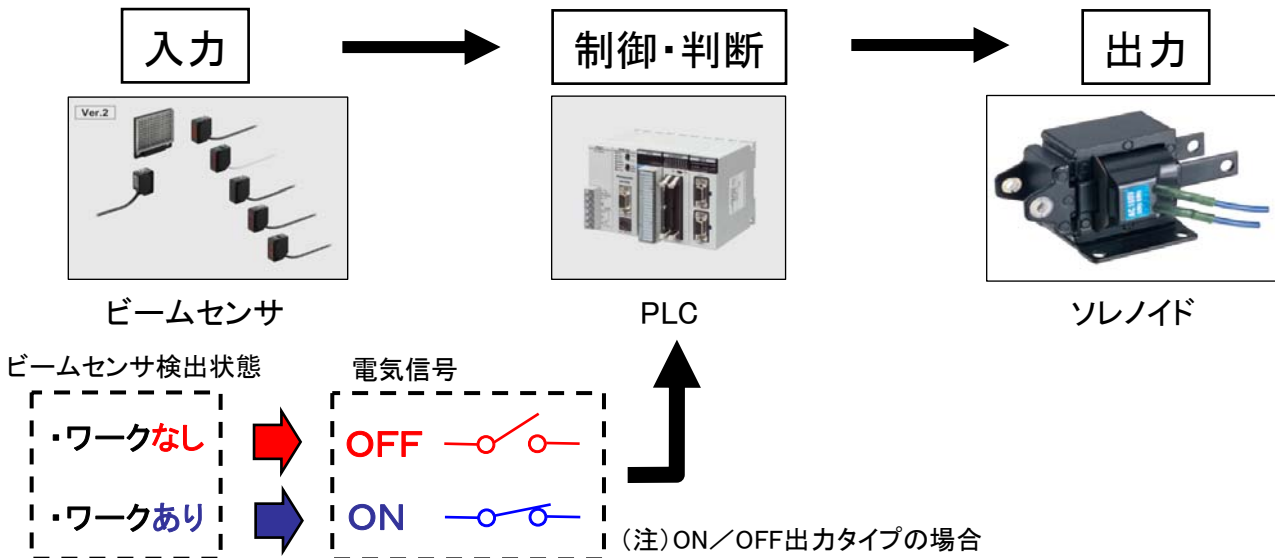


【出力】

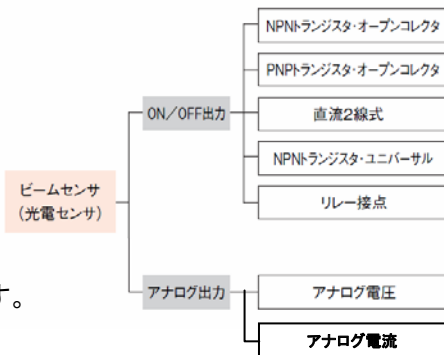
■ 出力とは？

- ・ビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)、近接センサは、非接触で検出物体(ワーク)を検出します。そして、この結果を電気信号に変換して外部機器(例:PLC)に伝達します。このワーク検出結果を外部に伝達する部分を出力と呼びます。



■ 出力回路による分類

- ・ビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)、近接センサを出力回路により大別すると、ON/OFF出力とアナログ出力に別れます。ほとんどのセンサはON/OFF出力タイプで、ON/OFF出力はスイッチと同等の機能を有します。
- ・アナログ出力タイプは検出物体(ワーク)の検出状態に応じて連続的に電圧、または電流を出力するセンサで、デジタルファイバセンサ **FX-505(P)-C2**に装備されています。使用例としては、フィルムやシート材の蛇行状態のモニタリングが挙げられます。

