

# 取扱説明書

## マイクロエレッサ・Mシリーズ

AF3016M-50-□  
AF3032M-80-□  
AF3048M-100-□  
AF3064M-100-□  
AF3080M-150-□  
AF3096M-150-□  
AF3128M-150-□  
AF3160M-200-□  
AF3192M-200-□  
AF3256M-200-□

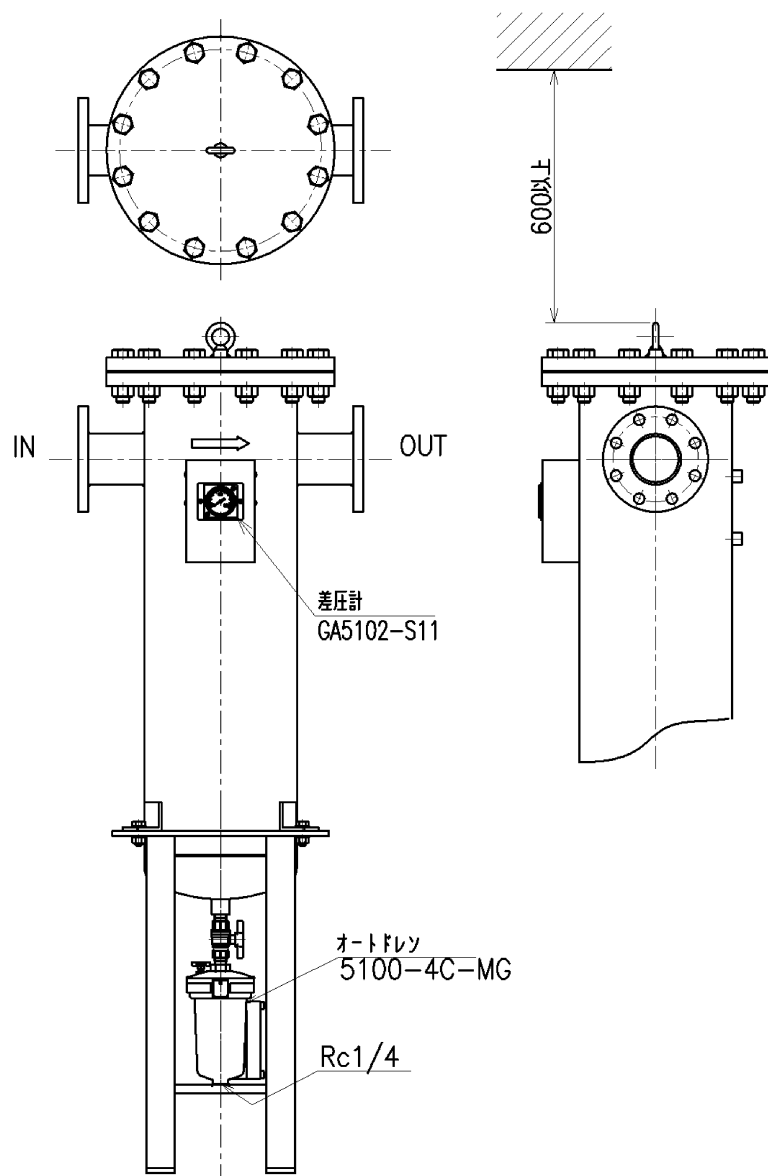
本製品はマイクロエレッサのオプションとなっております。

本取扱説明書の巻頭に外形図と 5-7 保守部品が記載されています。その他の項目につきましては標準取扱説明書 (CSM-11474) をご参照ください。

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

## 外形図

### オプション O (屋外仕様)



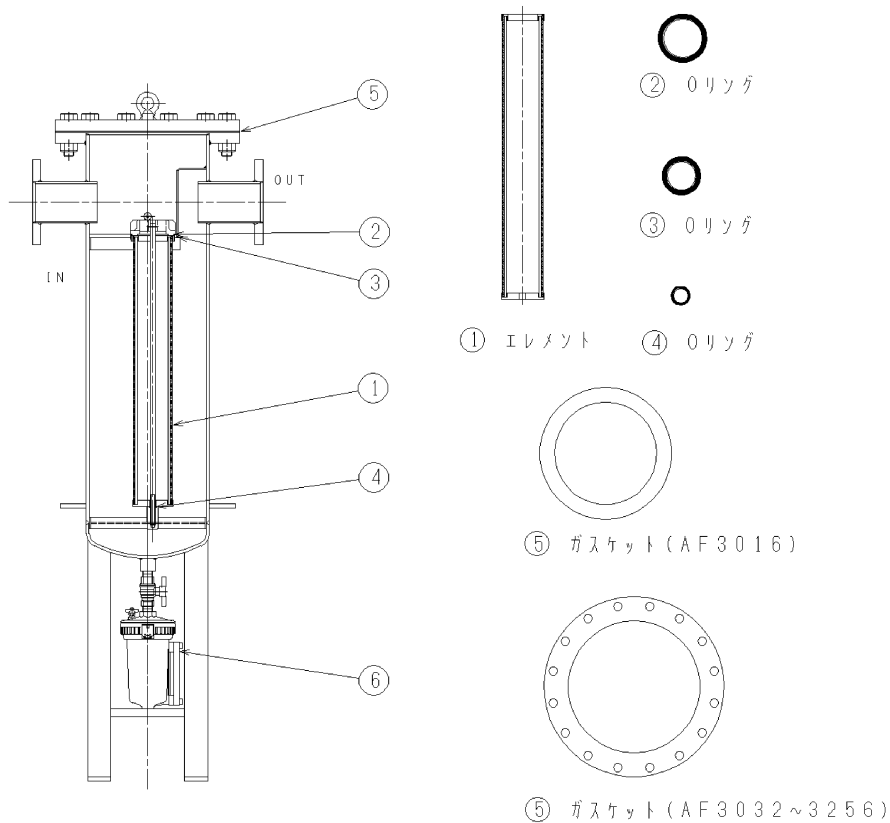
## 注記

1. エlement交換の為、上部は 600mm 以上あげてください。
2. ドレン排出部品 (オートドレン、ストップバルブ、ニップル) は別途に添付してありますので現地にて組付け願います。

5-7. 保守部品

オプション0 (屋外仕様)

オプションH (英文仕様)



番号	部品名	部品番号				
		AF3016M-50-□	AF3032M-80-□	AF3048M-100-□	AF3064M-100-□	AF3080M-150-□
	エレメント数量	1	2	3	4	5
①	エレメント	AF3016M- ELEMENT-KIT	AF3032M- ELEMENT-KIT	AF3048M- ELEMENT-KIT	AF3064M- ELEMENT-KIT	AF3080M- ELEMENT-KIT
②	Oリング					
③	Oリング					
④	Oリング					
⑤	ガスケット	AF3016P- GASKET	AF3032P- GASKET	AF3048P- GASKET	AF3064P- GASKET	AF3080P- GASKET
⑥	ドレン排出器	オプション0: 5100-4C-MG オプションH: 5100-4C-FL430854				
	差圧計	オプション0: AF-GA5102-S11 オプションH: AF-GA5102				

番号	部品名	部品番号				
		AF3096M-150-□	AF3128M-150-□	AF3160M-200-□	AF3192M-200-□	AF3256M-200-□
	エレメント数量	6	8	10	12	16
①	エレメント	AF3096M- ELEMENT-KIT	AF3128M- ELEMENT-KIT	AF3160M- ELEMENT-KIT	AF3192M- ELEMENT-KIT	AF3256M- ELEMENT-KIT
②	Oリング					
③	Oリング					
④	Oリング					
⑤	ガスケット	AF3096P- GASKET	AF3128P- GASKET	AF3160P- GASKET	AF3192P- GASKET	AF3256P- GASKET
⑥	ドレン排出器	オプション0: 5100-4C-MG オプションH: 5100-4C-FL430854				
	差圧計	オプション0: AF-GA5102-S11 オプションH: AF-GA5102				



## 取扱説明書

### マイクロエッセサ・Mシリーズ

AF3016M-50

AF3032M-80

AF3048M-100

AF3064M-100

AF3080M-150

AF3096M-150

AF3128M-150

AF3160M-200

AF3192M-200

AF3256M-200

