



PLATE HEAT EXCHANGER

プレート式熱交換器シリーズ SERIES



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丁目1番1号 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丁目3番33号 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

・本カタログの内容等は、製品改良によりおことわりなく変更する場合があります。
・ご使用の際は、取扱説明書をよく読みのうえ、正しくお使いください。

イズミフードマシナリの サニタリー&殺菌・滅菌技術

お客様の商品に最適の殺菌・滅菌システムを提案します。

各種飲料・調味料その他液状食品はその液の性状によって殺菌・滅菌のプロセスが異なりますが、グルメ指向が強まる中で美味しさと賞味期間の確保のため、よりすぐれたサニタリー&殺菌技術が求められています。弊社は長年積み重ねてきた加熱殺菌・滅菌設備の経験と実績により、蓄積された技術を基盤として、お客様の商品に最適の殺菌・滅菌システムをご提案させていただきます。

お客様の新商品の開発に協力させていただきます。

弊社工場の試験室には各種の殺菌・滅菌装置テスト機を常備して、僅かの原料により実機と同一条件での商品開発のお手伝いを致します。

■用途

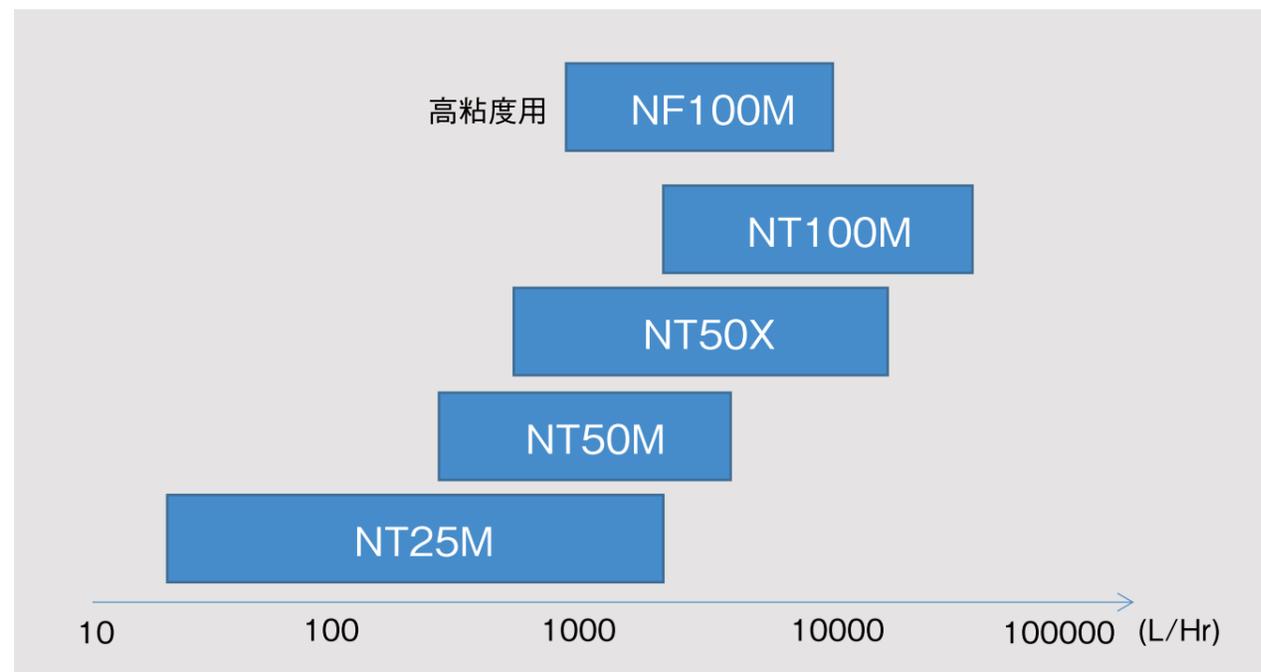
各種食品・飲料・医薬品等の加熱、殺菌、滅菌、冷却用として、プレート式熱交換器を核としたシステムからプラントまで、幅広い用途にお応えします。

