

取扱説明書

ピエゾフィーダ

インラインフィーダ

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. 標準仕様	2
4. 構造および名称	3
5. シュートの許容寸法と取付基準寸法	4
6. インラインフィーダ用取付スタンド、架台、設計基準	5
7. ボウルフィーダとの接続	6
8. コントローラとの接続	6

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誠にありがとうございます。

圧電式インラインフィーダはチタン酸、ジルコン酸鉛を主成分とするファインセラミックを用いた圧電素子を駆動源としています。

この圧電素子に電圧を印加することによって歪が生じる圧電効果(Piezo Effect)を利用したダイレクト駆動により振動搬送する画期的なパーツフィーダです。

特長として

- (1) バネ調整が不要
- (2) 幅広い搬送速度が得られる
- (3) ワークへの磁気の影響がない
- (4) 小物、薄物搬送に適している

などがあります。ご使用になる前に本説明書を必ずご通読の上、圧電式インラインフィーダの優れた機能を正しく発揮いただくようお願い致します。

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。

なお、継ぎバネ方式インラインフィーダには輸送中に継ぎバネの損傷を防止するために図1のようにベースプレートとカバー部を固定金具で2ヶ所固定して出荷しています。

固定金具を付けたままですと振動が出ませんのでご使用前に必ず外してください。

また、輸送されるときは、必ずこの固定金具で固定されるようお願い致します。固定しませんと継ぎバネが損傷する場合があります。

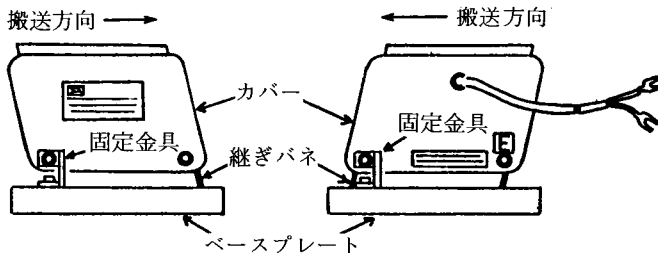


図1 継ぎバネ方式固定金具取付位置

3. 標準仕様

表1に標準仕様を示します。

表1 インラインフィード標準仕様

形式PEF-	L5A	L15A	L25A	L60A	L125A	L30AG	L75AG	L150AG	L200AG	L250AG	
構造	直取付方式					継ぎバネ方式					ゴム脚方式
入力電圧(V)	0~250										
入力周波数(Hz)	60~300										
最大入力電流(mA)	5	8	8	17	24	7	13	20	30	45	
共振周波数(Hz±10Hz)	160	135	130	110	86	182	158	110	105	75	
駆動源	圧電素子										
シユート許容長(mm)	200	250	300	350	500	300	400	500	600	700	
シユート許容重量(Kg)	0.2	0.3	0.5	1.2	2.5	0.6	1.5	3.0	4.0	5.0	
使用温度(°C)	0~40										
使用湿度(%RH)	10~90										
塗色	本体 日塗工 S2-1034、カパー 日塗工 S3-309										
重量(Kg)	0.5	0.8	1.4	3.8	9.0	2.0	3.5	7.0	13	18	
適用コントローラ	P111 (P121)		P211 (P221)			P111 (P121)		P211 (P221)			

注1. 入力電流及び共振周波数はシユート長さ、重量、据付状態で変ります。

4. 構造および名称

図2～図4に構造および各部の名称を示します。

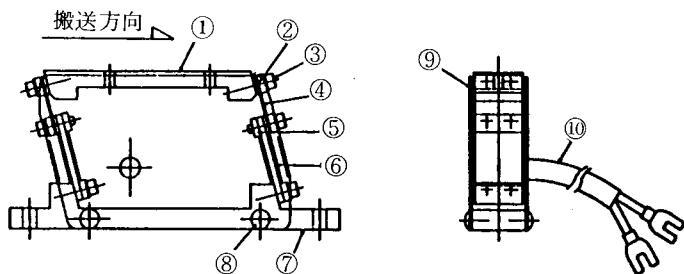


図2 直取付方式

番号	部品名称
1	トッププレート
2	押え金具
3	板バネ締付けボルト
4	板バネ
5	ネジ付押え金具
6	圧電素子
7	ベースプレート
8	カバー取付ネジ
9	カバー
10	リード線

