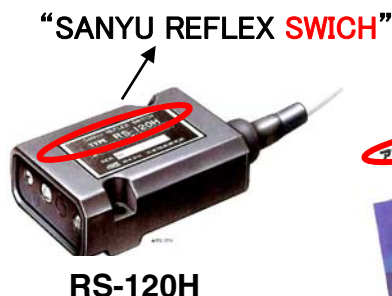


## 【光電スイッチ】

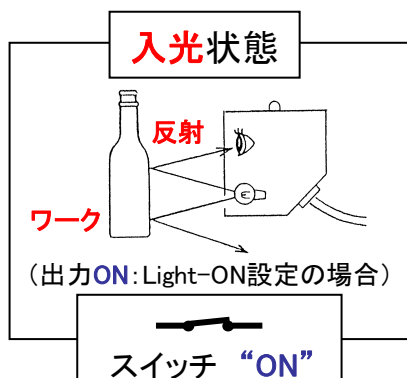
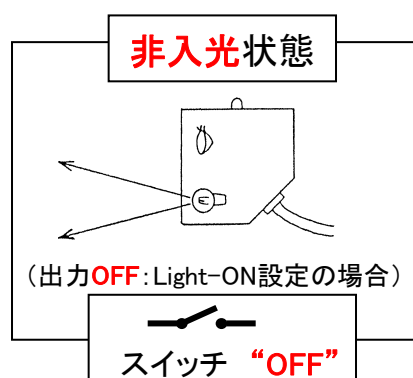
### ■ 光電スイッチとは？

- “光電センサ”は今日（こんにち）ではこのように呼ばれていますが、パナソニック デバイスSUNX（開発当時の会社名称は、(株)三友技術研究所）が1971年に“光電センサ”を開発した時には、“**光電スイッチ**”と呼ばれていました。これは、**光電センサがON／OFFの“スイッチ”として機能するため**です。
- 同様に、近接センサや超音波センサも、それぞれ、“近接スイッチ”、“超音波スイッチ”と呼ばれることがあります。



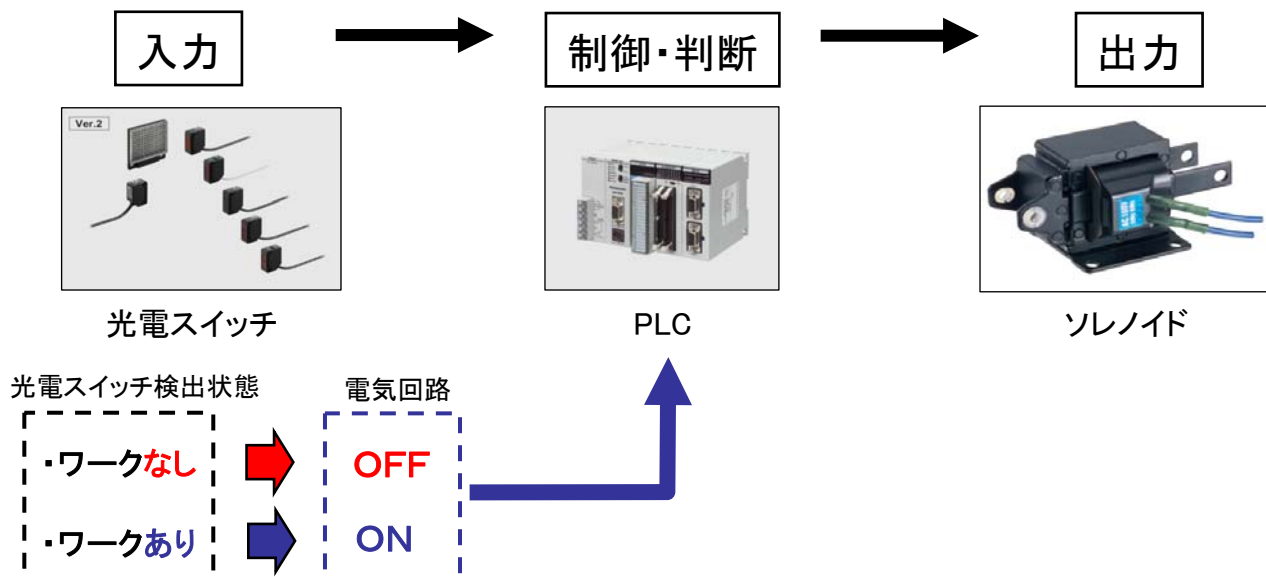
“アンプ内蔵型光束スイッチ”

