

# 電動連続型ギヤーポンプ

AMI-300

AMI-1000

## 取扱説明書

- あなたの安全を守るため、作業に入る前にこの取扱説明書をよく読み、十分内容を理解すること。
- この取扱説明書を必要なときすぐ読めるように、常に所定の場所に保管すること。



リューベ株式会社

# はじめに

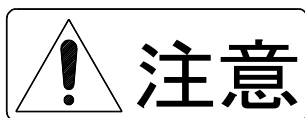
## ■本装置の用途について

電動連続型ギヤーポンプ“AMI”型は、機械本体上の各給油点にオイル潤滑を行なうための、比較的少量のオイルを圧送する装置です。

これ以外の用途には使用しないでください。

## ■本説明書に使用のマークについて

この説明書では、身体に障害を招く事故を防止するための安全注意事項を以下のマークを付けて表示しています。これらのマークが付いた注意事項を必ず読み、完全に内容を理解してから作業を始めてください。



記載事項を守らないと、死または重度の障害を負う恐れのある事項



記載事項を守らないと、軽度または中程度の障害を負う恐れのある事項

また、この説明書では、以下のマークが使われています。この装置を正しくご使用いただくために、これらのマークが付いた事項を必ずお読みください。



作業時に気をつけるべき事項です。  
この装置や機械本体の破損を招く恐れがあります。



この作業を行うとき参考となる情報です。



参照する項目を示します。

## ■ 質問問い合わせ先

この説明書の内容について質問や不明点がありましたら、下記までお問い合わせください。

### ■ 日本

リユーベ株式会社 本社

〒169-0051

東京都新宿区西早稲田 3-30-16 (ホリゾン1ビル)

TEL:03-3204-8431 FAX:03-3204-8520

URL <http://www.lube.co.jp>

### ■ 中国

魯布潤滑機械（上海）有限公司

上海市外高橋保稅区泰谷路 88 号 3 F - C

TEL:021-5868-3818 FAX:021-5868-3880

### ■ U.S.A

LUBE USA , Inc.

781 Congaree Road, Greenville, S.C. 29607

TEL:800-326-3765 FAX:864-242-1652

## ■ 仕様変更について

装置の改良にともない、この説明書に記載されている説明や図が実際の装置と多少異なることがありますので、あらかじめご了承ください。

## ■ 装置の転売／貸与について

装置を転売したり貸与する場合は、この説明書及び装置納入時に添付されていた書類一式を装置とともにお渡しください。

## ■ 装置／オイルの廃棄について

装置またはオイルを廃棄する場合は、国と地方の定める法律・規則に従って処理してください。

# 目次

---

---

はじめに	1
目次	3
1. 安全上の注意事項	4
1-1 基本的安全注意事項	4
1-2 ラベル	4
1-2-1 ラベルの種類	5
1-2-2 ラベルの貼付位置	6
2. 仕様と概要	8
2-1 仕様	8
2-2 各部の名称	9
3. 取り付けについて	11
3-1 使用環境条件	11
3-2 取り付け方法	11
3-3 電気配線方法	13
3-4 配管接続方法	15
4. ポンプ制御方法について	16
5. 使用油と補給について	17
5-1 使用油	17
5-2 補給方法	17
6. 保守整備について	18
6-1 サクシヨンフィルター	18
6-2 トラブルシューティング	19
付録. 潤滑油の汚染原因と対策	22

# 1.安全上の注意事項

---

## 1-1 基本的な安全注意事項

---

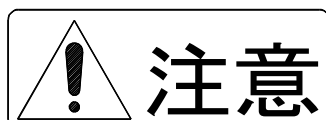


- ・この説明書をよく読み、内容を完全に理解してから作業に入ること。
- ・この説明書は、必要なときすぐ読めるよう、所定の場所に保管すること。
- ・この装置の取扱いは、電動連続型ギヤーポンプの設置・調整の知識と技能を持つものだけが行なうこと。
- ・当社の許可なく、この装置を改造したり、変更したりしないこと。

## 1-2 ラベル

---

この装置には、次のラベルが貼り付けられています。もしラベルが汚れたり傷ついたりして読みにくくなったときは、すぐに当社にお申し出ください。新しいラベルを送付いたします（有償）。



- ・この説明書をよく読み、内容を完全に理解してから作業に入ること。

# 1-2-1 ラベルの種類

AMI-300

①



MODEL AMI-300  
 SERIAL NO. \*\*/\*\*\*\*\*  
 CODE NO. \*\*\*\*\*

AMI-1000


①'

MODEL AMI-1000  
 SERIAL NO. \*\*/\*\*\*\*\*  
 CODE NO. \*\*\*\*\*



②

 NO REVERSE ROTATION  
 DIRECTION OF ROTATION


VOLTAGE	***V	
FREQUENCY	50Hz	60Hz
AMPERE	*. **A	*. **A
RATED OUTPUT	40W	

 LUBE CORPORATION  
In s. Class B  
 MADE IN JAPAN

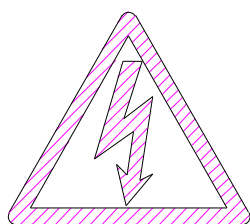
②'

