

電 磁 分 離 機

型式:CG型／AT-CG 型

(水冷式・空冷式)

取 扱 説 明 書

150-1	150H-1	150HH-1	150HHH-1	150-mini	150X-1
250-1	250H-1	250HH-1	250HHH-1	250-mini	250X-1
300-1	300H-1	300HH-1	300HHH-1		300X-1
400-1	400H-1	400HH-1	400HHH-1		



- ・ 本機を安全に使用していただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書を読み、内容を十分に理解されたうえで正しくお使いください。
- ・ この取扱説明書は、いつでも必要なときすぐ読めるように、常に所定の場所で大切に保管してください。

日本マグネティックス株式会社

CE 和文 第 05 版 2026.04
原本(Original instructions)

目 次

はじめに

この取扱説明書について
保証範囲と免責事項
お問い合わせ
同梱の取扱説明書について
警告マークの定義

1章 安全注意事項

1.1	安全に関する注意事項.....	1-1
1.1.1	一般的な注意事項.....	1-1
1.1.2	据付・操作・運転・保守時の注意.....	1-1
1.2	安全装置.....	1-5
1.2.1	保護装置の名称と機能.....	1-5
1.2.2	保護装置の位置.....	1-5
1.3	警告ラベルと銘板.....	1-6
1.3.1	警告ラベルの種類と貼り付け位置.....	1-6
1.3.2	銘板と貼り付け位置.....	1-7

2章 概要

2.1	装置の種類.....	2-1
2.2	各部の名称.....	2-2
2.3	各部の名称と役割.....	2-3
2.4	仕様.....	2-4
2.4.1	本体の仕様.....	2-4
2.4.2	各ユニットの仕様.....	2-7
2.4.3	付属品.....	2-13

3章 運転

3.1	運転時の注意事項.....	3-1
3.2	制御盤の機能.....	3-3
3.2.1	名称と機能.....	3-3

3.3	運転準備	3-7
3.3.1	スクリーンのセット	3-7
3.3.2	オイルポンプ自動停止タイマーの設定	3-10
3.3.3	原料供給時間の設定（ATCG の場合）	3-11
3.4	運転開始前の点検	3-12
3.4.1	エアーブリーザの付け替え	3-12
3.4.2	冷却水の確認（水冷式の場合のみ）	3-13
3.4.3	絶縁油の確認	3-13
3.5	電源の投入と遮断	3-14
3.5.1	電源の投入	3-14
3.5.2	電源の遮断	3-15
3.6	試運転	3-16
3.7	手動運転操作	3-17
3.8	自動運転操作	3-18
3.8.1	自動運転/停止ボタンがある場合	3-18
3.8.2	自動運転/停止ボタンが無い場合	3-18
3.9	緊急時の操作	3-19
3.9.1	緊急時の非常停止	3-19
3.9.2	運転再開	3-19

4章 給油

4.1	縁油の補充・交換	4-1
-----	----------------	-----

5章 定期点検

5.1	日常点検	5-2
5.1.1	励磁電圧と励磁電流の確認	5-3
5.2	1 週間点検	5-4
5.3	1 ヶ月点検	5-4
5.4	3 ヶ月点検	5-5
5.5	6 ヶ月点検	5-6
5.6	1 年点検	5-7
5.7	その他の保守	5-11

6章 トラブルシューティング

6.1	磁選性能が低下した場合	6-2
-----	-------------------	-----

7章 荷受・据付・廃棄

7.1 荷受け	7-1
7.1.1 確認箇所.....	7-1
7.1.2 銘板の確認.....	7-1
7.2 据付	7-2
7.2.1 設置スペースと据付作業.....	7-3
7.2.2 配線作業.....	7-5
7.3 廃棄	7-9

はじめに

この度は、弊社の電磁分離機 CG 型／AT-CG 型を御購入いただき誠にありがとうございます。

本装置は、発生磁束を効率よく装置内部に集中させて、高磁束密度領域を作る構造となっているのが特長で、磁気漏洩がありません。また、先端を鋭角にしたスクリーンを多層にして円筒状内部に収め、それらに微振動を与えることにより、流動性の悪い微粉体を分散させながら磁化されたスクリーンを通過させ、粉末状の原料から効率よく微鉄粉を除去することができる電磁分離機です。

AT-CG 型は鉄粉自動排出装置が取り付けられているタイプです。タイマーをセットすることで鉄粉自動排出装置を作動させ、装置本体を停止することなく除去した鉄粉を定期的に装置外に排出させることができます。

■ この取扱説明書について

本書は、複数の電磁分離機の型式をまとめた共通マニュアルとなっています。

特別な断り書きがない限り、機能や使用方法、設定値などは機種による違いがありません。

各機種ごとの説明となる部分については、文章の近くに **150-1** **150HH-1** のような型式のマークが入ります。必要な部分を選んでお読みください。

本書では、主に AT-CG-150HHH-1 型（水冷式）の写真や図などを使って説明しているため、仕様等により納入された装置と多少形状が異なる場合があります。詳しくは納入図面を参照してください。

<本書の対象機種>

CG 型	CG-H 型	CG-HH 型	CG-HHH 型	CG-MINI 型	CG-X 型
150-1	150H-1	150HH-1	150HHH-1	150-mini	150X-1
250-1	250H-1	250HH-1	250HHH-1	250-mini	250X-1
300-1	300H-1	300HH-1	300HHH-1		300X-1
400-1	400H-1	400HH-1	400HHH-1		

- 本書の内容は製品の改良などにより、お客様への予告なしに変更することがあります。
- 弊社からの許可なく、本書を転載、複製、改変することを禁止します。

<型式記号の見かた>

例)

AT - CG - 150 - HHH - 1

AT 鉄粉自動排出装置付き
CG 乾式電磁分離機
150 スクリーンケースの内径
HHH 磁力の強さ
1 改良履歴 No.

■ 保証範囲と免責事項

- 保証期間は納入後一年間とし、この期間内に使用しているにもかかわらず不具合や損傷が生じた場合は無償で修理、交換致します。
但し、その場合の二次的保証は免責されるものとします。摩耗性の高い原料や腐食性の原料を処理したり、磁選目的以外での使用方法による不具合や損傷が生じた場合はこの限りではありません。
- 弊社の合意なく改造や分解をした場合は、それに起因した人的、物的損害、障害について、弊社はその責務を負いません。
分解は非常に危険な行為であり、適正に設計、製作された磁気回路に損傷を与えますので絶対に行わないでください。

■ お問い合わせ

本装置についてのお問い合わせは、下記までご連絡ください。

日本マグネティックス株式会社

	住 所	電話番号 F A X 番号
本社工場	〒818-0114 福岡県太宰府市北谷ソイラ 716-2	092 (922) 7161 092 (922) 7162
東京営業所	〒114-0013 東京都北区東田端 1-7-3 田端フクダビル 3F	03 (3895) 6271 03 (3895) 8456
大阪営業所	〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 7-1-29 新大阪 SONE ビル 12F	06 (6304) 6668 06 (6304) 6485

■ 同梱の取扱説明書について

本装置を転売、譲渡、貸与する場合は、本書および納入時に添付されていた書類一式を必ず装置に添付してください。

- 電磁分離機 CG 型／AT-CG 型 取扱説明書（本書）
- 納入図面

■ 警告マークの定義

本書では、お客様への危害や財産への損害を未然に防止し、本装置を安全に使用するために、必ず守っていただきたい事柄を次のマークで表示しています。内容をよく理解し、必ず記載事項に従ってください。



この注意事項を守らないときは、死亡または重症となる危険があります。



この注意事項を守らないときは、死亡または重症となる恐れがあります。



この注意事項を守らないときは、軽症または中程度の障害を負う恐れ、および他の物的財産に損害を与える恐れがあります。

本書では、警告マーク以外に、次のシンボルマークを使用しております。



留意

留意すべき点を説明しています。留意事項を守らないと本装置に損害を与える恐れがあります。



参考

参考となる情報をしています。



参照

参照していただく項目、ページを示します。



MEMO :

1. 安全注意事項

1.1 安全に関する注意事項

1.1.1 一般的な注意事項



- ・ 本装置を安全に使用していただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書を読み、内容を十分に理解されたうえで正しくお使いください。
- ・ 危険の発生に備え、非常停止ボタンの位置、操作の仕方を機械操作前に熟知してください。
- ・ 事前に作業に必要な訓練および教育を受けた方のみ、機械の操作を行うようにしてください。
- ・ 取扱説明書は必要なときすぐ読めるように、常に所定の場所で大切に保管してください。



操作時の服装について

- ・ 長い髪は、機械に巻き込まれないよう後で束ね固定し、保護帽を着用してください。
- ・ 目を保護するため、必ず保護メガネを着用してください。
- ・ 足先を保護するため、必ず安全靴を着用してください。
- ・ 防毒マスクを着用してください。
- ・ 頭部を保護するため、ヘルメットを着用してください。
- ・ 手を保護するため、手袋を着用してください。
- ・ 騒音対策のため、耳栓を着用してください。
- ・ 静電気対策のため、導電性の作業着・靴を着用してください。

操作時の体調について

- ・ 飲酒時、薬の服用時は操作しないでください。

1.1.2 据付・操作・運転・保守時の注意

■ 据付時の注意



制御盤について

- ・ メインブレーカ MCCB1 の入力側回路は、MCCB1 では遮断されず絶えず通電状態であり感電の危険があるため注意してください。
- ・ 通電中は各端子箱の蓋は開けないでください。感電して身体に重大な危険を及ぼします。



- ・ 爆発性雰囲気では使用しないでください。
火災等の原因になります。
- ・ 電磁分離機の取外しまたは取付を行う場合は、危険防止の為に制御盤盤面のメインブレーカを必ず「OFF」にして電源を遮断してください。

装置の保管条件

周囲温度 5～40℃、周囲湿度 30～90%で結露しない場所

装置の使用環境条件

周囲温度 5～40℃、周囲湿度 30～90%、高度 1000m 以下、

環境汚染度 3 (“pollution degree : degree 3 according to IEC60664-1”)、

設置カテゴリⅢ (“overvoltage category : category Ⅲ according to IEC60664-1”)

輸送時環境条件、輸送について

周囲温度 5～40℃、周囲湿度 30～90%で結露しない場所

コイルケースの中に入っている電磁コイルは、強い衝撃、振動、傾き等を与えると絶縁不良をおこす原因になります。



配線施工について

- ・ 納入された制御盤以外で本体と接続配線して使用しないでください。電磁コイルの破損の原因になります。
- ・ 制御盤より装置本体等の各ユニットへ接続される電線は、踏み付け等による損傷や足を引っ掛けないようにダクトやコンジット等の適切な保護を設けてください。
- ・ 制御盤および中継 BOX へ配線される電線固定は、電線が前後方向に動かないようにケーブルクランプ等を使用して確実な固定をしてください。

CE 電磁両立性指令適合品としてご使用の場合

- ・ 装置の電源にはノイズフィルターを入れてください。
コーセル社 TAC-50-333 (CG-150HHH-3, 250HHH-3, 300HHH-3) または相当品をご使用ください。

高所設置について

- ・ スクリーン取付け等に高所へアクセスする場合、設置条件によりステップ（階段）を設置してください。
- ・ 安全帯を使用してください。

■ 操作・運転・保守時の注意



磁力による影響

- ・ 装置運転中は装置近傍に近づかないでください。
磁気カード、医療機器（ペースメーカー等）、電子機器、精密機器等を近付けないでください。
データの消失や誤動作の原因になる恐れがあります。

粉塵による影響

- ・ 粉体が流れているときは、出入口接続部はあけないでください。
粉が吹き出し、目や口に入る恐れがあります。もし入った場合は、専門医師の処置に従い治療してください。また、機器周囲で作業を行う場合は粉塵対策（原料による）として、マスク等の保護具を着用してください。



騒音について

- ・ この装置は高騒音ですので、近くで作業する場合は耳栓等の保護具をしてください。
- ・ この機械は高い騒音レベルを持っています。オペレータや他の人が作業場で聴覚保護具を着用していることを確認してください。

騒音値、測定方法について

- ・ 91.5dB (LpA)、103.2dB (LwA)、
動作条件：全負荷
測定方法：Machinery Directive 2006/42 / EC の 1.7.4.2 項に準拠

■ その他の注意



絶縁油について（取り扱いおよび保管上の注意）

- ・ 飲まないでください。
- ・ 子供の手の届かない所に置かないでください。
- ・ 皮膚に触たり、眼に入る可能性のある場合は、保護メガネを着用してください。
- ・ 蒸気やミストを吸入する可能性がある場合は、防毒マスクを着用してください。
- ・ 指定数量以上の量を取り扱う場合には、法で定められた基準に満足する製造所・貯蔵所・取扱所で行ってください。
- ・ 危険物が残存している機械設備などを修理する場合は、安全な場所において、危険物を完全に除去した後に行ってください。
- ・ 容器を転倒させたり、衝撃を与えるなどの粗暴な取扱いはしないでください。
- ・ 容器から取り出す時はポンプなどを使用してください。細管を用い口で吸い上げないでください。
- ・ 静電気対策を行い、作業着・靴等も導電性のものを使用してください。
- ・ 炎・火花または高温体との接近を避けるとともに、みだりに蒸気を発生させないでください。
- ・ 石油製品を屋内作業場で取り扱う際、ガス等が発散する場合には、発散源の密閉装置・局所排気装置などの設備を設けてください。
- ・ 取り扱いの都度、容器を密閉してください。



廃棄について

- ・ 電磁分離機本体および制御盤については、産業廃棄物として処理してください。
- ・ 絶縁油については、廃棄物を自ら処理するか、または公的機関等の許可を受けた産業廃棄物処理業者等に委託し処理してください。

1.2 安全装置

本装置には、作業者の安全を守るため、いくつかの保護装置が取り付けられています。

しかし、これらの保護装置は完全なものではありません。安全装置やカバー類を過信せず、作業には十分な注意を払って運転操作を行ってください。

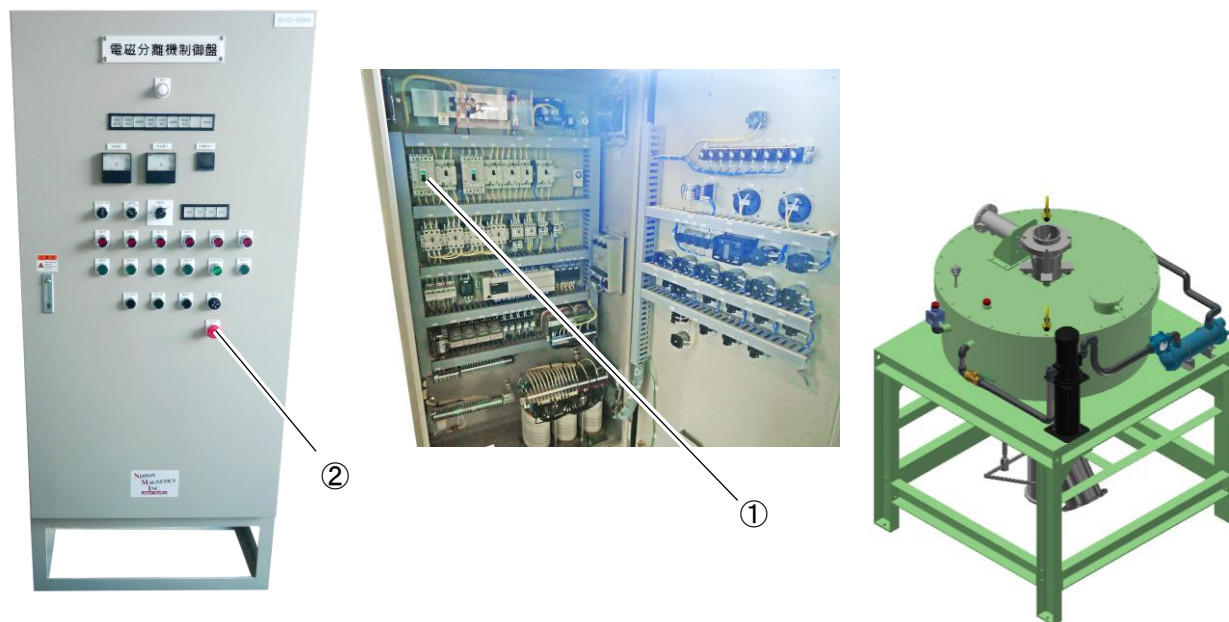


- ・ 保護装置を弊社の許可なく取り外したり、機能を停止させたりしないでください。
- ・ 保護装置が正常に機能していることを確認してください。

1.2.1 保護装置の名称と機能

	名称	位置	保護機能
①	メインブレーカ	制御盤	OFF にすると電源を遮断します。
②	非常停止ボタン (搭載しない機種もあります)	制御盤	このボタンを押すと、動力電源が遮断されすぐに装置の運転を止めることができます。

1.2.2 保護装置の位置



AT-CG-150HHH-1

1.3 警告ラベルと銘板

本装置には、次の警告ラベルおよび銘板が取り付けられています。

警告ラベルと銘板の内容をよく理解してから運転操作を行ってください。



これらが汚れや破損により内容を読み取れなくなった場合は、当社にご連絡ください。新しいものをお送りします。

1.3.1 警告ラベルの種類と貼り付け位置

① 警告：磁気注意



② 警告：感電注意

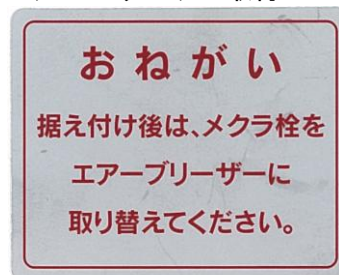


③ 警告：無線注意

(EN12198-1 カテゴリー2)



