

取扱説明書

---

ピエゾフィーダ

---

ボウルフィーダ(パワーアップ形)

---

# 安全上のご注意

- ご使用（据付、運転、保守、点検等）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
- この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

## 危険

取扱いを誤った場合に、危険な状況がおりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

## 注意

取扱いを誤った場合に、危険な状況がおりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び部分的損害だけの発生が想定される場合。

## 危険

### 全般

- 活線状態で作業しないでください。感電のおそれがあるため、必ず元電源を切って作業してください。

### 配線

- 感電や火災のおそれがあるため、電源ケーブル、出力ケーブル等の結線は取扱説明書にそって実施してください。
- 感電のおそれがあるため、電源ケーブル、出力ケーブル等を無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込んだりしないでください。

### 据付

- 感電のおそれがあるため、アース用端子またはアース接地指示部を確実に接地してください。
- 高い所や転倒しやすい台に設置する場合は、条件により落下、転倒のおそれがありますので、落下、転倒防止の処置をしてください。

## 注意

### 全般

- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。
- 銘板、シール等を取り外してはいけません。

### 輸送、運搬

- 製品の落下によりけがのおそれがあるため、梱包状態でも積み上げて輸送運搬しないでください。

### 保管

- 屋外、湿度の高い場所、温度変化の激しい場所に置いてはいけません。
- 梱包状態でも二段以上積み上げてはいけません。

### 廃棄

- 一般産業廃棄物として処理して下さい。

# 目 次

1. はじめに	1
2. 購入時の点検について	1
3. 構造、名称	2
4. 標準仕様	4
5. 据 付	7
6. コントローラとの接続	7

## 1. はじめに

このたびは、ピエゾフィーダをお買い上げいただきまことにありがとうございます。

圧電式パーツフィーダは、世界で初めて実用化された圧電素子を駆動源とする高効率省エネ形のパーツフィーダです。

専用のコントローラ(VVVFパワーサプライ)との組合せにより、難しい調整も必要とせず、つまみ一つで最も効率よくご使用いただけます。

圧電式パーツフィーダとの接続や調整の前に本説明書をご通読の上、圧電式パーツフィーダの優れた機能を正しく発揮していただくようお願いいたします。

## 2. 購入時の点検について

梱包を解く場合に衝撃や振動を与えないように取扱ってください。

梱包を解いて

- (1) 輸送中に破損したものがないか
- (2) 銘板に書いてある定格、容量は注文通りか

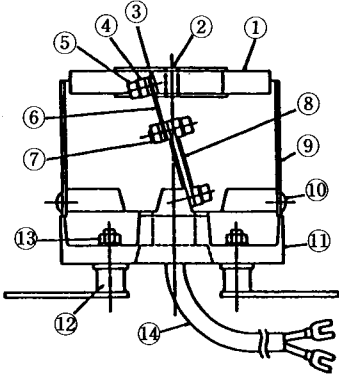
をお調べください。万一不具合の所がありましたら、注文先にご照会ください。

### 3. 構造、名称

図1にボウルフィーダの断面図と名称を示します。

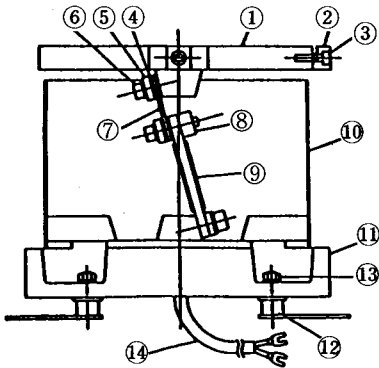
図1 圧電式ボウルフィーダ断面図

(a) PEF-90A~150A



番号	部品名称
1	トッププレート
2	ボウルクランプ用ネジ
3	アルミシム
4	押え金具
5	板バネ締付ボルト
6	板バネ(トップスプリング)
7	ネジ付押え金具
8	圧電素子
9	カバー
10	カバー取付ネジ
11	ベースプレート
12	ゴム脚
13	ゴム脚取付ナット
14	リード線

(b) PEF-190A~460B

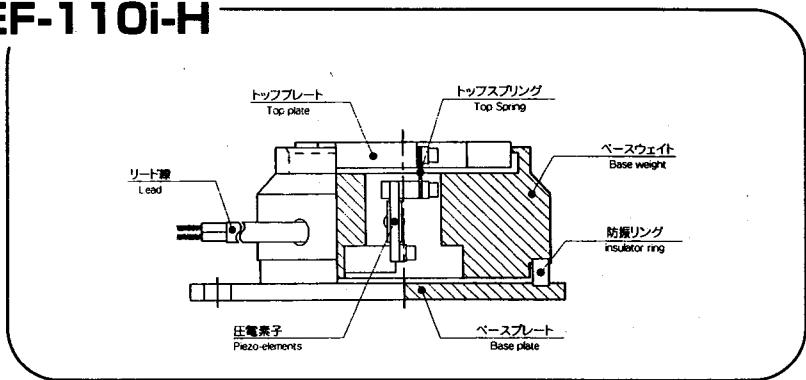


番号	部品名称
1	トッププレート
2	ボウルクランプ
3	ボウルクランプボルト
4	アルミシム
5	押え金具
6	板バネ締付ボルト
7	板バネ(トップスプリング)
8	ネジ付押え金具
9	圧電素子
10	カバー
11	ベースプレート
12	ゴム脚
13	ゴム脚取付ナット
14	リード線

