

いけ、技術に想いをのせて

HISAKA

おいしさと安全の高温高圧調理システム

レトルト調理殺菌装置

 株式会社 日阪製作所 プロセスエンジニアリング事業本部

営業部 食品機器営業課

■ 奈 良	〒630-0101	奈良県生駒市高山町8916-10	TEL:0743-25-2901
■ 東 京	〒104-0031	東京都中央区京橋1-19-8 京橋OMビル2階	TEL:03-5250-0780
■ 九 州	〒812-0011	福岡県福岡市博多区博多駅前1-15-20 NMF博多駅前ビル9階	TEL:092-432-8011
■ 北 海 道	〒003-0003	北海道札幌市白石区東札幌三条6-1-20 札幌白石第一生命ビルディング	TEL:011-868-8012

<https://www.hisaka.co.jp/food/>



〈メンテナンスサポート窓口〉 カスタマーサービス課 TEL:0743-25-2906



日阪グループ会社

■ 株式会社日阪プロダクツ	〒198-0025	東京都青梅市末広町2-9-3	TEL:0428-31-6843
■ 小松川化工機株式会社	〒101-0032	東京都千代田区岩本町1-10-5 TMMビル5階	TEL:03-3862-0515



日阪プロダクツ



小松川化工機

株式会社日阪製作所 プロセスエンジニアリング事業本部はISO9001およびISO14001の認証を取得しています。
株式会社日阪製作所 生駒事業所はISO45001の認証を取得しています。

※カタログの仕様は、予告なしに変更する場合があります。
お引き合いの際ご確認ください。

F0-CJ000602
23.12. ITP



世界の食生活に手軽さとおいしさ、そして安全性を。

日阪製作所は1975年にレトルト殺菌装置の製造を始め、国内外でご愛顧頂いて参りました。
用途は多岐にわたり、時代に即した技術を提供します。



生駒事業所(奈良県生駒市)

■ 納入実績

※2022年4月末現在の概数(試験機含む)

