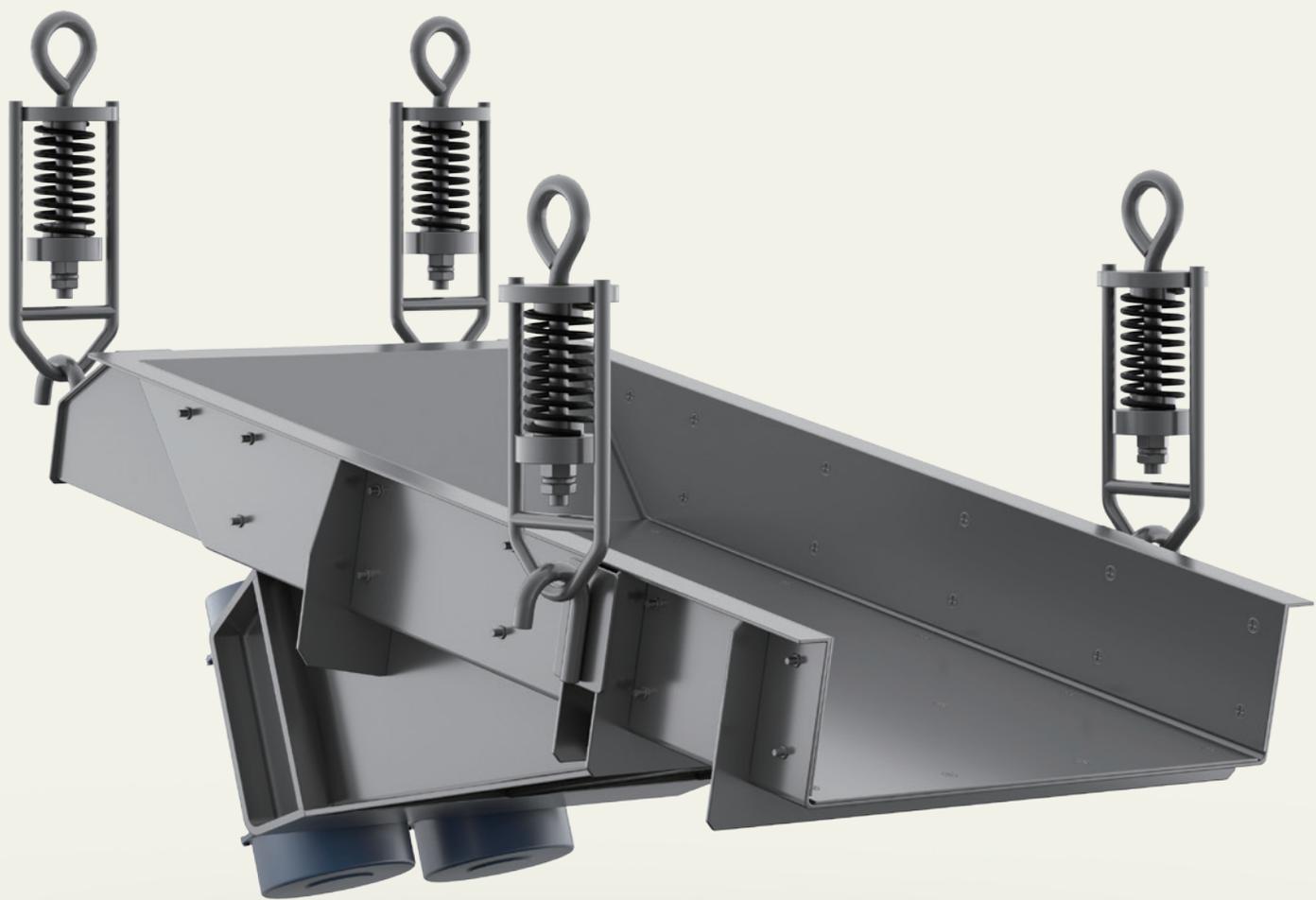


供給機 バイプロフィーダ

VIBRO FEEDER



Engineering knows no borders.

※画像はCGによるイメージです。

ユーラスバイブレータを振動源とした 安定供給・安定切出しに最適な振動式供給機 “バイブロフィーダ”。

「バイブロフィーダ」は、2台のユーラスバイブレータによる直線振動を利用することで、粉粒体の安定した供給・切出しを行うことができる振動フィーダです。ホoppaからの直圧、付着等にも強く、メンテナンスも容易。インバータによる流量制御も可能です。また、屋外や化学・薬品工場など引火爆発の危険雰囲気を生成する恐れのある場所でも使用することができます。

特長

高性能・高信頼性

高性能振動発生機ユーラスバイブレータを直接トラフに取り付けた強制形であるため、輸送物の付着や負荷変動に強く、輸送性能が安定しています。納入実績も豊富で、高い信頼性があります。

