

# 質量式配合装置

JCW2 - i - 05

## 取扱説明書



### 警告

本製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。  
この取扱説明書を十分にご熟読の上、正しくお使いください。  
なお、運転中は製品の近くに保管し、必要な時にすぐ読めるようにしておいてください。

# 製品保証書

---

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。この説明書をよくお読みのうえ、安全に正しくお使いください。また、この取扱説明書の当ページが製品保証書となりますので、お読みになったあとは、必ず大切に保管してください。

## 1. 保証期間

当製品の保証は、製品保証書の保証期間に操作手順等に従って正常な使用をしていたにも関わらず、故障が発生した場合に無償で修理または部品交換を約束するものです。

なお、故障製品は、弊社に返却願います。

- 1) 装置の始動後 12 ヶ月または出荷日から 15 ヶ月のうちいずれか短い方をもって保証期間とします。
- 2) 修理時に交換された部品の保証期間は修理実施日より 3 ヶ月間とします。

## 2. 保証の範囲

保証期間内であっても、以下の項目に該当する場合は、無償保証の適用対象外とさせていただきます。

- 1) 弊社以外の者により改造または修理が行われた場合に生じた故障、損傷
- 2) 地震・台風・水害等の天災および事故・火災によって生じた故障、損傷
- 3) 取扱説明書またはカタログ等に応じた仕様限界を越えた使用または、設置環境により生じた故障、損傷
- 4) 不適当な使用または取り扱いにより生じた故障、損傷
- 5) 外的要因が原因で生じた製品への影響  
(発生ガスによる塗装のはがれや電氣的ノイズなどによる誤動作など)
- 6) 純正部品（オイル、媒体、フィルタなど）以外を使用した場合に生じた故障、損傷
- 7) 消耗品（ホース、フィルタ、パッキン、O リング、電磁接触器、メカシールなど）
- 8) 第三者に譲渡または貸与された場合
  - 保証範囲は弊社製品の修理または部品交換までとし、弊社の製品を使用して製造した製品並びに、弊社の製品の故障または使用による、その他の製品の損害については、保証の範囲ではありません。なお、修理または部品交換に伴う、「部品輸送費」「関税」「旅費」「交通費」は別途ご負担をお願い致します
  - 製品価格には、次のサービス費用は含まれておりません。別に費用を申し受けます  
(但し、契約内容に含まれている場合は、この限りではありません)
  - 1) 技術指導および技術教育
  - 2) 取り付け調整指導および試運転立会
  - 3) 保守点検、調整及び修理

## 3. 保証期間が過ぎたときは

修理によって性能が維持できるときは、ご要望により有償修理いたします。

## 4. 部品の供給可能期間は

装置の補修用性能部品の供給可能期間は、装置製造打ち切り後 8 年間を目安とします。ただし、期間経過後も、供給可能な部品がありますので、弊社サービス部門までお問い合わせ願います。

## 5. その他

技術情報については、弊社ホームページ内の保守点検要領・トラブルシューティング  
(<http://matsui-mfg.co.jp/troubleshooting/>) を併せて御覧ください。





# 目次

**▲**印の項目は重要箇所ですので、製品をご使用前には注意深くお読み頂き、よく理解してください。

## 製品保証書

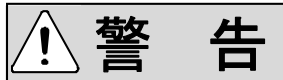
目次	I ~ II
----	--------

<b>1 章</b>	<b>▲ 安全にご使用して頂くために</b>	
	1. 注意事項の見出しの種類と意味	1
	2. 安全に関する遵守事項	2
	3. ラベルについて	4
<b>2 章</b>	<b>▲ 使用上の注意事項</b>	5
<b>3 章</b>	<b>装置説明</b>	
	1. 装置概要	9
	2. フロー概要	9
<b>4 章</b>	<b>据 付</b>	
	1. 一次輸送用ジェットクロン(捕集器)の取付け	10
	2. 配合装置の設置	11
	3. 各機器間の吸気ホース接続	12
	4. 各機器間の輸送ホース接続	13
	5. 各機器間の信号線コード接続	14
	6. 各機器エアキットへの操作圧縮空気供給	15
	7. 電源接続	17
<b>5 章</b>	<b>運転準備</b>	
	1. 操作圧縮空気の圧力確認	20
	2. 各機器の状態確認	21
	3. 電源投入	27
<b>6 章</b>	<b>計量チェック</b>	
	1. 計量チェックに際しての準備	28
	2. No.1 材の計量チェック	29
<b>7 章</b>	<b>各種の設定</b>	32
<b>8 章</b>	<b>▲ 自動運転操作</b>	
	1. 自動運転の開始操作	36
	2. 自動運転の停止操作	41

9章	 手動運転操作	
	1. 配合装置の手動運転操作 .....	4 3
	2. 輸送関連機器の手動運転操作 .....	4 4
10章	配合装置の残材抜きと清掃方法	
	1. 各材料タンク・ホッパ内の残材抜き .....	4 5
	2. 計量ホッパの清掃 .....	4 8
	3. チャージホッパの清掃 .....	4 9
	4. 計量スクリュの清掃 .....	5 0
	5. ブロワによる吸引清掃 .....	5 1
11章	 保守点検 .....	5 3
	1. 毎日行う保守点検項目 .....	5 4
	2. 1週間毎に行う保守点検項目 .....	5 7
	3. 1ヶ月毎に行う保守点検項目 .....	5 8
	4. 3ヶ月毎に行う保守点検項目 .....	6 2
	5. 各機器の調整方法 .....	6 3
	6. 配合装置の各種自動バルブの動作チェック方法 .....	6 6
	7. 混合部の自動バルブの動作チェック方法 .....	6 7
12章	 警報機能 .....	6 8
13章	 異常時の原因とその処置 .....	6 9
14章	仕様書 .....	7 4
	付属図書	
	1. 質量式配合装置操作パネル	
	2. 図面	

# 1 章. 安全にご使用して頂くために

この章では、本製品を正しく安全にご使用して頂くため、操作、保守・点検及び修理を行うに当たっての、注意事項及び注意事項の見出しの識別や、製品に貼ってあるラベルについて説明します。



本製品の操作及び保守・点検を行う場合は、本書に記載されている安全注意事項を必ず守ってください。

なお、これらの注意に従わなかったことにより生じた、傷害・事故については、弊社は責任と保証を負いかねます。

## 1. 注意事項の見出しの種類と意味

取扱説明書では、危険の程度により次のように表示を分類しています。

見出し	意 味
	取扱いを誤った場合、使用者が死亡に至る可能性が想定される場合に使用し、それを避けるための注意事項が、この表示の欄に記載されています。
	取扱いを誤った場合、使用者が重大な傷害を負う可能性が想定される場合に使用し、その傷害を避けるための注意事項が、この表示の欄に記載されています。
	取扱いを誤った場合、軽微な傷害を負う可能性が想定される場合及び、製品損傷の恐れがある場合に使用し、その傷害を避けるための注意事項が、この表示の欄に記載されています。
	操作手順や説明文の中などで、特に注意して頂きたいこと及び、強調したい情報が、この表示の欄に記載されています。
	取扱い上、特に注意して頂きたいところにこのマークを使用しています。
	図や表において、例外的な条件や注意がある場合にこのマークを使用しています。

## 2. 安全に関する遵守事項

本製品を安全に使用するために、守らなければならない一般的な注意事項について説明します。



### 1) 使用する環境

- ① 本装置は屋内でご使用ください。
- ② 本装置は、周囲温度が 0℃以上、40℃以下、および周囲湿度が 25～85%以内のところでご使用ください。

### 2) 電気関係

電気に関して十分な知識が無い方は、故障や危険が伴いますので、点検及び交換作業は（株）マツイ・エス・ディ・アイもしくは、貴社の電気に関して十分に知識を持った方以外の方は、行わないでください。

### 3) ガス中での使用禁止

可燃性、爆発性のガスまたは蒸気の有る場所では、本装置を使用しないでください。本装置を、その様な環境下で使用することは大変危険です。

### 4) 改造禁止

弊社の承認を受けずに、独自に装置の改造・変更などは絶対に行わないでください。改造・変更などにより発生した事故については、弊社は責任を負いません。

### 5) 保守点検

保守および点検作業を行う前には、必ず運転を停止し、貴社一次側電源および制御盤のディスコネクトスイッチ QS-1 を“OFF”にしてください。

また、各装置のエアキットに供給されている圧縮エアを止め、フィルタレギュレータのドレンバルブを開けて、エア配管内の残圧を抜いてください。

### 6) メンテナンス

保守点検及び部品交換などは、製品を十分に理解している人以外は、故障や危険が伴いますので、絶対に行わないでください。

メンテナンス・修理のご用命は、最寄りの（株）マツイ・エス・ディ・アイ（裏表紙）にご連絡ください。



### 1) 製品及び部品の廃棄

製品及び部品は産業廃棄物扱いとなり、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」により規制を受けます。「産業廃棄物収集運搬業許可書」または、「産業廃棄物処分業許可書」を受けた業者に処分を委託してください。なお、詳しくは各都道府県の環境整備関連部署にお問い合わせください。

### 2) 電源

仕様に合った、電源電圧および周波数でご使用ください。  
※必ず、アース接地を行ってください。

### 3) 定期点検

構成装置および使用部品には、基本的に耐用年数があります。特に材料が接粒する装置および部品は、定期年数毎に点検をされ、交換が必要と察しられるものに関しては事前に(株)マツイ・エス・ディ・アイに依頼し、点検実施される事を希望致します。

## 注 記

### 1) 拭き掃除

石油系溶剤で拭かないでください。ベンジン・シンナー・みがき粉などは、表面を傷めます。汚れがひどくなった時は、やわらかい布を40℃以下のお湯か水に浸し、よく絞ってから拭いてください。

### 3. ラベルについて

本製品には、危険の程度により特に注意を要する箇所に、ラベルを貼付しています。警告または注意の内容を十分に理解してから、操作を行ってください。

#### 1) ラベルの取扱い

- 本製品を廃棄するまでは、判読できるように維持してください。
- ラベルが汚れた場合は、やわらかい布を 40℃以下のお湯か水に浸し、よく絞ってから拭いてください。石油系溶剤やシンナーは絶対に使用しないでください。



## 2 章. 使用上の注意事項

---

この章では、製品特有の注意事項について説明します。

尚、危険防止のため、注意事項は見出し（1 章の 1 項参照）を付けて、最重要項目から記載しています。

### 1. 製品特有の注意事項

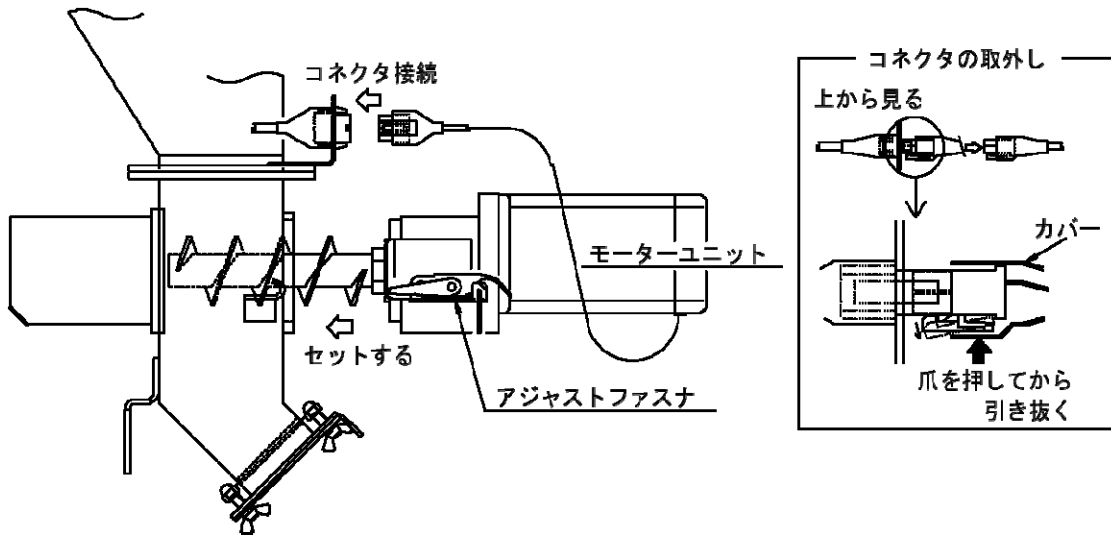


#### ● 用 途

本装置は、計画仕様材(樹脂ペレット)の配合・輸送・混合装置です。  
その他の材料には適しておらず、故障の原因になります。  
計画仕様以外の材料を使用されてのトラブルに関しては、保証外となりますので注意してください。

#### ● 配合装置のスクリュフィーダー

- ◎ スクリュフィーダー S F—5 0 I T 0 後部のモータユニットを取外す前には、必ず電源を落とし、モータの電源コネクタを外してください。電源コネクタを接続している状態で保守点検作業を行わないでください。事故の発生原因になります。  
また、裂傷や骨折するおそれがあり非常に危険です。
- ◎ 運転中は、可動部(スクリュ部)に指や手を入れないでください。  
裂傷や骨折するおそれがあります。
- ◎ 残材を抜く時は必ず電源を落としてから行ってください。
- ◎ スクリュフィーダー後部のモータユニットは、確実に取付けてください。（アジャストファスナーによる固定）  
取付け不良の状態で運転しますと、異常の発生や装置破損の原因になります。

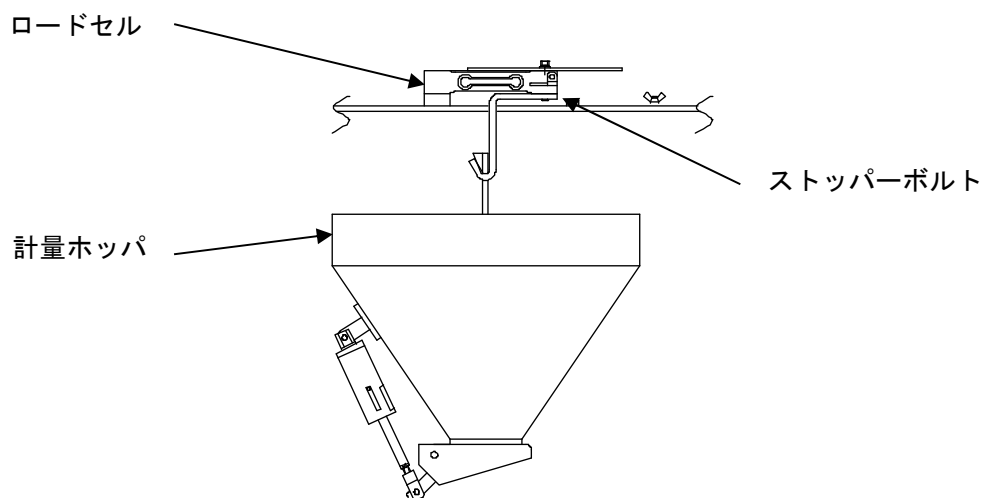


SF-50 ITO

## ⚠ 注 意

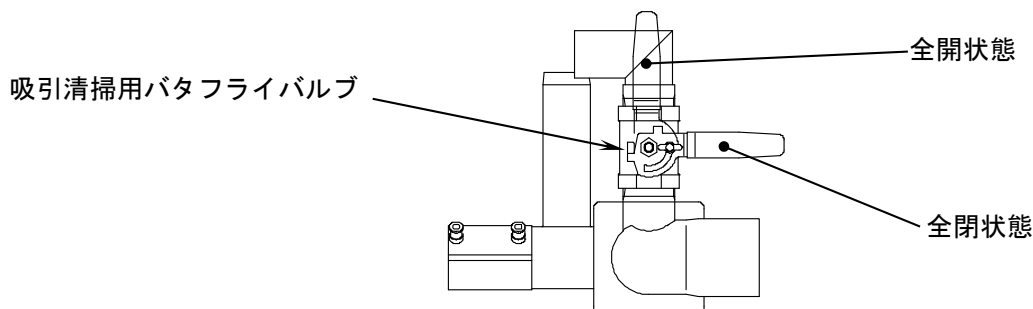
### ● 配合装置のロードセルおよび計量ホッパ

- ◎ ロードセルおよび計量ホッパには絶対に衝撃を与えないでください。  
ロードセルに定格値以上の荷重を加えると、ロードセルが破損する場合があります。
- ◎ ロードセルの廻りに有るストッパーボルトを触らないでください。  
隙間が大きくなると衝撃保護ができなくなります。
- ◎ 計量ホッパ内部に手を入れないでください。ダンパで手や指を挟み、裂傷や骨折するおそれがあります。



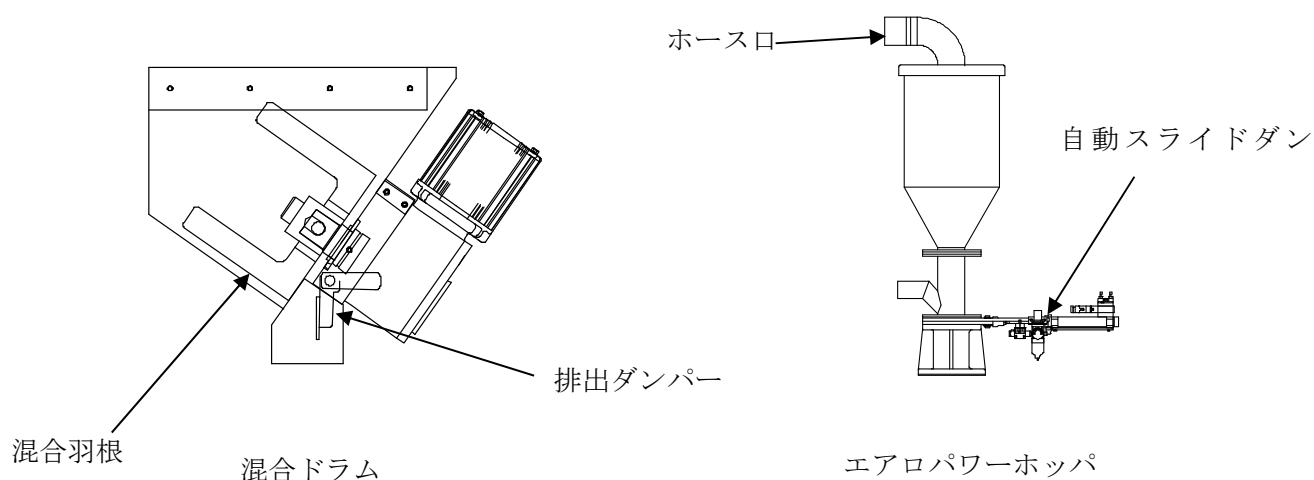
### ●配合装置側に設置の吸引清掃用バタフライバルブ(オプション仕様)