市乳・アイスクリーム・乳製品	牛乳・加工乳・アイスクリームミックス・生クリームetc.
清涼飲料	コーヒー・ウーロン茶・日本茶・むぎ茶・紅茶・ミネラルウォーター・果汁飲料・乳酸菌飲料・豆乳etc.
醸造・調味料	清酒・ワイン・醤油・食酢・スープ・トマトケチャップ・ソース・ドレッシングetc.
油脂	マーガリン・ショートニング原料etc.
医薬品	医薬ドリンク・液状医薬品etc.
化学製品・その他	各種液加熱・冷却・凝縮用・一般熱交換器用・廃熱回収用

時代と〈食〉をみつめ続けて…新しい風、届けます。

イズミフードマシナリのプレート式熱交換器は
流体食品の製造プロセスに高機能・多用途展開でこたえます。

プレート式熱交換器ラインナップ（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、熱冷媒の条件などにより弊社にて適正型式選定をいたします。

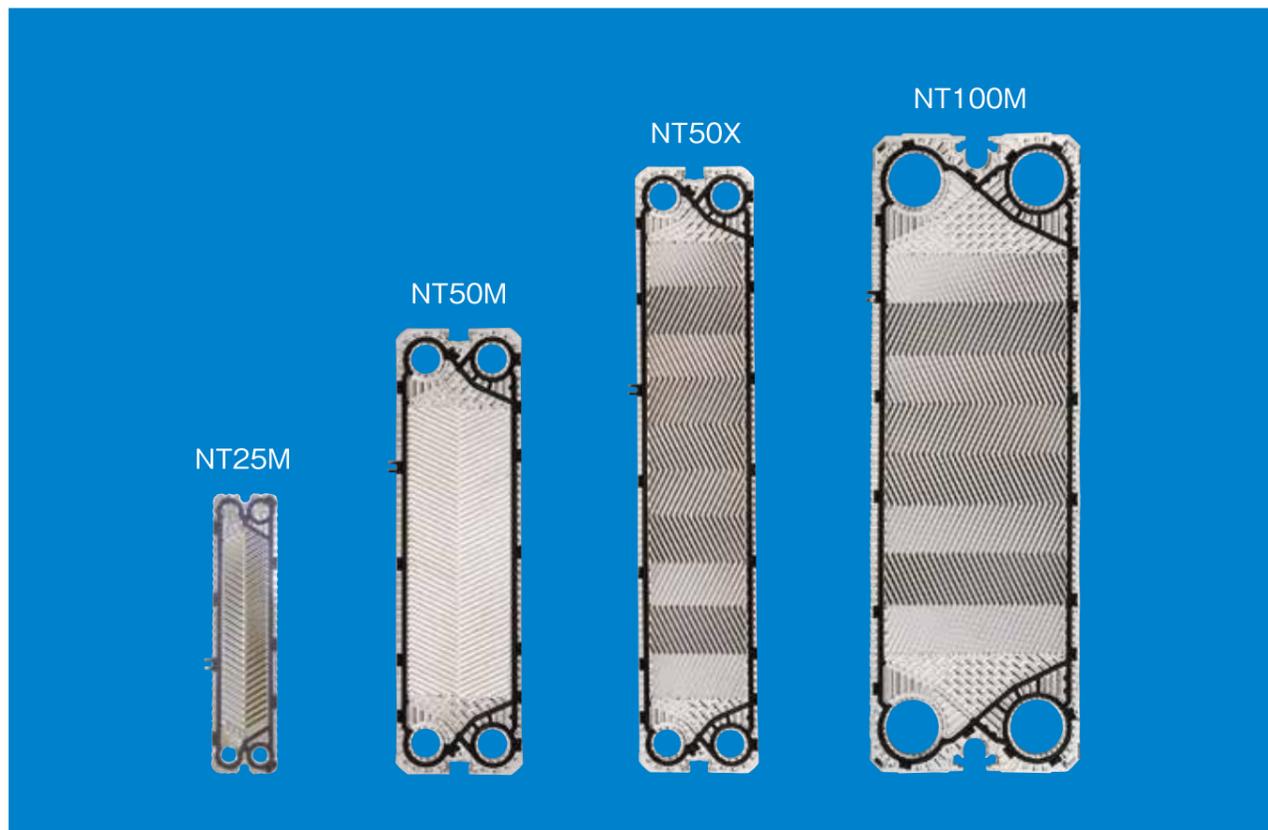
電化製品が多くのご家庭に普及し、わが国の食生活も大きく変わりつつあった1956年（昭和31年）、私たちは食品用のプレート式熱交換器第1号機を生み出しました。以後、高度な“サニタリー技術”を基本に加熱・殺菌・滅菌・冷却機能を備えた食品用プレート式熱交換器の専門メーカーとして独自のノウハウを積み重ね、更に最適の機器開発でニーズに対応し、幅広い業種・分野に向けた多彩な製品シリーズへと結実させています。

