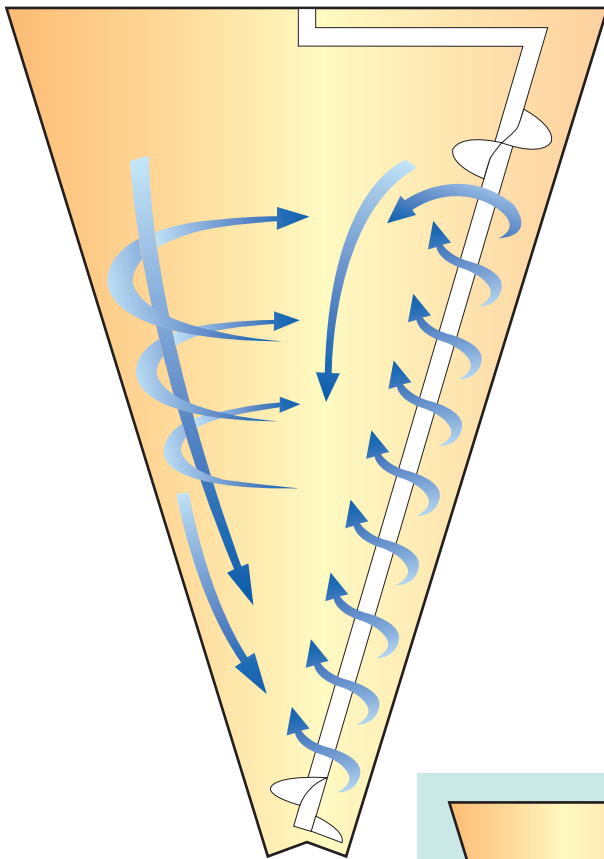


SV MIXER

混合 Mixing

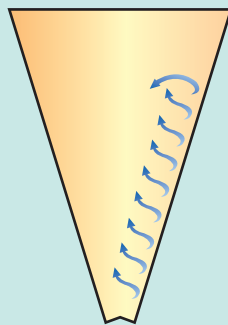
乾燥 Drying

ろ過 Filtration



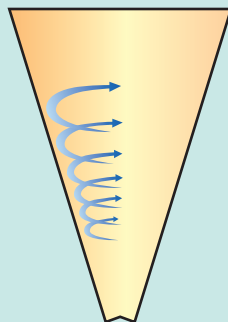
SVミキサーは、逆円錐形容器内をスクリーが自転と公転を同時に行い、内容物に**1**、**2**、**3**の3つの運動を組合わせた、三次元的運動を起こさせます。この3つの相乗効果によって、対流混合を主体にした、効率のよい混合を行うことができます。

The SV Mixer gives the contents a 3-dimensional motion which is a combined movement of three kinds (1), (2) and (3), as shown in the left picture, by a simultaneous rotation and orbital motion of a mixing screw in the conical vessel. Owing to the multiple effect of this 3-dimensional motion, the perfect and most effective mixing action can be obtained mainly in the form of convection.



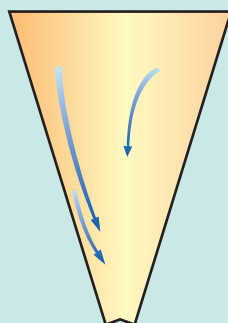
スクリーの自転により、内容物は容器内壁面に沿って上部方向に運ばれ、スクリー終端では、その回転力により、周辺にまき散らされます。

The mixing screw which rotates on its own axis transports the product upwards along the mixing vessel inside wall and the product is scattered about at the upper end of the mixing screw.



スクリーは自転と同時に公転を行い、内容物は水平の円運動を与えられます。

The mixing screw rotates itself and simultaneously orbits around the mixing vessel inside, thus bringing the product to a horizontally circular motion.

