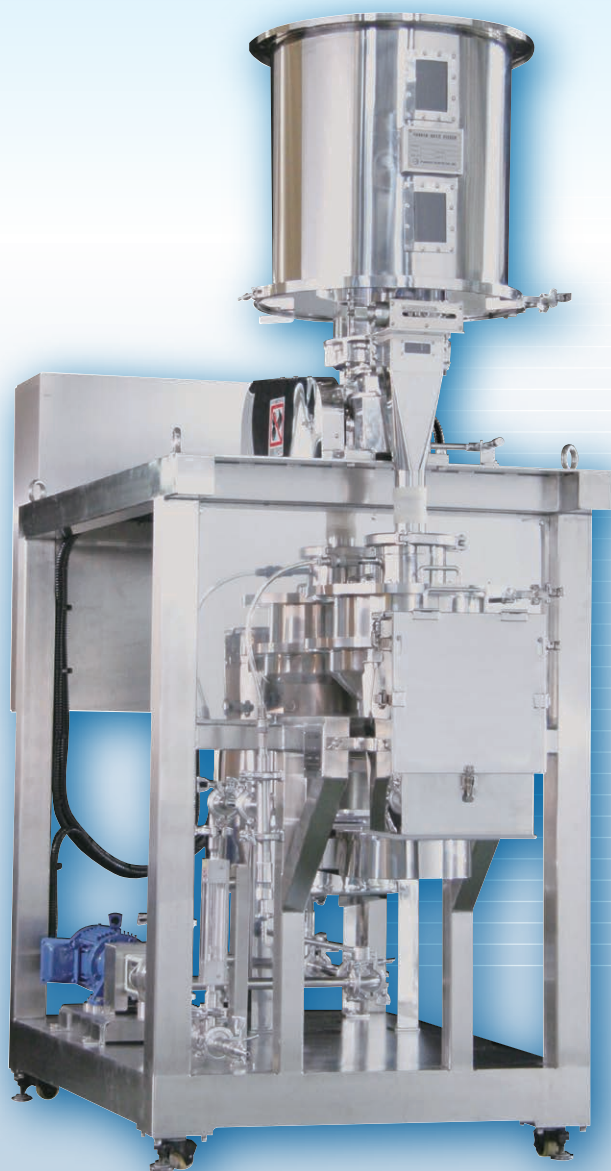


特許 日本・中国 / PAT. JAPAN. CHINA

FLOW JET MIXER

連続噴射混合機 <粉体の加湿・混練・溶解>

Continuous Flow Jet Mixer for Moistening, Kneading and Dissolution of Powder



MEASURING & MIXING ENGINEERING

**FUNKEN
POWTECHS, INC.**

1021 TOC Bldg., 7-22-17 Nishi-Gotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0031, Japan
Phone: 81-3-3494-4511, FAX: 81-3-3494-4517

フロージェットミキサー

FLOW JET MIXER

連続噴射混合機

フロージェットミキサーは、オートフィーダーのパイオニアである(株)粉研パウテックスが、ユーザーのご要望にお応えして完成した、粉体・粒体・液体の全てを連続流下中に均一な加湿・混練・溶解を実現する装置です。

混合メカニズム

連続的に投入される粉体は、ミキサー内部の磨砕板(回転円盤)上で液体と出会い、磨砕板の遠心力と内部アタッチメントによるせん断力により、効率よく分散混合されます。これによって、従来不可能とされてきた粉粒体の加湿・混練・溶解を、連続流下中に瞬時に実現します。

Funken Powtechs Inc., the pioneer of automatic feeders, developed this one of a kind machine, the Flow Jet Mixer, based on users' requirements. It can moisten, knead and dissolve powders and granular materials or even liquids, as they fall continuously.

MIXING MECHANISM

Powder is fed continuously onto the Mixing Disc (rotation disc) and blended together with liquid. The centrifugal force of the mixing disc and disc attachments disperse powders. As they are immediately fed into the machine, the Flow Jet Mixer moistens, kneads, and dissolves materials very thoroughly.

