



連続高圧発泡ミキサー

連続ミキサー

ターボミックス ターボホイップ

The Mixing

AICOH



ターボミックス

TM-50 / TM-110G / TM-150G / TM-300G / TM-500G / TM-1000G / TM-1500G
TM-4MG / TM-6MG / TM-8MG / TM-12MG / TM-14MG / TM-16MG
TM-50+4MG / TM-110+4MG

ターボホイップ

TW-70N / TW-110A

連続ミキサー

ターボミックス

TM-50 / TM-110G / TM-150G / TM-300G / TM-500G
TM-1000G / TM-1500G / TM-4MG / TM-6MG
TM-8MG / TM-12MG / TM-14MG / TM-16MG
TM-50+4MG / TM-110+4MG

精緻な設計から理想のエアレーションを実現。
温度・圧力管理に優れた高粘度対応のハイレベル連続ミキサー。

大量生産工場向けに開発された連続ミキサーは、ミキシング部内の圧力とミキシングローターの回転速度を一定に保ち、材料と空気を強制的にミキシング部に定量供給することにより、均一なエアレーションを連続的に行えるミキサーです。バッチ式のミキサーやほかのホイップマシンでは不可能な理想的なエアレーションが行えます。

「ターボミックス」は従来の連続ミキサーにはない幅広い用途と応用性をもつ画期的な連続高圧発泡ミキサーです。ミキシング部内の圧力を確実に一定化させる特殊構造、冷却（保温）システムの細分化などにより、より広範囲・高品質づくりを可能にしました。

また、前工程機・後工程機との組み合わせにより、さまざまな分野での製造ラインを自動化することができ、製菓工場をはじめ、水産・食品加工分野、化学分野などで幅広く利用されています。