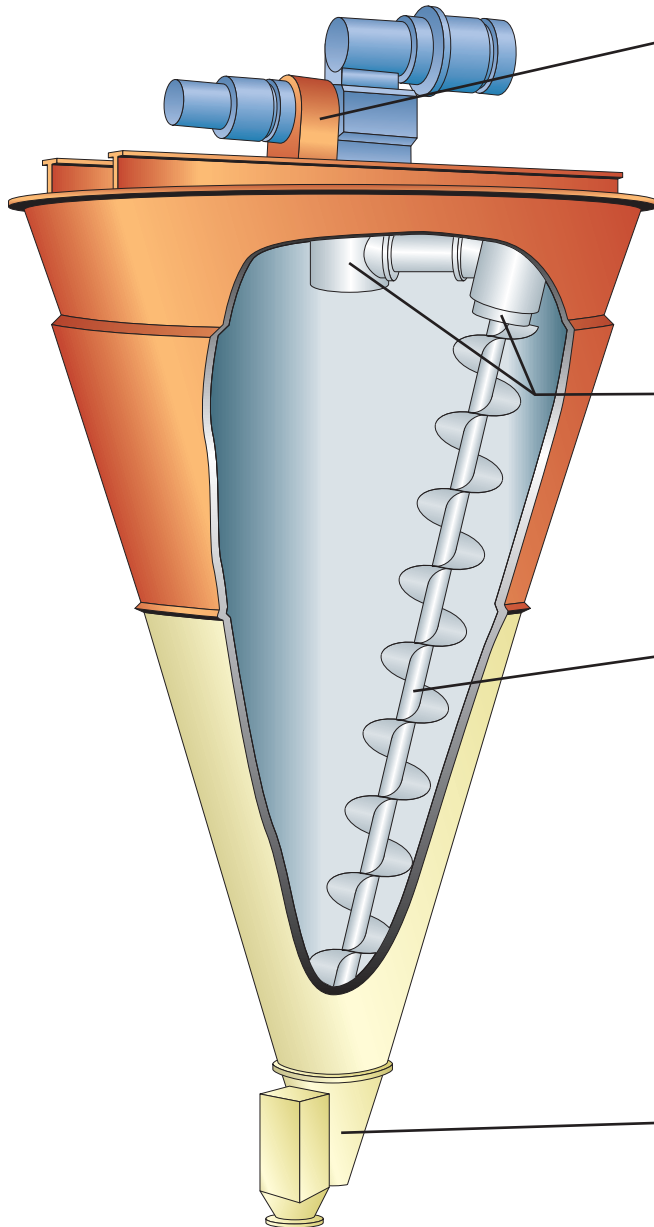


スクリーにより、内容物は上部へ運ばれるため、容器内下部で空間を生じ、そこにスクリーが通過していない部分の内容物が重力により落下していきます。

The rotation of the screw transports the product in an upward direction, thus making the lower part of the vessel relatively empty, causing the product to flow downwards again by gravity.

SVミキサーの特長

Features of SV Mixer



モータ直結型で、非常にコンパクトなドライブユニットになっています。

モータ直結のため、駆動部への粉体の浸入などの心配がなく、安全でメンテナンスが非常に容易です。

The drive unit is directly coupled to motors, which makes the unit compact and also eliminates powdery product permeation into the drive unit, etc. This makes maintenance very easy.

ドライブと公転軸、公転軸とスクリーウの結合部は密封型になっており、医薬品や食品に最適です。

The joints between the drive unit and the orbit arm and also between the orbit arm and the mixing screw are of sealing type.

三次元運動により、主に対流混合となるため、短時間で効率よく、精度の高い混合ができます。また、内容物は非常にゆるやかに運動するため、機械的衝撃や摩擦熱を受けることがほとんどなく、柔らかい結晶物や熱影響を受けやすい物質の混合に適しています。

The three-dimensional motion, producing mainly a convection mixing, enables the product to be mixed up effectively and sufficiently in a short length of time. In addition, as the product circulates very slowly, it is not subjected to mechanical shock and frictional heat - most suitable for mixing fragile crystallines or heat sensitive products.

V型の2,000 ℓ (オプションにより15,000 ℓ まで) までは容器底部での軸受はなく、R型の20,000 ℓ までは特殊設計の軸振れ防止装置、ラジアルローケータを設けており、従来の軸受構造にみられたトラブルがありませんし、メンテナンス管理が容易です。

V Series mixers, available in capacity up to 2,000 liters, are cantilevered without a bottom bearing or a support. R Series mixers, available in capacity up to 20,000 liters, are equipped with a specially designed shaft-vibration-proof device of "RADIAL LOCATOR". These design features assure no such bearing troubles as often occurring with conventional bearing mechanisms.

