

## 【光軸】

### ■ 光軸とは？

- ・ビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)の投光部から照射される信号光の拡がりのことを、光芒と言います。その光芒の中心軸を、光軸と言います。

### ■ 光軸は、傾いている？

- ・理想的な光軸は、検出面に対して垂直になっています。(図1)  
(これを、特に機械軸と呼ぶ場合があります。)
- ・しかし、実際のビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)では、いずれかの方向に光軸が傾いており、その方向・傾き角度には商品個々のバラつきがあり、一様ではありません。また、光軸の傾き方向や傾き角度の度合いは、一般的には仕様で規定されていません。(図2)

- ・このため、機械軸で透過型または、ミラー反射型ビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)の取り付けの設計を行なうと、十分な入光量を確保できなかつたり、光軸調整ができなくなる場合があります。(図3)

したがって、透過型または、ミラー反射型ビームセンサ(ファイバセンサ、レーザセンサを含む)を取り付ける場合、光軸で光軸調整ができるように、取り付け角度を微調整できるような配慮が必要となります。(図4)

(具体例: センサメーカーが用意しているセンサ取付金具(多くの場合、別売となっている)を使用する。(図5))

狭光芒(狭視野)タイプのセンサを使用して高精度な検出を行なう場合には、特に配慮が必要です。

(注): センサ取付金具、ファイバ取付金具は、投・受光器両方共使用してください。

受光器の信号光入射可能範囲(視野角)とその中心軸にも傾きがあるためです。

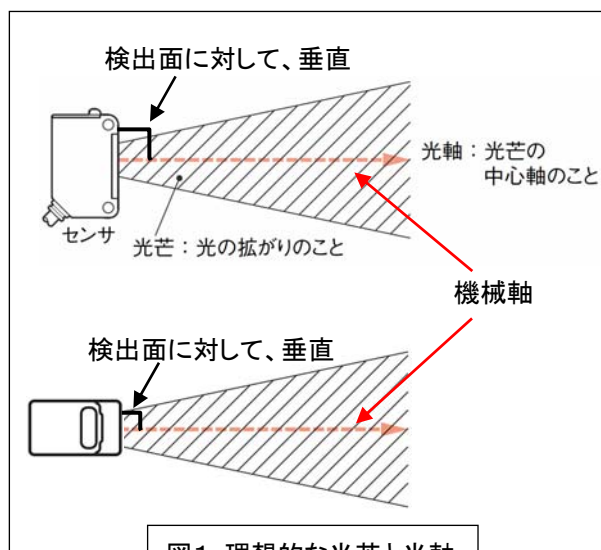


図1: 理想的な光芒と光軸

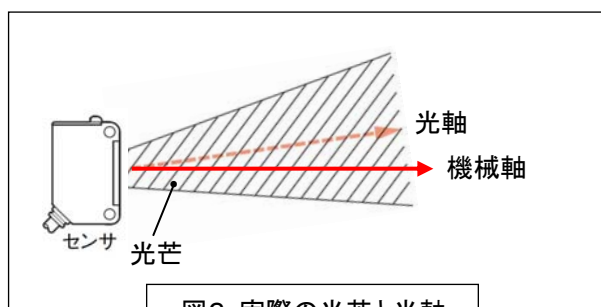


図2: 実際の光芒と光軸

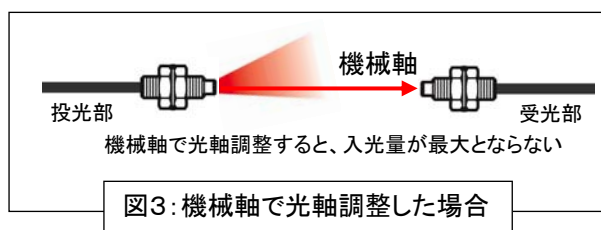


図3: 機械軸で光軸調整した場合

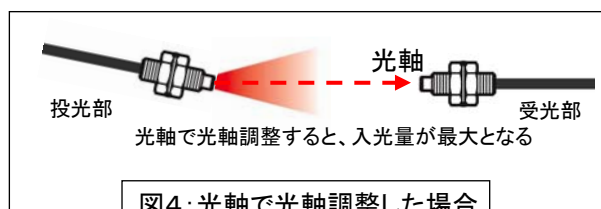


図4: 光軸で光軸調整した場合

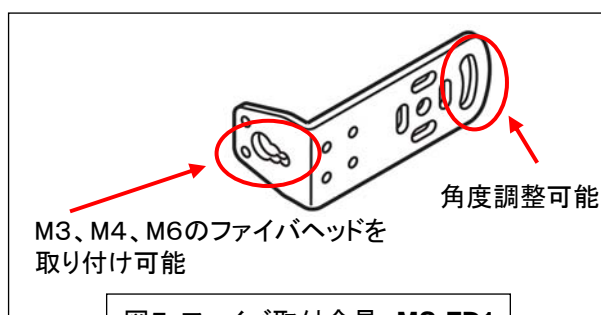


図5: ファイバ取付金具 MS-FD1

## ■ 光軸の傾き角度(曲がり目)を極力押さえた超品質ファイバ、新標準ファイバ登場

・最近では、光軸の傾き角度(曲がり目と呼びます。)を極力抑えた、超品質ファイバや新標準ファイバも開発されています。

これにより光軸調整が一段と楽になり、検出精度が向上します。

## 超品質

■ アンプFX-500シリーズとの組み合わせで光量の安定性に優れ、デジタル管理がしやすいファイバです。

■ 光軸の曲がりやズレが極めて小さく安定した検出をご提供。



### 投光量が安定±10%以内

ファイバ素線の投光量バラツキを±10%以下に抑制し安定した検出を実現します。

- 光軸曲がり目：透過型±2°以内、反射型±3°以内
- 光軸のセンタリング精度：±150μm以内