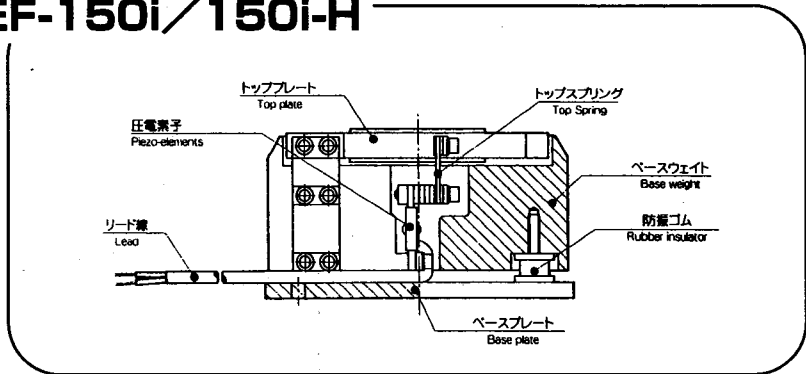
■構造と部品名称

Structure and Names of Parts

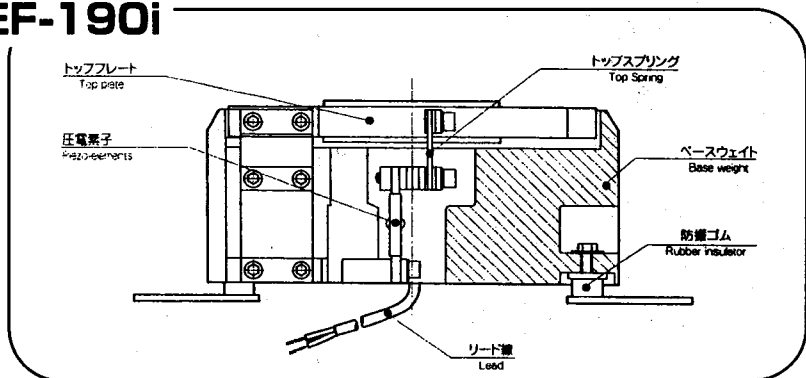
## PEF-110i-H



## PEF-150i/150i-H



## PEF-190i



## 4. 標準仕様

4-1 圧電式ボウルフィーダの標準仕様は表1の通りです。

表1-1 圧電式ボウルフィーダ標準仕様(小形)

項目 \ 形式	PEF-90A	PEF-120A	PEF-150A	備考
ボウル径(mm)	120	150	180	
ボウル形式(BOWL)	90-C <sub>L</sub> -A $\emptyset$	120-C <sub>L</sub> -A $\emptyset$	150-C <sub>L</sub> -A $\emptyset$	R:時計方向 L:反時計方向
バイモルフ形式	SR-1639B	SR-2443B	SR-3860B	
バイモルフ個数	2	2	2	
収納ワーク量( $\emptyset$ /Kg)	0.03/0.2	0.06/0.4	0.1/0.8	
入力電圧(MAX.V)	250 $\pm$ 10%	250 $\pm$ 10%	250 $\pm$ 10%	
電流(mA at250V)	8	15	37	標準ボウル 取付状態
共振周波数(Hz)	255	240	233	標準ボウル 取付状態
重量(Kg)	1.7	3.3	5.3	標準ボウル 取付状態
適用コントローラ	P111 (P121)	P111 (P121)	P211 (P221)	

(注) 共振周波数は据付状態で多少かわることがあります。

表1-2 圧電式ボウルフீダ標準仕様(中・大形)

形式		PEF-190A	PEF-230A	PEF-300A	PEF-390B	PEF-460B	備考
項目	ボウル径						
	(mm)	段付	250	320	410	500	
	円筒	190	230	300	390	460	
ボウル形式 (BOWL)	段付	190-C <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -Aℓ	230-C <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -Aℓ	300-C <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -Aℓ	390-C <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -Aℓ		R: 時計方向
	円筒	190-S <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -SUS	230-S <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -SUS	300-S <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -SUS	390-S <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -SUS	460-S <sub>L</sub> <sup>ℓ</sup> -SUS	L: 反時計方向
バイモルフ形式		SR-5086A	SR-5086AI	SR-65100AI	SR-68105C	SR-80116A	
バイモルフ個数		2	3	3	3	3	
収納ワーク量 (ℓ/Kg)	段付	0.5/1.5	0.6/2.5	1.0/3.0	2.0/5.0		
	円筒	0.5/1.5	0.8/2.5	2.0/3.0	3.0/5.0	3.0/5.0	
入力電圧(MAX.V)		250±10%	250±10%	250±10%	250±10%	250±10%	
電流(mA at250V)		65	90	165	165	165	標準ボウル 取付状態
共振周波数(Hz)		210	165	152	120	100	標準ボウル 取付状態
重量(Kg)		12.3	17.8	32.6	54	105	標準ボウル 取付状態
適用コントローラ		P211 (P221)	P211 (P221)	P311 (P321)	P311 (P321)		

