

# Micro Motion® CNG050 センサ



## 安全および認定についての情報

ヨーロッパ指令に適合させるためには、マイクロモーション製品を本説明書に従い正しく取付ける必要があります。製品に適用されるヨーロッパ指令については、EC 適合宣言をご参照ください。適用する全ヨーロッパ指令と EC 適合宣言の関連書類、ATEX 設置図面および説明は [www.micromotion.com/atex](http://www.micromotion.com/atex) にアクセスしてご入手いただくか、弊社カスタマケアセンターへお問合せください。

圧力容器指令に適用する機器に添付されている情報は、[www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation) からご入手いただけます。

ヨーロッパにおける危険場所での取付けについては、該当する国や地域の規定が当てはまらない場合 EN 60079-14 のガイドラインに従ってください。

## その他の情報

製品仕様の詳細については製品仕様書を参照してください。トラブルシューティングについては、トランスミッタの説明書を参照してください。製品仕様書と取扱説明書については、次の弊社のウェブサイト ([www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation)) をご参照ください。

## 返品について

弊社では製品の返品手続きが定められております。これは、弊社従業員の作業環境の安全性を維持するために重要な要件となっております。定められた返品手続きが守られない場合、当該製品の返品をお受けできない場合があります。

返品手続きの詳細につきましては、弊社ウェブサイト ([www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)) をご参照ください。また弊社カスタマサービス部門までお電話でご連絡いただくこともできます。

## マイクロモーションのカスタマサービス

国	電話番号
アメリカ	800-522-6277 (フリーダイヤル)
カナダ、ラテンアメリカ	+1 303-527-5200 (アメリカ)
アジア	日本エマソン株式会社 エマソン・プロセス・マネジメントカスタマサービス 3 5769-6803
	UK 以外 +65 6777-8211 (シンガポール)
ヨーロッパ	UK 0870 240 1978 (フリーダイヤル)
	UK 以外 +31 (0) 318 495 555 (オランダ)
マイクロモーションのカスタマサービスに電子メール ( <a href="mailto:flow.support@emerson.com">flow.support@emerson.com</a> ) でお問合せいただくこともできます。	

# コンテンツ

<b>章 1</b>	<b>ご使用前に</b> .....	<b>1</b>
1.1	設置チェックリスト .....	1
1.2	ベストプラクティス .....	2
1.3	環境条件 .....	2
<b>章 2</b>	<b>取付け</b> .....	<b>3</b>
2.1	センサの取付け .....	3
<b>章 3</b>	<b>配線</b> .....	<b>5</b>
3.1	配線オプション .....	5
3.2	4線ケーブルの接続 .....	5
<b>章 4</b>	<b>接地</b> .....	<b>9</b>



# 1 ご使用前に

本章に含まれるトピック:

- [設置チェックリスト](#)
- [ベストプラクティス](#)
- [環境条件](#)

## 1.1 設置チェックリスト

- センサの取付け環境が、センサの防爆認定タグに記載されている危険場所要件に適合するようにしてください
- 使用環境の周囲温度とプロセス温度がセンサの仕様範囲内であることを確認してください。 [項 1.3](#) を参照してください。
- トランスミッター体型の場合、センサとトランスミッター間の配線は不要です。信号および出力の配線についてはトランスミッター説明書の配線手順に従ってください。
- トランスミッターに別置型の場合は、まず本説明書の手順の通りにセンサとトランスミッター間の配線を行い、次にトランスミッターの説明書に従って出力ならびに信号の配線を行ってください。
- センサとトランスミッター間を配線する際は、ケーブルの最大長を確認してください( [表 1-1](#) と [表 1-2](#) を参照)。センサ - トランスミッター間の最大間隔はケーブルタイプにより異なります。すべての配線に、Micro Motion 社製ケーブルを使用することをお奨めします。

**表 1-1: Micro Motion 社製ケーブルの最大長**

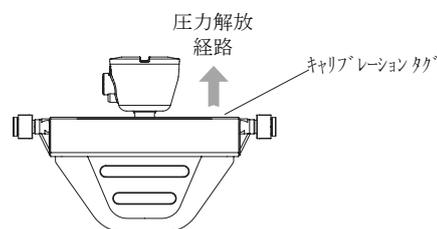
ケーブルタイプ	トランスミッターへ	最大長
Micro Motion 社製 4 線ケーブル	すべての 4 線 MVD トランスミッター	1000 ft (300 m)