近年は食感・風味へのこだわりが多様な広がりを見せ、食品ニ

ーズは加速度的に変化しております。こうした時代にふさわしいプレート式熱交換器として新しく、NTシリーズ、NF100Mをラインアップしました。従来の機器の印象を大きく変える高機能・多様な食品性状へのワイドな対応能力など、プレート式熱交換器の新次元をひらくものといえます。

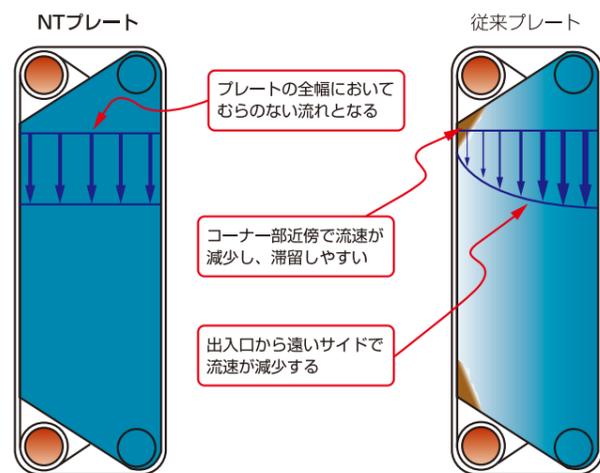
私たち、イズミフードマシナリは、一歩先からの発想と技術力で、時代のニーズにダイレクトにこたえ、食品生産の現場に新しい風を送り続けています。

Opti Wave® デザインが運転時間の延長と洗浄時間の短縮を実現します。



従来型プレートでは構造上伝熱面での液流速が不均一で、特に液出入り口から遠いサイドで流速が低下するという傾向がありました。これにより粘性液、焦げ付き易い液等在处理した場合、プレートコーナー部近傍に滞留によるスケールの付着、あるいは焦げ付きが発生し、運転時間の低下や洗浄負荷の増大等の問題がありました。

● Opti Wave® はこれらの問題をズバリ解決します。



※NTプレートシリーズはドイツGEA Ecoflex社の製品です。

Opti Wave® / オプティウェーブ

プレート伝熱面で左右異なった波形状 (Opti Wave=最適な波) を採用し、流路の圧力損失を変えることで、伝熱面全幅において液流速の均一化を実現しました。

連続運転時間の延長が可能です。

- コーナー部近傍でのスケールの付着・焦げ付きの減少により、従来型に比べ運転時間の延長が可能です。

洗浄性が向上します。

- CIP時間の短縮・洗剤の使用量の削減が可能です。

製品歩留まりが向上します。

プレート間の平均隙間が小さくなり、液流速がアップすることで従来型に比べ高い熱効率を得る事が可能です。これにより

- 少ないプレート枚数 (伝熱面積) で処理可能です。
- プレート内の保持量が半減し、製造開始・終了時の水置換における製品ロスが少なくなります。

特長 / 簡単機能・やさしい構造・最適設計

PosLoc® / ポスロック 板ずれ防止機能

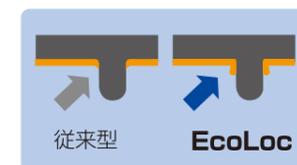
- 圧力変動等による板ずれを防止
→ 液漏れを防ぎます。
→ パッキンの部分変形が少なく長寿命です。
→ 組立・締め付け時、プレート自身で整列するため作業が簡単です。



