

【負 荷】

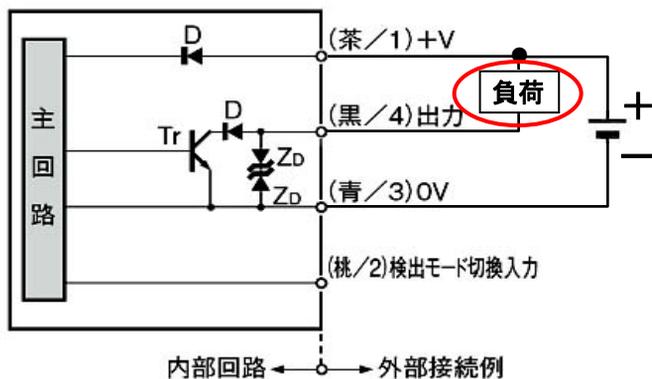
■ 負荷とは？

- ・センサの出力(スイッチとして機能する。)に接続され、センサ出力のON/OFFで制御(コントロール)される機器のことを、総称して“負荷”と呼んでいます。
- ・例えば、下図のように直流電源(電池)、スイッチ、豆電球を直列に接続した電気回路をつくった場合、スイッチのON/OFFで豆電球が点灯/消灯します。この時、豆電球のことを“負荷”と呼びます。