通常の運転時には、確実に閉めて、ハンドルを固定しておいてください。  
開けた状態で運転しますと、能力低下や異常の発生原因になります。



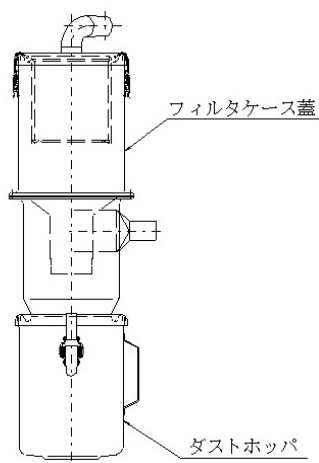
### ●計量部および混合部

- ◎ 運転中は、計量部正面の扉を開けないでください。装置が停止し、故障の原因になります。
- ◎ 運転中は、自動スライドダンパや排出ダンパの可動部(ダンパ部)に指や手を入れないでください。裂傷や骨折するおそれがあります。
- ◎ 自動スライドダンパや排出ダンパの可動部(ダンパ部)に材料が噛み込んだ状態での運転は、絶対に行わないでください。故障の原因になります。
- ◎ 混合ドラムまたはエアロパワーホップには規定の1バッチ量以上の材料を投入しないでください。故障の原因になります。



### ●輸送空気源ユニット

運転中には、フィルタケース蓋やダストホッパを取外さないでください。  
材料粉が飛散し、装置の汚損やケガの原因になります。



### ●制御盤の操作パネル

画面がタッチスイッチになっており、指先で直接画面に触る様になっていますが、操作はゆっくり確実に行ってください。

また、画面は樹脂製のスクリーンになっていますので、ペンや金属などの硬い物で操作しないでください。傷が付き、最悪の場合は破損につながります。



# 3 章. 装置説明

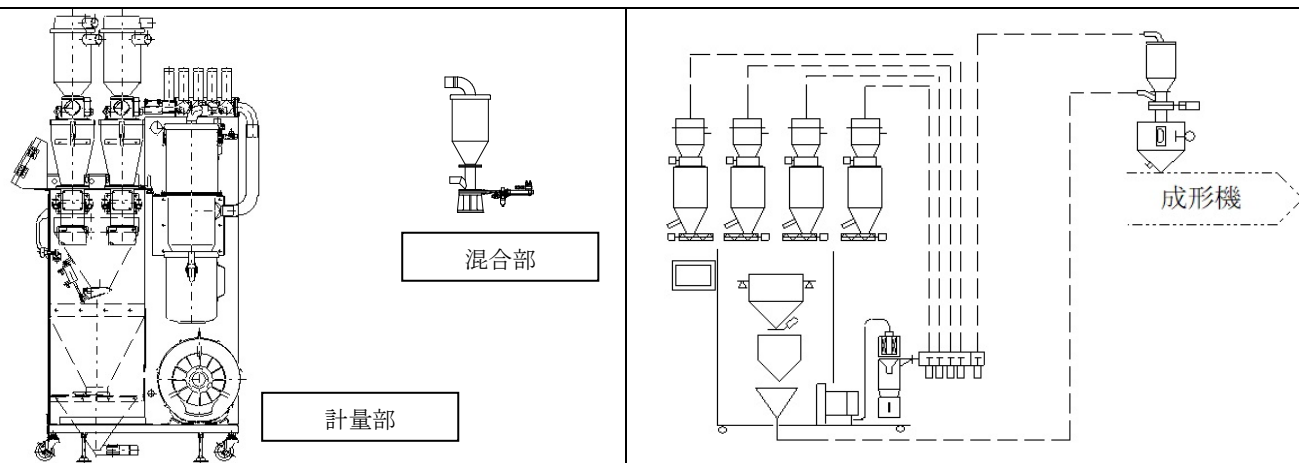
## 1. 装置概要

本装置は、ナチュラルペレット材、MBペレット、粉碎材をスクリュフィーダーで各々供給し、下部の計量ホップにて質量計量します。計量完了後の材料は、混合ドラム下部のチャージホップに取付けられた要求レベル計により混合ドラムへ計量材が排出され、一定時間混合した後、下部チャージホップへ混合された材料を供給します。

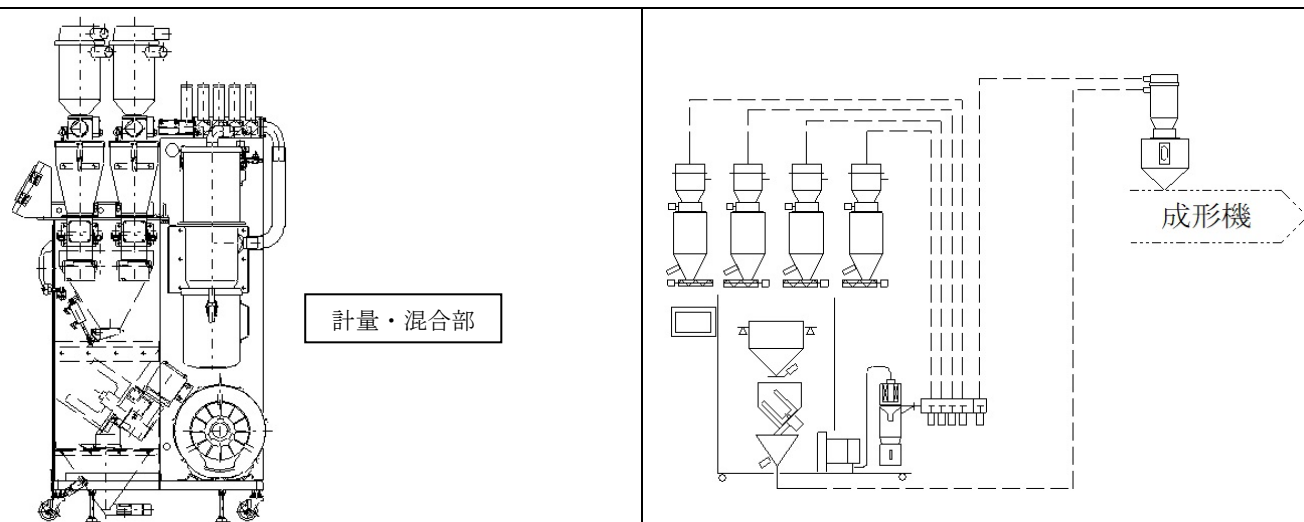
要求レベル計が満杯信号を発するまで、上記動作を繰り返し行います。

## 2. フロー概要

APH型（バッチ式分離型）



JB型（バッチ式一体型）



## 4 章. 据付

この章では、製品の据付作業を、機器別に手順を追って説明しております。

### 1. 一次輸送用ジェットクロン(捕集器)の取付け

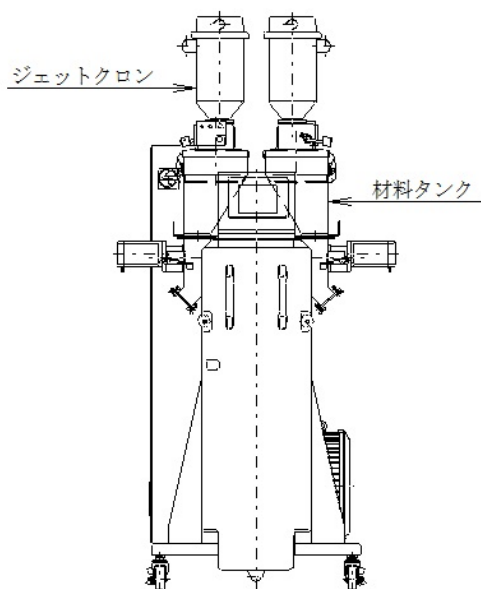


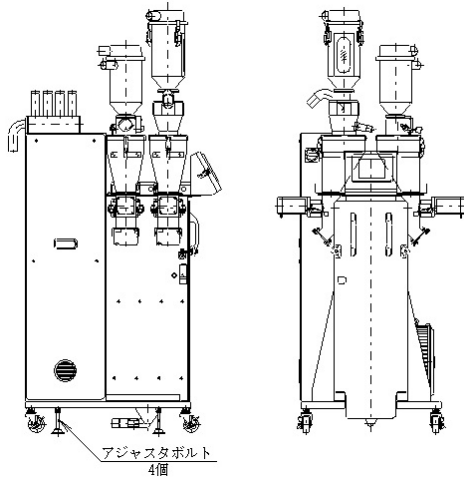
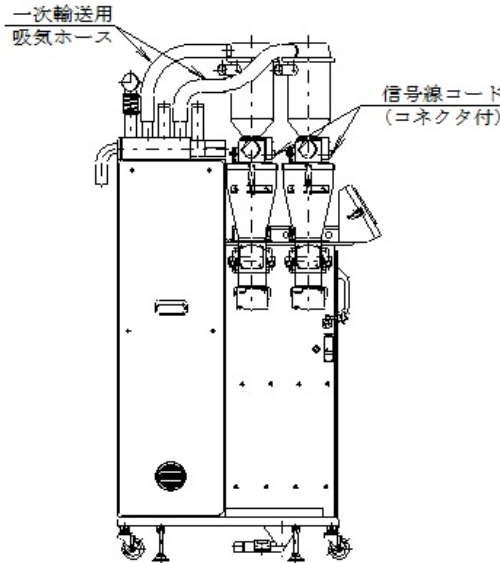
図 4-1

手順	作業項目	作業内容
	ジェットクロン×4ヶの取付け	図 4-1 の様に、配合装置のNo.1 材ホッパ、No.2 材ホッパ、No.3 材ホッパ、No.4 材ホッパ、各ジェットクロンを取付けてください。 各タンク蓋およびホッパ蓋には、ジェットクロン取付け用のタップ穴加工がされておりますので、必ずタップ穴に合ったボルトを使用して確実に固定してください。

#### 注 記

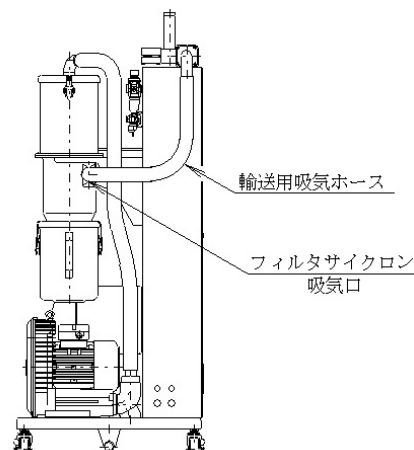
- ◎ ジェットクロンは水平に取付けてください。水平でないと、ホッパの材料満杯を正確に検知しない場合があります。
- ◎ ジェットクロンのダンパは、出荷時に調整されていますので、衝撃を与えないでください。衝撃を与えると、ホッパの材料満杯を正確に検知しない場合があります。

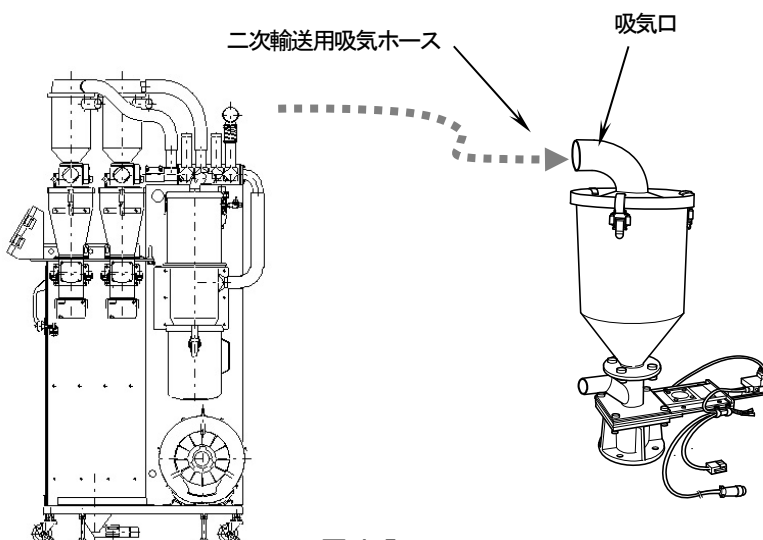
## 2. 配合装置の設置

手順	作業項目	作業内容
1	配合装置の設置	<p>設備条件に応じて、配合装置を設置してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-2</p> <p>※設置位置が決まれば、必要に応じて、アジャスターボルトにより装置を固定してください。</p>
2	配合装置への各一次輸送用吸気ホース (GL-IV) の取付け、および信号線コードの接続	<p>図 4-3 の様に、各ジェットクロンの吸気口と、配合装置側の各一次輸送用吸気口に各吸気ホースを取付け、各ジェットクロンのコネクタに各信号線コード(コネクタ付)を接続してください。</p>  <p style="text-align: center;"><b>注 記</b></p> <p>ホースの接続端から過剰吸気が起こらない様に、ホースバンドを確実に締め付けてください。</p>

### 3. 各機器間の吸気ホース接続

ホースの接続端から過剰吸気が起こらない様に、ホースバンドを確実に締め付けてください。

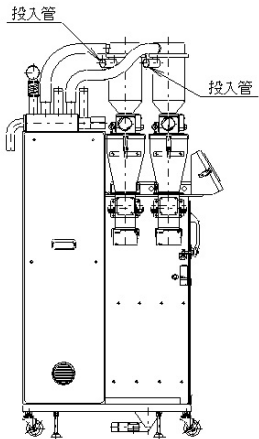
手順	作業項目	作業内容
1	輸送用吸気ホースの接続	<p>図 4-4 で示す様に、輸送空気源ユニットのフィルタサイクロン吸気口と、配合装置の輸送吸気口に、吸気ホースを取付けてください。</p> <p>※ホースバンドと、GL-IV ホース用口元により、確実に固定してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-4</p>

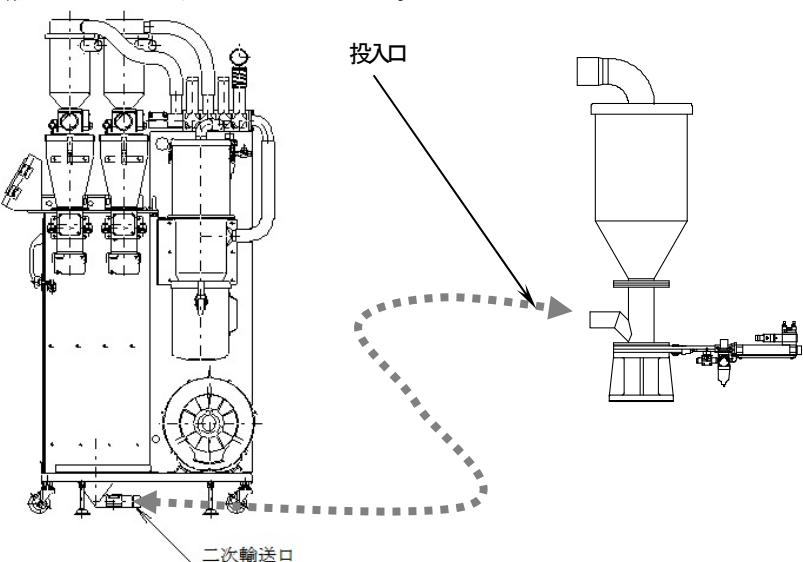
手順	作業項目	作業内容
2	二次輸送用吸気ホースの接続 (APH・SB型の場合)	<p>図 4-5 で示す様に、混合部の吸気口と、配合装置の二次輸送吸気口に、吸気ホースを取付けてください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-5</p>



## 4. 各機器間の輸送ホース接続

ホースの接続端から過剰吸気が起こらない様に、ホースバンドを確実に締め付けてください。

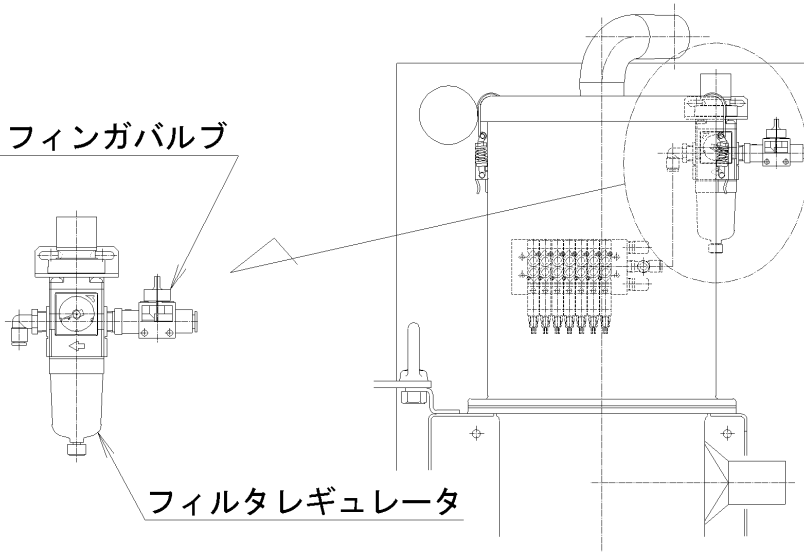
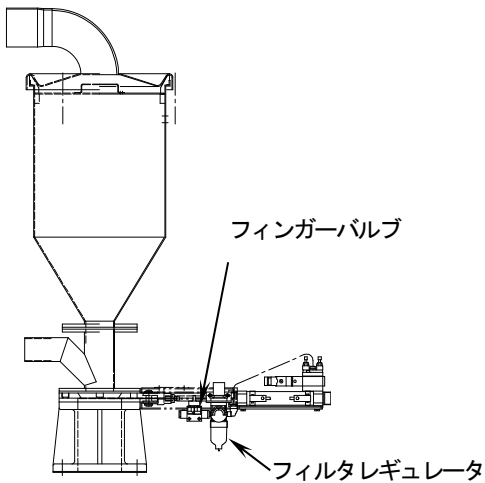
手順	作業項目	作業内容
1	各一次輸送ホース (PVC ホース) の取付け	<p>図 4-6 で示す各ジェットクロンの投入管に、輸送ホースを取付けてください。また、各輸送ホースの先端を、各々の輸送元タンク側に取付けてください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-6</p>

