

湿式微粉碎・分散機

# スターミル® LMZ

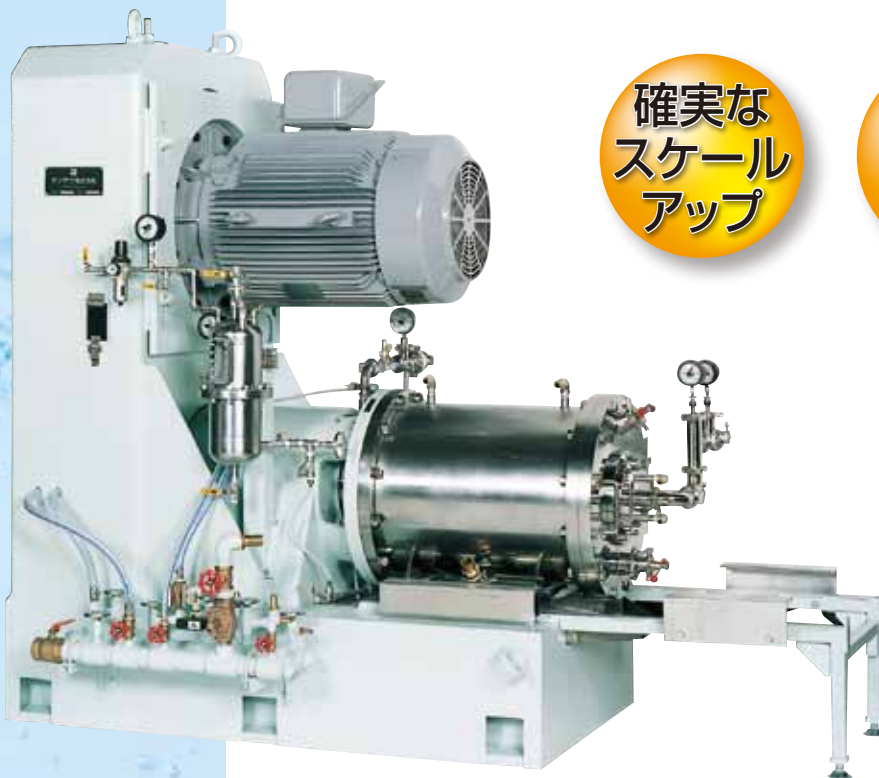
あらゆる用途で  
微粉碎・分散が可能!!

シャープな  
粒度分布

確実な  
スケール  
アップ

微小  
ビーズ  
対応

均一な  
エネルギー  
分布



LMZ60



LMZ2

大流量  
循環運転

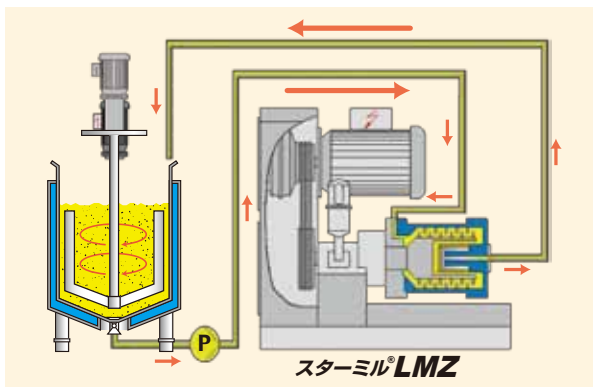
低温処理  
可能

見えないことで、未来を拓く

アシザワ・ファインテック株式会社

スターミルLMZは、従来のパス運転とは異なり、面倒な作業を必要としない“大流量循環運転”を実現したビーズミルです。

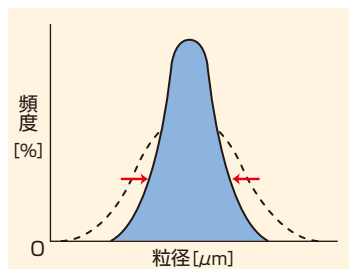
## 特長 1 大流量循環運転が可能



### 大流量循環運転とは

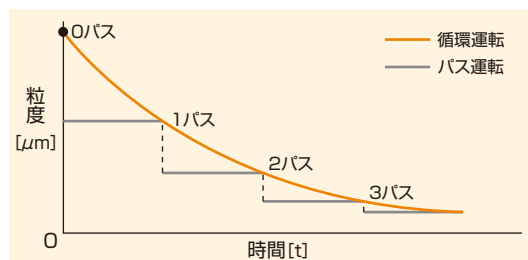
タンクとビーズミルの間を大流量で循環させ、数十回のパスを重ねるマルチパス方式のことです。