④ 注意：エアブリーザー取付



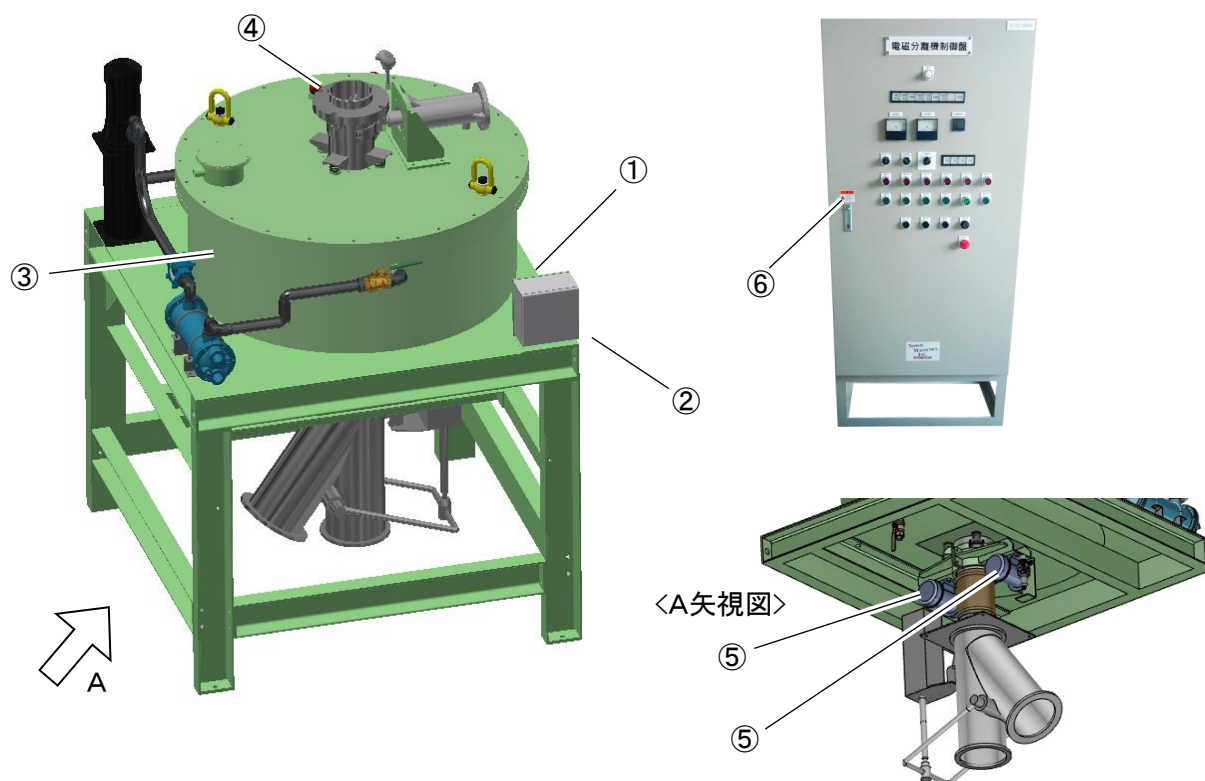
⑤ 注意：回転物注意



⑥ 警告：感電注意



■ 警告ラベルの貼り付け位置



1.3.2 銘板と貼り付け位置

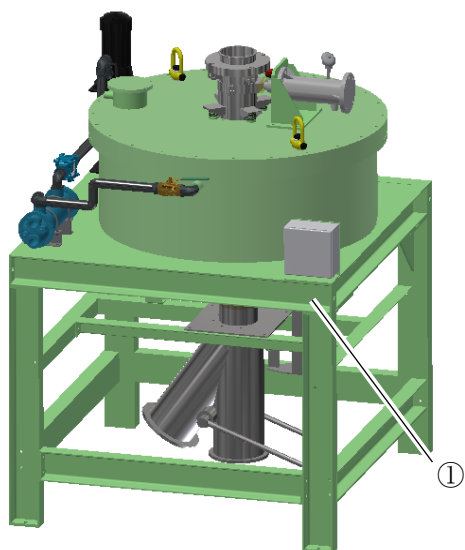
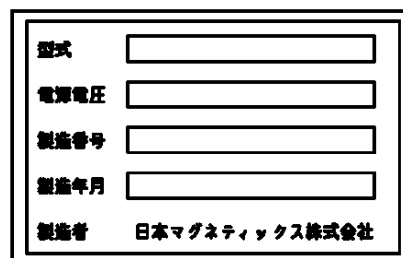
装置、制御盤には下記銘板が取付いています。

お問い合わせの際には、銘板にて「型式」「製造番号」をご確認の上ご連絡ください。

①



②



- 1. 安全注意事項 -



MEMO :

2. 概要

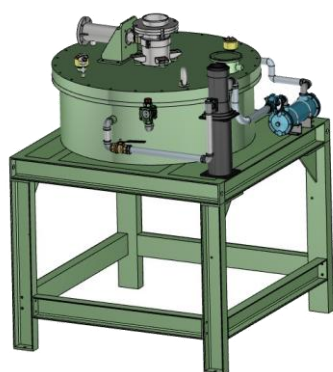
本装置は、発生磁束を効率よく装置内部に集中させて、高磁束密度領域を作る構造となっているのが特長で、磁気漏洩がありません。また、先端を鋭角にしたスクリーンを多層にして円筒状内部に収め、それらに微振動を与えることにより、流動性の悪い微粉体を分散させながら磁化されたスクリーンを通過させ、粉末状の原料から効率よく微鉄粉を除去することができる電磁分離機です。

AT-CG 型は鉄粉自動排出装置が取り付けられているタイプです。タイマーをセットすることで鉄粉自動排出装置を作動させ、装置本体を停止することなく除去した鉄粉を定期的に装置外に排出させることができます。

2.1 装置の種類

CG 型電磁分離機には、次のタイプがあります。

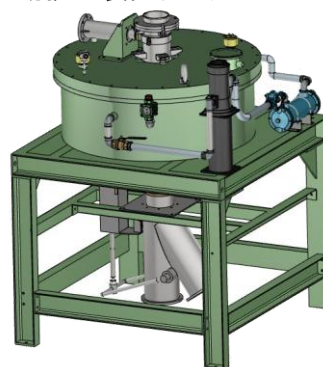
■ 電磁分離機 CG 型



CG-150HHH-1 型

■ 電磁分離機 AT-CG 型

(鉄粉自動排出装置付き)



AT-CG-150HHH-1 型

■ 電磁分離機 CG-MINI 型

(小スペース型)



CG-150mini 型

■ 電磁分離機 CG-X 型

(高磁力型)



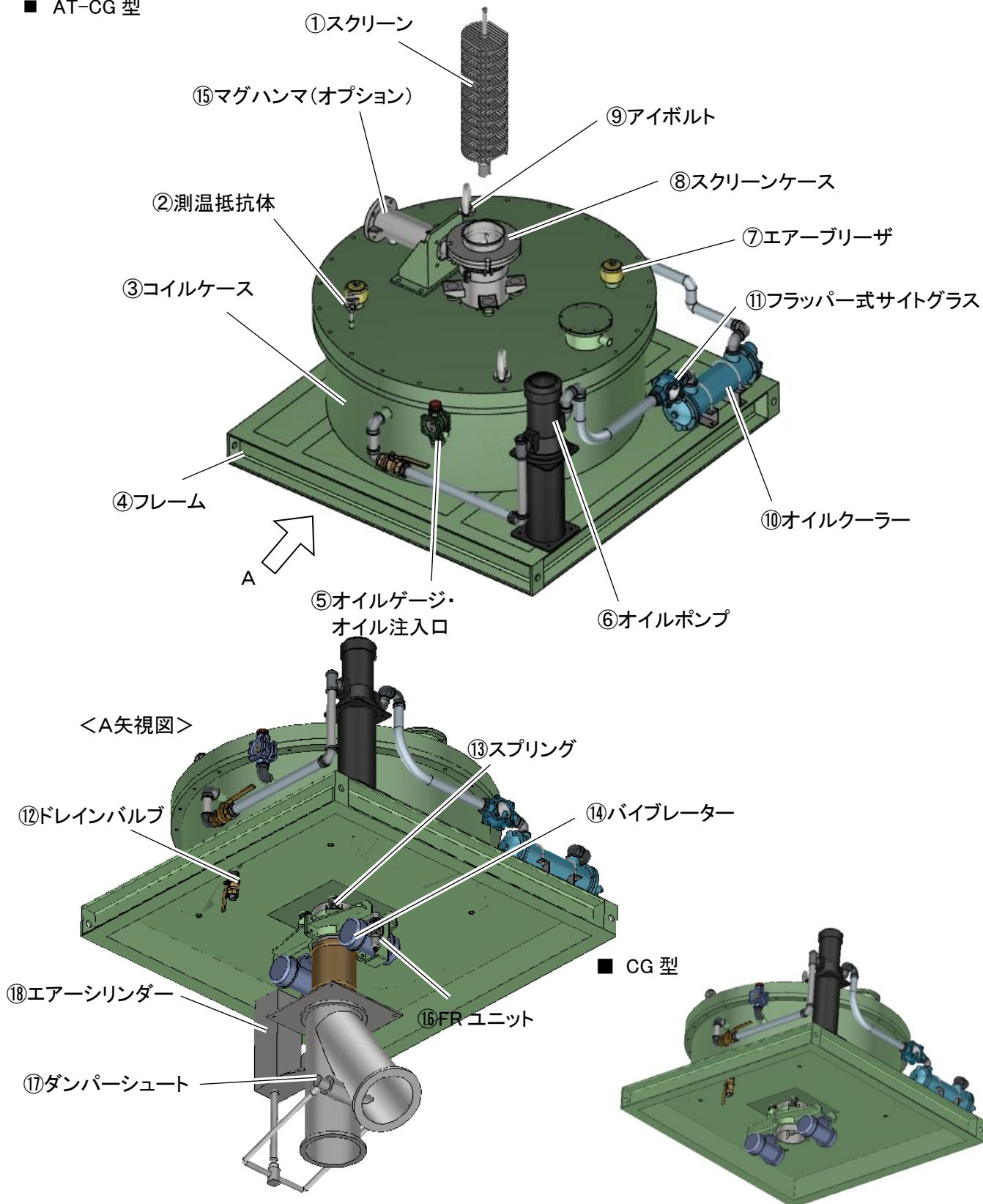
AT-CG-150X-1 型

2.2 各部の名称

下図は一般的な形状ですので、仕様等により納入機と多少形状が異なる場合があります。

 詳しくは納入図面を参照してください。

■ AT-CG 型



2.3 各部の名称と役割

各部の名称	役割	個数
① スクリーン	スクリーンを磁化させ、磁性体を吸着させます。  納入時は、スクリーンケースにセットされています。	1 式
② 測温抵抗体	絶縁油温度センサー	1
③ コイルケース	ケース内に電磁コイル・絶縁油が入っています。	1
④ フレーム		1
⑤ オイルゲージ オイル注入口	絶縁油の量を確認します。 絶縁油を給油します。	1
⑥ オイルポンプ	コイルケース内にある絶縁油を外部で循環し、オイルクーラーで冷却し、再びコイルケース内に戻すためのポンプです。	1 式
⑦ エアブリーザ	膨張した温かい空気をコイルケース内から逃がします。 絶縁油を給油します。	2
⑧ スクリーンケース	スクリーンをセットし、原料が流れます。	1
⑨ アイボルト	クレーンを用いて機械を吊り上げる時に使います。	1 式
⑩ オイルクーラー	 冷却方式は、「水冷式」と「空冷式」があります。	1 式
(水冷式) オイルクーラー内のチューブに冷却水を流し、間接的に絶縁油を冷却します。 (空冷式) ラジエーター内部にオイルを流し、ラジエーター外部に空気を吹き付けて、間接的に絶縁油を冷却します。		
⑪ フラッパー式サイトグラス	絶縁油の流れる方向、流量を確認します。	1
⑫ ドレインバルブ	絶縁油交換の際、このバルブを開いて油を抜きます。	1
⑬ スプリング	バイブレータの振動をスクリーンに伝えます。	1 式
⑭ バイブレーター	スクリーンケースに振動を与え、粉体の堆積を防ぎます。	2
⑮ マグハンマ (オプション)	スクリーンケースに打撃を与え、スクリーン上への粉体の堆積を抑制します。	1
⑯ FR ユニット (AT-CG 型のみ)	エアの圧力を調整します。	1
⑰ ダンパーシュート (AT-CG 型のみ)	タイマー制御により、製品と鉄粉を切り分けます。	1
⑱ エアーシリンダー (AT-CG 型のみ)	エアーにより、ピストンロッドを押引することで、ダンパー位置を換えます。	1

2.4 仕様

2.4.1 本体の仕様

■ 本体(材質)

コイルケース	: SS400
スクリーンケース	: SUS304
スクリーン	: SUS430+SUS304
取り合い	: フレキシブルな物にて取合せのこと。
その他	:  詳細は納入図面を参照してください。

構造概要

1. コイルケース内にはドーナツ型コイル数個が配置され、各コイル間には冷却通油のため、スペーサーが施されています。このコイルにより、スクリーンケース内部には磁界が発生し、スクリーンを磁化させます。
2. コイルケース内部には絶縁油が入っています。完全密閉にはなっていませんが、粉塵などの油内進入はケース上のエアブリーザーにより防止されています。
また、温度上昇によるコイルおよび絶縁油の膨張は、エアブリーザーにて調整されています。
3. 本装置は強制冷却方式を採用し、コイルの温度が一定に保つようになっています。
通常は水冷方式で冷却し、水が使用できない場合は空冷方式で冷却します。
冷却装置がついていないタイプもあります。

性能



鉄粉の混入割合、大きさ、水分、その他の要素で処理量および除鉄効率が多少異なりますので、あらかじめご承知ください。

型式 仕様	CG 型			CG-H 型			CG-HH 型			CG-HHH 型			CG-X 型		
	150-1	250-1	300-1	150H-1	250H-1	300H-1	150HH-1	250HH-1	300HH-1	150HHH-1	250HHH-1	300HHH-1	150X-1	250X-1	300X-1
磁化電力 (kW)	0.49	0.68	0.81	2.17	2.9	3.3	4.12	5.39	6.09	6.11	8.1	9.53	13.4	17.5	19.7
空芯磁束密度※1	800GAUSS			1,700GAUSS			2,400GAUSS			3,300GAUSS			6,000GAUSS		
有芯磁束密度 (GAUSS)※2	6,000	6,500	6,500	11,500	11,500	11,000	13,500	14,500	13,500	15,500	16,000	15,500	18,500	19,500	18,500
スクリーン枚数※3	13	11	11	15	13	13	18	16	16	20	17	17	20	17	17
本体重量 (kg)	300	400	450	800	1,200	1,300	1,500	1,700	1,900	2,000	2,500	2,800	3,000	3,800	4,300

型式 仕様	CG-MINI 型		
	150-mini	250-mini	
磁化電力 (kW)	3.3	4.9	
空芯磁束密度※1	3,000GAUSS		
有芯磁束密度 (GAUSS)※2	14,000	13,500	
スクリーン枚数※3	11	9	
本体重量 (kg)	650	750	

上記表中の磁束密度は、冷時（励磁コイルが冷めている状態）での測定値または解析値です。

※1：エレメントがセットされていない状態での磁束密度（ピーク値）

※2：5mm スクリーン使用時の最大有芯磁束密度（解析値）。

測定箇所によっても磁力の強弱箇所が存在します。

有芯磁束密度は、エレメントの構造・材質・測定箇所によって異なります。

※3：標準スクリーンをセットした場合の最大枚数。

スクリーン

1. 標準スクリーン：目開き 5mm、7mm、10mm、12mm、15mm、20mm
2. ハニカムスクリーン（特許第 5671755）：最大 75 枚セット可能
3. スチールボール

※その他、様々なエレメントをオプションとして準備。用途に合わせて選定できます。

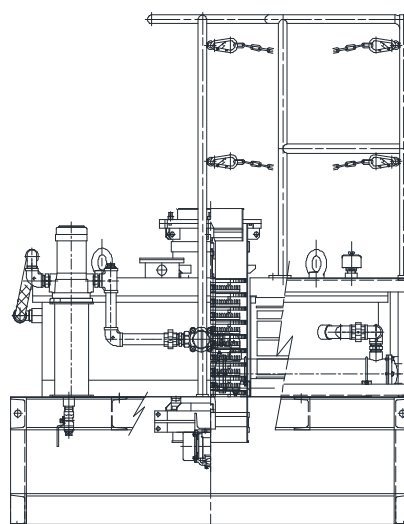
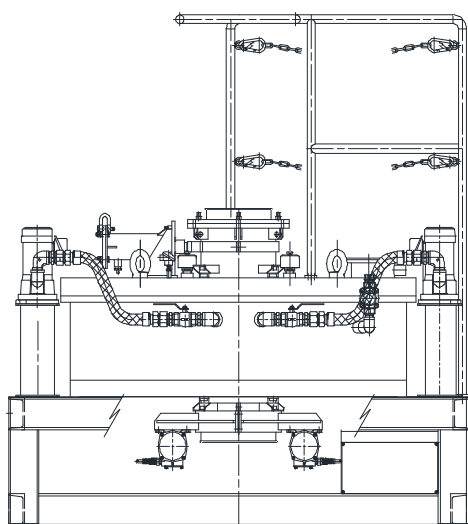
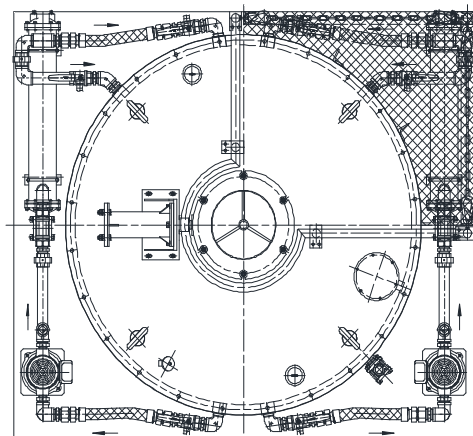
絶縁油