手順	作業項目	作業内容
2	二次輸送ホース (PVC ホース) の取付け (APH・SB型の場合)	<p>図 4-7 で示す様に、混合部の投入口と、配合装置の二次輸送口に、輸送ホースを取付けてください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-7</p>

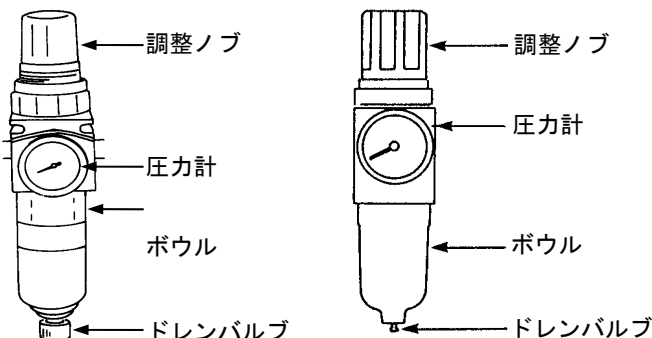
## 5. 各機器間の信号線コード接続

手順	作業項目	作業内容
1	混合部への信号線コード接続 (APH・SB型の場合)	<p>図 4-8 で示す配合装置の輸送先ケーブル(コネクタ付)を、混合部の自動スライドダンパ用信号線コード(コネクタ付)に接続してください。</p> <p style="text-align: center;">図 4-8</p>
2	レベル計への信号線コード接続 (APH・SB型の場合)	<p>図 4-9 で示す混合部のレベル計用信号線コード(コネクタ付)を、下部ホッパに取付けたレベル計のコード(コネクタ付)に接続してください。</p> <p style="text-align: center;">図 4-9</p>

## 6. 各機器エアキットへの操作圧縮空気供給

手順	作業項目	作業内容
1	配合装置エアキットへのエアホース接続	<p>図 4-10 で示す配合装置のエアキット(フィンガーバルブのエア供給口)に、貴社設備圧縮空気源のエアホースを接続してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-10</p>
2	混合部エアキットへのエアホース接続 (APH・SB型の場合)	<p>図 4-11 で示す混合部のエアキット(フィンガーバルブのエア供給口)に、貴社設備圧縮空気源のエアホースを接続してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 4-11</p>

## 6. 各機器エアキットへの操作圧縮空気供給

手順	作業項目	作業内容
3	各エアキットへの 操作圧縮空気の供給および 圧力設定	<p>各エアキットのストップバルブを全開にし、圧縮空気源から 0.6 MPa 以上のドライ圧縮エアを供給してください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>各エアキットのフィルタレギュレータにより、2 次エア圧力を 0.4 ～ 0.5 MPa の範囲内に設定してください。</p> <p>① フィルタレギュレータの調整ノブを引き上げ、調整ノブのロックを解除します。</p> <p>② 調整ノブを左右に回し、圧力計の指示圧を 0.4 ～ 0.5 MPa の範囲内に調整してください。右に回すと指示圧が上昇し、左に回すと下降します。</p> <p>③ 調整ノブを押し込んで、ロックしてください。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 4-12</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <b>注 記</b> </div> <p>圧縮空気源からのドライ圧縮エアは、0.6 MPa 以上の圧力を確保してください。また、エアドライヤー、エアフィルタで処理したクリーンな乾燥した空気を使用してください。特に、寒冷地ではドレンの凍結防止のために、水抜きを十分に行ってください。</p>

## 7. 電源接続

配合装置の電源ケーブルを接続してください。

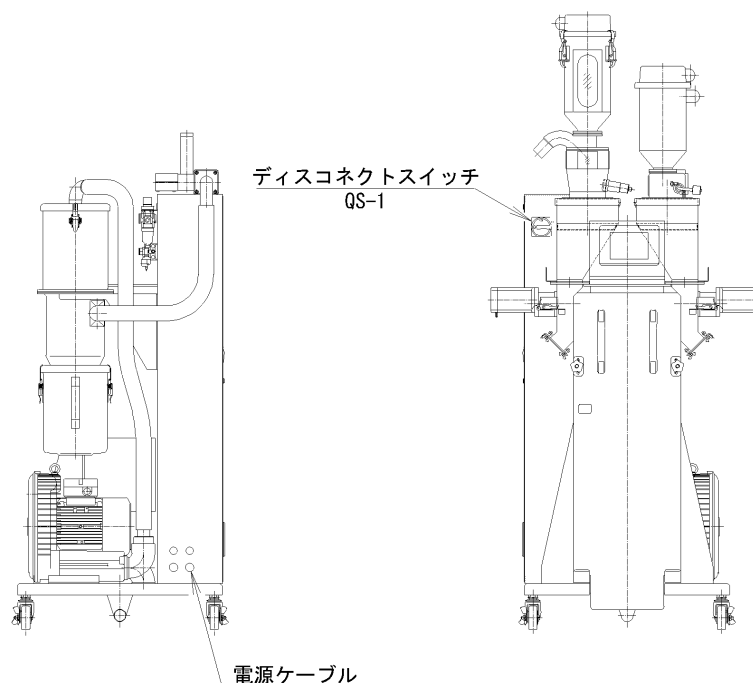
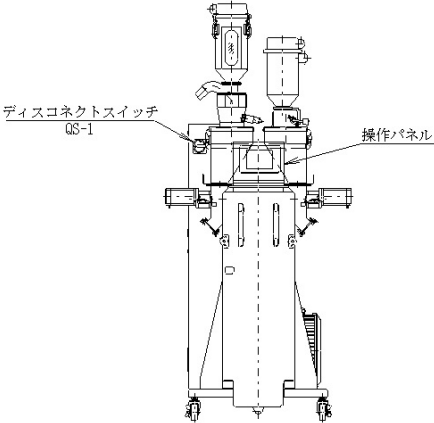



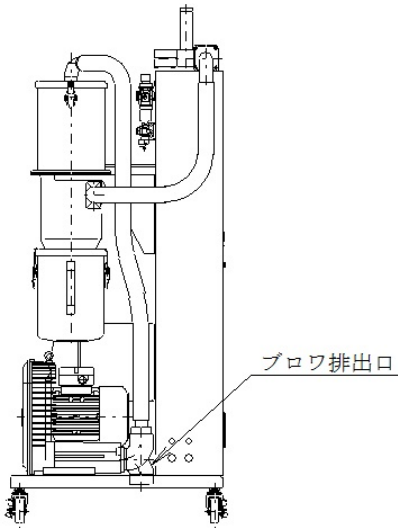
図 4-13

手順	作業項目	作業内容			
1	電源ケーブルの接続	<p>貴社設備の一次側電源を“OFF”にしてください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>電源ブレーカが“OFF”になっているかを確認した後、電源コード(5 m)を貴社設備の一次側電源に接続してください。</p> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">電源ケーブル …</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> R相 … 赤  S相 … 白  T相 … 青(黒)  E相 … 緑 …… 接地用(アース線) </td> <td style="padding-left: 10px;">… 一次側電源用</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block;"> <b>! 注意</b> </div> </div> <p>◎ 電源ケーブルを接続する前には、必ず電源ブレーカを“OFF”にしてください。</p> <p>◎ 接続部に緩みが無い様、確実に締め付けてください。接続部に緩みがありますと、単相運転などの異常原因になります。</p> <p>◎ アースは、必ず接続してください。</p>	電源ケーブル …	R相 … 赤 S相 … 白 T相 … 青(黒) E相 … 緑 …… 接地用(アース線)	… 一次側電源用
電源ケーブル …	R相 … 赤 S相 … 白 T相 … 青(黒) E相 … 緑 …… 接地用(アース線)	… 一次側電源用			

7. 電源接続

手順	作業項目	作業内容
	正相, 逆相の確認	<p>貴社設備の一次側電源を“ON”にしてください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>配合装置のディスコネクトスイッチを“ON”にしてください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>図 4-14 で示す配合装置の操作パネルに「手動輸送操作ウィンドウ」を表示してください。</p> <p>※操作パネルの操作方法に関しては、添付の「質量式配合装置 操作パネル」を参照してください。</p> <div style="text-align: center;"><p>ディスコネクトスイッチ DS-1</p><p>操作パネル</p></div> <div style="text-align: right;"><p>手動輸送操作 ウィンドウ</p></div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">図 4-14</p> <p style="text-align: center;">次ページにつづきます</p>

## 7. 電源接続

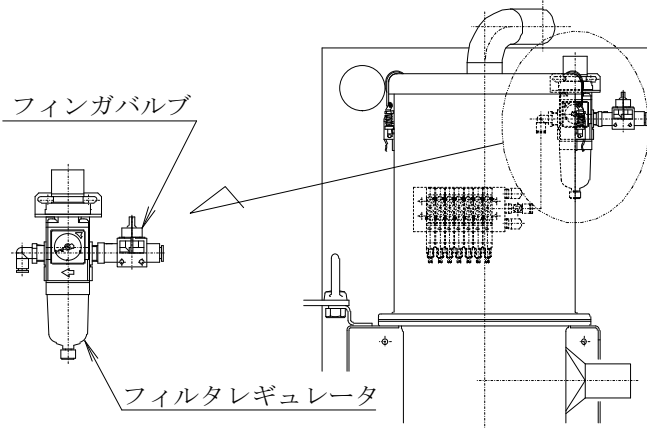
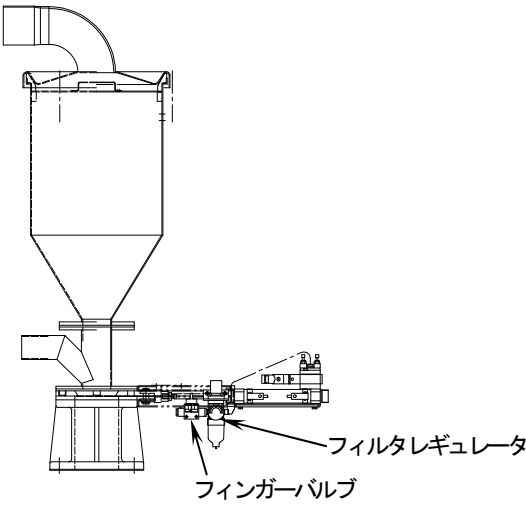
手順	作業項目	作業内容
2	正相, 逆相の確認	<p>手動輸送操作ウィンドウの <b>輸送ブロワ1</b> タッチキーを押してください。輸送空気源ユニットのブロワが回転します。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>図 4-15 で示す輸送空気源ユニットのブロワ排気口に手を当て、エアが吹き出している場合が正回転(正相)です。電源コードの接続は完了です。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>排気口からエアが吹き出していない場合は逆回転(逆相)ですので、一次側電源を“OFF”にし、電源コード3本のうち、R相とT相をつなぎ替えてください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>再度一次側電源を“ON”にし、排気口からエアが吹き出すかを確認してください。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 4-15</p> </div>

# 5 章. 運転準備

この章では、運転を開始する前に必要な準備作業について説明します。

## 1. 操作圧縮空気の圧力確認

※フィルタレギュレータの圧力調整方法に関しては、4章. 据付の16ページを参照してください。

作 業 項 目	作 業 内 容
配合装置エアキットの 圧力確認	<p>図 5-1 で示すエアキットのフィンガーバルブ(エア供給口)が全開になっており、フィルタレギュレータの圧力計が0.4～0.5 MPa の範囲内に設定されているかを確認してください。</p>  <p>図 5-1</p>
混合部 エアキットの圧力確認	<p>図 5-2 で示すエアキットのフィンガーバルブ(エア供給口)が全開になっており、フィルタレギュレータの圧力計が0.4～0.5 MPa の範囲内に設定されているかを確認してください。</p>  <p>図 5-2</p>



## 2. 各機器の状態確認

### 2-1. 配合装置の状態確認

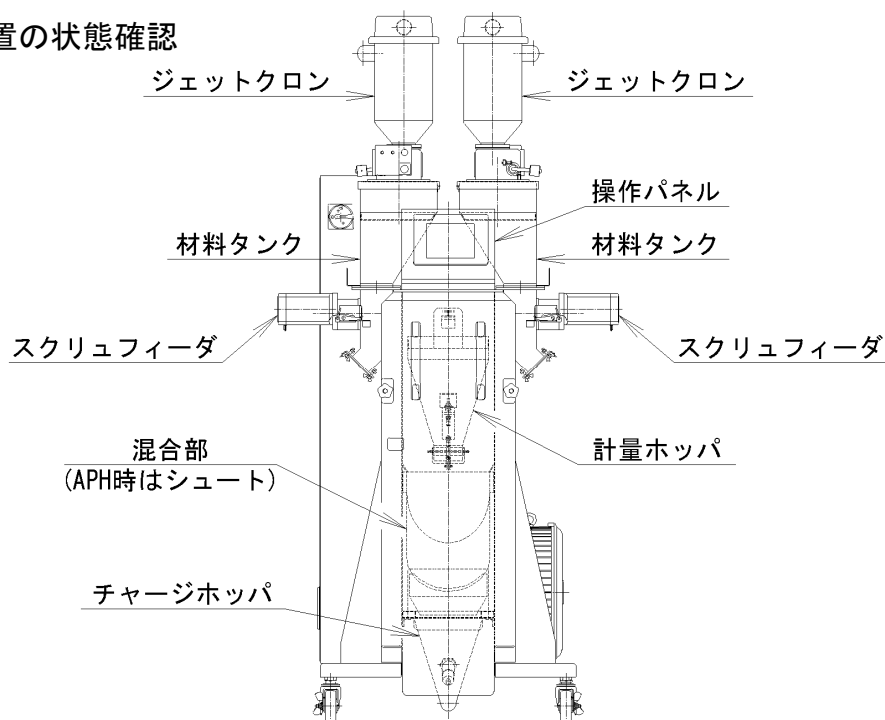
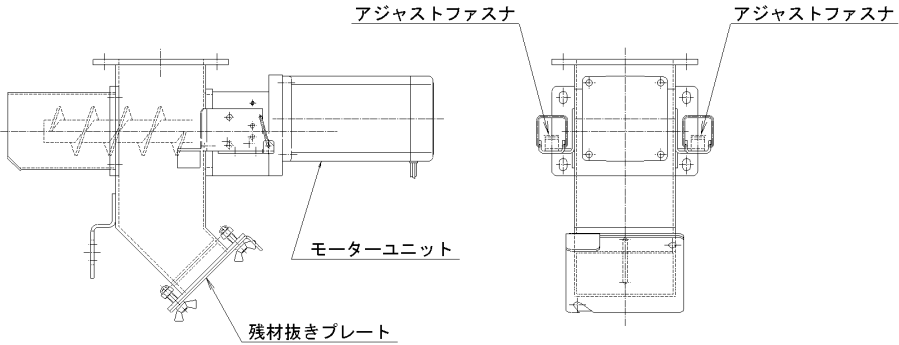


図 5-3

確 認 機 器	確 認 内 容
No. 1 材ジェットクロン No. 2 材ジェットクロン No. 3 材ジェットクロン No. 4 材ジェットクロン	<p>内部に異物が入っていないか、パッキン及びフィルタが正しくセットされているかを確認してください。</p> <p>確認後は、ふたをキャッチクリップ(3ヶ)で確実に固定してください。</p>

図 5-4

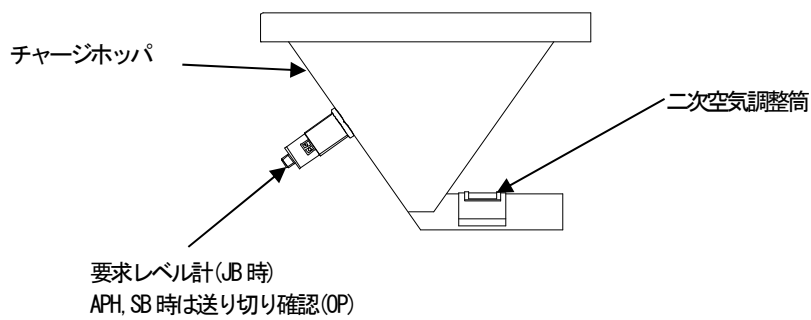
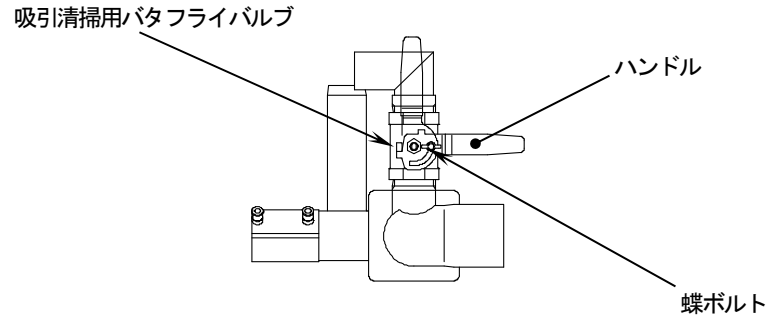
## 2-1. 配合装置の状態確認

確 認 機 器	確 認 内 容
No. 1 材タンク No. 2 材タンク No. 3 材タンク No. 4 材タンク	◇ タンク蓋を外して、内部に異物が入っていないかを確認してください。確認後は、タンク蓋を確実に取付けておいてください。
No. 1 材計量スクリュ フィーダー  No. 2 材計量スクリュ フィーダー  No. 3 材計量スクリュ フィーダー  No. 4 材計量スクリュ フィーダー	◇ スクリューフィーダー後部のモーターユニットが、確実に取付けられているかを確認してください。 (アジャストファスナー取付け確認)  ◇ 残材抜きダンパが全閉であるかを確認してください。
 <p style="text-align: center;">図 5-5</p>	

## 2-1. 配合装置の状態確認

確 認 機 器	確 認 内 容
計量ホッパ	<p>◇ 図 5-6 の様に、計量ホッパが正しく取付けられているかを確認してください。</p> <p>◇ 図 5-6 で示す様に、ロードセルのロックが解除されているかを確認してください。</p> <p>◇ 計量ホッパに異常な重量が加わっていないかを確認してください。</p> <p style="text-align: center;">図 5-6</p>

