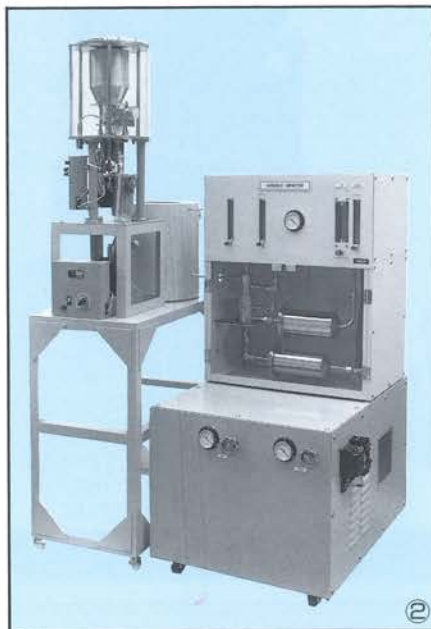


粉体微量供給機

マイクロフィーダ



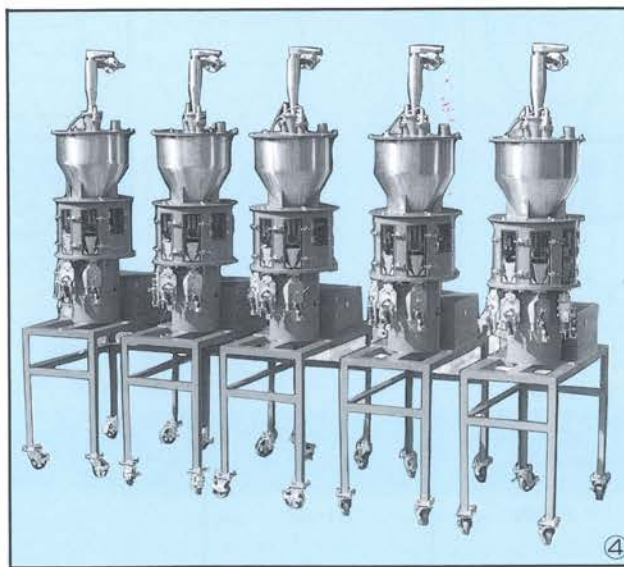
①



②



③



④

利 用

粉体の脈流のない微量定量供給、あるいはバッチ供給(小分け)に広く利用されています。例えば、

1. 粉体製造プロセスにおける定量供給、バッチ供給あるいは自動配合(写真①)
2. 複合材料、高性能材料、医薬品、化粧品、食品等の各種生産工程
3. 粉体塗装置のガンへ塗粉を定量供給(写真④)
4. 粉体の高圧噴射による精密微細穴あけ加工
5. 各種実験研究用(写真②)
6. 集塵機の効率テスト、耐摩耗試験あるいは医学用動物実験などに使用するエアロゾルの発生(写真③)
7. 高圧プロセスへの供給
8. 高圧可燃性ガスを同伴した供給などをあげることができます。

特 長

1. 0.1cc/minの超微量流量まで排出可能。
2. 排出は高精度(0.5~2%)で、連続性は極めて良好。
3. 粉体の破碎あるいは練り込み皆無。
4. 1台から多数の工程へ同時排出が可能。(多段排出)
5. 大気や可燃性ガス同伴で、圧カラインの中へ排出可能。
6. 最大流量の1/200まで排出を調節。
7. 小型・軽量で構造は簡単。粉体の取替えが容易。耐久性は抜群。

選択表

型式シリーズ	機 能	排 出 量	スクレーパ	排 出 段 数	材 質
MFO □-□□□	開 放 型	0.1~20cc/min より 2~6000cc/min まで各種	粗かき取り 及び 精かき取り	1台から最高 10箇所へ 同時供給	接粉部はSUS304製 非接粉部及び接ガス部 はSS製 ただし、ご指定により SUS304等もできます。
MFE □-□□□	密 閉 型				
MFL □-□□□	低圧(2kg/cm ² max) 密 閉 型				
MFH □-□□□	高圧(10kg/cm ² max) 密 閉 型				
MFG □-□□□	高圧(最高実績250kg/cm ² max) 支燃性(O ₂)ガス又は可燃性ガス・密閉型			1箇所へ供給	

