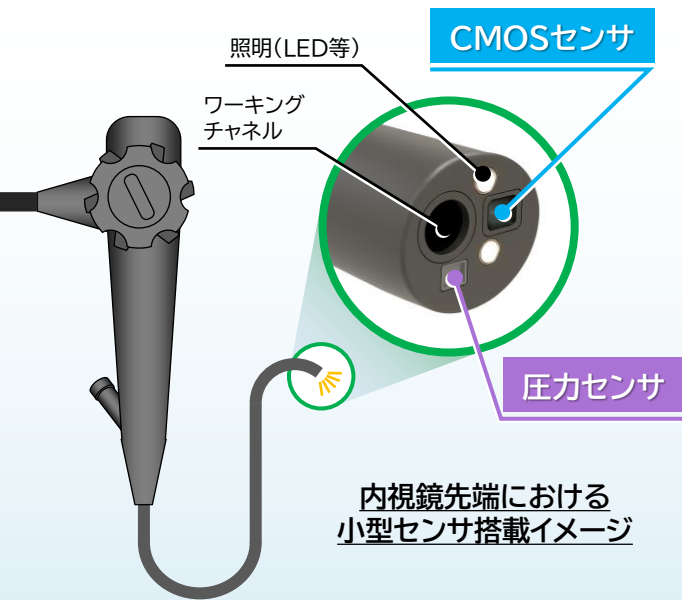


小さくなる センサ !!

大きくなる 接続の悩み !?

内視鏡をはじめとした先端医療機器においてはマイクロセンサの搭載は不可欠。マイクロセンサの接続において、単なる加工技術だけでは課題解決に至らないケースが増えています。当社は、「ケーブル設計」と「微細加工技術」を融合し、医療機器メーカーの開発課題に対して **トータルソリューション** を提供します。

内視鏡に搭載されるセンサ



内視鏡先端における
小型センサ搭載イメージ

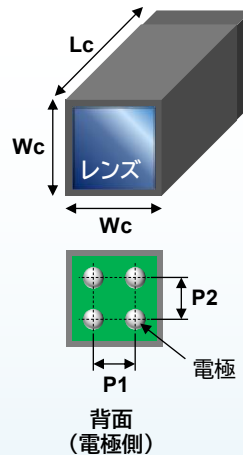
内視鏡には、その用途に応じて多様なセンサが搭載されます。画像診断に不可欠な **カメラセンサ(CMOSセンサ等)** はもちろん、近年では体内圧をリアルタイムでモニタリングする **圧力センサ** の重要性が高まっています。また低侵襲医療実現のため内視鏡製品の細径化が進み、それに伴い搭載されるセンサの小型化も加速。ケーブル接続や組立に関する課題がより顕著になっています。

当社は、これらのセンサに対応するケーブル加工品を開発しています。内視鏡製品の仕様や組立要件に合わせたケーブル設計やアセンブリ構造のカスタマイズを提供し、医療機器メーカーの **開発課題に応えるトータルソリューション** を実現します。

先端医療を支える小型センサと課題

センサの種類によってサイズは異なりますが、当社が実績を持つ「**CMOSセンサ**」と「**圧力センサ**」についてご紹介いたします。

CMOSセンサ



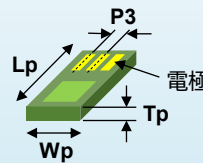
Type A サイズ(mm)

辺(Wp)	1.10
長さ(Lp)	2.26
ピッチ(P1)	0.47
ピッチ(P2)	0.40

Type B サイズ(mm)

辺(Wp)	0.65
長さ(Lp)	1.20
ピッチ(P1)	0.20
ピッチ(P2)	0.20

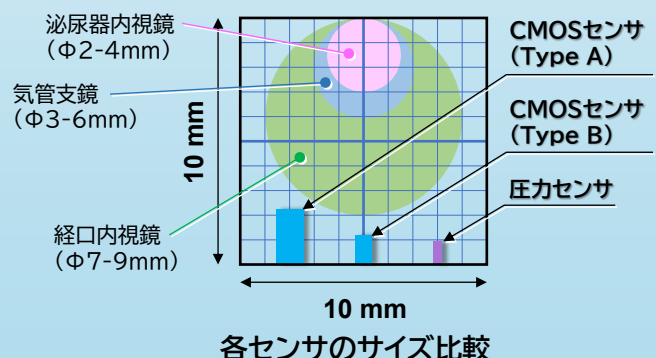
圧力センサ



サイズ(mm)