プレート締め付け後

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、パッキンスタッド部を保護し、切れにくい構造です。



2種類のプレートパターン

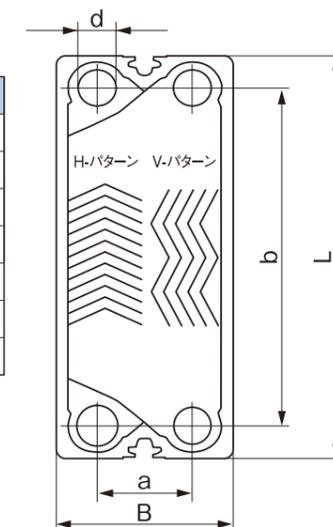
- 処理液に応じたプレートパターン (Hプレート=低粘度用 Vプレート=中高粘度用) で、処理液粘度に応じた最適な設計が可能です。

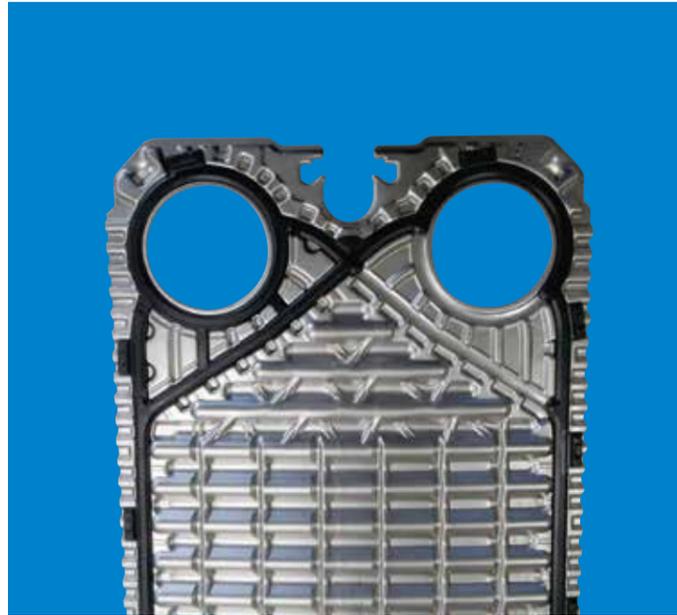


● プレート仕様

型 式	NT25M	NT50M	NT50X	NT100M
伝熱面積 / 枚 (m ²)	0.045	0.155	0.25	0.45
穴 径 d (mm)	28	56	56	110
外形寸法 B×L (mm)	128×500	246×864	246×1,236	444×1,305
穴ピッチ a×b (mm)	61×480	130×743	130×1,115	262×1,113
板厚 (mm)	0.6			
材 質 プレート / パッキン	SUS316、チタン、EPDM、NBR、H-NBR			
最高使用圧力 (MPa)	0.6*1			

※1：最高使用圧力は板材質、仕様温度、圧力容器適用有無により異なります。





■特長

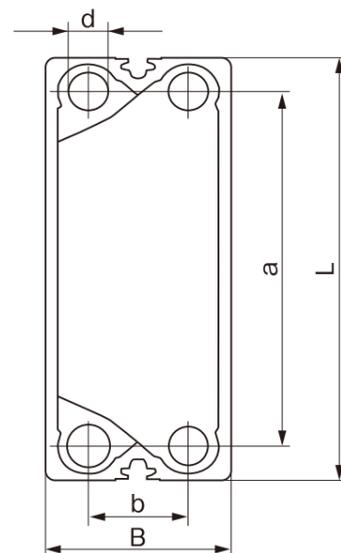
- ワイドギャップのフリーフロータイプのため、低圧損で高粘度液の処理が可能です。
- NT100Mからプレート板とパッキンを入替えることでNF100M型に改造可能であり、かつ、NF100Mからプレート板とパッキンを入替えることでNT100M型に改造可能です。
- EcoLoc/エコロック採用で、パッキンの装着に接着剤不要のため簡単に装着可能です。
- PosLoc/ポスロック採用で、板ずれ防止機能により圧力変動時等の漏れが生じにくく、組立も簡単です。

■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です。

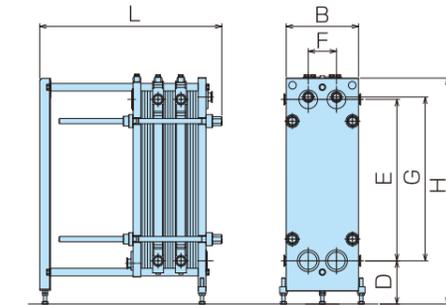
■プレート仕様

型式	NF100M
伝熱面積/枚 (㎡)	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	SUS316、チタン/EPDM、NBR、FKM

