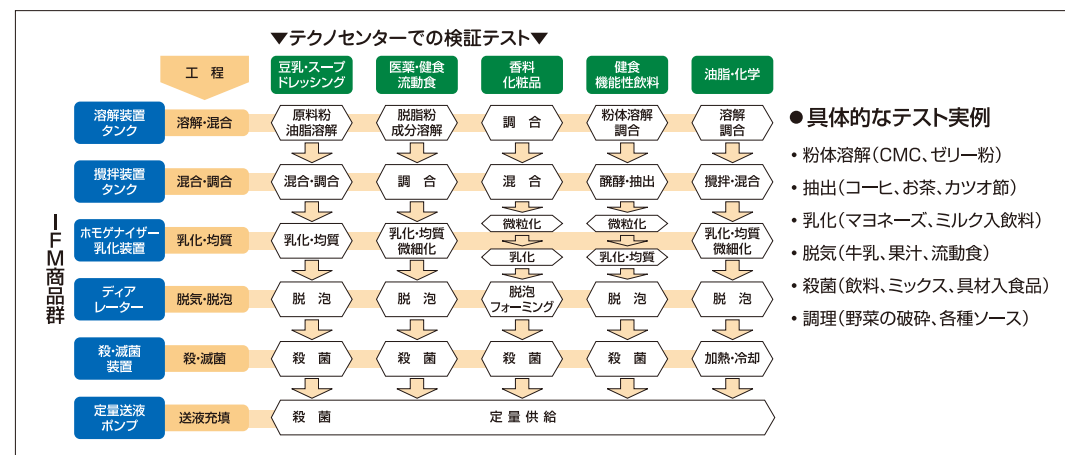
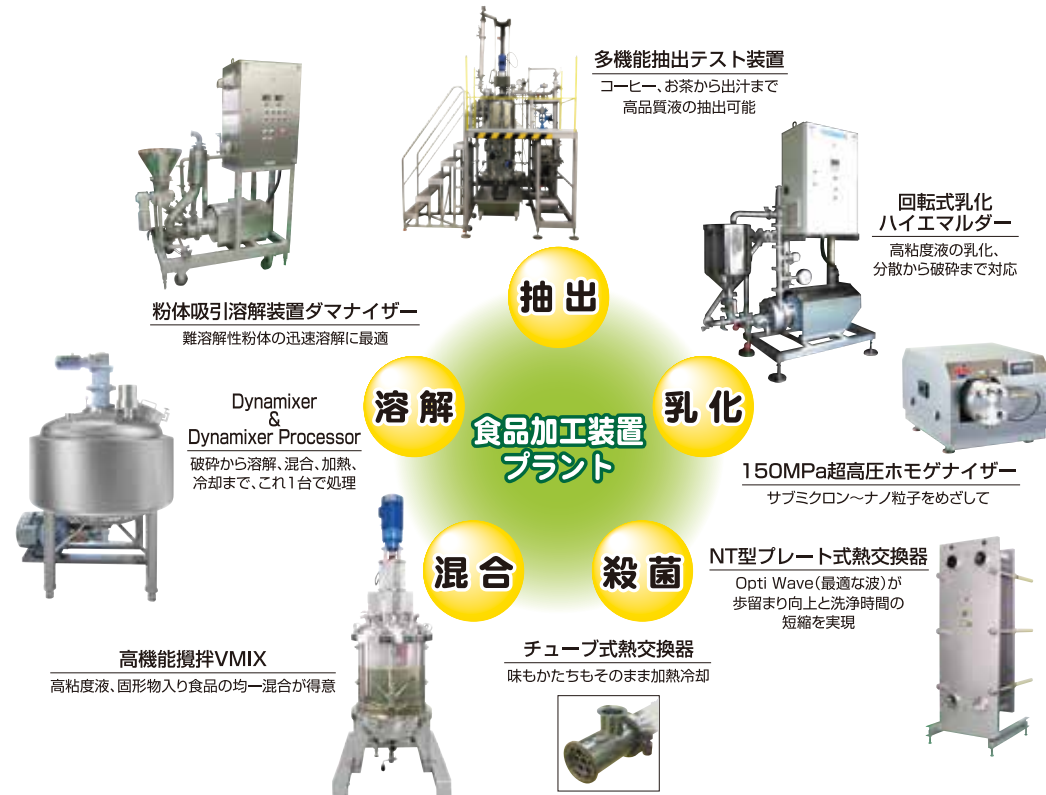


ひとと技術の出会いの場...テクノセンター

各種テスト装置を常備し、各工程を通じての確認が可能です。



IZUMI FOOD MACHINERY

抽出・溶解・混合・乳化・殺菌のプロセス革新を!

**創業100年で培った技術を結集して、
多様化する食品製造の様々な課題を解決します!**

MULTIPURPOSE 多機能抽出装置
操作簡単!! e・だし抽出器

IFMの混合、溶解、乳化機器
乳化溶解混合タンク USmix

Dynamixer & Dynamixer Processor
ダマナイザー (連続式粉体吸引溶解装置)

ハ イ エ マ ル ダ ー
エ マ ル ダ ー

IFMのホモゲナイザーシリーズ
超高压ホモゲナイザー

高性能攪拌翼 V MIX
新しい殺菌装置のご提案

NT型プレート式熱交換器
NF100M型フリーフロープレート式熱交換器

NTA型シェル&チューブ式熱交換器
固形物入り製品対応シェル&チューブ式熱交換器

カキトリ式熱交換器
IFMの殺菌技術とフロンティアエンジニアリング社のジュール加熱装置技術の融合

IFMのアイスクリームフリーザーNCFシリーズ
スティックアイス製造装置 V-ライン3S

アイスクリーム製造設備 課題解決に向けた当社からのご提案

連続調合システム(連続式ブレンダー)
多機能ディアーレーターの用途

カーボネーター
IFMのプラントエンジニアリング

ホモゲナイザーのメンテナンス提案
プレート式熱交換器のメンテナンス提案

ひとと技術の出会いの場...テクノセンター

PROCESS
INNOVATION

株式会社 イズミフードマシナリ
ISO9001本社、東日本支社、西日本支社、九州営業所、淡路工場認証取得
<http://www.izumifood.shi.co.jp>

本 社 〒661-8510 兵庫県尼崎市潮江4-2-30
テクノセンター TEL.(06)6718-6150(代) FAX.(06)6718-6151
東日本支社 〒141-6025 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower 25F
海外営業G TEL.(03)6737-2670(代) FAX.(03)6866-5125
西日本支社 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島2-3-33 大阪三井物産ビル10F
TEL.(06)7635-3688(代) FAX.(06)7711-5127
札幌営業所 〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西4-6-8 住友成泉札幌大通ビル9F
TEL.(011)241-5525(代) FAX.(011)222-2950

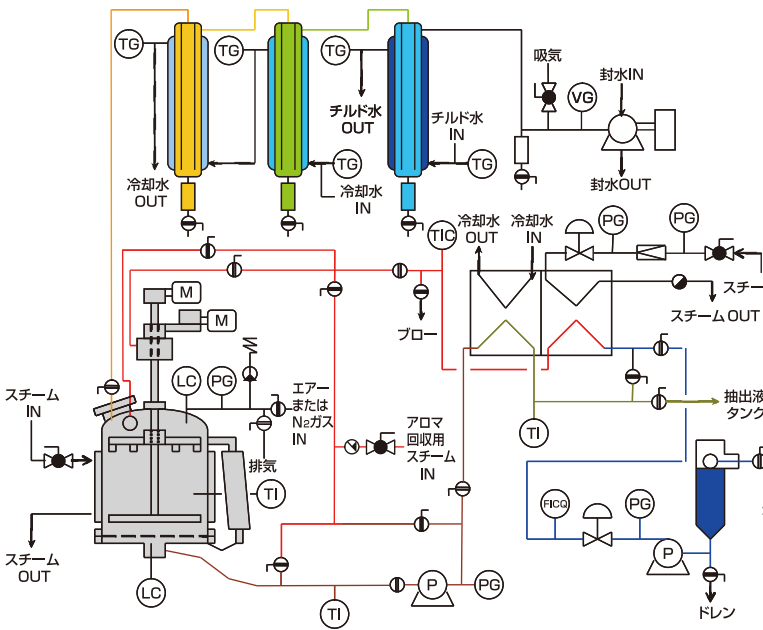
九州営業所 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町8-30 博多フコク生命ビル10F
TEL.(092)291-1151(代) FAX.(092)291-1152
淡 路 工 場 〒656-0122 兵庫県南あわじ市広田広田552-1
TEL.(0799)45-1121(代) FAX.(0799)45-1128
第1種圧力容器製造認可工場

MULTIPURPOSE 多機能抽出装置

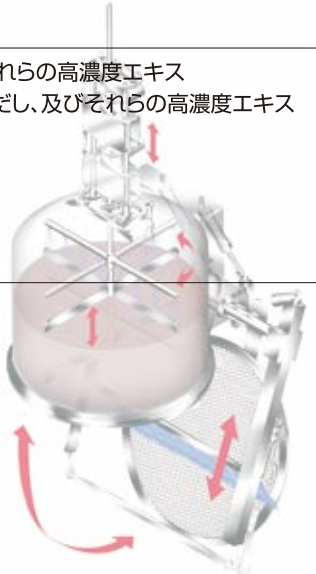
1台で「コーヒー」から「だし」まで多様な抽出法が可能です
対象物に応じた抽出方式を採用し、高い抽出効率と高品質を実現します！