食品業界

3,000台

医薬業界

220台

■ 海外納入実績

200台

実績例

・アメリカ
・台湾
・UAE
・中国
・タイ
・メキシコ
・韓国
・インドネシア
・モロッコ 等

取得認証

● ISO14001 ● ISO45001 ● ISO9001 ● ASME
● 中国特殊設備製造許可 ● 第一種圧力容器製造

レトルト殺菌装置

※諸条件により装置選定は変わります。

熱水スプレー式



処理槽内の高度な
温度・圧力コントロール

多様な製品形態の
調理殺菌が可能

二次汚染の抑制

節水による
環境負荷低減

熱水貯湯式



高温短時間処理

熱回収による
省エネ

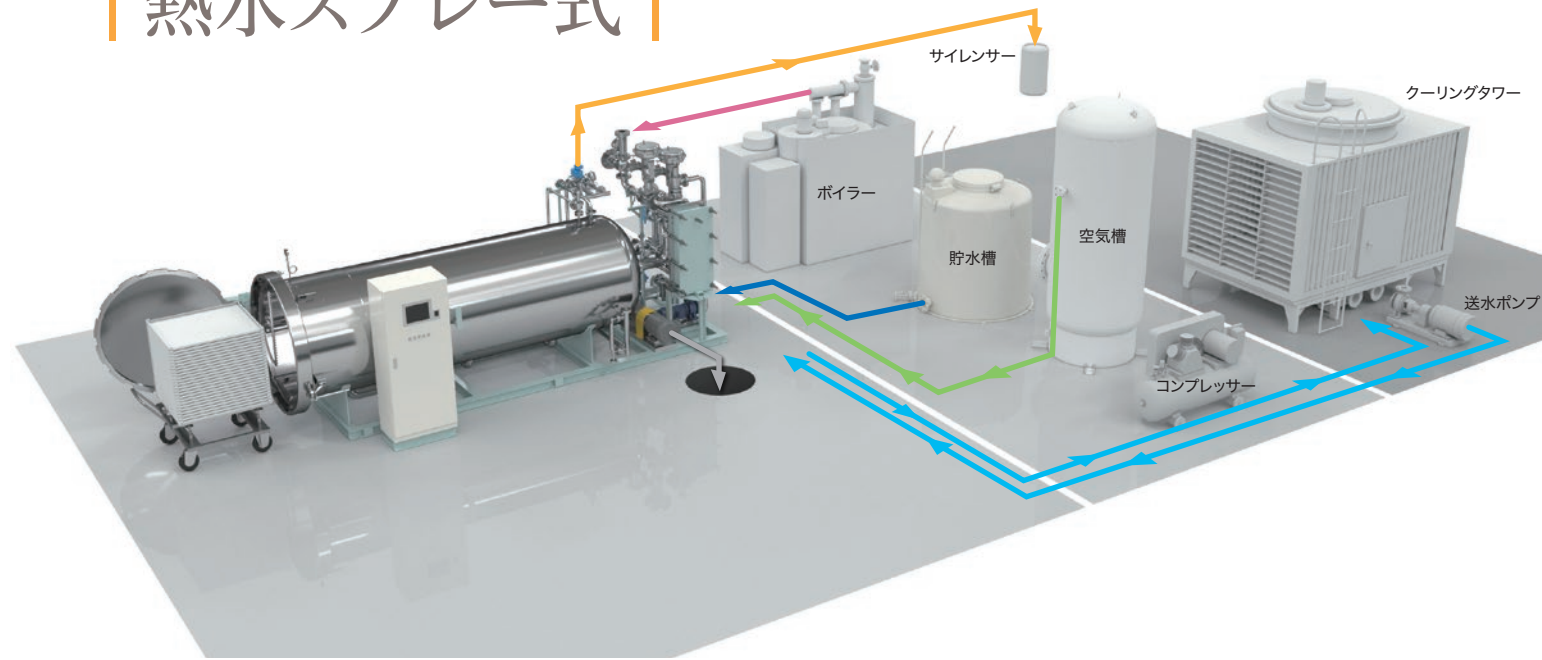
回転式への
オプション選択可

滴水加熱・滴水冷却

レトルト食品の例



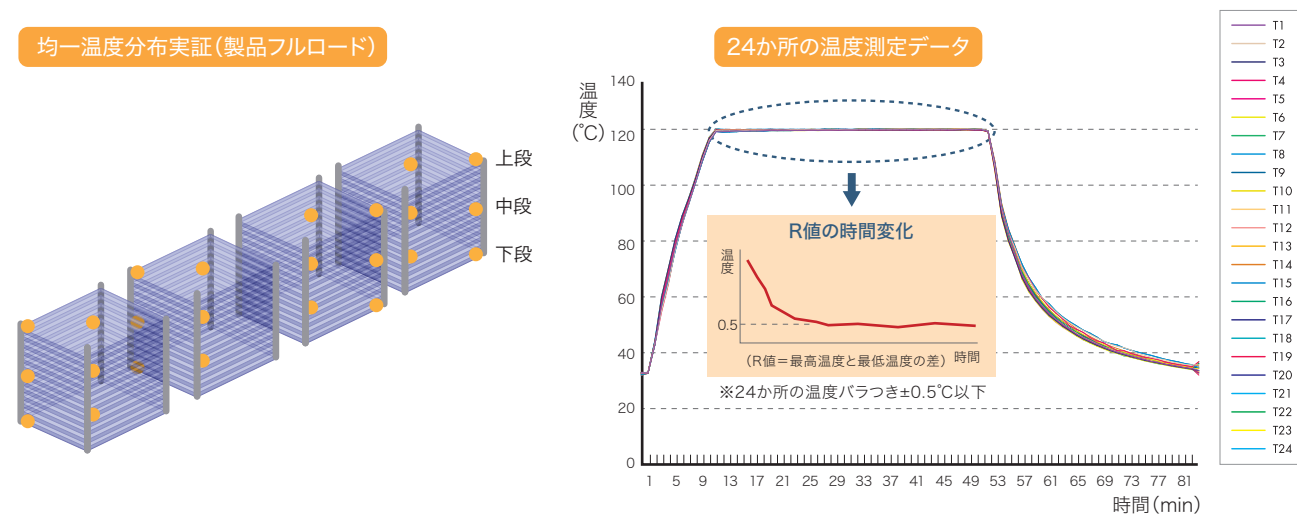
熱水スプレー式



処理槽内の高度な温度・圧力コントロール

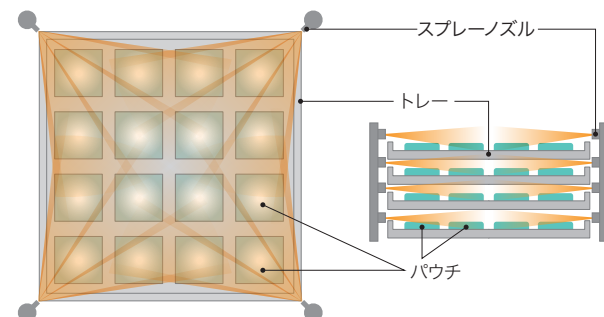
処理槽内の温度ばらつきを解消！

加熱・冷却温度の調整にコントロール弁を採用し、到達温度のオーバーシュートやムラを防ぎます。
下図〈測定箇所●〉の24か所で温度を測定し、加熱・冷却時の温度の均一性を確認しました。
製品への熱の伝わり方もムラが少なく、殺菌の安全性向上をはかります。

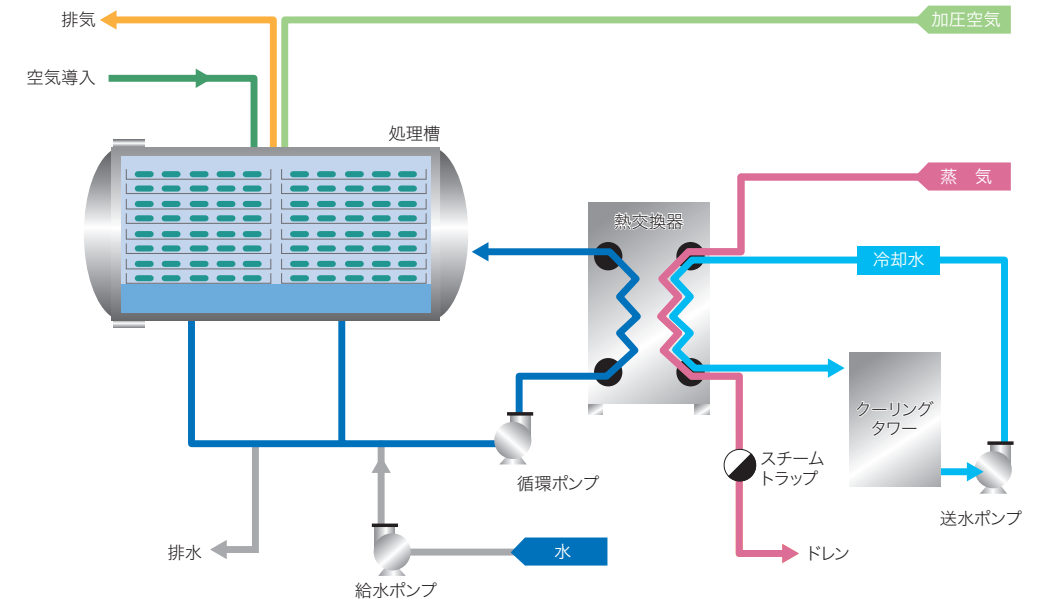


スプレーノズルのこだわり設計

段積みされたトレーの各段に、4方向から水平に熱水をスプレー噴射します。スプレー噴射された熱水は、処理槽内の気相を攪拌し、製品へ均一に熱を伝えます。冷却時も同様に製品に冷却水をスプレー噴射し、製品の均一な冷却が可能です。製品の過加熱・冷却不足を解消し、品質保全・おいしさの追及にこだわっています。



●フローシート



二次汚染の抑制

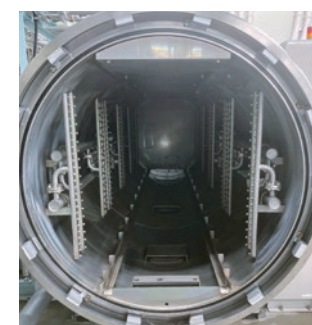
処理槽内の循環水はプレート式熱交換器で加熱殺菌された水を冷却水として使用するため、二次汚染がなく塩素等による冷却水の前処理が不要です。また加熱蒸気からの汚れが混入する心配がありません。

節水による環境負荷低減

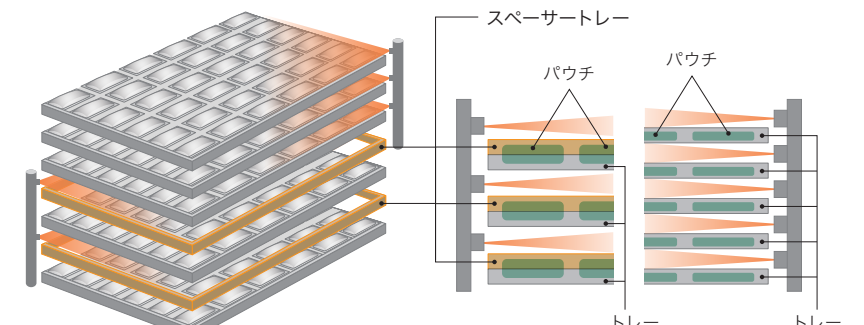
プレート式熱交換器が標準装備されており、クーリングタワーを使用できるため、節水をはかることができます。大型設備では温水回収システム(オプション)の採用により、さらなる省エネ・節水も可能です。

多様な製品形態の調理殺菌が可能

オプションの追加で様々な製品形態の処理が可能です。



ノズル二本立て仕様(オプション)