TM-1000G
ドラムタイプ

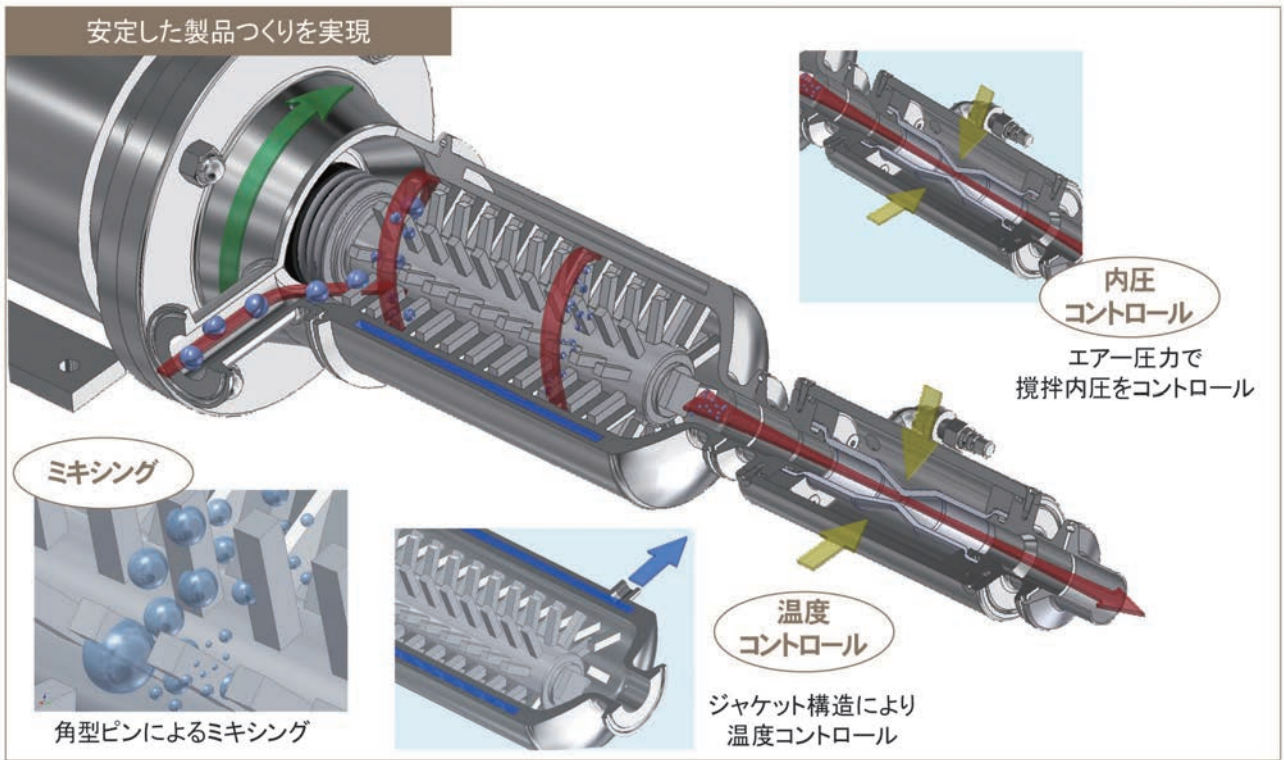
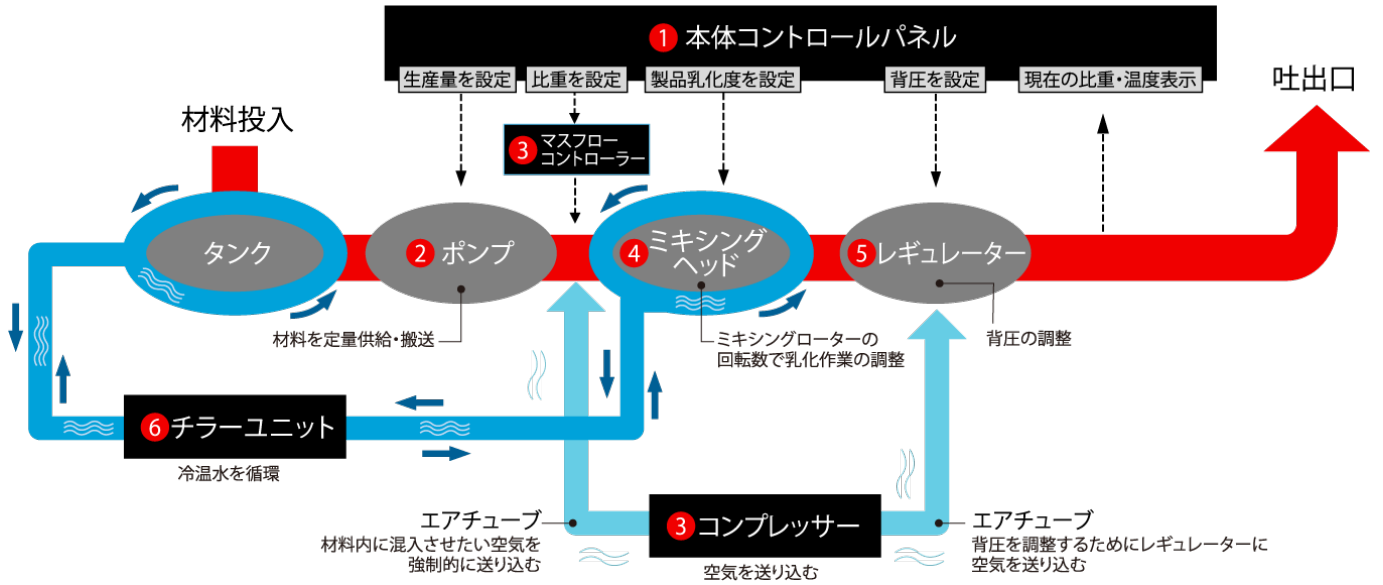


TM-12MG
ディスクタイプ



TM-50+4MG
ドラム+ディスクタイプ

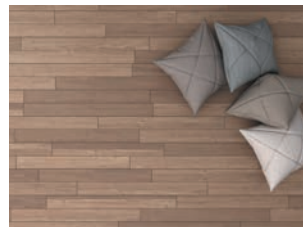
■ 連続ミキサーを使用した生産の流れ



■ 使用例

食品材料 / 生クリーム、スポンジケーキ、エアインチョコレート、マシュマロ、スフレチーズケーキ、はんぺん、伊達巻

化学材料 / カーペット裏地、クッション、床材および壁材、合成皮革、その他発泡樹脂 (塩化ビニール・水性ポリウレタン・アクリル乳化液など)



① 簡単操作

本体コントロールパネル

生産量、比重の変更はもちろん、製品の乳化状態や粘度も簡単に設定、調整が可能。製品比重・製品温度をリアルタイムで表示しているため、生産ラインの管理が容易で、また、20種類の生産データの登録ができるので自動運転も可能です。