- 特 長
 - 多種多様な抽出運転により、あらゆるレシピ設定可能
 - 高濃度抽出（低加水倍率抽出）、固形分回収率の向上が可能
 - 清澄な抽出液を得ることが可能
 - エアー加圧機能により、抽出粕の水分低減が可能
 - 密閉系での抽出・粕分離が可能
- 抽出対象物
 - 飲料用：お茶類、コーヒー、及びそれらの高濃度エキス
 - つゆ・たれ用：かつおだし、こんぶだし、及びそれらの高濃度エキス
 - 機能性素材用：各種機能性エキス



- 運転方式
 - 浸漬式抽出
 - 浸漬・循環式抽出
 - 半浸漬式抽出
 - ドリップ式抽出
 - ドリップ・循環式抽出
 - 2段階式抽出
 - アロマ回収式抽出
 - 脱酸素抽出
 - 高温高圧式抽出
- 【特長】
 - 高濃度／高収率での抽出
高濃度の抽出液を得ることができ、抽出時間が短縮できる
また、収率の向上により原料を削減することも可能
 - 抽出液の差別化
100℃未満での抽出では得られない成分を抽出することが
でき、特徴ある抽出液を得ることができる



操作簡単!! e-だし 抽出器

鰹節、昆布のだし、畜肉スープの抽出に最適！
— お求め易い価格にてご提供いたします —



- 特 長
 - 抽出効率アップで — 原料費を大幅削減！
 - 操作は簡単! — だれでも簡単に操作ができます
 - 抽出粕の排出が簡単! — 下蓋を開き、粕を落とします
 - 製品の安心・安全! — 密閉抽出で異物混入の恐れがありません
(抽出から粕分離までを密閉系で行います)
 - 安全・快適な作業環境を保てます
- 適用例
 - 鰹等の節（粗碎品、粉末、厚削り、花削り）、昆布のだし抽出
 - 鶏から、豚骨、野菜等のエキス抽出
 - 漢方薬の抽出
 - 各種機能性エキスの抽出

IFMの混合、溶解、乳化機器

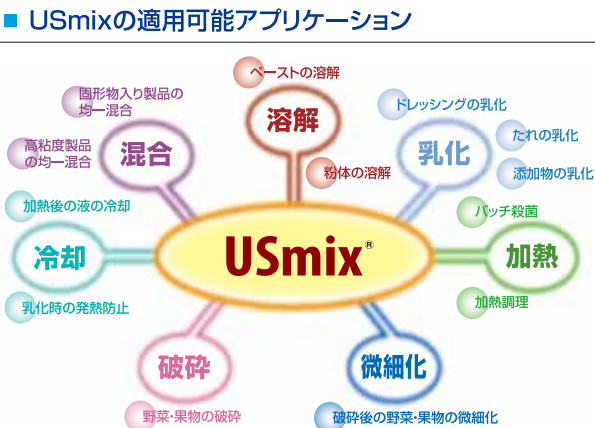
バッチ処理から連続処理、多品種少量生産から大量生産まで

機 器	機能性タンク系				乳化溶解ポンプ系					
	VMIX	Dynamixer	Dynamixer Processor	USmix	ダマナイザー	スラッシュミキサー	エマルダー	ハイエマルダー	ホモゲナイザー	マイクロブレンダー
混合	ペースト混合	○	○	○		○				
	固形物入り製品の混合	◎		◎		○				
	高粘度製品(5000mPa-s以上)の混合	○	△	○	◎					
	気液混合・オーバーラン									◎
	せん断をかけずに混合	◎		◎						
破碎	冷凍ブロックの破碎		◎	△						
	野菜の破碎		◎	◎	○					
	野菜の微細化		△	△	◎		○	○		
溶解	せん断をかけて高速で粉体溶解		◎	◎	◎					
	せん断をかけずに粉体溶解	◎		○						
	粉体自吸能力				◎					
乳化	予備乳化	△	○	○	◎	○				
	ドレッシングの仕上げ乳化			◎			◎	○		
	添加物の仕上げ乳化			◎			◎	○	◎	
	牛乳の乳化								◎	
	送液能力				○		◎	◎	◎	
	製品ラインに簡単に組み込める				○		◎	◎		◎
	多品種少量生産対応	◎	◎	◎	◎		○	○	○	○

乳化溶解混合タンク USmix® (特許 第6173043号)

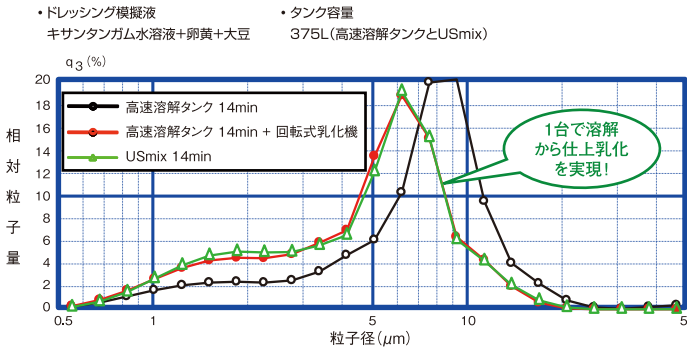
溶解、混合、乳化、加熱・冷却までをこれ1台で!

1台で粉体の溶解から乳化、固形物入り製品の混合、野菜の破碎から微細化、加熱冷却を可能とし、多品種少量生産に最適です。

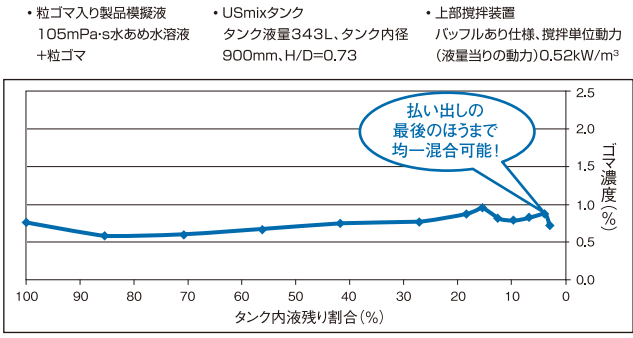


- 特 長
 - ドレッシングの仕上乳化レベルの乳化が可能
 - Chopper Bladeを装着により、丸のままの野菜の破碎から微細化まで可能
 - ジャケットにより加熱・冷却が可能
 - 上部かきとり翼により壁面の焦付と壁面付近での流れの滞留防止
 - 上部混合翼により、固形物入り製品の固形物を壊さずに液全体を混合可能
 - CIPでの完全な洗浄が可能
- 製品例
 - 乳化ドレッシング
 - 固形物入りドレッシング
 - ゴマだれ
 - 固形物入り各種たれ
 - 野菜ジュース

■ 乳化の例



■ 混合の例(粒ゴマ入り製品模擬液払い出し時攪拌テスト)



Dynamixer & Dynamixer Processor

破碎から溶解、混合・攪拌、加熱・冷却までをこれ1台で!

●Dynamixerと●Dynamixer Processorは野菜や果物、カレールー、冷凍バター、チョコレートなどの固体の破碎、溶解、破碎・溶解後の均一混合・攪拌が可能な優れたプロセッサーです



●Dynamixer & ●Dynamixer Processor の適用可能アプリケーション



■特長

- 破碎ロータによりブロックの破碎が可能
- 高速回転の破碎ロータにより予備乳化も可能
- ジャケットにより加熱・冷却が可能
- かきとり翼により加熱調理時の壁面の焦付防止 (Dynamixer Processorのみ)
- 破碎ロータとかきとり翼が反対方向に回転し、液面の渦の発生が少ない (Dynamixer Processorのみ)
- CIPでの完全洗浄が可能

■破碎処理可能なブロックの例

- 20kg冷凍ホーチーズ
- たまねぎ
- 20kg冷凍バター
- じゃがいも
- 20kg冷凍チョコレート
- 葉物野菜

■製品例

- アイスクリームミックス
- 各種ドレッシング
- カレー等のレトルト食品
- 野菜ジュース
- 各種ソース類

■特長

- 500L以下の小容量に対して、製品やプロセスに応じて、省エネ等を加味した小容量・小動力タイプを新たにラインナップ!
- ボトム攪拌装置について、3600rpmの高速攪拌への対応や低い天井に対応すべく、原料投入口の高さ低減が可能な駆動伝達方式を採用
- CIPによる自動洗浄を基本とします

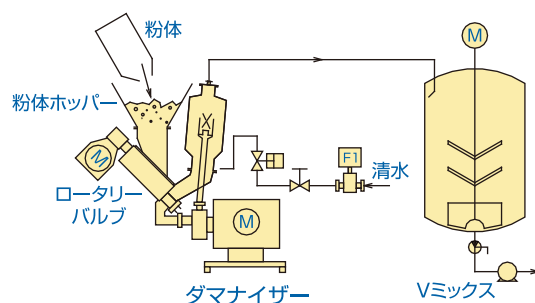
小容量・小動力タイプも用途に応じて
選択できるようにしました!