**表 1-2: 客先手配の 4 線ケーブルの最大長**

ワイヤ機能	ワイヤサイズ	最大長
電源 (VDC)	22 AWG ( 0.35 mm <sup>2</sup> )	300 ft (90 m)
	20 AWG ( 0.5 mm <sup>2</sup> )	500 ft (150 m)
	18 AWG ( 0.8 mm <sup>2</sup> )	1000 ft (300 m)
信号 (RS-485)	22 AWG ( 0.35 mm <sup>2</sup> ) 以上	1000 ft (300 m)

- センサチューブがプロセス流体で満管状態であれば、センサはどの方向に取付けても正常に作動します。
- センサには、チューブの破損を回避するための圧力逃がし部があります。圧力逃がし部は、校正タグの下にあります。人または機器が圧力逃がし部の吹き出しに晒されない方向に、センサを取り付けてください。 [図 1-1](#) を参照してください。

図 1-1: 圧力逃がし部



**⚠ 注意**

センサを適切な方向に取付けないと、圧力逃がし部からの吹き出しに晒される可能性があります。人や機器が圧力逃がし部の吹き出しに晒されない方向にセンサを取付けてください。

- センサについている流れ方向矢印が実際のプロセスの流れ方向と一致するようにセンサを取付けてください。

## 1.2 ベストプラクティス

最適なセンサの性能のために、以下を参考にセンサを取付けてください。

- Micro Motion 製センサには直管長についての要件はありません。センサの上流側および下流側の配管に直管長を設ける必要はありません。
- センサが垂直配管に取付けられている場合は、液体およびスラリーはセンサを通して上向きに流れるようにしてください。気体の場合には、上向きでも下向きでも構いません。
- センサチューブを流体で満管の状態に保ってください。
- センサを通る流れを停止させるためのバルブを使用する場合、バルブはセンサより下流側に設置します。
- 流量計にかかる曲げおよびねじれ応力を最小限に抑えてください。配管のずれを調整するのに流量計を用いしないでください。
- センサは外部の支えを必要としません。センサは取付け方向にかかわらずフランジによって支えられます。

## 1.3 環境条件

センサの環境条件は次のとおりです。

- プロセス流体：-40 ~ +125 °C ( -40 ~ +257 °F )
- 周囲温度：-40 ~ +60 °C ( -40 ~ +140 °F )
- 温度範囲は危険場所における防爆認定によりさらに制約されることがあります。センサに同梱されている防爆認定についての文書を参照してください。この文書は Micro Motion のウェブサイトでご覧いただけます ( [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com) )。

## 2 取付け

### 2.1 センサの取付け

基本的な配管手順に従い、プロセス接続口にかかるトルクおよび曲げ負荷をできるだけ小さくしてください。

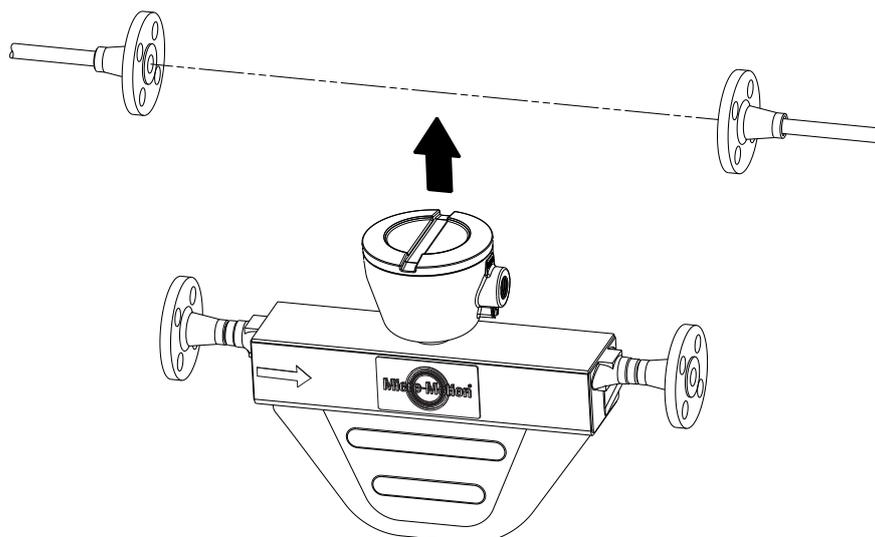
#### ヒント

電線管接続口を下に向けて配線を行い（可能な場合）、結露や過度の湿気を防止してください。コアプロセッサの電線管口は、配線を行い易くするため回転させることができます。