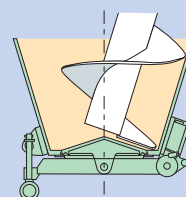
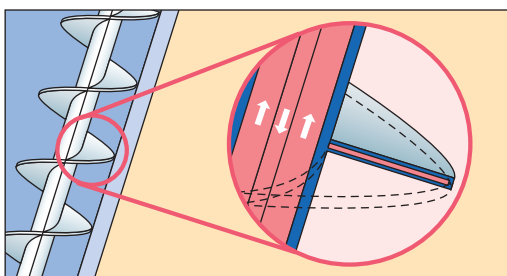
スクリーウ翼加熱タイプ Screw impeller heating type

スクリーウ翼及び軸部を温水で加熱しますので、粉体に効率よく熱を伝えることができ、乾燥時間を短縮することができます。

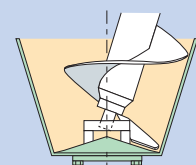
粉体の冷却時においても、スクリーウ翼に冷却水を流すことによって効率よく冷却することができます。

The screw impeller and shaft heated with circulating hot water can transmit the heat to the powder efficiently, therefore drying time can be shortened.

In case of cooling, cooling time can be shortened by the screw impeller with circulating cold water, too.



V型の底部
(軸支持なし)
Bottom of V Series mixer
(no screw support)



R型の底部
(ラジアルローケータ付)
Bottom of R Series mixer
(with radial locator)

混合タイプ Mixing

V型は100ℓから2,000ℓまで、軸受のない構造です。R型は3,000ℓから20,000ℓまで、容器底部にラジアルローケータが設けられています。軸受がないため、通常の軸受構造に見られるトラブルはなく、底部で粉粒体の粒子の破壊や摩擦による熱影響は軸受式にくらべ非常に少なくなります。また、早くて、スムーズな排出ができます。なお、各表のモーター動力は見掛け比重600kg/m³とした計算値です。

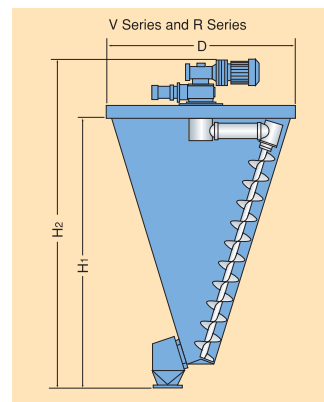
V series are available in capacities from 100 liters to 2,000 liters and are cantilevered with no bottom bearing support. R series, available from 3,000 liter to 20,000 liter capacity, are equipped with a radial locator at the bottom. Both series are free from bearing heat generation, product clogging and degradation. Moreover, they have no bottom bearing mechanism, thus making quick and smooth discharge of product possible. Motor capacities given in each table are values calculated as bulk density being 600kg/m³.

型 式 Model	仕込容量 Charged capacity ℓ	モータ Motor		軸支持形式 Screw support	概略寸法 Dimensions			質 量 Mass kg
		自転用 for mixing screw	公転用 for orbit arm		D mm	H ₁ mm	H ₂ mm	
SV001V-1	100	1.5	0.2	—	800	1341	1997	550
SV002V-2	200	2.2	0.2	—	1288	1695	2381	1000
SV003V-2	300	2.2	0.2	—	1356	1806	2492	1050
SV005V-2	500	2.2	0.4	—	1516	2068	2754	1150
SV010V-2	1000	3.7	0.4	—	1816	2558	3244	1300
SV015V-2	1500	3.7	0.4	—	2024	2898	3584	1500
SV020V-2	2000	5.5	0.4	—	2190	3170	3856	1600
SV030R-2	3000	5.5	0.4	RL	2406	3617	4303	1800
SV040R-3	4000	7.5	0.75	//	2712	4035	4926	2600
SV050R-3	5000	11	0.75	//	2880	4225	5116	2700
SV060R-3	6000	11	0.75	//	3016	4447	5338	3000
SV080R-5	8000	15	1.5	//	3323	4946	6108	5000
SV100R-5	10000	15	1.5	//	3508	5249	6411	5300
SV120R-5	12000	15	1.5	//	3686	5540	6702	5600
SV150R-5	15000	15	1.5	//	4000	6053	7215	7000
SV200R-6	20000	22	2.2	//	4342	6626	7906	8000

"RL" はラジアルローケータを示す。 "RL" stands for radial locator



20,000ℓ 混合型 (20,000ℓ Mixer)



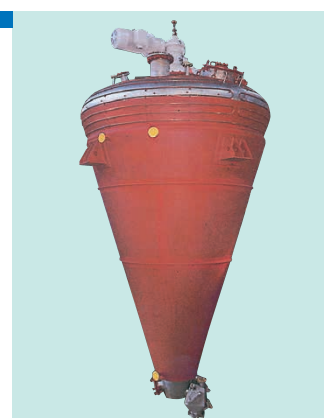
乾燥タイプ Drying

乾燥など真空中で使用する場合の型式で、本体上部が皿形鏡になっています。500ℓまでは胴と鏡はフランジ結合で、1,000ℓ以上は密閉構造になっています。この型式はジャケット付が標準です。