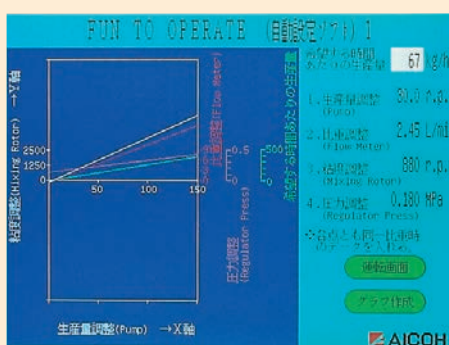
運転画面

生産現場での使いやすさ、確認しやすさを重視した10.4インチのTFTカラー液晶パネル。常に使用する項目をわかりやすく表示します。



プログラム画面

複数の設定値を入力しておくことで、「生産量」の変更をするだけで他のデータが連動して変更されます(自動設定ソフト)。



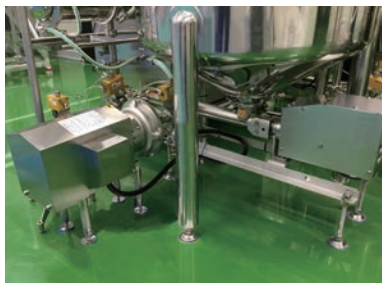
② 材料の定量供給

ステンレス製生産量調整ポンプ

ホールディングタンク内の材料をミキシングヘッドに定量供給します。ローターとステーターが非接触のため、高温水が使用できます。洗浄性が高くCIP洗浄にも適しています。



高粘度の材料の定量供給や2液混合システムなどに採用します。圧力変化に強く、供給量の微調整が容易なので比重の軽い物性の生産に適しています。



プレミックス貯蔵タンク ホールディングタンク

材料を投入するホールディングタンクは、用途に応じてジャケット冷却・加温をすることが可能。また、材料供給管理のため、レベルセンサー、温度センサー、CIP洗浄配管やシャワーボールなどを装備することもできます。



③ 比重の決定/空気混入

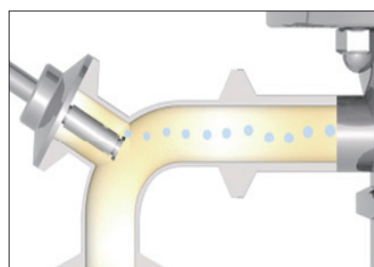
コンプレッサー/マスフローコントローラー

設定値に対し、材料に注入する空気(窒素ガスなど)の流量を安定して供給するマスフローコントローラーを採用。質量流量計なので、圧力変化があっても流量は設定空気量を維持し、比重調整を正確に行います。



空気注入口

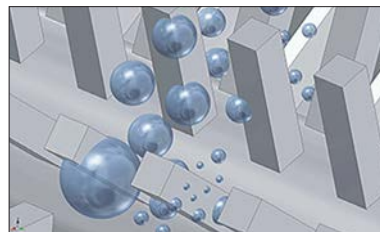
R配管部に設置することで、材料や空気の溜まりを最小限に抑えています。また、CIP洗浄時の洗浄液の流入を促進し完全な洗浄が可能です。



④ 乳化状態・粘度調整

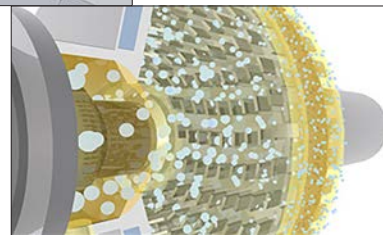
ミキシングヘッド

自社工場での高精度切削加工を行い、ローターとステーターの攪拌ピンの間隔を小さくすることにより、運転条件を、従来機より低回転・低圧力で行うことができます。温度上昇を抑え、品質の高い製品を生産できます。ポンプからミキシングヘッドへ送られた材料は、攪拌されながら先端部へ移送され、空気と材料が細分化し混ざり合います。温度と内圧をコントロールすることで、ムラのないきめ細かい製品を生産できます。



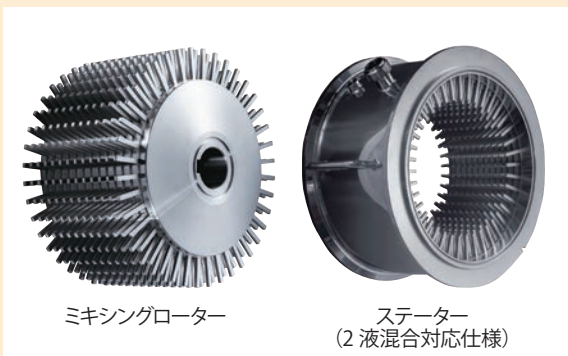
ドラムタイプ

ディスクタイプ



ドラムタイプの特徴

無数の角形ピンを配した円筒内に一定速度で材料を通過させ、ムラのないきめ細かい発泡を得ることが出来ます。円筒内を通過する距離で乳化・粘度が増していくため、高い安定性が得られます。生クリーム・マシュマロ・メレンゲ等、切断効果が高く、きめ細かい均一な気泡を形成する商品に向いています。