塗装はマンセル1PB5.1/9.9を標準とします。
その他の仕様概要は各ページに示します。詳細仕様についてはゼネラルスペシフィケーションをご参照ください。

開放型

MFOシリーズ

最も簡単な構造で、価格も安くなっています。供給される粉粒体は、大気にさらされます。駆動モータの取付位置は、下図に示すように下部取付(立型)と、横取付(横型)のものがあります。排出段数は最高6段まで、それぞれの排出容量に応じて選択できます。



MFOV-1VR型



MFOV-2VO型 (6段排出)

項目	外形図												
型式	MFOV-1VO MFOV-1VR	MFOV-2VO MFOV-2VR	MFOH-1VO MFOH-1VR	MFOH-2VO MFOH-2VR	MFOH-2TO MFOH-2TR								
排出量(cc/min)	0.1~20		2~600		0.1~20			2~600					
排出段数	1		1~6		1			1~6			1		
粗かき取りスクレーバ及び駆動モータ	標準式 ただしMFOV-□VR型はローラ式。 駆動モータはシンクロナス 4W AC100V						標準式 ただしMFOH-□□R型はローラ式。 駆動モータはシンクロナス 4W AC100V						
ターンテーブル駆動モータ	15W		70W		15W		70W		標準は全閉外扇, オプションとして安全増防爆, 耐圧防爆				
供給ホッパ容量(ℓ)	3		20		3		20		20 30 50				
外形寸法	A	655	1030	515	660	995	1075	1295					
	B	250	400	330	740	610	610	610					
	C	250	400	210	370	370	370	370					
	D	125	200	110	195	195	195	195					

上記寸法は概略を示しますので、詳細設計時に変更することがあります。

密閉型

MFEシリーズ

密閉構造のため、供給される粉粒体は大気から遮断されています。また防塵構造にもなっています。ただし耐圧構造ではありません。



MFEV-1VO型



MFEH-2TO型

項目	外形図		外形寸法 (mm)																			
	正面図	側面図	MFEV-1VO			MFEV-2VO / MFEV-2VR			MFEH-2VO / MFEH-2VR			MFEH-2TO / MFEH-2TR			MFEH-3TO			MFEH-4TO			MFEH-5TO	
型式	MFEV-1VO	MFEV-2VO MFEV-2VR	MFEH-2VO MFEH-2VR	MFEH-2TO MFEH-2TR	MFEH-3TO	MFEH-4TO	MFEH-5TO															
排出量 (cc/min)	0.1~20	2~600	2~600			2~2000	2~2800	2~6000														
排出段数	1	1~6	1~6	1	1~3	1~6	1~10															
粗かき取りスクレーパ及び駆動モータ	標準式	標準式 ただしMFE□-2□R型はローラ式。 駆動モータはシンクロナス 4W AC100V					標準式															
ターンテーブル駆動モータ	15W	70W			0.4kw 標準は全閉外扇, オプションとして安全増防爆, 耐圧防爆。																	
供給ホッパ容量 (ℓ)	3	20	20	20	30	50	100	50	80	120	70	100	150									
外形寸法	A	705	991	736	1001	1081	1301	1001	1301	1521	1318	1538	1881	1350	1600	1900						
	B	240	370	540	630	630	630	630	630	630	770	770	770	800	800	800						
	C	240	370	380	420	420	420	472	472	472	570	570	570	600	600	600						
	D	120	185	190	212	212	212	240	240	240	300	300	300	360	360	360						

上記寸法は概略を示しますので、詳細設計時に変更することがあります。

低圧密閉型

MFLシリーズ

高圧密閉型

MFHシリーズ

MFLシリーズは、2.0kg/cm²未満の低圧工程用供給機です。またMFHシリーズは、10kg/cm²未満の高圧用です。加圧空気または不燃性ガスと粉粒体を、いっしょに排出する構造になっています。保安上、安全弁、圧力計などが付属しております。注入圧力ガスの流量は、下表に示す値以下にする必要があります。