フロージェットミキサーシステム

FLOW JET MIXER SYSTEM

連続噴射混合装置

フロージェットミキサーに複数台のフンケンオートフィーダー(粉粒体の連続定量供給機)と液体ポンプを組み合わせることで、フロージェットミキサーシステムとして、連続混合プロセスの構築が実現します。

本システムの採用により、フンケンオートフィーダーの性能(供給精度)を活かした、高度なレシピ管理と高品質な混合物の連続生産が可能となり、既存のバッチプロセスから新しい連続製造プロセスに転換した数多くの実績を誇っています。

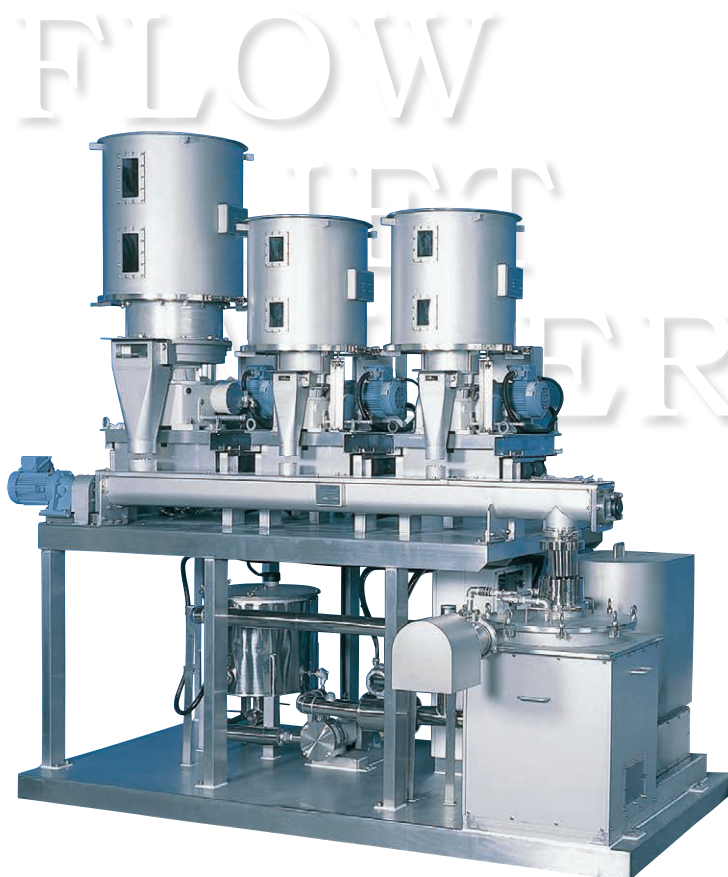
In order to make the continuous-mixing system complete, we combine the Flow Jet Mixer, several units of the Funken Auto Feeder (constant-feeding equipment for powders/granules), and liquid pumps. The system utilizes the feeding accuracy of the Funken Auto Feeder, which allows high level recipe management and continuous production of high quality mixing products to be achieved. We have a lot of experience in replacing the existing batch process with the continuous production process.

特長

- (1) 比率、混合の精度が高く、品質のバラツキがありません。
- (2) 構造が簡単で取扱い易く故障が少ない。
- (3) 先に入った原料を先に排出する為、バッチ式ミキサーのようなズレが生じない。
- (4) 環境にも人にも優しい機械。
 - ①密閉構造の為、粉塵の発生がなく、騒音も抑えられます。
 - ②連続プロセスにする事により機器の小型化が実現し、モーター動力も小さく抑えられます。
 - ③無人運転が可能です。