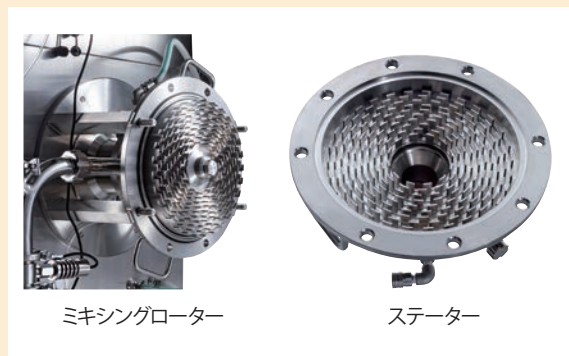


ミキシングローター

ステーター
(2液混合対応仕様)

ディスクタイプの特徴

円盤型ディスクフィンの間を放射状に通過させ、発泡させる方式。ディスクの回転による遠心力を利用し、材料が放射状に通過するため、低速回転から高速回転をした結果となり、自然な起泡状態が得られます。切断効果より混合効果が高く、生地内部に程よく空気を抱き込むので、スポンジ生地・カステラ等出来上がりに手づくり感を求める商品に向いています。



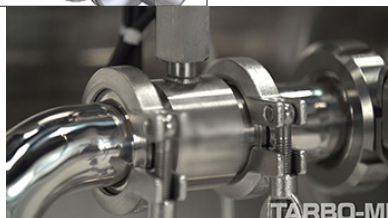
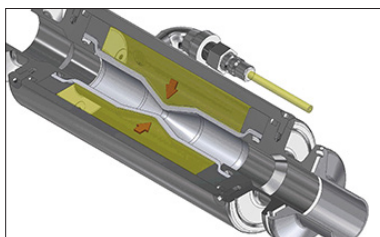
ミキシングローター

ステーター

⑤ 圧力調整

レギュレーター

ミキシングヘッドの先端にあるのが背圧の調整を行うレギュレーター。レギュレーターに空気を送り込むことで、製品吐出口を絞り、ミキシングヘッド内の材料を一定圧力状態に保ちます。設定された圧力を常に維持することで比重を安定させ、ムラのない製品を効率的に連続生産することが可能になります。



⑥ 材料の温度管理

ジャケット構造

本体ジャケット部に冷・温水を循環させ温度管理を行います。チラーユニット本体にタンクを装備しており、タンク内の冷温水を循環させるので、給水の必要がありません。



チラーユニット

ホールディングタンク、ローター、ステーター冷却(保温)はもとより、ポンプからミキシングヘッド間のシャフト・シール部に至るまでそれぞれ独立した循環システム。チラーユニットにより確実に温度管理を行います。



チラーユニット 冷・温水循環装置(オプション)

ターボミックスシステム

■ オールインミックスライン

プレミックスミキサー・ホールディングタンク・ターボミックス (TM-500G) のシンプルな構成。原材料をオールインでプレミックスして発泡させます。最も効率の良い大量生産が可能で、ホイップクリーム、スポンジケーキ、カステラ、ロールケーキラインなどに幅広く使用されているシステムです。



■ プレミックス応用ミキサー

カッターミキサー AC-200S (2Sバルブ付)