種類： JIS 高圧絶縁油

本体外形図



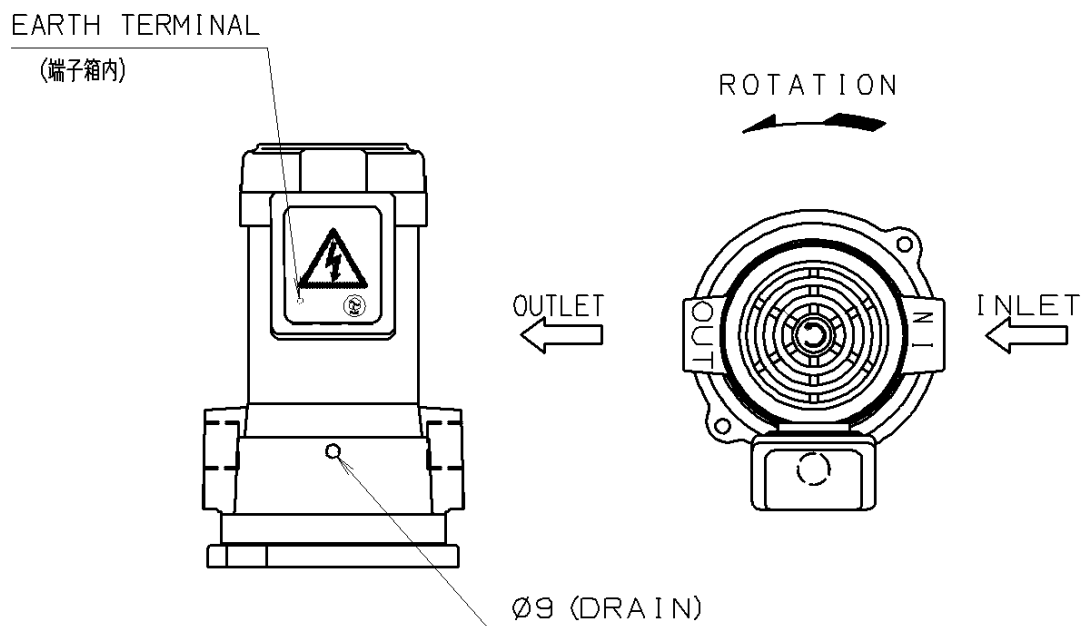
詳細は納入図面を参照してください。



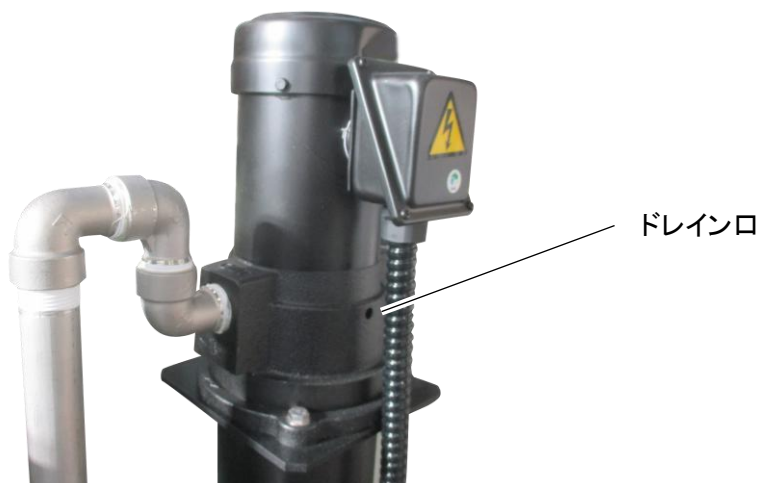
2.4.2 各ユニットの仕様

■ オイルポンプ

コイルケース内にある絶縁油を外部で循環し、オイルクーラーで冷却し、再びコイルケース内に戻すためのポンプです。



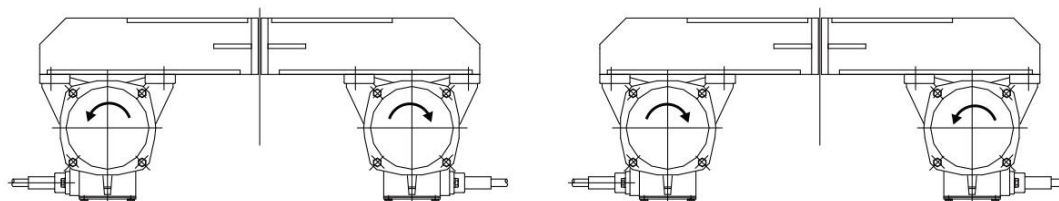
ドレイン口のオイル漏れに注意してください。



■ バイブレーター

2 台のバイブレーターが回転することにより、スクリーンケースに振動を与え、粉体の堆積を抑制します。

1. 使用方法



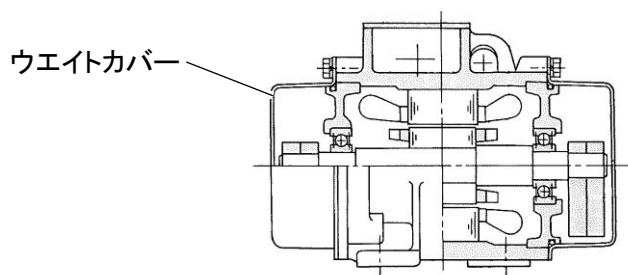
- ・ バイブレータのウェイトカバーを 2 個とも外して回転方向を確認します。
(納入時に調整済み)
- ・ 2 台付いているバイブレータは互いに逆回転していれば、回転方向はどちらでも構いません。



互いに逆回転していなければ直ちに運転を止めて 1 台のみ端子入替えをお願いします。



ウェイトカバーを取り外し、取り付け、および振動力の調整時には危険防止の為、必ずブレーカー等、電気の元スイッチを切ってください。



2. 振動力の調整

- ・ 2 台のバイブレータの 4 ヶ所のウェイトを同じ目盛りに合わせてください。
- ・ スクリーンケース内の原料の流れが悪い時は、バイブレータの振動力を上げてください。
- ・ 振動力が大き過ぎて付着鉄粉まで振り落とされてしまうような時は、振動力を下げてください。



4 (71%以下) でご使用ください。6 以上で連続使用すると、スクリーンなどが破損する恐れがあります。

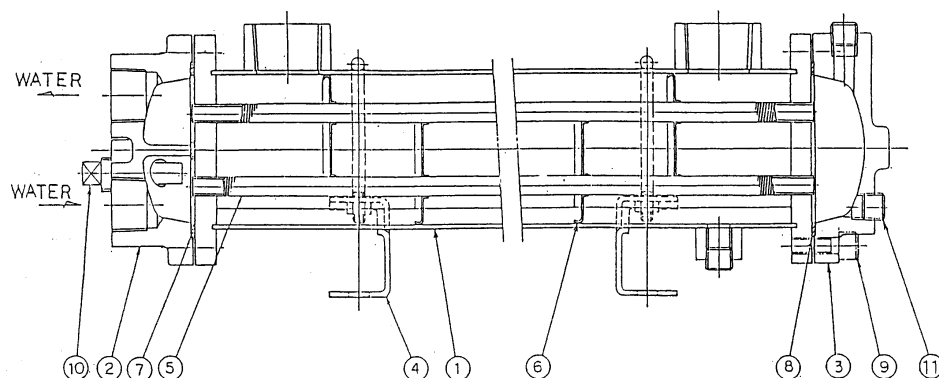
3. 給油

密封形ボールベアリングを使用していますので、給油の必要はありません。

■ オイルクーラー

1. 水冷式オイルクーラー

クーラーの中にはチューブが入っており、この中に水が流れて、チューブの周囲の絶縁油を冷却します。

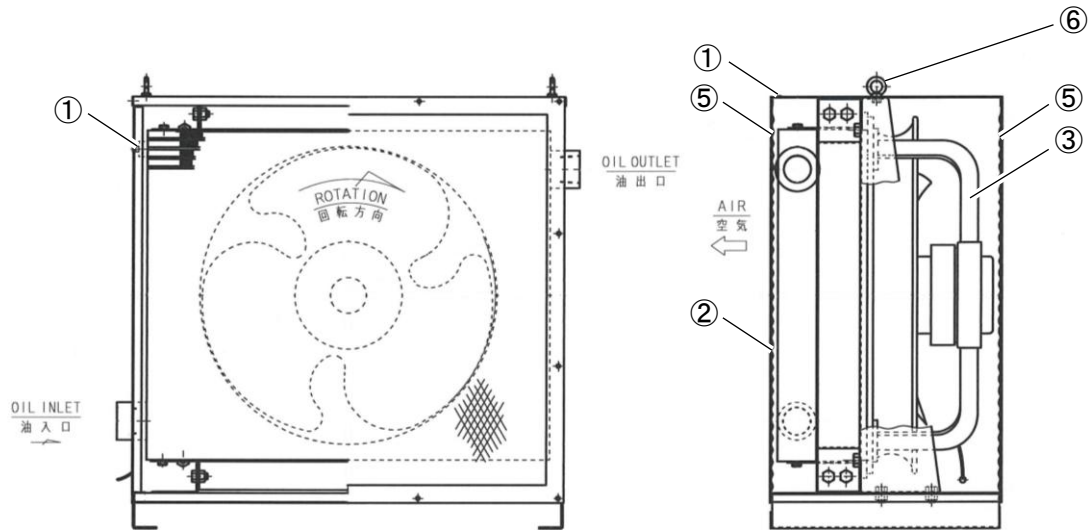


番号	品名	番号	品名
①	本体	⑥	バッフルプレート
②	水室カバー	⑦	パッキン
③	水室カバー	⑧	パッキン
④	脚	⑨	取り付けボルト
⑤	フィンチューブ	⑩	亜鉛プラグ
		⑪	プラグ



2. 空冷式オイルクーラー

ラジエータ内側にオイルを流し、ラジエータ外側に空気を吹き付けることによりオイルを冷却します。



番号	品名	番号	品名
①	架台	④	エアー抜きプラグ
②	ラジエータ	⑤	保護網
③	ファンモータ	⑥	アイボルト



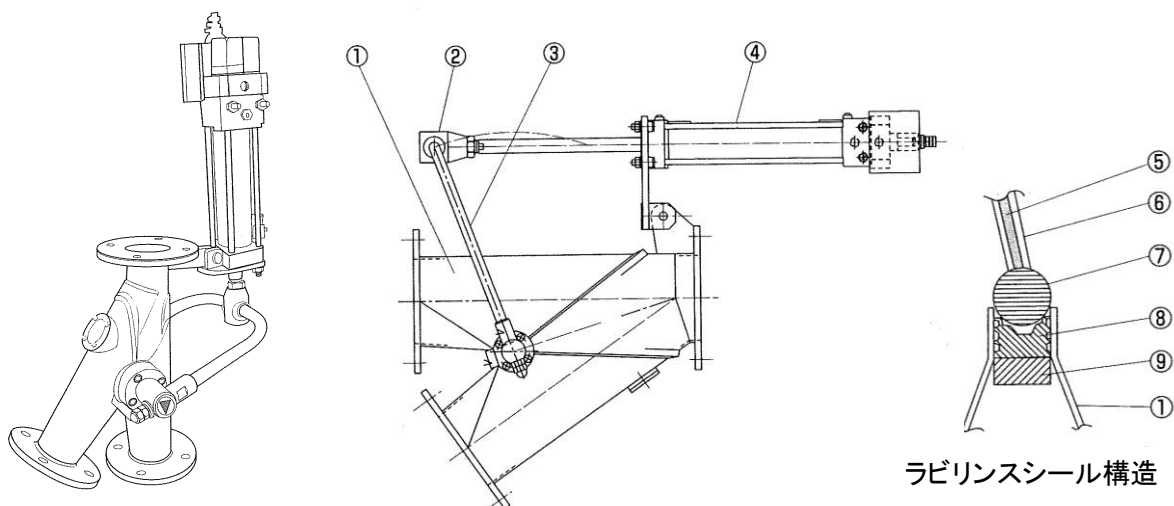
■ ダンパーシュート

原料の流れを一時的に止め、自動排出装置とタイマーを組み合わせ、任意の時間で繰り返し運転を行なうことができます。

自動タイプ: シリンダー後方に付いている電磁弁へ通電することにより、シリンダーを前後に直進運動させ、シリンダーの先端についている丸ナットを介して、ハンドルを動かしシャフトを回転させて、中のフラップで切り替えます。

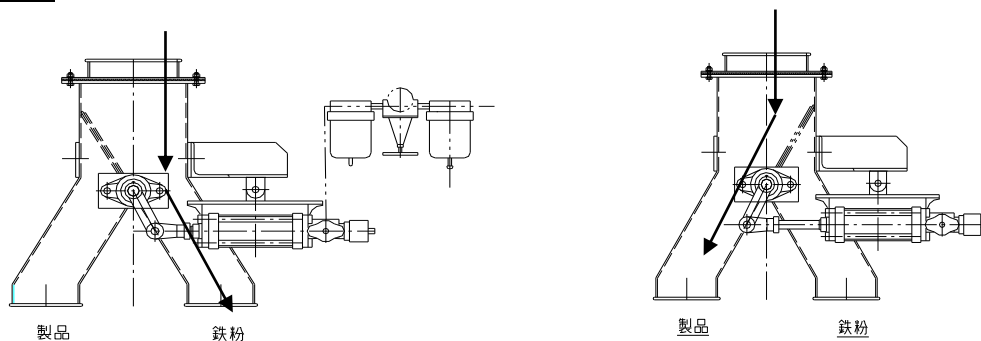
手動タイプ: 手動にてハンドルを動かし、シャフトを回転させて中のフラップで切り替えます。

ト型



番号	品名	番号	品名
①	本体	⑤	シール材
②	丸ナックル	⑥	ステンレスフラッププレート
③	アジャストハンドル	⑦	シャフト
④	エアシリンダ (ないタイプは手動式)	⑧	ラビリンスシール (軸シール)
		⑨	シール押え

Y型



制御盤スイッチ : ダンパー排除側 または停電時
ダンパー停止位置 : 鉄粉側

制御盤スイッチ : ダンパー良品側
ダンパー停止位置 : 製品側

※出荷時のダンパーの位置設定 : 制御盤スイッチ : 排除側 ダンパー停止位置 : 鉄粉側

■ マグハンマ

マグハンマはスクリーン上への粉体の堆積を抑制するための装置です。

マグハンマは連続定格ではありませんので、自動的に打撃と休止が繰り返される設定になっています。

マグハンマを運転すると数秒停止しますが故障ではありません。



2.4.3 付属品

■ 標準付属品

名称	数量	備考
エアブリーザ	2	
アイナット	1	
スクリーン置き台	1	オプション品
T字ハンドル	1	オプション品
取扱説明書	1	



3. 運転

3.1 運転時の注意事項



磁力による影響

- ・ 装置運転中は装置近傍に近づかないでください。磁気カード、医療機器（ペースメーカー等）、電子機器、精密機器等を近付けないでください。
データの消失や誤動作の原因になる恐れがあります。



粉塵による影響

- ・ 粉体が流れているときは、出入口接続部は開けないでください。
粉が吹き出し、目や口に入る恐れがあります。もし入った場合は、専門医師の処置に従い治療してください。また、機器周囲で作業を行う場合は粉塵対策（原料による）として、マスク等の保護具を着用してください。



騒音について

- ・ この装置は高騒音ですので、近くで作業する場合は耳栓等の保護具をしてください。この機械は高い騒音レベルを持っています。オペレータや他の人が作業場で聴覚保護具を着用していることを確認してください。
- ・ **騒音値、測定方法について**
- ・ 91.5dB (LpA)、103.2dB (LwA)、
動作条件：全負荷
測定方法：Machinery Directive 2006/42 / EC の 1.7.4.2 項に準拠



- 運転中時間の経過と共にコイルの温度が上昇しますが、ある一定の時間が経過すると発熱量と放熱量が等しくなり、コイル温度は平衡状態となります。
- 電流および電圧は、時間経過と共に少し変化しますが、コイル温度が一定になれば電流および電圧も一定します。
- 運転中不用意に停止ボタンを押すと、製品中に鉄粉が入りますのでご注意ください。
- 手動で励磁を「OFF」にした場合、コイルを冷却するためオイルポンプと冷却水は一定時間運転を続けてください。（推奨時間：30 分以上）その後、オイルポンプを「OFF」にし、冷媒はバルブを閉める等して電磁分離機（オイルクーラ）への供給を停止させてください。

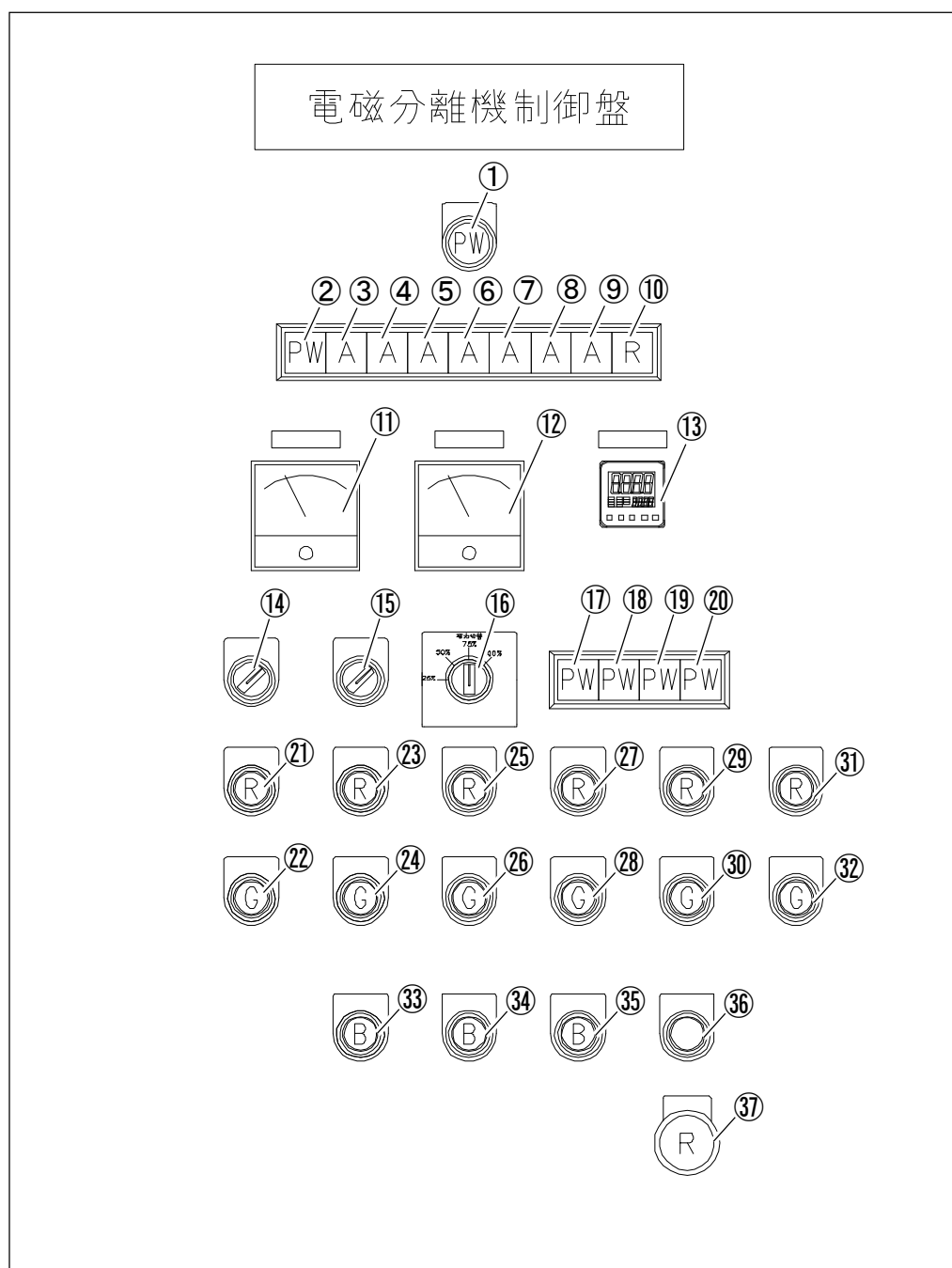
3.2 制御盤の機能

本装置は、制御盤にて運転操作を行います。



仕様等により納入機と形状が異なる場合があります。
詳しくは納入図面を参照してください。

3.2.1 名称と機能



① 電源 (POWER SOURCE)