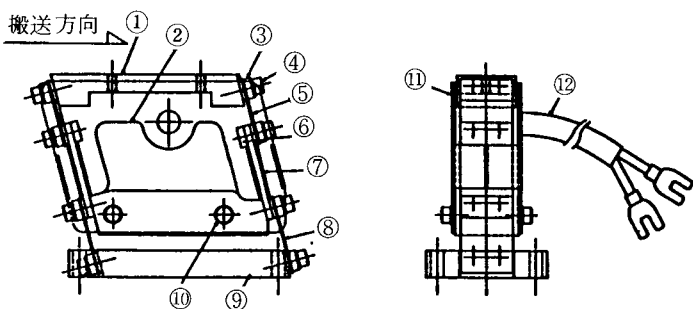


図3 継ぎバネ方式

番号	部品名称
1	トッププレート
2	ドライブブロック
3	押え金具
4	板バネ締付けボルト
5	板バネ(トップスプリング)
6	ネジ付押え金具
7	圧電素子
8	板バネ(ボトムスプリング)
9	ベースプレート
10	カバー取付ネジ
11	カバー
12	リード線

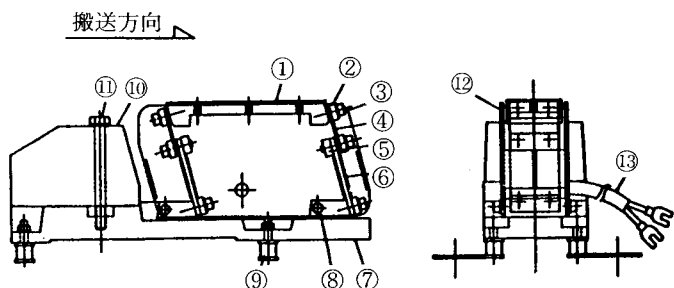


図4 ゴム脚方式

番号	部品名称
1	トッププレート
2	押え金具
3	板バネ締付けボルト
4	板バネ
5	ネジ付押え金具
6	圧電素子
7	ベースプレート
8	カバー取付ネジ
9	ゴム脚
10	バランスウェイト
11	バランスウェイト取付ボルト
12	カバー
13	リード線

5. シュートの許容寸法と取付基準寸法

インラインフィーダへの取付は前後部への振り分けをバランス良く取付けていただくことにより最良の性能が発揮されます。(LI=1.5×L2を目安として下さい。)

表2に許容寸法と前後への振り分け基準寸法を示します。

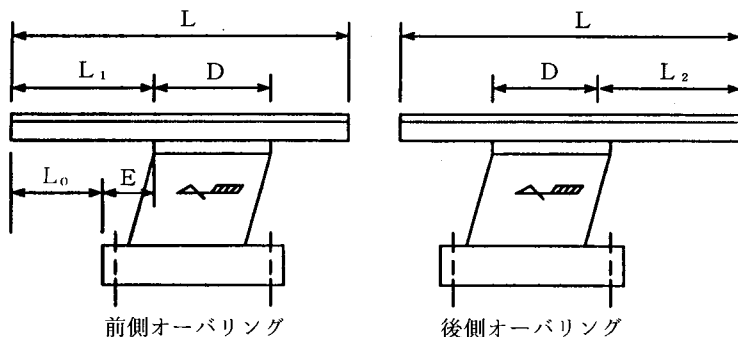


図5 シュート振り分け寸法説明図

表2 シュートの許容寸法及び振り分け寸法基準表 (mm)

形式	シュート寸法		取付部	前側オーバーハング		
	重量(kg)	全長		D	L ₁	L ₀
PEF-L5A	0.2	200	82	71	32	39
PEF-L15A	0.3	250	106	87	44	43
PEF-L25A	0.5	300	87	128	105	23
PEF-L60A	1.2	350	123	136	106	30
PEF-L125A	2.5	500	164	202	162	40
PEF-L30AG	0.6	300	56	147	120	27
PEF-L75AG	1.5	400	72	197	164	33
PEF-L150AG	3.0	500	128	223	191	32
PEF-L200AG	4.0	600	170	258	214	44
PEF-L250AG	5.0	700	190	301	251	55

(注) 上記オーバーハング寸法でも、シュートの入口、または出口でスムーズに搬送しない場合は、シュート重心が極力センタに近づくようにしてください。(ゴム脚方式はバランスウェイトの位置を前後に移動してください。)

6. インラインフィーダ用取付スタンド、架台、設計基準

インラインフィーダを最良の状態で使用するためには適切なシュート設計および本体を固定するスタンド、架台の十分な剛性が必要です。

スタンド、架台、ベースの標準寸法を図5および表3に示します。

6-1 スタンド、架台、ベース標準寸法

表3 スタンド、架台、ベース標準寸法

形式 記号	L5A~L25A	L60A~L125A
h	30以内	30以内
t1	15以上	19以上
t2	15以上	19以上
W1	□またはφ	□またはφ
	50以上	75以上
W2	□またはφ	□またはφ
	50以上	75以上
M	M8以上	M10以上