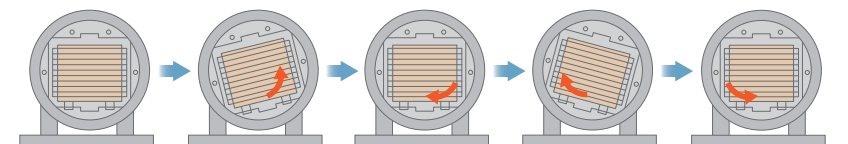


スパーサートレー(オプション)
多様な大きさの製品の処理に対応します。

トレー1枚分より高さのある大きなパウチ製品でも対応可能。

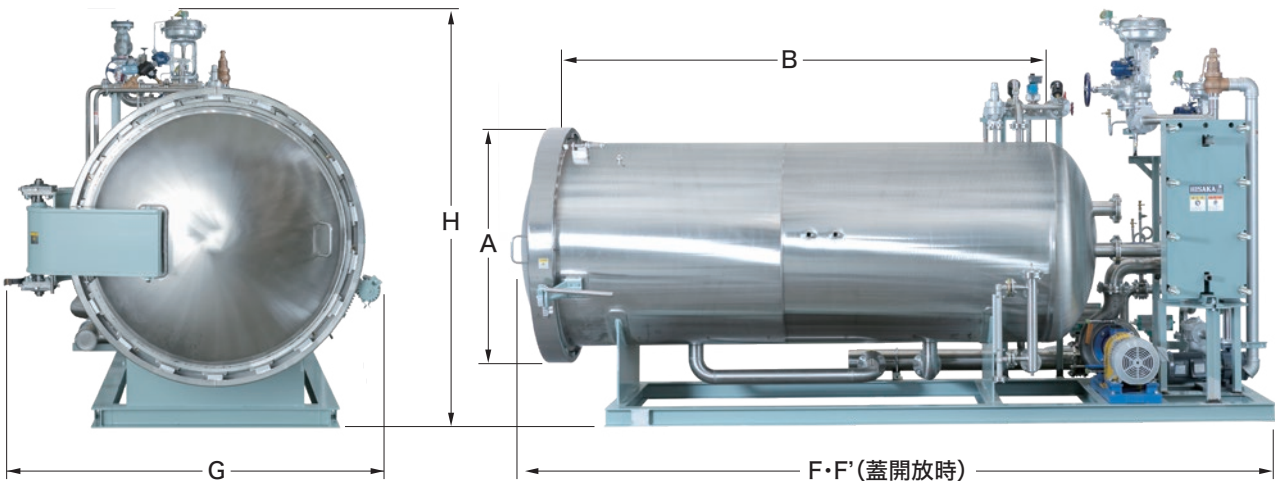


揺動式(オプション)



処理槽内を揺動することで、大容量パウチ内の食品を攪拌し、加熱・冷却時間を短縮します。また高タンパク質な製品の部分的な変質抑制をはかることができます。
(例)流動食

熱水スプレー式(静置式) 諸元表



■処理量(袋) 1袋あたりパウチ換算寸法 130×170×20mm

機種	項目	1車あたり実寸法(mm)	1車あたり積段数	1トレーあたりパウチ収容個数	1車あたりパウチ収容個数
RCS-60型		350×940×350	11	14	154
RCS-100型		550×940×700	23	21	483
RCS-120型		750×940×800	26	28	728
RCS-130型		850×940×860	28	35	980

RCS-130/40SPXG

- 釜の直径 cm
- トレー台車数×10
- SP:スプレー式
- X:熱交換器搭載
- G:含気システム搭載

■寸 法(mm)

型 式	A	B	F	F'	G	H	総重量 (t)	運転重量 (t)	搬入時装置最小寸法 最小幅G' 最小分解高さH'	
RCS-100/10SPXG	1000	950	2280	3380	1530	2140	3.0	3.4	1520	1600
RCS-100/20SPXG	1000	1900	3300	4400	1530	2260	3.2	3.8	1520	1600
RCS-100/30SPXG	1000	2870	4270	5360	1530	2260	3.6	4.3	1520	1600
RCS-120/20SPXG	1200	1900	3440	4700	1700	2260	3.5	4.2	1700	1700
RCS-120/30SPXG	1200	2870	4410	5670	1720	2380	4.0	5.0	1720	1700
RCS-120/40SPXG	1200	3820	5420	6670	1720	2380	4.5	5.8	1720	1700
RCS-130/20SPXG	1300	1900	3480	4800	1800	2260	4.0	4.8	1800	1770
RCS-130/30SPXG	1300	2870	4450	5770	1800	2380	4.3	5.6	1800	1770
RCS-130/40SPXG	1300	3820	5470	6780	1800	2390	4.6	6.2	1800	1770

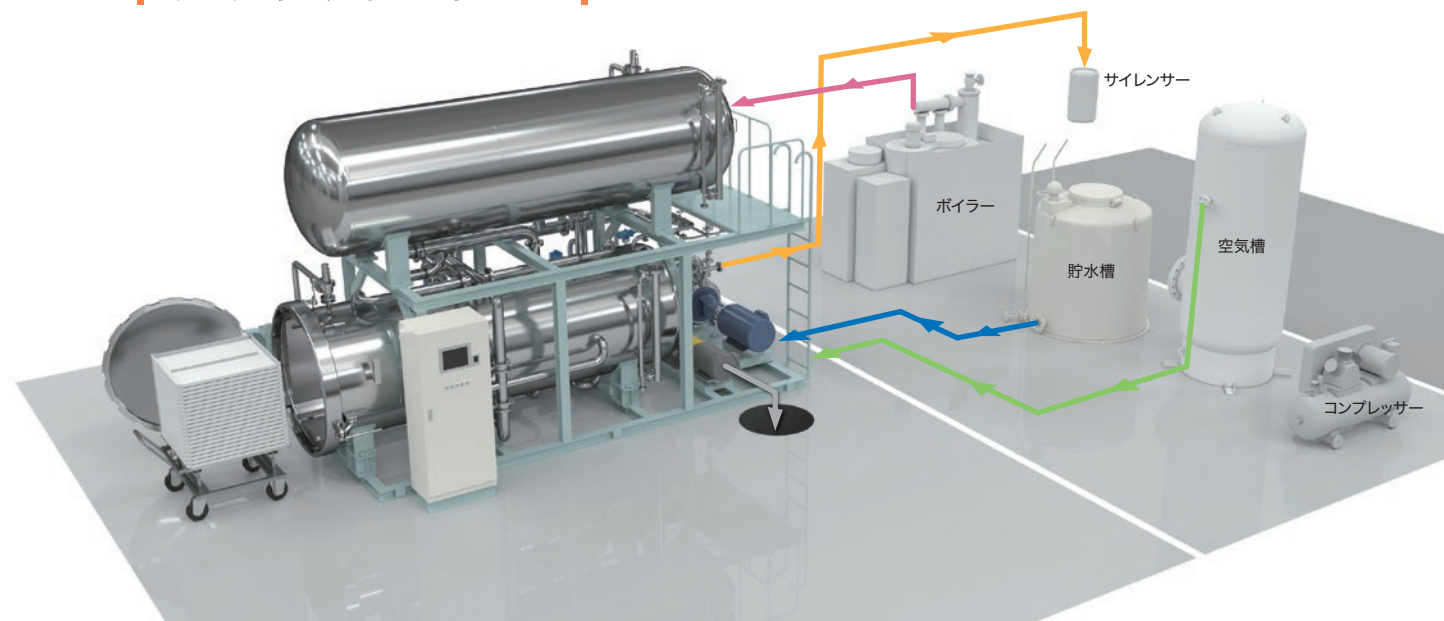
■ユーティリティ

型 式	内容量 m ³	処理流量 ℓ	蒸気量 kg/バッチ	必要ボイラ t/h	設備電力 kW
RCS-100/10SPXG	0.98	150	71	0.75	12
RCS-100/20SPXG	1.73	200	105	1.0	14
RCS-100/30SPXG	2.49	260	149	1.5	19
RCS-120/20SPXG	2.54	280	160	1.5	19
RCS-120/30SPXG	3.64	390	221	2.0	23
RCS-120/40SPXG	4.71	490	280	2.5	31
RCS-130/20SPXG	3.02	300	185	1.5	21
RCS-130/30SPXG	4.30	400	253	2.0	24
RCS-130/40SPXG	5.56	500	321	2.5	31