### ＜アンプ内蔵反射型光電スイッチ＞



### ■ スwitchの役割

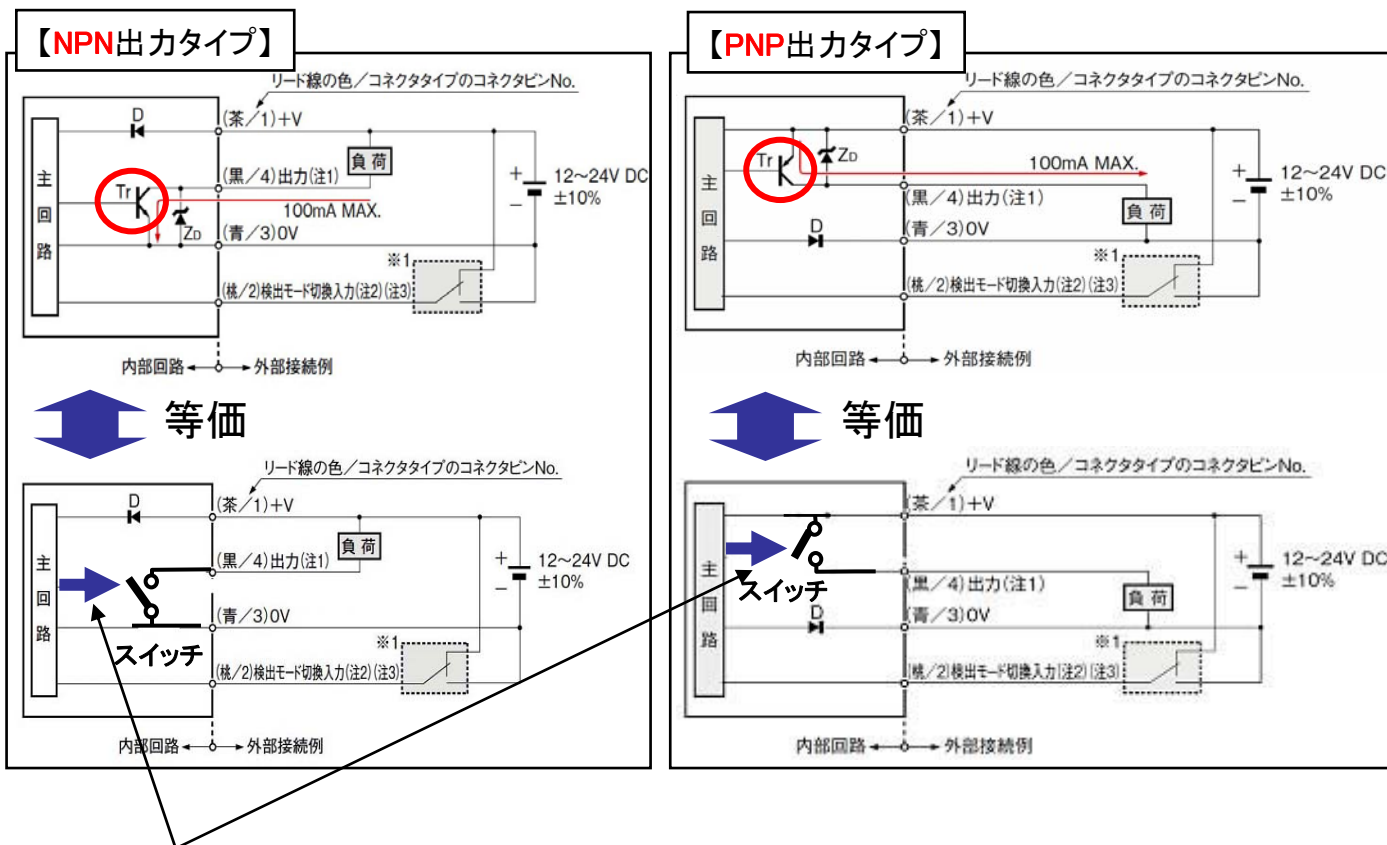
- 光電スイッチが光を媒体として非接触で対象物を検知すると、その結果はPLCなどの制御・判断機器に伝達されます。この時、光電スイッチがPLCの向かって『おーい、ワークが来たぞー。』と叫んでも、PLCは反応してくれません。すなわち、PLCに情報（ワークのある／ない）を伝達できるような電気回路に置き換える必要があります。このため、スイッチの機能を持たせているのです。



## ■ 光電センサ(光電スイッチ)の入・出力回路とその等価回路

・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・出力回路図です。

この中で、Tr(トランジスタ)の部分がスイッチの機能を果たします。



・この矢印(→)は、主回路からの指示でスイッチをON/OFFさせる、ということを表しています。

すなわち、**光電センサ(光電スイッチ)のワーク検出状態、言い換えると、入光/非入光状態を、スイッチのON/OFF信号として外部に伝達している、ということになります。**

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・出力回路図です。

この中で、Tr(トランジスタ)の部分がスイッチの機能を果たします。

・光電センサ(光電スイッチ)の内部回路にメカニカル(機械的)なスイッチが内蔵されているわけではなく、トランジスタという電子部品が使用されています。(リレー出力タイプを除く。)

このトランジスタがスイッチの機能を果たしている、ということになります。