### シャープな粒度分布



パス運転方式と比べ、同じ平均粒子径であっても粒度分布をシャープにできます。

### 分散の進行が連続的



分散は時間と共に連続的に進行するため、ピンポイントで目標粒度の製品を得られます。

### 投入電力量で確実な再現性

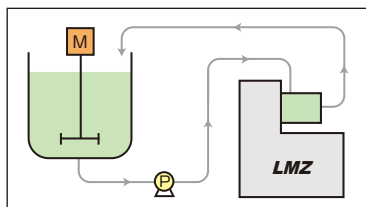
複雑な運転制御システムや高度な運転技術は不要で、投入電力量を設定するだけという簡単な制御で自動運転が可能です。

### 低温処理が可能

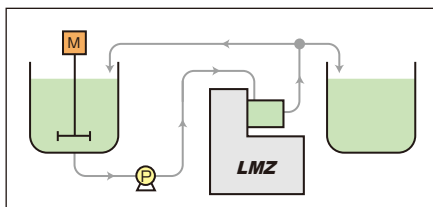
1パスの滞留時間が短いため、温度上昇を抑えることができます。循環タンクで冷却することにより、更に低温処理が可能です。

### シンプルな構成が可能

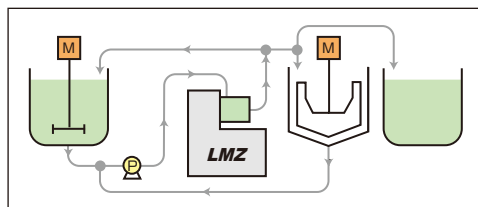
循環運転は基本的にLMZ1台と循環タンク1基で済みます。また、プレミキシングタンクと製品タンクを別にすることで、粗粒や未処理品が混入しない、より確実な粉碎・分散ができます。