用途例：
スポンジ生地
カステラ生地

ステンレスミキサー ASM-90SHJ

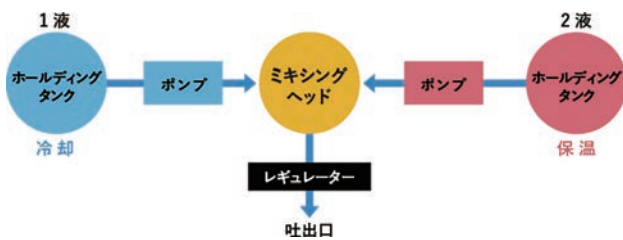


用途例：
スポンジ生地
加糖卵白

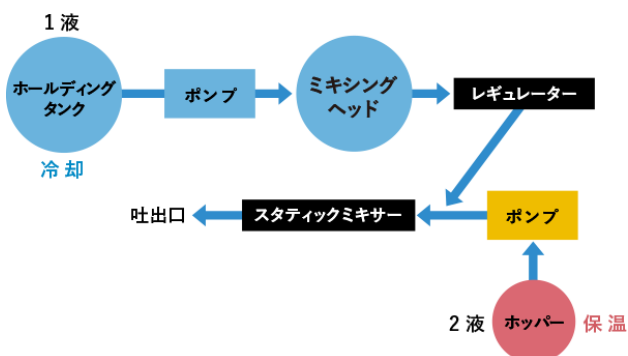
■ 2液混合別立てライン

ターボミックスで発泡させた材料に別の材料を後から混合する製品を生産する場合のラインシステム。2系統の材料となるため、プレミックスミキサー・ホールディングタンク・ポンプなど多数の機器構成となります。別立て製法のシフォンケーキ、スフレチーズケーキなどのデリケートな生地の大量生産を可能にするシステムです。

● ミキシングヘッド部で2液混合



● 1液エアレーション後に2液混合



■ 2液混合

2液混合工程を組み合わせたことが可能です (オプション)。別々の材料をそれぞれ温度管理しながら、ミキシング部で混ぜ合わせたり、一方の材料をエアレーションさせたのち、その材料にもう一方の材料が配管内を通過することで混合ができます。



二液混合移送充填システム例 TM-500G



小型連続高圧発泡ミキサー

ターボホイップ

TW-70N / TW-110A

クリームの硬さ、比重を 自在にできるホイッピングマシン

ターボミックスの姉妹機として、特に生クリームのホイップ用を意識して開発されたターボホイップは、小規模の洋菓子工場から大量生産ラインの専用機として幅広くご利用いただける小型連続高圧発泡機です。

操作パネルは、ポンプ回転計（生産量調整）、ミキシング回転計（クリーム硬度調整）、空気流量計（比重調整）をデジタル表示し、大型機と同様の操作性と再現性を実現しました。

更に、前工程のミックスタンク（専用砂糖溶解機）を追加することでラインの連続生産に適した仕様にする事ができます。

● コンパクト

コンプレッサー、チラーユニットを内蔵したコンパクトタイプ。電源接続だけでスペースを取らずに設置が可能です。キャスター付きで移動も簡単です。

● キメ細かい均一な製品

ミキシングヘッドはエアレーション効率の良いドラムタイプを採用。ローターとステーターには角ピンを使用し、キメ細かい均一な製品を提供します。

● 最適な温度管理

チラーユニットでホールディングタンクおよび、ミキシングヘッド部を温度管理し、材料の変質を防ぎます。

● 均一な攪拌

ブレンダーが標準装備されており、ホールディングタンク内の生クリームと砂糖を均一に攪拌します。

● 耐久性

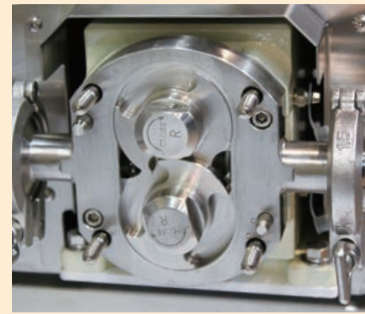
高速回転するミキシングローターの回転部はメカニカルシールを採用。温度や圧力の変化に対しても高い耐久性があります。



■ オプション

● ローターポンプ

大量生産ラインの専用機として定量使用する場合に適しています。自己洗浄可能な金属ローター（非接触・逆転機構付）を使用しており、衛生的です。洗浄時の高温・高速回転が可能なのでCIP洗浄に最適です。

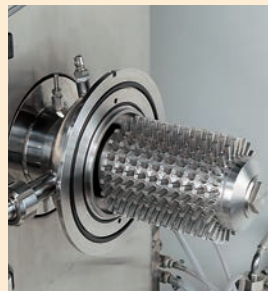


● ミックスタンク（専用砂糖溶解機）

ターボホイップ本体と連結することでレベルセンサーでタンク内の残りの液量を感じ、自動でタンクへ供給します。より効率のよい生産が可能です。



● ミキシングローター



● ステーター



エッジの効いたステンレス角ピンを使用した切削加工品です。標準仕様のミキシングローター&ステーター（ステンレス精密铸造）よりも更に乳化能力が高いため、より保型性の高いホイップと生産能力が得られます。