ダマナイザー (特許 第4458536号) (連続式粉体吸引溶解装置)

粉体溶解作業の合理化・衛生化を実現します



フローシート



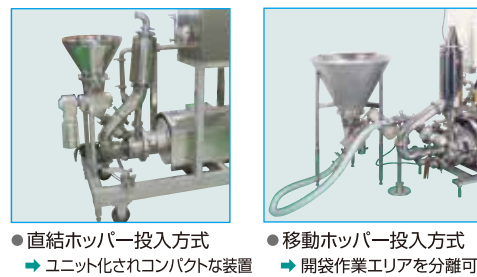
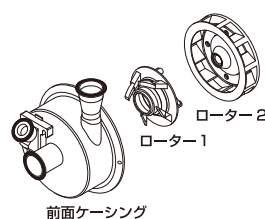
■特長

- 強力な剪断力により瞬間的に分散・溶解を実現
→ ダマがほとんど発生しません
- 1パスで高濃度まで粉体を分散・溶解が可能
→ インラインで粉体溶解作業が行えます
- ケーシング内に真空吸引する事が可能
→ 紙袋から直接粉体の吸引が行えます

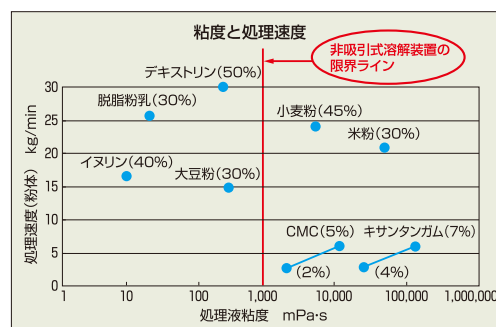
■粉体供給装置

- ロータリーバルブにより粉体供給量をコントロール
- 安定した溶解濃度を実現

■内部構造



■用途例

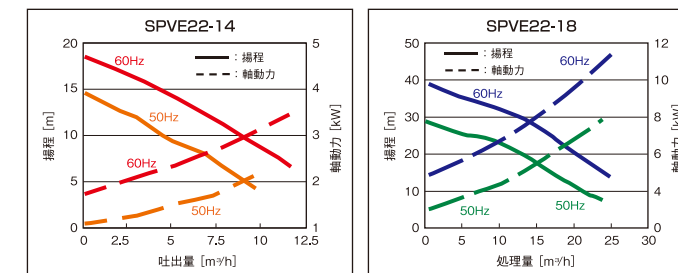


ハイエマルダー

高粘度液の乳化・分散から繊維破碎まで対応します

本機は、独特な形状の剪断歯を備えたロータとステータにより、ロータ周速30~50m/s以上で強い剪断力を与えつつ、送液能力を兼ね備えた、高効率なサニタリー乳化機です

■水運転による性能曲線

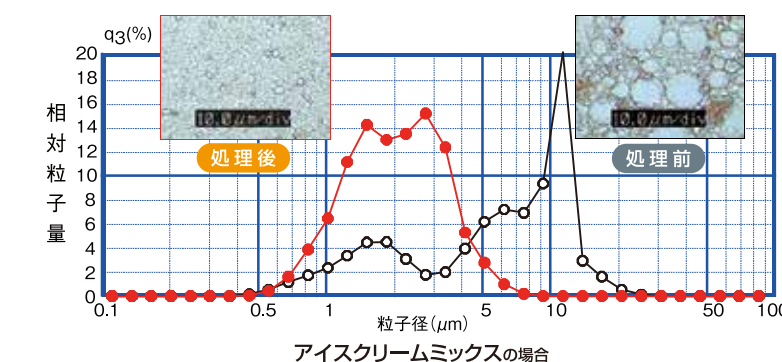


■実処理例



■オイスターソースの原料加工としてハイエマルダーを使用

ハイエマルダー自体の吸引力と解凍牡蠣の流動性がマッチし、処理プロセスの大幅短縮化に成功

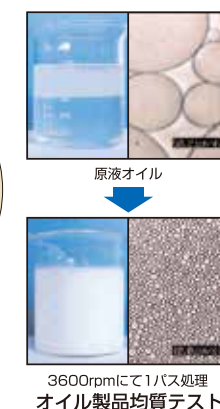
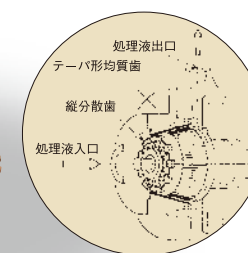
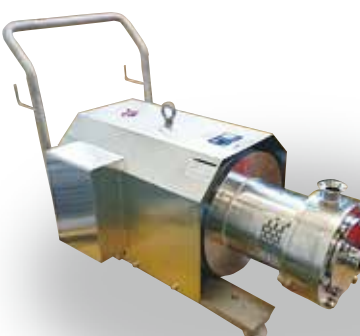


■アイスクリームの食感改善のためハイエマルダーを予備乳化機として使用

ハイエマルダーにて乳化することで、「まるやか」な食感を有するアイスクリーム製造が可能に

エマルダー

手軽に高脂肪製品の乳化・均質を



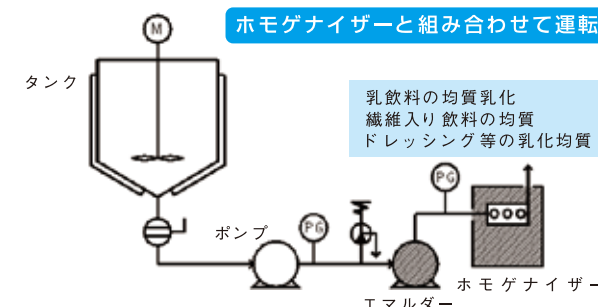
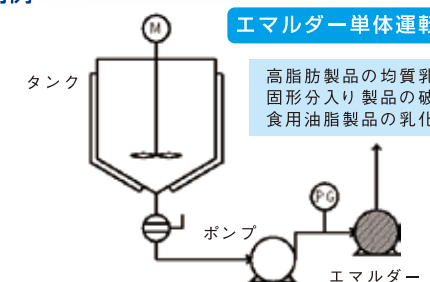
■特長

- 高脂肪製品に最適
- 軽量・コンパクト
- ハイサニタリー構造
- ホモゲナイザーの前処理
- 多用途対応可能

■用途

- 食品製造:
食用油脂・ドレッシング・ソース・アイスクリーム原料等の乳化、懸濁、均質化
- 飲料品製造:
加工乳・パルプ入り飲料・乳酸菌飲料等の乳化、懸濁、均質化
- その他:
分散均質化、乳化、粉碎等を必要とする医薬、化粧品、化学、各分野の製造工程

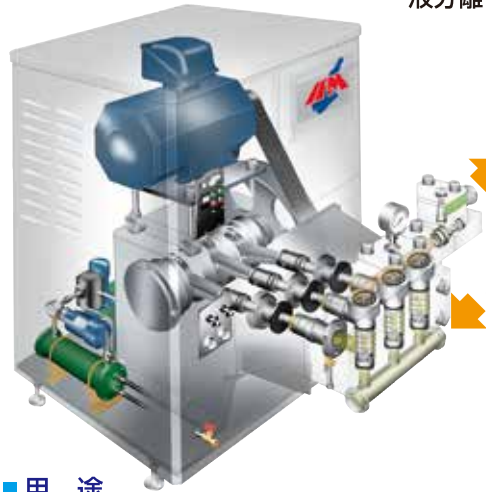
■使用例



IFMのホモゲナイザーシリーズ

高い処理能力とメンテナンス性を両立させました

イズミフードマシナリのホモゲナイザーは、高性能プランジャーポンプと均質バルブとの組み合わせにより、流体分子間にせん断・衝突・キャビテーション等の相乗作用を瞬間的に発生させ、均質な乳化状態を作り、液分離(浮遊・沈降)を防ぐための装置です。



■用途

- 市乳・アイスクリーム関係
アイスクリームミックス、生クリーム、牛乳、粉乳、練乳etc.
- 飲料関係
コーヒー、果汁飲料、乳酸菌飲料、豆乳etc.
- 製菓関係
チョコレート、ケーキミックス、フラワーペーストetc.
- 醸造・調味関係
トマトケチャップ、ソース、ドレッシング、醤油、調味料、スープ、ボン酢etc.
- 油脂関係
バター、マーガリンetc.
- 化学・医薬関係
染料、香料、ワックス、グリ素、現像液、点滴液、流動食、エマルジョン液、シリコン液etc.