プレミキシングタンク  
循環タンク 製品タンク 兼用



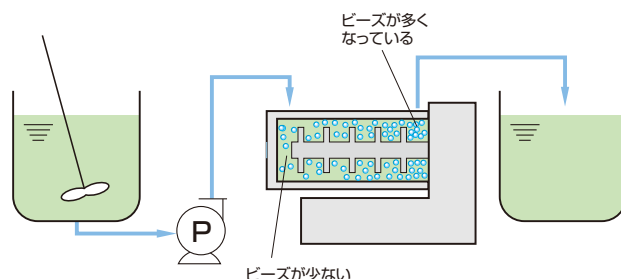
プレミキシング・循環タンク兼用  
分散終了後、製品タンクへ



プレミキシングタンクで混合→LMZを1パス  
→循環タンクで循環分散終了→製品タンクへ

### 従来のパス運転では…

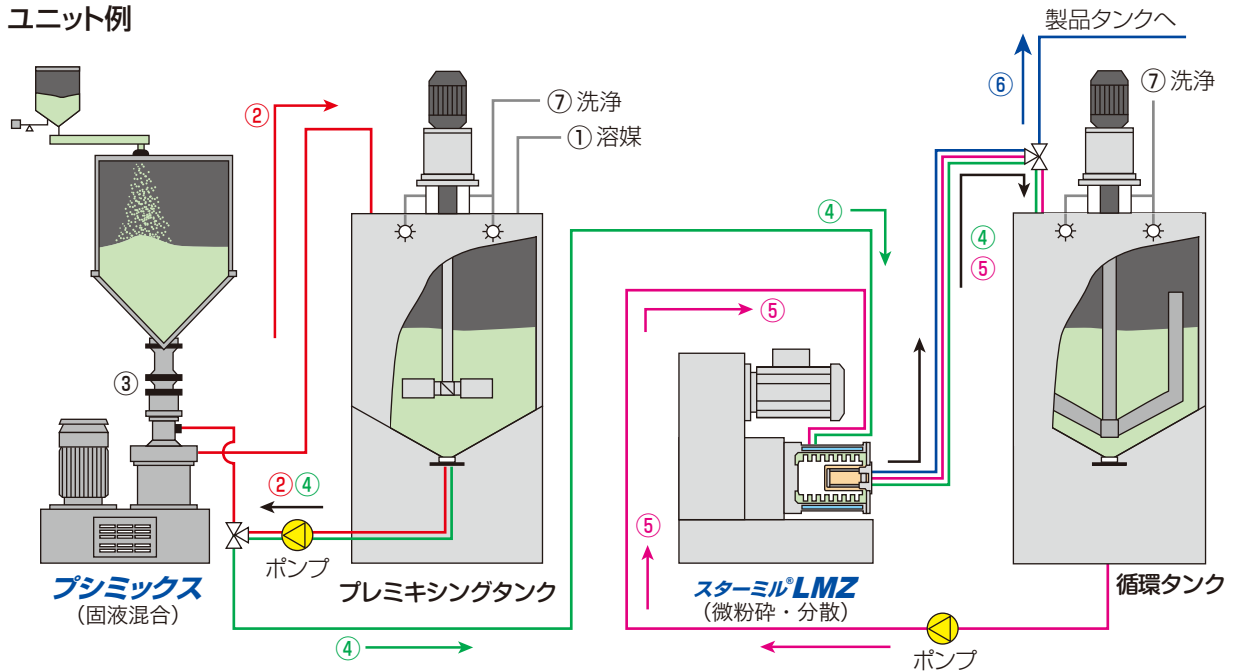
- ◆分散が段階的なので粒度コントロールが難しい。
- ◆粒度分布がブロードになりやすい。
- ◆L/Dが長いので低流量長滞留運転にならざるを得ず、製品の温度上昇が避けられない。
- ◆仮に大流量で運転すると、出口付近にビーズが寄ってしまい、ロッキング現象を起こしやすい。



# プシミックス + スターミル<sup>®</sup>LMZ

固液混合分散機プシミックスとスターミルLMZの組合せによる密閉式の全自動粉碎システムです。  
密閉式のため粉立ちもなく、ゴミチリの混入を防ぎ、溶剤の揮発もない全自動工程を組むことができます。

## ユニット例

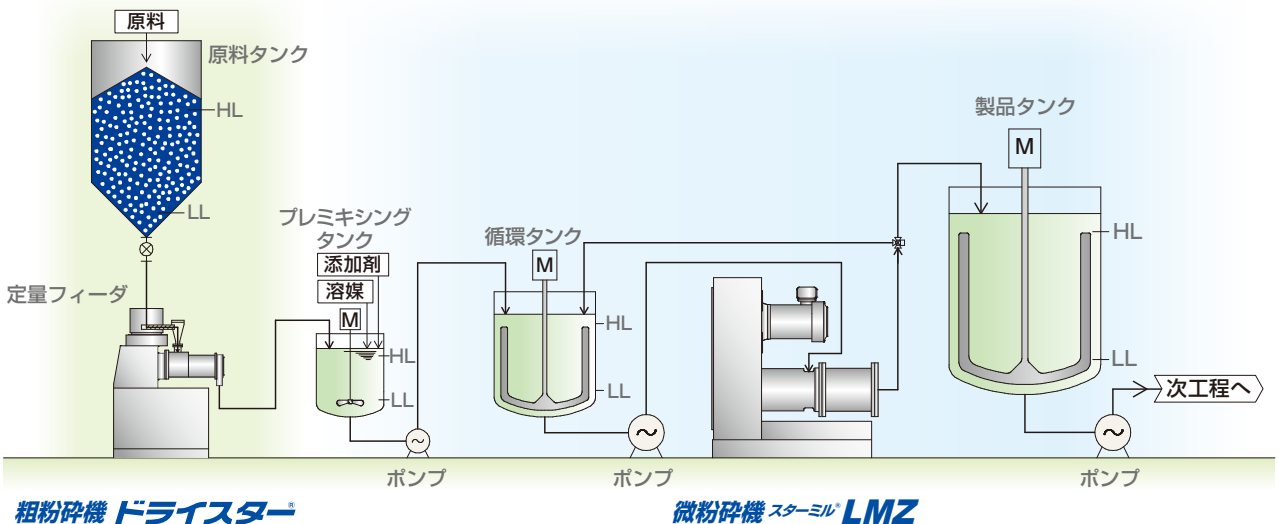


- ① プレミキシングタンクに溶媒を投入します。
- ② 溶媒をタンクとプシミックス間で循環させます。
- ③ 定量供給された粉体は、プシミックスにより溶媒と混合されます。混合が終了し、スラリー化が完了します。
- ④ プレミキシングタンク内のスラリーはポンプによってLMZへ送り込まれ、循環タンクへ移送されます。
- ⑤ スラリーは循環タンク、LMZ間を循環して粉碎・分散処理されます。
- ⑥ 粉碎・分散処理が完了したスラリーはLMZから製品タンクへと流れます。
- ⑦ プレミキシングタンクと循環タンクは洗浄ノズルにより、タンク内を自動洗浄します。