FEATURES

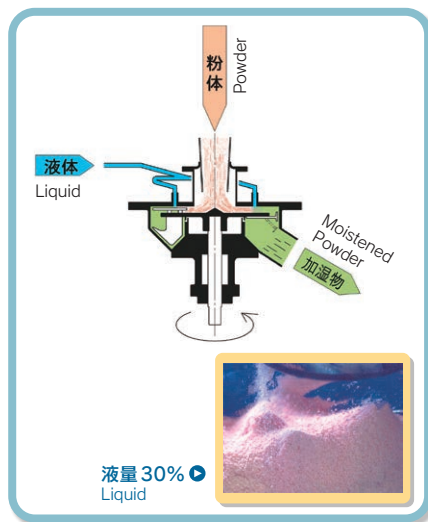
- (1) The exactness of the ratio and accuracy of the mixture means there is no variation in quality.
- (2) It is easy to operate and minimizes the risk of failure owing to the simple structure.
- (3) Unlike the batch system, the powder is mixed with the liquid after it is discharged from the feeder. This ensures that the materials are mixed evenly.
- (4) The machine is environmentally friendly and is also very safe for humans.
 - ①Its sealed structure leads to a dust-free environment and suppresses noise.
 - ②The continuous manufacturing process minimizes the amount of preparation and the number of apparatuses required, as well as saving motor power.
 - ③The system can operate unattended.



実施例

Examples

1. 加 湿 / MOISTENING F Type



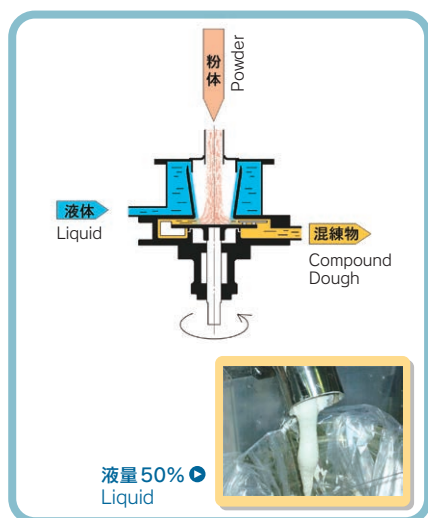
粉体粒子に均一な水分あるいは溶液添加を行います。

- セラミック製品の連続加湿
- 電池材料の均一分散
- シリカ系パウダーの連続加湿
- カーボンブラック造粒工程における連続加湿
- 製麺用生地連続加湿
- 米菓用生地連続加湿
- 大豆蛋白造粒用連続加湿
- 人工飼料の連続加湿
- 石炭灰連続加湿

Every particle of flowing powder is moistened uniformly with water or solution.

- Continuous moistening of ceramic products.
- Uniform dispersion of battery material.
- Continuous moistening of silicate powder.
- Continuous moistening in carbon black granulating process.
- Continuous moistening of dough for noodle products.
- Continuous moistening of dough for rice crackers.
- Continuous moistening for granulation of soybean protein.
- Continuous moistening for synthetic diet.
- Continuous moistening of fly ash.

2. 混 練 / KNEADING J Type



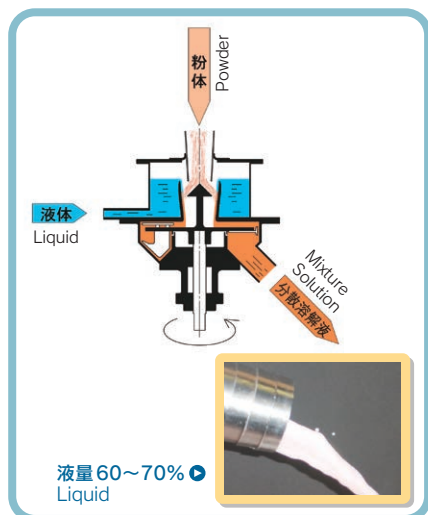
練りむら、練り過ぎのない連続混練を行います。

- ポリエステル繊維、PET、フィルム製造工程のPTA・EG混練
- 電池材料のスラリー化
- シリカ系パウダーの連続混練
- 地下連壁用作泥、調泥
- 澱粉/蛋白分離用小麦粉連続混練
- パン生地の連続混練
- てんぷら用バッテリー液の連続製造
- 春巻用生地連続混練

Continuous kneading is achieved without uneven or excessive mixing.

- Kneading of PTA and EG in polyester fabric, PET and film manufacturing processes.
- Production of slurry from battery material.
- Continuous kneading of silicate powder.
- Preparation and conditioning of mud used for underground diaphragm walls.
- Continuous kneading of flour used in separating starch and protein contents.
- Continuous kneading of dough for bread.
- Continuous production of batter liquid for making tempura.
- Continuous kneading of dough for springroll.