## 2-1. 配合装置の状態確認

確 認 機 器	確 認 内 容
チャージホッパ	<p>◇ 図 5-7 の様に、チャージホッパの二次輸送管が定位置に取付けられているかを確認してください。</p> <p>◇ 二次空気調整筒が適切に調整されているかを確認してください。 (二次輸送における二次空気取入量の調整確認)</p> <div data-bbox="571 734 1385 1052">  <p>チャージホッパ</p> <p>二次空気調整筒</p> <p>要求レベル計(JB 時) APH, SB 時は送り切り確認(OP)</p> </div> <p style="text-align: center;">図 5-7</p>
輸送用吸気配管	<p>図 5-8 の様に、吸引清掃用バタフライバルブが確実に閉まっているかを確認してください。また、ハンドルが蝶ボルトで固定されているかを確認してください。(オプション仕様時のみ)</p> <div data-bbox="571 1422 1340 1736">  <p>吸引清掃用バタフライバルブ</p> <p>ハンドル</p> <p>蝶ボルト</p> </div> <p style="text-align: center;">図 5-8</p>

## 2-2. 輸送空気源ユニットの状態確認

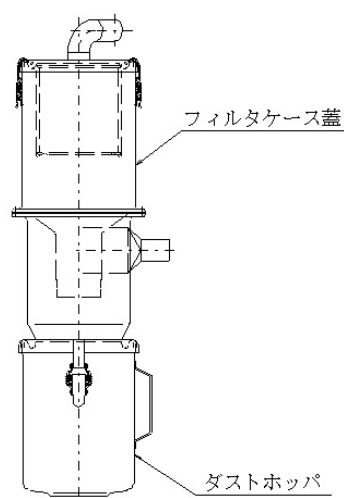


図 5-9

確 認 機 器	確 認 内 容
フィルタケース	フィルタケース内に、カートリッジフィルタが正しくセットされているかを確認してください。 確認後は、フィルタケースのふたをキャッチクリップで確実に固定してください。
ダストホッパ	フィルタサイクロン下部に、ダストホッパが取り付けられているかを確認してください。

## 2-3. 混合部の状態確認

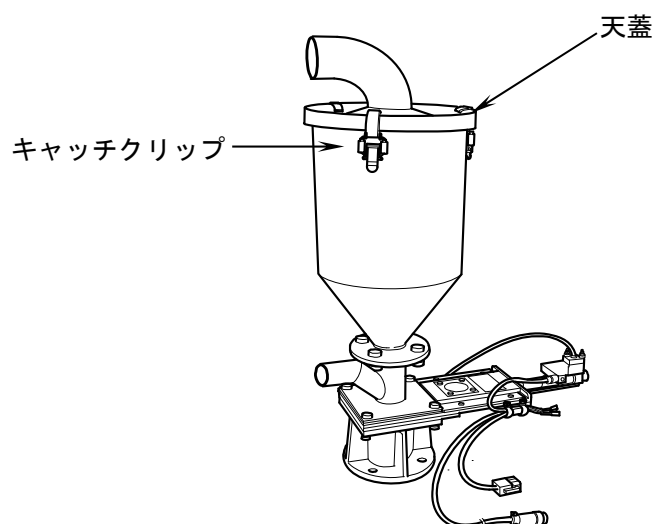


図5-10

確 認 機 器	確 認 内 容
ホッパ、ドラム内部	<p>内部に異物が入っていないか、天蓋パッキン及びフィルタが正しくセットされているかを確認してください。</p> <p>確認後は、天蓋をキャッチクリップ(3ヶ)または、ノブで確実に固定してください。</p>

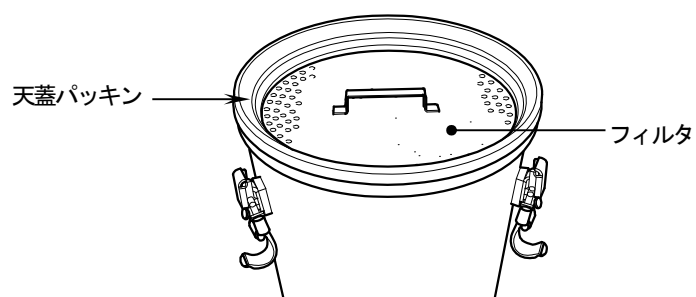


図 5-11

### 3. 電源投入

手順	操 作 内 容 / 確 認
1	<p>配合装置の制御盤に、貴社設備の一次側電源(AC 200V, 50/60Hz, 3相)を供給してください。</p>
2	<p>配合装置のディスコネクトスイッチ QS-1 を“ON” にしてください。操作パネルがメイン画面を表示します。</p> <div data-bbox="571 622 1139 1173" data-label="Image"> <p>The diagram shows a vertical industrial machine. A label 'ディスコネクトスイッチ QS-1' points to a switch on the left side of the upper section. Another label '操作パネル' points to a panel on the right side of the upper section. The machine has a hopper at the top and a vertical column with various components.</p> </div> <p style="text-align: center;">図 5-12</p> <p style="text-align: center;">操作パネルのメイン画面</p> <div data-bbox="584 1294 1235 1778" data-label="Image"> <p>The screenshot shows the main screen of the operation panel. At the top, it displays '質量式配合装置' and the date/time '2010/ 7/16 18:37'. Below this, it shows '配合No. 12' and a sequence of letters 'ABCDEFGHIJKLMNQRST'. The screen is divided into several sections. On the left, there are five rows, each with a label '1. ABCDEFGH' through '5. ABCDEFGH' and a display showing '12345'. On the right, there is a large display showing '12345' with a '%' symbol. Below this, there are several buttons and indicators: '混合材要求', '二次輸送要求', '混合', '二次輸送', '混合排出閉', '計量', '輸送', and 'MENU'. At the bottom left, there is a button labeled 'CF' and a label '計量補正'.</p> </div>

## 6章. 計量チェック

この章では、本製品で使用する材料の計量チェック要領を、手順に沿って記載します。計量材回収用の容器（ビニール袋など）と、質量測定用の秤を用意願います。

操作パネルの操作要領に関しては、添付の「質量式配合装置操作パネル」を参照してください。

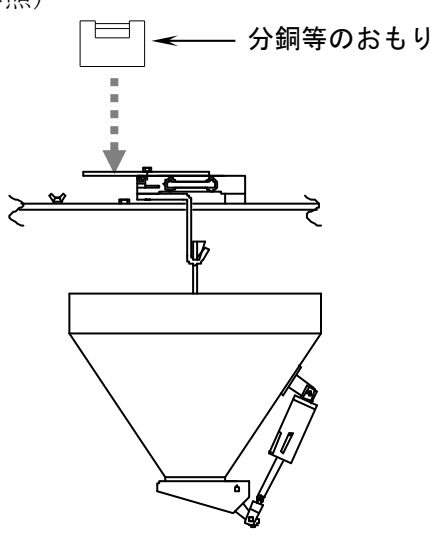
### 注 記

本機は、計量に必要なパラメータ（落差、定量前1、定量前2、）に関して、一般的な材料を想定した値をあらかじめ入力することで、落差、定量前1,2の値が、自動補正機能によって最適値に追従していきます。材料の見掛比重および形状が大きく変わると、計量値に影響がでる場合があります。このような場合は、必要に応じて計量チェックを行ってください。

### 1. 計量チェックに際しての準備

計量チェックの際は、ロードセルが正確な値を示している必要がありますので下記の準備を行なってください。

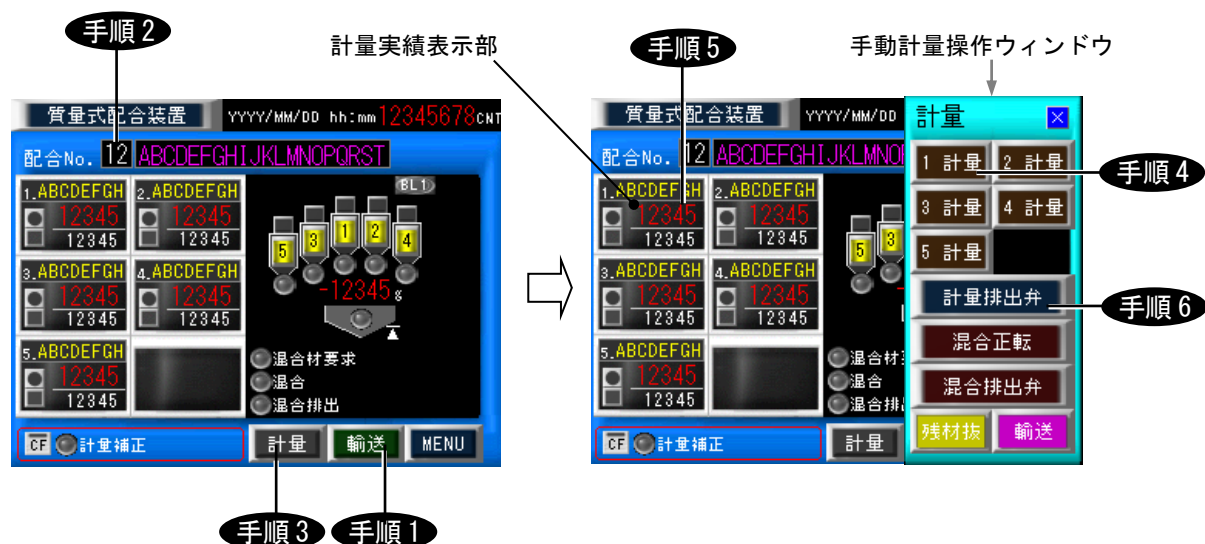
また、チャージホoppaを取外した状態で計量材を回収しますので、下記の準備を行ってください。

手順	作業項目	作業内容
1	ロードセル表示値の確認	<p>図 6-1 の様に、ロードセルテーブルの上に、分銅等の質量値が明確なおもりを乗せて、メイン画面に表示されている質量値を確認してください。</p> <p>実際の質量と表示値が異なる場合はロードセルのスパン調整をやり直す必要があります。（質量式配合装置操作パネル 33 ページ参照）</p>  <p>図 6-1</p>




## 2. No. 1 材の計量チェック

No. 2、No. 3、No. 4 の計量チェックも同じ操作要領で行なってください。




手順	作業項目	作業内容
1	材料の準備	No. 1 材タンクに、実際に使用する材料を投入してください。 なお、No. 1 材の一次輸送を行う場合は、メイン画面の <b>輸送</b> から、方向選択し <b>輸送起動</b> タッチキーを押して ください。 質量式配合装置操作パネル 1 1 ページ参照
2	配合No.の選択	メイン画面の配合No.表示部を押して「 <b>配合No.変更ウィンドウ</b> 」を表示し、配合No.を選択してください。 ↓ ◇ 「 <b>落差／定量設定画面</b> 」のNo. 1 材落差値はゼロに設定してください。定量前1と定量前2は、落差／定量前設定画面参考値表を確認の上設定してください。 質量式配合装置操作パネル 1 4、1 8 ページ参照
3	手動計量操作ウィンドウの表示	メイン画面の "計量" → "手動" タッチキーを押して「 <b>手動計量操作ウィンドウ</b> 」を表示してください。 質量式配合装置操作パネル 1 1 ページ参照
4	No. 1 材の手動計量	「 <b>手動計量操作ウィンドウ</b> 」の <b>1 計量</b> タッチキーを押してください。 No. 1 材の計量を開始 (No.1 材スクリュフイダーが起動) します。 ↓ 次ページにつづく

## 2. No. 1 材の計量チェック

手順	作業項目	作業内容
4	No. 1 材の手動計量	<p>現在選択されている配合No.の <b>1</b> 計量設定値の計量(1 バッチ定量値)が完了すると、自動的に停止 (No.1 材スクューパーが停止) します。</p> <p>質量式配合装置操作パネル 1 1 ページ参照</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">注 記</div> <p>計量ホッパがゼロ付近になっていない、あるいは計量ホッパダンパが開いている時には、計量を行なうことはできません。</p>
5	No. 1 材計量実績値の記録	メイン画面の計量実績表示部に表示されているNo. 1 材の計量実績値を記録してください。
6	計量完了材の排出	<p>「手動計量操作ウィンドウ」の <b>計量排出弁</b> タッチキーを押して、計量ホッパダンパを開き、計量ホッパ内の計量材を排出してください。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>計量材が全量排出されたことを確認後、再度 <b>計量排出弁</b> タッチキーを押して計量ホッパダンパを閉めてください。</p> <p>質量式配合装置操作パネル 1 1 ページ参照</p>
7	計量材の収集	計量ホッパ下部の受けホッパ、またはチャージホッパ部で、計量材をビニール袋などに収集してください。
8	計量材の測定	<p>必要に応じて、収集した計量材の質量を秤で測定し、手順 5 で記録した計量値(実績値)と合っているかを確認してください。</p> <p>※ロードセルの表示値が、おもりの質量と一致していれば、計量値は正しいと判断できます。少量の計量で、1 g 以下の数値が知りたい場合などに、最小目盛りが 1 g 以下の秤を使用して確認してください。</p>

## 2. No. 1 材の計量チェック

手順	作業項目	作業内容
9	計量値のバラツキ チェック	<p>手順 4, 5, 6 の作業を 5 ～ 10 回程度行い、計量値(実績値)にバラツキが無いかをチェックしてください。</p> <p>◇計量時間が短く、バラツキが有る場合 「落差／定量設定画面」で、No.1 材の定量前 1 及び定量前 2 設定値を多くしてください。(手動設定の場合)</p> <p>◇バラツキは無いが、計量時間が長い(能力不足) 定量前 1 及び定量前 2 設定値を少なくしてください。(手動設定の場合)</p> <p>以上の調整を行い、バラツキが無くなる(計量精度の範囲内になる)様にしてください。</p>
10	落差値の算出	<p>手順 9 でバラツキを無くした後、再度 5 ～ 10 回程度の計量チェック(手順 4, 5, 6, 7, 8)を行い、平均計量値を求めてください。</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>平均計量値から落差値を算出してください。</p> $\text{平均計量値} - \text{定量設定値} = \text{落差値}$ <p>落差値をゼロに設定して計量を行うと、必ず定量設定値に対して落差がプラスされた計量実績値になります。</p>
11	落差値の設定による計量 値のチェック	<p>手順 10 で求めた落差値を「落差／定量設定画面」の No.1 材落差に設定して、手順 4, 5, 6, 7, 8 を行い、定量設定値と計量値(実績値)とが合っているかを確認してください。</p> <p>以上で No. 1 材の計量チェックは完了です。</p>

# 7章. 各種の設定

この章では、本製品の運転において必要な、操作パネルの各種設定画面のデータ設定について記載します。  
運転を行う前に、必ず設定してください。

各種設定画面の設定内容および操作に関しては、添付の「操作パネル操作説明書」を参照してください。

## 1. 配合設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 15 ページ参照

下記の各種計量データおよび、計量補正機能の使用選択、粉碎還元機能の使用選択を設定してください。

配合No.	12	ABCDEFGHIJKLMNQRST
1	ABCDEFGH	12345 g 12345
2	ABCDEFGH	12345 g 12345
3	ABCDEFGH	12345 g 12345
4	ABCDEFGH	12345 g 12345
5	ABCDEFGH	12345 g 12345
バッチ量	12345 g	

## 2. 過不足設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 19 ページ参照

各材料別計量の定量設定値に対しての許容できる過量値および不足値を設定してください。計量実績値が、過量設定値より多くなると「過量異常」警報が発生し、不足設定値より少なくなると「不足異常」警報が発生します。

過量	不足
1	ABCDEFGH 12345 g 12345 g
2	ABCDEFGH 12345 g 12345 g
3	ABCDEFGH 12345 g 12345 g
4	ABCDEFGH 12345 g 12345 g
5	ABCDEFGH 12345 g 12345 g
ゼロ付近	1234 g

### 3. 計量監視設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 19 ページ参照

- ◇ 各材料別の 1 バッチ計量動作を監視する時間を設定してください。1 バッチ計量動作が、計量監視時間内に完了しなかった場合「計量時間異常」警報が発生します。
- ◇ 各材料別の計量パス機能の使用選択を設定してください。

### 4. 一次輸送設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 20 ページ参照

一次輸送の 1 バッチ輸送時間および、排出時間を設定してください。

配合装置の各材料タンク別および計量混合材の、材料の要求監視時間(秒数)を設定してください。この設定時間内に材料が満杯にならなかった場合は「材料減異常」が発生します。

### 5. 混合排出・二次設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 21 ページ参照

計量排出、輸送ブロー、混合時間、排出遅延、混合排出、要求遅延、を設定してください。

## 6. 落差/定量前設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル18ページ参照

- ◇ 各材料の落差値を設定してください。  
材料の見掛比重により落差値は変動します。
- ◇ 計量精度を上げるために、計量機の供給能力を、大計量から中計量（定量前2）、中供給から小計量（定量前1）に切替える質量値を設定してください。

配合No.	材料	落差	定量前1	定量前2
12	ABCDEFGH	1234	12345	12345
12	ABCDEFGH	1234	12345	12345
12	ABCDEFGH	1234	12345	12345
12	ABCDEFGH	1234	12345	12345
12	ABCDEFGH	1234	12345	12345

定量前自動演算

- ※ この画面の設定値を変更した際は、必ず計量チェックを行なってください。

## 7. 計量順序設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル37ページ参照

- ◇ 1 バッチ計量動作においての計量する順序を設定してください。計量補正は、ここで1番目に設定された材料の計量結果の値を基に、その他の材料の目標値を演算します。
- ◇ Max バッチ量(許容できる最大バッチ量)を設定してください。1 バッチ量の実績値が Max バッチ量の設定値を超えると「計量補正異常」が発生します。
- ◇ 「計量排出弁」と「混合排出弁」の回数は、それぞれが排出完了してから、ダンパを開閉する回数を設定します。

仕様	材料	計量順序	計量排出弁	混合排出弁
OFF	ABCDEFGH	1	1234 回	1234 回
OFF	ABCDEFGH	1		
OFF	ABCDEFGH	1		
OFF	ABCDEFGH	1		
OFF	ABCDEFGH	1		