■付帯設備

空気槽 m ³	コンプレッサ kW	貯水槽 m ³	給水ポンプ kW	冷却塔 RT/kW	送水ポンプ kW
0.5	1.5	0.5	0.75	30/0.75	3.7
1.0	2.2	0.5	1.5	40/1.5	3.7
1.0	3.7	0.5	1.5	60/1.5	5.5
1.0	3.7	0.5	1.5	60/1.5	5.5
1.5	3.7	1.0	2.2	100/2.2	7.5
1.5	5.5	1.0	2.2	125/3.7	11
1.0	3.7	0.5	2.2	80/2.2	5.5
1.5	5.5	1.0	2.2	100/2.2	7.5
2.0	5.5	1.0	2.2	125/3.7	11

熱水貯湯式



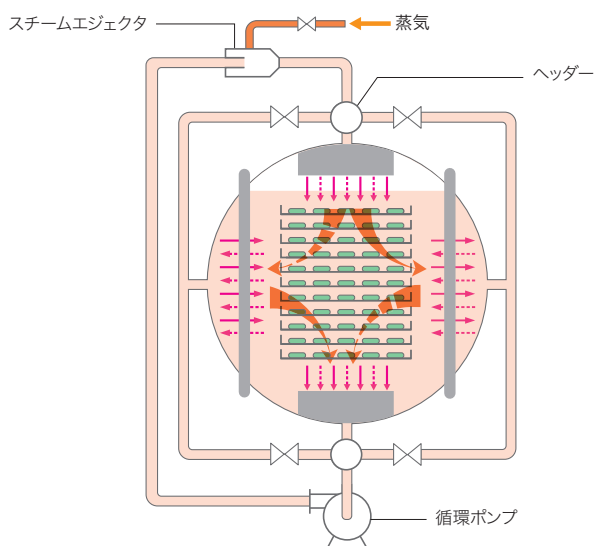
浮力と液流の有効活用

満水加熱・満水冷却

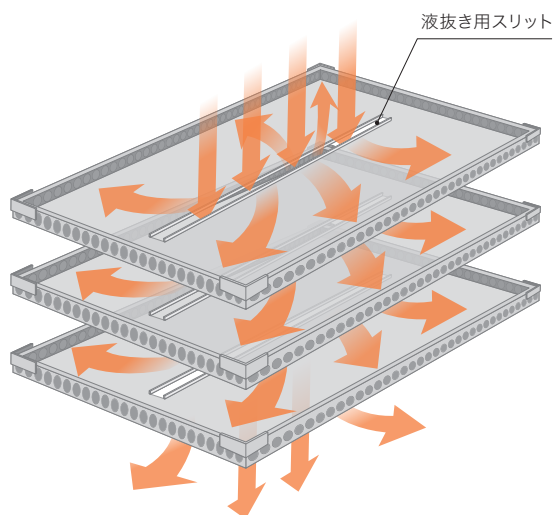
熱水貯湯式では処理槽内を満水にするため、容器形態やサイズを問わず多様な製品群の加熱・冷却が可能です。トレーのほかにケージを選択することができ、処理槽内への製品の装填数を増加させることや、浮力を用いた処理方式が選択可能です。

均一水流の分散

処理槽内の水流の切り替えや、中央部にスリットを設けた液抜きトレーにより、各製品トレーの隅々まで水流を分散させる理想的なシステムで、ムラのない均一な加熱が可能です。