3. 溶 解 / DISSOLUTION B Type



粉ダマの発生が少なく、連続分散します。

- PVC 重合用添加剤の液化投入
- PTA 製造工程の連続分散
- 捺染用元糊連続製造
- CMC の連続溶解
- 高分子凝集材の連続溶解
- 石炭灰のスラリー化
- ココア、ペクチンの連続溶解
- お茶製造用連続溶解

The flowing powder is dissolved continuously without leaving any lumps.

- Feeding of liquid additive for PVC polymerization.
- Continuous dispersion in PTA manufacturing process.
- Continuous production of dyeing paste for textile printing.
- CMC continuous dissolution.
- Continuous dissolution of high-polymer coagulant.
- Production of slurry from fly ash.
- Continuous dissolution of cocoa or pectin.
- Continuous dissolution for producing tea.

フロージェットミキサーシステムの使用例

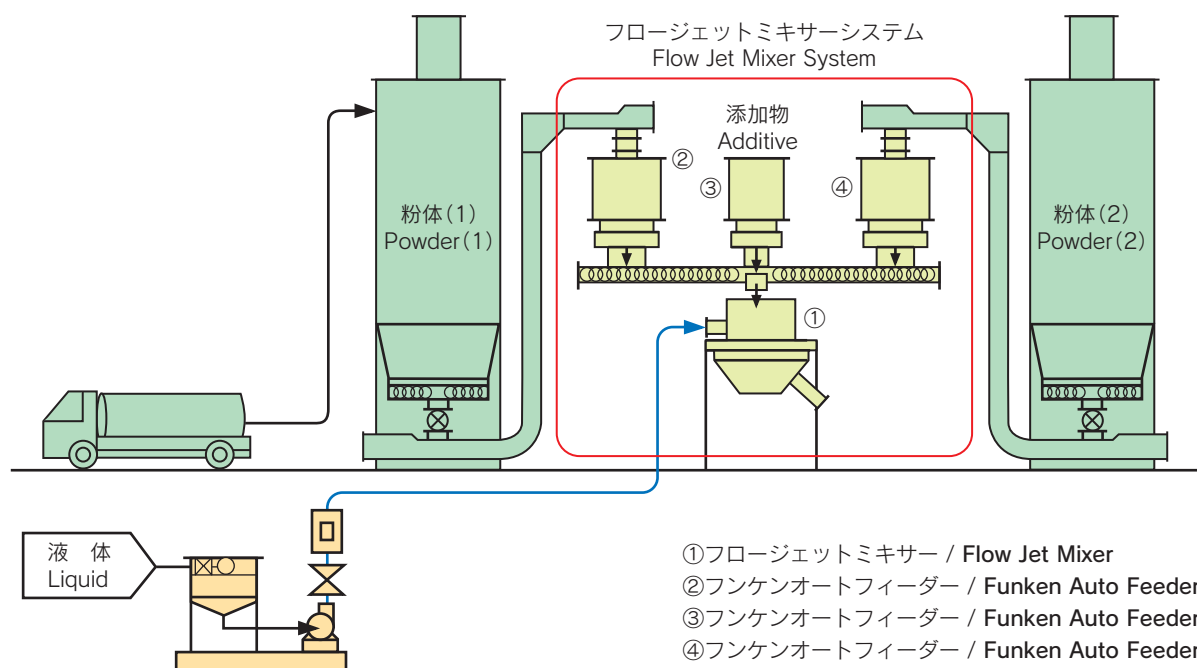
Flow Jet Mixer System Application Examples

フロージェットミキサーは、食品・化学業界等で、その特長と機能を活かし、品質や生産性の向上・自動化など多様な目的で選ばれています。

The Flow Jet Mixer is chosen for a wide variety of purposes, including quality improvement and productivity growth, especially in food and chemical industries. This is because it consistently maintains a high level of performance, due to its unique features.

