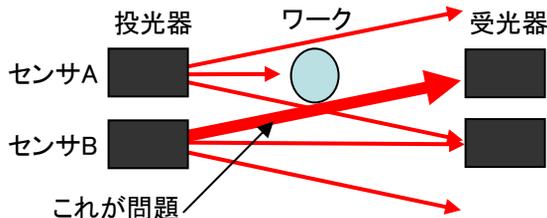


【干渉防止フィルタ】

■ 干渉防止フィルタとは？

- ・一般的に透過型光電センサを複数台数隣接して使用すると、他方の光電センサの影響を受けて動作が不安定になります。(これを、相互干渉と呼んでいます。)
- ・例えば、右図の場合、センサAはワークを捉えている状態、センサBは、ワークを捉えていない状態です。したがって、本来、

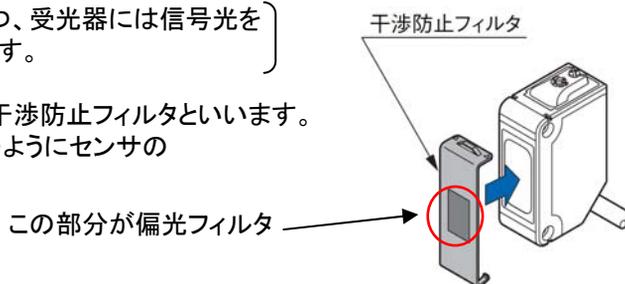
- ・センサA: 遮光状態
- ・センサB: 入光状態



となるべきですが、実際には、センサBの投光器から照射された信号光の一部がセンサAの受光器に入射し、センサAが入光状態となってしまいます。

〔投光器から照射される信号光にはある拡がりがあり、且つ、受光器には信号光を入射するある範囲があるため、このような事象が起こります。〕

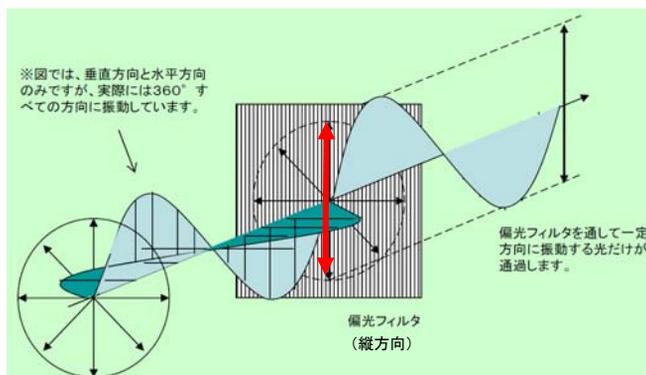
- ・この不具合の対策として使用されるオプションのフィルタを、干渉防止フィルタといいます。
- ・干渉防止フィルタは偏光フィルタを加工したもので、スリットのようにセンサの前面に装着して使用します。



■ 相互干渉防止対策として、偏光フィルタを使用する。では、“偏光”とは？

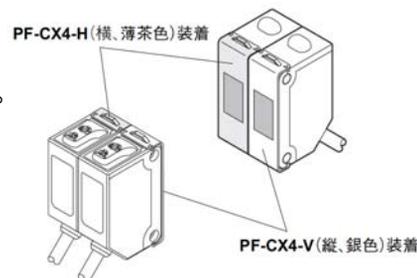
- ・相互干渉を防止するために、干渉防止フィルタ(オプション)を使用します。これは、偏光フィルタを利用したものです。では、“偏光”とはどういったことでしょうか？
理屈が理解できると、干渉防止フィルタを正しく使用したり、誤発注防止につながると思われます。

- ・そもそも、光とは、進行方向に対してあらゆる方向(360度)に垂直振動している電磁波の一種です。
したがって、縦方向の偏光フィルタにこの光を通すと、縦方向に振動している光のみ通過します。
また、横方向の偏光フィルタにこの光を通すと、横方向に振動している光のみ通過します。
これを、偏光と呼んでいます。
すなわち、縦方向の偏光フィルタを通した光は、縦方向に偏(かたよ)った光、横方向の偏光フィルタを通した光は、横方向に偏(かたよ)った光となります。



■ 干渉防止フィルタの使い方

- ・干渉防止フィルタには、2種類あります。
PF-CX4-H (横方向)
PF-CX4-V (縦方向)
この2種類の干渉防止フィルタを正しく組み合わせて使用する必要があります。
- ・右図のように、一方の透過型光電センサの投・受光器にPF-CX4-Hを装着します。他方の投・受光器にPF-CX4-Vを装着します。
投光器のみ、受光器のみ、または、同一の型式名の干渉防止フィルタを装着しても、干渉防止できません。



(注) 干渉防止フィルタを装着できる透過型光電センサは、CX-411□、NX5-M10RAおよび、NX5-M10RBです。
これ以外の透過型光電センサには、装着できません。