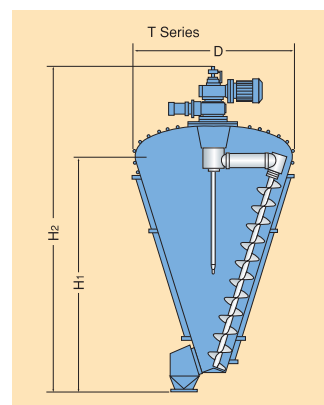
T series, intended for vacuum operations such as vacuum drying, are equipped with a dished cover. Models up to 500 liter capacity are equipped with removable flanged covers, while models from 1,000 liter capacity and up are of closed type or have single-piece construction. Jackets are generally supplied on all these models.

型 式 Model	仕込容量 Charged capacity ℓ	モータ Motor		軸支持形式 Screw support	概略寸法 Dimensions			質 量 Mass kg
		自転用 for mixing screw	公転用 for orbit arm		D mm	H ₁ mm	H ₂ mm	
SV0005VT-1	50	1.5	0.2	—	700	1150	1838	700
SV001VT-1	100	1.5	0.2	—	800	1341	2069	1000
SV002VT-2	200	2.2	0.2	—	1100	1563	2589	1200
SV003VT-2	300	3.7	0.4	—	1150	1645	2696	1700
SV005VT-2	500	3.7	0.4	—	1350	1972	3025	1800
SV010VT-2	1000	3.7	0.4	—	1700	2545	3701	2100
SV015VT-2	1500	5.5	0.4	—	1900	2872	4069	2500
SV020VT-2	2000	5.5	0.4	—	2100	3200	4448	3100
SV030RT-2	3000	5.5	0.4	RL	2300	3620	4913	3500
SV040RT-3	4000	7.5	0.75	//	2500	3947	5451	4000
SV050RT-3	5000	11	0.75	//	2650	4110	5643	6500
SV060RT-5	6000	15	0.75	//	2900	4519	6285	7300
SV080RT-5	8000	15	1.5	//	3100	4846	6651	7800
SV100RT-5	10000	15	1.5	//	3300	5173	7017	8000
SV120RT-6	12000	22	2.2	//	3500	5504	7450	9500
SV150RT-6	15000	22	2.2	//	3700	5831	7625	11000

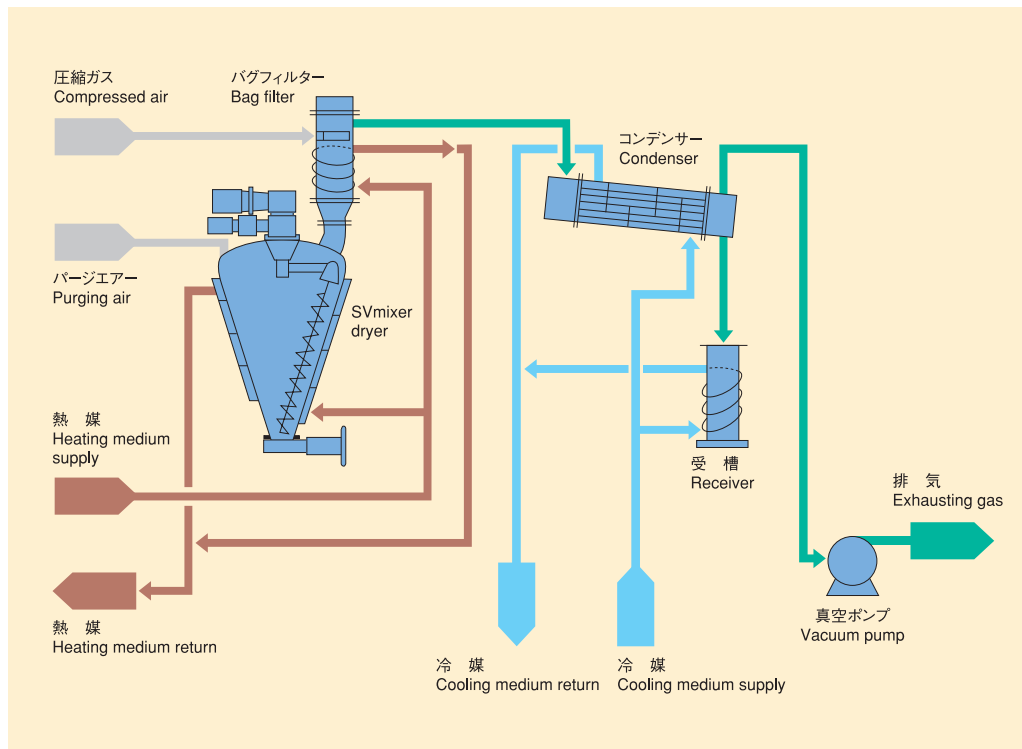
"RL" はラジアルローケータを示す。 "RL" stands for radial locator