豊富なラインナップ

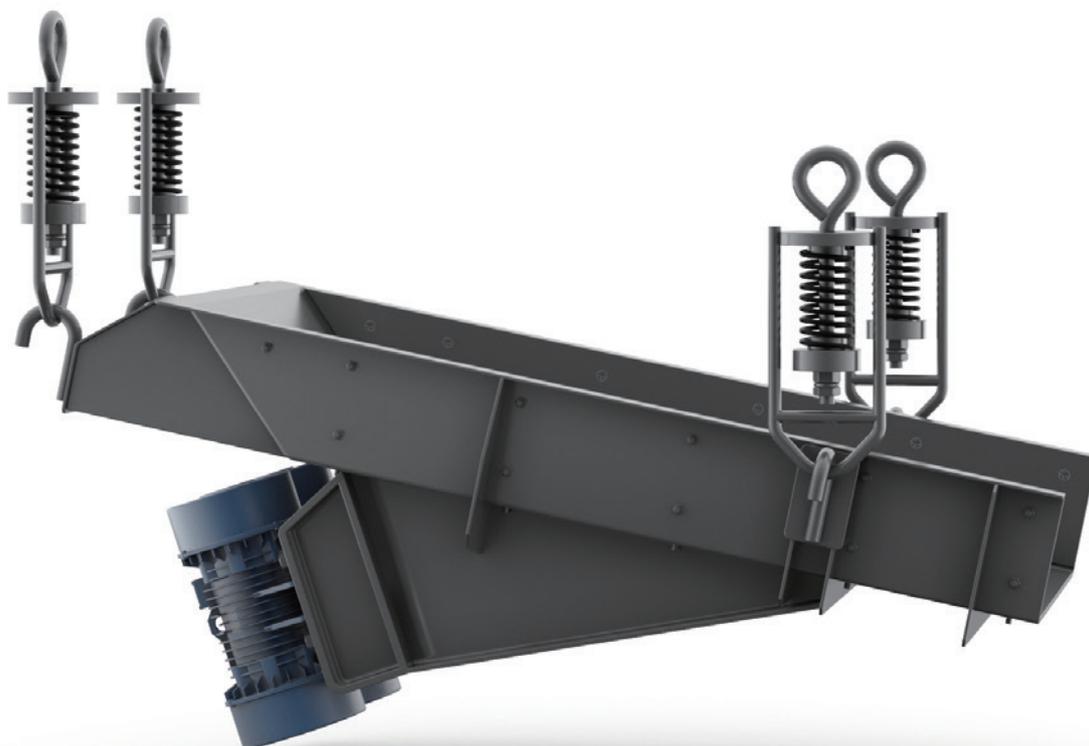
粉粒体の種類、周囲条件、運転条件、据付条件など、さまざまなケースに適合できるように、多種多様なラインナップを取り揃えています。カスタムメイドやフルオーダーメイドでの設計も可能です。

メンテナンスが容易

トラフと防振バネ、そしてユーラスバイブレータだけで構成されたシンプルな構造のため、保守・点検が容易です。

供給量の無段階調整が可能

インバータにより振動数をコントロールできるので、簡単な操作で供給量の無段階制御が行なえます。



※本カタログ内の「バイブロフィーダ」の画像はCGによるイメージです。

用途

- 切出し用／さまざまな粉粒体、塊体のホッパからの切出しに使用されています。ゲートも兼用できます。
- 供給用／粉砕機、ふるい分け機などへの原材料供給用として、主に可変形が多く使用されています。
- 輸送用／短い距離、コンベヤ間のつなぎ等の輸送用として使用されています。

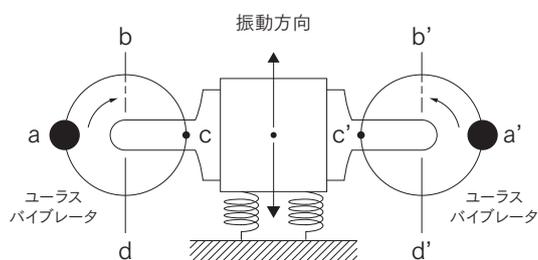
構造と原理

「バイロフィーダ」は、振動源として2台のユースバイブレータをトラフに直接取り付けられた強制形の構造です。2台のユースバイブレータをそれぞれ逆方向に同時回転させると、自動的に同期トルクが働き、ユースバイブレータの軸方向に垂直な直線方向の振動が発生します（図1）。この振動をトラフに与えることにより、粉粒体を安定的に供給することができるのです（図2）。

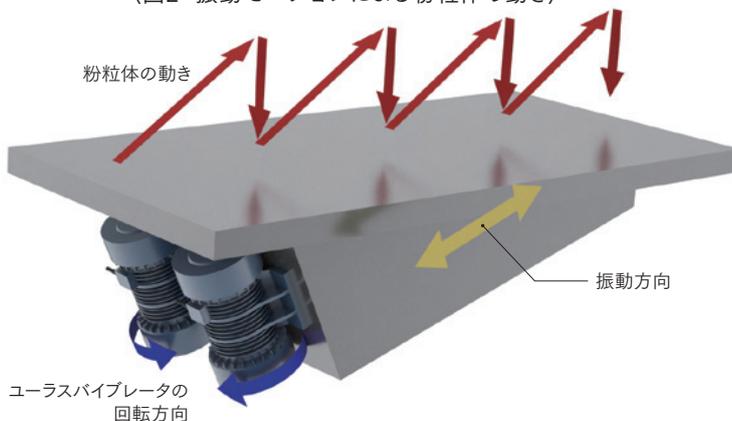
目的に応じて、トラフやライニング材質、トラフ開放、密閉構造や設置条件（吊下げ、据置き）、運転条件（定速、可変速）、ユースバイブレータ取付位置（下部、上部、両側面）などの選定ができますので、幅広い用途にご利用いただけます。