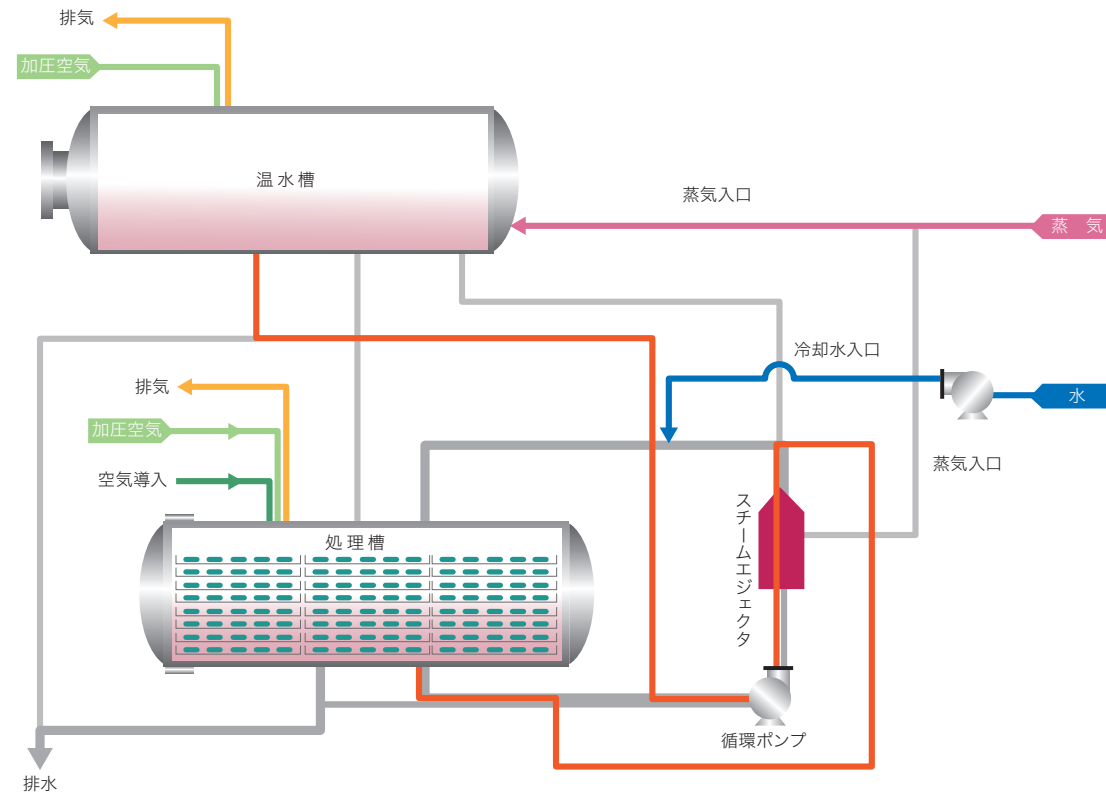


均一水流の分散イメージ図



液抜きトレー

●フローシート



●短時間処理

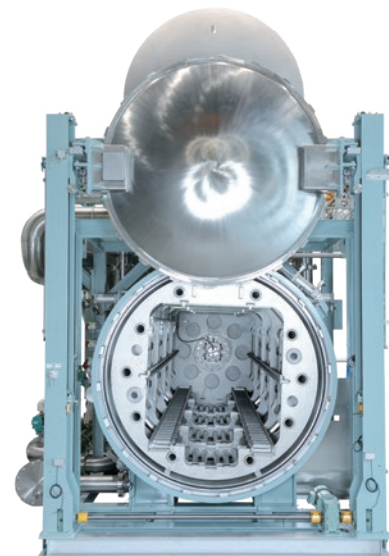
殺菌工程以外の時間で温水槽に温水を準備することで、時間の有効活用が可能です。
また温水槽に準備した温水を運転開始と同時に処理槽へ注入するため、
殺菌工程初期から高温での処理ができ、時間短縮がはかれます。

●温水回収方式

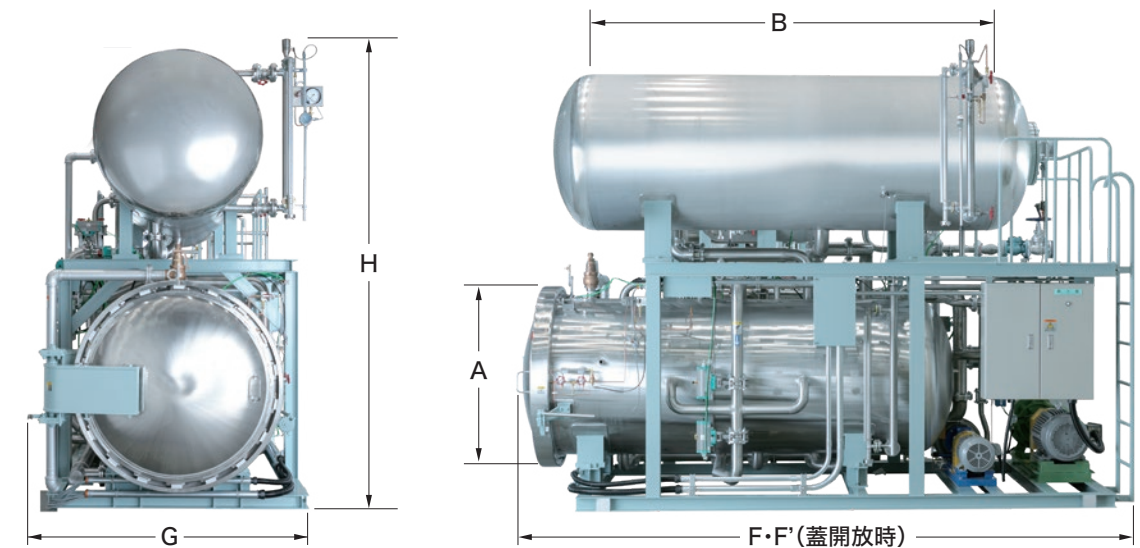
熱水貯湯式では殺菌で使用した温水を温水槽へ回収することで繰り返し使用できるため、
蒸気の使用量を節減することができます。

●回転式(オプション)の選択可能

業務用大型缶詰や大容量パウチに封入された、
流動性の低い製品は、中心部までの加熱に時間を要します。
回転式(オプション)を使用することで、
製品中心部の加熱時間の短縮が可能です。



回転式(オプション)



■処理量(袋) 1袋あたりパウチ換算寸法 130×170×20mm

機種	項目	1車あたり実寸法(mm)	1車あたり積段数	1トレーあたりパウチ収容個数	1車あたりパウチ収容個数
RCS-60型		400×940×380	14	15	210
RCS-100型		620×940×660	24	20	480
RCS-120型		820×940×790	29	30	870
RCS-130型		860×940×870	32	30	960

RCS-130/40G

釜の直径 cm

トレー台数×10

G:含気システム搭載

■寸法(mm)

型 式	A	B	F	F'	G	H	総重量 (t)	運転重量 (t)	搬入時装置最小寸法 最小幅G' 最小分解高さH'	
RCS-60/10G	600	1220	2040	2750	1200	2200	1.3	1.85	1270	2200
RCS-60/20G	600	2200	2860	3570	1230	2250	1.4	2.4	1310	2250
RCS-100/20G	1000	1950	3430	4520	1920	2970	2.5	5.5	1830	1880
RCS-100/30G	1000	3050	4500	5600	1930	2970	3.0	7.5	1840	1910
RCS-100/40G	1000	4000	5400	6500	1930	2970	3.5	9.0	1840	1910
RCS-120/20G	1200	1950	3530	4730	2120	3420	3.5	8.0	2040	2100
RCS-120/30G	1200	3050	4630	5830	2120	3420	4.0	10.5	2040	2100
RCS-120/40G	1200	4000	5580	6850	2160	3430	5.0	13.5	2080	2150
RCS-130/20G	1300	2000	3720	4980	2220	3570	4.0	9.5	2140	2160
RCS-130/30G	1300	3050	4720	5970	2260	3580	4.5	12.0	2180	2200
RCS-130/40G	1300	4000	5720	7070	2260	3580	5.5	15.5	2180	2200

■ユーティリティ

型 式	内容量 m ³	処理液量 ℓ	蒸気量 kg/バッチ	必要ボイラ t/h	設備電力 kW
RCS-60/10G	0.34	250	15	0.15	10
RCS-60/20G	0.59	450	30	0.25	7
RCS-100/20G	1.69	1250	77	0.5	18
RCS-100/30G	2.45	1850	104	0.75	26
RCS-100/40G	3.20	2400	150	1.0	33
RCS-120/20G	2.48	1850	125	0.75	26
RCS-120/30G	3.57	2650	185	1.0	33
RCS-120/40G	4.65	3500	247	1.5	48
RCS-130/20G	2.95	2400	150	1.0	33
RCS-130/30G	4.22	3150	212	1.5	48
RCS-130/40G	5.50	4300	286	2.0	50

