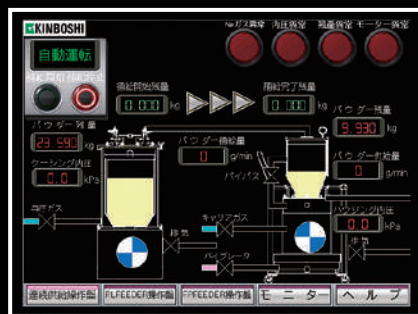


粉末供給装置

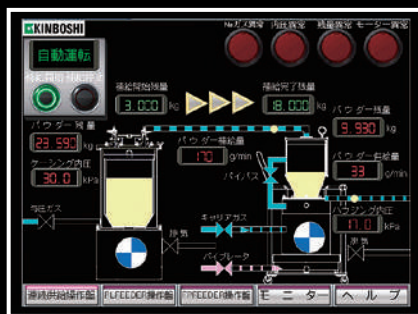
POWDER FEEDER



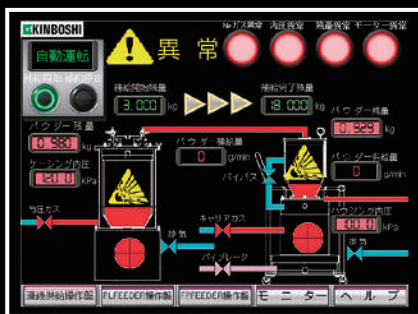
タッチパネルによる新機能



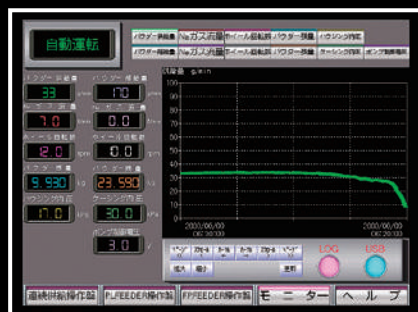
▲ 操作画面(起動前)



▲ 操作画面(起動開始)



▲ 操作画面(異常発生時アラーム)



▲ モニター画面(粉末供給量)



▲ アラーム履歴画面

【新機能1】 動作／停止などの運転状況や運転中の異常がアニメーション表示で直感的に認識可能。異常発生時は問題箇所が赤く点滅。問題箇所を視覚的に瞬時に確認することができ、ヘルプ画面にてトラブルシューティングをサポートします。

【新機能2】 供給データのモニタリングやアラーム履歴がリアルタイムで確認可能。

※ お客様仕様の操作画面をご提供することもできます。
(ハードウェアの都合上ご希望に添えない場合がございます)

株式会社 金星 豊橋事業所

〒441-1113 愛知県豊橋市東森岡1-7-14 TEL.0532-88-6770

E-mail:toyohashi@kinboshi-inc.co.jp

Brilliant Together
★KINBOSHI
www.kinboshi-inc.co.jp

POWDER FEEDER

The only one technology It brings innovation in the world of the powders use.



粉末供給装置

Brilliant Together
★KINBOSHI

微粉末の高精度定量供給はすべて
わたしたちにおまかせください

See through the essence

—— 本質をみる ——

わたしたちが目指す See through the essence とは

Inquisitive : 探究心

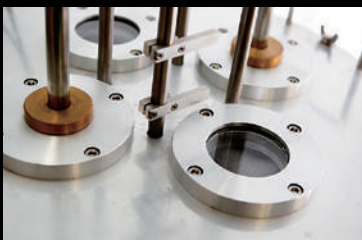
一つのことには探究心を持ち深く掘り下げることにより
さまざまな事柄の本質が見え、そこから独自の技術が生まれる
それらを結集しお客様の本質的問題解決に貢献する