一次電源が供給されると点灯します。

② 自動運転中 (AUTO RUN)

自動運転時に点灯します。

③ オイルポンプ異常 (OIL PUMP FAULT)

オイルポンプの故障、異常時に点灯します。

④ 励磁異常 (MAGNETIZE FAULT)

励磁の故障、異常時に点灯します。

⑤ バイブレータ異常 (VIBRATOR FAULT)

バイブレータの異常時に点灯します。

⑥ ダンパー異常 (DAMPER FAULT)

ダンパーの異常時に点灯します。

⑦ 油温異常 (OIL TEMP FAULT)

油温の異常時に点灯します。

⑧ マグハンマ異常 (MAG HAMMER FAULT) (オプション)

マグハンマ異常の異常時に点灯します。

⑨ オイルクーラ異常 (OIL COOLER FAULT) (オプション)

オイルクーラ異常の異常時に点灯します。

⑩ 非常停止 (EMERGENCY STOP)

非常停止ボタンを押した時に点灯します。

⑪ 励磁電圧 (MAGNETIZE VOLTAGE)

励磁電圧を表示します。

⑫ 励磁電流 (MAGNETIZE AMPS)

励磁電流を表示します。

⑬ 油温警報設定器 (THERMOMETER)

設定温度と現在の温度を表示します。

冷却油の温度を監視し、設定値以上になると警報を出します。

※出荷時の設定温度は 60℃

⑭ セレクトスイッチ (手動 — 切 — 自動) (MAN - OFF - AUTO)

「手動—切—自動」を切り替えます。

⑮ セレクトスイッチ (自動選択／機側 — 遠隔) (AUTO SELECT / LOCAL - REMOTE)

「機側—遠隔」を切り替えます。

⑩ 磁力切替 (MAGNETIC FORCE)

磁力を変更します。

設定値： 100%、75%、50%、25%

制御盤は特別仕様として、磁力切替が可能な機種があります。

盤面の磁力設定切替スイッチにより任意の磁力を選択できます。ただし、励磁運転中は磁力の切替ができませんので、いったん励磁を停止させてから磁力の切替を行ってください。

⑪ 100%

⑫ 75%

⑬ 50%

⑭ 25%

一次電源が供給されると点灯します。

⑮ 自動運転 (AUTO RUN)

自動運転を開始します。

⑯ 自動停止 (AUTO OFF)

自動運転を停止します。

⑰ オイルポンプ運転 (OIL PUMP ON)

オイルポンプの運転を開始します。

⑱ オイルポンプ停止 (OIL PUMP OFF)

オイルポンプの運転を停止します。

⑲ 励磁運転 (MAGNETIZE ON)

励磁運転を開始します。

⑳ 励磁停止 (MAGNETIZE OFF)

励磁運転を停止します。

㉑ バイブレータ運転 (VIBRATOR ON)

バイブレータの運転を開始します。

㉒ バイブレータ停止 (VIBRATOR OFF)

バイブレータの運転を停止します。

㉓ ダンパー製品側 (DAMPER WORKS SIDE)

ダンパーの向きを製品側にします。

㉔ ダンパー排鉄側 (DAMPER IRON SIDE)

ダンパーの向きを排鉄側にします。

㉕ マグハンマ運転 (MAG HAMMER ON) (オプション)

マグハンマの運転を開始します。

㉖ マグハンマ停止 (MAG HAMMER OFF) (オプション)

マグハンマの運転を停止します。

－ 3. 運転 －

③③ ランプテスト(LAMP TEST)

ランプの点灯をテストします。

③④ リセット(RESET)

故障状態をリセットします。

③⑤ ブザー停止(BUZZER STOP)

ブザーを停止します。

③⑥ ブザー(BUZZER)

ブザーが鳴ります。

③⑦ 非常停止(EMERGENCY STOP)

動力電源が遮断され、装置の運転を停止します。

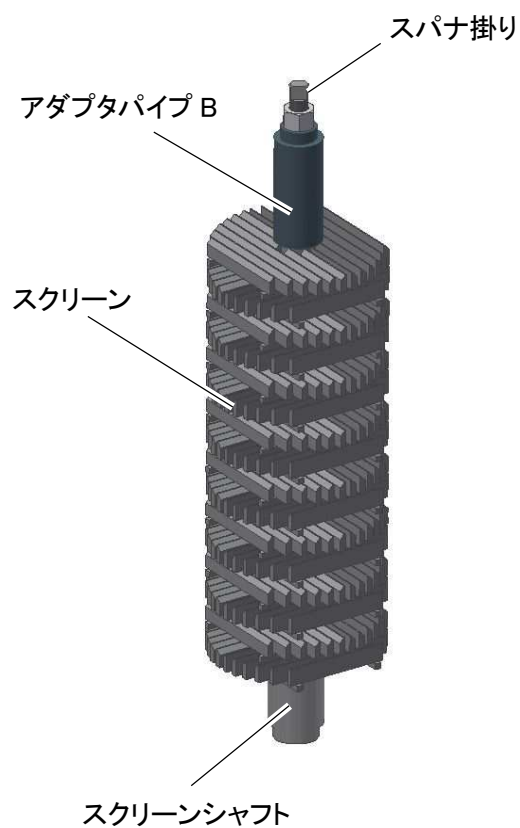


- ・ オイルポンプが作動していない時は、励磁は作動しません。
- ・ オイルポンプを停止させると、励磁は自動的に停止します。

3.3 運転準備

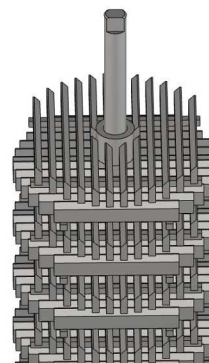
運転の前に、必要な準備を行います。

3.3.1 スクリーンのセット

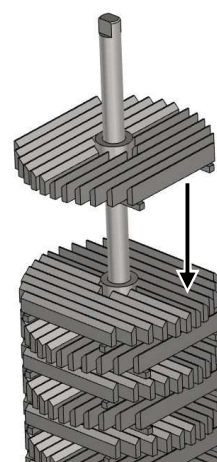


■ フランジ固定式

 出荷時のスクリーンセット角度は 90° になっています。



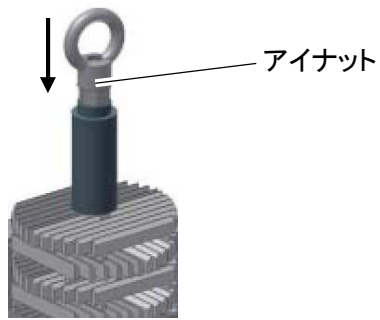
1. 左図のように、スクリーンシャフトに、スクリーンを重ねます。



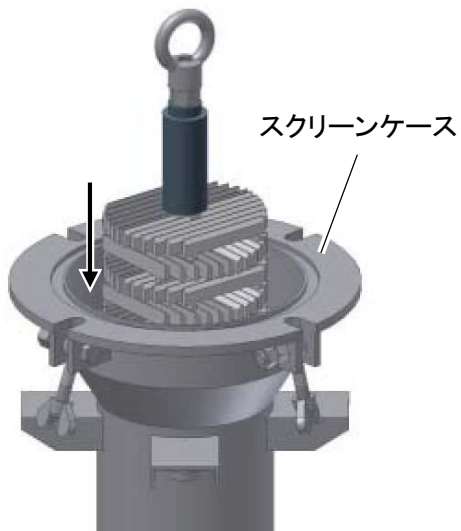
2. アダプタパイプ B を取り付けます。
3. スクリーンシャフト上部のスパナ掛りを使って、六角ナットを締め付けます。(ダブルナット)



ナットは緩みが無いよう締め付けてください。

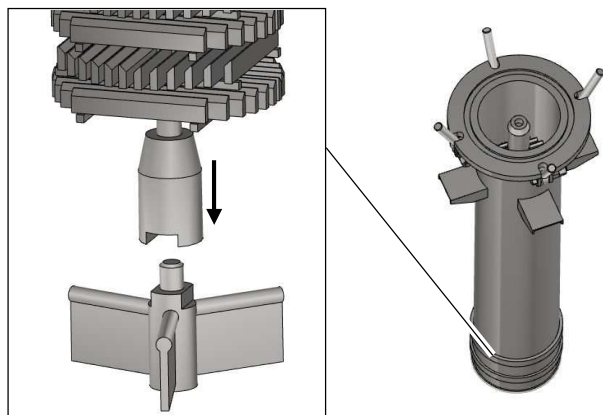


4. スクリーンシャフトの上部に、アイナットを取り付けます。



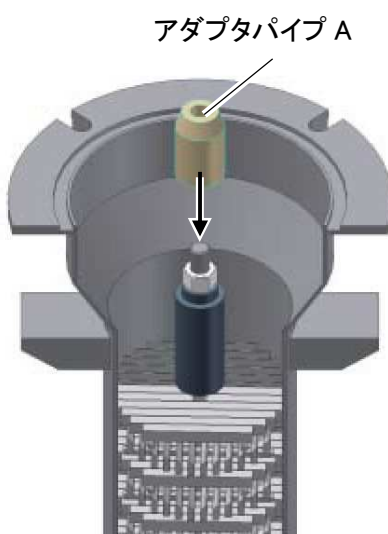
5. アイナットで吊りながら、スクリーンをスクリーンケースにゆっくり挿入します。

スクリーンケース内部の図



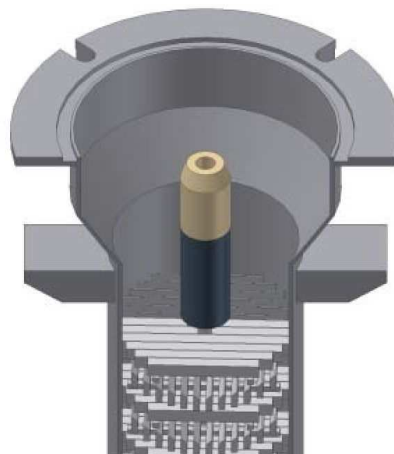
⚠ 下部の部品の溝にはめ込んでください。

6. アイナットを取り外します。

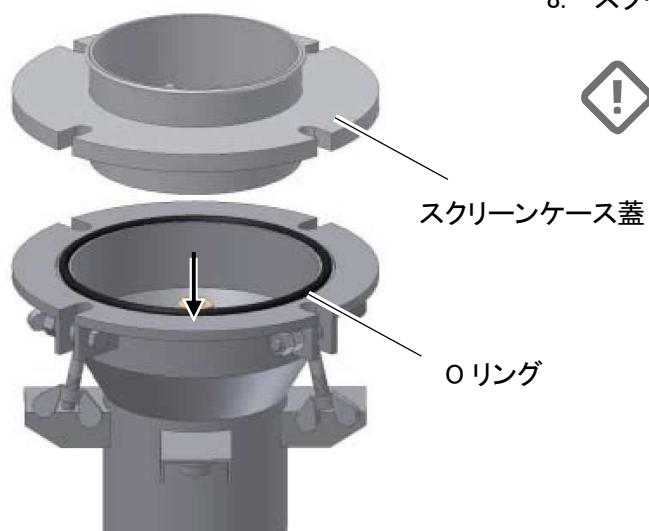


7. アダプタパイプ A を取り付けます。

スクリーンケース内にスクリーンをセットした状態

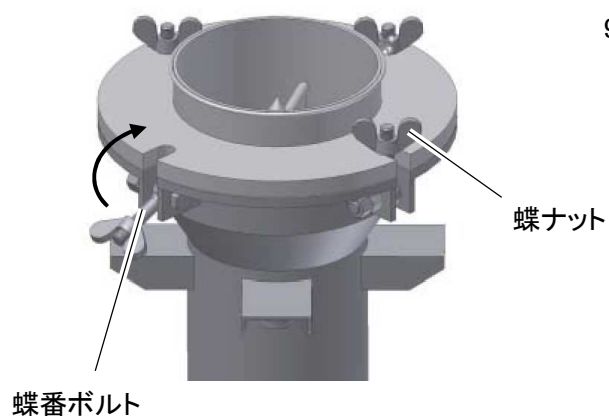


8. スクリーンケース蓋を取り付けます。



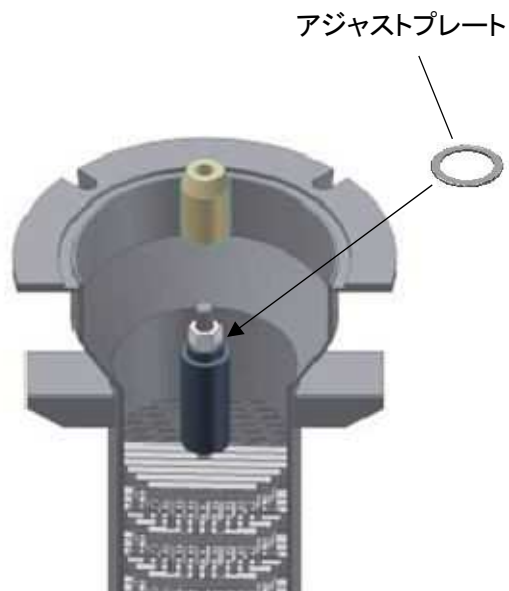
スクリーンケース蓋を取り付けるとき、Oリングが取り付けられていることを確認してください。

9. 4つの蝶番ボルトの蝶ナットを締め付けて、スクリーンケース蓋を固定します。



運転の開始前に、バイブレータを起動し、異音が発生しないことを確認してください。異音がある場合は、

- ・蝶ナット又は六角ナットの締め付け具合を調整してください。
- ・アダプタパイプA-B間に付属のアジャストプレートを入れ調整してください。



3.3.2 オイルポンプ自動停止タイマーの設定

自動運転停止後に一定時間コイルを冷却するため、オイルポンプを遅れて停止させる時間を設定します。(推奨時間：30 分以上)

タイマーについて

制御盤内にTRY00～03のタイマーが設置されています。

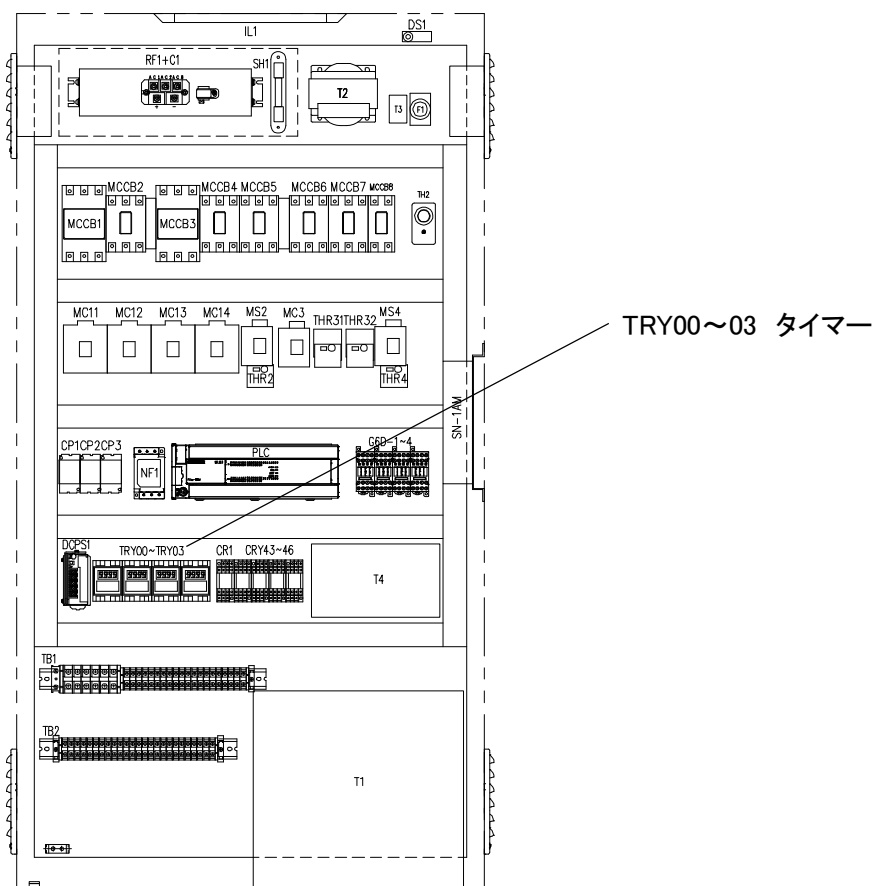
1. 自動運転時の運転サイクルを設定します。



詳しくは、「3.3.3. 原料供給時間の設定」を参照してください。

2. 供給時間(TRY00)：原料を供給する時間を設定します。鉄粉除去の状況に応じて設定します。
3. 通過時間(TRY01)：原料供給が停止してから原料が流れきるまでの時間を設定します。
4. 排鉄時間(TRY02)：ダンパーが排鉄側(良品側を塞ぐ)になり、鉄粉がスクリーンから十分除去されるまでの時間を設定します。(推奨時間：30～60秒)
5. 終了時間(TRY03)：自動運転終了時、一定時間コイルを冷却するための時間を設定します。最低5分程度以上に設定します。但し、排鉄時間も兼ねていますので、排鉄時間がそれより長い場合は排鉄時間に合わせます。