■ ターボミックス仕様

	TM-150G	TM-300G	TM-500G
外形寸法 (W×D×H)	1790×695×1934 mm	1897×695×1983 mm	1993×695×1983 mm
搬入寸法 (W×D×H)	1640×695×1832 mm	1731×695×1890 mm	1827×695×1890 mm
電源	三相200V	三相200	三相200V
攪拌モーター (50/60Hz)	3.7kW 6P	7.5kW 6P	7.5kW, 1/3
ポンプモーター (50/60Hz)	0.75kW, 1/21	0.75kW, 1/13	0.75kW, 1/17
回転数 攪拌	400~1200 rpm	400~1200 rpm	200~600 rpm
ポンプ	29~90 rpm	46~138 rpm	35~110 rpm
空気使用量	0.7MPa 20ℓ/分 (大気圧)	0.7MPa 10ℓ/分 (大気圧)	0.7MPa 20ℓ/分 (大気圧)
生産能力 (比重0.5時)	150kg/時	300kg/時	500kg/時
本体重量	約750kg	約750kg	約750kg

	TM-1000G	TM-12MG	TM-14MG
外形寸法 (W×D×H)	1928×709×1983 mm	1850×785×1933 mm	1850×785×1933 mm
搬入寸法 (W×D×H)	1728×695×1890 mm	1652×650×1840 mm	1652×650×1840 mm
電源	三相200V	三相200V	三相200V
攪拌モーター (50/60Hz)	7.5kW, 1/5	7.5kW, 1/3	11kW, 1/6
ポンプモーター (50/60Hz)	0.75kW, 1/25	0.75kW, 1/17	0.75kW, 1/25
回転数 攪拌	120~360 rpm	200~600 rpm	100~300 rpm
ポンプ	24~144 rpm	35~106 rpm	24~144 rpm
空気使用量	0.7MPa 20ℓ/分 (大気圧)	0.7MPa 20ℓ/分 (大気圧)	0.7MPa 20ℓ/分 (大気圧)
生産能力 (比重0.5時)	1000kg/時	600kg/時	800kg/時
本体重量	約760kg	約750kg	約750kg

※ TM-50・TM-110G・TM-1500G・TM-4MG・TM-6MG・TM-8MG・TM-16MG・TM-50+4MG・TM-110+4MGの仕様に関してはお問い合わせ下さい。
 ※ 全機種コンプレッサーは別途。 ※ TM-50を除く全機種チャーユニット別置。 ※ 操作パネルは10型 (210×158) カラー液晶パネル。
 ※ ホッパー・ホールディングタンクはジャケット式。

■ ターボホイップ仕様

	TW-70N	TW-110A
外形寸法 (W×D×H)	857×1394×1497 mm	857×1402×1497 mm
電源 (50/60Hz)	三相200V 接地型3極プラグ 20A 250V コード3m付 12.2/11.4A	三相200V 接地型3極プラグ 20A 250V コード3m付 12.2/11.4A
攪拌モーター	三相200V 0.75kW	三相200V 0.75kW
ポンプモーター	三相200V 0.2kW, 1/10減速	三相200V 0.2kW, 1/5減速
コンプレッサー	単相100V 0.19kW	単相100V 0.19kW
ブレンダーモーター	単相200V 0.025kW, 1/20減速	単相200V 0.025kW, 1/20減速
チャーユニット	単相100V 0.345kW	単相100V 0.345kW
回転数 (攪拌 / ポンプ)	0~2000 / 20~300 rpm	0~2000 / 20~600 rpm
生産能力	20~70kg/時	50~120kg/時
本体重量	約260kg	約290kg

※ホールディングタンク満容量は15ℓ

■ 本社ショールームCAPへお越しください

本社ショールームCAPでは、ご検討中の商品を実際にご覧いただけます。また、テストルームで各種試作・実験を行うことも可能です。お気軽にお問い合わせください。



AICOH MIXERS & AICOH SYSTEMS

株式会社 愛工舎製作所

本社 / 〒335-0011 埼玉県戸田市下戸田2-23-1
TEL.(048)441-3366 FAX.(048)446-0645

NEW ホームページ <https://aicohsha.co.jp>

※仕様及び外観は研究・改良のため、予告なく変更する場合があります。
 ※弊社テストルームをご利用いただけますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

札幌営業所 / TEL.(011)882-8840 名古屋営業所 / TEL.(052)792-8991
 仙台営業所 / TEL.(022)381-0127 大阪営業所 / TEL.(06)6390-3900
 神奈川営業所 / TEL.(044)540-3230 福岡営業所 / TEL.(092)939-7455
 Thai AICOH CO.,Ltd. ©工場・藤・春日部・浦和

■このカタログは2021年2月20日現在の物です。 20160928