Maxバッチ量 12345  
Minバッチ量 12345

言語設定  
初期化  
DATAクリア

## 8. 配合名称設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 17 ページ参照

自動運転でメイン画面にて選択設定する各種の配合No.の名称と、その各配合材の名称を設定してください。

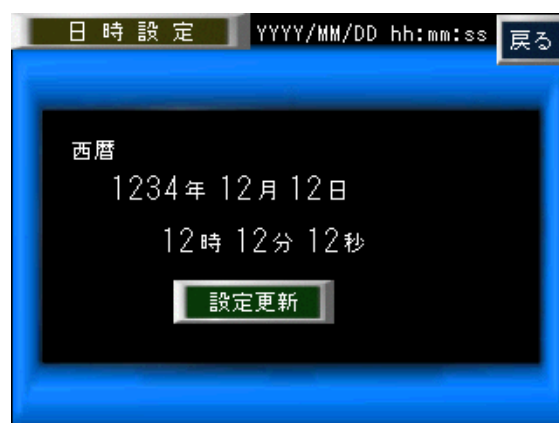
**LIST** タッチキーを押すと配合名称の一覧が表示されます。



## 9. カレンダー設定画面 ⇒質量式配合装置操作パネル 40 ページ参照

操作パネルの画面に表示される日にちと時刻を調整変更する画面です。

表示されている日にちが時刻が、現在と違う場合に調整してください。





# 8 章. 自動運転操作

この章では、本製品の自動運転の開始操作および停止操作を、手順に沿って記載します。  
操作パネルの各種画面操作に関しては、添付の「質量式配合装置操作パネル」を参照してください。

注 記


運転を行う前に、5 章. 運転準備および7 章. 各種の設定の頁に記載されている作業を実施してください。

## 1. 自動運転の開始操作

手順	操 作 項 目	操 作 内 容
1	一次輸送の起動	<p>操作パネルに「<b>メイン画面</b>」を表示し、使用する材料の一次輸送を起動し、配合装置の各材料タンクに輸送してください。</p> <div></div> <p>輸送タッチキーを押すと、輸送選択ウィンドウが表示します。 <b>A</b> 部の方向選択タッチキーを押して青色にすると、その方向の一次輸送が選択されます。 <b>輸送起動</b> タッチキーを押して輸送を緑色表示にすると一次輸送が起動します。</p> <p>↓</p> <p>材料タンク上部のジェットクロンが満杯を検知すると、その材料の一次輸送が待機状態になります。</p> <div><div>注 記</div></div> <p>必ず自動計量を起動する前に、使用する材料の一次輸送を起動して、配合装置の各材料タンクに材料を投入してください。</p>



## 1. 自動運転の開始操作

手順	操 作 項 目	操 作 内 容
2	配合No.の選択	<p>「メイン画面」の<u>配合No.表示部</u>に、運転を行なう配合No.を表示してください。</p>  <p>Step1 : 「メイン画面」の<u>配合No.表示部</u>を押して、「<u>配合No.変更ウィンドウ</u>」を表示してください。</p> <p>Step2 : 「<u>配合No.変更ウィンドウ</u>」の <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">0</span> ～ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">9</span> タッチキーを押して、配合No.を入力します。</p> <p>Step3 : 「<u>配合No.変更ウィンドウ</u>」の <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">Enter</span> タッチキーを押して、入力数値を書き込みます。</p> <p>Step4 : 「<u>配合No.変更ウィンドウ</u>」の <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">×</span> タッチキーを押してウィンドウを閉じてください。</p>
	配合No.の変更	<p>自動運転中に配合No.を変更すると、現在運転中の配合No.と、変更した配合No.が交互に反転表示します。現在運転中のサイクルが終了すると次回からは変更した配合No.にて運転を開始します。</p>

## 1. 自動運転の開始操作

手順	操 作 項 目	操 作 内 容
3	積算停止機能の設定	<p>◇ 自動計量運転を、ある特定の供給量(トータル積算値)で自動的に停止したい場合は、操作パネルに「積算 DATA 画面」を表示し、そのトータル積算値を設定してください。</p> <p>◇ 積算停止機能を使用しない場合は、「積算 DATA 画面」のトータル積算値をゼロに設定してください。</p> <p>トータル積算設定値の表示部</p>  <p>↓</p>  <p>Step1 : 「積算表示画面」の <b>積算停止値</b> タッチキーを押して「積算設定ウィンドウ」を表示してください。</p> <p>Step2 : 「積算設定ウィンドウ」の <b>0</b> ~ <b>9</b> , <b>.</b> タッチキーを押して、積算値を入力します。</p> <p>Step3 : 「積算設定ウィンドウ」の <b>Enter</b> タッチキーを押して、入力数値を書き込みます。</p> <p>Step4 : 「積算設定ウィンドウ」の <b>×</b> タッチキーを押してウィンドウを閉じてください。</p>

## 1. 自動運転の開始操作

手順	操 作 項 目	操 作 内 容
4	自動計量の開始	<p>「メイン画面」に「自動計量開始ウィンドウ」を表示し、自動計量を開始してください。</p> <p>└─ 自動計量開始ウィンドウ</p>  <p>Step1 : 「メイン画面」の <b>計量</b> タッチキーを押し「運転モード選択ウィンドウ」を表示してください。</p> <p><b>自動</b> タッチキーを押すと、「自動計量開始ウィンドウ」が表示されます。</p> <p>※「積算停止ウィンドウ」が表示された場合は、<u>次ページ参照。</u></p> <p>Step2 : 「自動計量開始ウィンドウ」の <b>YES</b> タッチキーを押してください。「自動計量開始ウィンドウ」が閉じて、自動計量を開始します。</p> <p><b>【動作内容】</b></p> <p>配合装置の計量ホップ空杯状態により、配合No.の計量データに応じた材料の計量を行ないます。</p> <p>↓</p> <p>計量完了後、供給先レベル計の要求信号により、混合部へ計量混合材を投入します。</p> <p>運転状況は「メイン画面」の「グラフィック表示部」に表示されます。</p> <p>表示内容に関しては、添付の「操作パネル操作説明書」の「1 章. メイン画面」ページを参照してください。</p>

## 1. 自動運転の開始操作

手順	操 作 項 目	操 作 内 容
5	「積算停止ウィンドウ」が表示された場合	<p>前ページの手順 4 の操作で「メイン画面」の <b>自動</b> タッチキーを押した時に「積算停止ウィンドウ」が表示された場合は、「積算 DATA 画面」の積算値を変更またはクリアした後、自動計量を開始してください。</p> <p style="text-align: right;">└ 積算停止ウィンドウ</p>  <p>Step1 : 「積算停止ウィンドウ」の <b>積算変更</b> タッチキーを押してください。「積算 DATA 画面」に切り替わります。</p> <p>Step2 : 「積算 DATA 画面」の積算値を変更またはクリアしてください。（手順 3 に戻る）</p> <p>Step3 : 手順 4 の自動計量の開始操作を行なってください。</p> <p>「積算停止ウィンドウ」に関しては、添付の「操作パネル操作説明書」を参照してください。</p>

## 2. 自動運転の停止操作

手順	操作項目	操作内容
1	自動計量の即時停止	<p>「メイン画面」に「自動計量停止ウィンドウ」を表示し、自動運転を即時停止することができます。</p>  <p>Step1 : 「メイン画面」の <b>自動</b> タッチキーを押し「自動計量停止ウィンドウ」を表示してください。</p> <p>Step2 : 「自動計量停止ウィンドウ」の <b>即時停止</b> タッチキーを押してください。</p> <p>「自動計量停止ウィンドウ」が閉じて、自動運転を即時に停止します。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>◇ 運転を継続して再開する場合は、本章「1. 自動運転の開始操作」の「手順4－自動計量開始」の操作を行なってください。</p> <p>◇ 運転を継続しない場合は、「手動計量操作ウィンドウ」の <b>計量排出弁</b> タッチキーを押して、配合装置の計量ホップダンパを開けると、運転データがリセットされます。</p> <p><u>これを行なった場合は、必ず手動運転操作により、各機器内部(計量ホップ内, 二次輸送配管内, 混合部内部)の材料を完全に抜き取ってください。</u></p>

## 2. 自動運転の停止操作

手順	操 作 項 目	操 作 内 容
2	自動計量のサイクル停止  ※積算停止機能を使用していない場合に自動運転を停止する操作です。	<p>「メイン画面」に「自動計量停止ウィンドウ」を表示し、自動運転をサイクル停止してください。</p> <p>自動計量停止ウィンドウ</p>  <p>Step1 : 「メイン画面」の <b>自動</b> タッチキーを押し「自動計量停止ウィンドウ」を表示してください。</p> <p>Step2 : 「自動計量停止ウィンドウ」の <b>サイクル停止</b> タッチキーを押してください。</p> <p>「自動計量停止ウィンドウ」が閉じて、自動運転がサイクル停止します。</p> <p>↓</p> <p>計量ホッパ下部の混合ドラムが混合排出動作を完了した時点で自動停止。</p> <p>この時、配合装置の計量ホッパは空状態で停止します。</p> <p>サイクル停止動作中は、画面の <b>自動</b> タッチキーが点滅します。</p>

## 9章. 手動運転操作

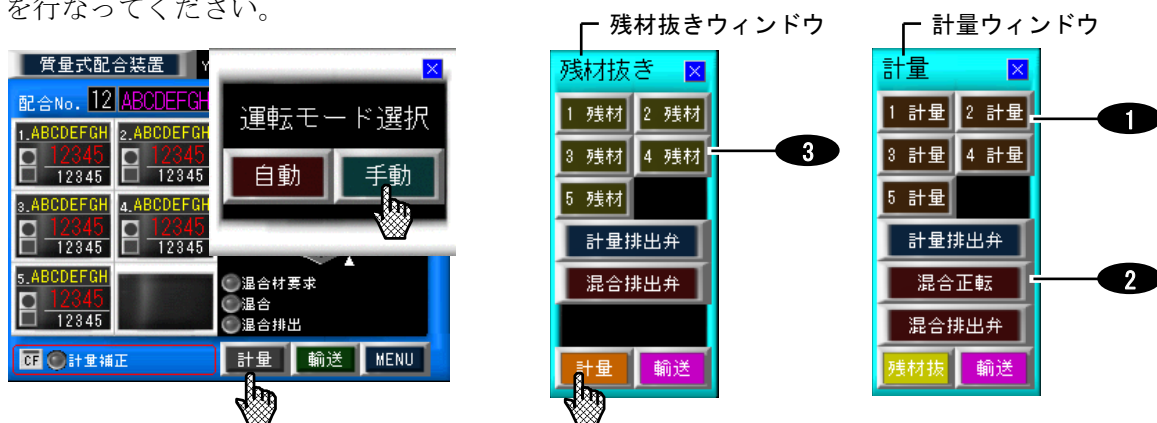
この章では、本製品の配合装置および輸送関連機器の手動運転操作を、手順に沿って記載します。  
操作パネルの各種画面操作に関しては、添付の「質量式配合装置操作パネル」を参照してください。

### 注 記

運転を行う前に、5章. 運転準備および7章. 各種の設定の頁に記載されている作業を実施してください。

### 1. 配合装置の手動運転操作

「メイン画面」の **計量** タッチキーを押すと「運転モード選択ウィンドウ」が表示します。  
さらに、**手動** タッチキーを押すと「残材抜きウィンドウ」が、ウィンドウ下部の **計量** タッチキーを押すと「計量ウィンドウ」が表示されます。各機器名称タッチキーにより、手動運転を行なってください。



#### ① 各材料の手動計量タッチキー

押すと、そのNo.の材料計量を開始(スクリュフィーダー)します。

現在選択されている配合No.の計量設定値の計量(1 バッチ定量値)が完了すると、自動的に停止(スクリュフィーダー停止)します。

※計量ホoppaがゼロ付近(空状態)になっていない、あるいは計量ホoppaダンパが開いている状態では、計量は開始されません。

#### ② 計量排出弁、混合、混合排出弁の手動操作タッチキー

押すと、計量ホoppaダンパが開きます。

再度押すと閉まります。混合ドラム起動、混合排出弁の操作も同様に行ってください。

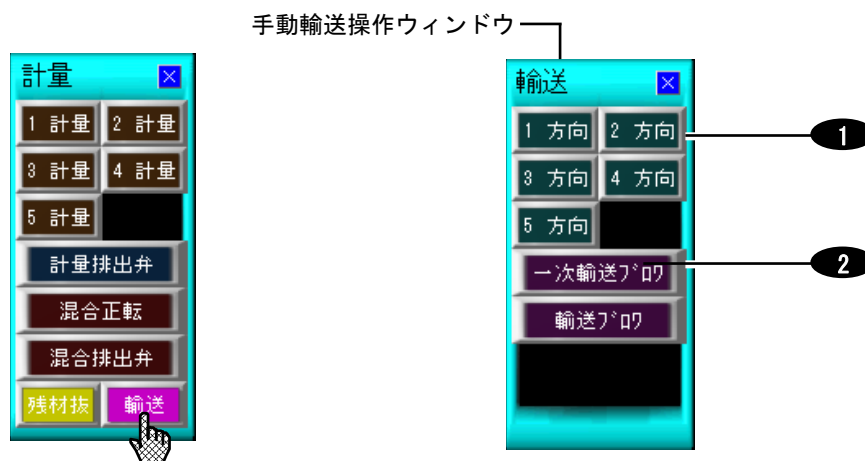
#### ③ タッチキーの残材抜き操作

各残材抜きタッチキーを押すと、その材料タンク内の残材排出を開始(スクリュフィーダー起動)します。

再度タッチキーを押すと停止(スクリュフィーダー停止)します。

## 2. 輸送関連機器の手動運転操作

「手動計量操作ウィンドウ」の **輸送** タッチキーを押すと「手動輸送操作ウィンドウ」が表示します。「手動輸送操作ウィンドウ」の各機器名称タッチキーにより、手動運転を行なってください。



### 1 各材料別の輸送方向弁の手動操作

#### タッチキー

押すと、その材料No.の一次輸送方向弁が開きます。再度タッチキーを押すと閉まります。

### 2 輸送ブロワの手動操作タッチキー

押すと、輸送ブロワが起動します。  
再度タッチキーを押すと停止します。

### 注意

A P H・S B仕様の場合、二次輸送操作後は、混合部の排出ダンパを開き混合部分内部の材料を排出しないと、再度ブロワを起動することはできません。

上記以外の手動操作においてはインターロック機能はありません。

輸送方向弁が閉まっている状態でブロワを起動すると異常や故障の発生原因になりますので注意してください。



# 10 章. 配合装置の残材抜きと清掃方法

この章では、各材料タンク・ホッパ内の残材抜き方法と、各機器を取外しての清掃方法を、手順に沿って記載します。

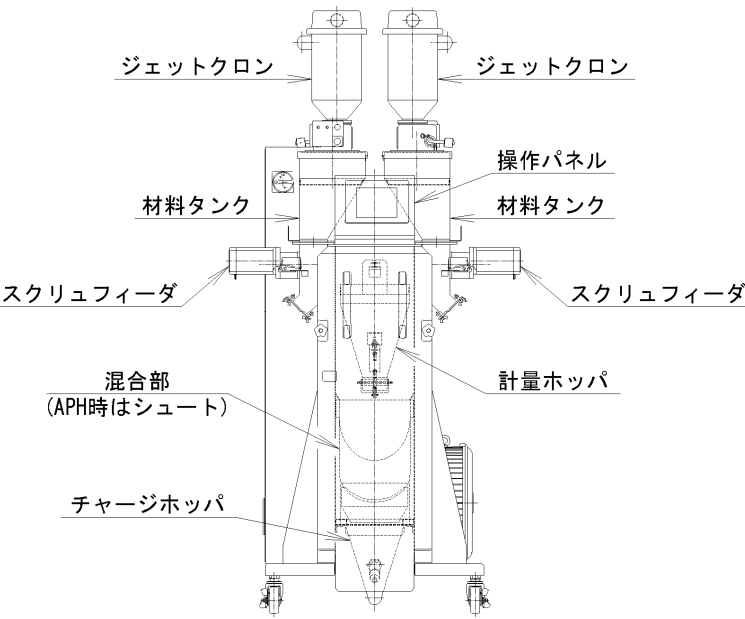
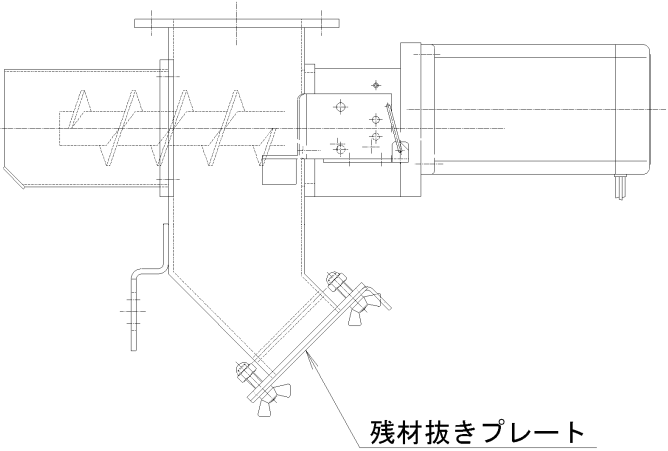


図 10-1

## 1. 各材料タンク・ホッパ内の残材抜き

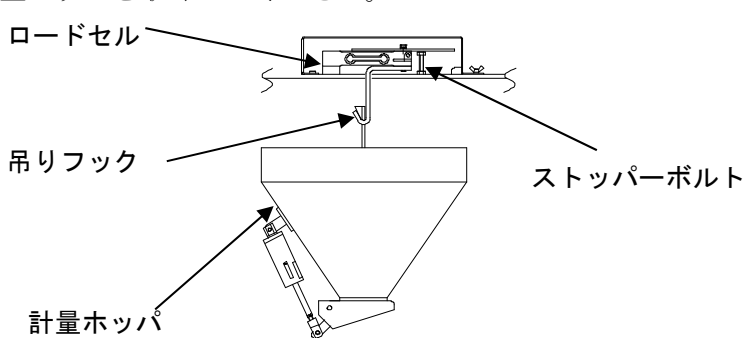
手順	作業項目	作業内容
	残材抜き	<p>図 10-2 で示す各排出口下部に、残材を回収する容器をセットしてください。</p> <div data-bbox="836 1290 1420 1926"><p>図 10-2</p><p>この位置に容器を セットします。</p></div>