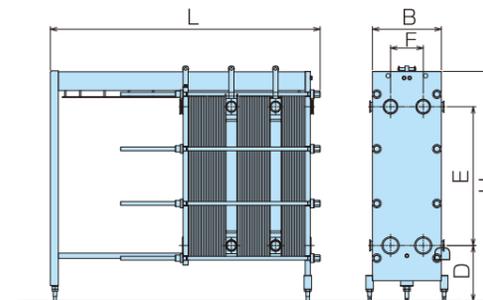


■外形寸法図

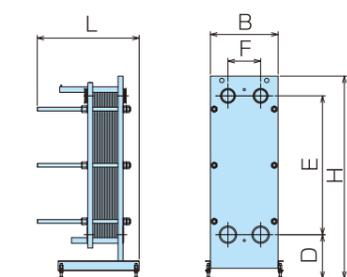
NT50MSRリアレッジタイプ



SR・MRリアレッジタイプ



SC・MCコンパクトタイプ



■SR・MRタイプ

プレート型式	B	H	D	E	F	G	プレート枚数						中間フレーム 加算プレート枚数
							50	100	150	200	300	400	
							L (mm)						
NT25M	181	734	199	480	61	—	665	915	—	—	—	—	10
NT50M	333	1,056	199	743	130	754	839	1,139	—	—	—	—	11
NT50X	353	1,569	300	1,115	130	—	969	1,369	1,369	1,669	—	—	13
NT100M&NF100M	552	1,839	443	1,113	262	—	1,164	1,164	1,664	1,664	2,164	2,664	21

■SC・MCタイプ

プレート型式	B	H	D	E	F	G	プレート枚数					中間フレーム 加算プレート枚数
							20	40	60	80	100	
							L (mm)					
NT50X	353	1,435	220	1,115	130	—	550	668	818	818	—	13
NT100M&NF100M	542	1,621	350	1,113	262	—	650	650	668	668	818	21

■プレート選択基準

条件	選択基準	プレート型式	
		NT	NF100M
処理液	水または水相当液	●	●
	中粘度液 (≦500CP)	●	●
	高粘度液 (≦5,000CP)		●
	食用油または油脂類	●	●
	溶剤	●※1	
	炭酸飲料	●	●
耐圧	≦0.4MPa	●	●
	≦0.6MPa	●	●
	≦1.0MPa	●	●
プレート材質	SUS316	●	●
	チタン	●	●
パッキン材質	EPDM	●	●
	テフロン	●※2	
	NBR	●	●
	FKM	●	●
フレーム	SUSライニング リアレックタイプ	●	●
	SUSライニング コンパクトタイプ	●	●

●印:標準在庫品外に付、納期問い合わせ願います。

※1印:テフロン使用時
※2印:Sシリーズ中、ロックインはS18型、SスナップはS04、S08型となります

プレート式熱交換器のご照会については、下記の事項をお知らせください。

- 用途(使用目的) _____
- 処理液
 - 液名 _____
 - 比重 _____ kg/m³
 - 比熱 _____ kJ/kg・°C
 - 熱伝導率 _____ W/(m・k)
 - 粘度 _____ mPa・s at20°C
_____ mPa・s at50°C
 - 固形物の有・無
大きさ _____ mm 長さ _____ mm
含有量 _____ VOL%
- 処理量 _____ l/hr
- 温度工程
入口 _____ °C → 加熱殺菌 _____ °C → 冷却 _____ °C
(FDV) → ダイバート冷却 _____ °C
- ユーティリティ条件
 - 熱冷媒温度 温水 _____ °C 冷却水 _____ °C
チルド _____ °C PG _____ °C
ブライン _____ °C その他 _____ °C
 - スチーム1次圧力 _____ MPa
- 材質
 - プレート… SUS316 SUS317 チタン その他 _____
 - パッキン… EPDM NBR シリコン バイトン その他 _____
- オプション品
 - 液出入口バイメタル温度計(-10~150°C)
 - サニタリー器内配管 FDV ホルジングチューブ(_____ 秒)
 - スチーム配管 温水装置 熱冷媒配管継手
 - 自動制御盤 コモンベース その他 _____