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。



## はじめに

このたびは、マイクロエッセサをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。  
す。

この説明書は、マイクロエッセサの性能を、十分に発揮させるために、据付・保守等の、基本的な事項を記したものです。ご使用される前に、この据付・保守マニュアルを、よく読んでいただき、正しくお使いください。

尚、この据付・保守マニュアルは紛失されませんように、大切に保管してください。

製品の仕様などの変更により、この据付・保守マニュアルの内容が、製品と一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# 保証書

## 1. 保証期間

本製品の保証期間は、お買い上げから1年間といたします。

## 2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合、その製品の修理を無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 本仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
- ② 取扱不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合。
- ③ 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ④ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
- ⑤ 納入後に行われた当社側が係っていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定外の修理が原因の場合。
- ⑥ 本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
- ⑦ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合。
- ⑧ 火災、地震、水害、落雷、その他の天災、地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、異常水圧、異常水質、凍結、その他の外部要因による場合。
- ⑨ 使用条件に左右される消耗部品の場合(フィルタエレメント、乾燥剤など)。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

日本国外へ輸出されたものについての無償修理は、以下の通りとさせていただきます。

- ① 貴社運賃ご負担にて当社工場へ返却されたものについて修理いたします。
- ② 修理完了品は国内梱包仕様にて貴社国内ご指定場所へ納入いたします。

**CKD株式会社**

〒485-8551 愛知県小牧市応時二丁目 250 番地

PHONE 0568-77-1111





# 目 次

1. 製品に関する事項	
1-1 仕様	1
1-2 外形寸法	2
2. 注意事項	3
2-1 マイクロエレッサを設置した場合の手続き	3
2-2 使用上の注意	3
3. 操作に関する事項	4
3-1 エアーを流す前に	4
4. 据付に関する事項	5
4-1 据付場所	5
4-2 据付方法	6
4-3 配管方法	7
5. 保守に関する事項	8
5-1 差圧計の監視	8
5-2 ドレン排出器の作動点検	8
5-3 ボウルの洗淨	8
5-4 ボウルのはずし方	8
5-5 エレメントの交換時期	8
5-6 エレメントの交換手順	9
5-7 保守部品	10
5-8 差圧計の交換手順	11
6. 形番表示方法	12