■ホモゲナイザーシリーズ

- 25MPa迄の低圧タイプ HV-Eシリーズ
- 小流量で小型テスト機のHV-Aシリーズ
- 100MPaの高圧タイプのHV-Hシリーズ
- モーターとVベルト駆動による静粛性を実現
- 高温域のESL処理やアセプティック仕様にも対応

■ホモゲナイザーシリーズ

HV-E型	HV-1E	300~1,000 L/Hr
	HV-2E	800~3,000 L/Hr
	HV-3E	2,400~7,500 L/Hr
	HV-3.5E	5,000~12,000 L/Hr
	HV-4E	10,000~18,000 L/Hr
HV-A型	HV-5E	18,000~30,000 L/Hr
	HV-0A	30~300 L/Hr
	HV-0H	30~200 L/Hr
	HV-1H	300~750 L/Hr
	HV-2H	600~1,500 L/Hr
HV-H型	HV-3H	1,050~2,500 L/Hr
	HV-4H	1,500~4,500 L/Hr
	HV-5H	4,000~10,000 L/Hr
		●高圧処理対応型
		●汎用対応型

■メンテナンスも簡単

HV-E型は、シリンダーヒンジ開閉方式を採用。シリンダー内部の消耗品交換も簡単です。



■処理液に応じた均質ディスクをご提案

ひとくちに均質・乳化といえども、対象の液はお客様によりさまざまです。イズミフードマシナリでは、処理液に応じた均質ディスクをご提案します。

	渦巻きディスク
	フラットディスク
	シャープディスク

超高压ホモゲナイザー

新構造ブロックにて超高压を実現

サブミクロン～ナノ粒子をめざして

150MPa 超高压ホモゲナイザーの性能確認テストを体験してみませんか？

5,000台以上の納入実績をもつイズミフードマシナリが、超高压ホモゲナイザーを開発しました

型 式	HL-3Y	HV-3H*1
吐 出 量	1000 L/Hr	500 L/Hr
最大圧力	100 MPa	150 MPa
所要電力	45 kW	75 kW
電 源	200/220/400/440V × 50/60Hz	
モーター	全開外扇屋内型 (標準)	

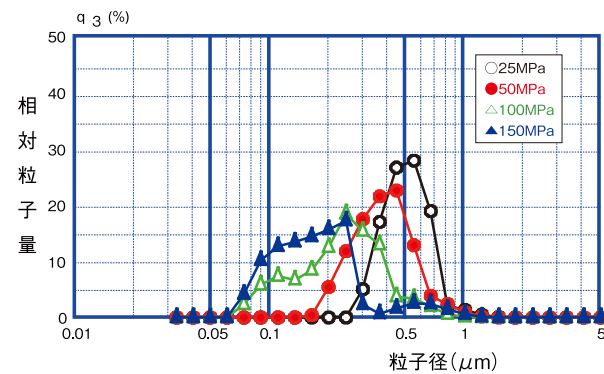
*1 既存HV-3H型ベースの超高压タイプ(マルチブロック式)



HL-3Y型



新マルチブロック構造



粒子度分布
シリコンオイル処理例

高性能攪拌翼



特許 第5062696号
特許 第5013428号

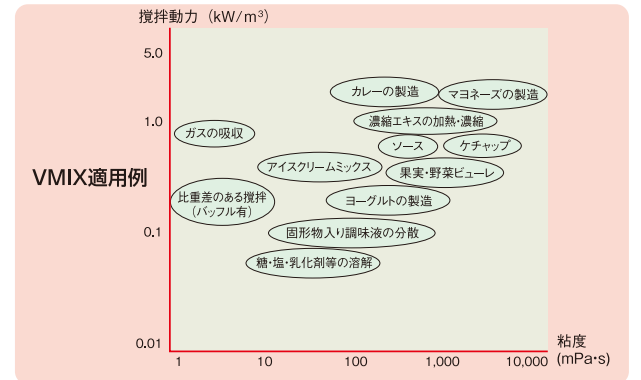
多品種変量生産を実現します(高粘度対応)

- 変量攪拌対応 液量20~120%まで対応可能
- 粘性変化対応 1~数万mPa・sまで攪拌可能
- 短時間混合 パドル翼の半分の時間で混合完了(当社比)
- 空気を巻き込みにくい パドル翼に比べ低速回転
- 均一混合 スラリーを含む液も均一に混合
- 洗 浄 CIPでの完全洗浄が可能

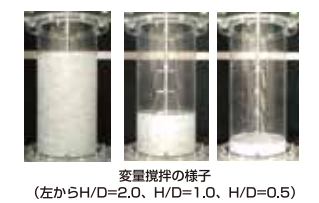
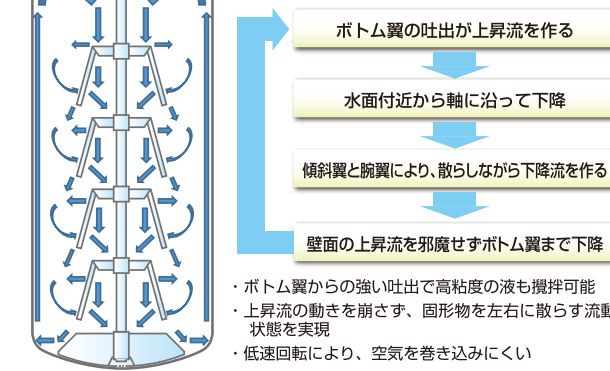


変量攪拌の様子
(左から液量100%、80%、60%、液深/槽内径=1.0=100%)

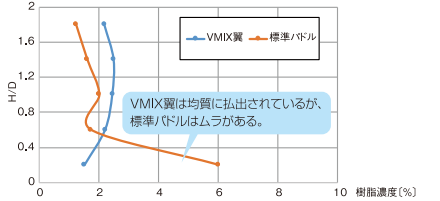
■用途



H/D=最大2.0の縦長タンクでも混合が可能となりました



変量攪拌の様子
(左からH/D=2.0、H/D=1.0、H/D=0.5)
●抽出時の攪拌性能の比較
(VMIX翼 vs 標準4段2枚/パドル翼)
槽内径290mm、液糖希釈液
(粘度100mPa・s、比重1.30)、
攪拌単位動力Pv=0.2kW/m³、樹脂チップ
(比重0.95、2.0wt%)



- 液深/槽径=MAX2.0に対応
従来のVMIX翼の性能に加え、縦長タンクでの均一攪拌が可能です。容量~4000Lまで対応
- スプレーボールによるCIPも可能
- 多様な粘性液も均一混合可能
高粘性液やスラリー含有液も均一に混合します。
- タンクジャケットによる加熱・冷却も可能

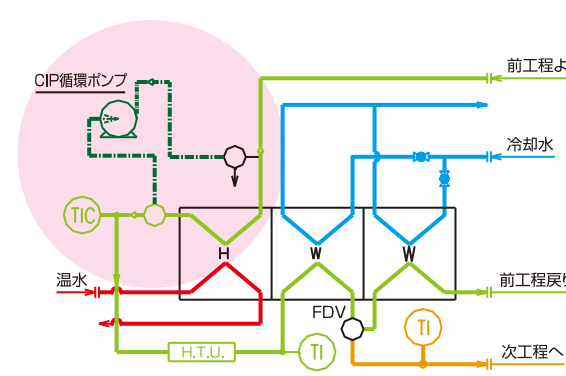
新しい殺菌装置のご提案

洗浄時間の短縮と安定した殺菌運転向上を提案します！

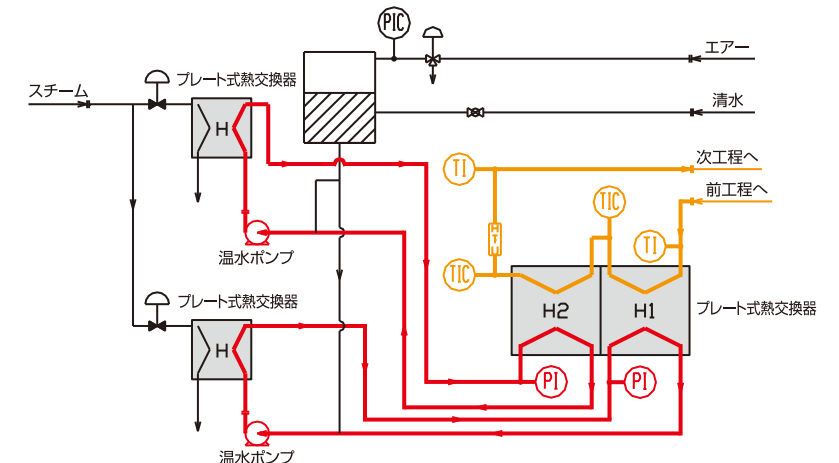
■IFMの殺菌装置の特長

- 洗浄性
熱交換器の加熱セクション(最も汚れがひどいセクション)をCIPポンプによる高速循環するシステムで、洗浄時間の短縮と確実な洗浄が可能。
- コンタミ防止
熱交換器の製品側と熱冷媒側の差圧管理を行いクロスコンタミネーションを防止。
- 安定した殺菌温度制御
熱媒の温水はプレート式熱交換器による加熱で、温水温度と流量の安定性を向上し、製品の殺菌温度をより安定させることが可能。