 NO REVERSE ROTATION  
 DIRECTION OF ROTATION

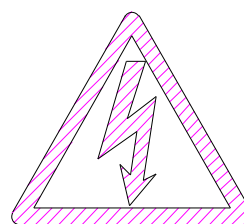
VOLTAGE	***V	
FREQUENCY	50Hz	60Hz
AMPERE	*. **A	*. **A
RATED OUTPUT	60W	

 LUBE CORPORATION  
In s. Class B  
 MADE IN JAPAN

③

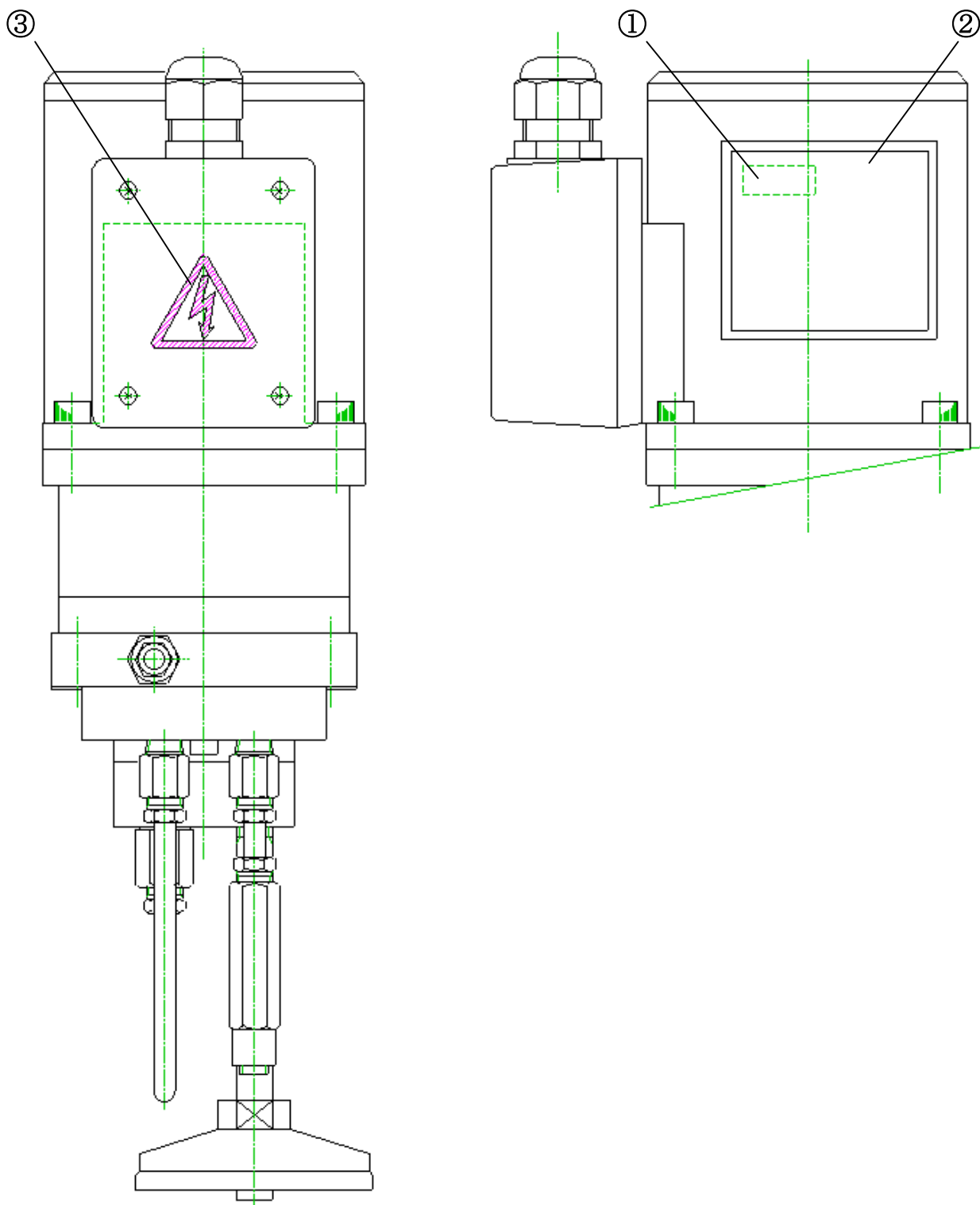


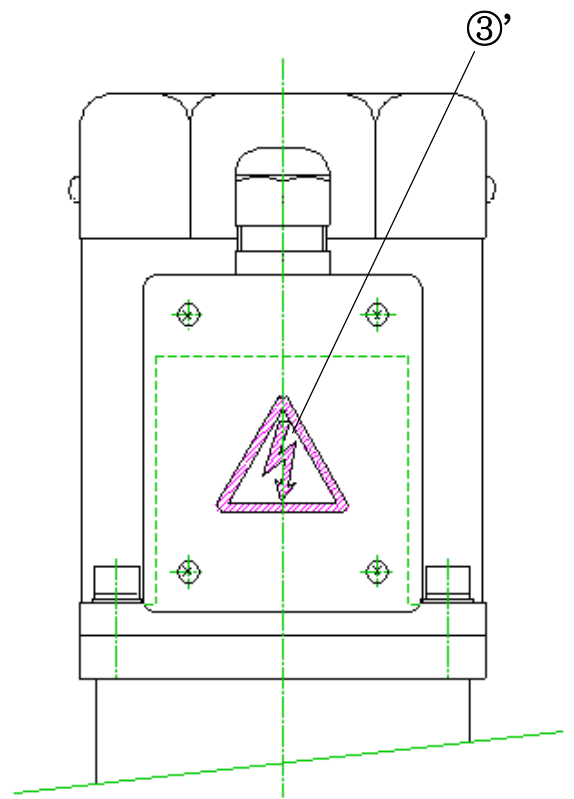
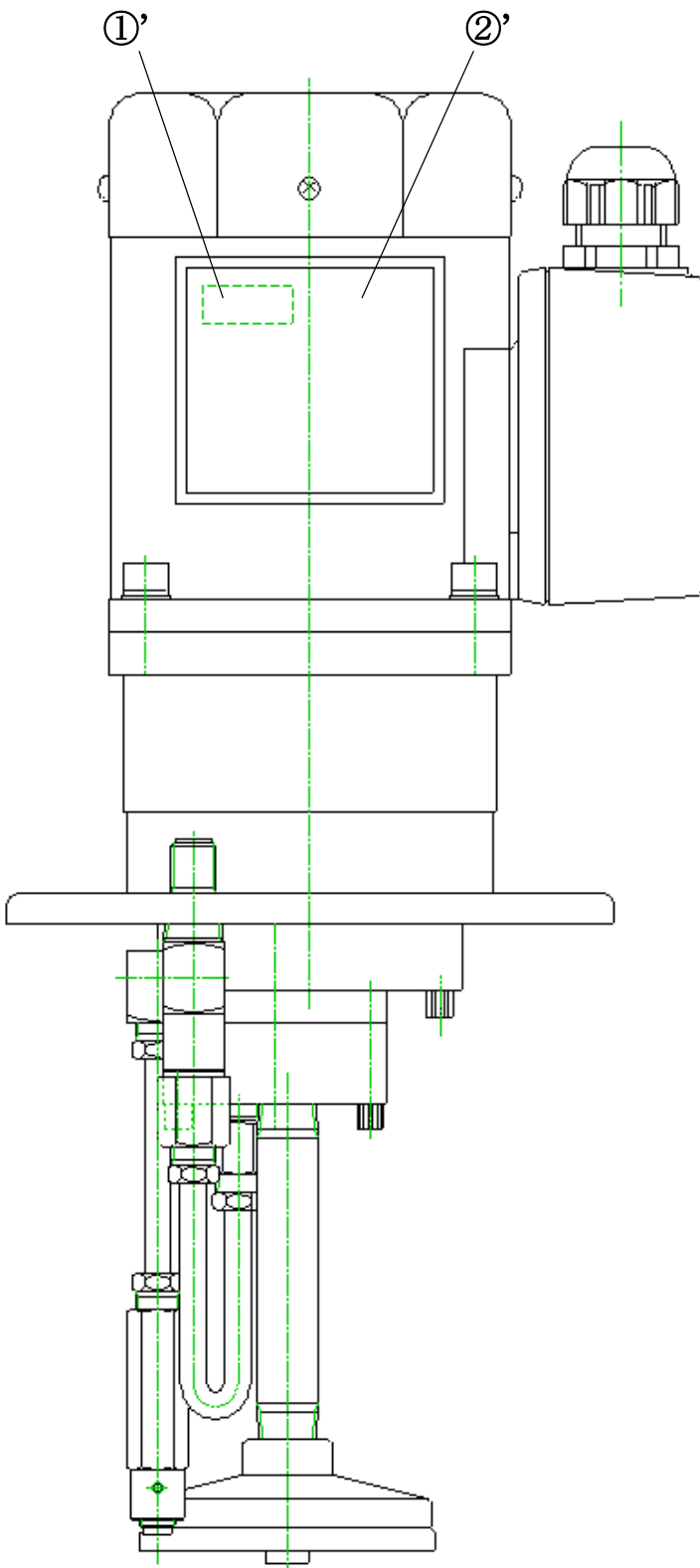
③'