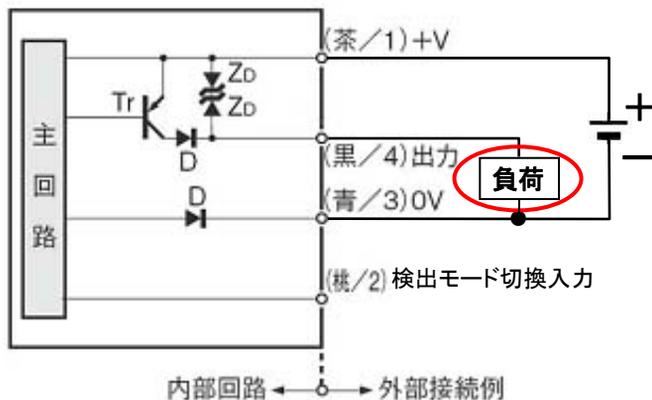


■ センサの入・出力回路図に見られる負荷

- ・下図は、小型ビームセンサCX-400シリーズの入・出力回路図です。出力に接続される機器を、総称して“負荷”と表現しています。



CX-400シリーズNPNトランジスタタイプ



CX-400シリーズPNPトランジスタタイプ

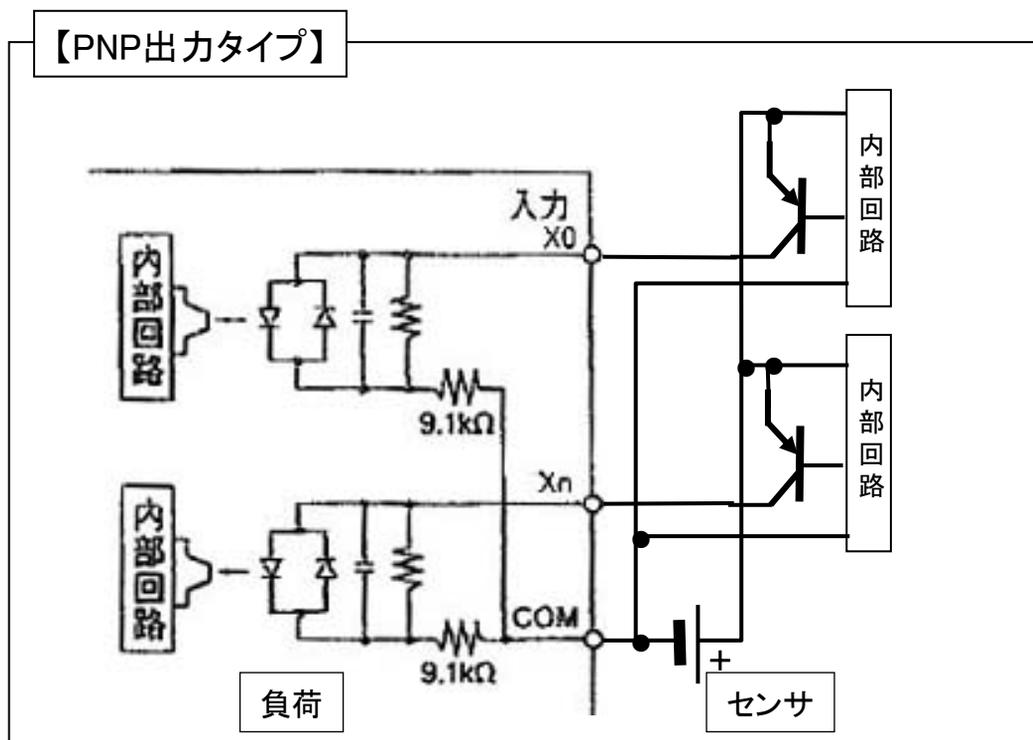
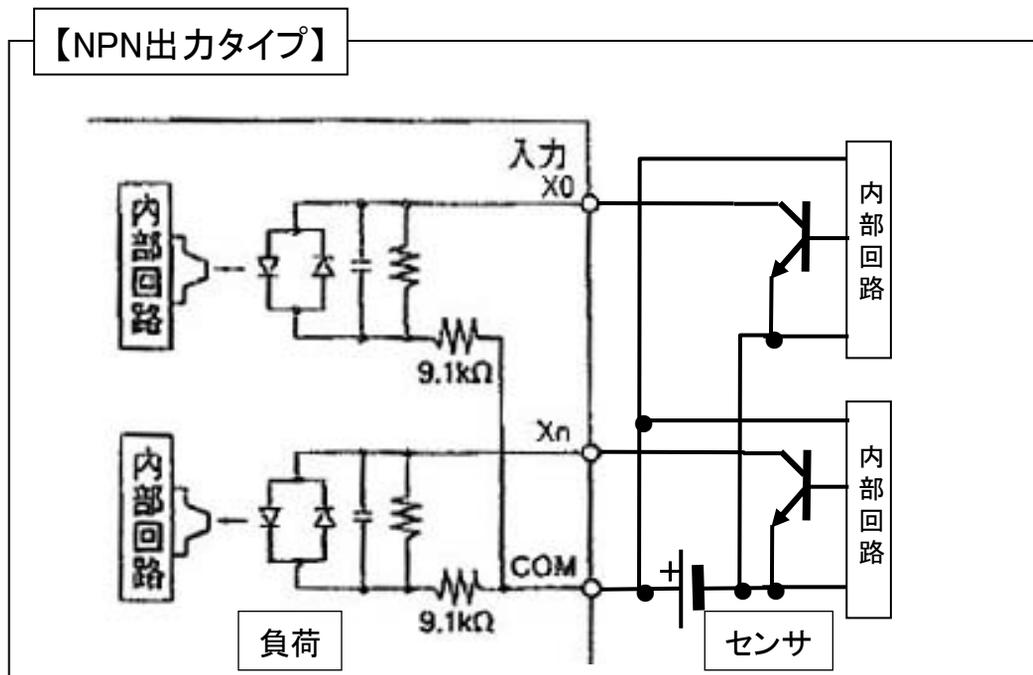
■ 負荷の条件

- ・センサの負荷として接続される機器の条件としては、次のようなものが挙げられます。
 - ・DC用の負荷であること。(DC用のセンサの場合)
 - ・出力トランジスタの最大流入電流(NPNタイプの場合)または、最大流出電流(PNPタイプの場合)を超えないこと。(DC用のセンサ、トランジスタ出力の場合)
 - ・出力リレーの開閉容量を超えないこと。(リレー出力タイプの場合)
 - ・センサ出力のON/OFFで制御(コントロール)可能であること。
- ・例えば、ポリウム調整により連続的に明るさが変わるランプなどは、負荷として使用できません。

■ センサから見ると、PLCの入カウンタフェース回路は負荷

・下図は、小型ビームセンサCX-411(NPN出力タイプ、PNP出力タイプ)の入・出力回路図(一部割愛)と、PLC(FP0R)の入カウンタフェース回路の接続図です。

センサから見るとPLCの入カウンタフェース回路は“負荷”となるため、前ページの負荷の部分にPLCの入カウンタフェース回路を接続することになります。



(注:ダイオード、ツェナーダイオードは、記載略)