さらに、使用条件によっては、電磁式、エアー式などその他のバイブレータを使用することも可能です。

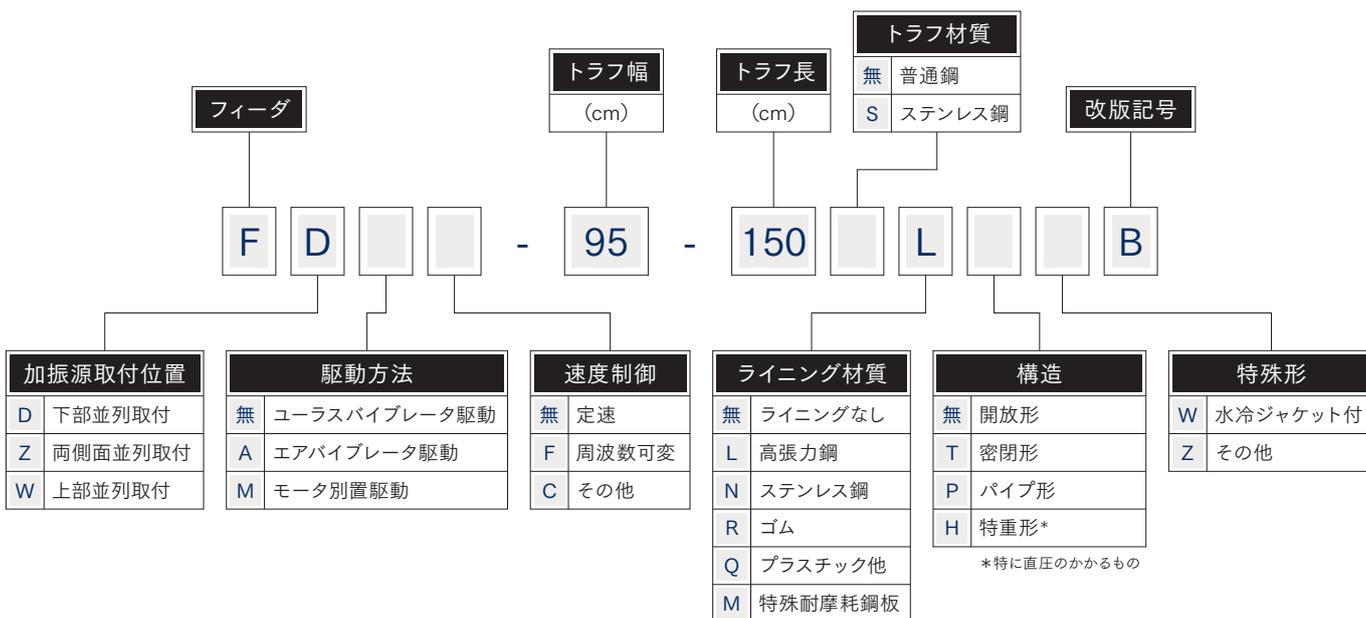
〈図1：同期トルク作用による直線振動〉



〈図2：振動モーションによる粉粒体の動き〉



形式の見方



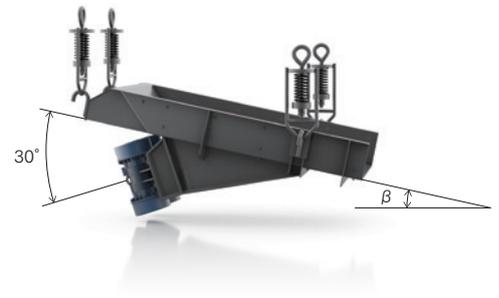
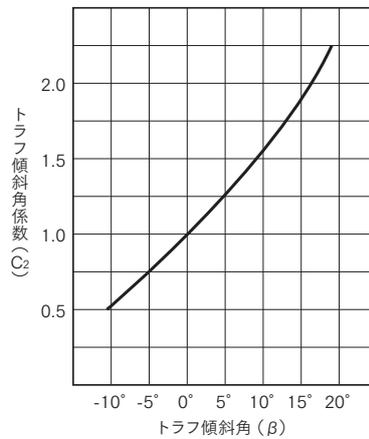
供給能力

「バイプロフィーダ」による原材料の輸送量は、次の式で算出します。

$$Q = C_1 \cdot C_2 (60\rho BhV)$$

- Q：輸送量 [t/h]
- ρ ：輸送原材料のかさ密度 [t/m³]
- B：トラフ幅 [m]
- h：層厚 [m]
(一般にトラフ深さの70~80%)
- V：計算輸送速度 [m/min]
- C₁：輸送物の特性による係数
(経験値、実践値で1~0の間)
- C₂：トラフ傾斜角による係数 (図1)

〈図1：トラフ傾斜角とトラフ傾斜角係数〉

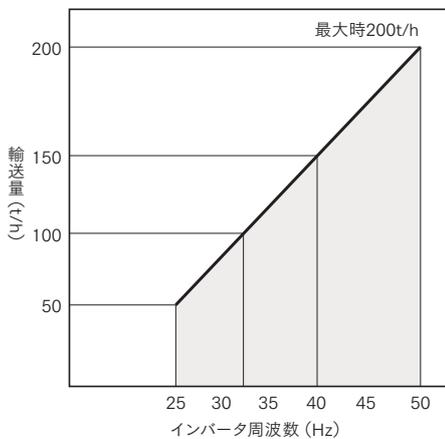


インバータによる供給量の制御

処理物の供給量は、据付角度やホップゲートでの調整だけではなく、インバータによる周波数の設定で、図2のように広い範囲で制御が可能です。インバータは、多様なアプリケーションノウハウを内蔵している安川電機製Varispeed G7、またはGA500を推奨しています。

〈図2：性能曲線例〉

輸送物：硬質砂岩
バイプロフィーダ形式：FDF-80-120LB



Varispeed G7



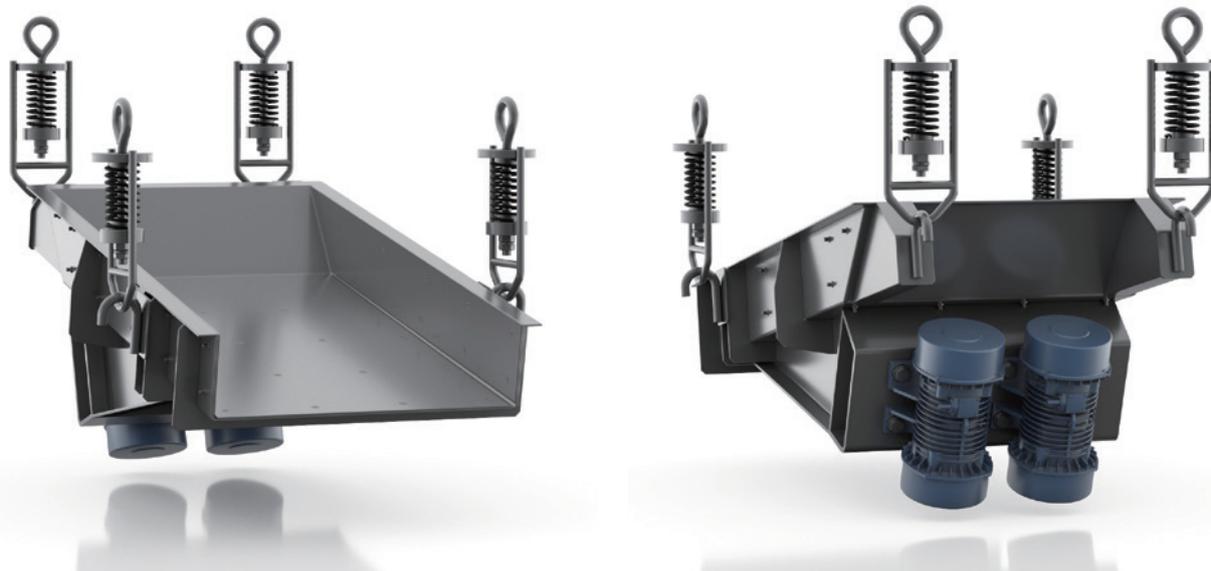
GA500

■バイプロフィーダ駆動用インバータ容量適用表 (Varispeed G7、GA500の例)