#### 手順

センサを配管ラインに取付けます（[図 2-1](#) を参照）。

図 2-1: センサの取付け



#### 注記

- センサを配管の支持には使用できません。
- センサは外部の支えを必要としません。センサは取付け方向にかかわりなくフランジによって支えられます。

#### ⚠ 注意

電子部。電子部装置が破損する恐れがあります。



## 3 配線

本章に含まれるトピック:

- [配線オプション](#)
- [4 線ケーブルの接続](#)

### 3.1 配線オプション

配線手順は、使用する電子部のオプションによって異なります。

各センサ電子部の配線オプションについては、[表 3-1](#) を参照してください。

表 3-1: 電子部別の配線手順

電子部のタイプ	配線手順
トランスミッター体型	センサとトランスミッタとの間の配線は不要です。トランスミッタへの出力と信号ケーブルの配線については、トランスミッタの説明書を参照してください。
MVD™ ダイレクト接続™	配線を要するトランスミッタはありません。センサとダイレクトホストの間で電流および信号を配線する手順については、MVD Direct Connect の説明書を参照してください。
コアプロセッサ	<a href="#">項 3.2</a> を参照してください。

#### ⚠ 注意

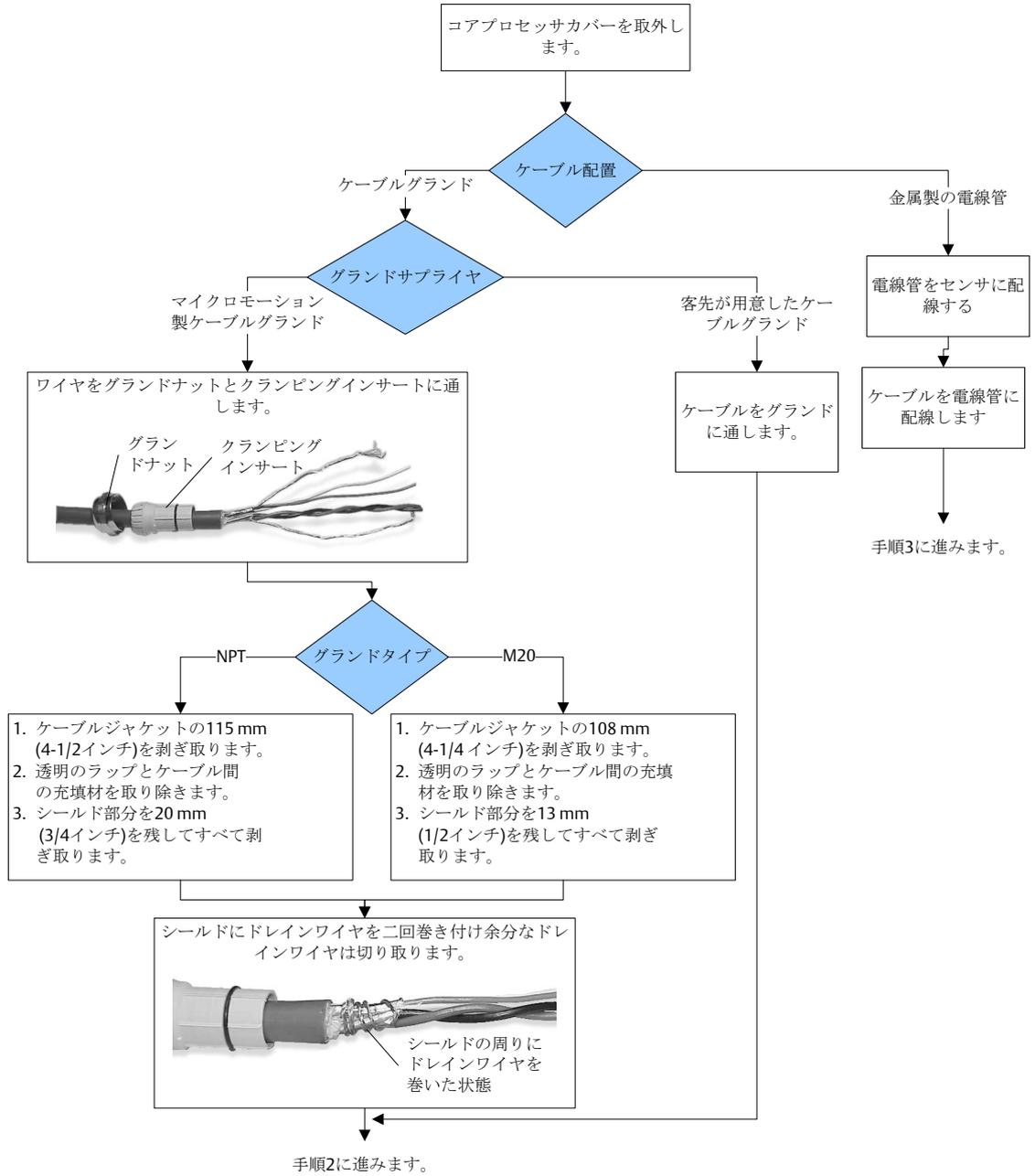
センサの取付け環境が、センサの防爆認定タグに記載されている危険場所要件に適合するようにしてください。危険場所において本質安全要件に適合していない場合、爆発などの恐れがあります。