(注) 共振周波数は据付状態で多少かわることがあります。



# DATA

DATA	仕様 Type	標準使用 Standard	標準使用 Standard	パワーアップ型 Power-up	高周波使用 High frequency	パワーアップ型 Power-up	標準使用 Standard	
形式 Model		PEF-110i <sup>R</sup>	PEF-150i <sup>R</sup>	PEF-150i-3 <sup>R</sup>	PEF-150i-H <sup>R</sup>	PEF-150i-3H <sup>R</sup>	PEF-190i <sup>R</sup>	
駆動角度 (標準) (θ°) Driving-Angle (Standard)		10	15					15
圧電素子型式/使用枚数 (枚) Piezo-Element type/number (pcs.)		SR-1230/2	SR-2443C/2	SR-2443C/3	SR-2443C/2	SR-2443C/3	SR-3860B1/3	
入力電圧 AC (V) Input voltage		0~250	0~250					0~250
入力電流 (標準ボウル) Input current (Standard bowl)		10	20	40	20	40	60	
入力周波数 (標準ボウル) Input frequency (Standard bowl)		280	200	245				160
塗装色 Paint color		本体:日産工 S-309 Driving unit:Nittokoh		ベースプレート:日産工 S45-837ツヤ消し Base plate:Nittokoh				本体:日産工 S3-309 Driving unit:Nittokoh
振動機質量 Vibrator mass		2.5	6.5					11.8
許容最大ボウル Permissible maximum bowl dimensions	外径 (φ) Bowl diameter	120	250					310
適用コントローラ Applicable controllers	質量 Bowl mass	0.5	1.8	2	1.8	2	3.0	
	標準 Standard	P111(P121)	P111(P121)	P211(P221)	P111(P121)	P211(P221)	P211(P221)	
	フィードバック feedback	P111-F(P121-F)	P111-F(P121-F)	P211-F(P221-F)	P111-F(P121-F)	P211-F(P221-F)	P211-F(P221-F)	

## 5. 据付

### 5-1 ボウルフィーダ

振動機本体は、4ヶ所の防振ゴムによって支持されております。

防振ゴムは架台と取付板を介して振動機が水平になるように固定してください。

振動機とボウルの取付けは下記を標準としております。

表4 ボウル取付基準

振動機	ボウル	取付方法
PEF-90A	BOWL-90-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	センターロック (1ヶ所)
PEF-120A	BOWL-120-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	
PEF-150A	BOWL-150-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	
PEF-190A	BOWL-190-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	
PEF-230A	BOWL-230-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	
PEF-300A	BOWL-300-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	取付板を介して ボウルクランプに よりサイドロック (3ヶ所)
PEF-390B	BOWL-390-C <sub>L</sub> <sup>R</sup> -A $\emptyset$	
PEF-150A	BOWL-150-S <sub>L</sub> <sup>R</sup> -SUS	ボウルクランプに よりサイドロック (3ヶ所)
PEF-190A	BOWL-190-S <sub>L</sub> <sup>R</sup> -SUS	
PEF-230A	BOWL-230-S <sub>L</sub> <sup>R</sup> -SUS	
PEF-300A	BOWL-300-S <sub>L</sub> <sup>R</sup> -SUS	
PEF-390B	BOWL-390-S <sub>L</sub> <sup>R</sup> -SUS	
PEF-460B	BOWL-460-S <sub>L</sub> <sup>R</sup> -SUS	センターロック(1ヶ所) ボウルクランプにより サイドロック(4ヶ所)

ボウル加工後、必ず静バランスをとって下さい。

共振周波数が近い2台以上のボウルフィーダを同時運転する場合は、十分な剛性の架台に1台づつ据付けてください。

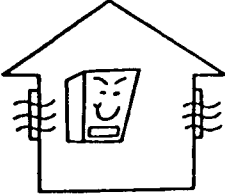

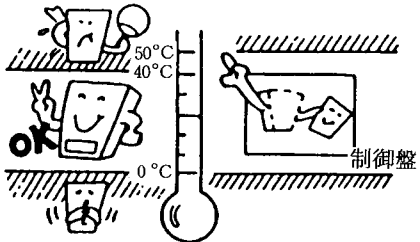
また、大形の共振周波数が近いボウルフィーダを同時運転すると、運転音にビート現象(うなり音)が発生する場合があります。この場合も極力架台の剛性を上げてください。

ビート現象は多少残りますが、騒音レベルは低下します。

## 6. コントローラとの接続

コントローラの取扱説明書をご参照願います。

図3 据付上の注意

<ul style="list-style-type: none"><li>• 高温、多湿の場所、じんあい、金属粉の多い場所は、避け、換気のよい室内に設置してください。</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 振動の大きい場所には設置しないでください。</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 周囲温度は0～40℃の範囲でご使用ください。</li></ul> 
---	---	---