# 1-2-2 ラベルの貼付位置

AMI-300







## 2.仕様と概要

### 2-1 仕様

AMI-300

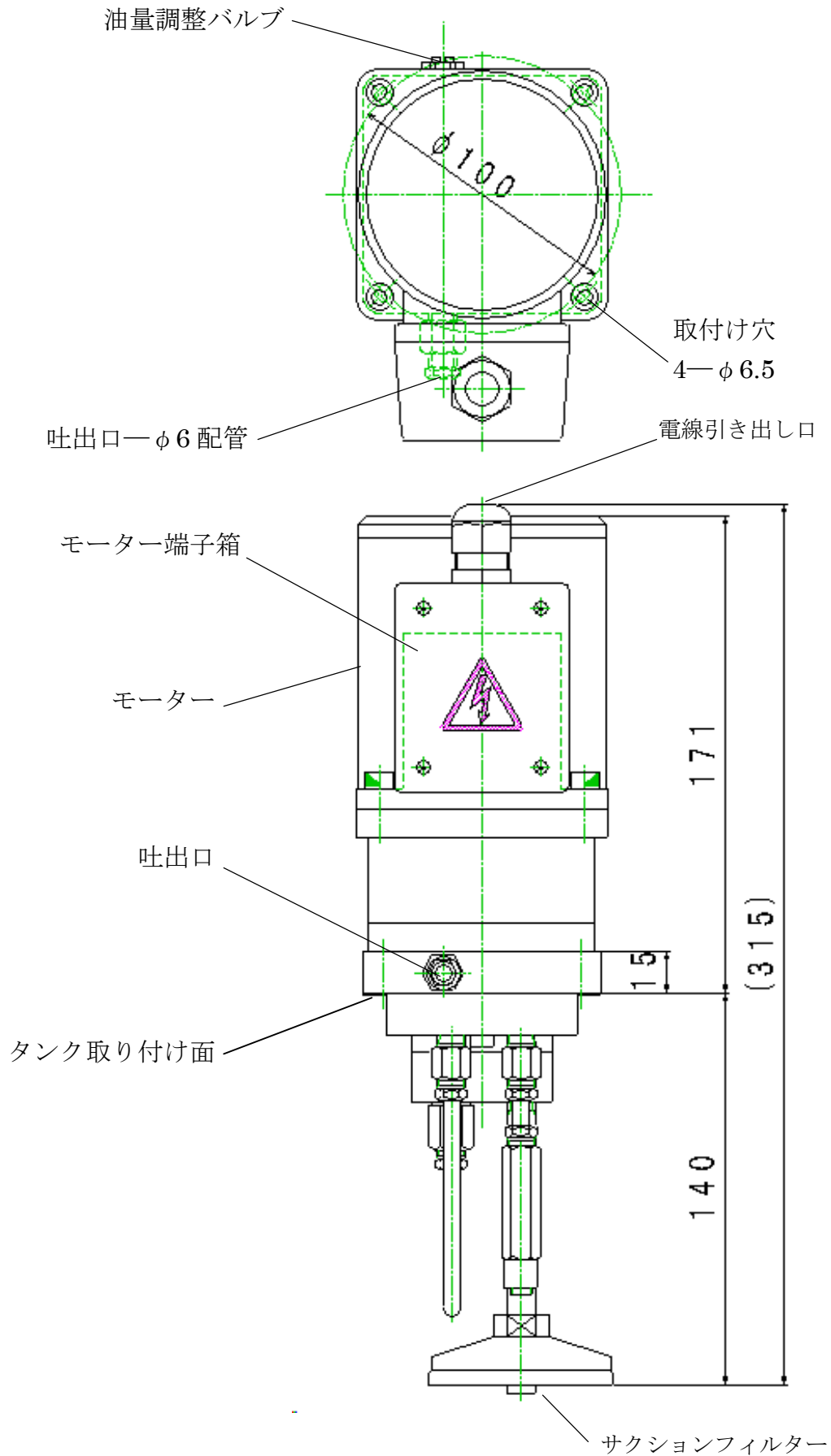
項 目		仕 様	
電源電圧		AC100V±10% 単相	AC200V±10% 3相
モーター	定格電圧	AC100V±10% 単相	AC200V±10% 3相
	周波数	50/60 Hz	50/60 Hz
	定格電流	0.76A(50Hz), 0.74A(60Hz)	0.32A(50Hz), 0.30A(60Hz)
	定格出力	40 W	
	絶縁種	B種	
	回転方向	モーター上面から見て時計方向	
	コンデンサ	AC100V モーターには11MFのコンデンサ付属	
ギヤーポンプ	吐出量	300m <sup>3</sup> /min (50Hz) , 330m <sup>3</sup> /min (60Hz) 油量調整バルブ付き	
	吐出圧力	0.5 MPa	