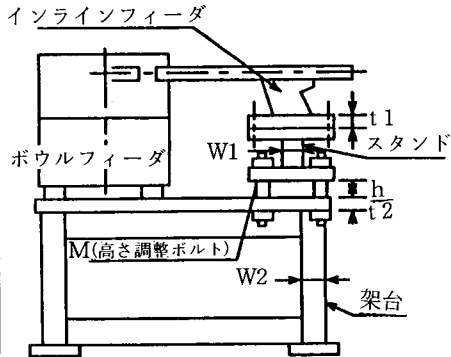


図6 インラインフィーダ取付

6-2 スタンド、架台等への取付配置の注意

(1) インラインフィーダをスタンド、架台等に取付ける場合は図7、図8の注意事項を確認の上、行なってください。

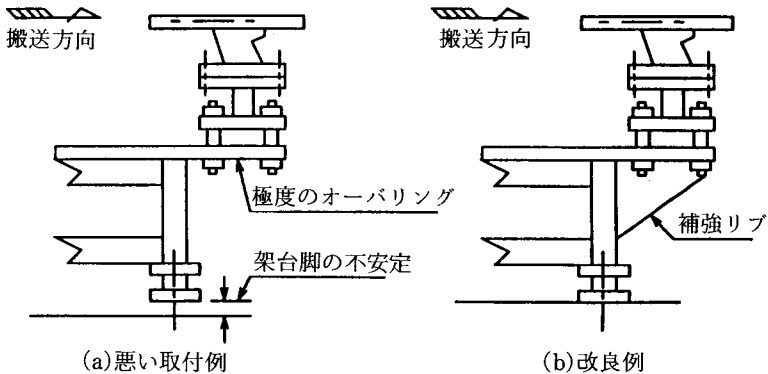


図7 スタンド、架台への取付け

図7(a)のように架台上よりスタンドがオーバーハングする場合は(b)のように必ずインラインフィーダの下部に補強リブを取付けてください。

(注)基本的には極力オーバーハングを避けてください。

(2) インラインフィーダを同一ベース上に複数台設置する場合は特にベースの設計に注意してください。前記の様にインラインフィーダ回りに補強リブを入れるとともに図8のように補強ボルトを設けてください。

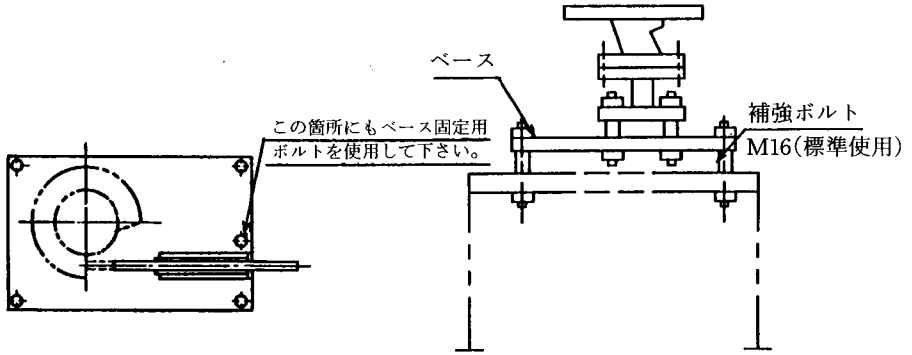


図8 補強ボルト

(注)直取付方式や継ぎバネ方式インラインフィーダを同一ベース上に複数台設置しますと、個々の振動が干渉し合い、搬送に支障をきたすことがあります。

このようなときは、図8のように1台ずつベースに取付けて分離してください。

6-3 ベース、架台の剛性不足から発生する現象

- (1) 搬送部品がシュート溝内で逆流する。
- (2) シュート排出先端部で飛び跳ねて進まない。
- (3) シュート溝内で半分のみ進み、半分は進まないか、進み速度が遅い等の変動がある。
- (4) 近くの機械等と振動が干渉する。

(注)上記の現象はシュートの許容寸法、重量の超過、オーバーハング等の場合も同様の事が有り得ます。

7. ボウルフィーダとの接続

ピエゾフィーダは電磁式フィーダと異なり、電源投入時の異常振動(過大振動振幅)はありませんのでボウルフィーダおよびインラインフィーダの両方を運転状態にして、衝突しない範囲で極力ギャップの少ない状態でセットしてください。

高さの調節は高さ調整ボルト(図6参照)等を使用してください。

(注)輸送される時は振動等でシュートとボウルが衝突しない様適切な距離を設けてください。シュートとボウルが衝突しますとインラインフィーダの振動増幅バネが破損することがあります。

8. 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。