# ドライスター<sup>®</sup>(型式:SDA) + スターミル<sup>®</sup>LMZによるエコ粉碎<sup>™</sup>

“エコ粉碎”とは、乾式ビーズミル(ドライスター)と湿式ビーズミル(スターミルLMZ)の組合せにより、エネルギー効率を飛躍的にアップさせ、省エネ粉碎を実現する新しいシステムです。

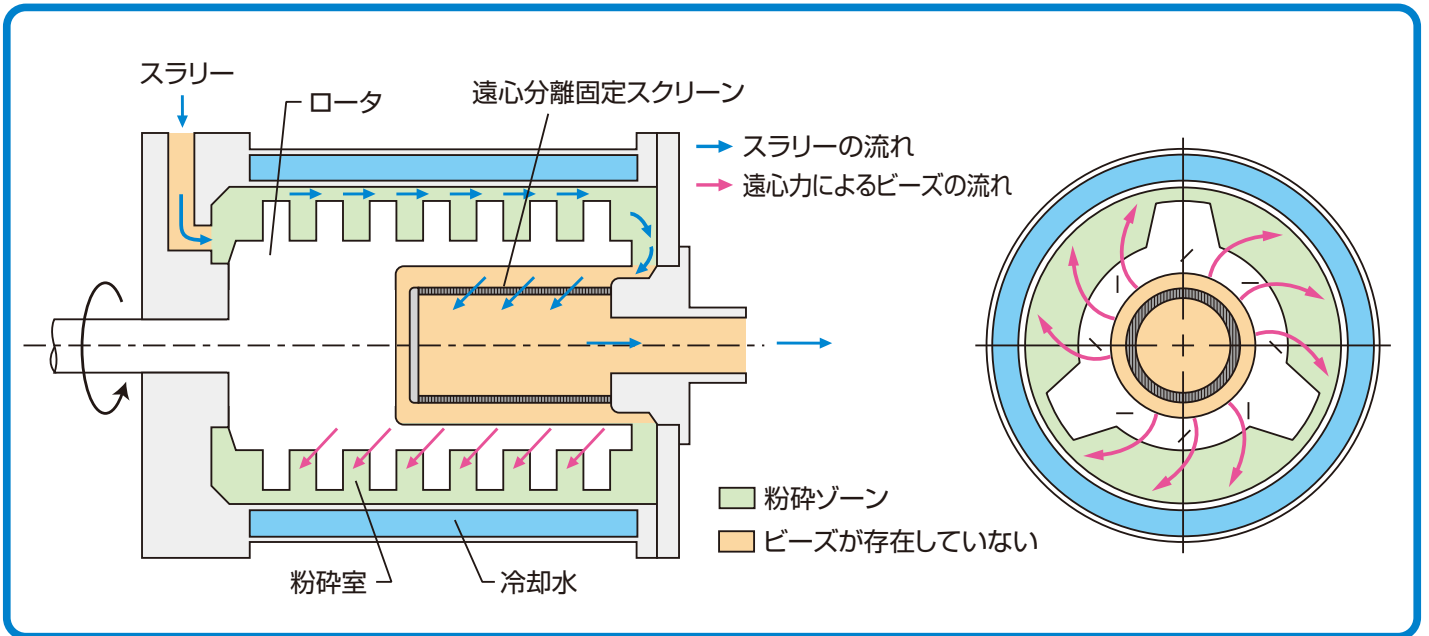
## ユニット例



粗粉碎機 **ドライスター<sup>®</sup>**

微粉碎機 **スターミル<sup>®</sup>LMZ**

# スターミル<sup>®</sup>LMZの構造



## 特長 2 高エネルギー密度

ピンロータタイプ粉砕システム採用により、均一なエネルギー分布

## 特長 3 微小ビーズ対応

遠心分離スクリーン<sup>特許</sup>で、微小ビーズの安定使用が可能

## 特長 4 正確なスケールアップ

小型機から大型機まで相似形構造

## 特長 5 高い冷却効率

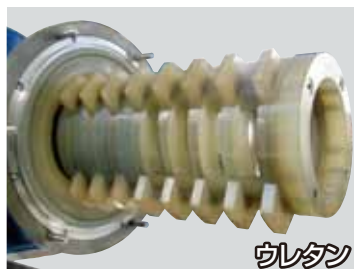
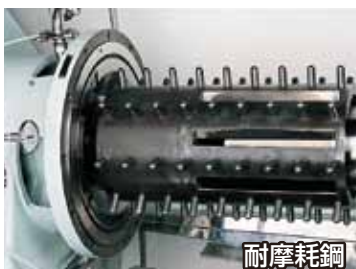
ベッセル・ロータ・遠心分離スクリーン内部冷却構造 ※材質・サイズにより異なります。

スターミル<sup>®</sup>LMZのスケールアップ

型 式	LMZ015 (ラボスターミニ)	LMZ06 (ラボスター)	LMZ2	LMZ4	LMZ10	LMZ25	LMZ60	LMZ150
