

# ガス・冷却水・真空用 メタルフレキ

短納期  
対応

長さ  
自由

接続方法  
自由

最適な配管システムを創造する  
イハラサイエンス

## 1. メタルフレキって？

メタルフレキは、金属で出来ている柔軟性(フレキシブル)のある波形成型管です。

製造方法は、板を丸めて合せ目を溶接して管形状にしたものや薄肉鋼管を、バルジ成型又は機械成型で波形(ジャバラ状)にすることで、柔軟性がある管としたものです。

又、波形成型した管に耐圧力を持たせるために、ステンレスワイヤーのブレードを被せたものもあります。

図-1 メタルフレキ



## 1. メタルフレキの材料

ホースアセンブリーに使用する部品の材料は、表-1の材料が使用されています。

表-1 材 料

部品名	材 質
フレキチューブ	316L
ブレード	304
アダプター	304・316 又は 316L
カラー	304

## 2. 種類・型式・サイズの概要

標準タイプのメタルフレキには、柔軟性チューブ・半柔軟性チューブ及び固定曲げチューブの3種類があります。

種類・名称・サイズの概要を、表-2に示します。

表-2 種類・名称・サイズ

種 類	柔軟性チューブ		マイクロフレキ	半柔軟性チューブ		固定曲げチューブ	
型式記号	MHM		MMF	MCF		MHF	
ブレードの有無	無	有	無	無	有	無	有
サイズ	1/4~1-1/2		1/8~1/4	1/4~1/2、 1-1/2、2	1-1/2、 2	1/4~1-1/2	

※内面を研磨したクリーンフレキに付いては、別途「クリーンマイクロフレキ」をご覧ください。

## 3. 種類と寸法

3.1 MHM 柔軟性フレキの種類と寸法を表-3に示します。

表-3 MHM 柔軟性フレキ

型式	内径 mm	外径 mm		肉厚 mm	最小曲げ半径 (mm)		最高使用圧力 (20℃) 静圧 MPa		ホース 重量 g/m		両端継手 標準サイズ
		ブ無	ブ有		固定	繰返し	ブ無	ブ有	ブ無	ブ有	
MHM4	6.35	10.7	12.2	0.15	23	94	0.63	12.6	104	208	1/4
MHM6	9.53	16.5	18.1	0.20	25	101	0.49	10.9	297	446	3/8
MHM8	12.7	19.6	21.1	0.20	30	111	0.49	8.3	327	490	1/2
MHM12	19.05	29.5	31.0	0.25	43	162	0.30	6.3	490	758	3/4
MHM16	25.4	37.3	38.9	0.25	53	181	0.30	5.0	669	1025	1
MHM20	31.75	44.5	46.0	0.25	63	200	0.30	4.5	832	1307	1 1/4
MHM24	38.1	52.8	54.9	0.25	79	221	0.20	3.7	1218	1783	1 1/2

※継手を含むフレキ全長は、ご希望の長さで製作いたします。

3.2 MMF マイクロフレキの種類と寸法を表—4に示します。

表—4 MMF マイクロフレキ

型式	内径 mm	外径 mm	肉厚 mm	使用圧力	両端継手 標準サイズ
MMF2-0	3.5	5	0.15	超真空～ Max0.5MPa	1/8
MMF3-0	4.5	7	0.15		1/4
MMF4-0	5.5	8.5	0.15		1/4

※継手を含むフレキ全長は、ご希望の長さで製作いたします。

3.3 MCF 半柔軟性フレキの種類と寸法を表—5に示します。

表—5 MCF 半柔軟性フレキ

型式	内径 mm	ブ無 外径 mm	ブ有 外径 mm	肉厚 mm	最小曲げ半径 (mm)		最高使用圧力 (20℃) MPa		ホース 重量 g/m		両端継手 標準サイズ
					固定	繰返し	ブ無	ブ有	ブ無	ブ有	
MCF4	7.8	11.0	-	0.15	25	80	0.3	-	78	-	1/4
MCF6	10.0	13.5	-	0.15	25	100	0.3	-	90	-	3/8
MCF8	12.5	16.5	-	0.15	40	120	0.3	-	108	-	1/2
MCF24	41.5	54.0	55.6	0.25	100	270	0.2	0.8	710	1235	11/2
MCF32	50.5	65.0	66.6	0.25	120	480	0.2	0.7	850	1500	2