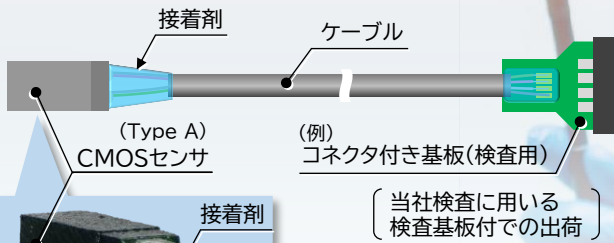
幅(Wp)	0.33
長さ(Lp)	0.90
厚さ(Tp)	0.12
ピッチ(P3)	0.07

細径内視鏡の実現には、より小型のセンサが不可欠です。しかし、その小さなセンサに、**どうやってケーブルを確実に接続するか...** この課題が開発現場で大きな障壁となっています。



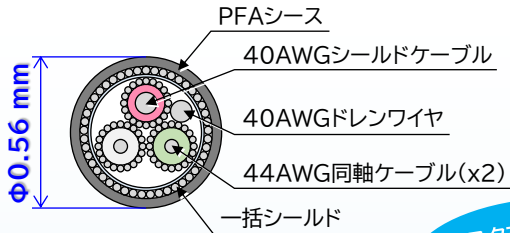
ケーブル構造とセンサ加工形態(例)

CMOSセンサ



4芯 垂直実装構造
(3芯ワイヤ+GND)

* ケーブル長(伝送距離)は標準で2m程度です。ただし、使用するセンサとケーブルとの組み合わせによって変わります。詳細はお問い合わせください。



ケーブル構造例

カスタマイズのご相談承ります

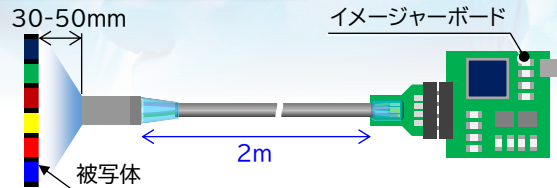
取得データ(例)



CMOSセンサ撮像例

注)イメージャーボードは使用するセンサに対応するものをご準備いただく必要があります

イメージャーボード



センサ仕様

サイズ	Type A (1.1 x 1.1 mm)
解像度	16万画素
視野角 (FOV)	120°
被写界深度 (DOF)	5-50 mm

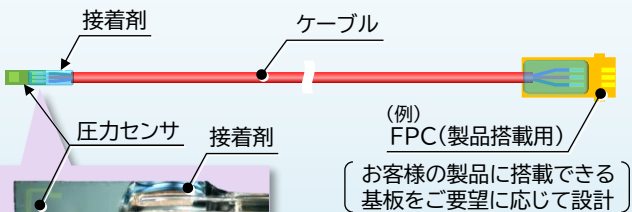
ケーブル仕様

外径	φ0.56 mm
長さ	2m
一括シールド	あり

その他条件

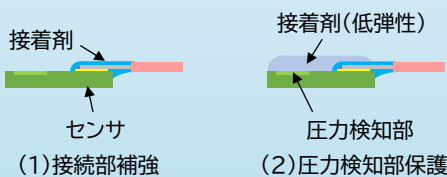
照明	室内光のみ
撮影距離	約30-50 mm

圧力センサ

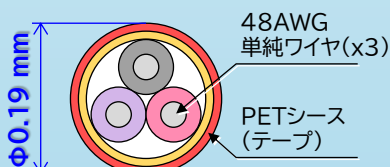


3芯 平面実装構造 (GNDなし)