バイプロフィーダ (ユースバイブレータ2台) をインバータ1台で駆動する場合			200V級				400V級			
			Varispeed G7		GA500		Varispeed G7		GA500	
バイプロフィーダ形式	ユースバイブレータ形式	出力 (kW)	形式 CIMR-G7A□	出力 (kW)	カタログコード GA50A□	出力 (kW)	形式 CIMR-G7A□	出力 (kW)	カタログコード GA50A□	出力 (kW)
FD-35-90LB	KEE-3-4C	0.13×2	20P4	0.4	2004	0.4	40P4	0.4	4002	0.4
FD-40-90LB	KEE-3-4C	0.13×2	20P4	0.4	2004	0.4	40P4	0.4	4002	0.4
FD-50-90LB	KEE-6-4C	0.25×2	20P7	0.75	2006	0.75	40P7	0.75	4004	0.75
FD-60-100LB	KEE-6-4C	0.25×2	20P7	0.75	2006	0.75	40P7	0.75	4004	0.75
FD-70-100LB	KEE-9-4C	0.4×2	20P7	0.75	2008	1.1	40P7	0.75	4004	0.75
FD-80-120LB	KEE-17-4B	0.85×2	22P2	2.2	2012	2.2	42P2	2.2	4007	2.2
FD-95-150LB	KEE-34-4B	1.5×2	23P7	3.7	2021	3.7	45P5	5.5	4018	5.5
FD-125-150LB	KEE-34-4B	1.5×2	23P7	3.7	2021	3.7	45P5	5.5	4018	5.5
FD-150-180LB	KEE-75-4C	3.7×2	2011	11	2056	11	4011	11	4031	11
FD-180-180LB	KEE-110-6C	7.5×2	2022	22	-	-	4022	22	-	-
FD-210-210LB	KEE-140-6B	9.0×2	2030	30	-	-	4030	30	-	-
FD-240-240LB	KEE-140-6B	9.0×2	2030	30	-	-	4030	30	-	-

FD形 (標準形)

2台のユースバイブレータを投入側のトラフ下部に直接取り付け、標準仕様の「パイロフィーダ」です。



仕様

形式	トラフ寸法 幅×長 (mm)	ユースバイブレータ			輸送能力 (t/h)			質量 (kg)	ライニング無し 質量 (kg)
		形式	出力 (kW)	極数	砂利 ($\rho=1.6$)	石炭 ($\rho=0.8$)	鉄鉱石 ($\rho=2.0$)		
FD-35-90LB	350×900	KEE-3-4C	0.13×2	4	40 (60)	25 (35)	55 (75)	115	100
FD-35-120LB	350×1200	KEE-3-4C	0.13×2	4	30 (50)	20 (30)	45 (65)	125	100
FD-40-90LB	400×900	KEE-3-4C	0.13×2	4	50 (70)	25 (40)	55 (80)	120	100
FD-40-120LB	400×1200	KEE-6-4C	0.25×2	4	80 (110)	40 (60)	90 (140)	165	134
FD-40-150LB	400×1500	KEE-6-4C	0.25×2	4	70 (100)	35 (60)	85 (120)	175	140
FD-50-90LB	500×900	KEE-6-4C	0.25×2	4	100 (160)	55 (85)	125 (170)	180	155
FD-50-120LB	500×1200	KEE-6-4C	0.25×2	4	90 (130)	45 (75)	110 (150)	200	170
FD-50-150LB	500×1500	KEE-9-4C	0.4×2	4	100 (160)	55 (85)	125 (170)	255	210
FD-50-180LB	500×1800	KEE-9-4C	0.4×2	4	95 (130)	50 (80)	110 (160)	285	225
FD-60-100LB	600×1000	KEE-6-4C	0.25×2	4	120 (170)	60 (90)	140 (200)	180	150
FD-60-120LB	600×1200	KEE-6-4C	0.25×2	4	110 (150)	65 (100)	130 (180)	200	155
FD-60-150LB	600×1500	KEE-9-4C	0.4×2	4	125 (180)	70 (110)	150 (210)	260	210
FD-60-180LB	600×1800	KEE-9-4C	0.4×2	4	110 (160)	60 (90)	130 (180)	285	230
FD-70-100LB	700×1000	KEE-9-4C	0.4×2	4	180 (250)	100 (150)	220 (290)	255	205
FD-70-120LB	700×1200	KEE-9-4C	0.4×2	4	160 (230)	90 (130)	190 (260)	275	215
FD-70-150LB	700×1500	KEE-17-4B	0.85×2	4	210 (300)	120 (170)	250 (340)	420	345
FD-70-180LB	700×1800	KEE-17-4B	0.85×2	4	185 (260)	100 (150)	220 (290)	470	380
FD-80-120LB	800×1200	KEE-17-4B	0.85×2	4	290 (380)	150 (230)	370 (450)	435	365
FD-80-150LB	800×1500	KEE-17-4B	0.85×2	4	260 (330)	130 (200)	300 (400)	425	390
FD-80-180LB	800×1800	KEE-17-4B	0.85×2	4	230 (310)	120 (180)	270 (370)	520	415
FD-80-210LB	800×2100	KEE-17-4B	0.85×2	4	210 (290)	110 (160)	260 (360)	560	445
FD-95-150LB	950×1500	KEE-34-4B	1.5×2	4	(700)	(400)	(810)	740	630
FD-95-180LB	950×1800	KEE-34-4B	1.5×2	4	(650)	(380)	(750)	780	655
FD-95-210LB	950×2100	KEE-34-4B	1.5×2	4	(580)	(350)	(680)	835	690
FD-125-150LB	1250×1500	KEE-34-4B	1.5×2	4	(800)	(480)	(930)	1070	700
FD-150-180LB	1500×1800	KEE-75-4C	3.7×2	4	(1100)	(700)	(1400)	2000	1720
FD-180-180LB	1800×1800	KEE-110-6C	7.5×2	6	(2000)	(1200)	(2300)	3210	2760
FD-210-210LB	2100×2100	KEE-140-6B	9.0×2	6	(3300)	(1800)	(3500)	4500	3970
FD-240-240LB	2400×2400	KEE-140-6B	9.0×2	6	(3500)	(2200)	(3900)	5190	4440