手順	作業項目	作業内容
2	スクリーフィーダーの残材抜き	<p>スクリーフィーダー下部に残材抜きダンパがあります。ダンパを開けて材料を抜いてください。</p> <p><b>注 記</b></p> <p>ダンパを開ける際には、必ず装置の電源を落とし、モータの電源コネクタを抜いて行ってください。 裂傷や骨折する恐れがあります。</p>  <p>図 10-3</p>

## 1. 各材料タンク・ホッパ内の残材抜き

手順	作業項目	作業内容
3	スクリュフィーダーの残材抜き	「残材抜き操作ウィンドウ」の残材タッチキーを押すとスクリュフィーダーが起動し、トラフ内部に残った材料が計量ホッパ側に排出されます。再度押すと停止します。
4	混合ドラムの排出	一次供給エアを遮断しエア圧力をゼロとしてください。ダンパを直接手動で開いてください。
5	作業終了後の組付け	各材料の残材抜きタッチキーを押して、各供給器を停止し、計量排出弁タッチキーを押して排出ダンパを閉じた後、チャージホッパ、またはチャージホッパを元の状態に組付けてください。

## 2. 計量ホッパの清掃

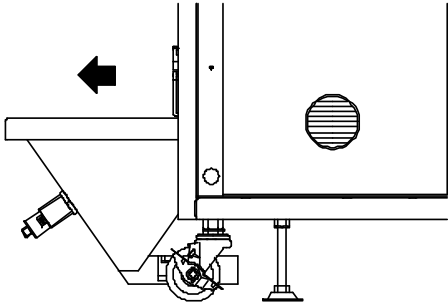
手順	作業項目	作業内容
1	計量ホッパの取外し	<p>図 10-4 で示すロードセルの吊りフックに吊り下げている計量ホッパを取外してください。</p>  <p>図 10-4</p>
2	計量ホッパ内の清掃	<p>計量ホッパ内部および、ダンパに付着している材料の微粉を取り除いてください。</p> <p><b>注 記</b></p> <p>エア吹き付けによる清掃は、微粉が飛散して作業環境および衛生面からも好ましくありませんので、吸引式掃除機の使用をお勧めします。</p>
3	計量ホッパの取付け	計量ホッパを図 10-4 で示す状態に組み付けてください。

**注意**

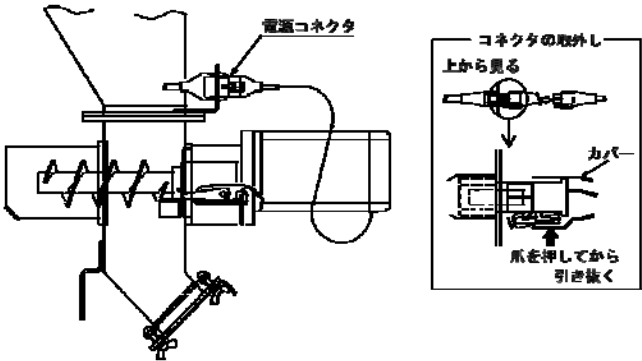
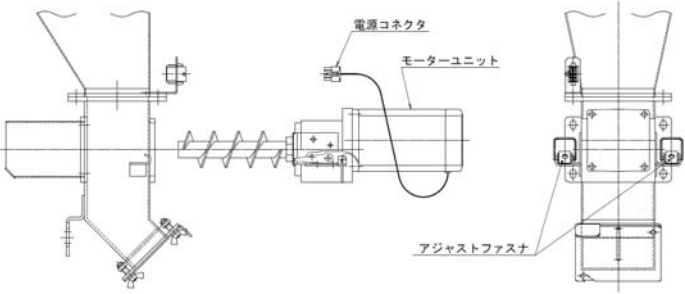
計量ホッパの取外しおよび取付ける際は、図 10-4 で示すロードセルの吊りフックやエアシリンダのストッパーに衝撃を与えない様に、慎重に行なってください。

衝撃による機器の故障や破損の原因になります。

## 3. チャージホップの清掃

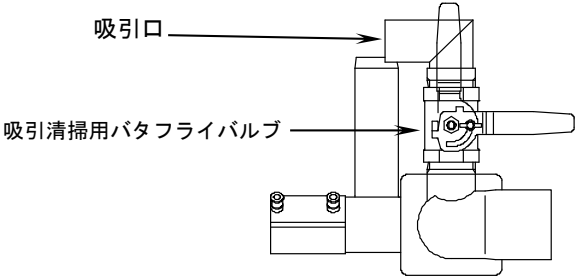


手順	作業項目	作業内容
1	チャージホップの引出し	<p>図 10-5 で示すチャージホップを引出してください。</p>  <p>図 10-5</p>
2	チャージホップ内の清掃	<p>ホップ内部に付着している材料の微粉を取り除いてください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">注 記</div> <p>エア吹き付けによる清掃は、微粉が飛散して作業環境および衛生面からも好ましくありませんので、吸引式掃除機の使用をお勧めします。</p>

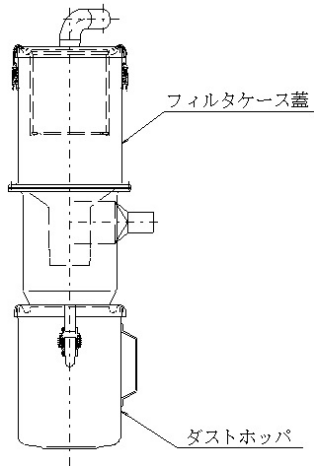
## 4. 計量スクリュの清掃

手順	作業項目	作業内容
1	取外す前の準備	<p>ディスコネクトスイッチおよび一次側電源を“OFF”にしてください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>図 10-6 で示すモータの電源コネクタを外してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 10-6</p>
2	モータユニットの取外し	<p>図 10-7 で示すアジャストファスナーを外し、モータユニットを取外してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 10-7</p>
3	スクリュの清掃	<p>スクリュに付着している材料の微粉を取り除いてください。</p> <p style="text-align: center;"><b>注 記</b></p> <p>エア吹き付けによる清掃は、微粉が飛散して作業環境および衛生面からも好ましくありませんので、吸引式掃除機の使用をお勧めします。</p>
4	モータユニットの組付け	<p>モータユニットを図 10-6 で示す状態に取付け、アジャストファスナー及びストッパーで固定してください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>モータの電源コネクタを図 10-6 で示す状態に接続してください。</p>

5. ブロワによる吸引清掃

※オプション仕様の機器です。輸送空気源ユニットにフィルタサイクロンが付属している場合のみ使用できます。

手順	作業項目	作業内容
1	吸引清掃用ホースの取付け	<p>図 10-8 で示す吸引口に、吸引清掃用のホースを取付けて、吸引清掃用バタフライバルブを開いてください。</p> <div></div> <p>図 10-8</p>
2	ブロワの起動による清掃	<p>制御盤操作パネル「メイン画面」の <b>計量</b> タッチキーを押して「運転モード選択ウィンドウ」を表示してください。</p> <p>↓</p> <p>「運転モード選択ウィンドウ」の <b>手動</b> タッチキーを押して「残材抜きウィンドウ」を表示してください。</p> <p>↓</p> <p>「残材抜きウィンドウ」の <b>輸送</b> タッチキーを押して「手動輸送ウィンドウ」を表示してください。</p> <p>↓</p> <p>輸送ブロワ 1 を押し、ブロワを起動し、ホースにて吸引清掃を行ってください。</p> <div><div><p>残材抜きウィンドウ</p></div><div><p>手動輸送操作ウィンドウ</p></div></div>

手順	作業項目	作業内容
3	吸引清掃終了後の処置	<p>ブロワを停止した後、吸引清掃用バタフライバルブを確実に閉めて、ハンドルを固定してください。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>図 10-9 で示す輸送空気源ユニットのダストホップを取外し、内部に溜まっている物を取り除いてください。 作業終了後は、ダストホップを確実に取付けてください。</p>  <p style="text-align: center;">図 10-9</p>

**⚠ 注 意**

材料や微粉以外のものは吸引しないでください。大量の材料を吸引したり、水や水分を含んだ物を吸い込みますと、機器の故障や破損の原因になります。



# 11 章. 保守点検

製品の持つ性能を長期間維持させ、安全に使用していただくため、また事故防止のために本章をよくお読みいただいたうえ、日常の保守点検を行なうようお願い致します。下図に、保守点検が必要な要部を示します。

配合装置－保守点検要部説明図

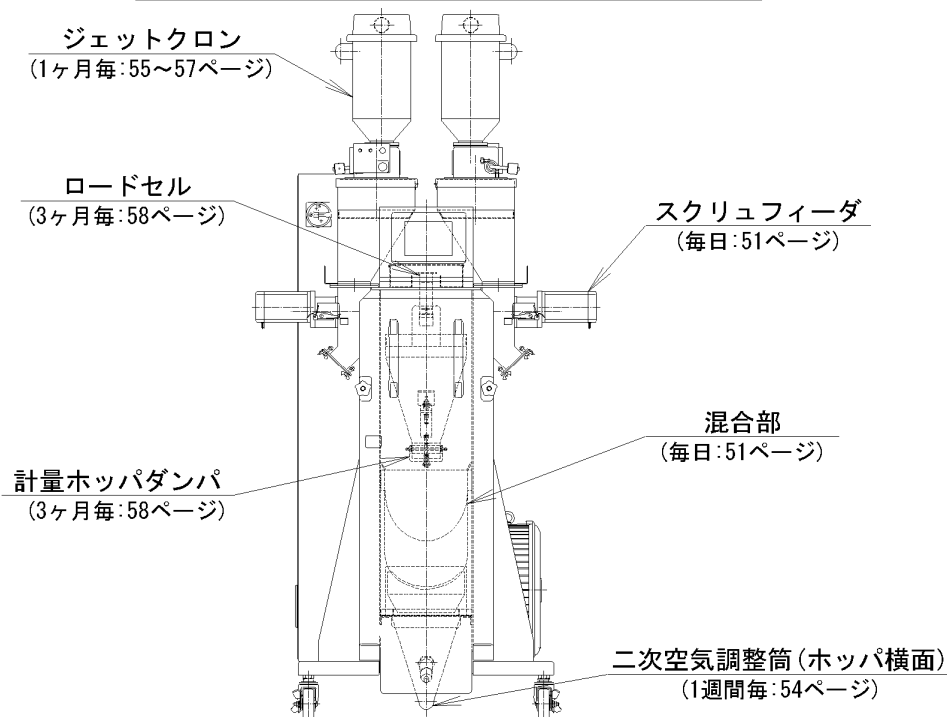


図 11-1

輸送空気源ユニット  
保守点検要部説明図

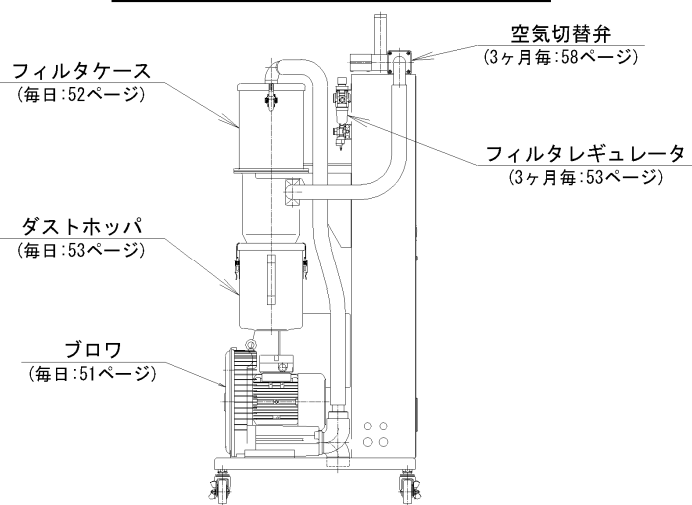


図 11-2

混合部  
保守点検要部説明図

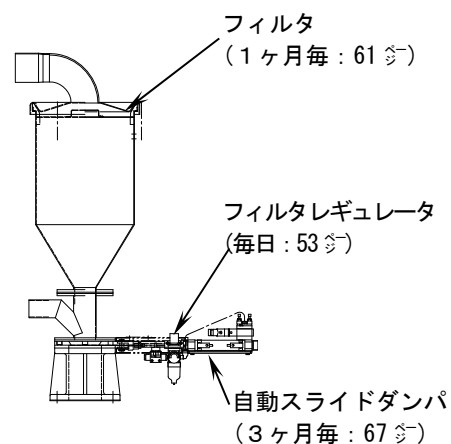


図 11-3

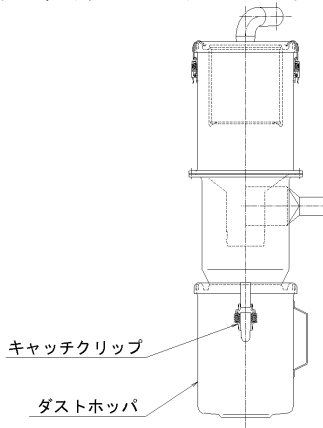
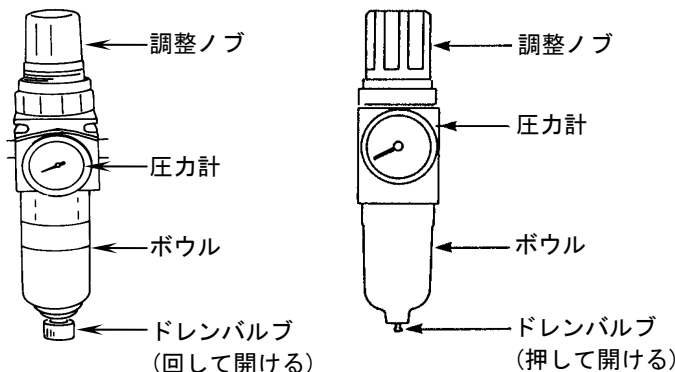
## 1. 毎日行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
◇配合装置のスクリュ フィーダー	<p>運転時に異常な音(特に金属的な音)を発していないかを点検してください。</p> <p>※異常音を発している時は直ちに停止し、原因を調べてください。</p>
◇輸送空気源ユニットの ブロワ	<p><b>⚠ 注 意</b></p> <p>異常音を発している状態での運転は行わないでください。</p>
◇配合装置の混合部	<p>運転時に異常な振動を起こしていないかを点検してください。</p> <p>※異常な振動を起こしている時は直ちに停止し、原因を調べてください。</p>
	<p><b>⚠ 注 意</b></p> <p>異常な振動を起こしている状態での運転は行わないでください。</p>
	<p>運転時に本体およびモータの表面温度が、異常な高温になっていないかを点検してください。</p> <p>※異常な高温になっている時は直ちに停止し、原因を調べてください。</p>
	<p><b>⚠ 注 意</b></p> <p>異常な高温になっている状態での運転は行わないでください。</p>
	<p>運転時の負荷電流値を測定し、定格値以内であることを点検してください。</p> <p>定格値は、モータ本体の銘板に明記してあります。</p>

## 1. 毎日行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
輸送空気源ユニットのフィルタケース内のカートリッジフィルタ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. フィルタケース上部のキャッチクリップを外し、フィルタケース蓋を外してください。[①→②]</li> <li>2. フィルタクリップを外し、カートリッジフィルタをフィルタケース蓋から取り外して清掃してください。[③→④→⑤]</li> <li>3. フィルタに付着している粉塵は、掃除機などで取り除いてください。</li> <li>4. 清掃後は確実に元に戻してください。</li> </ol> <div data-bbox="724 638 1465 1361" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">図 11-4</p> <div data-bbox="853 1422 1133 1503" data-label="Text"> <p><b>注意</b></p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. カートリッジフィルタはパッキンのある開口側をフィルタケース蓋側にして、取り付けてください。</li> <li>2. カートリッジフィルタのパッキンが確実にフィルタケース蓋に密着していない状態で使用されますと、ブロウ内に粉塵が入り、ブロウの故障原因となります。</li> <li>3. 破損したカートリッジフィルタや劣化又は変形がひどく、付着物が取り除けないフィルタなどは、新しいカートリッジフィルタに交換してください。破損箇所より粉塵がブロウ内に入ったり、フィルタの目詰りにより材料の輸送ができなく、ブロウの故障原因となります。</li> </ol>

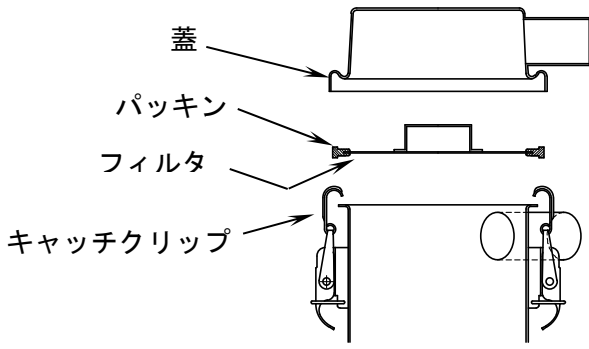
## 1. 毎日行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
輸送空気源ユニットの ダスト排出	<p>ダストボックス上部のキャッチクリップを外して、溜まったダストを排出してください。排出後は確実に元に戻してください。</p> <p>※ダストボックスの U 型パッキンの劣化がひどく、変形、変色や固くなっている場合は、新しいパッキンに交換してください。</p>  <p style="text-align: center;">図 11-5</p>
◇配合装置のエアキット	<p>図 11-7 で示すフィルタレギュレータの調整ノブを引き上げてロックを外し、調整ノブを左に回して圧力計の指示圧が“0(ゼロ)”になったことを確認してから、ボウル内に溜まっているドレンを排出してください。ボウル下部のドレンバルブを開けると排出できます。空き缶などでドレンを受けてください。</p>  <p style="text-align: center;">図 11-6</p>

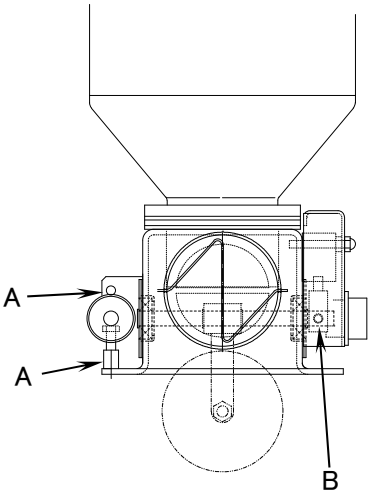
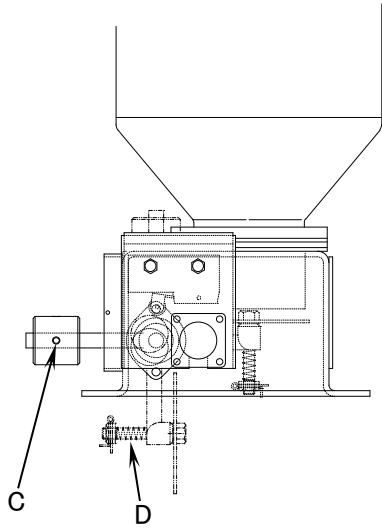
## 2. 1 週間毎に行う保守点検