* 接着剤による封止構造は目的に応じてご提案可能です。
* 導体接続部の接着剤塗布は標準仕様となります。

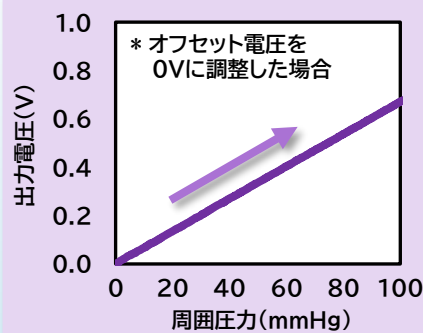


センサ封止構造例



ケーブル構造例

カスタマイズのご相談承ります

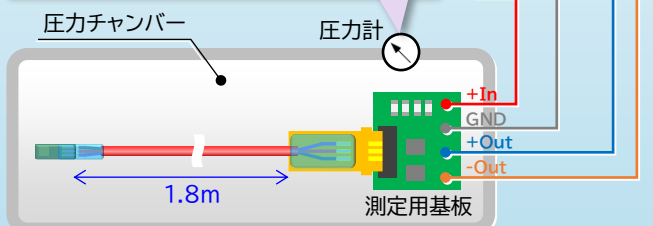


測定結果例

注)封止構造やゲイン値の設定によりオフセット値やグラフの傾きは変化します。

マルチメータ

電源 3V



測定条件

圧力レンジ	0-100mmHg
昇圧速度	約1.7mmHg/s
印加電圧	3V

ケーブル仕様

外径	φ0.19mm
長さ	1.8mm

その他条件

封止構造	検知部保護あり
------	---------

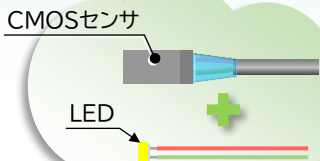
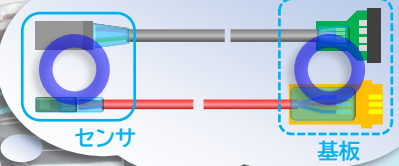
こんな **お悩み** ありませんか？

接続はセンサだけじゃない。
反対側にも基板をつけたい。



反対側の基板接続も可能です。

- ① 当社標準の検査基板の接続
- ② ご支給基板への接続
- ③ ご要望に合わせて当社で基板設計
各種ご要望に対応いたします。



**CMOSセンサとLEDを
1本のケーブルで接続**したい。



**1本のケーブルでCMOSセンサ
とLEDを接続することが可能**です。

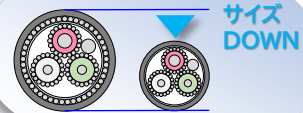
その場合、ケーブルにはCMOSセンサ用のワイヤとLED用のワイヤを搭載します。例えばCMOSセンサ1つにつき、LEDを2つ接続することもできます。



細いチューブにケーブルを通線したい。
もっと **ケーブルを細く** できないか？



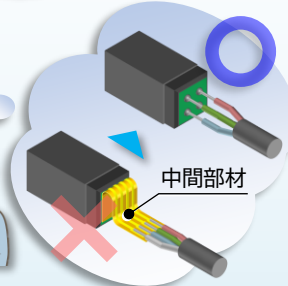
使用するセンサの仕様とご要望の伝送距離、
使用環境に合わせて最適な **細径ケーブルの
設計・ご提案** が可能です。



組立スペースが狭い。
配線をできるだけ **コンパクト** にしたい。



CMOSセンサは基板に対して面実装する素子ですが、
当社では基板などの **中間部材を用いることなく**、
ワイヤをセンサに対して直接 **垂直はんだ接続** します。
この構造により、配線の省スペース化と部材コストの低減
を実現します。もちろん面実装されたCMOSセンサとの
アセンブリにも対応いたします。



センサが小さくて壊れやすい。
センサを保護(樹脂封止) したい。

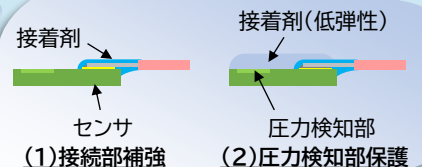


当社での封止(保護)も可能です。

- CMOSセンサ
接続部の補強・絶縁
- 圧力センサ
(1) 接続部の補強・絶縁
(2) 圧力検知部(膜)の保護

※低弾性樹脂(接着剤)に限定

などセンサや保護の目的に応じてご提案が
可能です。詳細はお問い合わせください。



ケーブル設計からアセンブリまで 私たちの技術で 貴社の次の一手をサポート します