●加熱セクションのCIP高速循環システムの例



●熱媒温水プレート式熱交換器加熱システムの例



NT型プレート式熱交換器

歩留まりの向上と洗浄時間の短縮を実現します

伝熱面積の異なる4種類のNTプレートをラインナップ 小流量から大流量までの幅広い対応が可能となりました



■ 構造

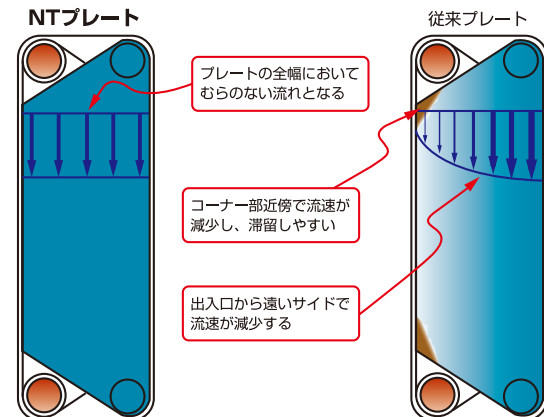
プレート内の液流れを均一にする特殊なプレート波形状を採用しています

■ 特長

- 連続運転時間の延長
- 洗浄性の向上
- 製品歩留まりの向上
- 設置面積の省スペース化
- パッキンの装着はボンドレス

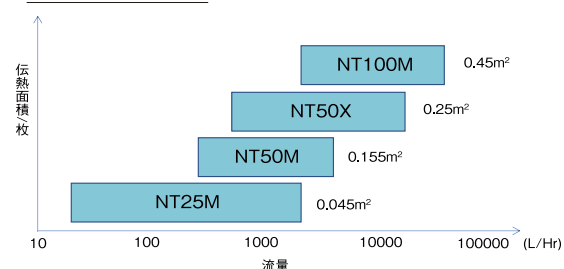
■ 外形寸法

プレート型式	幅×高さ(mm)
NT25M	128× 500
NT50M	246× 864
NT50X	246×1,236
NT100M	444×1,305



※NTプレートシリーズはドイツGEA Ecoflex社の製品です

NTプレートの流量区分



※上図はあくまで対応流量範囲の目安であり、実際には処理液の物性や温度工程、熱伝達の条件などにより弊社にて適正型式選定をいたします。

NF100M型フリーフロープレート式熱交換器

NT100M型にフリーフロータイプを追加し高粘度製品の処理も可能にしました。



■ 特長

- ワイドギャップのフリーフロータイプのため、低圧損で高粘度液の処理が可能
- NT100Mからプレート板とパッキンを入替えることでNF100M型に改造が可能
- パッキンの装着に接着剤不要のため簡単に装着可能
- 板ずれ防止機能により圧力変動時等の漏れが生じにくく、組立も簡単

■ 用途

濃縮果汁、ソース、ケチャップ、卵黄、デンプン糊化製品などの高粘度製品への適用が可能

ロック・イン システム

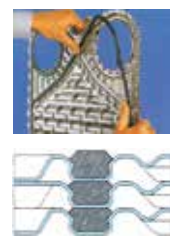
- パッキンは接着剤を使わずに簡単に装着できるロック・インシステムです。
- パッキンの脱着・装着には専用工具が不要で、手間がかかりません。
- ワンタッチでの作業が可能ですから、どなたにも取り扱いやすく、交換時間も大幅に短縮します。

■ 寸法表

型 式	NF100M
伝熱面積 (m²)	0.46
穴径 d (mm)	110
外形寸法 L×B (mm)	1322×446
穴ピッチ a×b (mm)	1113×262
板厚 (mm)	0.8
材質 プレート/パッキン	SUS316L、チタン / EPDM、NBR、FKM

PosLoc / ポスロック 板ずれ防止機能

- 圧力変動等による板ずれを防止
→ 液漏れを防ぎます。
- パッキンの部分変形が少なく長寿命です。
- 組立・締め付け時、プレート自身で整列するため作業が簡単です。



EcoLoc / エコロック

- 従来型のスナップタイプに比べ固定方法が簡単ではずれにくい。
- プレス穴の工夫により、パッキンスタッドを保護し、切れにくい構造です。



NTA型シェル&チューブ式熱交換器

高効率熱交換器の最新技術

～殺・滅菌用熱交換器の技術進化～

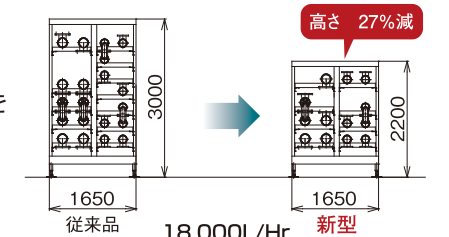


能力：24,000 L/Hr

- 製品例：乳飲料、お茶、コーヒー、健康飲料
しょうゆ、つゆ類、各種たれ、ドレッシングなど

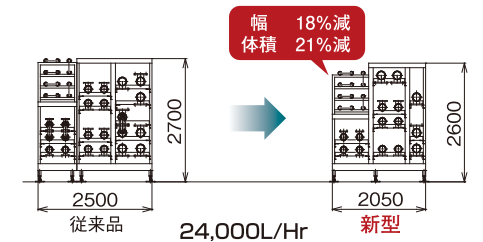
■ 特長

- 小口径チューブ採用(φ12.7)により1シェルあたりの伝熱面積アップ (従来比 / 40～50%増)
- 従来よりも高伝熱特性が得られるコルゲートチューブを採用 (従来比 / 境界伝熱係数20%増)
- 上記2つの相乗効果により、シェル本数削減 (従来比 / 30%減) → 省スペース
- 製品ロス削減 (従来比 / 器内保有量30%減)
- 腐食流体に対応し、接液部にチタンを採用
- 管板部のシールは液溜まりのない Oリング構造



■ チューブ式熱交換器の仕様比較

シェルサイズ	チューブ本数(本) / シェル		伝熱面積 (m²) / シェル		全長6m
	従来型φ15.88	新型φ12.7	従来型φ15.88	新型φ12.7	
6B	42	74	12.53	17.66	1.4
5B	31	55	9.25	13.12	1.4
4B	18	31	5.37	7.40	1.4
2.5B	7	13	2.09	3.10	1.5



固形物入り製品対応シェル&チューブ式熱交換器

コンパクトでありながら管板での固形物の堆積を防止!

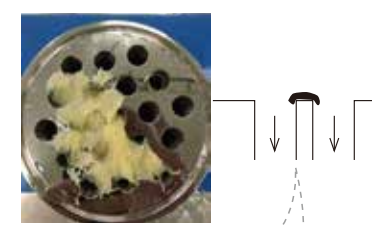
■ 特長

- 独自の管板形状により、熱交換器全体がコンパクトのまま繊維等のブリッジや詰まりを解消
- 合わせて、管板の洗浄性が向上

■ 用途

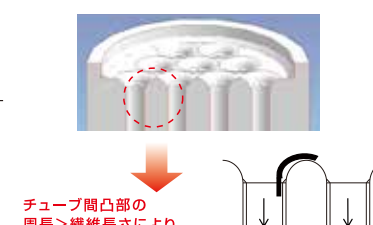
乳飲料、コーヒー、お茶、果汁飲料、健康飲料、つゆ、たれ、ドレッシングなどの中でも固形物入り製品にて効果を発揮

チューブ式熱交換器の固形物堆積問題



小口径チューブでチューブ間ピッチ狭いとバレル繊維がブリッジを起こして堆積してしまう

チューブ式熱交換器の固形物堆積問題



チューブ間凸部の周長 > 繊維長さにより繊維の引っ掛かりがなくなる!



■ 仕様

仕 様	
対象製品	繊維 ～20mm、固形 ～φ5mm
処理能力 (L / Hr)	3000 ～ 27000
チューブ内径 (mm)	10.7
シェル径	100A、125A、150A
全長 (m)	2、4、6
最高使用圧力 (MPa)	1.0
最高使用温度 (℃)	150
接液部材質	SUS316L

カキトリ式熱交換器

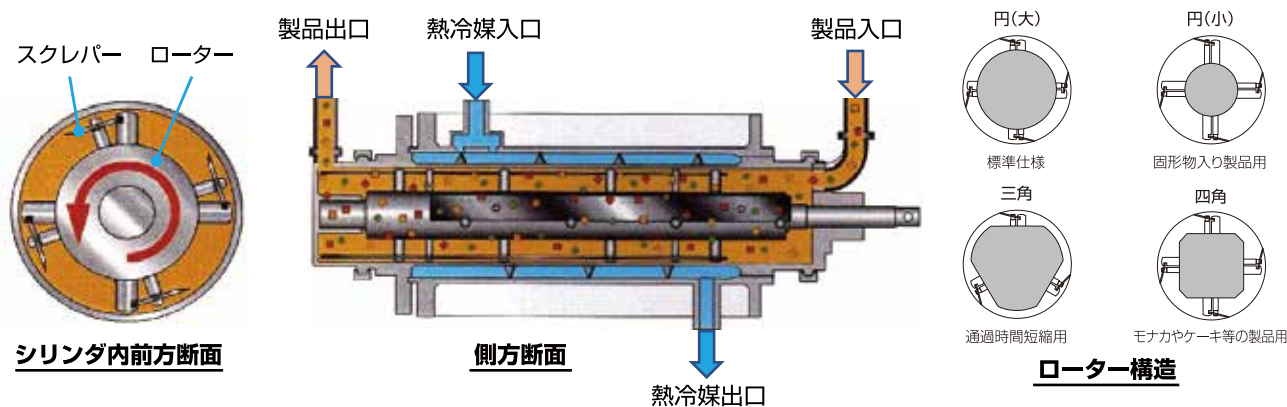
固形物入り&高粘度液の加熱・冷却が想いのままに！



■ 特 長

- ポンプで送れるものはほとんどすべて加熱冷却処理が可能であり、粘度 20 万 mPa・s、固形物 20mm 角を含むものまでの加熱冷却が可能です。
- 伝熱面を掻き取りながら熱交換を行うため、高粘度液に対しても高い伝熱係数が得られます。
- 焦付き易い製品でも伝熱面にスクレパーが接触して液を動かすため、焦付きが生じず、長時間の連続運転が可能です。
- 分解組立が簡単で CIP 洗浄も可能です。
- 高粘度流体食品の加熱殺菌、冷却、結晶化等多様な加工処理が可能です。
- 用途に応じたローター構造、熱冷媒の選定が可能です。