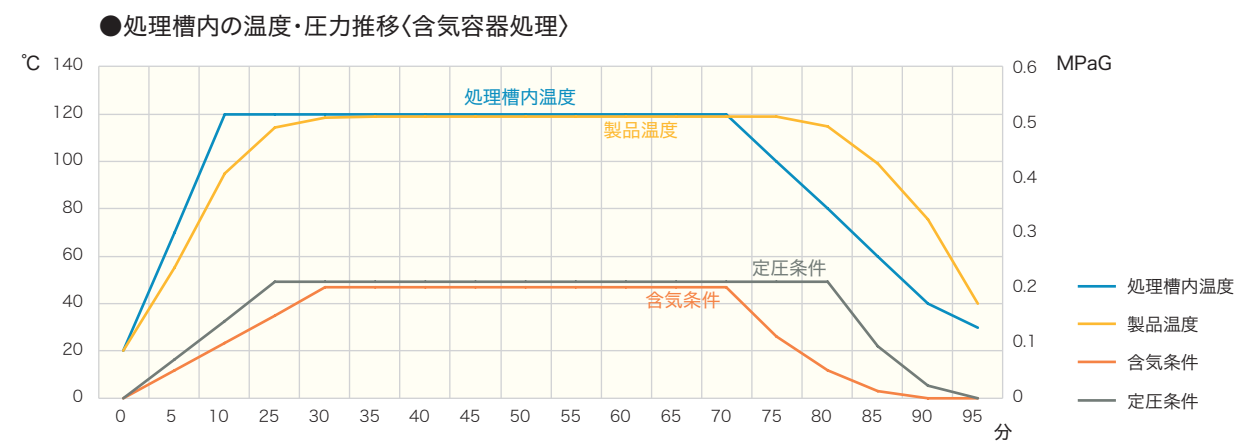
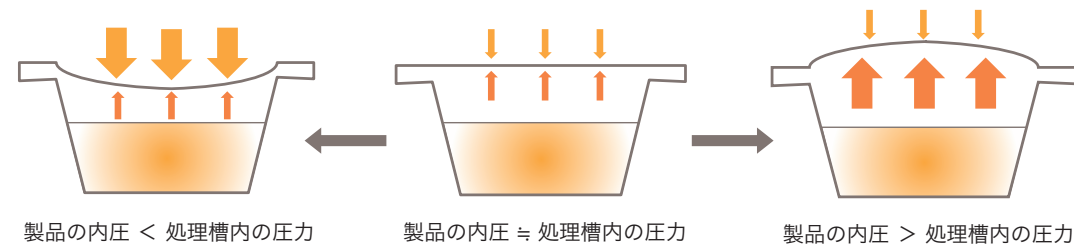
■付帯設備

空気槽 m ³	コンプレッサ kW	貯水槽 m ³	給水ポンプ kW
—	3.7	0.5	3.7
0.5	0.75	1.0	3.7
1.0	2.2	2.0	11
1.0	3.7	3.0	15
1.5	5.5	4.0	18.5
1.0	3.7	3.0	15
1.5	5.5	4.0	18.5
2.0	5.5	5.0	30
1.5	5.5	5.0	18.5
2.0	5.5	5.0	30
2.5	7.5	6.0	30

日阪のコア技術

●含気容器処理システム 〈GGG〉※ 特許取得

食品容器内に空気が存在する状態で加熱・冷却を行うと、容器が変形・破袋する恐れがあります。
日阪の殺菌装置は装置内の均一な温度分布と精密な圧力制御、日阪独自の熱計算理論式による容器内の気相圧変化のシミュレーションで食品容器の変形・破袋を抑制することができます。



※GGG: Guarantee Good Goods

●製造工程における生産管理支援機能

記録計を標準装備として搭載しており、運転データが記録されます。
誤ってデータを消去・紛失した場合に備え、
制御盤へUSBなどの記憶媒体を接続しておくことで、
バックアップデータも保存可能です。
記録された運転データはHACCPの重要管理項目である
「加熱温度・加熱時間の継続した管理」に活用できます。



〈制御盤内に自動保存されるデータ〉

- ① 製造結果 PDF (運転日時、殺菌温度、工程時間など)
- ② 温度グラフJPG
- ③ 運転情報 (運転日時、殺菌温度、工程時間など)
- ④ 過去に出た異常情報、操作の履歴

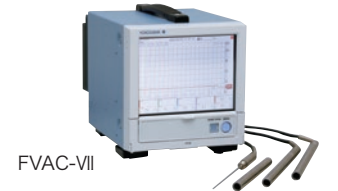


制御盤の表示例

追加オプション仕様

●F値コンピュータ 〈F value computer:F値コンピュータ〉

食品・医薬品の殺菌工程において、重要管理項目である
製品温度を測定すると同時にF値を演算し
温度・F値データを収集・管理するシステムで、殺菌強度の確認に役立ちます。



FVAC-VII

●生産管理システム 〈Flavor Ace Master:FAMシステム〉

食品製造工程の生産と品質の管理、殺菌装置の運転データ、ドキュメント作成を効果的にサポートします。
食品とその加工方法、殺菌条件の開発におけるデータ解析と管理に有効です。

●製品温度シミュレーションシステム 〈Parameter And Simulation System:PASSシステム〉

殺菌装置の運転データを収集・解析し、
殺菌装置の稼働日報を自動で作成・出力して装置の管理を支援します。



●自動化対応

製品が自動搬送される生産ラインに対応した殺菌装置の設計が可能です。

▶開閉扉の自動化

▶自動搬送設備に合わせた槽内コンベアの設計

(例)槽内フリーローラー、槽内駆動ローラー、
引き出し装置

▶自動搬送に適したトレーの設計



自動扉の例



槽内フリーローラー

●海外対応

プロセスエンジニアリング事業本部では、以下の規格に則って
装置の設計・製作を行うことができ、日本国外への事業展開を支援します。

▶FDA(Food and Drug Administration:アメリカ食品医薬品局)認証

FDA規格に則った基準で装置設計を行うことが可能です。

▶ASME(The American Society of Mechanical Engineers:米国機械学会)規格

アメリカ機械工学会によって定められた圧力容器に関する規格です。

▶中華人民共和国 特殊設備製造許可

日本国内で設計・製造したもので対象となる特殊設備を中国に輸出、販売または据付、
使用する場合に取得が義務付けられています。



ASME



中国認証

自動搬送・半自動搬送システム〈FA/FAUシステム〉

レトルト殺菌装置を中心としたライン設計

- ▶レトルト装置メーカーとして殺菌装置を中心に、連続した搬送設備のご提案が可能です。
- ▶既存のレトルト殺菌装置で使用されているトレーを用いたライン設計が可能です。
最少生産3000個/hから実績があります。将来的な人手不足に備え、安全安心な製造工程を実現します。
- ▶搬送システムのレイアウトから提案を行います。