(推奨時間：30 分)



3.3.3 原料供給時間の設定(ATCG の場合)

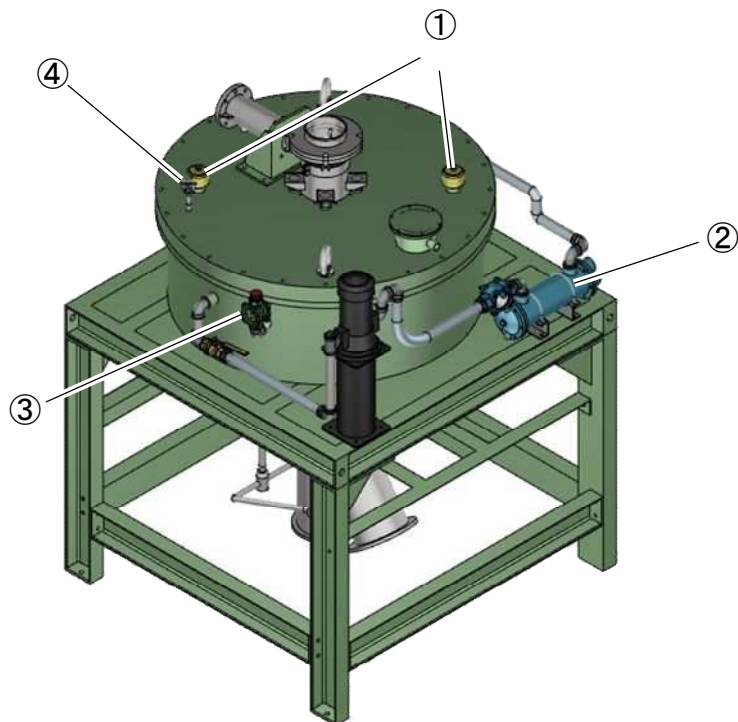
1. 1 バッチに流す原料の量を決めてください。
 - ・ **手動で行う場合**：励磁をONにしてOFFにするまでの時間です。
 - ・ **自動で行う場合**：励磁をONにしてOFFにするタイマーの設定時間です。
2. 電磁分離機の製品側出口、及び鉄分側出口に 1 サンプル量を受けることが出来る大きさの受箱を置いてください。
3. 手動によってオイルポンプおよび励磁をONにした後、バイブレータ、ダンパーもONにしてください。
4. 原料を 1 サンプル量（2～3分）だけ供給して、原料供給をストップしてください。
5. 製品出口より製品が出なくなり、または、極少量になったら製品受箱を取出し、鉄分側に鉄分を流すようにしてください。
6. 励磁をOFFにすると鉄分が落下します。鉄分が流れなくなるか、極少量になるまで鉄分受箱に採ってください。
7. 製品受箱中の鉄分を永久磁石等にて調べます。

以下を何度も繰り返し最適原料供給時間を設定してください。

 - ・ **鉄分の量が規定量より多い場合** : (4) 項の2～3分を1～2分と短くします。
 - ・ **鉄分の量が規定量より少ない場合** : (4) 項の2～3分を4～5分と長くします。
8. 製品中の鉄分を分析にて調べる場合
流す時間を1分間、2分間、3分間、4分間、10分間、30分間という具合に分けてサンプルを採取し、1度に分析して最適原料供給時間を設定してください。
自動で行う場合には、励磁をONからOFFにする時間、または原料を流す時間のタイマー設定です。

3.4 運転開始前の点検

運転を始める前に、以下の点検を行います。



	点検する場所	点検項目
①	エアブリーザ (2箇所)	プラグ (出荷時) をエアブリーザに付け替えます。
②	冷却水配管 (下側:入口、上側:出口)	25℃以下、25L/min 以上であることを確認します。 (空冷式の場合は不要です)
③	オイルゲージ	絶縁油を確認して、以下の基準値内であることを確認します。 オイル量:基準レベル内
④	測温抵抗体	プラグをはずして測温抵抗体を差し込んでください。

3.4.1 エアブリーザの付け替え

据付時、コイルケース上の2個のエアブリーザにはプラグが付いています。据付作業時にエアブリーザに付け替えています。念のため運転開始前の点検で、エアブリーザに付け替え済みであることを確認してください。

3.4.2 冷却水の確認(水冷式の場合のみ)

水冷オイルクーラ内の冷却水量が 25ℓ/min 以上であること、温度が 25℃以下であることを確認してください。



結露について

- ・外気との温度差で結露することがあります。
- 機器本体が結露しないよう、温度設定をお願いします。

3.4.3 絶縁油の確認

絶縁油の油量の点検を行います。

納入時に絶縁油は注油済みです。

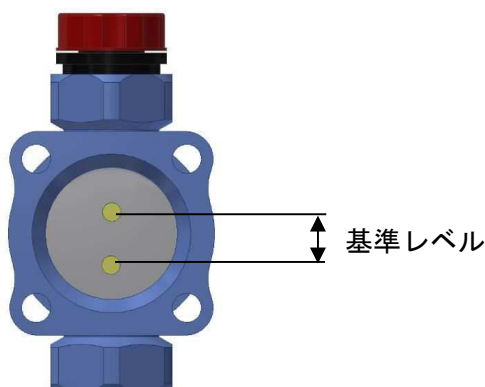
絶縁油：JIS 高圧絶縁油

■ 油量の確認

オイルゲージで油量が基準レベル内にあることを確認してください。

油量が多い場合 : ドレインバルブから適量の油を抜きます。

油量が少ない場合 : オイル注入口から適量の油を補充します。



3.5 電源の投入と遮断

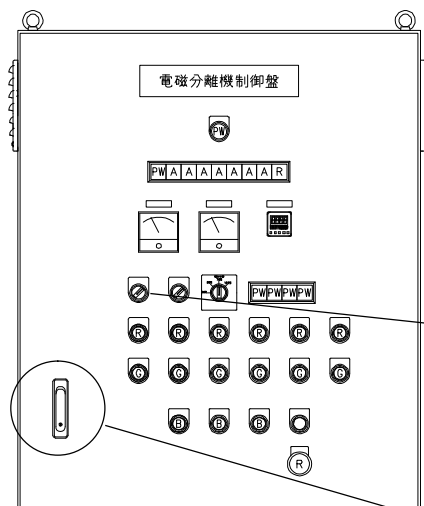
3.5.1 電源の投入



下記手順 3 で運転が開始される場合があります。ご注意ください。



詳しくは、「3.7 手動運転操作」、「3.8 自動運転操作」を参照してください。



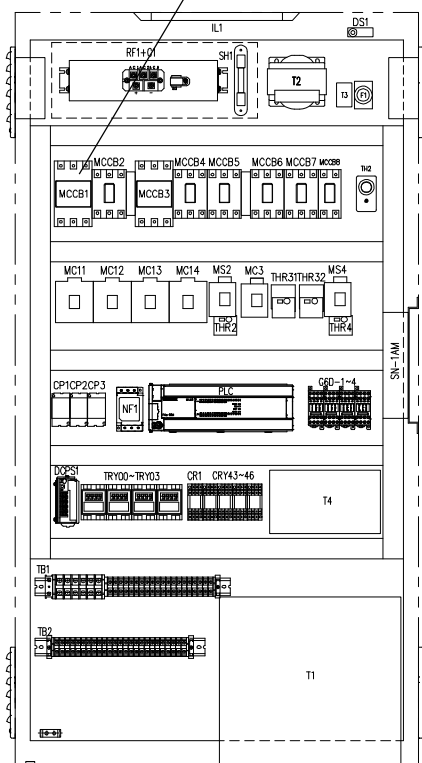
1. 制御盤扉のハンドルをもって、扉を開けます。

セレクトスイッチ



制御盤扉のハンドル

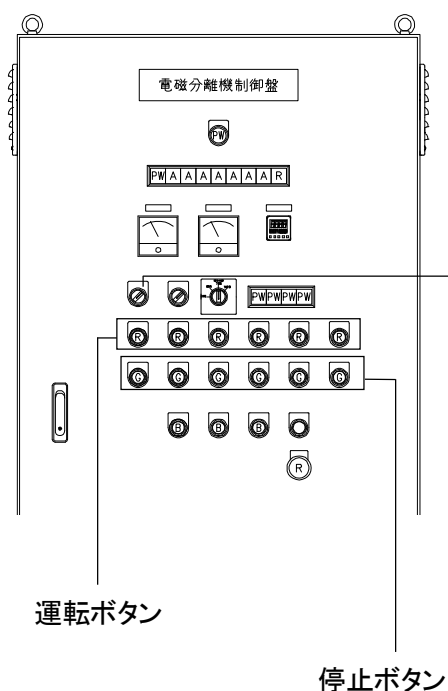
ブレーカ



2. 制御盤内部の全てのブレーカを ON にします。
3. セレクトスイッチを「手動」または「自動」にします。
4. 「運転/停止」押ボタンスイッチを押します。

運転が開始されます。

3.5.2 電源の遮断



■ 手動運転の場合

詳しくは、「3.7 手動運転操作」、「3.8 自動運転操作」を参照してください。

1. 手動停止ボタンを押します。

全ての機器が停止します。

セレクトスイッチ



■ 自動運転の場合



盤面に「自動運転/停止」押ボタンスイッチがない場合は、運転信号が切れるまで全ての機器が停止しません。ご注意ください。



詳しくは、「3.7 手動運転操作」、「3.8 自動運転操作」を参照してください。



非常停止をする場合は、「3.9 緊急時の操作」を参照してください。

1. 「運転/停止」押ボタンスイッチを押します。

オイルポンプ以外全て停止します。
オイルポンプはタイマー設定により遅れて停止します。



仕様によってシーケンスが異なる場合があります。

3.6 試運転



運転前に必ずこのチェックシートを使って試運転を行ってください。

■ 確認事項

No.	項 目	判定基準	結果
1	コイルケース上部のプラグ(出荷時)をエアブリーザーに付け替え 詳しくは「3.4.1 エアブリーザーの付け替え」を参照。	2箇所	
2	冷却水配管(25℃以下、25L/min以上) 詳しくは「3.4.2 冷却水の確認(水冷式の場合のみ)」を参照。	下側:入口、上側:出口	
3	オイルゲージによる絶縁油の点検(量) 詳しくは「3.4.3 絶縁油の確認」を参照。	オイル量:基準レベル内	

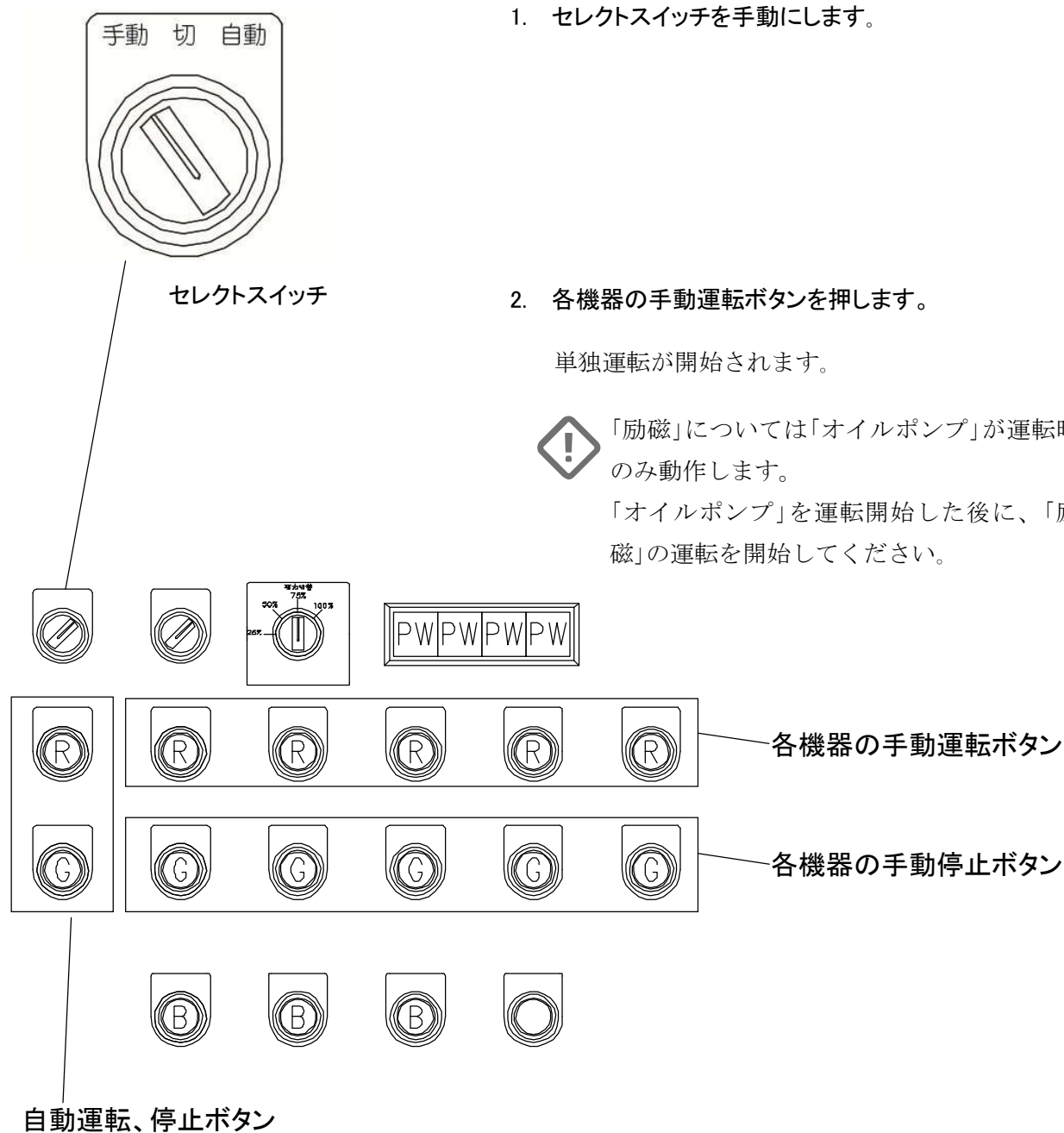
■ 単独運転時の確認事項

No.	項 目	判定基準	結果
1	オイルポンプの回転方向 (上部のファンの回転方向により確認を行う。) 詳しくは「2.4.2 各ユニットの仕様 ■ オイルポンプ」を参照。	矢印の方向に回転していること。	
2	バイブレータの回転方向 (カバーを外して確認) 詳しくは「2.4.2 各ユニットの仕様 ■ バイブレーター」を参照。	互いに逆回転 or	
3	励磁ボタンを押し、励磁電圧・電流を盤面で確認。 詳しくは「5.1.1 励磁電圧と励磁電流の確認」を参照。	定格値範囲内であること。	
4	オイルポンプ→励磁→バイブレータの順にボタンを押して、運転音を確認する。	異音が発生しないこと。	
5	空冷式の回転方向	矢印の方向に回転していること。	

■ 連動運転時の確認事項

No.	項 目	判定基準	結果
1	「自動運転」ボタンを押し、正常に動作することを確認する。	正常に動作すること。	
2	油温が設定値以上になった時の異常ランプ点灯の確認。(設定値を下げて確認する。)	正常に動作すること。	
3	非常停止の動作確認 自動運転中に「非常停止」ボタンを押し、全停止することを確認する。再運転するときは、ボタンを右に回して解除し、「自動運転」ボタンを押す)	正常に動作すること。	

3.7 手動運転操作



1. セレクトスイッチを手動にします。

2. 各機器の手動運転ボタンを押します。

単独運転が開始されます。



「励磁」については「オイルポンプ」が運転時のみ動作します。

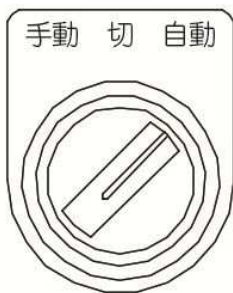
「オイルポンプ」を運転開始した後に、「励磁」の運転を開始してください。

3. 各機器の手動停止ボタンを押します。

全ての機器が停止します。

3.8 自動運転操作

3.8.1 自動運転/停止ボタンがある場合



1. セレクトスイッチを自動にします。

2. 自動運転押ボタンスイッチを押します。

自動運転が開始されます。

3. 自動停止押ボタンスイッチを押します。

オイルポンプ以外全て停止します。

オイルポンプはタイマー設定により遅れて停止します。



自動運転中に非常停止や故障が発生すると、
全機器即時に停止します。

3.8.2 自動運転/停止ボタンが無い場合



1. セレクトスイッチを自動にします。

中央制御盤または外部からの運転信号が入ると、
自動運転が開始されます。

運転信号が切れると、オイルポンプ以外全て停止
します。

オイルポンプはタイマー設定により遅れて停止
します。

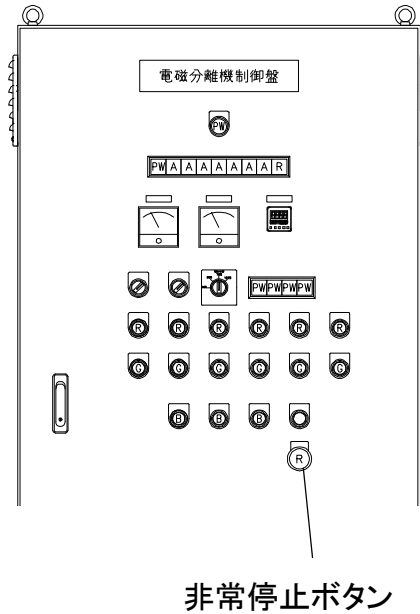


自動運転中に非常停止や故障が発生すると、
全機器即時に停止します。

3.9 緊急時の操作

装置にトラブルが発生した場合の対処方法について説明します。

3.9.1 緊急時の非常停止



1. 非常停止ボタンを押します。

2. 危険を回避します。

【非常停止ボタンがない場合】

1. セレクトスイッチを「切」にします。

2. 全ての装置が停止します。



3.9.2 運転再開

1. 非常停止ボタンを右に回して解除します。

2. 運転を開始します。

【非常停止ボタンがない場合】

1. セレクトスイッチを「手動」もしくは「自動」にします。

2. 運転が開始されます。





MEMO :