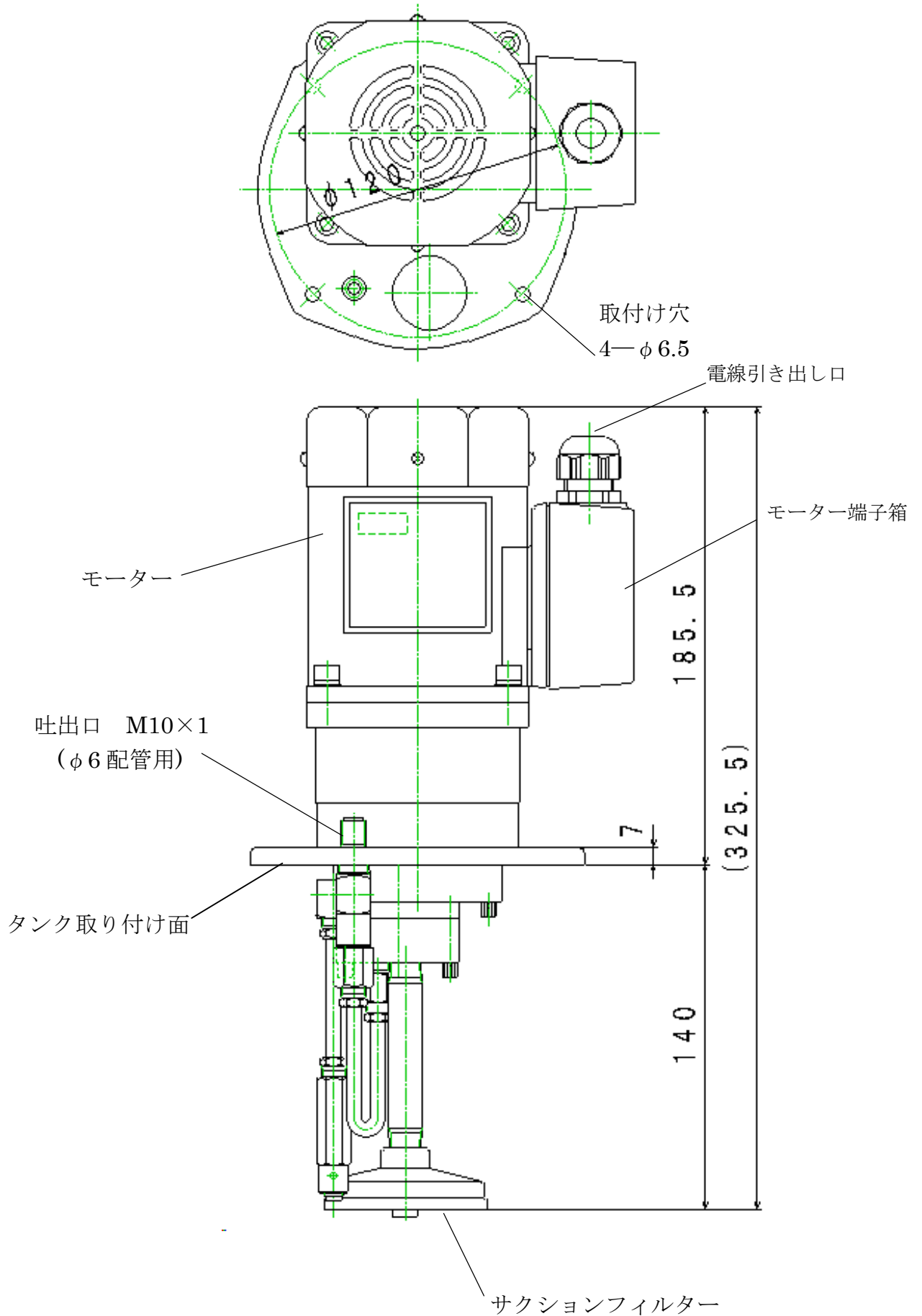
AMI-1000

項 目		仕 様	
電源電圧		AC100V±10% 単相	AC200V±10% 3相
モーター	定格電圧	AC100V±10% 単相	AC200V±10% 3相
	周波数	50/60 Hz	50/60 Hz
	定格電流	1.20A(50Hz), 1.19A(60Hz)	0.50A(50Hz), 0.43A(60Hz)
	定格出力	60 W	
	絶縁種	B種	
	回転方向	モーター上面から見て反時計方向	
	コンデンサ	AC100V モーターには20MFのコンデンサ付属	
ギヤーポンプ	吐出量	1000m <sup>3</sup> /min (50Hz) , 1100m <sup>3</sup> /min (60Hz)	
	吐出圧力	1.2 MPa	

## 2-2 各部の名称

AMI-300





## 3. 取り付けについて

---

### 3-1 使用環境条件

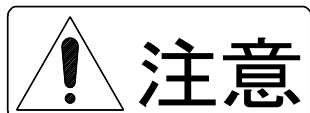
---

このポンプは、下記の環境で使用してください。

- ・周囲温度 : 0～+40℃
- ・湿度 : 35～85% RH

### 3-2 取り付け方法

---



装置は、確実に固定すること。取り付けが不十分な場合、装置が動きケガをする恐れがある。

ポンプは、重量に十分耐えるタンク水平面に、M6ボルト（4個）で固定してください。



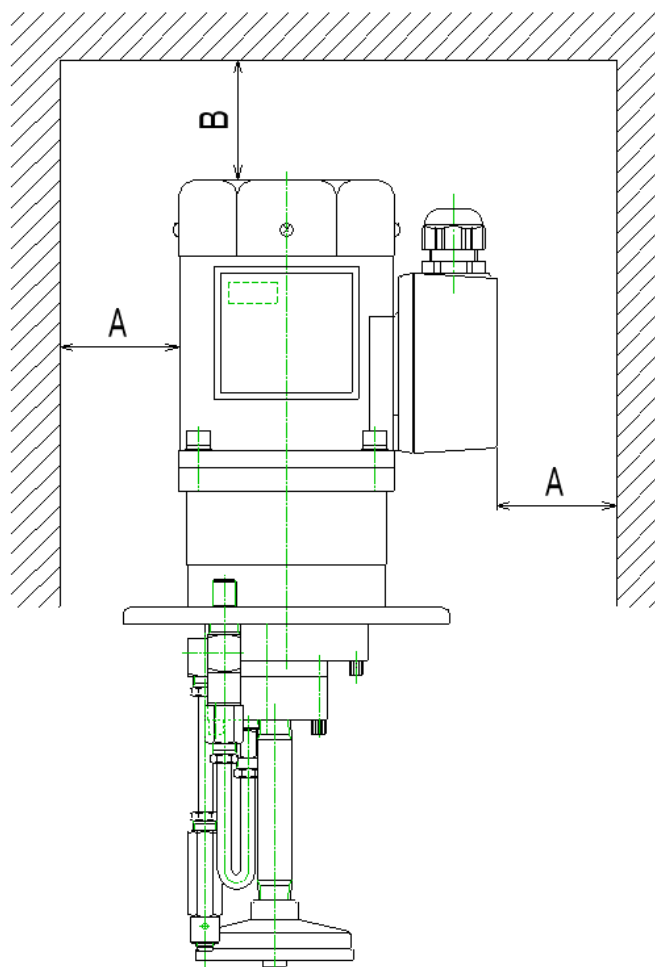
ポンプが振動を受けることが予想される場合は、防振ゴムを介して取り付けてください。