※継手を含むフレキ全長は、ご希望の長さで製作いたします。

3.4 固定用フレキ(MHF)の種類と寸法を表—6に示します。

表—6 MHF 固定用フレキ

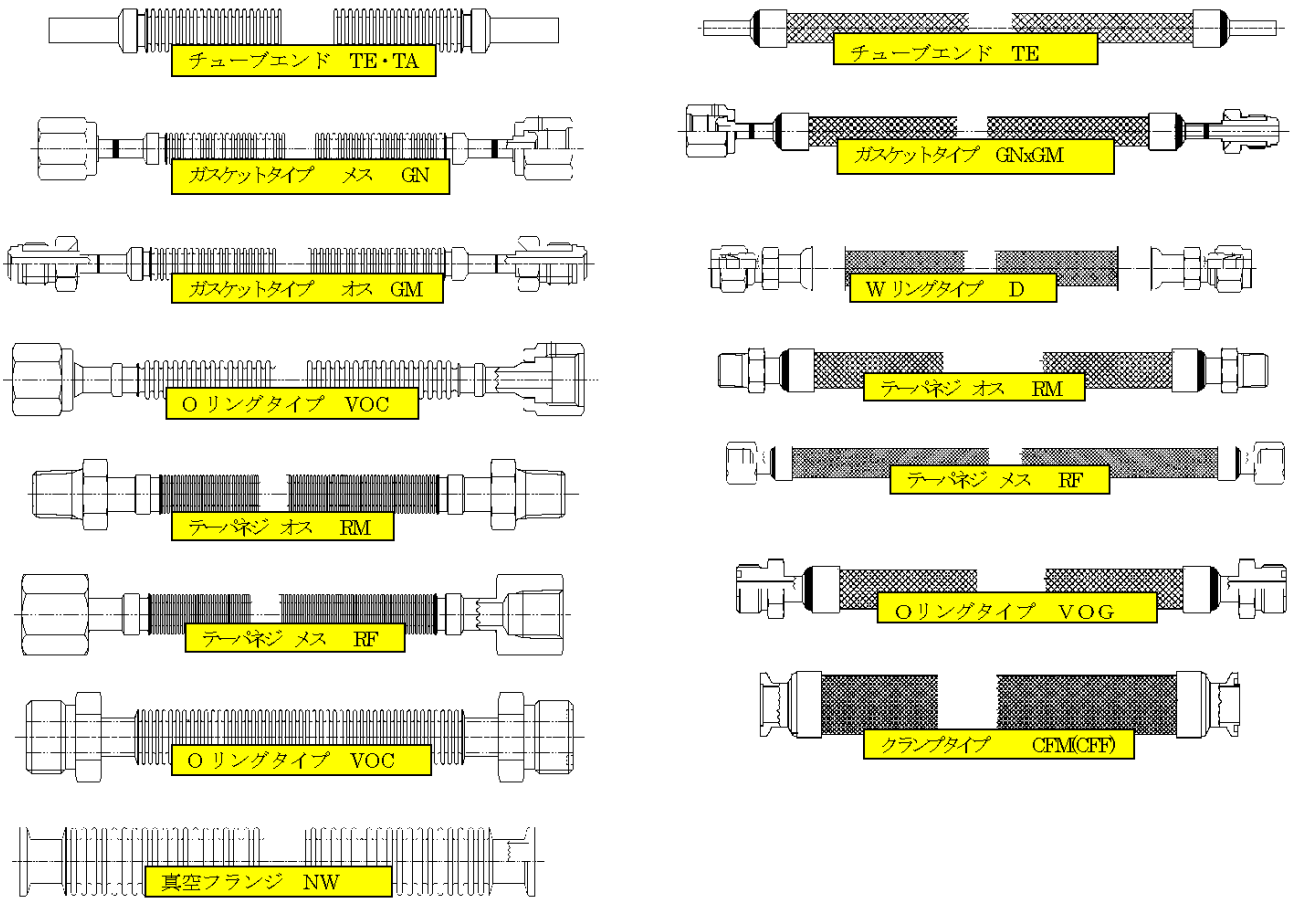
型式	内径 mm	外径 mm		肉厚 mm	最小曲げ半径 (mm)	最高使用圧力(20℃) 静圧 MPa		ホース 重量 g/m		両端継手 標準サイズ
		ブ無	ブ有			固定	ブ無	ブ有	ブ無	
MHF4	6.35	10.5	12.2	0.15	25.4	0.63	6.3	59	163	1/4
MHF6	9.53	16.5	18.1	0.20	30.5	0.49	5.6	149	253	3/8
MHF8	12.7	19.6	21.1	0.20	38.1	0.49	4.7	163	282	1/2
MHF12	19.05	29.5	31.0	0.25	53.3	0.30	2.7	282	431	3/4
MHF16	25.4	37.3	38.9	0.25	68.6	0.30	2.5	386	624	1
MHF20	31.75	44.5	46.0	0.25	78.8	0.21	2.0	431	698	11/4
MHF24	38.1	52.8	54.9	0.25	99.1	0.10	1.9	698	1055	11/2