信頼と実績

- ▶高度な技術と信頼性を求められる医薬業界でも数多くの実績があり、高い評価を得ています。

様々な製品に対応

- ▶シャトルや吸着方式など、お客様の製品に合わせて移載方法を選定します。



〈シャトル方式〉

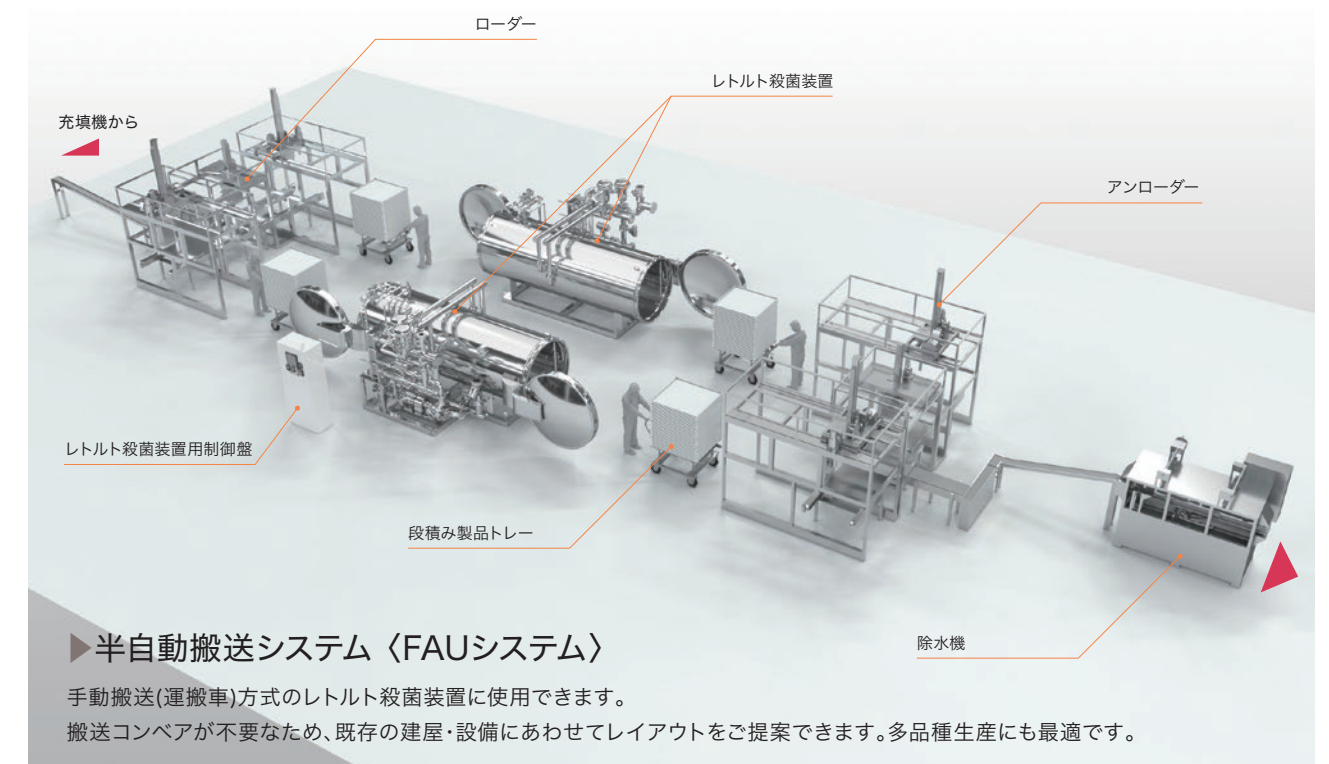
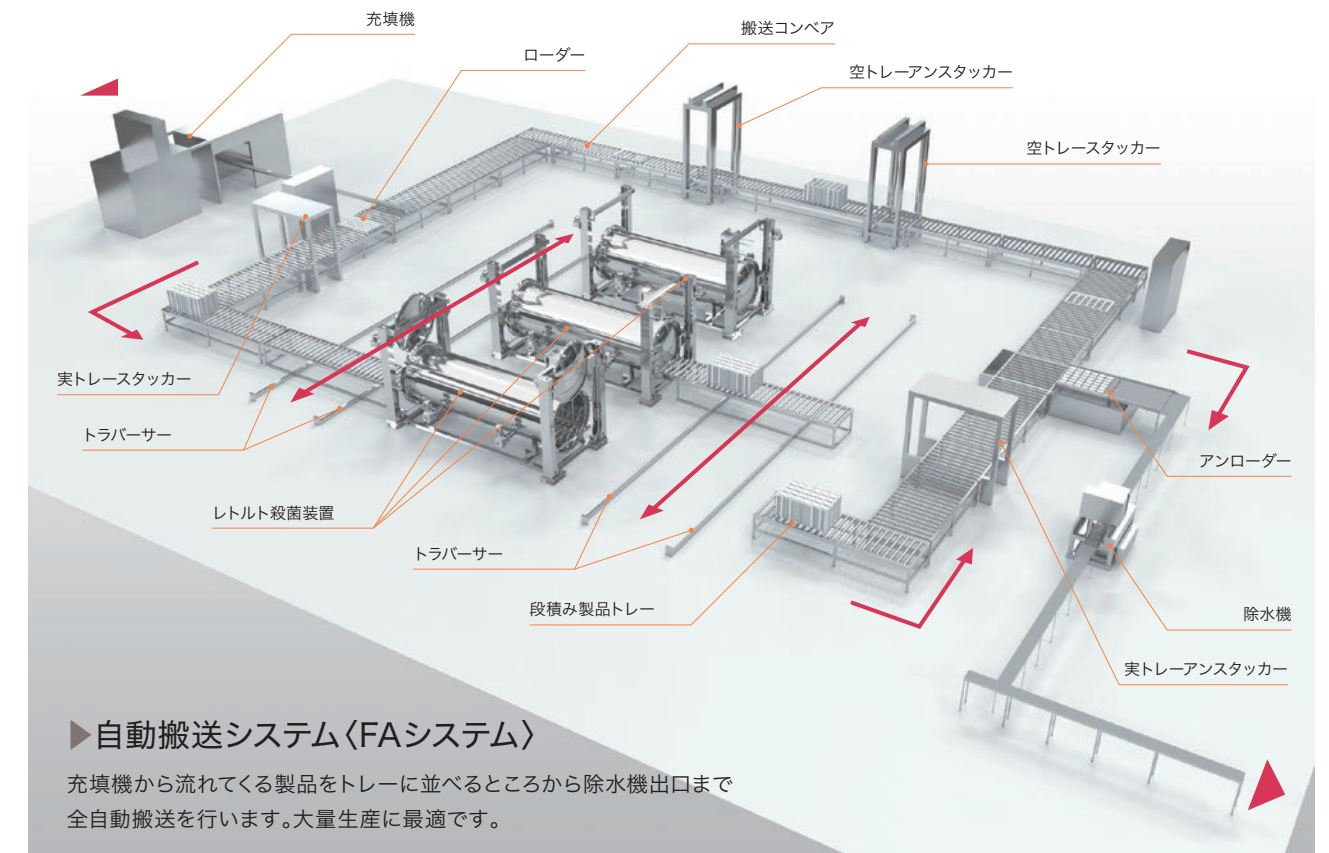


〈ロボット吸着方式〉



〈自動搬送システム〉

導入事例



試験室のご案内

日阪製作所では、装置導入をご検討頂いているお客様や、新商品の開発をご検討されている方に向けて、製品の持込試験に対応しています。

様々な製品に対応してきたノウハウを用いて、最適な処理条件を見出し、お客様の課題解決に向けて、お手伝いいたします。

装置ご導入までの流れ



保有テスト機・サービス

レトルト殺菌装置：3台、液体殺菌装置：3種1台、濃縮装置：3種4台

テスト機レンタルサービス

レトルト殺菌装置（スプレー式）、プレート式熱交換器、F値コンピュータなど



開発試験室

殺菌試験機

熱水スプレー式

RCS-40SPXTG

W1130 × L1420 × H1700mm

- 小型圧力容器（※年1回の性能検査が不要）
- スプレー式で最小サイズ

仕 様	
● 処理量：8kg/バッチ	● 圧力制御：定圧・含気方式
● 最高使用圧力：0.3MPa	● 処理機構：静置式
● 最高使用温度：130℃	● 昇温能力：20℃～120℃ 10分
● 接液部材質：SUS316	● 槽内温度分布：±0.5℃以内
● 殺菌槽寸法：内径=400mm 直胴部=500mm	● 装置重量：850kg
● 有効液量：15ℓ	● ユーティリティ
● 加熱方式：熱水スプレー加熱	適正ボイラー容量：70kg/h
● 冷却方式：スプレー冷却	冷却水：200ℓ/バッチ
	設備電力：2.9kW