#### ⚠ 注意

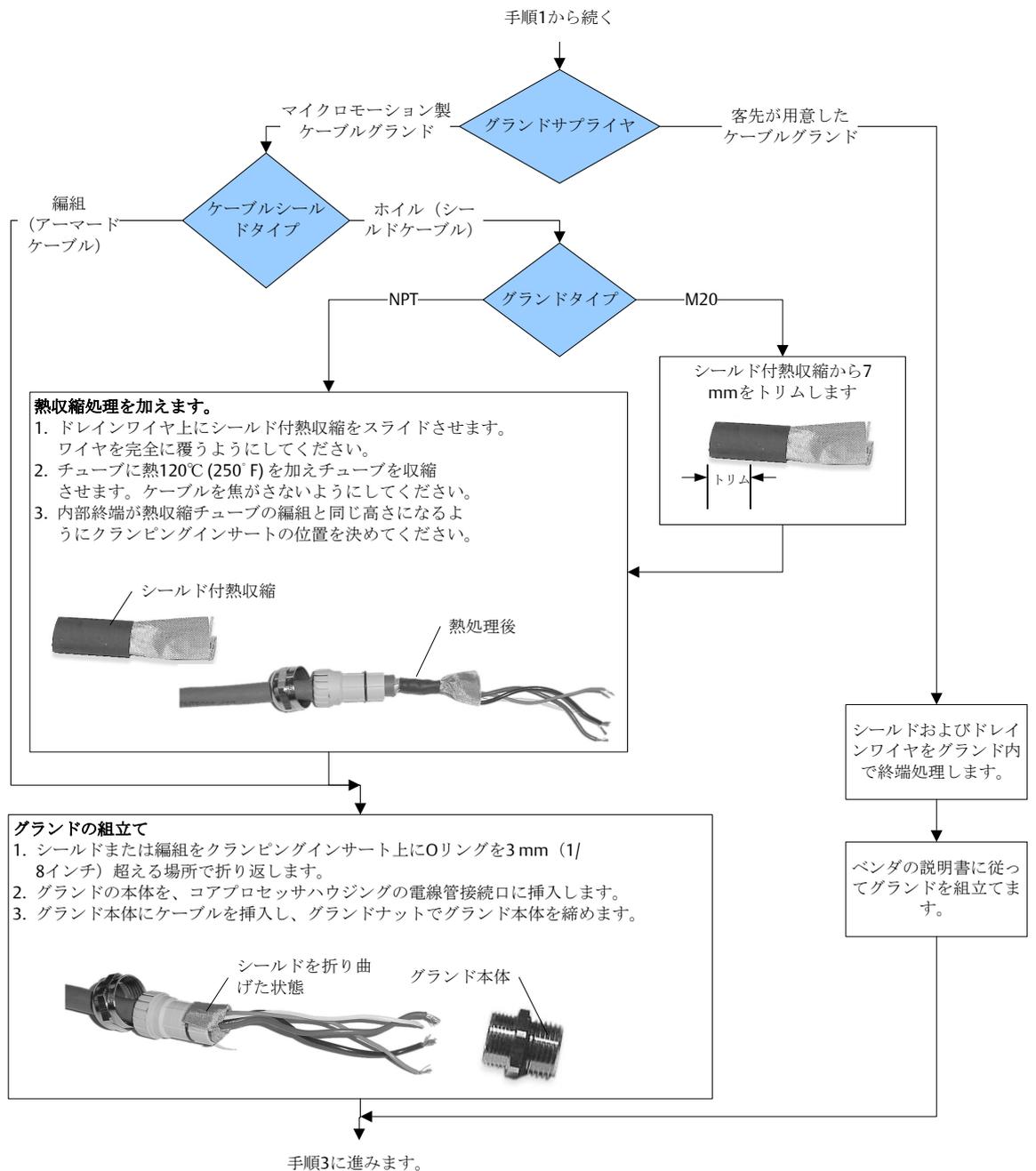
ハウジングカバーと電線管接続口をすべて完全に閉じて密閉してください。ハウジングのシールが不完全な場合、電子部に湿気が侵入して流量計の故障や測定誤差の原因となります。ガスケットとOリングをすべて点検し、グリースを塗布してください。