保守点検項目	作業内容
配合装置のチャージホッパの二次空気調整筒	<p>図 11-8 で示す二次空気調整筒の吸気口(金網部)が目詰まりしていないかを点検してください。</p> <p>目詰まりしている場合は、付着物を掃除機などで取り除いてください。</p> <div data-bbox="775 526 1412 748" data-label="Image"> <p>The diagram shows a charging hopper (チャージホッパ) with a secondary air adjustment cylinder (二次空気調整筒) attached to its side. An arrow points to the intake port (吸気口) of the cylinder, which is covered by a mesh (金網部). The label '図 11-7' is placed below the diagram.</p> </div> <p>図 11-7</p> <p>汚れがひどい場合は、チャージホッパから二次空気調整筒を取り外して洗浄してください。。</p> <div data-bbox="922 1010 1050 1061" data-label="Section-Header"> <h3>注 記</h3> </div> <p>洗浄した際は、完全に乾かしてからチャージホッパを組付けてください。</p>

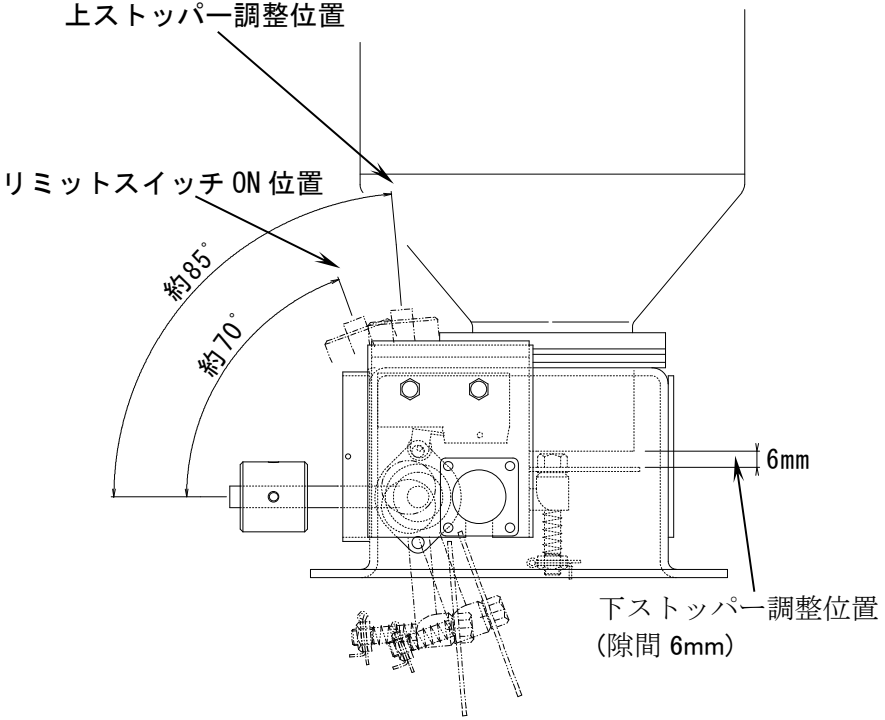
### 3. 1ヶ月毎に行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
配合装置のジェットクロン ・フィルタ	<p>捕集器の蓋を開けてフィルタを取出し、目詰まりしていないかを点検してください。</p> <p>目詰まりしている場合は、クリーンなドライエアを吹きつけて、付着物を取り除いてください。</p>  <p>※ドライエアを吹きつけても付着物を取り除けない場合は、先端のどがった針金などを使用してください。</p> <p>※パッキンの劣化がひどく、変形、変色や硬化している場合は、新しいパッキンに交換してください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <b>⚠ 注 意</b> </div> <p>フィルタを変形させない様に、取扱いには十分注意してください。</p> <p>漏風による故障の原因になります。</p> <p>万一変形した場合は、木ハンマーやゴムハンマーなどの軟らかい物でたたき伸ばしてください。それでも直らない場合は、新品に交換してください。</p>
輸送ホース（PVC ホース） 吸気ホース（GL-IV ホース）	<p>ホースの各接続部で吸引の漏れが起こっていないかを点検し、ホースバンドを増し締めしてください。</p> <p>※ホースの劣化がひどく、固くなっていたり損傷している場合は、新しいホースに交換してください。</p>

## 3. 1ヶ月毎に行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
ジェットクロン各部の点検	<p>A：上下2箇所のストッパー (M6) が緩んでいないか点検してください。 ※緩んでいる場合は次頁「ストッパー調整図」を参考にして締め直してください。</p> <p>B：カバーを取外しカムの六角穴付き止めねじが緩んでいないか点検してください。同時にダンパを開閉させ、リミットスイッチに異常がないか点検してください。 ※緩んでいる場合は次頁「ストッパー調整図」を参考にして締め直してください。</p> <p>C：バランスウエイトを止めている六角穴付き止めねじが緩んでいないか点検してください。 ※緩んでいる場合はねじを締め付けて固定してください。</p> <p>D：バネ、ボルト、ナット、割りピンに異常が無いか点検してください。 ※異常が認められた場合は新品と交換してください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

## 3. 1ヶ月毎に行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
ジェットクロン各部の点検	 <p style="text-align: center;">ストッパー調整図</p>
各箇所の輸送ホースおよび吸気ホース	<p>ホースの各接続部で過剰吸気が起こっていないかを点検し、ホースバンドを増し締めしてください。</p> <p>※ホース、パッキンの劣化がひどく、固くなっていたり損傷している場合は、新しい物に交換してください。</p>



## 3. 1ヶ月毎に行う保守点検項目

保守点検項目	作業内容
エアロパワーホップ	<p>図 11-9 の様に、エアロパワーホップの天蓋を外して、フィルタを取外し、目詰まりしていないかを点検してください。</p> <p>目詰まりしている場合は、クリーンなドライエアを吹きつけて、付着物を取除いてください。</p> <div data-bbox="810 591 1414 891" data-label="Image"> <p>図 11-8 は、エアロパワーホップの天蓋とフィルタの分解図です。天蓋パッキン、フィルタ、キャッチクリップが示されています。</p> </div> <p>図 11-8</p> <p>※ドライエアを吹きつけても付着物を取り除けない場合は、先端のとがった針金などを使用してください。</p> <p>※天蓋パッキンの劣化がひどく、変形、変色や固くなっている場合は、新しいパッキンに交換してください。</p> <div data-bbox="900 1207 1074 1258" data-label="Section-Header"> <p><b>注意</b></p> </div> <p>フィルタを変形させない様に、取扱いには十分注意してください。漏風による輸送不能の原因になります。万一変形した場合は、木ハンマーやゴムハンマーなどの軟らかい物でたたき伸ばしてください。それでも直らない場合は、新品に交換してください。</p> <div data-bbox="922 1512 1050 1563" data-label="Section-Header"> <p><b>注 記</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ ドライエアを吹き付けての清掃は、フィルタの付着物が空中に舞う為、マスク等をして行なってください。</li> <li>◎ フィルタが目詰まりを起こすと、ブロワの過負荷運転や、輸送能力低下の原因になりますので注意してください。</li> </ul>

## 4. 3ヶ月毎に行う保守点検項目

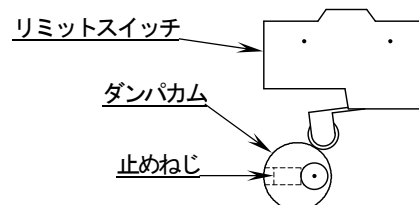
保守点検項目	作 業 内 容
配合装置のロードセル	<p>規定重量の分銅を乗せて、操作パネルによるロードセルのスパン調整およびゼロ点調整を行ってください。</p> <p>※作業方法に関しては、添付の「<b>操作パネル操作説明書</b>」を参照してください。</p>
各自動バルブ	<p>下記の各種の自動バルブが正常な速度で動作するかをチェックしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇配合装置の空気切替弁</li> <li>◇配合装置の計量排出ダンパ</li> <li>◇混合部の自動ダンパ</li> </ul> <p>動作チェック方法に関しては、本章の「<b>6. 配合装置の各種自動バルブの動作チェック方法</b>」および「<b>7. 混合部自動バルブの動作チェック方法</b>」のページを参照してください。</p>
ボルト・ナット類	<p>各機器のボルト、ナット類が緩んでいないかを点検し、増し締めしてください。</p>
計装エアチューブ	<p>各箇所のエアチューブの劣化状況および損傷箇所がないかを点検してください。</p> <p>※エアチューブの劣化がひどく、固くなっていたり損傷している場合は、新しいエアチューブに交換してください。</p>

## 5. 各機器の調整方法

各種の満杯検出機器の調整方法について説明します。

### 1) ジェットクロンのダンパカム

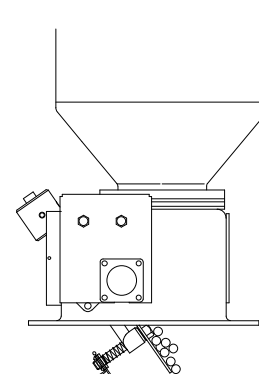
材料が満杯にもかかわらず、満杯検出しない場合は以下の手順でダンパカムを調整してください。



手順	作業内容
1	六角棒レンチ (2.5mm) で、止めネジを緩めてください。
2	ダンパが水平から約 70° 下がった状態でリミットスイッチが”ON”になるようにダンパカム位置を調整します。
3	調整が終われば、止めネジを締め付けて固定してください。

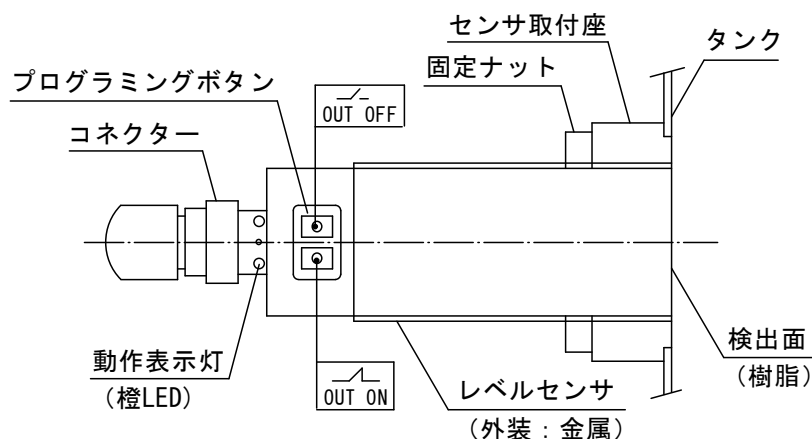
### 2) ジェットクロンのバランスウエイト

静電気などにより材料がダンパに付着した場合、まれに右図のような状態になる場合があります。このような場合はバランスウエイトの止ねじ 2 個を緩め 5mm 程度ずつ後方へずらしてダンパが水平になるまで調整してください。調整が終わればネジを締めて固定してください。



### 3) レベルセンサの感度調整（J B時及びOP）

チャージホッパに要求用のレベルセンサが取り付けられています。もしくはオプションで各下限レベルセンサが取り付けられています。その感度調整は出荷時に行っていますが、誤動作することがあれば以下の手順で感度を調整してください。



※各レベル計の接点の種類

- ① 下限レベルセンサ：AUT ON（b 接点 材料有りの時 OFF）
- ② チャージホッパレベルセンサ：AUT ON（b 接点 材料有りの時 OFF）

手順	調整方法（空調整：材料無しの状態での調整）
1	制御盤の電源スイッチを “ON” にしてください。
2	各レベルセンサの接点の種類を上記※記載内容で確認します。
3	<p>① φ 3 の平先又は丸先の丸棒を準備します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">注 記</div> <p>先のとがった物はプログラミングボタンを損傷させますので絶対に使用しないでください。</p> <p>②接点に応じたプログラミングボタンを、動作表示灯を見ながら2～6秒押し続けます。</p> <p>③動作表示灯がゆっくり点滅することを確認してボタンから離して下さい。</p> <p>これで調整が完了です。</p>
4	<p>設定のロックは、調整した値を保護する時に操作します。</p> <p>設定のロックをされる時は、調整終了後に両方のプログラミングボタンを同時に 10 秒以上押し続け、動作表示灯が一瞬現在の動作状態の逆動作表示をしたらボタンを離します。</p>
5	<p>設定ロックの解除は、再度調整をする時に操作します。</p> <p>ロックの解除は、両方のプログラミングボタンを同時に 10 秒以上押し続け、動作表示灯が一瞬現在の動作状態の逆動作表示をしたらボタンを離します。</p> <p>再度調整する時には、1～4 の操作を行います。</p>

## 4) 材料供給先のレベル計 (APH, SB時)

材料満杯を正確に検知しない場合は、以下の手順でレベル計の感度を調整してください。材料の比重に応じて感度を調整します。	
手順	作業内容
1	配合装置のディスコネクトスイッチを“ON”にしてください。
2	レベル計のふたを取外してください。
3	<p>バネの取付け位置を変えます。 弱側にバネを移動すると感度が上がり、強側に移動すると感度が下がります。</p> <p><b>【確認方法】</b>  <b>Step1</b> : レベル計のバネを最も強い方向にセットしてください。  <b>Step2</b> : レベル計の羽根が材料で埋まるまで徐々に材料を投入してください。  <b>Step3</b> : この状態で強から段階的に弱の方向に行き、羽根の回転が確実に停止する位置で調整終了です。</p>

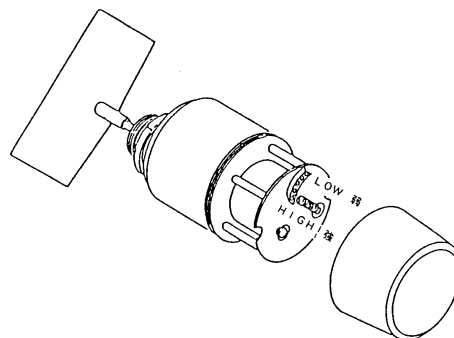
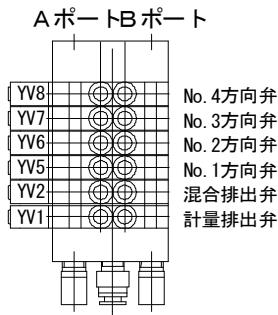
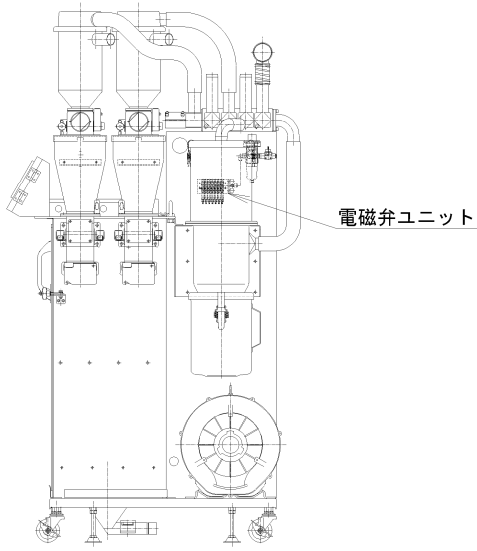


図 11-9

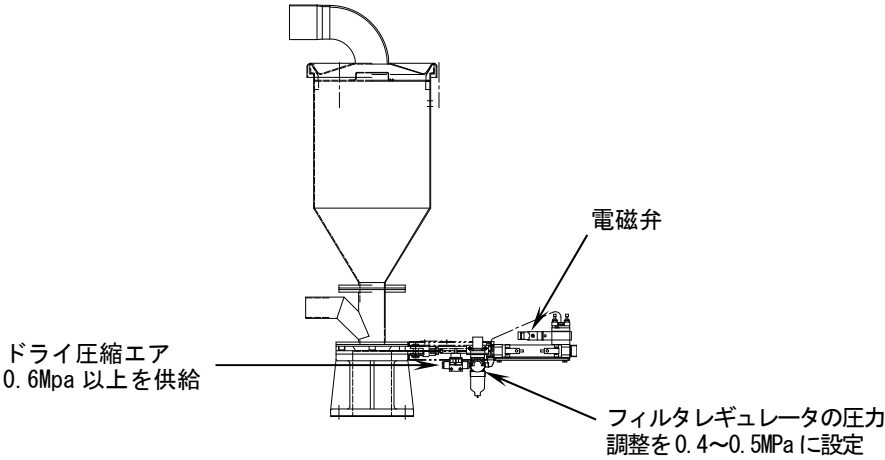
## 6. 配合装置の各種自動バルブの動作チェック方法

各種の自動バルブを手動で動作させ、動作チェックする方法を手順に沿って説明します。

手順	作業内容
1	配合装置のディスコネクトスイッチを“OFF”にしてください。
2	配合装置のエアキットに、ドライ圧縮エア 0.6 MPa 以上を供給し、フィルタレギュレータの圧力調整を 0.4 MPa～0.5 MPa の範囲内に設定してください。
3	<p>電磁弁のマニュアルボタンを押してください。自動バルブ(エアシリンダ)が動作します。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>電磁弁ユニット</p>  </div> <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">図 11-10</p>
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>⚠ 警 告</b> </div> <p>◎ 動作中は、指や手を可動部(ダンパ部)に入れないでください。裂傷や骨折する恐れがあります。</p> <p>◎ 可動部のカバーを外した状態での運転は、絶対に行わないでください。</p> <p>◎ ダンパ部に材料が噛み込んだ状態での運転は、絶対に行わないでください。故障の原因になります。</p>	