※1. 輸送能力表示について

- ・トラフ傾斜角は、FD-180-180LB以下が12° 下向き、FD-210-210LB以上が15° 下向きです。
- ・ ρ はかさ密度を示しています。
- ・() 内数値はホップスカート付です。
- ・かさ密度が上表値より大きい場合とフィーダへの直圧がフィーダ容積質量 (トラフ幅×トラフ長×トラフ深×かさ密度) ×1.5倍以上となる場合は、別途お問い合わせください。
- ・附着性の度合により輸送能力が減少する場合があります。

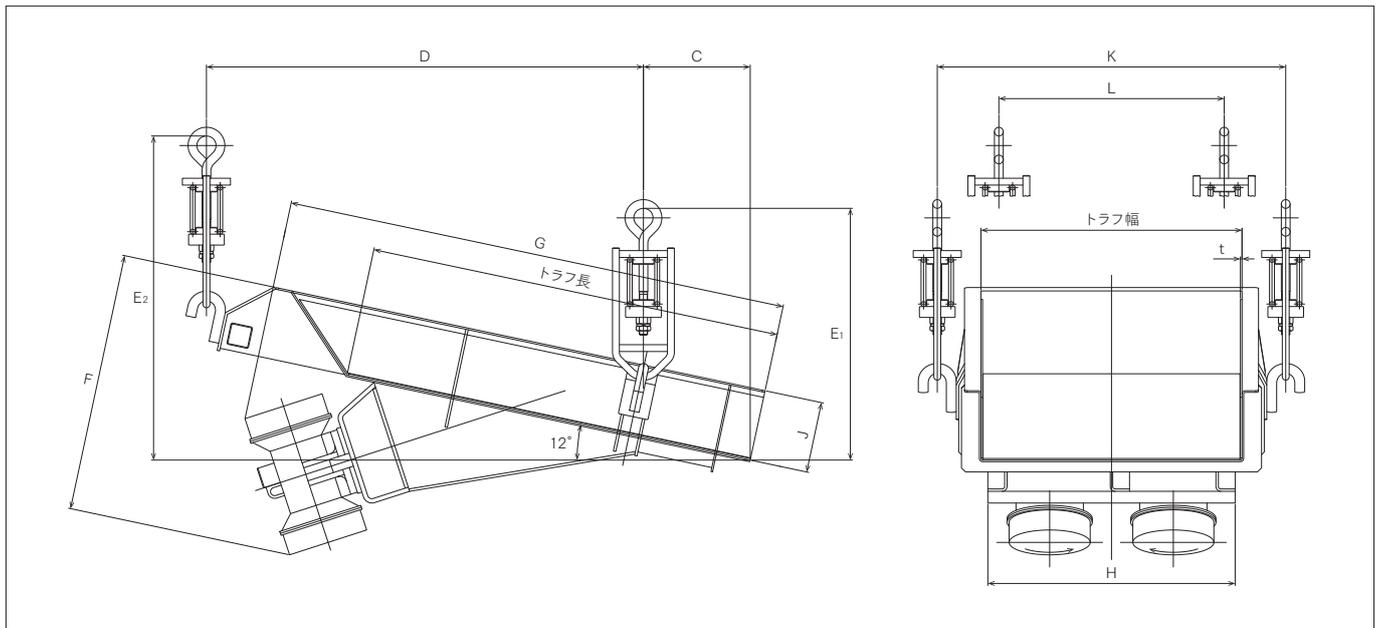
※2. トラフの長さは、上記以外でも製作可能です。

- ※3. 本機は防爆仕様ではありません。
- 防爆仕様での製作も可能ですので、別途お問い合わせください。

外形寸法 (開放形)

形式	C	D	E ₁	E ₂	F	G	H	J	K	L	t
FD-35-90LB	217	945	534	683	555	1140	430	145	512	280	4.5
FD-40-90LB	216	946	579	728	555	1200	430	145	601	330	4.5
FD-50-90LB	213	995	594	753	645	1220	520	160	701	415	4.5
FD-50-150LB	409	1386	655	878	700	1660	590	160	701	415	4.5
FD-60-100LB	260	1044	644	815	670	1270	520	180	813	515	4.5
FD-60-120LB	309	1191	654	857	670	1350	520	180	813	515	4.5
FD-60-150LB	406	1387	710	919	720	1660	590	180	813	515	4.5
FD-70-100LB	260	1093	644	824	740	1350	590	200	913	605	6
FD-70-120LB	309	1240	689	866	725	1480	590	200	913	605	6
FD-70-180LB	458	1676	715	1023	810	2050	730	200	913	605	6
FD-80-120LB	347	1294	744	946	855	1590	730	230	1066	705	6
FD-80-150LB	396	1539	809	1009	855	1810	730	230	1066	705	6
FD-80-180LB	445	1783	820	1070	840	2000	730	230	1066	705	6
FD-95-150LB	389	1590	923	1188	1020	1875	900	260	1268	820	6
FD-95-180LB	438	1835	934	1251	1020	2160	900	260	1268	820	6
FD-125-150LB	509	1591	983	1246	1065	1955	1020	300	1568	1075	6
FD-150-180LB	500	1848	1137	1253	1215	2400	1300	410	1884	1250	6
FD-180-180LB	500	1945	1435	1520	1580	2540	1600	500	2232	1500	9
FD-210-210LB	550	2195	1462	1711	1750	2900	1650	500	2596	1700	12
FD-240-240LB	550	2489	1556	1788	1725	3200	1900	500	3012	2000	12