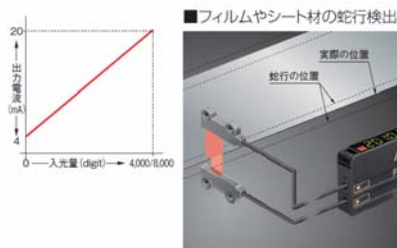


また、レーザ変位センサや渦電流式変位センサがアナログ出力となっており、シート材の厚み測定などに利用されます。

ただし、これらの変位センサは、ビームセンサや近接センサとは別のカテゴリとして扱われ、検査・判別・計測用センサとして認識されています。

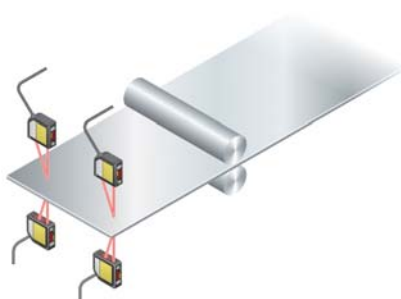
モニタ電流出力タイプ登場 **FX-505(P)-C2** **NEW**

入光量のデジタル値に対し、4~20mAのアナログ電流を出力するため検出物体のモニタリングが可能です。



デジタルファイバセンサ
FX-505(P)-C2

板厚測定



超高速レーザ変位センサ
HL-G1 シリーズ

厚み測定



高速・高精度渦電流式デジタル変位センサ
GP-X シリーズ

■ 入・出力回路図、接続図の事例

・下図は、アンプ内蔵型ビームセンサCX-400シリーズの入・出力回路図と接続図です。

出力には負荷が接続されます。

(注)アンプ内蔵型ビームセンサ(レーザセンサを含む)の透過型投光器に出力は装備されていません。

入・出力回路図



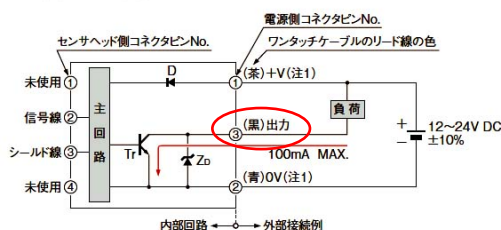
接続図



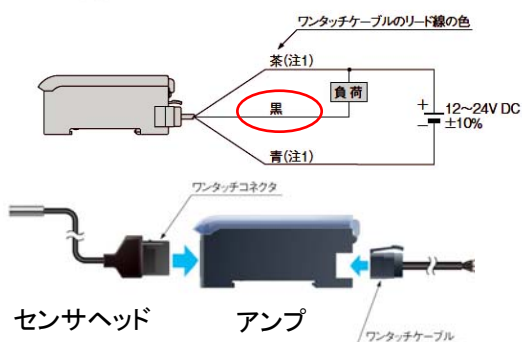
・アンプ分離型ビームセンサ(レーザセンサを含む)、アンプ分離型近接センサのセンサヘッドに出力は装備されていません。出力はアンプに装備されています。

下図は、アンプ分離型近接センサのアンプGA-311の入・出力回路図と接続図です。

入・出力回路図



接続図



■ 出力のリード線色は、黒色

・ケーブルタイプのビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)、近接センサのリード線色は、JIS規格で決まっており、出力は黒色となっています。

(出力が2つあるタイプは、第1出力が黒色、第2出力は白色となります。)

センサメーカーの違いによりセンサのリード線色が異なると、使い分ける際に混乱するため、二十数年前に国際規格に沿って統一されました。

このため、日本のセンサメーカーはもとより、海外センサメーカーのセンサもすべて、基本として出力のリード線色は黒色となっています。

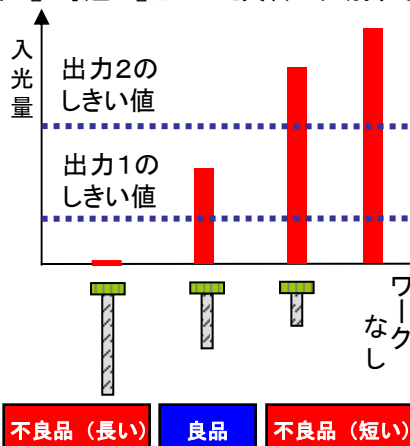
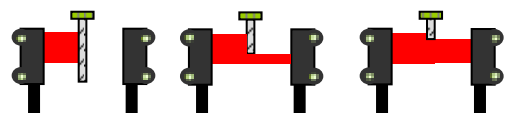
■ 2出力タイプセンサ利用によるアプリケーション対応力の向上

・一般的に1台のセンサに出力は1つ装備されていますが、出力が2つの装備されているタイプもあります。

例えば、デジタルファイバセンサFX-502は2出力タイプですので、2つの出力の組み合わせにより、ビスの長さ判別に対応できます。

(単に、良品／不良品の判別だけでなく、不良品を『長い』／『短い』といった具合に区別することが可能になります。)

不良品 (短い) 良品 不良品 (長い)



同期用近接センサ



FT-A11

不良品 (長い) 良品 不良品 (短い)