■プレート熱交換器型式表示

NT100M H SR 10- 112 -6 - HEWC

- ②プレート型式
NT25M
NT50M
NT50X
NT100M
NF100M

- ③プレートパターン
H:H横波パターン
V:V縦波パターン
M:パターン組み合わせ(H+V)
※NF100Mでは表示なし

- ④フレーム型式
SR:SUSライニングフレーム (リアレックタイプ)
SC:SUSライニングフレーム (コンパクトタイプ)

② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ⑤フレーム耐圧
無:0.6MPa
10:1.0MPa

- ⑥プレート枚数
⑦プレート材質
6:SUS316
T:チタン

- ⑧セクション区分
H:温水またはスチーム加熱セクション
E:液-液 熱交換セクション
W:水冷却セクション
C:チルド水、ブライン、プロピレングリコールまたは
ナイブライン冷却セクション

テスト装置

- 実機と同一条件でテストができ、スケールアップが容易で、実機に即した運転ができます。また、装置内保持量は少ない量でテストが可能です。
- 製品品質の確認はもとより、①殺菌・滅菌条件 ②CIP洗浄条件 ③運転操作条件等の検討・確認ができます。
- 御希望に応じて、弊社テクノセンターでのテスト及びテスト機の貸出しもいたします。



NT25Mプレート殺・滅菌テスト装置

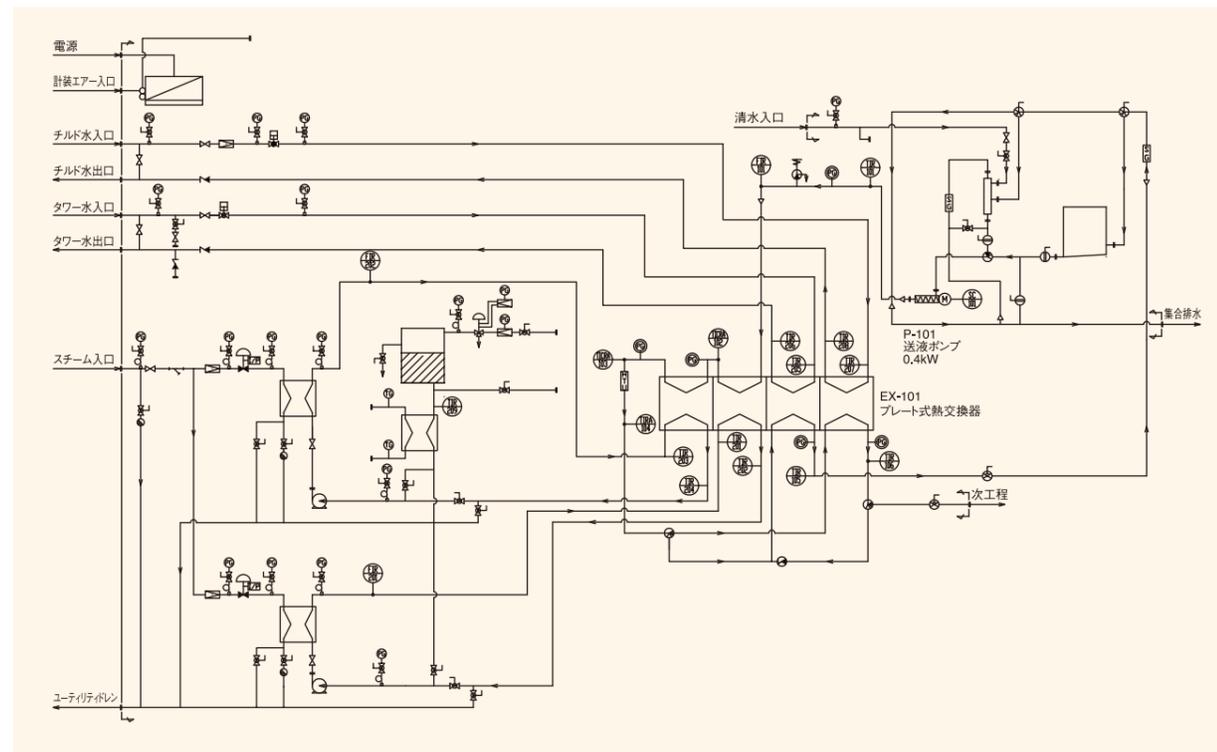
〔仕様〕

- 処理能力：50～200L/Hr
- 殺菌温度：最大140℃
(10℃→80℃→90～140℃→20℃)
- ユーティリティ
スチーム：50kg/Hr 0.7MPa
チルド水：1000L/Hr 5℃
冷却水：1000L/Hr 20℃
電源：AC200V×20A
エア：100NL/min