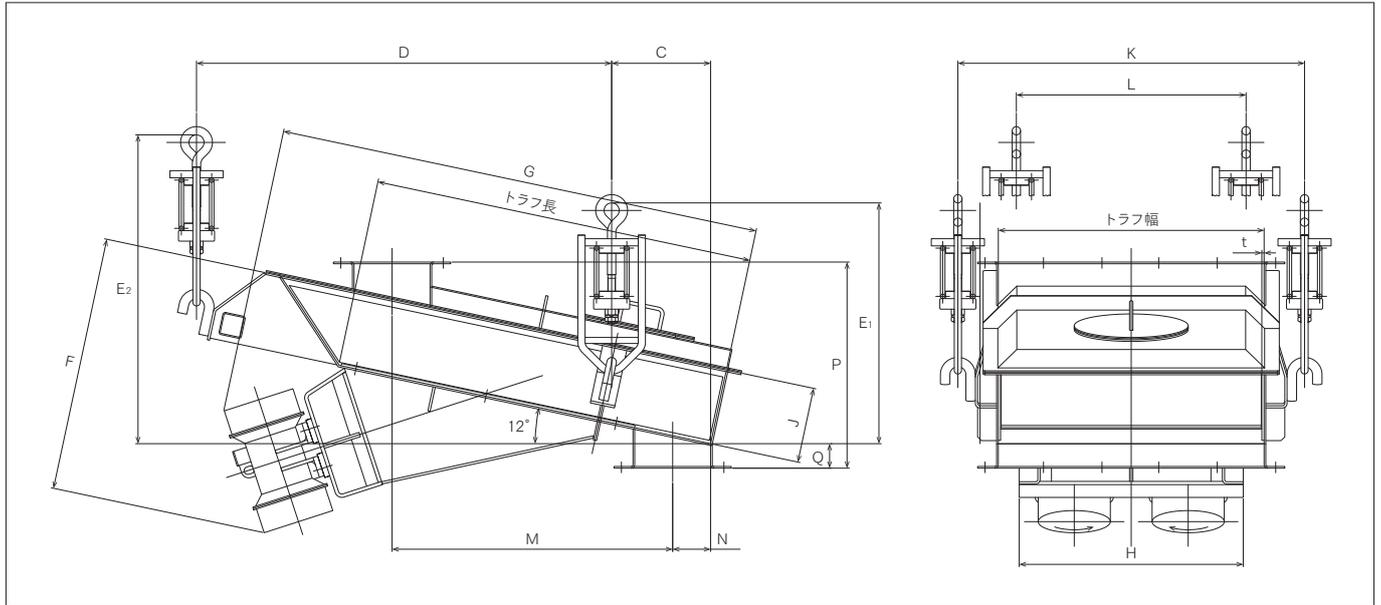
※製作仕様により、本図と形状および寸法が異なる場合があります。



外形寸法 (密閉形)

形式	C	D	E ₁	E ₂	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	t
FD-35-90LTB	196	966	529	676	550	1160	430	145	512	280	702	75	464	50	4.5
FD-40-90LTB	196	966	574	721	550	1160	430	145	601	330	702	75	464	50	4.5
FD-50-90LTB	216	991	651	763	630	1220	520	160	701	415	690	80	477	50	4.5
FD-60-100LTB	262	1042	644	815	650	1270	520	180	813	515	763	90	515	50	4.5
FD-70-100LTB	262	1091	639	821	740	1350	590	200	913	605	739	100	547	65	6
FD-80-120LTB	351	1291	739	939	840	1620	730	230	1066	705	899	115	613	65	6

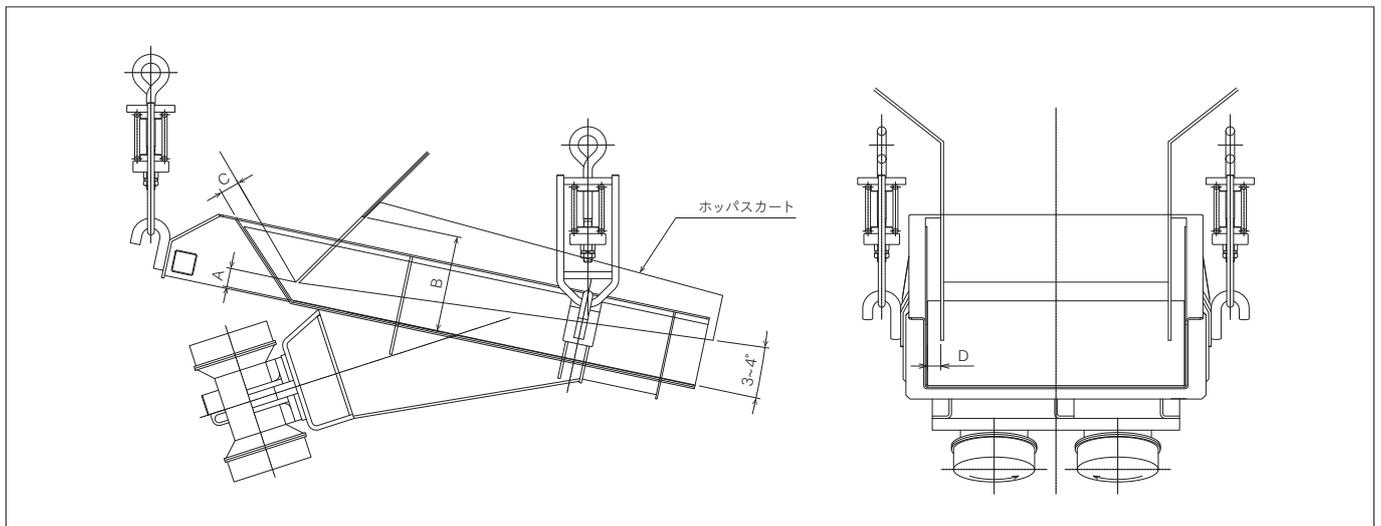
※製作仕様により、本図と形状および寸法が異なる場合があります。



ホップスカート取付例

形式	A	B	C	D	形式	A	B	C	D
FD-35-90LB	50	200	50	30	FD-95-150LB	75	350	100	50
FD-40-90LB	50	200	50	30	FD-125-150LB	75	350	100	50
FD-50-90LB	50	200	50	30	FD-150-180LB	75	450	100	50
FD-60-100LB	50	250	50	30	FD-180-180LB	100	500	150	50
FD-70-100LB	50	250	50	30	FD-210-210LB	100	550	150	50
FD-80-120LB	50	250	50	30	FD-240-240LB	100	600	150	50