- 用 途 カスタードクリーム、チョコレート、ピーナッツクリーム、ピーナッツバター、クリームコロッケ、ケチャップ、ソース、たれ類、味噌などの高粘度製品への適用が可能



IFMの殺菌技術とフロンティアエンジニアリング社のジュール加熱装置技術の融合

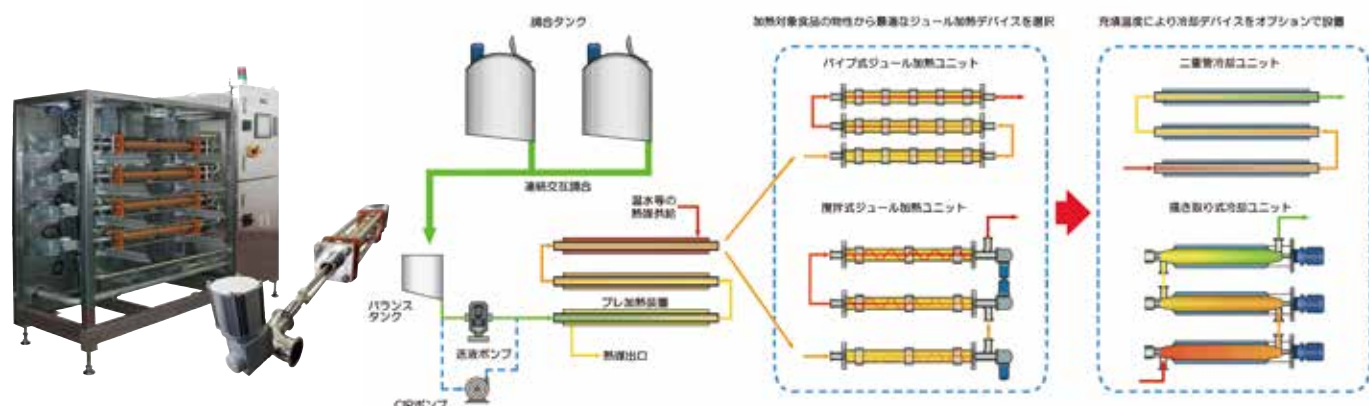
ジュール式インライン加熱殺菌調理機 インライン加熱殺菌調理 ニーダーいらすの現場へ！

■ ジュール加熱調理方式の特徴

- 低～高粘性・固形物を含む幅広い食品に適用
- 高温短時間加熱により煮込み感を付与
- 焦げ付きがなく、炭化物の発生・混入なし
- 加熱による糊化・増粘工程に対応
- 連続運転により生産効率が向上
- CIP 対応により非生産時間を短縮
- 自動運転で安定した高品質製品
- 湯気放出がなく、吸排気施設が簡易化
- 放熱・蒸気漏れがなく、作業環境が改善
- 設置面積が小さく、省スペース化
- 少人数での運用が可能

■ 対象製品

- ホワイトソース ● デミグラスソース ● パスタソース ● 製パンフィリング ● あんかけ ● みたらし 他



IFMのアイスクリームフリーザーNCFシリーズ （特許 第5397914号）

イズミのアイスクリームフリーザーが生まれ変わりました!!

NCFシリーズの特長

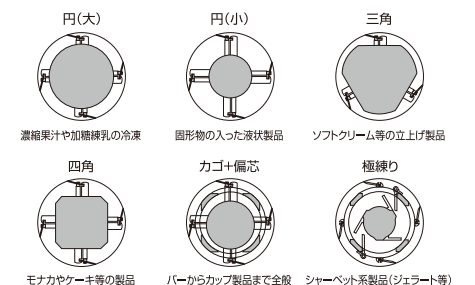
- **クリームの流れに沿った出口構造**
ストレスをかけない、スムーズな流れ
アイスクリームに機械的ダメージを与えず、自然のままの排出が可能
- **立ち上げ時の液ロス量改善**
フリーザー立ち上げ時の時間短縮
液ロス量が半分に(当社比)
- **製品に合ったスクレパー**
クリームにダメージを与えない最適形状
スクレパー種類……長さ、表面積、刃先形状、材質等
- **CIP可能型ポンプ**
ポンプヘッドが自動で開閉
シリンドラー及びサニタリー配管を含む全ラインの自動洗浄が可能
- **ポンプ用ローターの材質**
金属又はゴム(NBR)材質の選択肢
サニタリー性に優れた形状デザイン

自動コントロール装置

- **ミックス流量 自動コントロール装置**
設定されたミックス流量になるように、ミックスポンプ回転数を自動でコントロールします
- **硬さ(温度) 自動コントロール装置**
ダッシャーの駆動モータ負荷を検出し、設定された硬さ(温度)になるように、冷媒の背圧弁を精度良くコントロールします
- **オーバーラン 自動コントロール装置**
実際のミックス流量データから設定オーバーラン%になるようエア流量を演算し、マスフローコントローラからエアを冷凍シリンドラーへ自動注入します
- **シリンドラー内圧 自動コントロール装置**
冷凍シリンドラー内の圧力と設定された内圧が合致するように、排出ポンプの回転数を自動でコントロールします

多用途に適應するダッシャーシリーズ

クリームの硬さを必要とするコーンのような立上げ製品から、比較的柔らかなクリームが求められるカップやバー製品まで、充填方法の違いや練り効果の変化に適應するダッシャーを揃えています



スティックアイス製造装置 V-ライン3S （特許 第5871318号）

冷却効率を従来の50%改善(当社比:ウォーターアイス)

サーボ化事例



モールド駆動部

充填部(CIP充填機)

熱交換器を知り尽くした
当社だからこそ可能!

■ 特 長

- 多品種生産が可能で高能力
機械能力が従来の56%UP
生産能力12,000～54,000個/Hrが可能
- 高精度かつ静かでスムーズな動作
駆動をエアースリンドラーからサーボモータへ
定位置停止、速度制御が自由に変更可能
- ランニングコスト削減
一次エネルギーを利用でき効率的
サイクルUPによる製造時間の短縮を実現
- デジタル管理による制御性
多段速・多段位置・加減速制御でショックレス
無駄がないので省エネ、ロス低減も実現