## 1. 製品に関する事項

### 1-1. 仕様

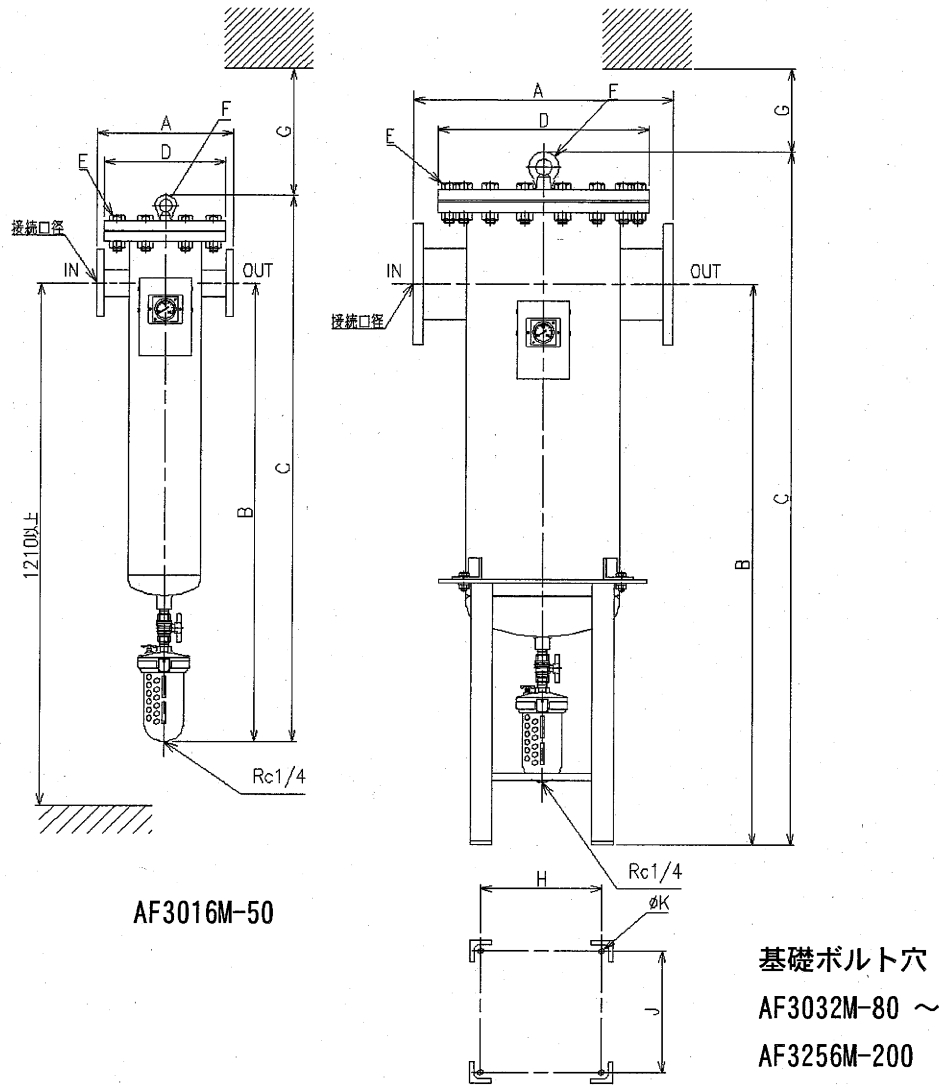
項目		形番	AF3016M-50	AF3032M-80	AF3048M-100	AF3064M-100	AF3080M-150
処理空気流量 m <sup>3</sup> /min (ANR)			16	32	48	64	80
使用流体			圧縮空気				
使用圧力 MPa			0.07~1.0				
保証耐圧力 MPa			1.5				
使用温度範囲 °C			5~60				
ろ過度 μm			0.01				
二次側油分濃度 mg/m <sup>3</sup>			1.0(入気 30°Cの時)				
圧力降下	初期 MPa		0.01				
	通常 MPa		0.02~0.04				
	エレメント交換 MPa		0.07				
接続口径 FLG			2	3	4	4	6
製品質量 kg			45	95	98	130	160
差圧計			GA5102				
ドレン排出器			5100-4C(排出口口径 Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )				
主要部材質	ボディ		配管用炭素鋼鋼管				圧延鋼板
	アッパーフランジ		圧延鋼板				

項目		形番	AF3096M-150	AF3128M-150	AF3160M-200	AF3192M-200	AF3256M-200
処理空気流量 m <sup>3</sup> /min (ANR)			96	128	160	192	256
使用流体			圧縮空気				
使用圧力 MPa			0.07~1.0				
保証耐圧力 MPa			1.5				
使用温度範囲 °C			5~60				
ろ過度 μm			0.01				
二次側油分濃度 mg/m <sup>3</sup>			1.0(入気 30°Cの時)				
圧力降下	初期 MPa		0.01				
	通常 MPa		0.02~0.04				
	エレメント交換 MPa		0.07				
接続口径 FLG			6	6	8	8	8
製品質量 kg			190	250	260	300	350
差圧計			GA5102				
ドレン排出器			5100-4C(排出口口径 Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )				
主要部材質	ボディ		圧延鋼板				
	アッパーフランジ		圧延鋼板				