Flexibility : 柔軟性

常識にとらわれず柔軟性をもった発想でお客様の問題を解決する

Confidence : 信頼

業界屈指の長い経験と実績よりお客様からの信頼を獲得する



従来この粉末供給装置が多く採用されてきた溶射業界はもちろん、
その他微粉末を扱うさまざまな場面において
お客様の抱える課題や要望を弊社の技術と経験を結集し解決させていただきます
わたしたちはお客様の可能性を広げ、
共に夢を描ける商品を創造し今後も開発を続けてまいります

〔 適用分野 〕

溶射、溶接、分散メッキ、ナノ粒子製造、粉末球状化、粉末合成、金属溶解
金型離形、マイクロプラスト、エッチング、3Dプリンター、レーザークラッティング

レベリングタイプ

型式：LVシリーズ

- レーザーセンサーによりフィードノズルを粉末表面へ維持しエゼクト作用によりノズル付近の表層粉末を取り込み供給。
- さらに粉末取り込み後の荒れた粉末表面状態を均等に均すことで安定供給をアシスト。
- ノズル走査速度、ノズル位置により供給量を制御。
- 粉末と接触せずに取り込みを行うことでどのような粉末も対応可能。

LV-2.5L



ミキシングタイプ

型式：MXシリーズ

- 粉末輸送においてブリッジ・ラットホールなどの現象が発生しやすい難流動性粉末に対してフィードノズル取込口の少量域をガスで攪拌させ局部流動空間を形成し、その空間内のエアロゾル状態の粉末を取り込むことにより難流動性粉末の安定供給が可能。
- 流動空間を移動するノズル走査速度、ノズル形状で供給量を制御。

MX-32L



ローディングタイプ

型式：LDシリーズ

- 1台に3ポートを備え、3箇所に同時供給可能。
溶射トーチであれば、円周3方向から原料粉末を分散注入することにより粉末の熔融効率を高め、原料粉末の歩留向上やエネルギー利用率向上を実現可能。
- 連続運転可能な大容量のホッパーを利用して、粉末補充の手間が減り作業効率向上が可能。
- 重量制御により供給量の可視化が可能。

LD-12L



低用量供給モデル

- 制御盤を必要としない単体動作可能な低用量タイプ。
- ミキシングタイプ、ローディングタイプの2タイプがラインナップ。
- 少量供給や供給量モニターを必要としない、簡易的な粉末搬送に適したシンプルな機能。
- 置き場所を選ばないコンパクト設計。



ミキシングタイプ
MX-750



ローディングタイプ
LD-1L

AS (Additional supply) タンク

オプション

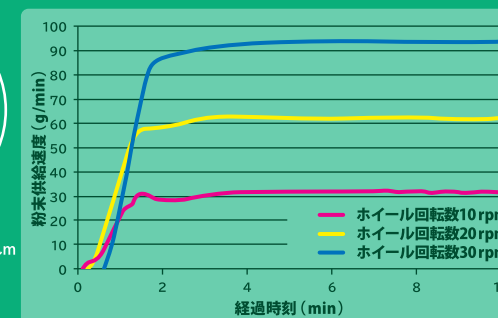
- 供給装置にASタンクを連結させることでストップレス供給が可能。
- 補給作業なしで最大50Lの粉末を連続供給可能。
- 運転中でも補給作業が行え、24時間供給が可能。
- タッチパネル型操作盤により動作状況／異常がリアルタイムで確認でき、供給データやアラーム履歴のログギングにより生産管理の効率化が可能。
※原理はミキシングタイプを採用しておりますが補充用途の仕様となり精度や細かい動作が異なります。



粉末供給テストチャート

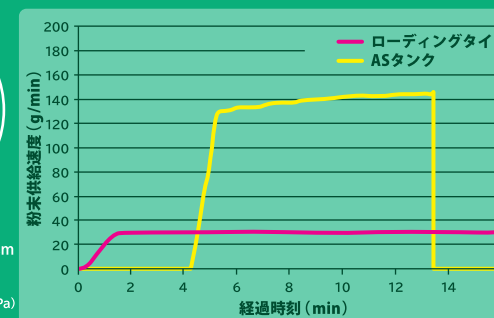
ローディングタイプ 単体運転時

装置：LD-12L
粉末：ホワイトアルミナ10~45 μ m
供給チューブ： ϕ 2.5 $\times$ 4mm
(ウレタンチューブ3m 3ポート)
キャリアガス：N₂:8.0L/min