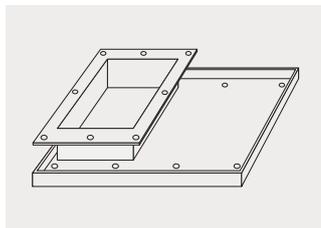
※製作仕様により、本図と形状および寸法が異なる場合があります。



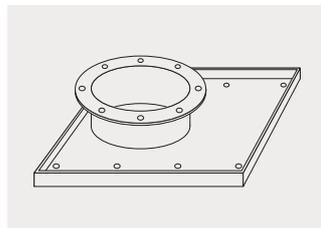
オプション

■ 投入口仕様

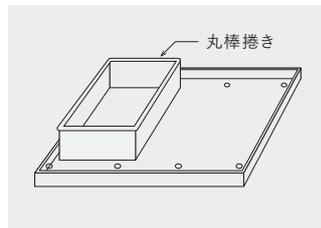
前機器との取り合いに応じた、さまざまな形状での製作が可能です。



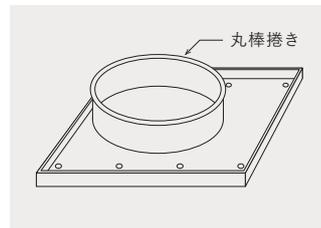
角フランジ付



丸フランジ付



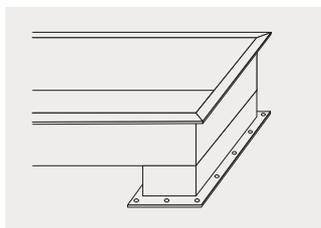
角投入口



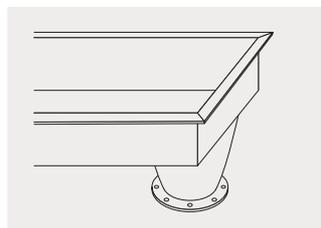
丸投入口

■ 排出口仕様

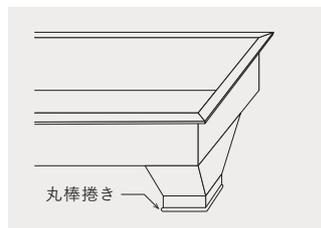
後機器との取り合いに応じた、さまざまな形状での製作が可能です。



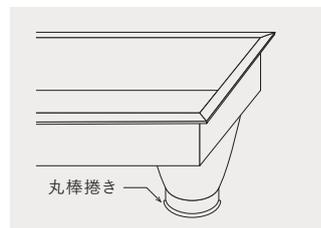
角フランジ排出口



丸フランジ排出口



角排出口



丸排出口

■ カバー仕様

トラフ一体型のカバーを設けることで、発塵や異物の混入を防止できます。



■ 据置き方式

標準の設置方式は吊り下げ方式ですが、架台据置き方式への仕様変更が可能です。

■ フレキシブルジョイント

標準の材質はEPDM (エチレンプロピレンゴム) です。CR (クロロプレンゴム) や、耐熱仕様としてSRCC (コーネックスシリコン) などに材質変更することも可能です。

■ 分散板

投入口に分散板を設置すると、原材料が分散板に当たりトラフ内全体に広がるので、トラフ幅を十分に生かすことができます。また、分散板は交換可能なため、定期的にメンテナンスすることでトラフ底面の摩耗対策にもなります。

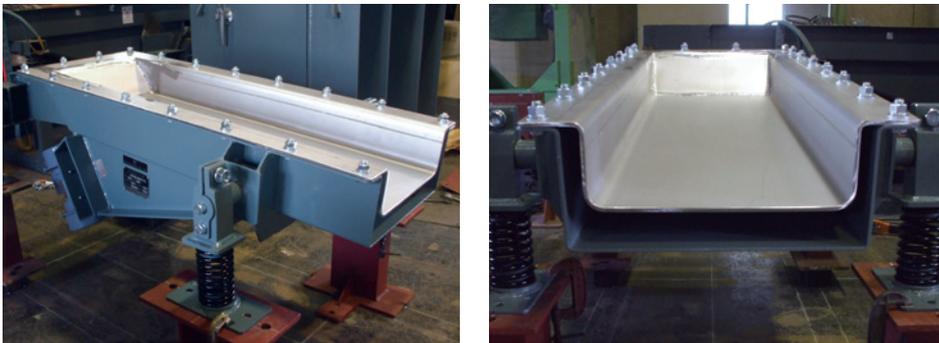
■ 先端斜めカット

設置スペースや次工程の投入口サイズの制限で標準仕様が収まらない環境には、トラフ排出部の先端を斜めにカットするカスタマイズで、供給量を減らすことなく対応することができます。



■ 浮かしトラフ

高温または低温の原材料を取り扱う場合には、浮かしトラフにすることで、冷却・加熱が可能な構造になります。



■ ライニング

トラフの摩耗や帯電、原材料の付着などは、ライニングを取り付けることで防止または軽減できます。標準の材質は高張力鋼板ですが、ステンレス、ING処理、セラミック、ゴムなどでの装着も可能です。