製造工程参考例

A production process example



せんべいの製造工程

The process chart of senbei (non-glutinous rice cracker)

連続でムラなく混合しています
Supplies are mixed continuously and evenly.

加湿/Moistening

フロージェットミキサーシステム Flow Jet Mixer System

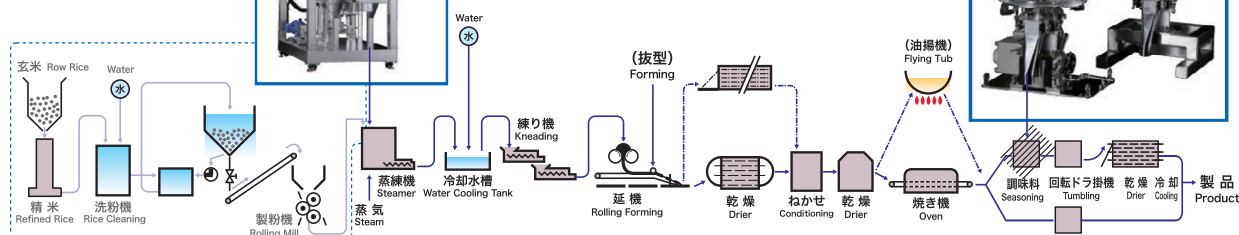
米粉 + 水
Rice Powder + Water



均一に調味料を供給しています
Seasoning is fed uniformly.

調味料/Seasoning

フンケンオートフィーダー Funken Auto Feeder



ラボラトリーにてテスト機をご用意しています。確認テストご要望の方はお気軽にお申しつけ下さい。

If you wish to test the system, we have a laboratory for live demonstrations.

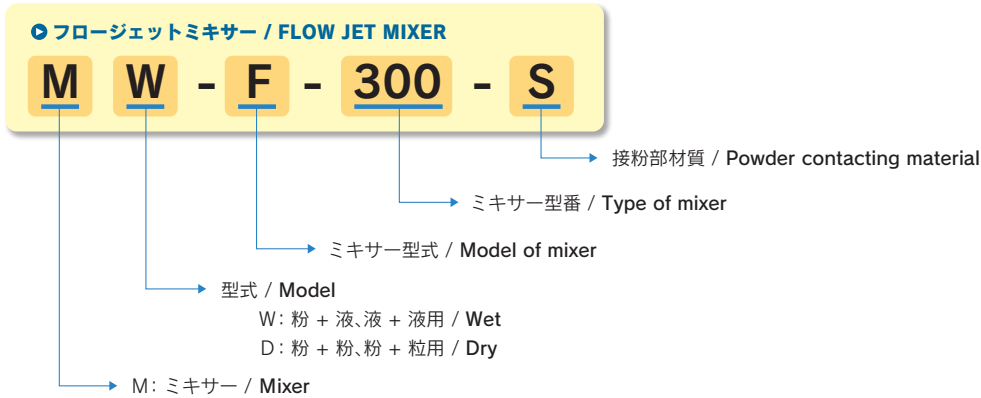
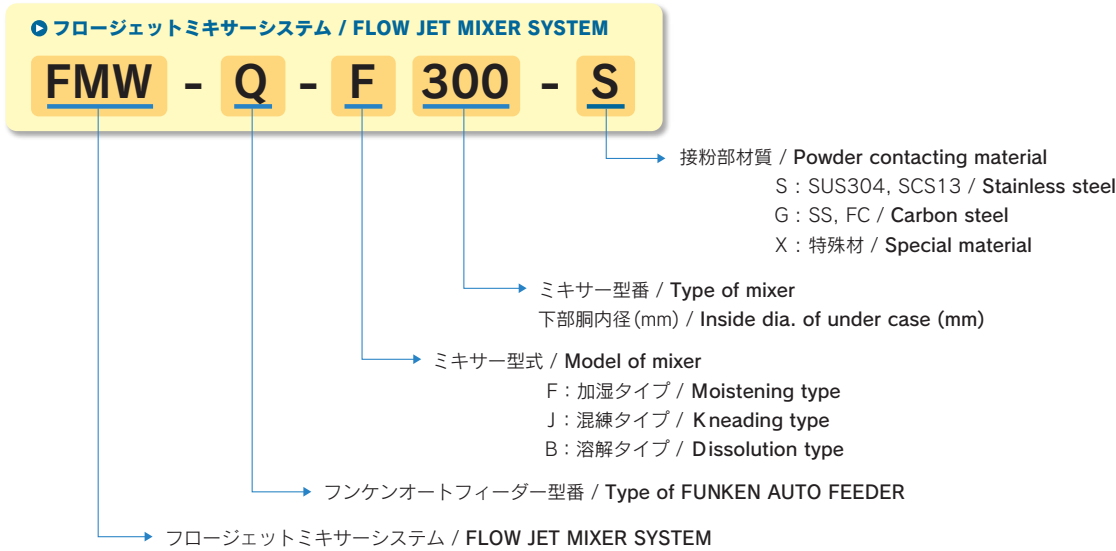
>>> 能力 / CAPACITY