4. 給油

4.1 絶縁油の補充・交換

本装置では、高温になるコイルケース内の温度を一定の温度に保つため、水冷もしくは空冷にて絶縁油を冷却させてコイルケース内を循環させます。

絶縁油の劣化度を確認して、必要であれば絶縁油を交換してください。



詳しくは、「3. 4. 3 絶縁油の確認」を参照してください。



絶縁油の準備

- ・ 1号高圧絶縁油を使用してください。
- ・ 注油済みのものと同じメーカーの絶縁油を準備してください。
別のメーカーと混合して使用すると、化学変化を起こしトラブルの原因となります。

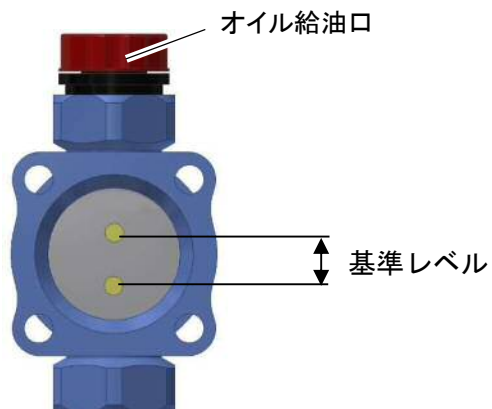


絶縁油の取り扱いおよび保管上の注意

- ・ 飲まないでください。
- ・ 子供の手の届かない所に置かないでください。
- ・ 皮膚に触れたり、眼に入る可能性のある場合は、保護メガネを着用してください。
- ・ 蒸気やミストを吸入する可能性がある場合は、防毒マスクを着用してください。
- ・ 指定数量以上の量を取り扱う場合には、法で定められた基準に満足する製造所・貯蔵所・取扱所で行ってください。
- ・ 危険物が残存している機械設備などを修理する場合は、安全な場所において、危険物を完全に除去した後に行ってください。
- ・ 容器を転倒させたり、衝撃を与えるなどの粗暴な取り扱いはしないでください。
- ・ 容器から取り出す時はポンプなどを使用してください。細管を用い口で吸い上げないでください。
- ・ 静電気対策を行い、作業着・靴等も導電性のものを使用してください。
- ・ 炎・火花または高温体との接近を避けるとともに、みだりに蒸気を発生させないでください。
- ・ 石油製品を屋内作業場で取り扱う際、ガス等が発散する場合には、発散源の密閉装置・局所排気装置などの設備を設けてください。
- ・ 取り扱いの都度、容器を密閉してください。

- 4. 給油 -

■ 絶縁油の補充



1. オイルゲージで絶縁油の量を確認します。

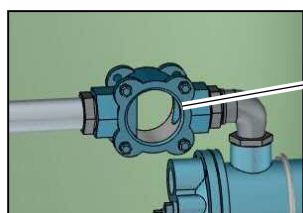


基準レベルよりも少ない場合は、絶縁油を補充する必要があります。

2. オイル給油口を開けて、オイルゲージのレベルの範囲内に絶縁油を給油します。

3. オイル給油口を締めます。

■ 絶縁油の劣化確認



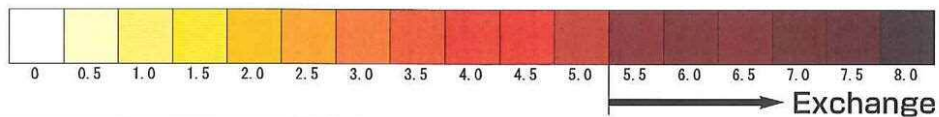
フラPPER式
サイトグラス

1. フラPPER式サイトグラスで絶縁油の劣化度(色)を確認します。



本体に貼られている Oil color と見比べながら、絶縁油の劣化状態を確認することができます。

Oil color



Oil color レベルが 5.5 以上の場合は、絶縁油を全て交換してください。

■ 絶縁油の交換

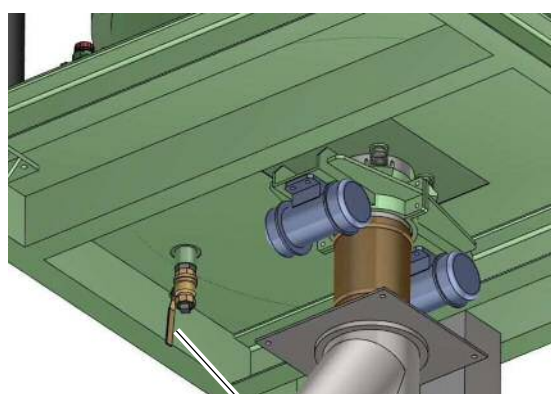


オイルポンプの空運転を 30 秒以上行わないでください。
故障する恐れがあります。

機種ごとの油量の目安

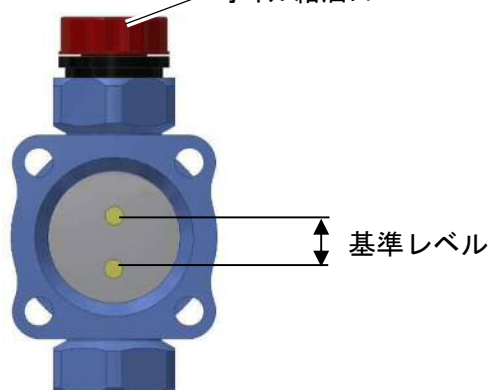
単位[リットル]

CG 型	CG-H 型	CG-HH 型	CG-HHH 型	CG-MINI 型	CG-X 型
150-1 30ℓ	150H-1 65ℓ	150HH-1 100ℓ	150HHH-1 110ℓ	150-mini 18ℓ	150X-1 120ℓ
250-1 35ℓ	250H-1 80ℓ	250HH-1 120ℓ	250HHH-1 130ℓ	250-mini 35ℓ	250X-1 140ℓ
300-1 40ℓ	300H-1 90ℓ	300HH-1 135ℓ	300HHH-1 150ℓ		300X-1 190ℓ
400-1 50ℓ	400H-1 110ℓ	400HH-1 160ℓ	400HHH-1 170ℓ		



ドレインバルブレバー

オイル給油口



基準レベル

1. 油廃棄用の容器をドレインバルブの直下に設置して、ドレインバルブのレバーを開けます。

コイルケースとオイルクーラ内の絶縁油が全て排出されます。



必要に応じてフラッシング作業を行ってください。

2. ドレインバルブのレバーを締めます。
3. オイル給油口またはエアブリーザを取りはずし、オイルゲージのレベルの範囲まで絶縁油を給油します。
4. オイル給油口を締めます。
5. ポンプに呼び液を入れます。
6. オイルポンプを運転し、絶縁油を循環させてください。



- ・ オイルポンプを動作しないと、オイルクーラまで絶縁油を給油することができません。ご注意ください。
- ・ オイルゲージで絶縁油の量がレベルの範囲内になったことを確認してください。

- 4. 給油 -



MEMO :

5. 定期点検



本装置のトラブルを未然に防ぎ、良好な状態を維持するため必ず定期点検を実施してください。



- ・ 本装置を安全に使用していただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書を読み、内容を十分に理解されたうえで正しくお使いください。
- ・ 危険の発生に備え、非常停止ボタンの位置、操作の仕方を機械操作前に熟知してください。
- ・ 事前に作業に必要な訓練および教育を受けた方のみ、機械の操作を行うようにしてください。
- ・ 取扱説明書は必要なときすぐ読めるように、常に所定の場所で大切に保管してください。

操作時の服装について

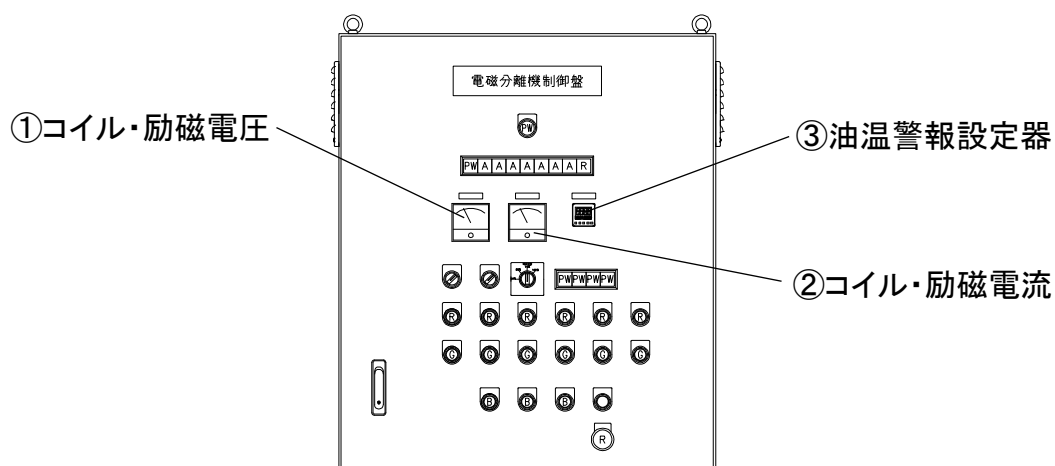
- ・ 長い髪は、機械に巻き込まれないよう後で束ね固定し、保護帽を着用してください。
- ・ 目を保護するため、必ず保護メガネを着用してください。
- ・ 足先を保護するため、必ず安全靴を着用してください。

機器・部品名称	点検項目	点検時期					
		○運転時, ●停止時					
		毎日	1週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	1年
本体							
スクリーン	割れ曲りがなく			●			
	著しい摩耗・損傷がないこと			●			
スクリーンシャフト	スクリーンケースにガタツキなく入ること				●		
スクリーンケース	著しい摩耗、損傷がないこと						●
エアーブリーザー	有害な付着による目詰りがなく						●
絶縁油	劣化度が“5.0”以下であること						●
	油温度が60℃以下であること	○					
コイル	励磁電流が基準値内であること	○					
	励磁電圧が基準値内であること	○					
	コイル抵抗が基準値内であること						●
	絶縁抵抗が10MΩ以上であること						●
バイブレータ	バランスウェイト目盛が“5”以内であること						●
	4ヵ所同一の値であること						●
	取り付けボルトのゆるみの増し締め		●				
冷却装置							
オイルポンプ	液漏れがないこと						○
水冷式オイルクーラー	測定可能な箇所での冷却水量が25L/min以上。					○	
	入口側冷却水温度が25℃以下であること					○	
空冷式オイルクーラー	ラジエータの目詰まりがないこと				●		
制御盤	箱内部の汚れがないこと						●
	配線材損傷がないこと						●
	ランプの球切れがないこと						○
	端子の緩みがないこと						●
総合運転	金属音など異常音がないこと		○				

5.1 日常点検

定期点検リストに従い、毎日点検を行います。

	機械・部品名	点検項目	備考
①	装置本体・コイル	励磁電圧の値が基準値内になっているか	運転時（安定時）
②	装置本体・コイル	励磁電流の値が基準値内になっているか	運転時（安定時）
③	油温警報設定器	絶縁油の温度を確認します	停止時 or 運転時



■ ①②装置本体・コイル

励磁電流・電圧の値が基準値内になっているか確認します。

■ ③温度計の点検

1. 絶縁油の温度を確認します。

絶縁油が 60℃を超えている場合は、次を確認してください。

- ・チラーユニット(オプション品)が正常に稼働しているか
- ・冷却水のバルブが開いているか
- ・冷却水の温度(25℃程度)
- ・冷却水の流量(25L/min)
- ・オイルの劣化
- ・オイルの量



その他、原因不明の場合はメーカーにお問い合わせください。

5.1.1 励磁電圧と励磁電流の確認

装置を運転時、制御盤の電圧計と電流計を確認して数値が基準値内であることを確認してください。

■ 励磁電圧と励磁電流の判定基準

機種名	判定基準			冷時定格値		
	励磁電流 (DC A)	励磁電圧 (DC V)	コイル抵抗 (Ω)	励磁電流 (DC A)	励磁電圧 (DC V)	コイル抵抗 (Ω)
150-1	9.2～15.1	34～38	2.4～3.7	13.7	36	2.63
150H-1	14.9～24.4	93～103	4.2～6.3	22.1	98	4.43
150HH-1	25.5～41.6	103～115	2.7～4.1	37.8	109	2.89
150HHH-1	22.4～36.6	174～194	5.2～7.8	33.2	184	5.54
150X-1	54.0～82.5	170～188	2.2～3.2	75.0	179	2.39
150-mini	30.1～47.3	68.6～84	1.24～1.95	43.0	76.3	1.775
250-1	8.9～14.7	48～54	3.6～5.4	13.3	51	3.83
250H-1	15.0～24.6	125～139	5.6～8.3	22.3	132	5.92
250HH-1	25.6～41.8	134～150	3.5～5.3	38.0	142	3.74
250HHH-1	23.1～37.8	224～248	6.5～9.7	34.3	236	6.87
250X-1	54.2～82.9	221～245	2.9～4.1	75.3	233	3.10
250-mini	30.1～47.3	102～125	1.85～2.91	43.0	114	2.65
300-1	9.3～15.2	56～62	4.0～6.1	13.8	59	4.29
300H-1	15.0～24.6	141～157	6.3～9.4	22.3	149	6.68
300HH-1	25.5～41.7	152～168	4.0～6.0	37.9	160	4.22
300HHH-1	24.0～39.3	253～281	7.1～10.5	35.7	267	7.48
300X-1	53.9～82.4	249～277	3.3～4.7	74.9	263	3.51
400-1	9.3～15.2	71～79	5.1～7.7	13.8	75	5.43
400H-1	14.8～24.2	177～197	8.0～11.9	22.0	187	8.49
400HH-1	25.5～41.6	186～206	4.9～7.3	37.8	196	5.18
400HHH-1	35.3～57.7	212～236	4.0～6.0	52.4	224	4.28

※入力電源電圧 $\pm 10\%$ であること。

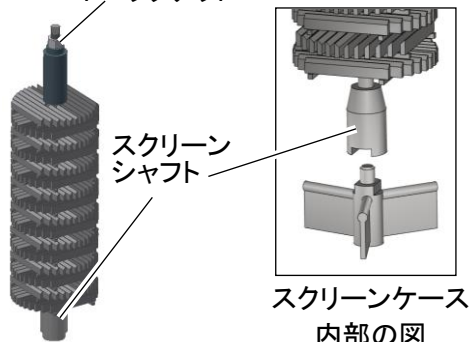
5.2 1 週間点検

定期点検リストに従い、1 週間毎の点検を行います。

	機械・部品名	点検項目	備考
①	パイプレータ	運転後は週 1 回程度、増し締めを行ってください。次回の増し締めの時、ゆるみがないければその後は定期点検時に行ってください。	停止時
②	装置本体	運転中に金属音などの異常音がないことを確認する。	運転時

■ 装置本体の点検

ハードロックナット



スクリーンケース



1. フタのゆるみ
2. ハードロックナットのゆるみ
3. シャフトのがたつき、変形
4. スクリーンの割れ



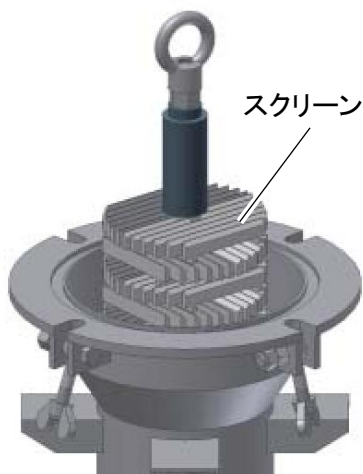
交換が必要な場合は
メーカーに連絡してください。

5.3 1 ヶ月点検

定期点検リストに従い、1 ヶ月毎の点検を行います。

	機械・部品名	点検項目	備考
①	装置本体 スクリーン	スクリーンの割れや曲がりなどの破損・変形がないこと	停止時
②		スクリーンの著しい摩耗による損傷がないこと	停止時

■ ①② スクリーンの点検



1. 目視にてスクリーンの割れや曲がりなどの破損・変形がないことを確認します。
2. 目視にてスクリーンの著しい摩耗による損傷がないことを確認します。



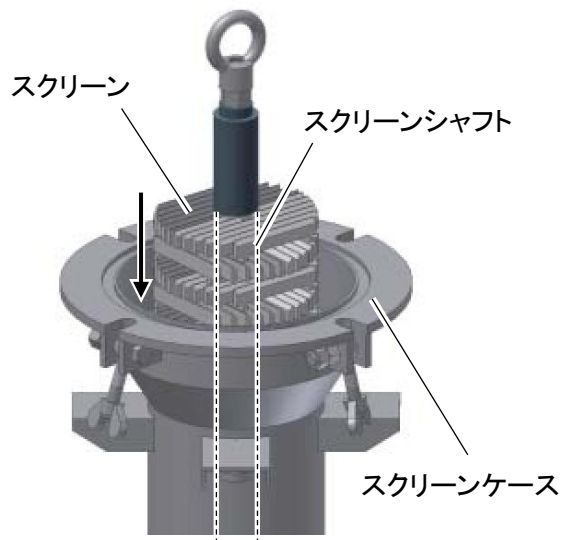
スクリーンに不良が見つかった場合は、新品と交換してください。

5.4 3ヶ月点検

定期点検リストに従い、3ヶ月毎の点検を行います。

	機械・部品名	点検項目	備考
①	装置本体 スクリーンシャフト	スクリーンをスクリーンケースに入るときにガタツキがないこと	停止時
②	空冷式オイルクーラー	ラジエータの目詰まりがないこと。	停止時