■ 層厚調整ゲート

インバータ制御を行わない場合は、本体カバーにゲートを設けることで、輸送量の調整を行うことができます。



■ キャスター

清掃時や点検時に「パイプフィーダ」を移動させたいなどの場合には、架台にキャスターを取り付けることができます。

■ 特殊バネ

設置が架台据置き方式の場合、防振バネはコイルバネが標準仕様ですが、ゴムバネへの変更もできます。

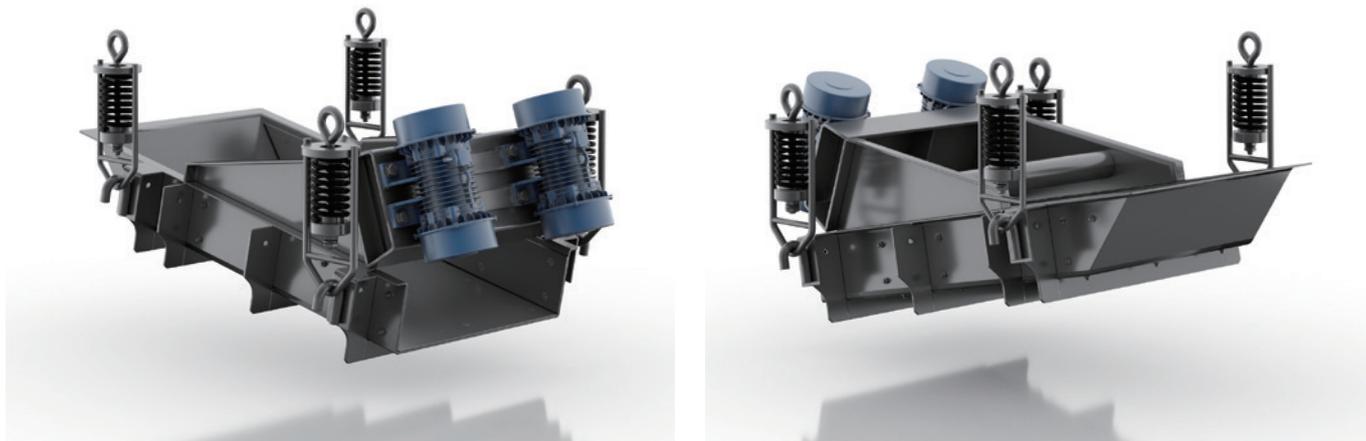
FZ形

2台のユーラスパイプレータをトラフ両側面に取り付けたモデルです。



FW形

2台のユーラスパイプレータを排出側のトラフ上部に取り付けたモデルです。



納入実績

業界	形式	原材料名	処理能力 (t/h)	粒度	かさ密度 (t/m ³)
食品	FD-32-190ST	大豆粉	2	-0.15mm	0.55
	FD-180-200S	かつおの削り粉	0.5	-15mm	0.35
石灰	FD-35-90T	生石灰	10	0~40mm	0.85
	FD-70-100LT	消石灰	60	-20mm	1
	FD-82-125L	石灰石	250	0~100mm	0.55
リサイクル	FD-35-110L	シェルガラ	0.5	-135mm	0.26
	FD-75-285	木片	9.1	□50 x 300mm	1.35
	FD-35-90LT	金属シリコン	2.0	0~5mm	0.3
	FD-50-140L	ガラスカレット	10	-10mm	1.1
	FD-150-400	シュレッダーダスト	3	-200mm	1.2
鑄物	FD-35-169LT	回収鑄物砂	5	5~50mm	1.3
鉱山	FD-70-100LB	砂利	250	0~40mm	1.6
	FD-95-150L	碎石	300	-300mm	1.6
化学	FWF-12-226ST	セラミック粉	0.15	-850μm	1.5
	FZF-50-219L	炭化珪素	20	-150mm	0.88
鉄鋼	FZF-90-240L	高炉スラグ	100	-25mm	1.7
	FD-45-120L	アルミドロス	10	0~20mm	1.2
	FD-80-120LB	水砕スラグ	70	-15mm	0.55
	FD-120-350L	アルミインゴット、ダイカスト、製品戻り材	20	□700 x 700mm	1.2

ご照会事項

ご記入日 : 西暦 年 月 日

ご記入者 :

*は必ずご記入ください。

原材料仕様

- 01 原材料名* : () ※商品名ではなく一般名称をご記入ください。
- 02 粒子形状 : ()
- 03 粒度分布* : 最大径*=() mm・μm 平均径=() mm・μm
() mm・μm以下=() % () mm・μm以下=() %
- 04 かさ密度* : () kg/L ●05 安息角 : () 度
- 06 温度* : max () °C Nor () °C
- 07 含水率* : max () WB% Nor () WB%
- 08 付着性 : 摩耗性 (有 ・ 無) 付着性 (有 ・ 無)
- 09 その他の特性 : ()

パイプフィーダ仕様

- 10 トラフ材質* : (SUS304 ・ SS400)
SUS304の場合 表面仕上げ (酸洗い ・ 水洗い) パフ研磨 # ()
- 11 トラフ構造* : (密閉 ・ 開放) ●12 トラフ寸法* : 長さ×幅=(×) mm
- 13 ライニング : (有 ・ 無) 有の場合材質 側面 ()
- 14 架台 : (必要 ・ 不要) ●15 設置方法 : (吊下げ ・ 据置き)
- 16 塗装色* : (7.5BG4/1.5〈標準色〉 ・ その他) その他の場合 ()
- 17 塗装仕様 : (耐酸 ・ 防食 ・ 耐塩 ・ その他) その他の場合 ()
- 18 集塵口 : (有 ・ 無) ●19 点検口 : (有 ・ 無)
- 20 据付場所* : (屋内 ・ 屋外)
- 21 周囲温度* : max () °C Nor () °C

使用条件

- 22 電源* : () V () Hz
- 23 輸送能力* : () t/h ●24 運転時間 : () h/day
- 25 運転方法 : (定量 ・ 可変) 可変の場合 処理量 () t/h ~ () t/h
- 26 前後設備 : ()
- 27 投入口 : () ヶ所 ●28 排出口 : () ヶ所
- 29 その他の事項やご要望: ()

その他

- 30 確認試験要求* : (有 ・ 無)
- 31 試験立会 : (有 ・ 無) 有の場合 (月 日) 頃実施希望
- 32 台数 : () 台 ●33 希望納期 : (西暦 年 月 日)
- 34 ご使用先 : () ※都道府県名をご記入ください。



URAS TECHNO

創造的技術商社

ユーラステクノ株式会社

● 総発売元

ユーラステクノ株式会社

<https://www.uras-techno.co.jp>

本社・九州営業所

〒807-0811 福岡県北九州市八幡西区洞北町1-1

TEL: 093-693-8301 FAX: 093-693-8306

utc_kyushu@uras-techno.co.jp

東京営業所・技術部

〒101-0047 東京都千代田区内神田2-16-9 センボービル2F

TEL: 03-3254-6101 FAX: 03-3254-6105

utc_tokyo@uras-techno.co.jp

大阪営業所

〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-8-10 ヴィアノード新大阪

TEL: 06-6392-3231 FAX: 06-6392-3232

utc_osaka@uras-techno.co.jp

● 製造元

大東振動工学株式会社

〒661-0976 兵庫県尼崎市潮江5-9-18

TEL: 06-6422-2041 (代表) FAX: 06-6422-2047

● お問い合わせ先