

# IO-Link

デジタル技術を工場末端まで通す

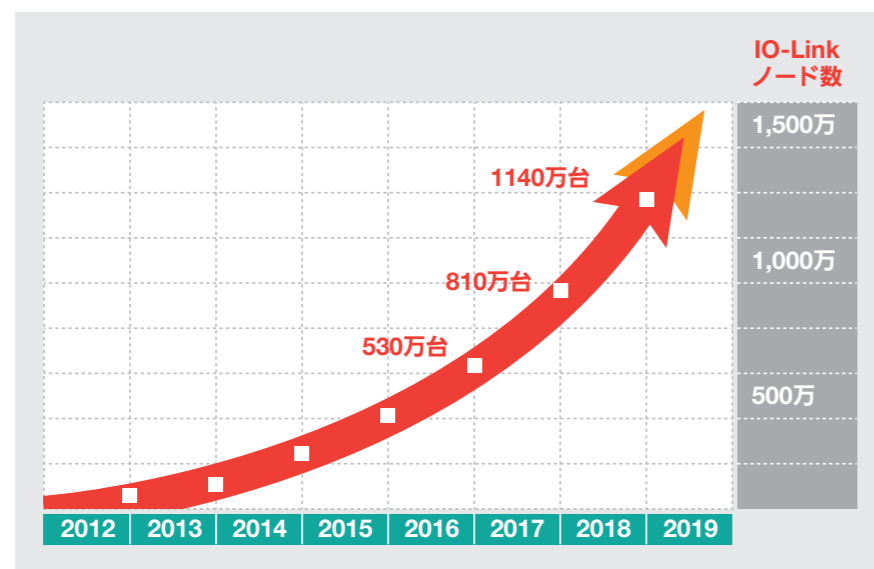
IO-Link コミュニティ ジャパンは、  
IO-Link の日本国内での普及促進を目的に設立された団体です。

## IO-Linkの新しい技術

さらに使いやすい IO-Link をお届けするため、新しい技術が発表されています。

- IO-Link Wireless  
1個のWirelessマスタが40個のWirelessデバイスと5msecごとにデータ交換を行います。(最大距離20m)
- IO-Link Safety  
IO-Linkのセンサとアクチュエータを安全通信に使用できます。
- SMI(Standard Master Interface)  
IO-Linkマスタと上位システム(フィールドバス / 産業用Ethernet / OPC-UA / MQTT / JSON等)と接続するための、標準的なインタフェースを規定します。

## IO-Link 機器累積出荷台数



HP URL : [www.io-link.jp](http://www.io-link.jp)

### IO-Linkコミュニティ ジャパン

〒141-0022  
東京都品川区東五反田3-1-6  
ウエストワールドビル 4F  
NPO法人 日本プロフィバス協会内  
Tel & Fax : (03) 6450-3739  
E-Mail : [info@io-link.jp](mailto:info@io-link.jp)  
URL : <http://www.io-link.jp>

### IO-Link Community

Haid-und-Neu-Str.7  
76131 Karlsruhe Germany  
Phone: +49 721 / 96 58 590  
Fax: +49 721 / 96 58 589  
E-mail: [info@io-link.com](mailto:info@io-link.com)  
URL: [www.io-link.com](http://www.io-link.com)



## IO-Link

Simpleな“センサ、アクチュエータ用デジタル通信テクノロジー”

Simpleな3つの理由

universal

smart

easy

# IO-Linkは工場現場のセンサ、アクチュエータをリモートIO、PLC等につなぐSimpleなデジタル通信規格です。

## IO-Linkを使うメリット

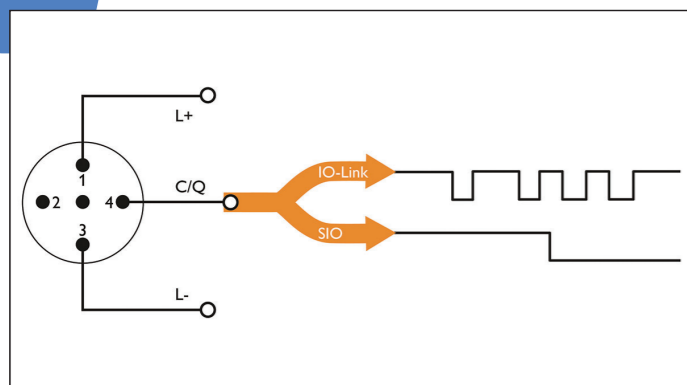
- 配線作業が簡単になります。  
今まで2線式、3線式、無電圧、有電圧など様々であった接続方式が統一され、設計、設置が楽になります。
- 現場機器のパラメータ監視、設定が上位PCから一括して行えます。  
機器の識別情報、運転パラメータなどの監視設定が容易に行えます。
- 現場から診断イベントを発生できます。  
ケーブルの断線、機器の故障などのイベント情報は機器が自分で知らせます。
- 製造現場の情報をフィールドバス、産業Ethernetに依存せず上位機器につなぎます。

## IO-Linkは

- マスタとデバイスの1対1通信です。
- 国際規格IEC61131-9で規定され、全世界で採用されています。
- 信号線は3線式、電源供給も可能です。
- 通信速度は4.8kbps、38.4kbps、230.4kbpsの3種類です。  
典型的なデータ更新周期は2msecです。
- 充実した診断機能により、安定した操業をサポートします。