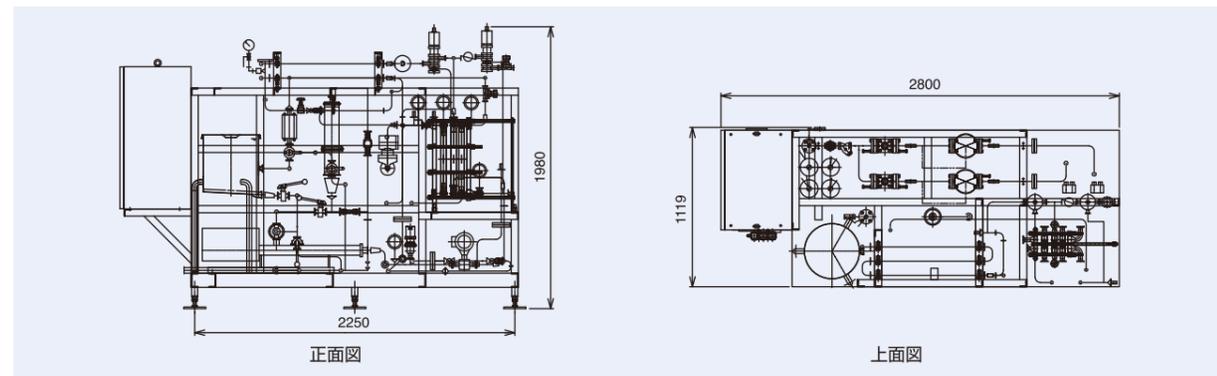
〔用途〕

- 醤油の高温殺菌火入れ
- 各種つゆ類
- エキス類
- お茶類
- コーヒー
- 果汁飲料
- 清酒
- 牛乳 など

■フローシート



■外形寸法図



尼崎本社テクノセンター

プレート式殺菌テスト装置だけではなく、抽出、溶解、混合、乳化などの前工程含めた一連のテスト検証が可能です。



粉体吸引溶解装置ダマナイザー
難溶解性粉体の迅速溶解に最適

Dynamixer & Processor
破碎から溶解、混合、加熱、冷却まで、これ1台で処理

150MPa超高压ホモゲナイザー
サブミクロン～ナノ粒子をめざして

抽出 **溶解** **食品加工装置プラント** **乳化**

高性能攪拌VMIX
高粘度液、固形物入り食品の均一混合が得意

チューブ式熱交換器
味もかたちもそのまま加熱冷却

NT型プレート式熱交換器
Opti Wave(最適な波)が歩留まり向上と洗浄時間の短縮を実現

▼テクノセンターでの検証テスト▼

工程	豆乳・スープ ドレッシング	医薬・健食 流動食	香料 化粧品	健食 機能性飲料	油脂・化学
溶解装置 タンク	原料粉 油脂溶解	脱脂粉 成分溶解	調合	粉体溶解 調合	溶解 調合
攪拌装置 タンク	混合・調合	調合	混合	醗酵・抽出	攪拌・混合
ホモゲナイザー 乳化装置	乳化・均質	乳化・均質 微細化	微粒化	微粒化	乳化・均質 微細化
ディア レーター	脱気・脱泡	脱泡	脱泡	脱泡	脱泡
殺・滅菌 装置	殺菌	殺菌	殺菌	殺菌	加熱・冷却
定量送液 ポンプ	送液充填	殺菌	殺菌	殺菌	殺菌
			定量供給		

- 具体的なテスト事例
- 粉体溶解(CMC、ゼリー粉)
 - 抽出(コーヒー、お茶、カツオ節)
 - 乳化(マヨネーズ、ミルク入飲料)
 - 脱気(牛乳、果汁、流動食)
 - 殺菌(飲料、ミックス、具材入食品)
 - 調理(野菜の破碎、各種ソース)