RCS-40SPXTG

RCS-60/10SPXTGS

W1450 × L2280 × H1950mm

- 大型の製品サンプルでのテストに対応可能

仕 様	
● 処理量：28kg	● 圧力制御：定圧・含気方式
● 最高使用圧力：0.5MPa	● 処理機構：静置式
● 最高使用温度：140℃	● 昇温能力：20℃～120℃ 10分
● 接液部材質：SUS316	● 槽内温度分布：±0.5℃以内
● 処理槽寸法：内径=600mm 直胴部=1000mm	● 装置重量：1600kg
● 有効液量：50L	● ユーティリティ
● 加熱方式：熱水スプレー加熱、 蒸気加熱	適正ボイラー容量：70kg/h
● 冷却方式：スプレー冷却、満水冷却	冷却水：500L/H
	設備電力：6.2kW



RCS-60/10SPXTGS

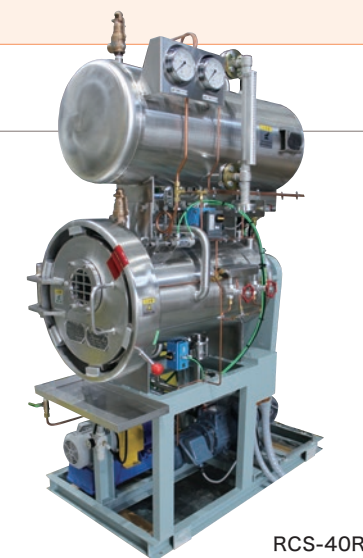
熱水貯湯式

RCS-40RTGN

W1620 × L1900 × H2000mm

- 熱水貯湯式で最小サイズ
- 回転式の試験にも対応可能

仕 様	
● 処理量：10kg	● 冷却方式：置換・回収方式
● 最高使用圧力：0.6MPa	● 圧力制御：定圧・含気方式
● 最高使用温度：150℃	● 処理機構：静置式・回転式
● 接液部材質：SUS316	● 昇温能力：20℃～140℃ 40分（準備昇温時間）
● 処理槽寸法：内径=400mm 直胴部=800mm	● 槽内温度分布：±0.5℃以内
● 温水槽寸法：内径=400mm 直胴部=980mm	● 装置重量：900kg
● 有効液量：75L	● ユーティリティ
● 加熱方式：熱水加熱、蒸気加熱	適正ボイラー容量：50kg/h
	冷却水：150L/H
	設備電力：5.1kW



RCS-40RTGN

食の安全安心を支える日阪のアフターサービス

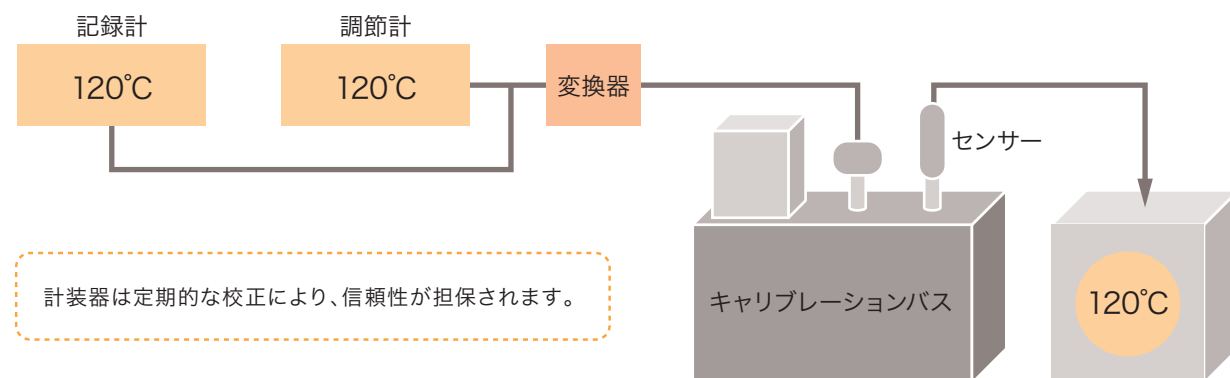
ご導入後の装置は、アフターサービスやメンテナンスを専門とするカスタマーサービス課で訪問対応はもちろんのこと、緊急のお問合せにもスムーズに対応いたします。

■性能検査のご案内

レトルト殺菌装置は第一種圧力容器に該当し、ボイラー協会立会の下、年1回の性能検査の受検が義務付けられています。
日阪製作所では受検期限の3か月前に「性能検査のお知らせ」をお客様へ送付し、検査の受検期限と日阪サービスマンによる殺菌装置の受検前整備をご案内しております。
日阪製作所へ性能検査の受検前整備をご依頼頂いた場合は、予防保全のため、簡易点検等もあわせて行います。

■キャリブレーション(校正)のご案内

殺菌装置を継続的にご使用頂く上で、計測器(温度計、圧力計、タイマー)が正しい値を表示できているかの確認のため、定期的なキャリブレーションの実施を推奨しており、国内ではHACCPの義務化により、実施されているお客様が増えています。
日阪製作所でもキャリブレーションを承っており、実施後は、校正証明書や検査証明書を発行します。



提出書類
●校正証明書
●構成要領図
●ループ検査成績書
●校正結果
●トレーサビリティ体系図

■定期点検のご案内

各種バルブや電子機器類の状態を確認し、交換推奨部品や製造中止に伴う代替品をご案内します。
交換推奨品については、交換の優先度をご連絡し、計画的にメンテナンスを実施頂けるよう、ご提案します。
お客様の生産計画に合わせて、性能検査の受検前整備やキャリブレーションとの同時実施も可能です。

■ソリューションサービス

▶制御パネル更新・シーケンサーリプレイス

HACCP対応の最新の制御盤やシーケンサーへのリプレイスをご案内し、更新の際には運転確認や生産立会まで対応します。

▶各種改善提案

生産性向上・品質向上・省エネに対応した最新のシステムをご案内します。

■メンテナンス拠点

▶カスタマーサービス課の拠点…●

▶全国の協力会社の拠点 ………●

アフターサービスメニュー
▶定期点検サービス
▶性能検査
▶キャリブレーション
▶装置洗浄サービス
▶パーツ供給



株式会社 日阪製作所 プロセスエンジニアリング事業本部 【製造部 カスタマーサービス課】

●生駒事業所
TEL: 0743-25-2906
FAX: 0743-25-2916

●東京支店
TEL: 03-5250-0780
FAX: 03-3562-2759

●九州支店
TEL: 092-432-8011
FAX: 092-432-8012