15,000ℓ 真空乾燥型 (15,000ℓ Dryer)



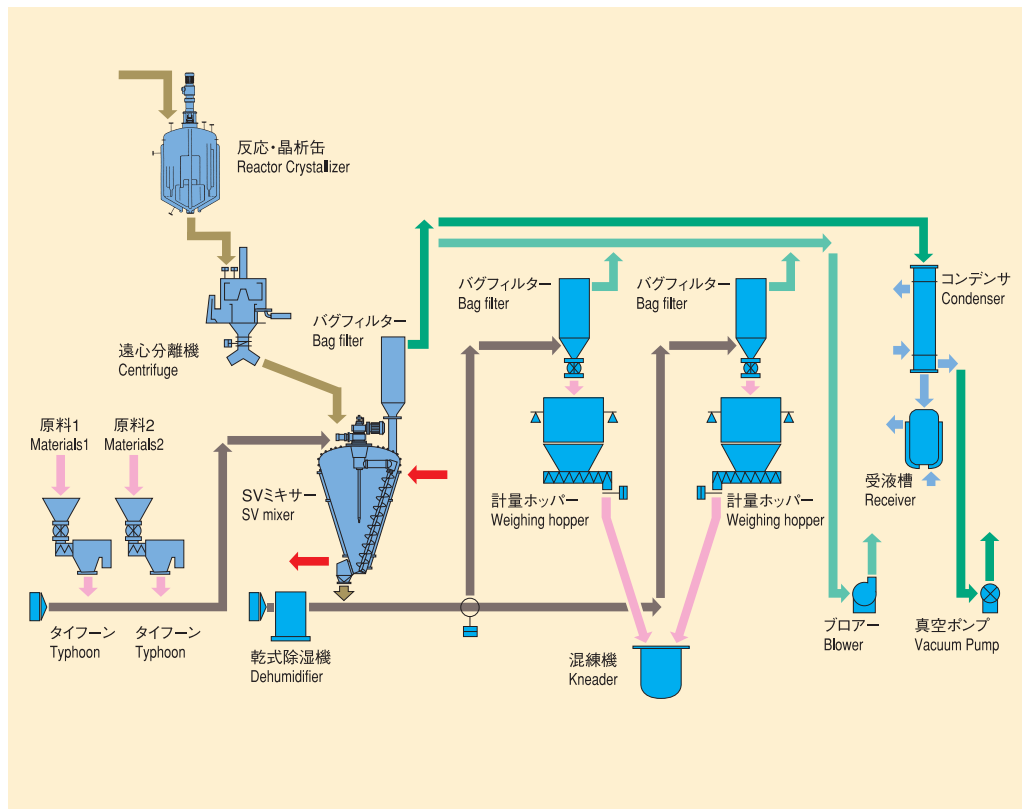
乾燥プロセスシステム Drying Processing System



減圧状態の容器内に供給された原料は、スクリーウの自転、公転によって壁面におしひろげられながら熱交換します。原料中の湿分は蒸気となり、バグフィルターで、同伴原料粉が除去されたのち、コンデンサーにて凝縮液となり、回収されます。

The product charged into a decompressed vessel is spread over the wall surface by the screw rotation and its orbiting action, through which heat exchange takes place. Moisture in the product is evaporated and collected as a condensate by a condenser after being removed from the accompanying material through a bag filter.

乾燥・空気輸送・計量システム Drying · Pneumatic Conveying · Weighing System



SVミキサーを中心とした粉体の真空乾燥システム、混合システム、液体から粉体への反応・晶析・ろ過・乾燥システムおよび濃縮・乾燥システム等の設計・製作では、粉碎、ふるい、計量、袋詰、輸送等の付帯設備も含めた豊富な実績があります。

Kobelco Eco-Solutions has a wealth of experience in the design and manufacture of various systems such as vacuum-dry systems, mixing systems for powder from liquid to powder/crystallization/filtration/drying, systems for concentration/drying, etc. including incidental equipment for grinding, screening, bagging and transport.