MFLV-1VO型

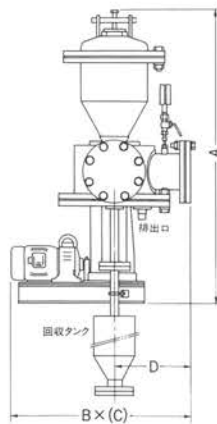
項目	外形図									
型式	MFLV-1VO	MFHV-1VO	MFLV-2VO MFLV-2VR	MFHV-2VO MFHV-2VR	MFLH-2TO MFLH-2TR	MFLH-3TO				
圧力 (kg/cm ²)	2	10	2	10	2					
排出量 (cc/min)	0.1~20		2~600		2~600	2~2000				
排出段数	1		1~6		1	1~3				
粗かき取りスクレーパ 及び駆動モータ	標準式		ローラ式 駆動モータはシンクロナス 4W AC100V		標準式 <small>ただしMFLH-2TRはローラ式、駆動モータはシンクロナス 4W AC100V</small>	標準式				
ターンテーブル 駆動モータ	15W 小型電子式可変速 AC100V		70W 小型電子式可変速 AC100V		0.4kW		標準は全開外扇, オプションとして安全増防爆, 耐圧防爆			
最大圧力空気流量 Nℓ/min	100		300		300	500				
回収タンク	ホッパ容量の1/2~1/5									
供給ホッパ容量 (ℓ)	3		20		20	40	20	40	80	
外形寸法	A	745	1230		1224	1484	1214	1444	1574	
	B	341	626		700	700	740	740	740	
	C	240	555		600	600	650	650	650	
	D	170	286		320	320	330	330	330	



MFHV-1VO型



MFHV-2VO型



外型図

項目

MFLH-4TO	MFLH-5TO	MFHH-2TO MFHH-2TR	MFHH-3TO	MFHH-4TO	MFHH-5TO	型式															
2		10				圧力 (kg/cm ²)															
2~2800	2~6000	2~600	2~2000	2~2800	2~6000	排出量 (cc/min)															
1~6	1~10	1	1~2	1~6	1~10	排出段数															
標準式		標準式 ただしMFHH-2TRはローラ式、駆動モータはシンクロナス 4W AC100V	標準式			粗かき取りスクレーパ及び駆動モータ															
0.4kW 標準は全閉外扇、オプションとして安全増防爆、耐圧防爆						ターンテーブル駆動モータ															
500		300	500			最大圧力空気流量Nℓ/min															
ホッパー容量の1/2~1/5						回収タンク															
50	70	100	400	70	100	120	15	20	40	20	40	80	50	70	100	400	70	100	120	供給ホッパー容量(ℓ)	
2485	2590	2760	4710	2450	2750	2650	1199	1224	1484	1214	1444	1574	2485	2590	2760	4710	2450	2570	2650	A	外形寸法
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	700	700	700	740	740	740	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	B	
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	600	600	600	650	650	650	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	C	
500	500	500	500	500	500	500	320	320	320	330	330	330	500	500	500	500	500	500	500	D	