#### 注意事項

1. FLG は 10K フランジです。
2. 処理空気流量は、入口圧力 0.7MPa、初期圧力降下 0.01MPa のときの大気圧換算値です。
3. ANR は 20°C 大気圧、相対湿度 65% の状態値を表しています。

1-2. 外形寸法図



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	接続口径
AF3016M-50	315	1062	1267	280	8-M20×70	M12	600 以上	—	—	—	FLG2"
AF3032M-80	500	1255	1495	400	12-M22×80	M12	600 以上	210	210	φ15	FLG3"
AF3048M-100	500	1255	1495	400	12-M22×80	M12	600 以上	210	210	φ15	FLG4"
AF3064M-100	550	1270	1522	445	16-M22×80	M16	600 以上	250	250	φ15	FLG4"
AF3080M-150	600	1300	1606	490	16-M22×80	M20	600 以上	280	280	φ15	FLG6"
AF3096M-150	650	1320	1630	560	16-M24×90	M20	600 以上	320	320	φ15	FLG6"
AF3128M-150	700	1350	1693	620	20-M24×90	M20	600 以上	350	350	φ15	FLG6"
AF3160M-200	700	1350	1693	620	20-M24×90	M20	600 以上	350	350	φ15	FLG8"
AF3192M-200	750	1360	1709	675	20-M24×100	M20	600 以上	400	400	φ15	FLG8"
AF3256M-200	850	1400	1786	745	20-M30×110	M24	600 以上	450	450	φ15	FLG8"

## 2. 注意事項

### 2-1. マイクロエレッサを設置した場合の手続き

マイクロエレッサは圧力容器となりますので「圧力容器安全規則」の適用をうけるものがあります。

#### 圧力容器安全規制

型番 AF3032M～AF3256M は労働省令による「ボイラおよび圧力容器安全規則」による「第2種圧力容器」の適用を受け、第2種圧力容器耐圧証明書が1通ついています。本機使用中は、貴社にて大切に保管してください。

### 2-2. 使用上の注意

- (1) マイクロエレッサに流すエア流量は必ず処理空気流量以内でご使用ください。  
処理空気流量以上で使いますと圧縮空気中の油分等は除去されなくなります。
- (2) マイクロエレッサ前後にバルブ等を設置し加圧する時は、差圧計の針が最大目盛りを越えないようにゆっくりバルブを操作してください。急激なバルブを操作エレメントや差圧計の破損につながります。また、差圧計の目盛りが0.07MPaを越えますと、油分等が除去できなくなりますので注意してください。
- (3) 配管内の圧力を抜く場合はマイクロエレッサの出口側よりゆっくり圧力を抜いて下さい。入口側から圧力を抜きますとマイクロエレッサ内に逆流が生じ差圧計、エレメントが破損します。
- (4) 潜函シールド・呼吸用等の医療機器には使用しないこと。  
※人身事故などの原因となります。
- (5) 車両・船舶などの輸送機器への搭載使用はしないこと。  
※振動等が原因で内部機器破損の原因となります。

### 3. 操作に関する事項

#### 3-1. エアーを流す前に

据付完了後、マイクロエレッサにエアーを流す場合あらかじめ次の点をチェックしてください。

- 1) 差圧計、オートドレンは取付けてあるか、それらの機器の取付方向は間違っていないか確認してください。
- 2) 空気流量がマイクロエレッサの処理空気流量を越えていないか確認してください。

以上の点を確認した後エアーを流して空気圧配管工事、機器に異常が無かった場合そのまま運転を続けてください。

## 4. 据付に関する事項

### 4-1. 据付場所

- 1) 周囲温度が60℃以上になる場所での使用は避けてください。
- 2) エレメントの交換、またはドレン排出器のボウルの洗浄が容易にできるように、周囲には十分なスペースをとってください。
- 3) 次のようなガス物質が圧縮空気中に含まれていまして、エレメントが侵されますので、このようなガス物質が圧縮空気中に入り込むところには使用しないでください。
  - ・亜硫酸ガス                      ・塩素ガス                      ・高濃度オゾン
  - ・芳香族炭化水素化合物類(例、ベンゼン、トルエン、フェノール、シクロヘキサン etc)
  - ・塩素化炭化水素化合物類(例、トリクロールエチレン、クロロホルム etc)
  - ・ケトン類(例、アセトン etc)
  - ・アルデヒド類(例、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド etc)
  - ・アミン類(例、エチルアミン、メチルアミン etc)
- 4) ドレン排出器のボウル材質は、ポリカーボネイト樹脂です。また、差圧計の目盛板の窓の材質はナイロン樹脂です。