■ 干渉防止のしくみ

・下図は、干渉防止フィルタを使用した場合の干渉防止のしくみを表したものです。

センサAの投・受光器には横方向の干渉防止フィルタPF-CX4-H

センサBの投・受光器には縦方向の干渉防止フィルタPF-CX4-V

を装着します。

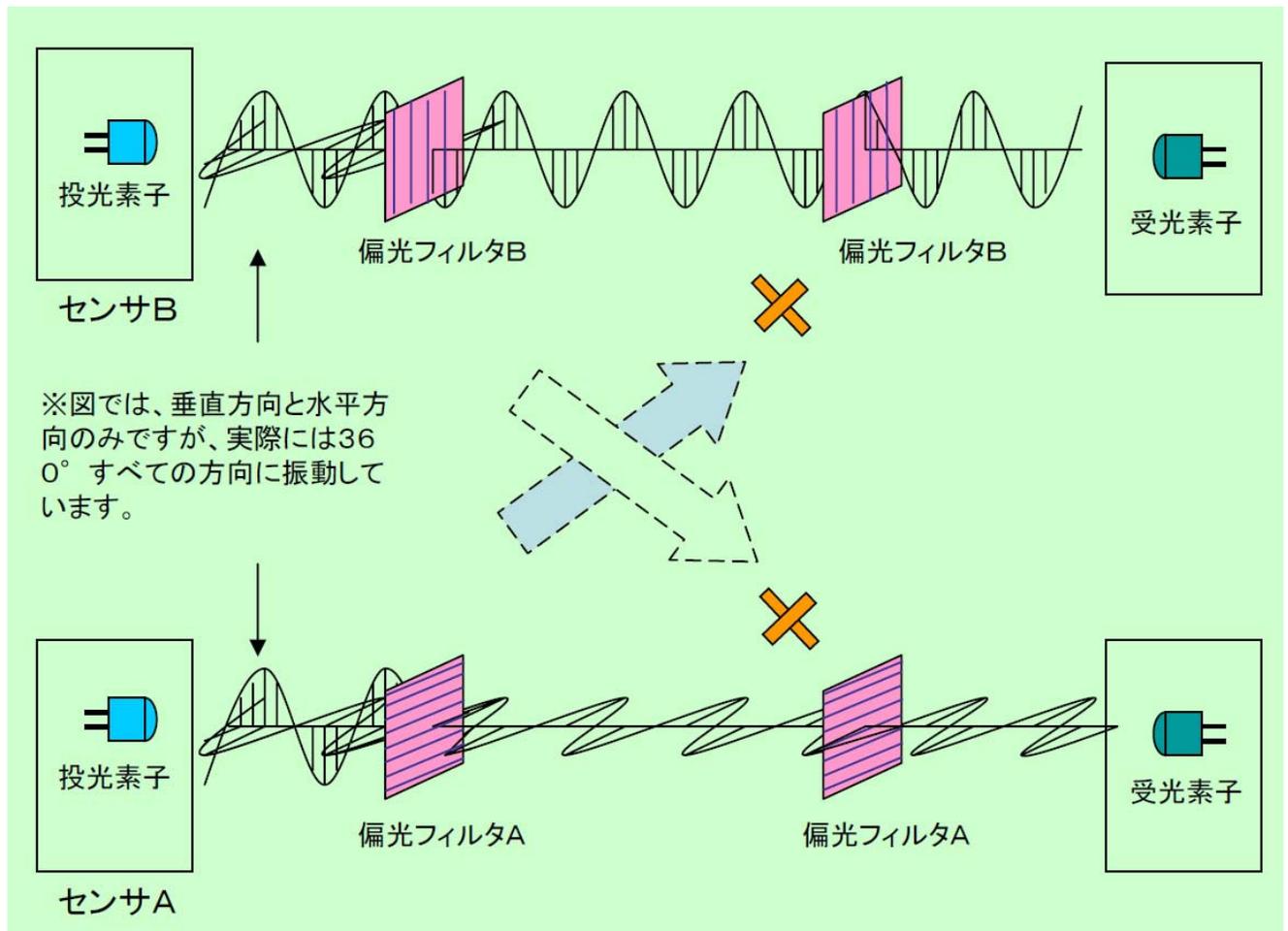
・センサAの投光器から照射された信号光は、偏光フィルタAで横方向に偏光されます。

この横方向に偏光された光は、センサAの受光器には入射されますが、センサBの受光器には入射されません。それは、Bの受光器には、縦方向の干渉防止フィルタPF-CX4-Vが装着されているためです。

・同様に、センサBの投光器から照射された信号光は、偏光フィルタBで縦方向に偏光されます。

この縦方向に偏光された光は、センサBの受光器には入射されますが、センサAの受光器には入射されません。それは、Aの受光器には、横方向の干渉防止フィルタPF-CX4-Hが装着されているためです。

・すなわち、これで相互干渉が防止できることになります。



■ 型式名の見方

・PF-CX4-H
├── Horizontal
├── CX-411口用
├── Filter
└── Polarization

・PF-CX4-V
└── Vertical

●技術に関するお問い合わせは コールセンター ☎0120-394-205 ※サービス時間/9:00~17:00(12:00~13:00、当社休業日を除く) ●FAX ☎0120-336-394

■発行 パナソニック デバイスSUNX株式会社 マーケティング統括部

[〒486-0901]愛知県春日井市牛山町 2431-1 panasonic.net/id/pidsx

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

2012年7月 No.246 Ver1.0