上記寸法は概略を示しますので、詳細設計時に変更することがあります。

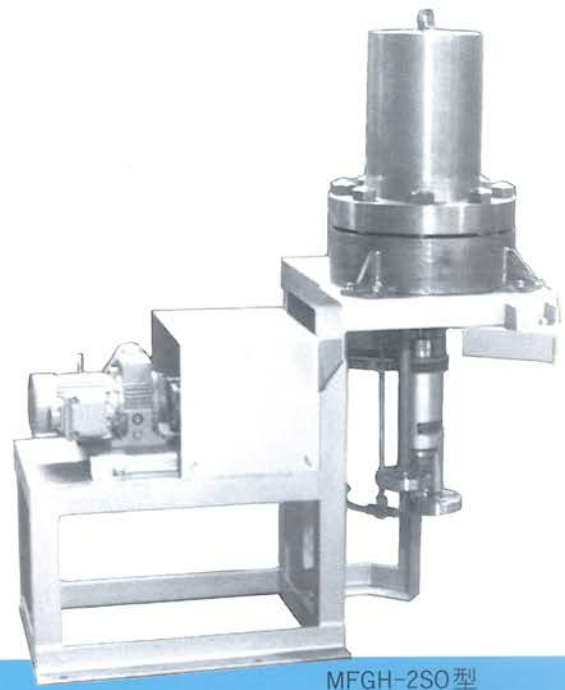
高圧・可燃性ガス・密閉型

MFGシリーズ

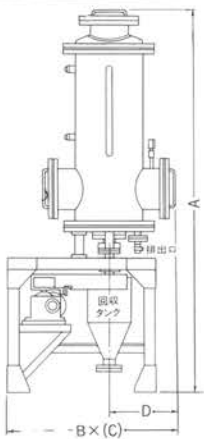
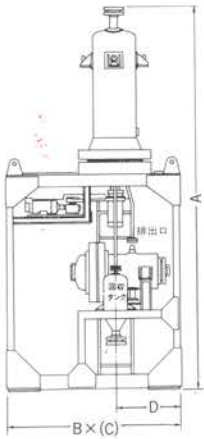
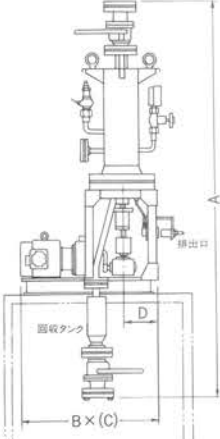
10kg/cm²以上の超高圧, および酸素等の支燃性ガスまたは可燃性ガスを伴った工程用の供給機です。使用材質や各部の構造は、安全のための特別設計がなされています。そのため、仕様は明確にしておく必要があります。また圧力計および安全弁が装着されています。モータ位置および排出段数は下表に示しますが、それぞれ仕様により異なりますので、詳細設計はそのつど決定し、提出します。下記3例はその代表例です。支燃性ガスまたは可燃性ガスに関しては、すべて日本酸素株式会社との共同開発によるものです。



MFGH-4SO型



MFGH-2SO型

項目	外型図			
				
型式	MFGH-4SO	MFGH-2SO	MFGH-1SO	
排出量(cc/min)	2~2800	80~500	0.1~20	
排出段数	1	1	1	
排出機能	酸素ガス(10kg/cm ²) 同伴工程へ排出	水素ガス(250kg/cm ²) 同伴工程へ排出	N ₂ ガス(36kg/cm ²) 同伴工程へ排出	
粗かき取りスクレーパ	標準式	標準式	標準式	
ターンテーブル 駆動モータ	0.4kW 安全増防爆, 無段変速機使用	0.4kW, VSモータ 安全増防爆	0.4kW 耐圧防爆, 無段変速機使用	
回収タンク(ℓ)	30	20	3	
供給ホッパー容量(ℓ)	130	100	5	
外形寸法	A	2500	4550	1940
	B	1150	2000	665
	C	810	2400	553
	D	453	750	165