次の化学薬品が圧縮空気中に、あるいは差圧計付近の空気中に含まれている場所でのご使用は避けてください。

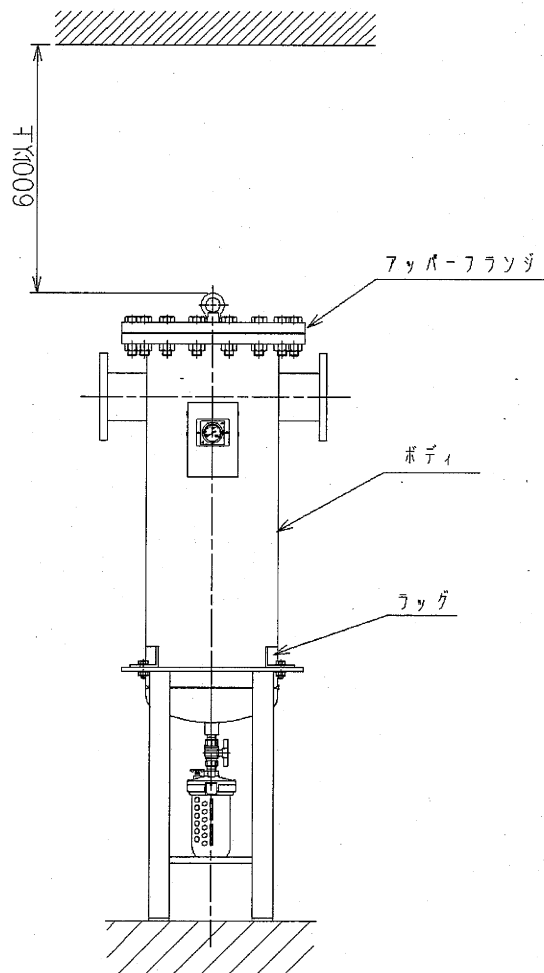
化学薬品の種類	化学薬品の分類	化学薬品の主な製品	一般的な使用例	ポリカーボネイトボウル	ナイロンボウル
無機化合物	酸	塩酸・硫酸・フッ酸・りん酸・クロム酸等	金属の酸洗い液・酸性脱脂液・皮膜処理液等	×	×
	アルカリ	カ性ソーダ・カ性カリ・消石灰・アンモニア水・炭酸ソーダ等	金属のアルカリ性脱脂液	×	○
	無機塩	硫化ソーダ・硝酸カリ・重クロム酸カリ・硫酸ソーダ等		×	○
有機化合物	芳香族炭化水素	ベンゼン・トルエン・キシレン・エチルベンゼン・ステレン等	塗料のシンナーに含有(ベンゼン・トルエン・キシレン)	×	×
	塩素化脂肪族炭化水素	塩化メチル・塩化エチレン・塩化メチレン・塩化アセチレン・クロロホルム・トリクレン・パークレン・四塩化炭素	金属の有機溶剤系の洗浄液(トリクレン・パークレン・四塩化炭素等)	×	○
	塩酸化芳香族炭化水素	クロルベンゼン・ジクロルベンゼン・六塩化ベンゼン(B・H・C)等	農業	×	○
	石油成分	ソルベント・ナフサ・ガソリン		×	○
	アルコール	メチルアルコール・エチルアルコール・シクロヘキサノール・ベンジルアルコール	凍結防止剤として使用	×	×
	フェノール	石炭酸・クレゾール・ナフトール等	消毒液	×	×
	エーテル	メチルエーテル・メチルエチルエーテル・エチルエーテル	ブレーキ油の添加剤	×	○
	ケトン	アセトン・メチルエチルケトン・シクロヘキサノン・アセトフェノン等		×	×
	カルボン酸	ギ酸・酢酸・ブチル酸・アクリル酸・シュウ酸・フタル酸等	染色剤・シュウ酸はアルミの処理剤、フタル酸は塗料の基剤として使用	×	×
	りん酸エステル	フタル酸ジメチル(DMP)・フタル酸ジエチル(DEP)・フタル酸ジブチル(DBP)・フタル酸ジオクチル(DOP)	潤滑油・合成作動油・防錆油の添加剤、合成樹脂の可塑剤として使用	×	○
	オキシ酸	グリコール酸・乳酸・リンゴ酸・クエン酸・酒石酸		×	×
	ニトロ化合物	ニトロメタン・ニトロエタン・ニトロエチレン・ニトロベンゼン等		×	○
	アミン	メチルアミン・ジオチルアミン・エチルアミン・アニリン・アセトアニリド等	ブレーキの添加剤	×	×
	ニトリル	アセトニトリル・アクリロニトリル・ベンズニトリル・アセトイリニトリル等	ニトリルゴムの原料	×	○

#### 4-2. 据付方法

- 1) 振動のない安定した水平な床面に据付けてください。
- 2) 急激に開閉するバルブ等の直前直後に取付けないでください。
- 3) エアの流がボディ側面についている矢印の方向になるように取り付けてください。