■ ①スクリーンシャフトの点検



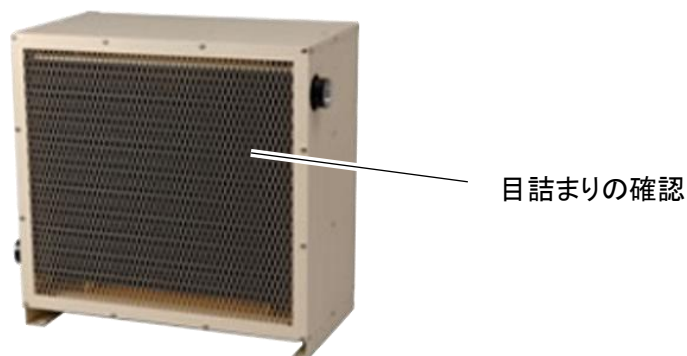
1. スクリーンをスクリーンケースに入るときにガタツキを確認します。



シャフト先端に摩耗があると、スクリーンをスクリーンケースに入るときにガタツキが出る場合があります。スクリーンシャフトを交換してください。

■ ②空冷式オイルクーラー

1. ラジエータの目詰まりがないことを確認します。

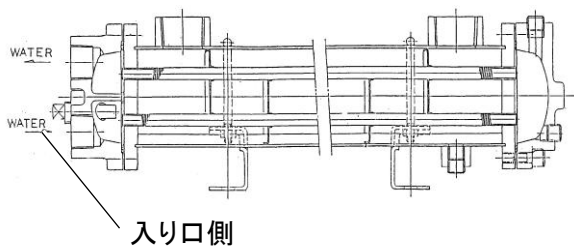


5.5 6ヶ月点検

定期点検リストに従い、6ヶ月毎の点検を行います。

	機械・部品名	点検項目	備考
①	水冷式	冷却水量が 25L/min 以上であること	運転時
②	オイルクーラー	入口側冷却水温度が 25℃以下であること	運転時

■ ①② オイルクーラーの点検



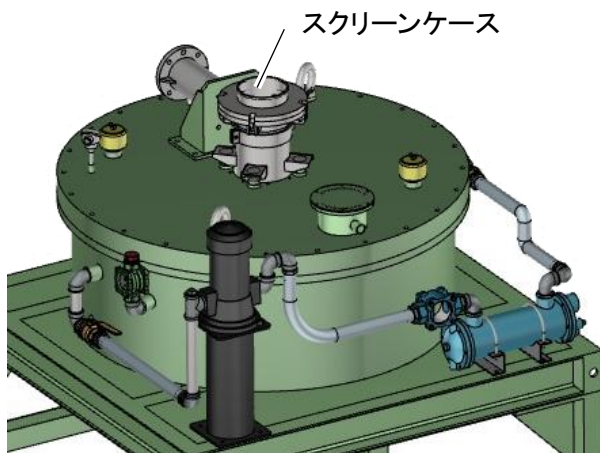
1. 測定可能な箇所で冷却水量が 25L/min 以上であることを確認します。
2. 温度計を使って、入口側冷却水温度が 25℃以下であることを確認します。

5.6 1年点検

定期点検リストに従い、1年毎の点検を行います。

	機械・部品名	点検項目	備考
①	装置本体 スクリーンケース	著しい摩耗や損傷がないこと	停止時
②	装置本体 エアブリーザ	有害な付着による目詰りがないこと	停止時
③	装置本体 絶縁油	劣化度が“5.0”以下であること	停止時
④	装置本体	コイル抵抗が基準値内であること	停止時
⑤	コイル	コイル絶縁抵抗が10MΩ以上であること	停止時
⑥	装置本体	バランスウェイト目盛が“5”以内であること	停止時
⑦	バイブレーター	4ヶ所の値が同一であること	停止時
⑧	冷却装置 オイルポンプ	液漏れがないこと	運転時
⑨	制御盤	箱内部の汚れがないこと	停止時
⑩		配線材損傷がないこと	停止時
⑪		ランプの球切れがないこと	運転時
⑫		端子の緩みがないこと	停止時

■ ①スクリーンケースの点検

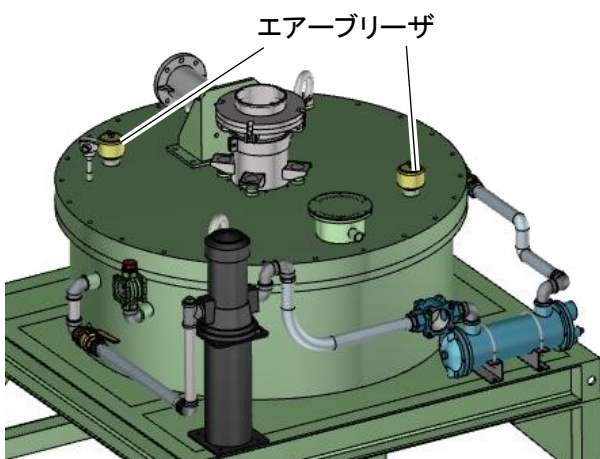


1. 目視にて著しい摩耗や損傷がないことを確認します。



スクリーンケースに不良が見つかった場合は、交換となります。メーカーにお問い合わせください。

■ ②エアブリーザの点検



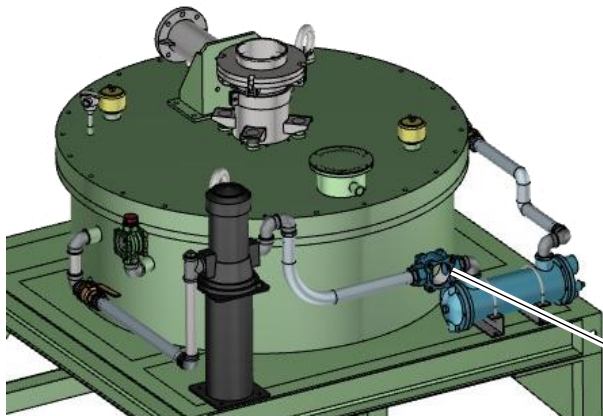
1. エアブリーザ(2ヶ所)を取り外して、目視にて有害な付着による目詰りがないことを確認します。



エアブリーザに目詰まりがあった場合は、洗浄、清掃してください。

- 5. 定期点検 -

■ ③絶縁油の点検



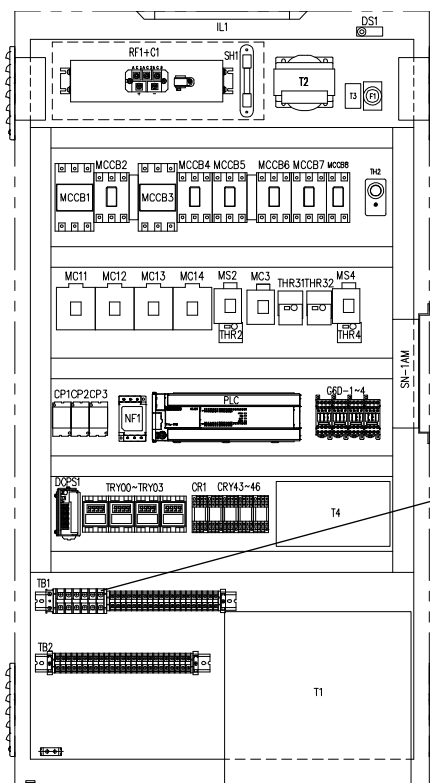
1. フラッパー式サイトグラスで絶縁油の劣化度が“5.0”以下であることを確認します。



詳しくは、「3. 4. 3 絶縁油の確認」を参照してください。

フラッパー式サイトグラス

■ ④⑤コイル絶縁抵抗値の点検



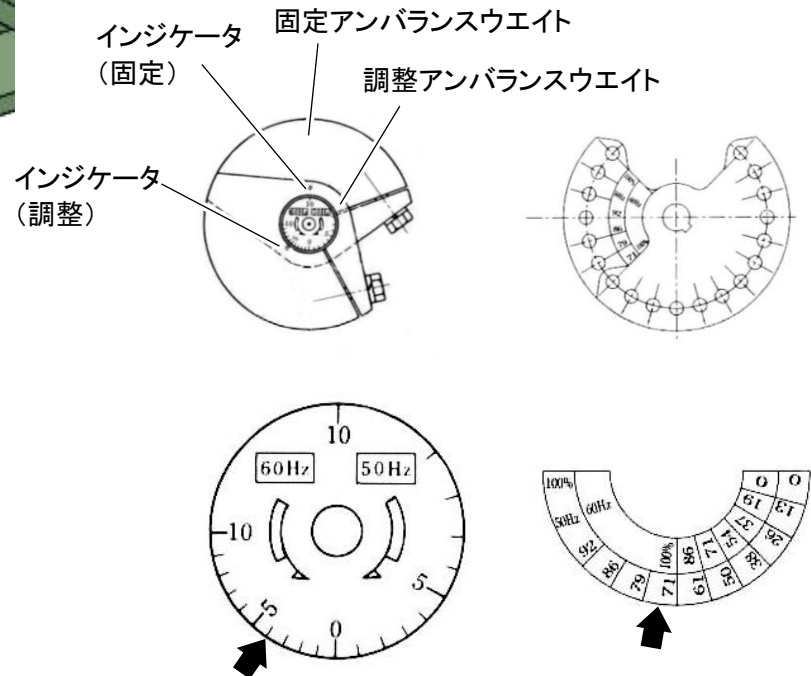
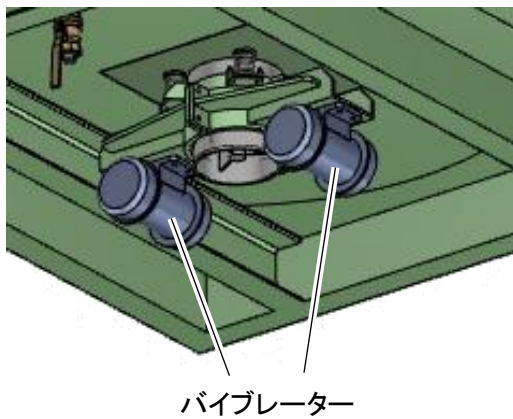
1. メガテスタを使ってコイル絶縁抵抗が $10\text{M}\Omega$ 以上であることを確認します。



判定基準の値でない場合は、メーカーにお問い合わせください。

④⑤

■ ⑥⑦バイブレーターの点検

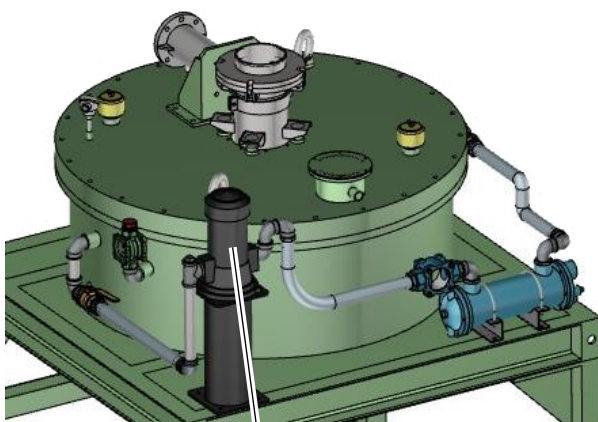


1. 目視にて目盛板を確認し、バランスウェイト目盛が“4”以内もしくは“71”以内であることを確認します。

2. 2 台のバイブレーターの計 4 ヶ所のウエイトの値が同一であることを確認します。

💡 数値が合っていない場合は、バランスウェイトを調整してください。

■ ⑧オイルポンプの点検



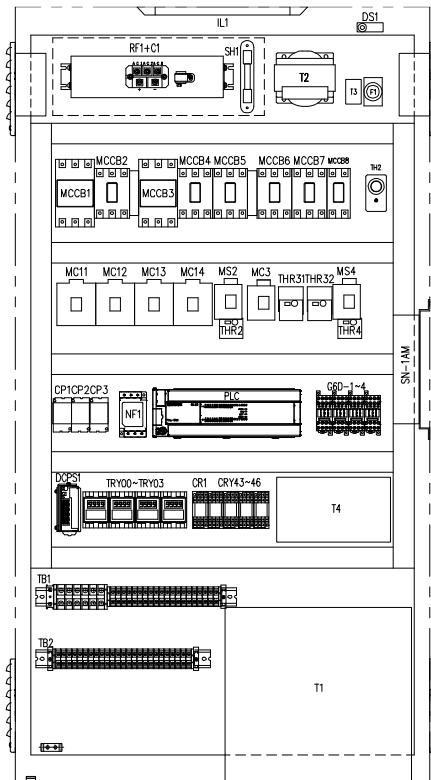
1. 運転時、オイルポンプに液漏れがないことを確認します。

💡 液漏れがある場合は、メーカーにお問い合わせください。

オイルポンプ

- 5. 定期点検 -

■ ⑨⑩⑪⑫制御盤の点検



1. 停止時、目視にて制御盤内部に汚れがないかを確認します。

 汚れがある場合は、エアブローで清掃してください。

2. 停止時、目視にて配線材損傷がないことを確認します。

 損傷がある場合は、交換してください。

3. 運転時、各ランプの球切れがないかを確認します。

 球切れある場合は、交換してください。

4. 停止時、ドライバーで各端子の緩みがないことを確認します。

 端子の緩みがある場合は、増し締めしてください。

5.7 その他の保守

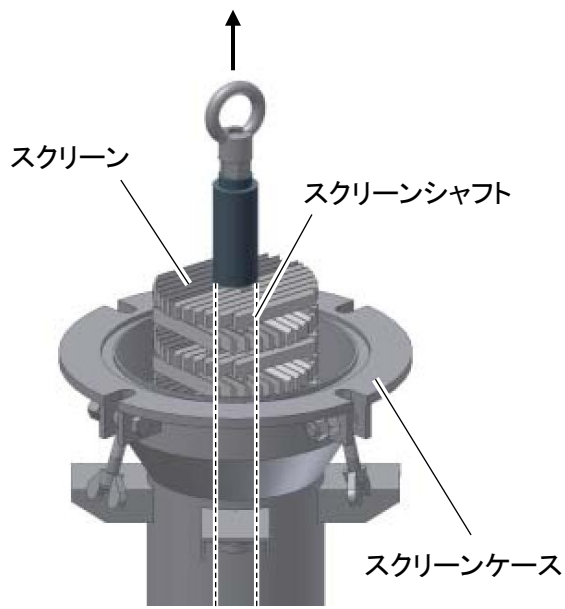
定期点検以外でも、日常的に清掃や保守作業が必要です。

■ スクリーンの清掃

原料に水分または付着性が含まれていると、スクリーンに原料が付着し鉄粉吸着効果が低下します。また、少々の残留磁気があるため、磁力を OFF にしてバイブレータやマグハンマで払い落とすだけではスクリーンに付着した原料を取り除くには不十分です。定期的にスクリーンの清掃を行ってください。



スクリーンは長年使用すると、原料の種類によっては摩耗します。
スクリーンの摩耗は除鉄効率を低下させる要因となりますのでご注意ください。



1. スクリーンシャフトごとに取り外します。
2. スクリーンをシャフトから1枚ずつ外します。
3. 取り外したスクリーンを、エアーまたは高圧洗浄機を使って清掃をします。



- ・ 高圧洗浄機での清掃後は、乾燥機などで十分乾燥させてください。錆などの原因となります。
- ・ 清掃以外でスクリーンが濡れた場合も、十分乾燥させてください。



6. トラブルシューティング

トラブルが発生したときは故障早見表をご参照の上、適切な対策を行ってください。

修理、交換部品が必要な時は購入先または当社にご連絡ください。

その際には次の事項をご連絡ください。

1. 銘板記載事項(型式、機種等)
2. 故障箇所とその状態
3. 部品名と必要個数
4. 使用期間

その他、製品について不明な点がありましたらご遠慮なくお問い合わせください。



-
- ・ 本装置を安全に使用していただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書を読み、内容を十分に理解されたうえで正しくお使いください。
 - ・ 危険の発生に備え、非常停止ボタンの位置、操作の仕方を機械操作前に熟知してください。
 - ・ 事前に作業に必要な訓練および教育を受けた方のみ、機械の操作を行うようにしてください。
 - ・ 取扱説明書は必要なときすぐ読めるように、常に所定の場所で大切に保管してください。

