い各I/Oユニットへ（分岐制限なし）
- ・配線が簡単になり、メンテナンス性も向上

メッキ装置



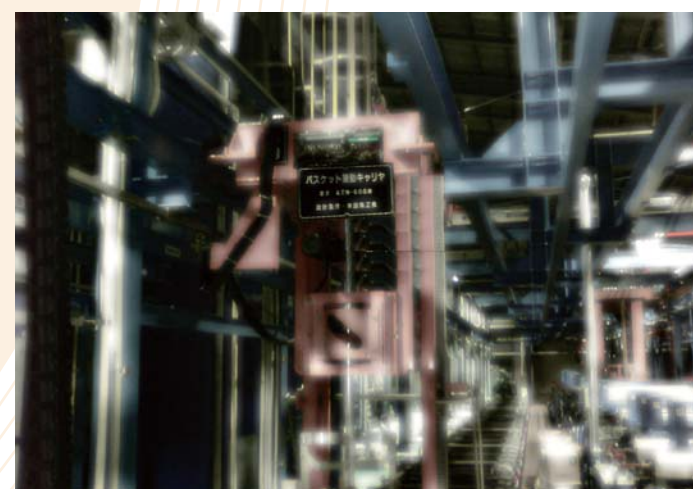
■システム概要

メッキラインの搬送装置に利用されています。搬送用のゴンドラは、カーテンレールケーブルにより接続されています。このケーブルは、動カ・インバータラインなどの電源供給と並列して省配線ラインが引かれ動作しています。

■キーワード

- ・異種メディア「カーテンケーブル」
- ・インバータノイズ
- ・電源ラインとの平行配線

搬送ゴンドラ



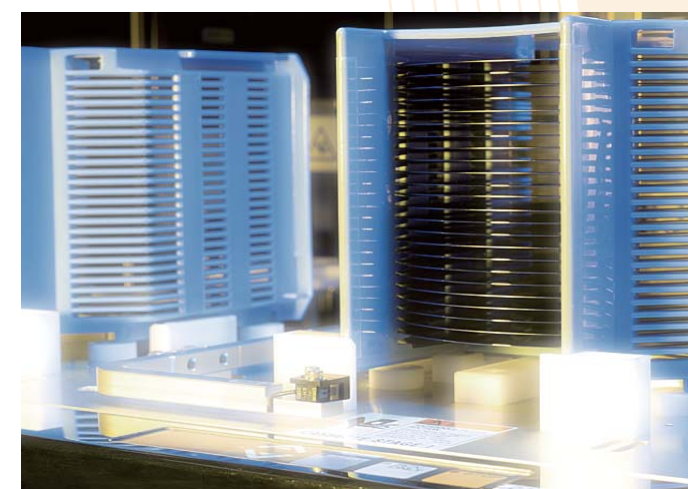
■システム概要

バケット搬送クレーンに使用されています。この装置は、機械式スリップリングを通して脱水用モータの三相電源ラインと省配線ラインが接続されています。回転体にはセンサがターミナルに接続され、スリップリングは電源と省配線2芯のみで制御されています。

■キーワード

- ・異種メディア「スリップリング」
- ・スリップリングの極数縮小化

ウェーハ搬送装置

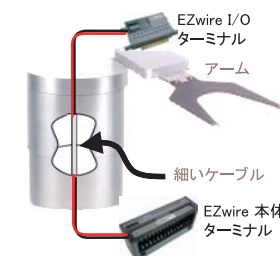


■システム概要

ウェーハの搬送ロボットに使用されています。搬送用ロボット内部の配線管は非常に細く、通常の平行配線では接続が困難でした。EZwireターミナルは0.25sq以下の細いケーブルにより配線され、先端のアームが制御されています。

■キーワード

- ・ケーブル本数削減
- ・細いケーブルで省配線
- ・装置・アームの小型化



溶接ロボット



■システム概要

自動車部品溶接ロボットの先端に使用されています。溶接ラインでは、ノイズの影響が気になりますが、EZwire省配線はノイズマージンが高く問題なく利用できます。予備線も利用でき、ロボット外部のケーブルも少なくなります。

■キーワード

- ・高い耐ノイズマージン
- ・先端まで2線だけ
- ・予備線が利用可能