マイクロエッサは、逆圧が加わりますと、エレメント及び差圧計が破損する場合があります。逆圧が加わらないようにしてください。

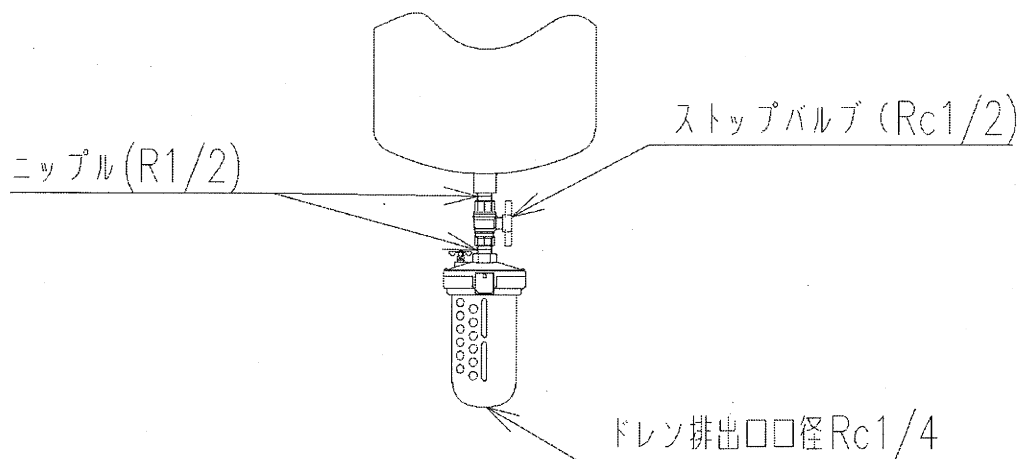
- 4) ドレン排出口が下向きになるように取り付けてください。
- 5) 圧縮空気がマイクロエッサにはいる前に空気配管内で自然放熱して冷やされるようにできるだけコンプレッサからはなして取り付けてください。
- 6) フィルタエレメントの交換のため、アッパーフランジアイナットより 600mm 以上空けてください。
- 7) 一次側圧力が 1.0MPa 以上にならないようにしてください。
- 8) 基礎ボルトは取付脚のボルト穴を利用してとりつけてください。  
取付けピッチは、1-2 外形寸法図を参照願います。





#### 4-3. 配管方法

- 1) 配管路中の圧力降下を少なくするため、配管径はマイクロエレッサの配管径と合わせ、又、急な曲り、抵抗の大きなストップバルブの使用は避けてください。
- 2) 配管材料は防錆処理を施したもの(亜鉛メッキ管、ライニング管、および、ステンレス鋼管)をお使いになるようお勧めします。
- 3) 配管の際、管および管継手類に付いている切削油や防錆油は取り除いてください。配管後、マイクロエレッサの二次側の配管内には切削油や防錆油がないように、入念にフラッシングしてください。
- 4) マイクロエレッサは高性能な脱油フィルタです。しかしながらマイクロエレッサによってエア配管内の水分を除去することはできません。水分を除去するためにはエアドライヤを設置してください。
- 5) マイクロエレッサで分離除去された圧縮空気の油等は、ドレン排出器によって自動的に外部へ排出されます。  
マイクロエレッサに付くドレン排出器 5100-4C は別途に添付されていますので、マイクロエレッサを現場に据付、配管した後、本体に組付けてください。  
この際、継手類(ニップル、ストップバルブ)も添付していますのでご使用ください。



- 6) ドレン排出口からドレンラインの配管をする場合、接続チューブの太さと長さは次のようにしてください。

接続チューブの太さ	チューブの長さ
内径 6mm 以上	5m 以内

## 5. 保守に関する事項

### 5-1. 差圧計の監視

マイクロエレッサは、その使用中に次第に圧力降下が大きくなります。その主たる原因は粉塵やカーボンを捕獲するためで圧力降下が 0.07MPa 以内で使用しなければなりません。

圧力降下が 0.05MPa になったら少なくとも一週間に一度は差圧計を監視してください。

### 5-2. ドレン排出器の作動点検

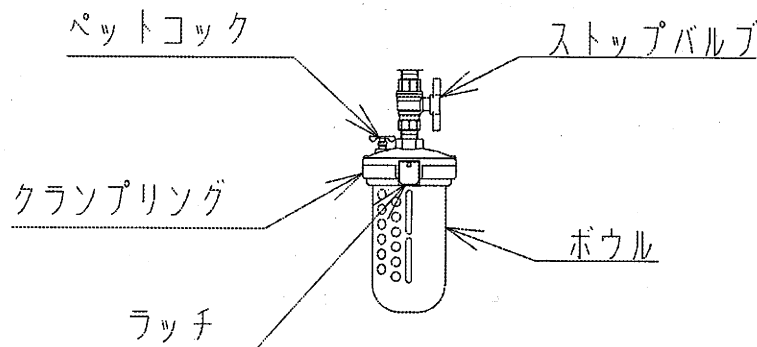
マイクロエレッサのエレメントで分離されたドレンなどは必ず外部へ排出されなければなりません。ドレン排出器がうまく作動しているか、時々点検してください。万一うまく作動しない場合は分解掃除するか、新品のドレン排出器とお取り換えすることをお奨めいたします。

### 5-3. ボウルの洗浄

万一、透明ボウルを洗浄される時はボウルに害を与えるような薬品、洗浄剤は使用しないでください。透明ボウルは、必ず家庭用中性洗剤で洗浄しその後水洗いしてください。

### 5-4. ボウルのはずし方

- (1) ストップバルブを閉め、ペットコックより圧力を抜いたのちボウル内に圧力がないことを確認する。
- (2) ラッチを押しながら、クランプリングを 15° 回しボウルをはずす。