上記寸法は概略を示しますので、詳細設計時に変更することがあります。

■ マイクロフィーダの原理

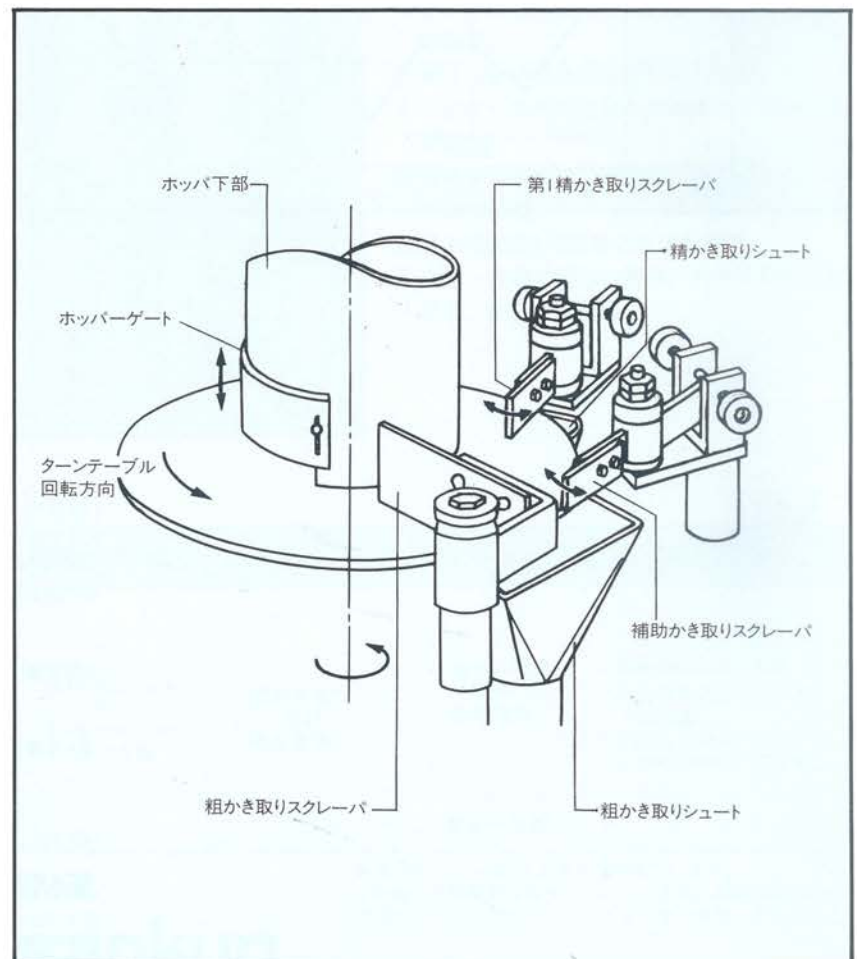
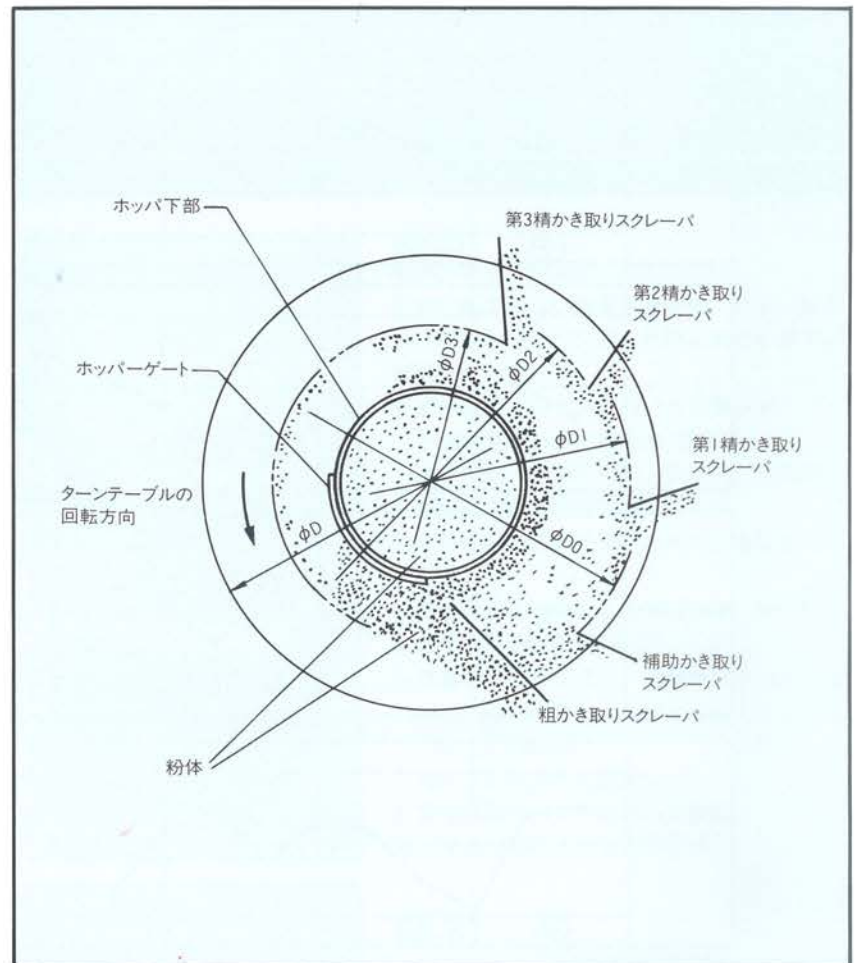
微少で脈流のない安定供給(排出)を達成するために、テーブルフィーダの原理を2回利用したような構造となっています。

図のように、ホッパーの下部に設けたホッパーゲートから流出した粉体を、ターンテーブル上にならし、均一な見掛け比重の粉体層を形成するための粗かき取りスクレーパと、正確に所定量を供給するための精かき取りスクレーパから構成されています。

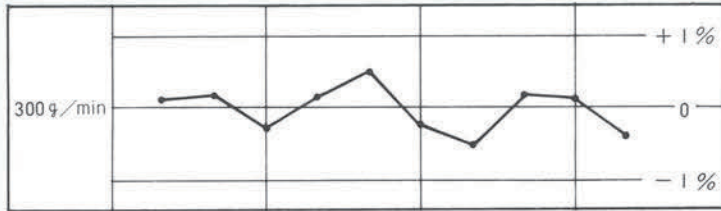
補助かき取りスクレーパは、精度を向上するためエッジのみをかき取ります。また、精かき取りスクレーパは、図のように複数個設置できますので、複数箇所へ供給(多段排出)できます。粗かき取りスクレーパより排出された粉体は、回収タンクに集められ再度ホッパーに戻すこととなります。精かき取りスクレーパにより供給された粉体は、必要な供給量として次の工程に送られます。これによって、構造が非常に単純なうえ、次の利点が得られます。