※継手を含むフレキ全長は、ご希望の長さで製作いたします。

4. アダプターの種類

メタルフレキ両端に取付ける接続継手(アダプター)は、お客様の配管システムの状態により設計しますが、標準的に使用されている種類を図-2に示します。

図-2 標準的に使用されている接続継手の種類



5. 全長許容差

ホースアセンブリー全長 L の寸法許容差は、表-7 の通りです。

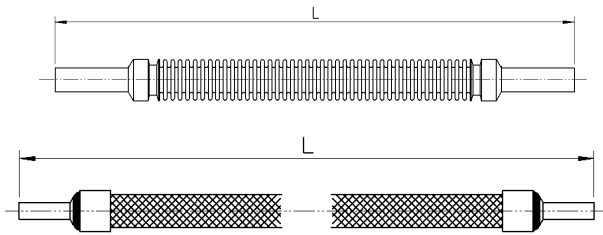
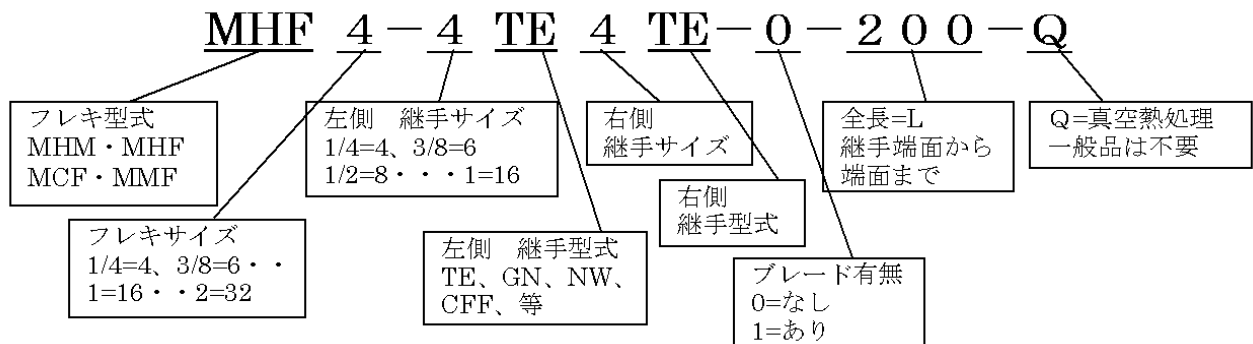


表-7 全長 L の寸法許容差

全長 L mm	寸法許容差
300 以下	±10 mm
300 超え 500 以下	±15 mm
500 超え 1000 以下	±20 mm
1000 を超え～3000 以下	±30 mm
3000 を超え～5000 以下	±50 mm
5000 を超えるもの	±100 mm

6. 製品の呼び方



参考：上記の様に両端が同形式の場合は表示を略すことができます。  
例 MHF4-4TE-0-200-Q

## 7. He 及び気密検査(標準検査)

He 及び気密検査は、客先の仕様に基づき実施しますが、指示がない場合は社内標準として次の通り行ないます。

### 7.1 He検査

「ブレードなし」に付いてはHe検査を行い、漏れ量が  $1.0 \times 10^{-9}$  Pa・m<sup>3</sup>/sec 以下であることを全数確認しています。

### 7.2 気密検査

「ブレード付き」に付いては気密検査を行い、1.0MPa の N<sub>2</sub> ガスを加圧した状態で水中浸漬し3分間保持、漏れ及びのその他異常が無いことを全数確認しています。