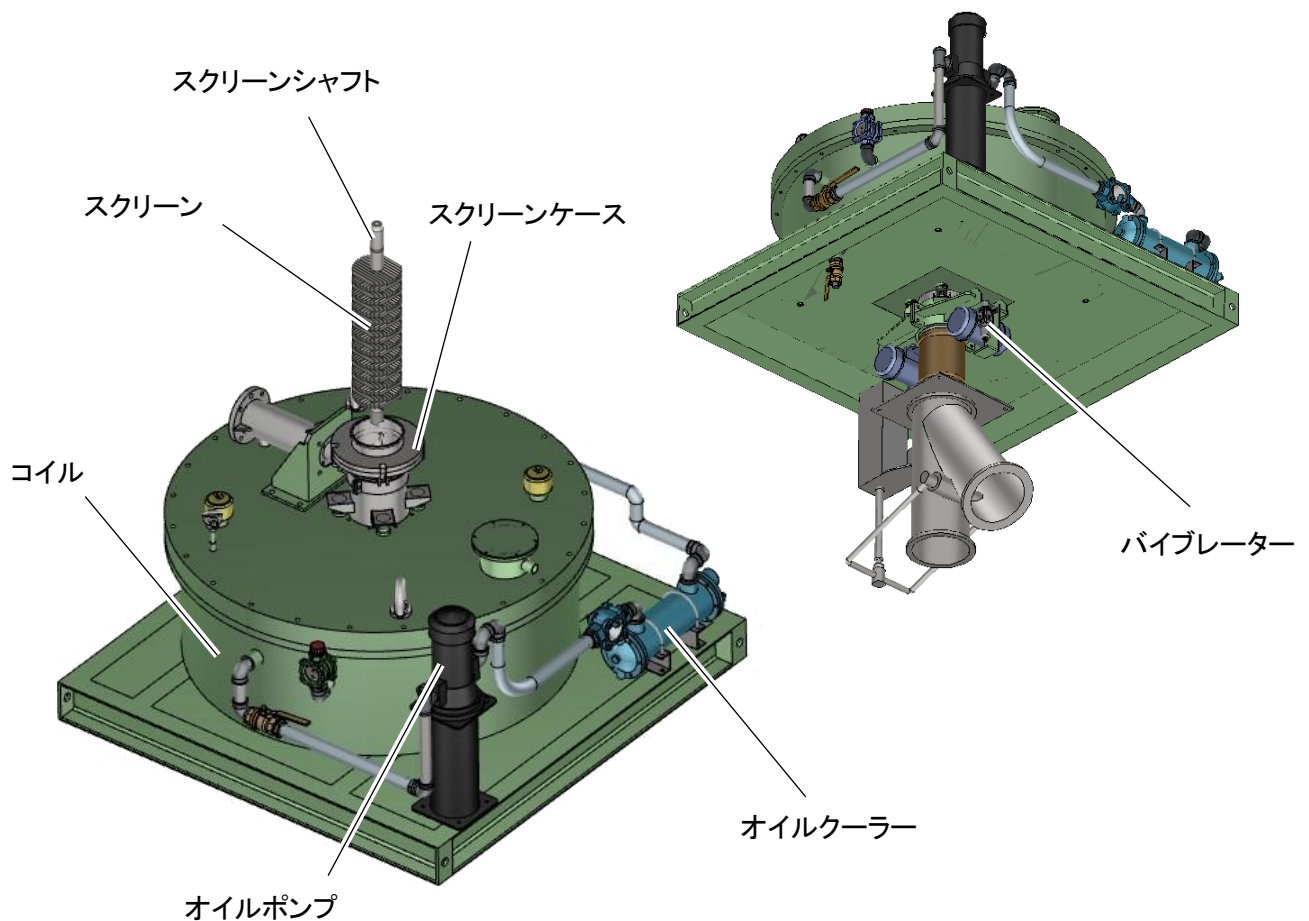
6.1 磁選性能が低下した場合

以前と比較して除鉄効率が悪いと感じたときは、次のリストの項目に従い本装置に異常がないかを調査します。



調査の結果、本装置に異常がなかった場合は、原料に問題がないかもしくは前工程等に異常がないかを確認してください。

トラブル症状	考えられる原因	対策
励磁しない	ケーブルが断線している	ケーブルを調べ交換
	ブレーカーが入っていない	ブレーカーを入れる
	トランスの二次側が出力していない	端子の緩みを点検、もしくは交換 ※交換の場合はメーカーにご連絡ください。
	整流器が破損している	交換 ※メーカーにご連絡ください
励磁はするが弱い	欠相（単相）している	断線、端子の緩みを点検
	整流器が破損している	交換 ※メーカーにご連絡ください
	冷却水の温度が高い 流量が少ない	25℃以下、25L/min 以上で供給する
	オイルクーラーにスラッジ、水垢等の付着がある	スラッジ、水垢等を除去
	オイルポンプが逆回転している。	正常な回転方向にする
	コイルの損傷	交換 ※メーカーにご連絡ください



7. 荷受・据付・廃棄

本装置を荷受けする際の確認事項、所定の位置に設置する方法、廃棄の際の方法を説明します。



- ・ フォークリフトは有資格者が運転してください。
- ・ 電源の接続は有資格者が行ってください。

7.1 荷受け

本装置を荷受けする際の確認事項を説明します。

万が一不具合箇所などが見つかった場合は、各営業所までご連絡ください。

7.1.1 確認箇所

1. 注文通りの品が揃っているか。(電磁分離機・制御盤・付属品)
2. 納入機の型式、塗装色は正しいか。
3. 銘板記載事項に誤記は無いか。
4. 各機器の電源電圧値が正しいか。
5. 搬送中に破損、ボルト・ナットの緩みは無いか。

7.1.2 銘板の確認

1. 本装置本体のフレーム部、制御盤の扉表面の銘板を確認します。



詳しくは、「1. 3. 2 銘板と貼り付け位置」を参照してください。



お問い合わせの際には、銘板にて「型式」「製造番号」を確認の上ご連絡ください。

7.2 据付



-
- ・ 荷降ろしの吊上げて降ろし作業は、ナイロンスリング（帯）を使用してください。
 - ・ 4 箇所アイボルト M30 を使って吊上げてください。
 - ・ 吊上げ時には荷の下には決して入らないでください。万が一荷が落下した場合、重大な事故に繋がります。
 - ・ 重量物ですので吊り上げ時に使用する吊具等は十分点検したものを使用してください。万が一不具合箇所などが見つかった場合は、各営業所までご連絡ください。



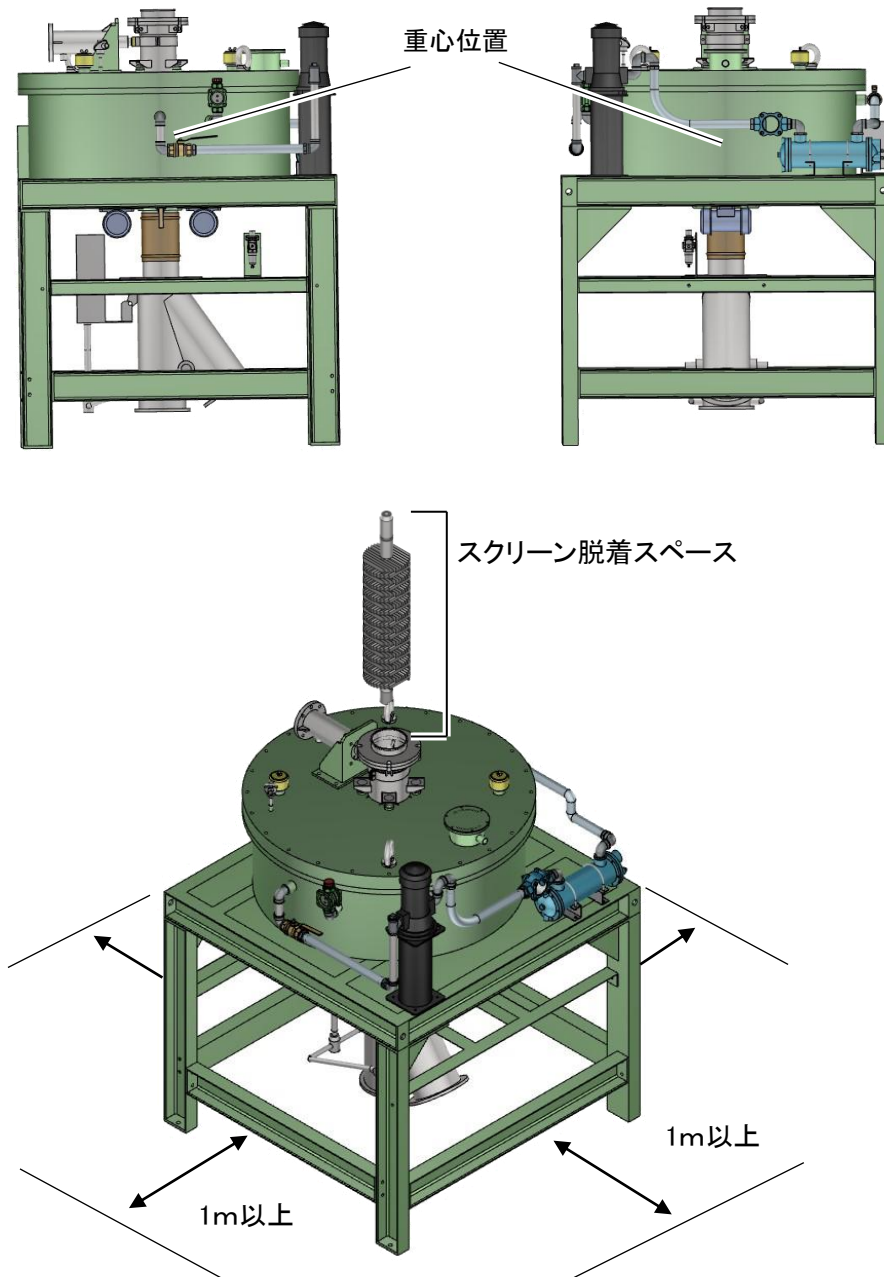
高所設置について

- ・ スクリーン取付け等に高所へアクセスする場合、設置条件によりステップ（階段）、脚立等を設置してください。

7.2.1 設置スペースと据付作業



- ・据付面は出来るだけ平面にして、静置またはボルトで固定してください。
- ・フレームは装置本体の荷重に十分耐えられる構造としてください。
- ・作業空間寸法として周囲 1 m 以上と、上方向にスクリーン脱着分のスペースが確保されていることを確認してください。

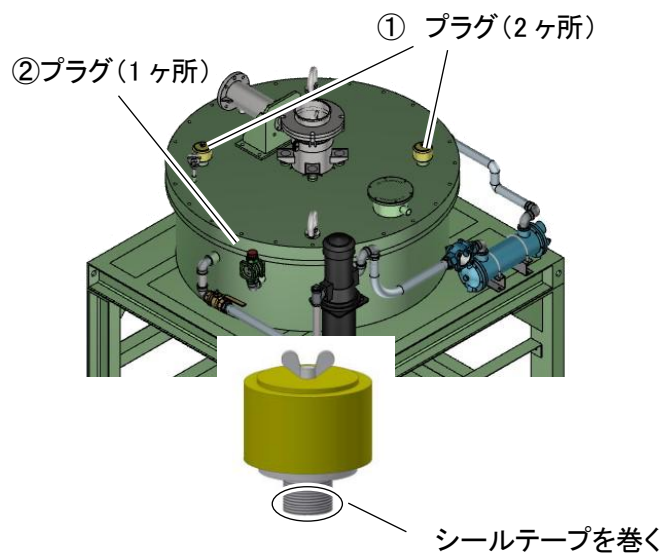


1. 所定の位置に本装置を据え付けます。



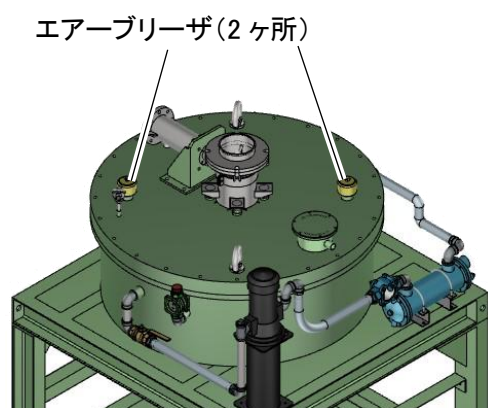
絶縁油がコイルケース内に注油済みであるため、機器は出来るだけ傾けないように注意してください。

- 7. 荷受・据付・廃棄 -

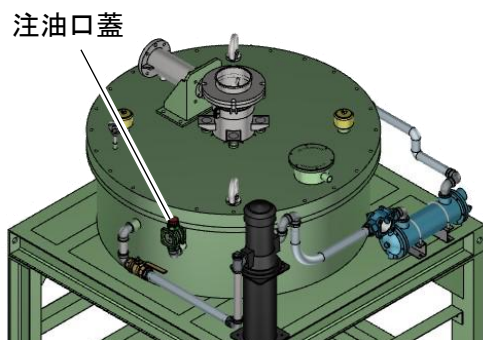


2. 運搬時の際に取り付けてある、3ヶ所のプラグ（1B）を取り外します。
取り外し順序：①→②

3. エアーブリーザ（2ヶ所）にシールテープを巻きます。



4. エアーブリーザ（2ヶ所）を取り付けます。



5. 注油口蓋を取り付けます。

6. 据付作業終了後、作業空間寸法が確保されていることを確認します。

7.2.2 配線作業



制御盤について

- ・ メインブレーカ MCCB1 の入力側回路は、MCCB1 では遮断されず絶えず通電状態であり感電の危険があるため注意してください。
- ・ 通電中は各端子箱の蓋は開けないでください。感電して身体に重大な危険を及ぼします。



- ・ 爆発性雰囲気では使用しないでください。
火災等の原因になります。
- ・ 電磁分離機の取外しまたは取付を行う場合は、危険防止の為に制御盤盤面のメインブレーカを必ず「OFF」にして電源を遮断してください。



配線施工について

- ・ 納入した制御盤以外で本体と接続配線して使用しないでください。電磁コイルの破損の原因になります。
- ・ 制御盤より装置本体等の各ユニットへ接続される電線は、踏み付け等による損傷や足を引っ掛けない様にダクトやコンジット等の適切な保護を設けてください。
- ・ 制御盤および中継 BOX へ配線される電線固定は、電線が前後方向に動かない様にケーブルクランプ等を使用して確実な固定をしてください。



CE 電磁両立性指令適合品としてご使用の場合

- ・ 装置の電源にはノイズフィルターを入れてください。
コーセル社製 TAC-100-333 (CG-300X1, 250X1, 150X1) / TAC-50-333 (CG-150HHH1, 250HHH1, 300HHH1)
または相当品をご使用ください。

- 7. 荷受・据付・廃棄 -

次の条件で各配線を行ってください。

■ 制御盤への電源ケーブル

型式	供給電源		電線サイズ	
	電圧	メインブレーカ 電流容量	供給電源	接地
CG-150-1	200V	10A	CV 3.5Sq	IV 3.5Sq
CG-250-1				
CG-300-1		20A	CV 3.5Sq	IV 3.5Sq
CG-400-1				
CG-150H-1		20A	CV 3.5Sq	IV 3.5Sq
CG-250H-1				
CG-300H-1		30A	CV 5.5Sq	IV 5.5Sq
CG-400H-1				
CG-150HH-1		30A	CV 5.5Sq	IV 5.5Sq
CG-250HH-1				
CG-300HH-1		50A	CV 8Sq	IV 8Sq
CG-400HH-1				
CG-150HHH-1		40A	CV 8Sq	IV 8Sq
CG-250HHH-1				
CG-300HHH-1		60A	CV 14Sq	IV 14Sq
CG-400HHH-1				
CG-150X-1		75A	CV 22Sq	IV 22Sq
CG-250X-1				
CG-300X-1		100A	CV 38Sq	IV 38Sq
CG-150mini				
CG-250mini		60A	CV 14Sq	IV 14Sq

CG-150-1	400V	10A	CV 3.5Sq	IV 3.5Sq
CG-250-1				
CG-300-1		20A	CV 3.5Sq	IV 3.5Sq
CG-400-1				
CG-150H-1		20A	CV 3.5Sq	IV 3.5Sq
CG-250H-1				
CG-300H-1		30A	CV 5.5Sq	IV 5.5Sq
CG-400H-1				
CG-150HH-1		30A	CV 5.5Sq	IV 5.5Sq
CG-250HH-1				
CG-300HH-1		40A	CV 8Sq	IV 8Sq
CG-400HH-1				
CG-150HHH-1		50A	CV 14Sq	IV 14Sq
CG-250HHH-1				
CG-300HHH-1		60A	CV 14Sq	IV 14Sq
CG-400HHH-1				
CG-150X-1		50A	CV 14Sq	IV 14Sq
CG-250X-1				
CG-300X-1		50A	CV 14Sq	IV 14Sq
CG-150mini				
CG-250mini		50A	CV 14Sq	IV 14Sq

■ 電磁分離機本体と制御盤間のケーブル

型式	励磁	オイルポンプ／ バイブレータ	マグハンマ (オプション)	IN／OUT 信号
CG-150-1	CV 3.5Sq	CV 2Sq	CV2Sq	CVV1. 25Sq
CG-250-1				
CG-300-1				
CG-400-1				
CG-150H-1				
CG-250H-1				
CG-300H-1				
CG-400H-1				
CG-150HH-1	CV 5.5Sq			
CG-250HH-1				
CG-300HH-1				
CG-400HH-1				
CG-150HHH-1				
CG-250HHH-1				
CG-300HHH-1				
CG-400HHH-1				
CG-150X-1	CV 14Sq			
CG-250X-1				
CG-300X-1				
CG-150mini	CV 8Sq			
CG-250mini				

CE 電磁両立性指令適合品としてご使用の場合

■ 制御盤への電源ケーブル

型式	供給電源		電線サイズ	
	電圧	メインブレーカ 電流容量	供給電源	接地
CE-CG-150-1	200V	10A	CE-362 AWG12 (許容電流 31A 相当)	CE-KMTW AWG12 (許容電流 31A 相当)
CE-CG-250-1				
CE-CG-300-1				
CE-CG-150H-1		20A		
CE-CG-250H-1				
CE-CG-300H-1				
CE-CG-150HH-1		30A	CE-362 AWG6 (許容電流 76A 相当)	CE-KMTW AWG6 (許容電流 76A 相当)
CE-CG-250HH-1				
CE-CG-300HH-1		50A		
CE-CG-150HHH-1		40A		
CE-CG-250HHH-1				
CE-CG-300HHH-1		60A	CE-362 AWG2 (許容電流 123A 相当)	CE-KMTW AWG2 (許容電流 123A 相当)
CE-CG-150X-1		75A		
CE-CG-250X-1		100A		
CE-CG-300X-1				
CE-CG-150mini				
CE-CG-250mini				

■ 電磁分離機本体と制御盤間ケーブル

型式	励磁	オイルポンプ／ バイブレータ	マグハンマ (オプション)	IN／OUT 信号
CE-CG-150-1	CE-362 AWG12 (許容電流 31A 相当)	CE-362 AWG14 (許容電流 21A 相当)	CE-362 AWG14 (許容電流 21A 相当)	CE-KMTW AWG18 (許容電流 9A 相当)
CE-CG-250-1				
CE-CG-300-1				
CE-CG-150H-1				
CE-CG-250H-1				
CE-CG-300H-1				
CE-CG-150HH-1	CE-362 AWG8 (許容電流 57A 相当)			
CE-CG-250HH-1				
CE-CG-300HH-1				
CE-CG-150HHH-1				
CE-CG-250HHH-1				
CE-CG-300HHH-1				
CE-CG-150X-1	CE-362 AWG4 (許容電流 101A 相当)			
CE-CG-250X-1				
CE-CG-300X-1				
CE-CG-150mini	CE-362 AWG8 (許容電流 57A 相当)			
CE-CG-250mini				

7.3 廃棄



廃棄について

- ・ 電磁分離機本体および制御盤については、産業廃棄物として処理してください。
- ・ 絶縁油については、廃棄物を自ら処理するか、または公的機関等の許可を受けた産業廃棄物処理業者等に委託し処理してください。