ASタンク 接続運転時

装置：LD-12L+ASタンク
粉末：ホワイトアルミナ10~45 μ m
供給チューブ： ϕ 2.5 $\times$ 4mm
(ウレタンチューブ3m 3ポート)
キャリアガス：N₂(圧力制御10.5KPa)



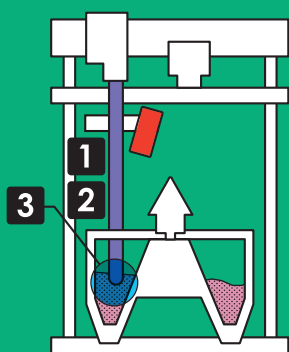
ホイール回転数を調節することで粉末供給速度をリニアに制御可能

ASタンク接続運転中であっても、供給装置は安定した粉末供給が可能

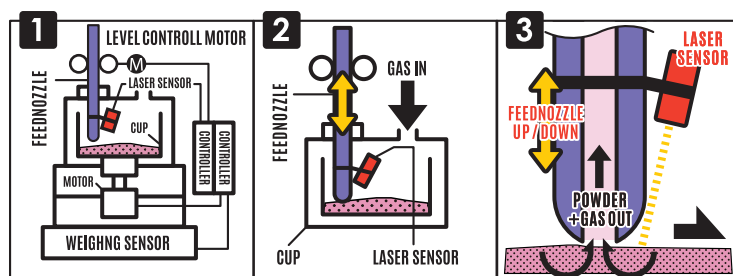
供給原理

レベリングタイプ LVシリーズ

易・難流動性粉末ともに適応

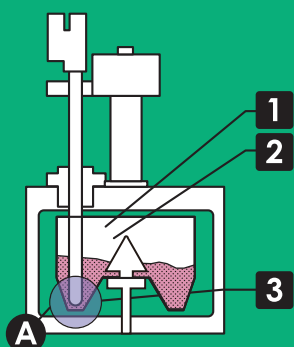


レーザーを用いて粉末表面付近にノズルを維持し
常に一定量の粉末を吸引し搬送する方法

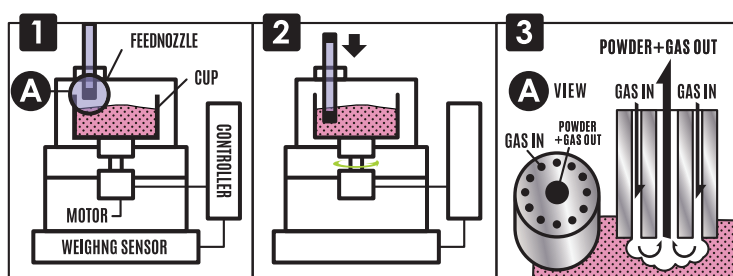


ミキシングタイプ MXシリーズ

難流動性粉末に適応

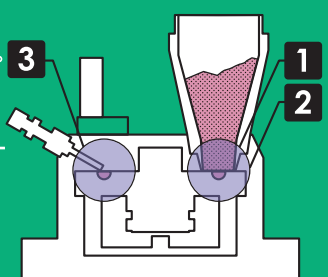


粉末中にノズルを差し込みガスで一定領域のみ
流動化させこれを吸引し搬送する方法

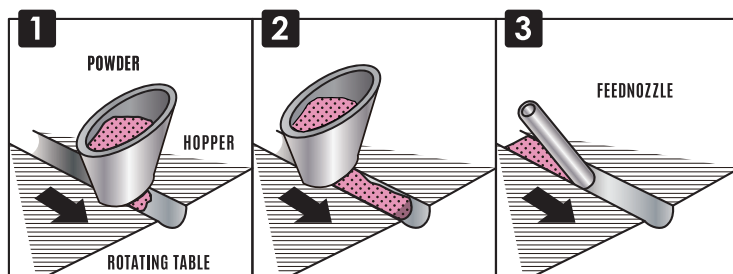


ローディングタイプ LDシリーズ

易流動性粉末に適応



ホッパーから溝に粉末を充填させ
ガスにて吸引し搬送する方法



粉末供給装置適応粉種

装置タイプ	型 式	適応粉末	粉末粒径(μm)
レベリングタイプ	LV	易・難流動性	<150
ミキシングタイプ	MX	難流動性	<10, 160<
ローディングタイプ	LD	易流動性	10~150
ASタンク	オプション	易・難流動性	<150

※上記の適応粉種は一例であり参考のためのガイドとなります。粉末の性状や搬送先の目的などに応じて、最適な機種を提案いたします。

粉末供給装置ベースモデル仕様

共通仕様

対応ガス種	不活性ガス（Ar、N ₂ 、Air）
対応供給チューブ	ウレタン、ナイロン（アース被覆可）
ガス接続	SWL、ワンタッチ継手
耐環境性	周囲温度5～45℃ 周囲湿度30～87%
I/O	端子台入出力、CCLink、Ethernet
電圧	単相AC100V

レバリングタイプ【LVシリーズ】

ホッパー容量	2.5L
供給精度	±5%以内
本体制御	PLC制御
ガス制御	マスフローコントローラー
耐圧	0.3Mpa以下