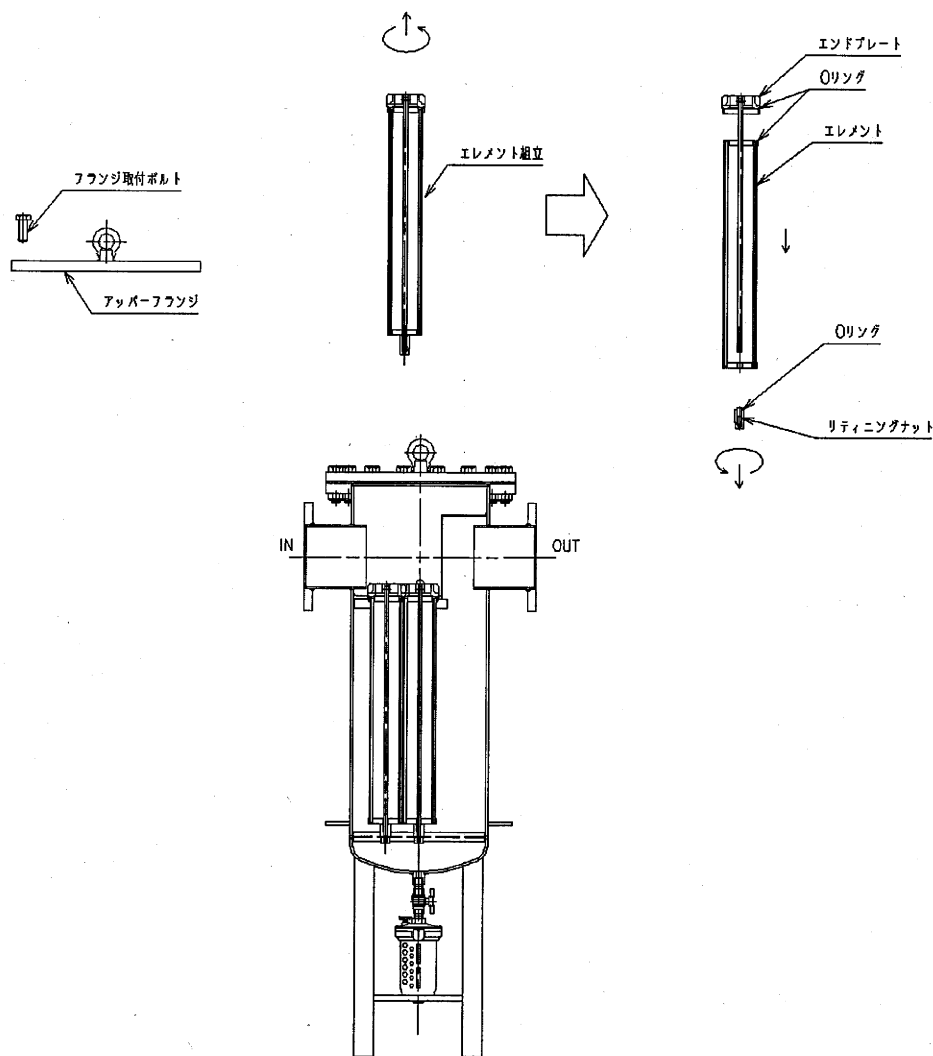
### 5-5. エレメントの交換時期

マイクロエレッサは、その圧力降下が 0.07MPa に達したとき寿命になります。(圧力降下が 0.07MPa に達するまでの期間はマイクロエレッサの一次側に流れてくる固体の異物の量によって左右されます。)

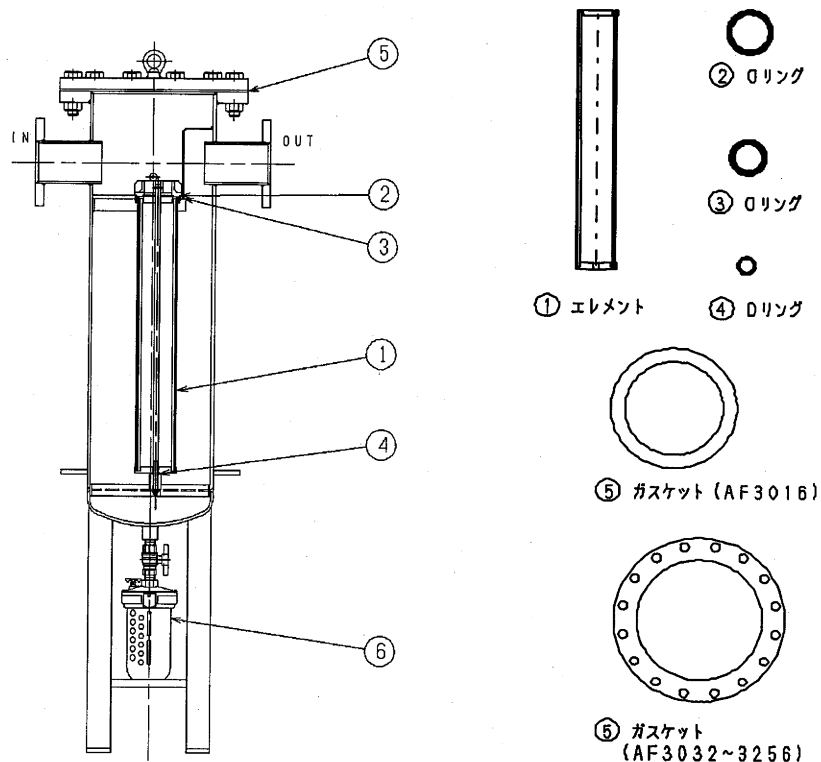
もし圧力降下が 0.07MPa に達したならば直ちに新品のエレメントと全数交換してください。寿命を来したエレメントは洗浄しても再生できませんので使用しないでください。