能力比	0.2	0.5	1.0	2.0	4.0	9.0	18.0	36.0

※数値はLMZ2を基準としております。なお、材質等仕様により異なります。

## 特長 6 選べる接液部材質



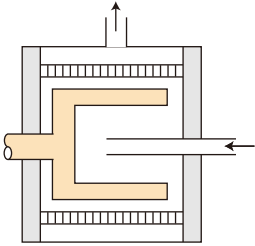
その他材質として樹脂、超高分子樹脂を用意しております。

特長  
7

## 低ランニングコスト

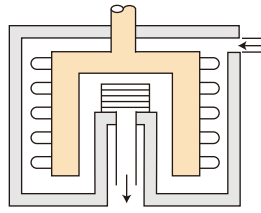
他ミルと比較すると…

例1



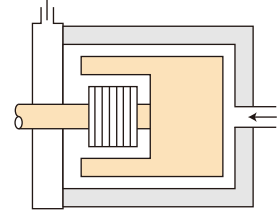
スクリーンとロータ間にビーズが密になるため、摩耗の進行が早い。大型機だと製作が難しい。高価。

例2



複雑な構造なので金属以外の材質はコストがかかる。運転条件が難しい。

例3



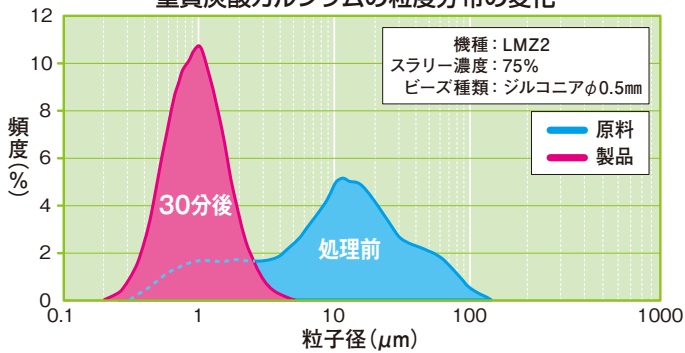
スクリーンとシャフトにもシール部材が入っているため、分解・組立が難しい。頻繁にシール部材の交換が必要。

特長  
8

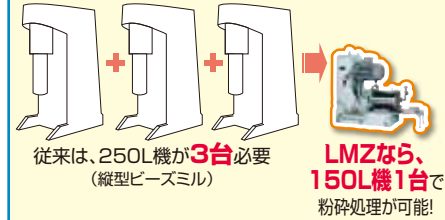
## 高い粉碎能力

短時間で大量処理を実現

重質炭酸カルシウムの粒度分布の変化



1 ton dry/hrの処理をする時



従来は、250L機が3台必要  
(縦型ビーズミル)

LMZなら、  
150L機1台で  
粉碎処理が可能!