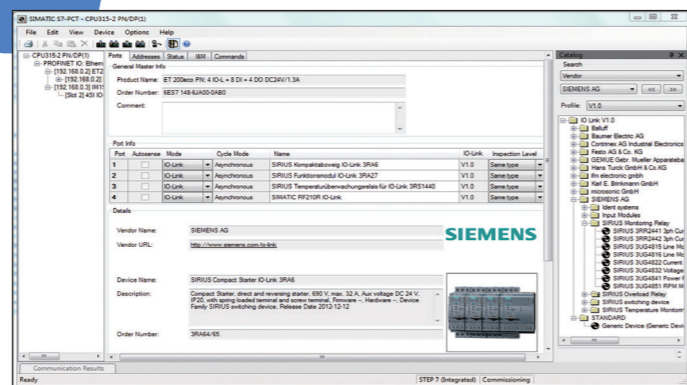
IO-Linkを使うと、工場の末端までのデジタル通信が通ります。  
ですから、測定値、操作値だけでなく、機器のベンダー名、モデル番号、シリアル番号など各種パラメータ情報を管理・設定できるようになります。

## デバイスのピンアサイン図



IO-Linkデバイスは3線のケーブルにシールドなしで接続されます。  
また、デジタル通信を行う「IO-Linkモード」と従来の接点入出力のモードを両方持つことができます。

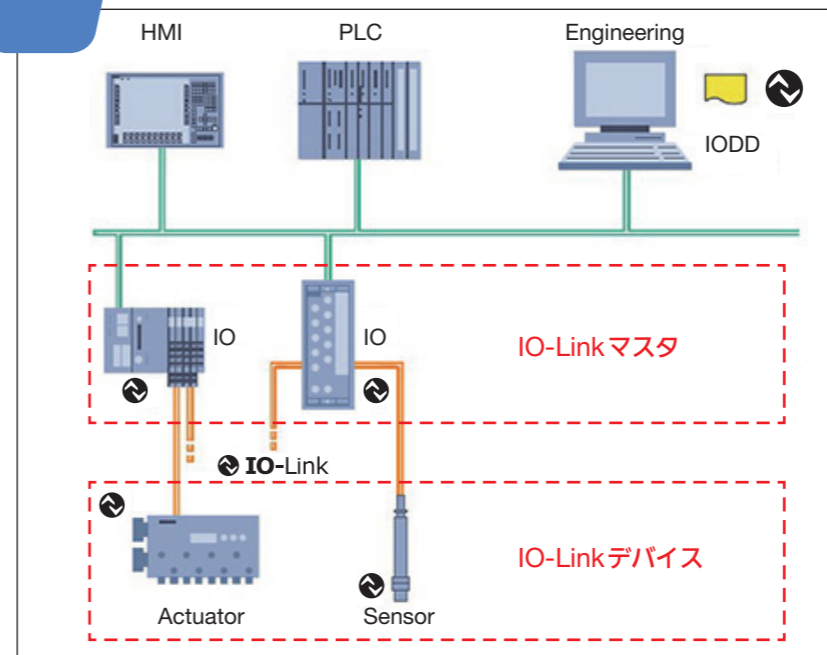
## IO-Linkエンジニアリング例



IO-Linkデバイスのエンジニアリングを、PLCのエンジニアリングツール、またはPCツールから行えます。

## 通信はオートメーションシステムのベース技術です。

## IO-Linkシステム構成図



## IO-Linkデバイス例

- 近接センサ
- 圧力センサ
- 光電センサ
- 超音波センサ
- 電圧・電流センサ
- 振動センサ
- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- 変位センサ
- 距離センサ
- カラー判別センサ
- コードリーダー/OCR
- ひずみゲージ
- 温度センサ
- レベルスイッチ
- 流量センサ
- 圧力センサ
- リミットスイッチ
- マイクロスイッチ
- ライトカーテン
- レーザスキャナ
- ロータリエンコーダ
- インバータ
- ソレノイドバルブ
- 遮断器
- 開閉器
- 電源 など

## IO-Linkが選ばれる理由

- IO-Linkのマスタとデバイスをケーブルでつなぎ、電源を入れるだけでマスタとデバイス間の通信が自動的に開始します。  
単純なデータ交換を行うだけなら、難しいエンジニアリングは必要ありません。
- 測定値、操作値のデータ交換を行うだけでなく、パラメータデータの読み書き、アラームなどのイベント通信もサポートします。
- 使用中のIO-Linkデバイスの故障などにより、新しいデバイスに交換することになったとき、古いデバイスで設定していたパラメータデータを自動的に新しいデバイスに書き込むことができます。  
エンジニアリングツールを使うことなく、交換作業が終了しますので、パラメータ設定の時間を節約できるだけでなく、設定間違いもなくなります。
- マスタのポート毎に接続すべきデバイスを指定することができます。  
間違ったデバイスがポートに接続された場合は、エラーが表示されますので、配線の間違いがなくなります。
- IO-Linkデバイスの仕様はIODD (IO Device Description) ファイルに記載されます。各社のIODDはインターネットで公開されていますので、自由にダウンロードできます。

## IO-Linkマスタの上位プロトコル

- PROFINET、PROFIBUS
- Interbus
- EtherCAT
- Powerlink
- EtherNet/IP、DeviceNet
- Modbus TCP
- SERCOS III
- CC-Link、CC-Link/IE
- AS-Interface
- Serial、USB など