減圧	13.4Pa程度（接続法、経路による）
最大入力電流	10A
本体部重量	24kg
制御部重量	76kg
台車重量	23kg
天秤重量	16kg
本体部寸法	W300×D300×H1160mm
制御部寸法	W590×D460×H1240mm
台車寸法	W400×D530×H1260mm
天秤寸法	W400×D300×H120mm

ミキシングタイプ【MXシリーズ】

ホッパー容量	160cc	750cc	1.5L	5L	32L	50L
供給精度	±3%以内					
本体制御	リレー			PLC制御		
ガス制御	ニードルバルブ式マスフローメーター			マスフローコントローラー		
耐圧	0.3Mpa以下			0.1Mpa以下		
減圧	13.4Pa程度（接続法、経路による）			100Pa		-
最大入力電流	3A		10A			
本体部重量	11kg	15kg	22kg	34kg	66kg	70kg
制御部重量	76kg					
台車重量	-			23kg	55kg	
天秤重量	-			16kg	73kg	
本体部寸法	W210×D210 ×H670mm	W240×D240 ×H710mm	W240×D350 ×H790mm	W354×D300 ×H1100mm	W430×D430 ×H1900mm	W430×D430 ×H2150mm
制御部寸法	W590×D460×H1240mm					
台車寸法	-				W1000×D700×H900mm	
天秤寸法	-			W400×D300 ×H120mm	W800×D600×H120mm	

ローディングタイプ【LDシリーズ】

ホッパー容量	1L	2L	3L	12L	15L
供給精度	±3%以内				
本体制御	リレー			PLC制御	
ガス制御	ニードルバルブ式マスフローメーター			マスフローコントローラー	
耐圧	0.3MPa以下				
減圧	13.4Pa程度（接続法、経路による）				
最大入力電流	3A			10A	
本体部重量	22kg	25kg	28kg	29kg	
制御部重量	-			76kg	
台車重量	-			23kg	
天秤重量	-			16kg	
本体部寸法	W240×D240 ×H970mm	W240×D240 ×H970mm	W240×D240 ×H920mm	W300×D300 ×H700mm	W300×D300 ×H760mm
制御部寸法	-			W590×D460×H1240mm	
台車寸法	-			W400×D530×H1260mm	
天秤寸法	-			W400×D300×H120mm	