## 5-6. エレメントの交換手順

- 1) 圧縮空気の供給を止めてフィルタ内の圧力を抜く。(フィルタ本体から圧力を抜くときはペットコックを使用、なお、フィルタの一次側からは圧力を抜かないでください。)
- 2) フランジ締めつけボルトを緩める。
- 3) アッパーフランジを取り外す。
- 4) エレメント組立てを反時計まわしで緩める。(上部に六角穴がありますので対辺 10mm の六角棒スパナを使用してください。)
- 5) エレメント組立てをゆっくり抜く。
- 6) リティニングナットを緩め、エレメントを取り外す。
- 7) エレメントを交換する。(O リングが、エンドプレート、エレメント、リティニングナットそれぞれに 1 本ずつ付くようになっておりますので注意してください。)
- 8) 逆の要領で組みつける。



5-7. 保守部品

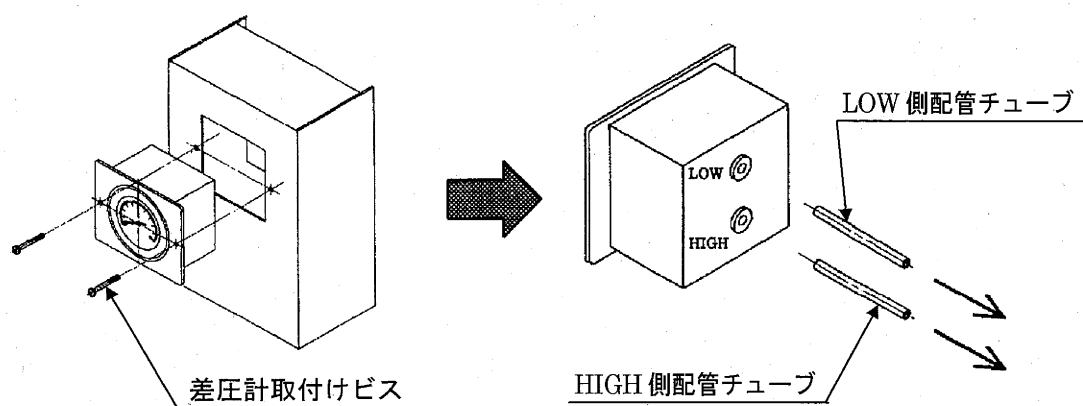


番号	部品名	部品番号				
		AF3016M-50	AF3032M-80	AF3048M-100	AF3064M-100	AF3080M-150
	エレメント数量	1	2	3	4	5
①	エレメント	AF3016M- ELEMENT-KIT	AF3032M- ELEMENT-KIT	AF3048M- ELEMENT-KIT	AF3064M- ELEMENT-KIT	AF3080M- ELEMENT-KIT
②	Oリング					
③	Oリング					
④	Oリング					
⑤	ガスケット	AF3016P- GASKET	AF3032P- GASKET	AF3048P- GASKET	AF3064P- GASKET	AF3080P- GASKET
⑥	ドレン排出器	5100-4C				

番号	部品名	部品番号				
		AF3096M-150	AF3128M-150	AF3160M-200	AF3192M-200	AF3256M-200
	エレメント数量	6	8	10	12	16
①	エレメント	AF3096M- ELEMENT-KIT	AF3128M- ELEMENT-KIT	AF3160M- ELEMENT-KIT	AF3192M- ELEMENT-KIT	AF3256M- ELEMENT-KIT
②	Oリング					
③	Oリング					
④	Oリング					
⑤	ガスケット	AF3096P- GASKET	AF3128P- GASKET	AF3160P- GASKET	AF3192P- GASKET	AF3256P- GASKET
⑥	ドレン排出器	5100-4C				

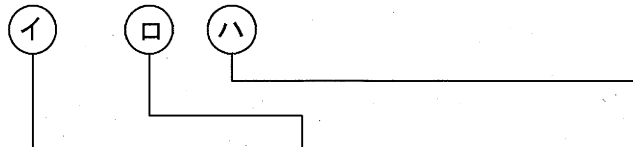
#### 5-8. 差圧計の交換手順

- 1) 圧縮空気の供給を止め、フィルタ内の圧力を抜く。
- 2) 差圧計取付けビスをゆるめる。
- 3) 差圧計をゆっくり取り出す。
- 4) 差圧計を本体より HIGH, LOW の配管チューブをはずす。
- 5) 差圧計を交換する。その際差圧計の HIGH 側と LOW 側をフィルタの HIGH 側と LOW 側に合わせて配管する。



6. 形番表示方法

AF3016M-50-○



① 流量区分		② 口径		③ オプション	
016	16m <sup>3</sup> /min (ANR)	50	FLG2"	無記号	なし
032	32m <sup>3</sup> /min (ANR)	80	FLG3"	X1	In-out 逆方向
048	48m <sup>3</sup> /min (ANR)	100	FLG4"		
064	64m <sup>3</sup> /min (ANR)				
080	80m <sup>3</sup> /min (ANR)	150	FLG6"		
096	96m <sup>3</sup> /min (ANR)				
128	128m <sup>3</sup> /min (ANR)				
160	160m <sup>3</sup> /min (ANR)	200	FLG8"		
192	192m <sup>3</sup> /min (ANR)				
256	256m <sup>3</sup> /min (ANR)				