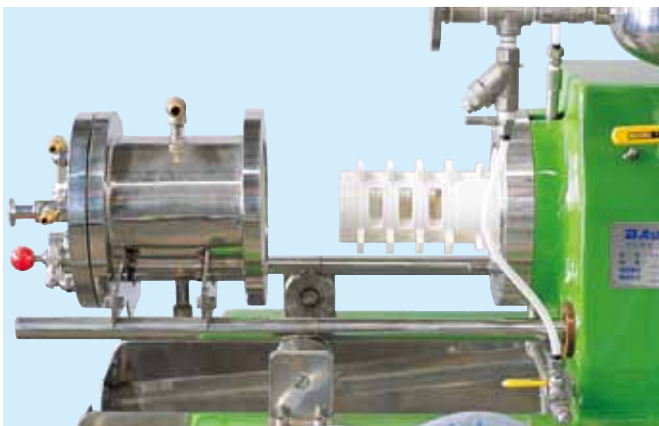
特長  
9

## 簡単な分解・組立

洗浄後のビーズ抜き出しも容易に



出口フランジを外し、ビーズ受けトラフにビーズを排出させます。



ベッセル引き出しレールで容易に分解でき、ロータの洗浄が行えます。

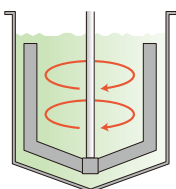
# スターミル<sup>®</sup> LMZ用スラリー循環ミキサーのご提案

スターミルLMZを運転する際に必要となる「スラリー循環ミキサー」は、処理対象物の粘度や物性によって使い分けをしております。処理対象物に対して、適切なミキサーを選定いたします。

## アンカーブレード

### 低～高粘度・擬塑性流体向け

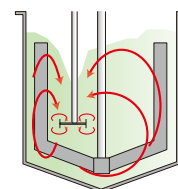
- ◆幅広い粘度・物性の処理対象物に対応
- ◆壁面流動性が良く、冷却効率も高い



## 2軸ミキサー(アンカーとタービンの組合せ)

### 中～高粘度・擬塑性流体向け

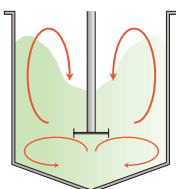
- ◆中～高粘度スラリーのプレミキシング及び循環ミキサーとして機能
- ◆壁面流動性が良く、冷却効率も高い



## タービン・プロペラ・小型パドル

### 低粘度のみ・ニュートン性流体向け

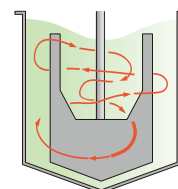
- ◆低粘度スラリーのプレミキシング及び循環ミキサーとして機能



## MRS

### 樹脂入りの高粘度スラリー向け

- ◆構造がシンプル



## 仕様

### 卓上ラボ機

型式	LMZ015 (ラボスターミニ)	LMZ06 (ラボスター)	LMZ2	LMZ4	LMZ10	LMZ25	LMZ60	LMZ150
粉碎室容量(L)	0.17	0.6	1.6	4.0	10.0	25.0	60.0	150.0
電動機(kW)	2.2	3.7	5.5	11.0	22.0	45.0	90.0	250.0
寸法: W×D×H (mm)	400×550 ×600	600×830 ×750	500×890 ×1650	620×930 ×1950	800×1250 ×1950	850×2360 ×1910	1000×2700 ×2200	1200×2900 ×2600
重量(kg)	40	150	500	800	1200	2500	3600	8000
接液部材質	ジルコニア	ジルコニア、SUS、耐摩耗鋼、ウレタン						SUS、耐摩耗鋼、ウレタン

※数値は代表的な例で、仕様は予告なしに変更することがあります。

## 用途

電池材料／電子部品材料／ファインセラミックス／セラミックス／顔料／染料／フェライト／磁気記録媒体／感熱・塗工紙／LCDカラーレジスト／自動車塗料／各種塗料／オフセットインキ／リキッドインキ／インクジェットインキ／化粧品／CNT／光触媒／半導体研磨剤／細胞膜破壊／金属／粉末冶金材 他

見えないことで、未来を拓く

## アシザワ・ファインテック株式会社

本社・工場・実験室

〒275-8572 千葉県習志野市茜浜1-4-2

TEL 047-453-8111

FAX 047-453-8378

大阪支店

〒564-0082 大阪府吹田市片山町4-15-13

TEL 06-6389-7700

FAX 06-6389-7710

<https://www.ashizawa.com> E-mail [sal@ashizawa.com](mailto:sal@ashizawa.com)