モールド・グリッパーも製作可能

国内外150台以上の実績



● スティックアイス製造装置

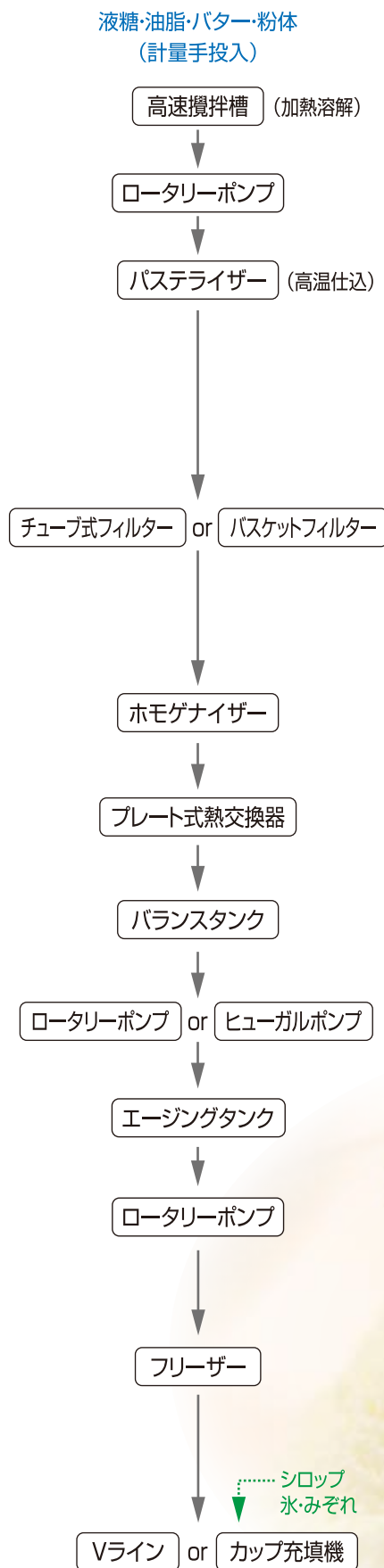
— テクノセンター保有ライン冷却テスト機 —



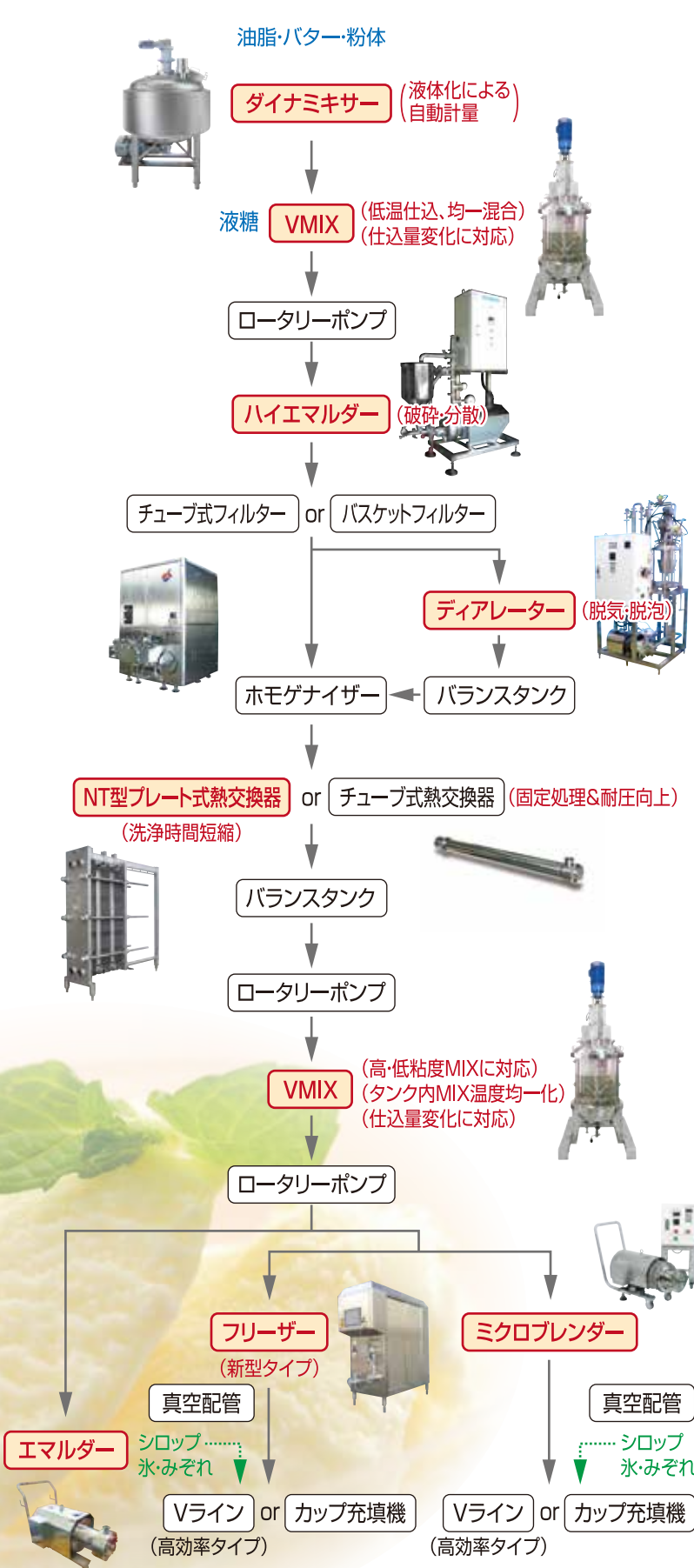
※3S (Silent Smooth Servo)

アイスクリーム製造設備 課題解決に向けた当社からのご提案

現 状



推 奨



連続調合システム(連続式ブレンダー)

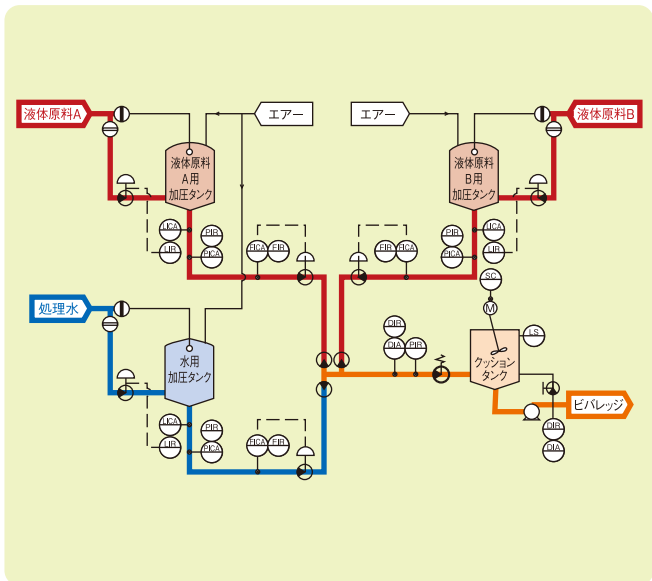
調合設備の省スペース化、省エネ化を実現し、連続式での調合が可能に

■ 特 長

- 多原料の連続調合
連続調合システムで従来より多液のブレンドが可能となりました
→ ミルク・コーヒー (水・抽出液・ミルク・糖液) 等
- 高精度の混合性能
流量の比例制御が高い精度で行えます
→ シロップ混合精度=±0.5%
- 製品ロスの低減
製品切替時のロスを最小限に抑えます
→ 起停動作に於けるシャープな濃度曲線(液ロス3%以下)
- 低インシャルコスト
設置面積が小さく、小容量から大容量の製造システムにも対応できます
→ シンプルな構造はコストの安さを実証します

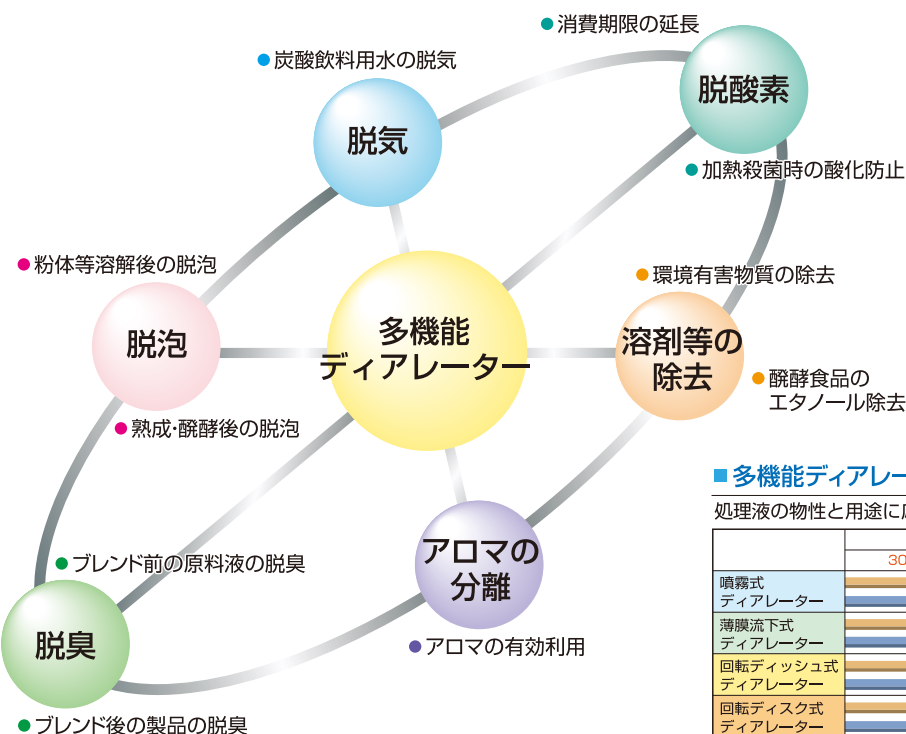


3液調合連続式ブレンダーフローシート



多機能ディアレーターの用途

脱気・脱泡&アロマ回収技術 — 飲料から化学まで —



■ 多機能ディアレーターのラインナップ

処理液の物性と用途に応じたシステム選択が可能です

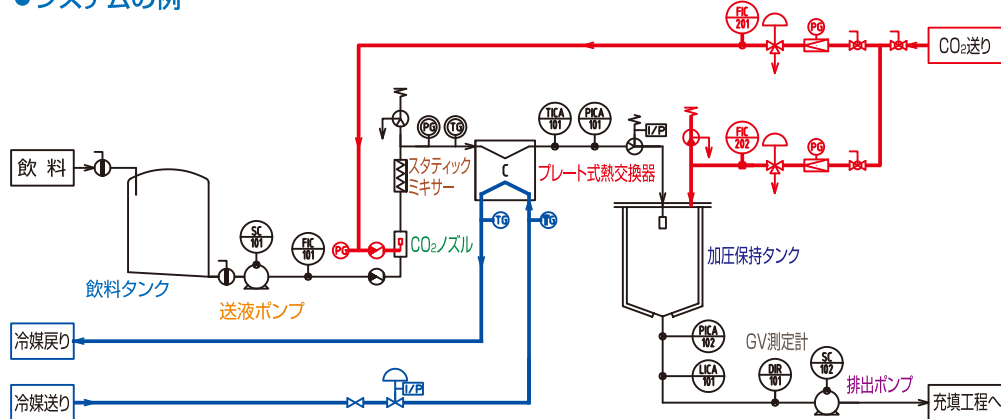
	30mPa-s以下	800mPa-s以下	2000mPa-s以下
噴霧式ディアレーター	→	→	→
薄膜流下式ディアレーター	→	→	→
回転ディッシュ式ディアレーター	→	→	→
回転ディスク式ディアレーター	→	→	→
	5mg/L以下	3mg/L以下	1mg/L以下
	溶存酸素量(水を処理した場合)		