ポンプ周囲には、使用・保守作業に必要ですので次ページのスペースを設けてください。



このポンプに給油タンクは付いておりません。別売りの給油タンクに取り付けて使用してください。

■ ポンプ重量および必要スペース



ポンプ型式	コード番号	重量* (kg)	必要スペース (mm)
AMI-300-1	202035	4.1	A:200 B:200
AMI-300-2	202036		
AMI-1000-1	202132	5.2	A:200 B:200
AMI-1000-2	202131		



\* : タンク・オイル重量は含みません。

## 3-3 電気配線方法



配線作業は、電気工事の有資格者のみが行なうこと。

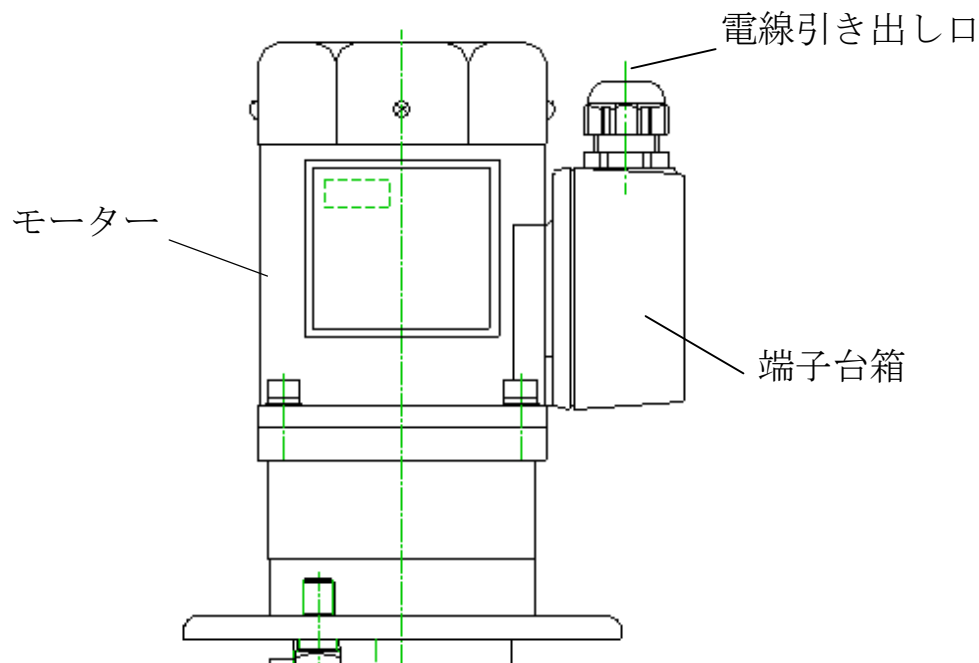
モーターの回転方向は指定の一方向のみです。  
逆回転すると、ギヤーポンプを破損しますので注意してください。



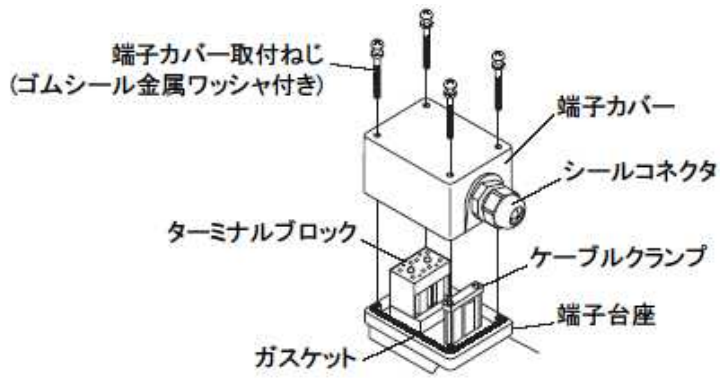
モーターの回転方向はモーター上面からみて  
AMI-300 は時計方向です。  
AMI-1000 は反時計方向です。  
配線は、端子台結線図を参照して行ってください。

AC100Vのモーターはコンデンサをつないでください。

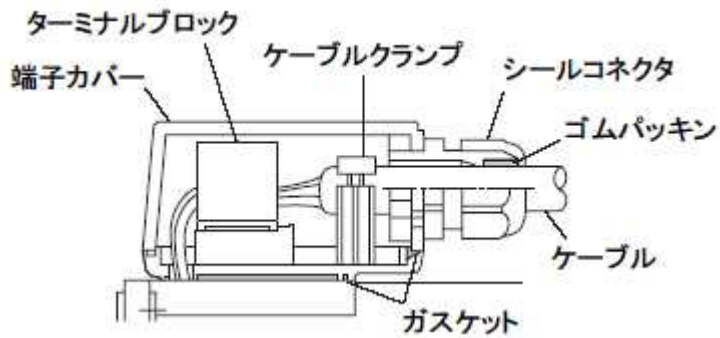
外部引出線が、手や機械の外側、周囲の物などに接触する場合は、絶縁線を使用してください。