豊富なアクセサリー（オプション）

Optional Accessories

近接スイッチ

リミットスイッチの信号により、公転軸を定められた位置に自動的に止めることができます。

Proximity Switch

By means of a signal from limit switch, the orbit arm can be stopped automatically at the designated point.

温度計

粉体温度の測定ができ、水分コントロールが容易です。

Thermometer

Powder temperature can be measured and easy moisture control can be done.

バネバランス式マンホール開閉装置

蓋の重量をバネの力でバランスさせているため、重い蓋でも容易に開閉できます。

Spring-Balanced Manhole Cover

The cover weight is spring-balanced for easy opening and closing of the manhole cover.

計量システム

ロードセルの利用により、計量槽として使用できます。また、粉面レベルのコントロールもできます。

Weighing System

The vessel can serve as a weighing tank by use of loadcell weighing systems.

掻き取りワイパー

缶壁の付着物を公転軸に取付けたスクレーパーによって取り除きます。

Scraping Wiper

Products adhered on the vessel wall are removed by a scraper attached to an orbit arm.

内面電解研磨仕上げ

付着性のある内容物、流動性を必要とする内容物、あるいはサニタリー用として最適です。

Electro-polished Surface Finish

For sticky products and sanitary purposes, electropolishing is recommended for the mixer vessel inside surface.

排出口

排出用バルブはプラグ・バルブが標準ですが、使用条件によっては、スライドバルブ、ナイフゲート・バルブが取り付けられます。また、ロータリー・バルブを接続することもできます。

Discharge Outlet

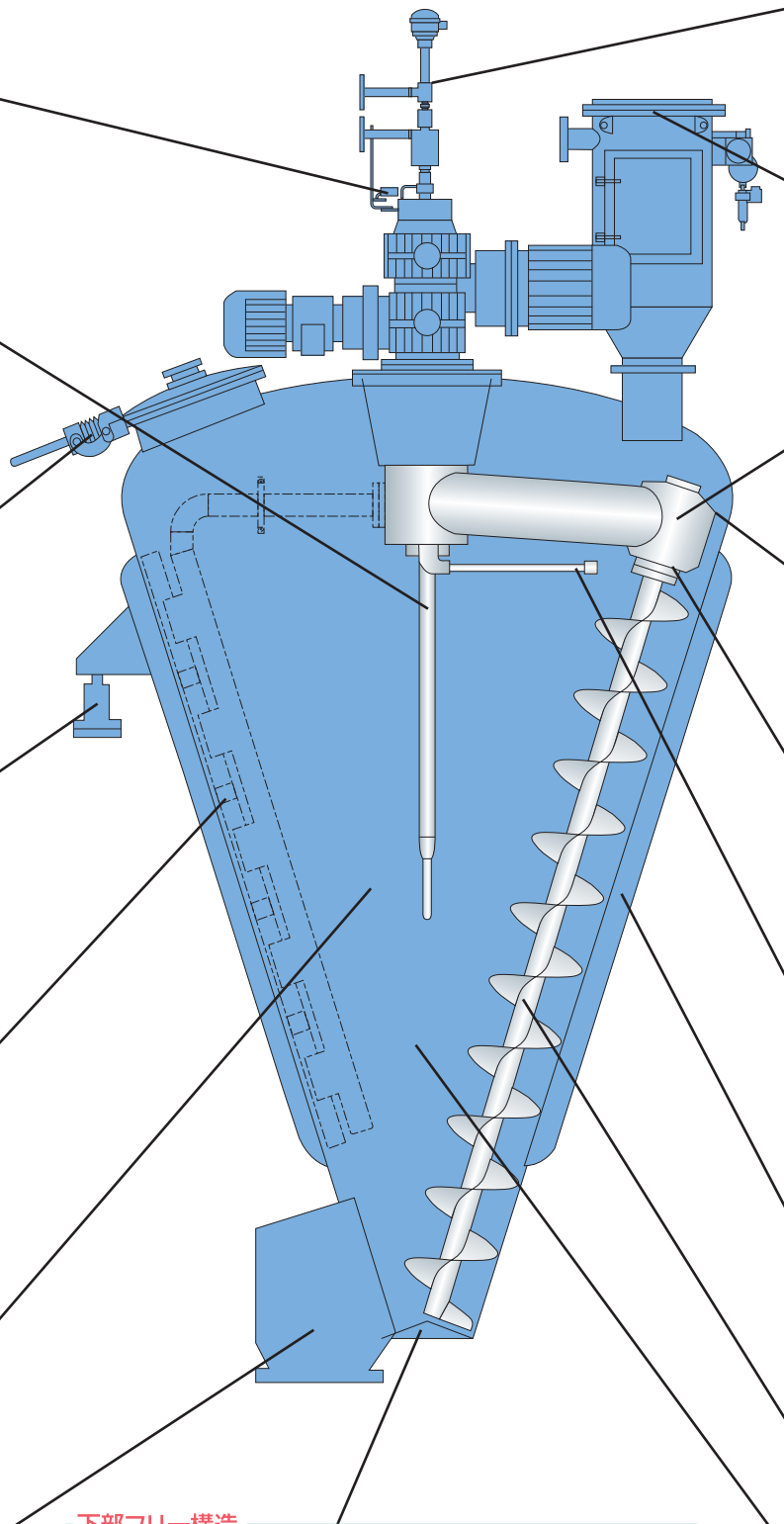
Plug valve is used for discharge valve as standard specification.
Slide valve, knife gate valve can be fitted, depending upon each application condition.
Rotary valve can also be connected.