型番 Type	加湿 / Moistening		混練 / Kneading		溶解 / Dissolution	
	能力 / Capacity(kg/h)	動力 (k W) Motor	能力 / Capacity(kg/h)	動力 (k W) Motor	能力 / Capacity(ℓ / h)	動力 (k W) Motor
200	100-350	1.5-2.2	100-350	2.2-3.7	100-700	0.75-1.5
300	300-1,000	2.2-3.7	300-1,000	3.7-5.5	300-2,000	1.5-3.7
450	500-2,500	3.7-5.5	500-2,500	5.5-11	1,000-5,000	3.7-5.5
600	1,000-5,000	5.5-11	1,000-5,000	11-22	2,000-10,000	5.5-7.5
750	2,000-10,000	11-15	2,000-10,000	22-55	4,000-20,000	7.5-11
900	3,000-15,000	15-22	3,000-15,000	30-75	6,000-30,000	11-15
1050	4,500-22,000	22-37	4,500-22,000	45-110	9,000-44,000	15-22

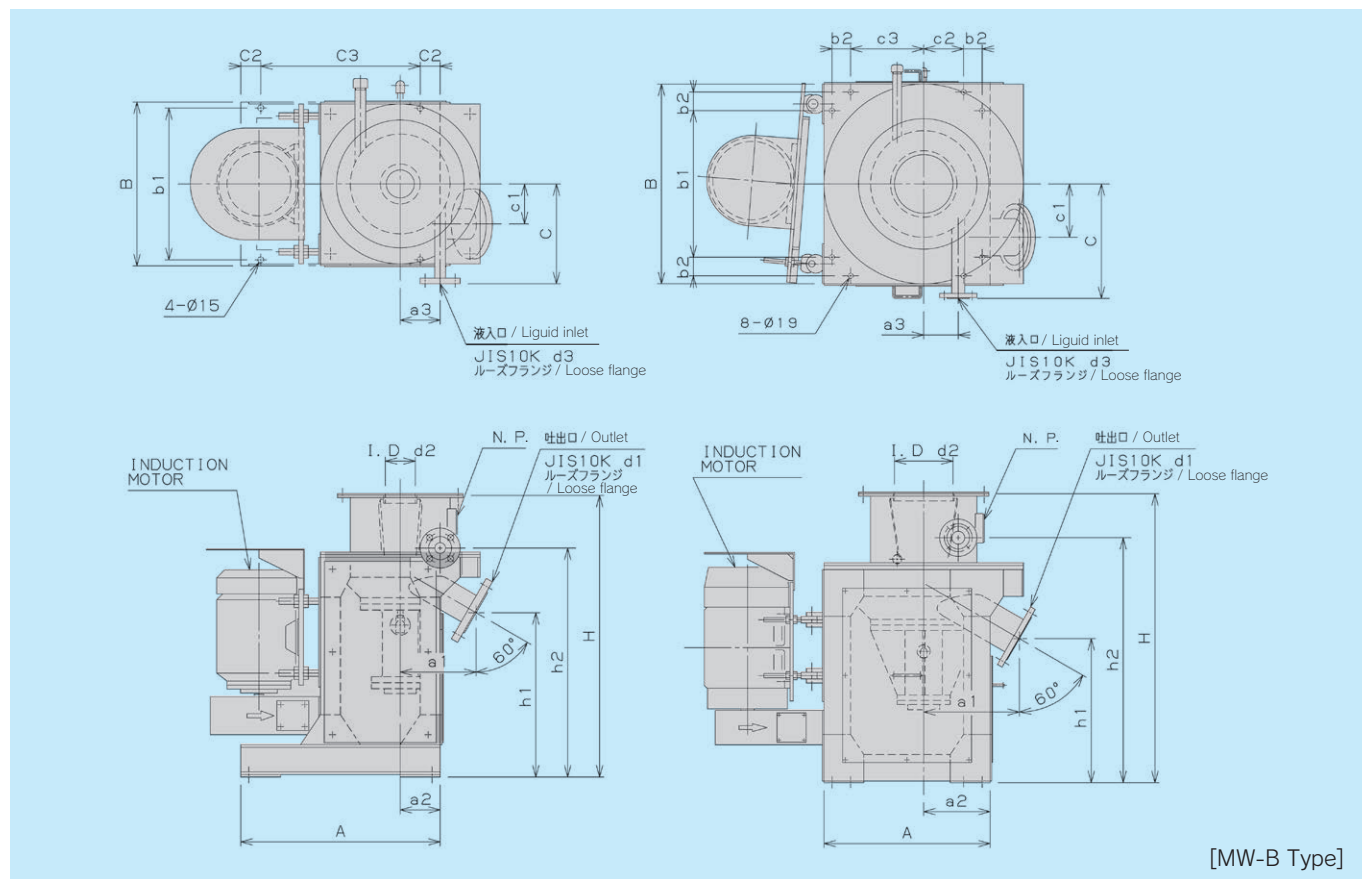
* 本表は概略数値を示すもので、処理物と仕様条件によって異なりますので、詳細はご相談下さい。