### 3.2 4 線ケーブルの接続

## ステップ1：ケーブルの準備



## ステップ2: シールドの終端処理



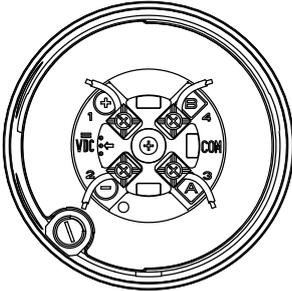
### ステップ3：ターミナルの接続

手順1または2から続



ケーブルをコアプロセッサのターミナルに接続します。

ケーブル（赤）	>	ターミナル1（電源+）
ケーブル（黒）	>	ターミナル2（電源）
ケーブル（白）	>	ターミナル3（RS-485/A）
ケーブル（緑）	>	ターミナル4（RS-485/B）




コアプロセッサカバーを再度取付けて締め付けます



ケーブルをトランスミッタのターミナルに接続します（トランスミッタの説明書を参照してください）

## 4 接地

センサは、現地で適用される規格に従って接地する必要があります。お客様の責任において、適用すべきすべての規格を理解し、適合させてください。

### 必要条件

マイクロモーションでは、以下の接地実施指針への準拠を推奨しています。

- 欧州では、ほとんどの場合において IEC 79-14 (特に 12.2.2.3 項および 12.2.2.4 項) が適用されます。
- アメリカとカナダでは、ISA 12.06.01 の Part 1 にて関連用途とその要件の例が提示されています。

適用できる外部規格がない場合は、センサの接地について次のガイドラインに従ってください。

- 接地には 14 AWG (2.0 mm<sup>2</sup>) サイズ以上の銅線を使用してください。
- アース線は出来るだけ短くし、センサからアース棒までのケーブルの電気抵抗を 1 Ω 以下にしてください。
- アース線を地面に直接接地するか、または工場の規定に従ってください。

### ⚠ 注意

トランスミッタを直接接地するか、または工場の接地要件に従ってください。不適切な接地は、測定誤差の原因となります。

### 手順

配管のジョイント部を確認します。

- 配管のジョイント部が接地接続されている場合、センサは自動的に接地されるため、特に作業は必要ありません (地域の規定がある場合を除く)。
- 配管のジョイント部が接地接続されていない場合は、センサ電子部の接地ネジにアースケーブルを接続します。

---

### ヒント

センサ電子部とは、トランスミッタ、コアプロセッサ、または端子箱を意味します。接地ネジは内部または外部のどちら側でも構いません。

---







20002599

Rev BA

2010

**日本エマソン株式会社**

エマソン・プロセス・マネジメント事業本部

〒 140-0002 東京都品川区東品川 1-2-5

フリーダイヤル 0120-55-9739

T 03-5769-6803

F 03-5769-6844

**Micro Motion Inc. USA**

Worldwide Headquarters

7070 Winchester Circle

Boulder, Colorado 80301

T +1 303-527-5200

+1 800-522-6277

F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management**

Micro Motion Europa

Neonstraat 1

6718 WX Ede

Paises Bajos

T +31 318 495 555

F +31 318 495 556

**Micro Motion United Kingdom**

Emerson Process Management Limited

Horsfield Way

Bredbury Industrial Estate

Stockport SK6 2SU U.K.

T +44 0870 240 1978

F +44 0800 966 181

**Micro Motion Asia**

Emerson Process Management

1 Pandan Crescent

Singapur 128461

República de Singapur

T +65 6777-8211

F +65 6770-8003

©2010 Micro Motion, Inc. All rights reserved.

Emerson のロゴは、Emerson Electric Co.の商標およびサービスマークです。Micro Motion、ELITE、ProLink、MVD および MVD Direct Connect は、エマソン・プロセス・マネジメントの関連会社のいずれかのマークです。その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

