

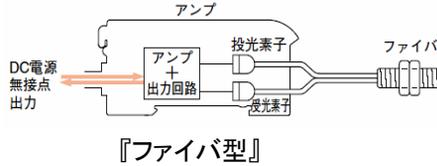
### 【ファイバ型】

#### ■ ファイバ型とは？

光電センサやレーザセンサでは電子回路の各構成要素を「どのような構成で内蔵・分離しているのか」により分類する方法があります。（これを、構成による分類と呼びます。）

アンプ内蔵反射型光電センサと同じ構成を持つアンプとファイバを組み合わせるタイプを、ファイバ型と呼びます。

アンプ内蔵型とアンプ分離型、それぞれの長所を共有し、利便性の良いタイプとなっています。このため、いろいろな業界で数多く使用されています。



【構成による分類】

#### ■ 他のタイプとの特徴比較

種類	概要と特長
アンプ内蔵型	<p>DC電力 無接点出力</p> <p>アンプを内蔵し、直流電力を加えるだけで無接点出力が得られます。</p>
電源内蔵型	<p>AC/DC電力 リレー接点出力</p> <p>ビームセンサに必要な機能をすべて内蔵していますので、商用電力（100V/200V AC）を与えるだけで、リレー接点出力が得られます。</p>
アンプ分離型	<p>DC電力 無接点出力</p> <p>投・受光素子だけをセンサヘッドとして分離していますので、検出部を小さくできます。また、感度調整が離れた場所です。</p>
ファイバ型	<p>DC電力 無接点出力</p> <p>検出部（ファイバ）には電気的な部分が全くありませんので、耐環境性に優れています。</p>

特長種類	サイズ（検出部）	耐ノイズ（検出部）	寿命	扱い易さ
アンプ内蔵型	○	○	◎	○
電源内蔵型	△	○	△	◎
アンプ分離型	◎	△	◎	○
ファイバ型	◎	◎	◎	◎

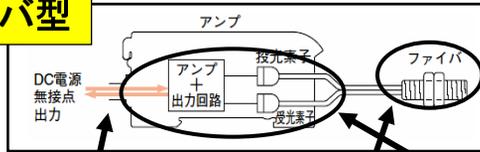
◎：特に優れる  
○：優れる  
△：やや劣る

## 検出部サイズ

### 耐ノイズ性(検出部)

ファイバセンサの形状はアンプから検出部(ファイバ)が突出しており、アンプ分離型と似ています。また、アンプはアンプ内蔵反射型光電センサと同じ構成になっています。したがって、双方の長所を持ち合わせながら、短所を克服しています。以上の理由から、ファイバセンサは近年多く使用されています。

#### ファイバ型



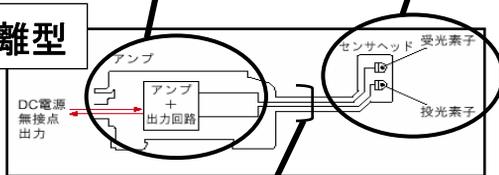
『ファイバセンサは、  
アンプ分離型とアンプ内蔵型の  
いいとこ取り』

**長所:** 検出部から離れた場所・操作しやすい場所でしきい値調整などの操作が可能

**長所:** 検出部が小さく、込み入った場所で使用できる。

**長所:** ケース内に受光素子とアンプが存在し、シールドされているので、アンプ分離型のようなノイズに対する配慮が不要

#### アンプ分離型



**短所:** 微弱信号を引き回しているため、ノイズに対する配慮が必要

#### アンプ内蔵型



**短所:** 形状が大きくなる

EX-10シリーズのような、“小さいアンプ内蔵型”もあるが、EX-10シリーズは、アンプ内蔵で、小さいのが“売り”なので感度ポリウムがなく、また、L-ON/D-ONが別機種となっている。



## 出力部寿命

電源内蔵型と比較した場合、出力部寿命は長くなります。

電源内蔵型は、一般的に出力部が“リレー”であるため、リレーには電氣的・機械的な寿命があります。

これに対し、ファイバセンサ型はアンプ内蔵型と同様、一般的に半導体(トランジスタ)による無接点出力であるため、リレーのような寿命はありません。

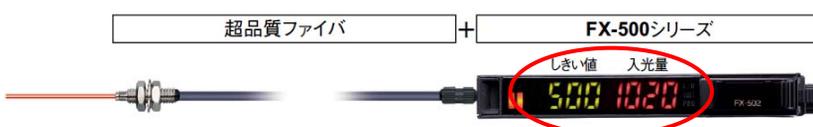
## 扱い易さ

検出部サイズ・検出部耐ノイズ性・出力部寿命の各項目は客観的に認識できる内容です。しかし、“扱い易さ”は『人の感覚や感触』による尺度であるため、人(どういった業種の方か?)によって評価が分かれています。

上記の特長比較表でアンプ内蔵型とアンプ分離型は“○”、電源内蔵型とファイバ型は“◎”と記載していますが、人によっては、「アンプ内蔵型はアンプ分離型やファイバ型のように別置きアンプが不要であるため、ファイバ型より扱いやすい」と感じる場合もあります。

一部を除き、一般的なファイバ型はデジタルファイバセンサと呼ばれ、入光量としきい値がデジタル表示できるという特徴があります。

このデジタル表示により、「しきい値の調整が楽になる」、「検出安定度が数値で客観的にわかる」、などのメリットがあり、扱い易くなっています。



デジタルファイバセンサ  
FX-500シリーズ

●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。