下部フリー構造

大型容量（機器）の下部軸受なしの対応が可能です。軸受部での内容物の変質、軸受材の摩耗等のトラブルがありません。但し適用の可否は物性により異なりますのでご相談ください。

Bottom Section-free Construction

Large capacity models can be designed to have no bottom bearing.
Troubles such as deterioration of products and abrasion of bearing materials at the bearing section are eliminated.
Consult us on applicability, since it is affected by physical properties.



翼加熱型スクリュー

スクリュー軸及び翼に温水（冷水）を流すことにより乾燥時間（冷却時間）の30%の短縮が可能です。

Heated screw impeller

The screw impeller heated by circulating hot water can shorter the drying time and the cooling time by 30%.

フィルター・ユニット

真空乾燥用として耐真空特殊バッグフィルターを取付けます。

Filter Unit

The vacuum-proof special bag filter is used for vacuum drying.

滅菌対応

自転軸のシール部にドライシールを用いることにより、121℃、137kPa（1.4kg/cm²G）のスチーム滅菌に対応が可能です。

Consideration of Sterilizing

Sterilizing with steam at 121℃ and 137kPaG(1.4kg/cm²G) is accomplished by providing an screw with a dry seal at the seal section.

熱的に不安定な低温度処理物質への対応

73°ギヤボックスにジャケットを設け冷却することができます。（特許申請中）
また、下部ラジアルローケータを水冷することができます。

Handling of Thermally Unstable Substances to Be Treated at Low Temperature

A 73°gearbox can be cooled by providing the gearbox with a jacket. (Patent pending)
A lower radial locator can be water-cooled, too.

満水シール

缶内を満液状態で洗浄が可能です。
エアシール構造にすることによりシール部下部に空気層を設け洗浄液のシール部への混入を防ぎます。

Water-filled Seal

Washing is accomplished with the vessel fully filled of water. The air seal construction, in which the seal section is provided with an air layer at the bottom, prevents the mixing of a washing liquid into the seal section.

インジェクション・システム

粉体に液体添加が必要な場合には、ドライブユニット内部を貫通し、公転軸と共に回転する液体添加装置が効果的です。

Injection System

For adding liquids, a liquid spray system can be provided. For better service, we recommend a liquid-adding device which is fitted and enclosed inside the drive unit and rotates together with the orbit arm.

ジャケット構造

ジャケットを付けた、二重構造にすることにより、加熱、あるいは冷却しながら混合操作ができます。

Jacket Structure

The mixer vessel can be equipped with a jacket to make heating or cooling possible during mixing operation.

スクリュー

摩耗性の高い内容物に使用する場合には、スクリューに硬化処理を行うことができます。

Screws

The mixer screw can be hardened for handling highly abrasive materials.

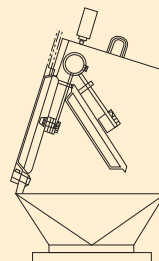
様々な特殊材料で製作

腐食性の強い物質を取り扱う場合など、特殊材料で製作できます。 Hastelloy、ニッケル、チタン、各種樹脂ライニング（ウレタン）

Variety of Special Materials of Construction

Special materials of construction are available when highly corrosive substances are to be handled. Hastelloy, nickel, titanium and various resin linings (urethane)

排出用バルブ Discharge Valve

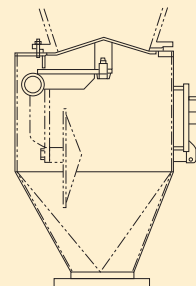


プラグ・バルブ（標準）

バルブ開・閉操作は全開または全閉のみとします。

Plug Valve (standard type)

This type of valve is totally opened or closed only.