■ 利 点

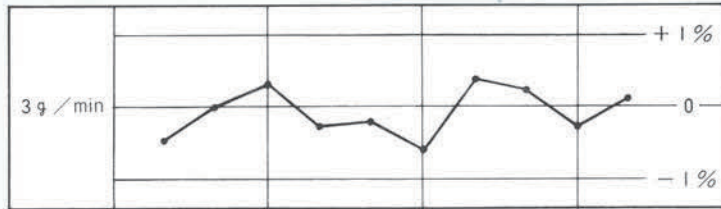
1. 供給量は粗かき取りスクレーパとターンテーブル面とのクリアランス量、精かき取りスクレーパの送り込み量、及びターンテーブルの回転数により調整できるため、排出量を大幅に変更できるとともに、脈流が少なく精度の高い微量供給が確実となります。
2. ホッパーゲートとターンテーブルのクリアランスから、粉体自身の持つ安息角により流出した粉体を粗かき取りスクレーパでならすため、粉体の破碎、練り込みがありません。また、ホッパー内の粉体のレベルが変化しても、排出量の精度は影響を受けません。
3. ターンテーブル上の粉体を精・粗の各かき取りスクレーパによって排出するだけなので、ポタ落ちが発生せず、排出の脈動が極めて少なく、粉体の排出は非常にスムーズです。



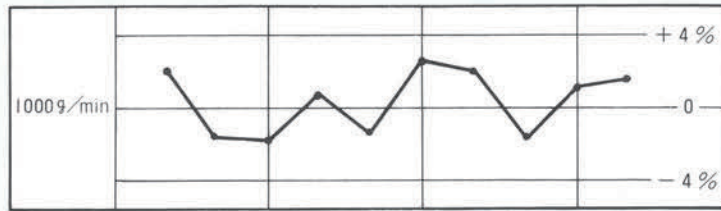
■ 使用粉体と排出精度



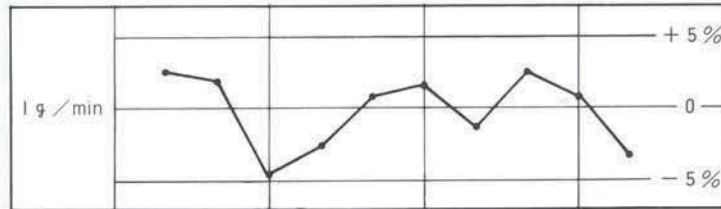
使用粉体：ポリエチレンパウダー



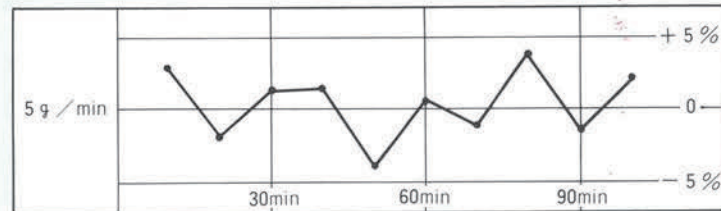
使用粉体：60μアルミナ粉、3 g/min



使用粉体：生石灰



使用粉体：標準粉体 8種（関東ローム）



使用粉体：消石灰

販売元

製造元

三協パイオテック株式会社

東京営業所 〒243-0211 神奈川県厚木市三田9-1
 TEL (046) 242-5045 (代) FAX (046) 243-1058
 E-mail: tokyo@sankyo-piotech.co.jp

厚木工場・三協粉体物性研究所
 〒243-0211 神奈川県厚木市三田9-1
 TEL (046) 242-5030 (代) FAX (046) 243-1055
 E-mail: info@sankyo-piotech.co.jp

HP アドレス: <http://www.sankyo-piotech.co.jp>

SANKYO PIO-TECH CO., LTD.

9-1, Sanda, Atsugi City, Kanagawa Pref., 243-0211, Japan
 TEL (046) 242-5045 FAX (046) 243-1058
 E-mail: info@sankyo-piotech.co.jp