## 7. 混合部の自動バルブの動作チェック方法

混合部の排出用ダンパを手動で動作させ、動作チェックする方法を手順に沿って説明します。

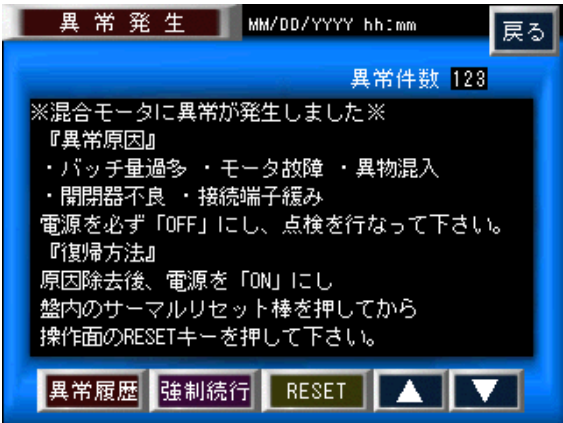
手順	作業内容
1	配合装置のディスコネクトスイッチを“OFF”にしてください。
2	混合部のエアキットに、ドライ圧縮エア 0.6 MPa 以上を供給し、フィルタレギュレータの圧力調整を 0.4 MPa～0.5 MPa の範囲内に設定してください。
3	<p>電磁弁のマニュアルボタンを押してください。自動スライドダンパ(エアシリンダ)が動作します。</p>  <p style="text-align: center;">図 11-11</p>
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>⚠ 警 告</b> </div> <p>◎ 動作中は、指や手を可動部(ダンパ部)に入れないでください。裂傷や骨折する恐れがあります。</p> <p>◎ 可動部のカバーを外した状態での運転は、絶対に行わないでください。</p> <p>◎ スライドダンパ部に材料が噛み込んだ状態での運転は、絶対に行わないでください。故障の原因になります。</p>	

# 12 章. 警報機能

この章では、装置に装備されている警報機能および、警報が発生した場合の復旧方法を説明します。

装置に異常が発生すると、操作パネルの装置名称表示部が「異常発生」表示に切り替わり、同時にブザーが異常発生告知音を発します。

以下の手順に従って発生している異常内容を確認し、原因を修復してください。

手順	操 作 項 目	操作内容／動作説明
1	ブザーの停止と「異常内容画面」の表示	<p>画面の「異常発生」表示部を押すと「異常内容画面」が表示されると同時に、ブザーが停止します。</p> <p>「異常内容画面」により、発生している異常内容と復旧方法を確認してください。</p>  <p>※ 「異常内容画面」の操作方法に関しては、添付の「質量式配合装置操作パネル」を参照してください。</p>
2	異常のリセット	<p>異常原因を修復した上で「異常内容画面」の「RESET」タッチキーを押してください。異常メッセージ表示がリセットされ、復帰できます。</p> <p>なお、異常内容によっては、異常原因を修復した時点で自動的に異常がリセットされます。</p> <p>※ 異常の発生原因と処置に関しては、<u>12 章. 異常時の原因とその処置</u>を参照してください。</p>



# 13 章. 異常時の原因とその処置

この章では、装置が異常を起こした場合の原因と、その処置方法について説明します。修理を依頼される前にお調べください。

## 警 告

点検作業を行う前には、必ず運転を停止し、ディスコネクトスイッチおよび一次側電源を“OFF”にしてください。

異常名称	異常内容／原因	処 置
P C バッテリー低下	GK1-CPU の電池が低下した。	バッテリーの交換。
ブロワ異常	輸送ブロワのサーマルトリップが発生した。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ バッチ量が多い。</li><li>・ 空気源、チャージホッパ等のフィルタ目詰まり。</li><li>・ ブロワモータの故障。</li><li>・ ブロワ可動部の異物噛込み。</li><li>・ 開閉器の故障。</li><li>・ サーマル設定値が適切でない。</li><li>・ 電源コードの断線、端子の緩み。</li></ul>	装置を停止しディスコネクトスイッチを“OFF”にしてから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 輸送タイマー、バッチ量を適切な値に変更。</li><li>・ フィルタの清掃、交換。</li><li>・ ブロワの修理、交換。</li><li>・ ブロワ可動部の異物除去。</li><li>・ 開閉器の修理、交換。</li><li>・ サーマル設定値を適切な値に変更。</li><li>・ 電源コードの交換、端子の増し締め。</li></ul> 電源再投入し、サーマルリセット棒を押してから、操作面の R E S E T キーで解除。
インバータ異常	インバータの本体に異常が発生した。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 入力電源電圧の低下。</li><li>・ 瞬時停電の発生。</li><li>・ スクリュ可動部の異物噛込み。</li></ul>	盤内インバータ本体の異常表示を確認後、装置を停止しディスコネクトスイッチを“OFF”にしてから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 電源ラインの点検。</li><li>・ スクリュ可動部の異物除去。</li></ul> 電源再投入し、操作面の R E S E T キーで解除。

異常名称	異常内容／原因	処 置
計量混合部扉異常	<p>計量部扉が正しくセットされていない。</p> <p>混合部扉が正しくセットされていない。</p> <p>ホッパ蓋が正しくセットされていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リミットスイッチの当り不良。</li> <li>・ リミットスイッチの故障。</li> </ul>	<p>装置を停止しディスコネクトスイッチを“OFF”にしてから点検実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 扉部ノブの締付け状態確認。</li> <li>・ リミットスイッチの当り調整、交換。</li> </ul> <p>電源再投入し、操作面のRESETキーで解除。</p>
AMP 異常	<p>ロードセルアンプとシーケンサの通信に異常が発生した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通信ケーブルのセット不良または断線。</li> <li>・ AMP 基板の故障。</li> <li>・ ノイズの影響。</li> </ul>	<p>装置を停止し一次側電源およびディスコネクトスイッチを“OFF”にしてから点検実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通信ケーブルのセット確認または交換。</li> <li>・ AMP 基板の交換。</li> <li>・ ノイズ原因の除去</li> </ul> <p>電源再投入し、操作面のRESETキーで解除。</p>

異常名称	異常内容／原因	処 置
計量ゼロ付近異常	計量排出動作をしたが、計量ホッパに材料が残っている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ゼロ範囲設定値が小さい。</li> <li>・ 計量ホッパ内部の材料付着。</li> <li>・ 計量ホッパ内部の材料ブリッジ。</li> <li>・ ゼロ・スパン値の変動。</li> <li>・ 電磁弁の動作不良</li> <li>・ ロードセルの故障</li> </ul>	装置を停止し一次側電源およびディスコネクトスイッチを“OFF”にしてから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ゼロ範囲設定値を適切な値に設定。</li> <li>・ 材料付着やブリッジの除去。</li> <li>・ ゼロ・スパンの再調整。</li> <li>・ 電磁弁の修理、交換。</li> <li>・ ロードセルの修理、交換</li> </ul> 電源再投入し、操作面のRESETキーで解除。
混合排出弁異常	混合排出ダンパが正常に「開」または「閉」しない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エアの圧力不足または、供給されていない。</li> <li>・ リードスイッチの位置不良。</li> <li>・ リードスイッチの故障。</li> <li>・ 材料の噛込み。</li> <li>・ 電磁弁の動作不良</li> </ul>	装置を停止し一次側電源およびディスコネクトスイッチを“OFF”にしてから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エア圧力の調整。</li> <li>・ リードスイッチの位置調整、交換。</li> <li>・ 材料噛込みの除去。</li> <li>・ 電磁弁の修理、交換。</li> </ul> 電源再投入し、操作面のRESETキーで解除。
計量設定異常	落差設定値よりも定量設定値が小さく、計量できない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配合比設定値が適切でない。</li> <li>・ バッチ量設定値が適切でない。</li> <li>・ 落差設定値が適切でない。</li> </ul>	装置を停止してから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配合比設定値を適切な値に設定。</li> <li>・ バッチ量設定値を適切な値に設定。</li> <li>・ 落差設定値を適切な値に設定。</li> </ul> 操作面のRESETキーで解除。
計量バッチ量異常	設定バッチ量がMAXバッチ量より大きく、計量できない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設定バッチ量が適切でない。</li> <li>・ 外乱等の影響で計量値が変動し、補正後のバッチ量がMAXバッチ量を超えた。</li> </ul>	装置を停止してから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設定バッチ量を適切な値に設定。</li> <li>・ MAXバッチ量を適切な値に設定。</li> <li>・ 外乱等、計量値に影響がある要因を除去。</li> <li>・ 計量ホッパ内材料を手動操作で抜き取る。</li> </ul> 操作面のRESETキーで解除。

異常名称	異常内容／原因	処 置
No. 1 ～ 4 時間異常	計量監視時間以内に、計量が完了しない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ タンク内の材料不足。</li> <li>・ タンク内で材料ブリッジが発生した。</li> <li>・ 監視時間、定量前 1， 2 設定が適切でない。</li> <li>・ ロードセルの故障</li> </ul>	装置を停止してから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ タンクへの材料供給。一次輸送の確認。</li> <li>・ ブリッジの解除。</li> <li>・ 監視時間、定量前 1， 2 設定値を適切な値に設定。</li> <li>・ ロードセルの修理、交換</li> </ul> 操作面の R E S E T キーで解除。 現状の計量値で問題がない場合、操作面の強制続行キーで、運転を続行。
No. 1 ～ 4 過量異常	外乱等の影響で計量値が変動し、過量設定値を超えた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過量設定値が適切でない。</li> <li>・ 落差値が適切でない。</li> <li>・ 定量前 1， 2 設定が適切でない。</li> <li>・ 計量ホッパに振動等の影響がある。</li> <li>・ ロードセルの故障。</li> </ul>	装置を停止してから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計量完了値に問題がある場合は材料を手動操作で抜き取る。</li> <li>・ 過量設定値、落差値、定量前 1， 2 設定値を適切な値に設定。</li> <li>・ 振動等の影響を除去。</li> <li>・ ロードセルの修理、交換。</li> </ul> 計量完了値に問題がない場合は、操作面の強制続行キーで、運転を続行。
No. 1 ～ 4 不足異常	外乱等の影響で計量値が変動し、不足設定値を超えた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不足設定値が適切でない。</li> <li>・ 落差値が適切でない。</li> <li>・ 定量前 1， 2 設定が適切でない。</li> <li>・ 計量ホッパに振動等の影響がある。</li> <li>・ ロードセルの故障。</li> </ul>	装置を停止してから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計量完了値に問題がある場合は材料を手動操作で抜き取る。</li> <li>・ 不足設定値、落差値、定量前 1， 2 設定値を適切な値に設定。</li> <li>・ 振動等の影響を除去。</li> <li>・ ロードセルの修理、交換。</li> </ul> 計量完了値に問題がない場合は、操作面の強制続行キーで、運転を続行。
配合材材料減	能力不足等により、計量混合材監視設定時間以内に満杯にならない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計量混合材監視設定時間が適切でない。</li> <li>・ 輸送ブロー設定時間が適切でない。</li> <li>・ 計量能力の不足。</li> </ul>	装置を停止してから点検実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計量混合材監視設定時間を適切な値に設定。</li> <li>・ 輸送ブロー時間を適切な値に設定。</li> <li>・ 計量能力の確認。計量に関する設定値の確認。</li> </ul> 操作面の R E S E T キーで解除。

異常名称	異常内容／原因	処 置
送り切り異常	<p>計量材が、二次輸送完了後に受けシュートに残り、レベル計が感知した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送ブロー設定時間が適切でない。</li> <li>・ 輸送ラインのホース破損等によるエアリーク。</li> <li>・ フィルタの目詰まり。</li> </ul>	<p>装置を停止してから点検実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送ブロー設定時間を適切な値に設定。</li> <li>・ ホースの交換、エアリーク箇所の点検、修理。</li> <li>・ フィルタの点検清掃、交換。</li> <li>・ 手動で材料を送り切り、手動混合後に排出するか、1 バッチ分の配合材を全て抜き取る。</li> </ul> <p>操作面の R E S E T キーで解除。</p>
No. 1 ～ 4 材料減	<p>能力不足等により、一次材料監視設定時間以内に満杯にならない。材料がタンクの下限レベル計以下になった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一次材料監視設定時間が適切でない。</li> <li>・ 一次輸送設定時間が適切でない。</li> <li>・ 輸送元タンク等の材料不足。</li> </ul>	<p>装置を停止してから点検実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一次材料監視設定設定時間を適切な値に設定。</li> <li>・ 一次輸送設定時間を適切な値に設定。</li> <li>・ 輸送元タンクに材料を補給。</li> </ul> <p>操作面の R E S E T キーで解除。</p>

14 章. 仕様書

型 式			<div><div>供給点数</div><div>J C W 2 - i - 0 5 <input type="checkbox"/> J B - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> バッチ式一体型</div><div>J C W 2 - i - 0 5 <input type="checkbox"/> A P H - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> バッチ式分離型</div><div>一次輸送点数</div><div>二次輸送点数</div></div>			供給点数 : 2～4 点 一次輸送点数 : 2～4 点 二次輸送点数 : 無または、1 点		
			J C W 2 - i - 0 5					
			J B			A P H		
			3kg			1kg		3 kg
1 バ ッ チ 量								
処 へ 理 注 能 1 力 ー	供 給 点 数	2 点	～140kg/h	～60kg/h		～140kg/h		
		3 点	～130kg/h	～60kg/h		～130kg/h		
		4 点	～100kg/h	～60kg/h		～100kg/h		
計 量 点 数			2 ～4					
計 量 方 式			質量計量式（ロードセル式）					
制 御 方 式			計量補正、自動落差補正、自動定量前補正					
計 量 範 囲（注 2）			0. 002～3kg					
計 量 精 度			最も計量値の少ない材料（NB 材等）を最初に計量し、その実績値をもとにそれ以降に計量する材料（主材・粉碎材等）の設定値を毎回補正します。 従って最初に計量する材料の計量精度は設定最小目盛1g以下になります。 $\pm 0. 5\% (1 \text{ バッチ}) \frac{\sigma_{n-1}}{\bar{X}} \times 100 (\%)$					
供	タンク 全容積		No. 1～No, 4 4L					
	給  使用供給機 （注3）	SF－50 I T O      50A ロストワックス製スクリュ						
SF－40 I T O      50A ロストワックス製スクリュの外形φ44 をφ35 に切削した								
SF－25 I T O (W)    小計量用に開発した 2 条スクリュ    ロストワックス製スクリュ								
部	適 用 材 料 （注4）		SF－50IT O	：ペレット, 粉碎材		100 g 以上		
			SF－40 I T O	：ペレット		50 g 以上		
			SF－25 I T O (W)	：ペレット (MB材)		2 g 以上		

型 式		J C W 2 - i - 0 5	
混 合 方 式		J B	A P H
計 量 部	ホ ッ パ 全 容 積	11.8L	
	排 出 方 式	フラップダンパ	
混 合 部	全 容 積	10L	3L or 8L
	駆 動 モ ー タ	0.1kW 1/20	-
	排 出 方 式	フラップダンパ	スライダダンパ
チャージホッパ部全体積		4.5L	(注5)
切 替 弁	切 替 弁 本 体	2VN・3VN・4VN・5VN-38	
	吸 引 側 口 径	φ 38	
	切 替 側 口 径	φ 38 2～5方向	
制 御 盤	操 作 盤	カラータッチパネル操作表示器	
	制 御 盤	配合装置一体型制御盤（マイコン制御）（注6）	
	電 源	AC200V 50/60Hz (AC220V 60Hz) 三相	
	ブ レ ー カ 定 格 電 流	15A	
エ	ア 供 給 量	1.0NL/min	
輸	送 ブ ロ ヲ	6V	

注1. 処理能力は材料の種類、配合比により変動します。特に APH（バッチ式分離型）の場合、輸送混合能力が全体の能力を左右します。

注2. 計量範囲は、材料の形状、見掛比重、使用供給機によって違います。必要に応じて計量テストにより確認してください。

注3. 供給機は各種スクリーフイーダーから選択できます。

注4. ペレット：ストランドカット φ1.5mm～4mm 長さ 4mm 程度

角ペレット □1.5mm～4mm 程度

粉碎材：見掛比重 0.3～0.5 のミスカットを含まず、安全対策網（開口 30mmX57mm）ブリッジしない材料。一辺 6mm以内である事、6mm 以上や必要に応じて計量テストにより確認してください。

エラストマーやフラフは必ずテストが必要です。

注5. APH タイプのチャージホッパ部は、仕様に応じて設計となります。

注6. データ保持用バックアップバッテリーの寿命及び交換時期について

CPU モジュール電池は、データバックアップ用として実装しており、リチウム電池を採用しております。耐用年数以上の連続バックアップ容量を有しておりますが、定期的に交換する必要があります。使用状況、使用環境にも依存しますが耐用年数(5年)での交換をお勧めします。

交換作業につきましては最寄りの（株）マツイ・エス・ディ・アイ(裏表紙)までお問い合わせ願います。

#### オプション

- ①清掃ノズル
- ②警報ブザー
- ③APH 用送り切りセンサー
- ④1 次タンクの下限レベル計
- ⑤回転灯
- ⑥積層灯

落差／定量設定画面 参考値表

運転開始時に入力する参考値です。

「定量自動演算設定」を「ON」にし、自動運転を行うと「定量前 1」「定量前 2」が自動演算を行います。

(落差設定は、常時自動演算を行います。)

見掛け比重 0.5 以下の粉碎材等の場合、「1」を参考に入力してください。

材料名と見掛け比重が不明の場合、定量前 1 と定量前 2 の設定値は「3」を入力して下さい。落差は計量チェックより求めてください。

落差／定量前設定 参考値表					
		切り出し装置	落差 (g)	定量前 1 (g)	定量前 2 (g)
1	<u>見掛け比重</u> 0.5	スクリュ 25IT0	1	10	25
		スクリュ 40IT0	7	55	110
		スクリュ 50IT0	9	85	210
	<u>材料:PP など</u> —				
2	<u>見掛け比重</u> 0.7	スクリュ 25IT0	1	10	35
		スクリュ 40IT0	9	70	145
		スクリュ 50IT0	11	85	270
	<u>材料:PC など</u> —				
3	<u>見掛け比重</u> 0.9	スクリュ 25IT0	2	10	50
		スクリュ 40IT0	16	105	200
		スクリュ 50IT0	17	160	570
	<u>材料:PET など</u> —				

見掛け比重の参考値
PET 粉碎:0.3
一般粉碎:0.4
PP:0.5
ABS:0.5
PE:0.6
PS:0.6
PP MB 材:0.6
一般 MB 材:0.7
PC:0.7
PMMA:0.7
PBT:0.8
PET:0.9