* The capacity of processing on this table is an approximate value. Because this value is adjustable in relation to the material and operation conditions, please consult with us about the details.

>>> 型式記号 / MODEL CODE



機械外形寸法図 / DIMENSIONS



型式 Type	A	a1	a2	a3	B	b1	b2	C	c1	c2	c3	d1	d2	d3	H	h1	h2
300	500	190	100	100	410	380	—	250	100	50	400	65A	75	25A	705	411	578
450	700	270	150	100	570	530	—	320	150	100	500	90A	110	40A	933	497	738
600	625	360	250	130	750	550	70	430	200	150	275	125A	220	65A	1085	541	920
750	765	450	300	165	930	630	115	520	250	150	315	150A	300	80A	1255	580	1045
900	900	480	350	200	1100	800	115	650	250	200	400	250A	370	100A	1500	733	1250

- * 断りなく寸法変更する事がありますので、設計の際にはご照会下さい。
- * MW-Bタイプ以外の外形寸法はご照会下さい。また、型番 200 / 1050 型についてもご照会下さい。
- * フロージェットミキサーシステムの寸法は仕様の組合せにより変わりますのでご相談下さい。
- * Dimensions are subject to change, please refer to us when it is used as a design.
- * Please contact us for MW-F/J type dimensions or Type 200,1050.
- * Please contact us for the Flow Jet Mixer system dimensions.



粉体定量供給機・粉体流量計重機・連続噴射混合機
計量／混合エンジニアリング

株式会社 粉研パウテックス

本社・営業部 〒141-0031 東京都品川区西五反田7-22-17 TOCビル10 21
ラボラトリー 〒141-0031 東京都品川区西五反田7-22-17 TOCビルB-109
大阪営業所 〒530-0044 大阪市北区東天満1-11-13 AXIS南森町ビル403
六日町工場 〒949-6771 新潟県南魚沼市津久野1112-3
<http://www.funken.co.jp>

☎ (03)3494-4511 FAX (03)3494-4517
☎ (03)3494-4511 FAX (03)3494-4517
☎ (06)6352-2921 FAX (06)6352-2351
☎ (025)773-5771 FAX (025)773-6983