図中の橙色の矢印(→)は処理液の粘度のレベルを、青色の矢印(→)は水を処理した場合の処理後の溶存酸素量のレベルを示しております。
* 噴霧式ディアレーターでは固形物を含む処理液を処理できません。

カーボネーター

プレート式熱交換器で冷却・気液攪拌・ホールドを兼用することで高効率・省スペースを実現

●システムの例



●100L/hrテスト機



●高効率・省スペース

- プレート式熱交換器で冷却・気液攪拌・ホールドを兼用
- ディアレーター(脱気装置)はオプション
- 充填前の加圧保持タンクの低容量化が可能
- インラインGV計を搭載(オプション)により、短時間で所望のGV値へ到達
- 弊社ブレンダーとの組み合わせが可能(構成機器はすべて自社設計・製作)

●仕様

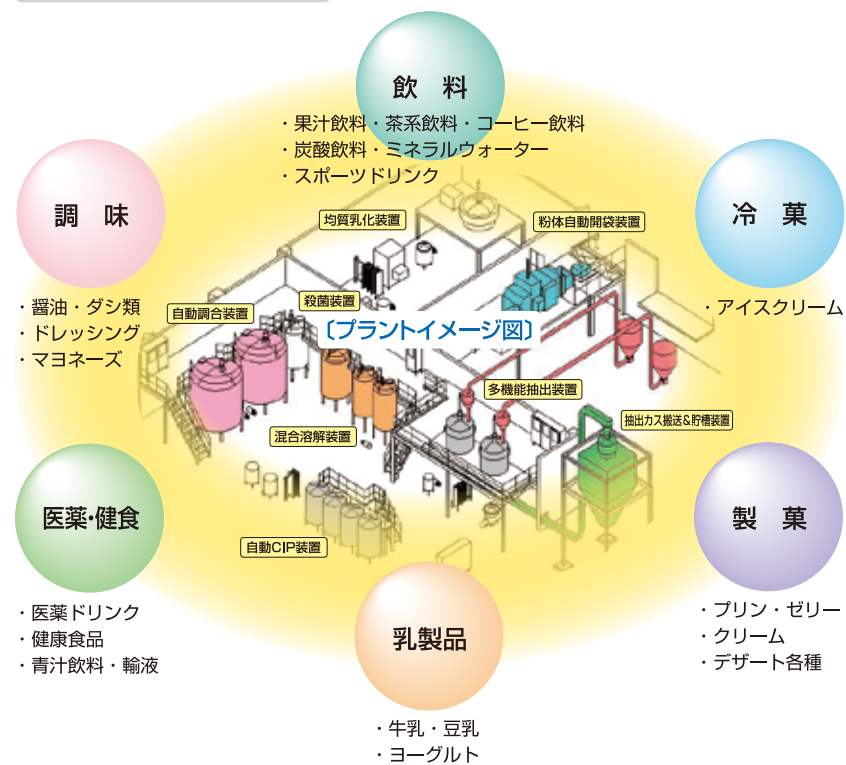
- 処理流量 …………… 100～30,000L/hr
- CO₂供給圧 …………… 最大0.6MPa
- CO₂吸収量 …………… 最大6GV(=6L/L)
- 処理液温度 …………… 5～12℃
- 次工程への送液圧 …… 0.4～0.6MPa

IFMのプラントエンジニアリング

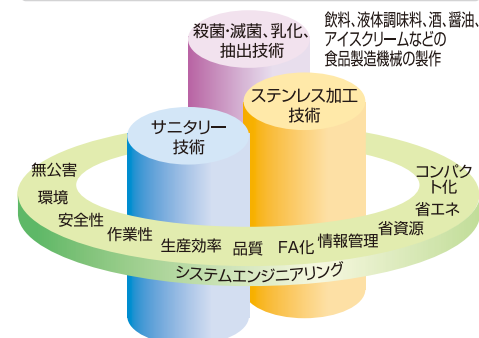
あります!! 豊富な経験、多彩な技術

[抽出・溶解・混合・乳化・殺菌]のプロセスをトータルでご提案します

食品製造・飲料プラント



基礎技術と製品のフィールド



実施例



ホモゲナイザーのメンテナンス提案

停止しなくても、振動測定により機器の状況が診断可能です

使用状況確認

現在の使用状況を確認し、最適なメンテナンス方法をご提案

- 運転時の不具合を確認し対処方法をアドバイス(規定の流量が出ない、圧力が上がらない等)
- 消耗品の交換頻度を確認し、機器の状態を判断(パッキンの消耗が早い等)
- 機器の外観チェックし部品の交換を推奨
 - ・ブランチの傷
 - ・継手の傷
 - ・ベルトの傷み・緩み
 - ・オイルシール部よりのオイルの漏れ
 - ・冷却水量の確認

分解点検(停止時)

シリンダ部の分解点検により、各部品の損傷を確認します

- 分解点検により各部品の損傷具合を確認し、交換・修理等の推奨をします【分解点検により判断可能な部品】

(シリンダ部)

- シリンダブロック
- スリーブ
- ブランチ
- 吸込吐出バルブ
- バルブシート
- バルブフランジ
- サニタリー圧力計

※シリンダ部のパッキン・Oリングの損傷、プッシュ・バックアップリング等の状態確認

(均質ディスク部)

- 2段ディスク及びディスクシート
- 1段・2段ディスクケース
- インパクトリング
- ディスク押さえ

(駆動部)

- ブランチ継手(上下のガタツキ、表面の傷)
- オイルシール箱
- Vベルト

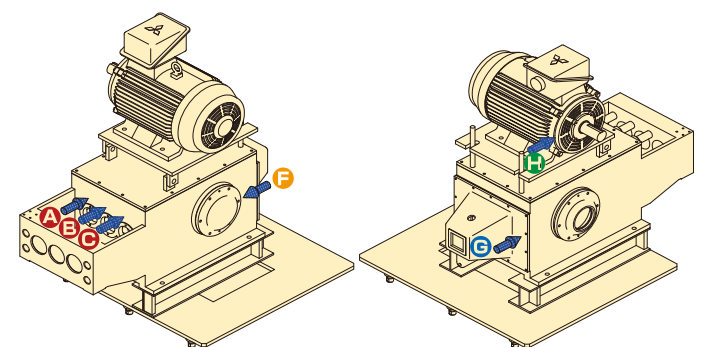


機器の振動測定

振動計により機器の稼働部の振動を測定し機器の状態を診断

- 稼働中の機器の振動の大きさを測定し、内部の損傷を想定します
- 下図の A、B、C 部(3連ブランチの場合)の振動を測定する事によりブランチ継手、ピストンピン、ピストン、ロッドメタル等の損傷を想定出来ます
- 下図 D 部を測定する事によりベアリングの異常を診断します
- 下図 E 部を測定する事によりモータ軸とベアリングの異常を診断します

※分解点検時及び外観点検の場合でも水による昇圧運転時に振動測定が可能です



プレート式熱交換器のメンテナンス提案

検査によりプレート割れ・ピンホールの確認が可能です

導電率検査

熱媒・冷媒(ユーティリティ)の導電率測定による検査方法です。

- 製品運転中に熱交換器本体への入口側と出口側の液を採取し、市販の導電率計で測定します。
- 測定数値で、(入口側<出口側)の場合はプレートの交換が必要となります。
- 熱交換部やミネラルウォーター等、熱冷媒に等しい導電率の液体では、判定出来ません。
- 弊社サービス部に液を送付頂ければ、無償にて測定を実施しております。(1サンプル 500ml程度必要)

※詳細はサービス部へお問合せ下さい。



フェノールフタレイン試薬検査

試薬と苛性との化学反応による検査方法です。

- 苛性洗浄中に熱交換器本体の熱冷媒出口側の液を採取し、市販の試薬で測定します。
- 右写真の様に、採取液が赤く変色した場合はプレートの交換が必要となります。
- アルカリ性の熱冷媒では、判定出来ません。
- 少量でも判定が可能です。

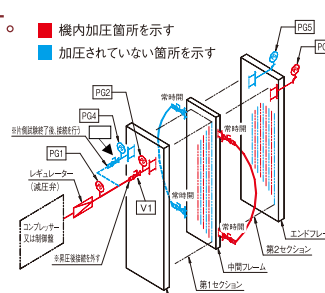


気密検査

エア加压による検査方法です。

- プレート本体の部屋別に圧入したエアの圧力変化を測定します。
- プレート割れ、ピンホール及びパッキン異常による内漏れ・外漏れの両方が判定できます。
- 作業現場でのエア供給が必要となります。
- 1台当たり約1日の作業時間が掛かります。

※部屋数により異なります。



PT(Penetrant Testing)検査

カラーチェック(浸透探傷試験)による検査方法です。

- (浸透液)(現像液)(洗浄液)による着色状態を測定します。
- 右写真の様に、欠陥部には白色の現像液に赤色の浸透液が浮かび上がります。
- 弊社工場での検査を基本としております。

※検査日数は枚数により相談させていただきます。