# 端子箱詳細図



端子箱詳細図 1



端子箱詳細図 2

適用ケーブル径 :  $\phi 6 \sim 12 \text{ mm}$

適用リード線 : AWG 20 ~ 12 (0.5 ~ 3.5 mm<sup>2</sup>)

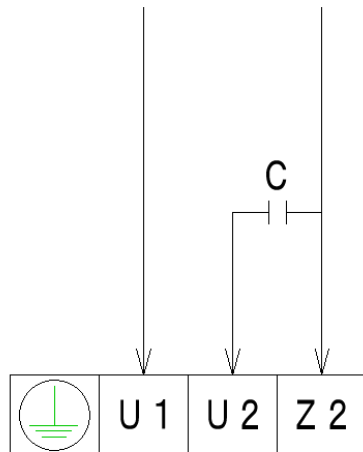
皮むきの長さ : 8 mm

## 端子台結線図

AMI-300

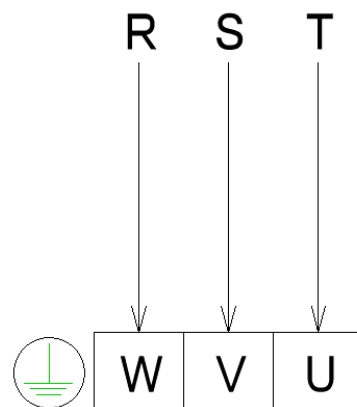
(AC100V の時)

Power input



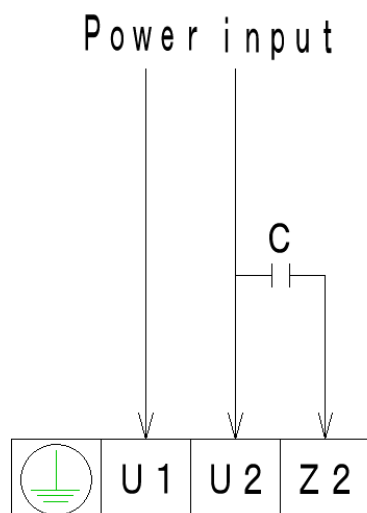
(AC200V 3相の時)

Power input

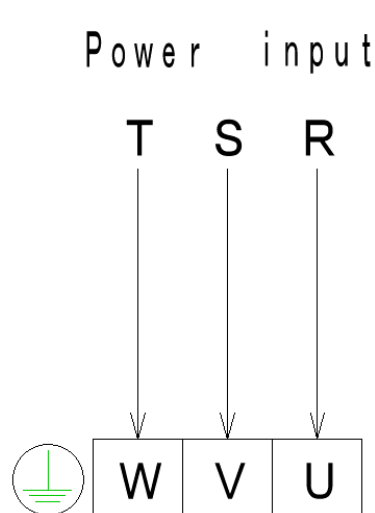


AMI-1000

(AC100V の時)



(AC200V 3相の時)



## 3-4 配管接続方法

ポンプの吐出口 (M10×1) に機械本体への配管を接続してください。



配管は、使用圧力 2 MPa 以上の圧力に耐えるものを使用してください。

配管は、手で回らなくなるまで締めてからスパナなどで 2/3 回転程度締め付けてください。



適正締め付けトルクは「配管部の締め付け量」を参照してください。

配管終了後、継手からオイルが漏れないことを確認してください。



ポンプの吐出圧力は、リリーフバルブで適正圧力に調整してあります。  
吐出圧力の変更をしないでください。



## 4. ポンプ制御方法について

ポンプの運転／休止サイクルを設定してください。  
運転時間と休止時間に制限はありません。  
ポンプを運転している時間内は連続でオイルが吐出します。

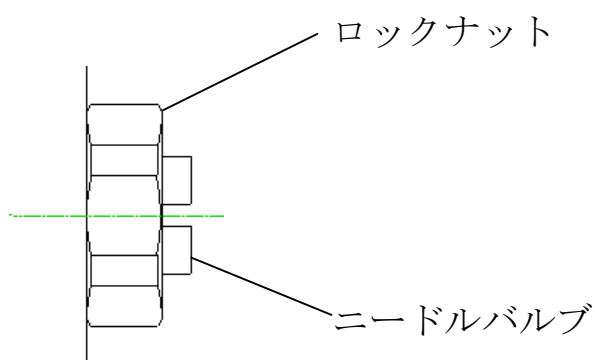
油量調整バルブは全閉（最大吐出量）で出荷されています。  
油量の調整はつぎのように行ってください。

- 1) ロックナットを反時計方向に回してゆるめる
- 2) ニードルバルブをードライバーで反時計方向に回してゆるめ、油量をきめる。
- 3) ロックナットを時計方向に回して固定する