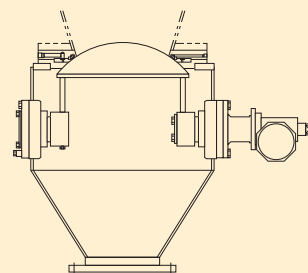


ボトムプラグ・バルブ

直下排出用で、真空用としても使用できます。

Bottom Plug Valve

This type of valve is used for direct discharge from the bottom and for vacuum operation.



ノーメンテバルブ

従来人手により洗浄していたバルブシート面をエアにより洗浄し、膨張シートによりシールする新しい構造のバルブです。
シート部は無摺動で開閉するためコンタミが抑えられます。（特許申請中）

Non-maintenance Valve

This valve is designed to wash the valve seat face by air, which has been conventionally performed by hand, and to perform the sealing with an expansion seat. The seat section can be decontaminated, since it does not slide when the valve is opened or closed. (Patent pending)

技術サービス Engineering Service

当社は、混合、乾燥用の各種実験用100ℓ SVミキサーを用意しており、試料をご提供いただければ、当社でテストを実施いたします。また、貴社にて実験をご希望される場合は、50ℓ 供試機を準備しておりますのでご利用ください。

Several SV Mixers (100liters) for mixing and drying are available for customer's test operation. We readily offer test operation service using customer's sample materials or products.

We are also ready to lend our test mixer (50liters) at customer's request to perform a test operation at their factory.



SVミキサー真空乾燥テスト装置
SV Mixer Vacuum Drying Test Equipment

営業品目

化学工業用プラントおよび機器・装置

- グラスライニング製機器・装置
- ステンレス鋼および各種耐食金属製機器・装置
- 薄膜蒸発機ワイブレ
- 高粘度液用薄膜蒸発機エクセバ
- 円錐混合・乾燥機SVミキサー・PVミキサー
- 粉体混合乾燥機コニカルドライヤ
- 多機能型ろ過乾燥機フィルタードライヤ
- 食品工業用機器装置

PRODUCT LINE

CHEMICAL PROCESS EQUIPMENT

- Glasslined Equipment
- Stainless Steel and Other Alloy Equipment
- Film Evaporator WIPRENE
- Film Evaporator for High Viscous Products EXEVA
- SV Mixer・PV Mixer
- Conical Dryer
- Filter Dryer
- Food Machinery

株式会社 神鋼環境ソリューション

プロセス機器事業部

東京支社	〒141-0033 東京都品川区西品川1丁目1-1(住友不動産大崎ガーデンタワー) TEL(03)5931-3710 FAX(03)5931-5702
大阪支社	〒541-8536 大阪市中央区備後町4丁目1-3(御堂筋三井ビル) TEL(06)6206-6754 FAX(06)6206-6758
九州支社	〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街1-1(新幹線博多ビル) TEL(092)474-6565 FAX(092)441-4440
名古屋支店	〒451-0045 名古屋市中区名駅2丁目27-8(名古屋プライムセントラルタワー) TEL(052)581-9876 FAX(052)563-2313
播磨製作所 技術部	〒675-0155 兵庫県加古郡播磨町新島19 TEL(079)436-2517 FAX(079)436-2578

本社	〒651-0072 神戸市中央区脇浜町1丁目4-7 8 TEL(078)232-8018 FAX(078)232-8051
技術研究所	〒651-2241 神戸市西区室谷1丁目1-4 TEL(078)992-6500 FAX(078)997-0550

URL <https://www.kobelco-eco.co.jp>

KOBELCO ECO-SOLUTIONS CO.,LTD.

PROCESS EQUIPMENT DIVISION

Head Office :

4-78 1-chome Wakinohama-cho, Chuo-ku, Kobe, HYOGO, 651-0072 JAPAN
Phone:+81-78-232-8018 Fax:+81-78-232-8051

Osaka Branch Office :

1-3, 4-chome, Bingo-machi, Chuo-ku, Osaka 541-0051, JAPAN
Overseas Marketing Dept.
Phone:+81-6-6206-6161 Fax:+81-6-6206-6758

Harima Plant :

19, Niiijima, Harima-cho, Kako-gun, HYOGO, 675-0155 JAPAN
Phone:+81-79-436-2517 Fax:+81-79-436-2578

Technical Research Center :

1-4, 1-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe, HYOGO, 651-2241 JAPAN
Phone:+81-78-992-6500 Fax:+81-78-997-0550

Sales Office :

Tokyo, Nagoya, Osaka, Fukuoka