油量調整バルブで吐出量を調整すると吐出口からのオイル量が極端に減少する場合があります。配管の途中で吐出量を確認しながら調整してください。

### 油量調整バルブ



## 5. 使用油と補給について

---

### 5-1 使用油

---

工業用潤滑油を使用してください。

ISO粘度 32～1300 mm<sup>2</sup>/s の範囲内で使用してください。



推奨以外のオイルは使用しないでください。  
同じメーカーの同グレードのオイルを補給してください。

### 5-2 補給方法

---

タンクの油がレベルゲージで **-L-** レベルになったら補給してください。

オイルレベルスイッチを使用している場合は、油面低下の信号がでたら補給してください。



オイルは新油を補給してください。水分や異物が混入するとポンプが吐出しなくなります。

オイルはタンクフランジ上の給油口から補給してください  
補給はタンクの **-H-** レベルまで入れてください。



油があふれたり、外部へ漏れたらすぐ拭き取ってください。



このポンプに給油タンクは付いておりません。  
別売りの給油タンクに取り付けて使用してください。

# 6. 保守整備について

## 6-1 サクションフィルター

サクションフィルターは年一回交換または定期的に洗浄してください。



ポンプの保守整備をするときは必ず電源を切ってポンプが停止してから作業すること。感電したり、ポンプの回転部に指をはさむおそれがあります。

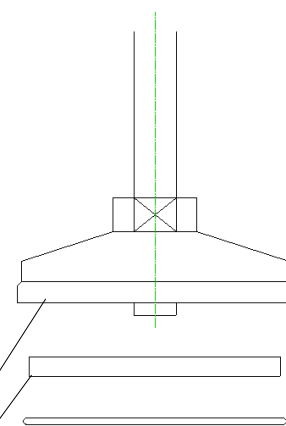


サクションフィルターが目詰まりしたり、汚れたりすると油の吸い込みが悪くなり、給油点に油が行かなくなります。

また、モーター過負荷の原因となります。

### サクションフィルター交換手順





- 1) ポンプを給油タンクから外す。
- 2) フィルターブラケット内のサクションフィルターを取り外す。
- 3) サクションフィルターの交換、又は洗浄を行う。
- 4) サクションフィルターをフィルターブラケットに入れる。
- 5) フィルター押さえで固定する。
- 6) ポンプを給油タンクに取り付ける。





フィルターブラケット  
サクションフィルター  
フィルター押さえ

## 6-2 トラブルシューティング

トラブルが発生したときは、下表に従い、処置を行なってください。

現象	原因	処置
ポンプから油が出ない	給油タンクの油面低下	使用している油と同銘柄・同一グレードの油を補給する  “5. 使用油と補給”を参照してください
	サクシオンフィルターの目詰り	フィルターの洗浄または交換、場合によっては新油と取り替える。  “6-1 サクシオンフィルター”を参照してください
	ポンプ内部配管の破損 (ねじれ、つぶれ、ゆるみ、はずれ)	接続部分を締め直す、または交換する
	油の粘度が濃すぎるため油を吸い込まない	使用油を確認し、適正オイルに交換する  “5. 使用油と補給”を参照してください
主管の圧力が上がらない	上記の「ポンプから油が出ない」のいずれかの原因により、ポンプから油が出ない	上記の処置に従う
	配管内にエアが混入している	ポンプを作動させてエア一抜きを行なう
	リリーフバルブのボールシート部に異物が混入している	当社までご連絡ください
	リリーフバルブの圧力の設定不良のため、ポンプの吐出圧力が低い	当社までご連絡ください  リリーフバルブの圧力は出荷時に設定されています

現象	原因	処置
主管の圧力が上がらない	ポンプ吐出口または機械本体側配管の接続部分から油がもれている (締め付け不足または締めすぎによる)	適正トルクで締め付けるか、配管し直す  適正トルクについては  次ページの“配管部締め付け量”を参照してください
	配管が破損している	破損した配管を交換する
エアーが混入する	上記の原因により、エアーが混入する	上記「配管内にエアーが混入している」の処置に従う
	給油タンクの油面低下により、サクション部よりエアーが混入する	使用している油と同銘柄・同一グレードの油を補充後、エアー抜きを行う
分配器(バルブ)から油が出ない	加圧不足	上記「主配管の圧力が上がらない」の処置に従う
	油の粘度が濃すぎるためポンプの圧力があがらない	使用油を確認し、適正オイルに交換する   “5. 使用油と補給”を参照してください

■ 配管部の締め付け量

	締め付け量	参考トルク (N・m)
外径 4 mm ナイロンパイプ (分配器吐出口)	コンプレッション・ブッシング及びナットを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	3.5
外径 6 mm ナイロンパイプ(ポンプ吐出口、主配管)	コンプレッション・ブッシング及びナットを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	3.5
外径 4 mm 銅管、鋼管 (分配器吐出口)	コンプレッション・ブッシングを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	4.1
外径 6 mm 銅管、鋼管 (ポンプ吐出口、主配管、 くい込み継手)	ナット部を手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 1/4 回転締め付ける	2.1
管用テーパネジ Rc1/8 (ジャンクション)	くい込み継手を手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2 回転半～3 回転締め付ける	7.1

# 付録. 潤滑油の汚染原因と対策

---

## ■汚染原因

潤滑油の汚染原因は、装置の取り付け前と運転中とに分けて考えられます。

### ○ 装置の取付前

ポンプ配管、タンク等への異物混入による。

(組立部品、配管部品の製造管理上の不具合、および工事中の不適合によるもの)

### ○ 装置の運転中

外部からの異物の混入、および内部での発生による。

(温度変化による空気中の水分の凝縮、潤滑油自体の酸化によるスラッジ)

## ■対策

1. タンクをきれいにし、異物を除去する。
2. 補給用潤滑油の管理に十分注意する。  
装置の設置場所や潤滑油の保管場所が屋外の場合、雨やホコリ等が潤滑油に混入しないように対策を取る。