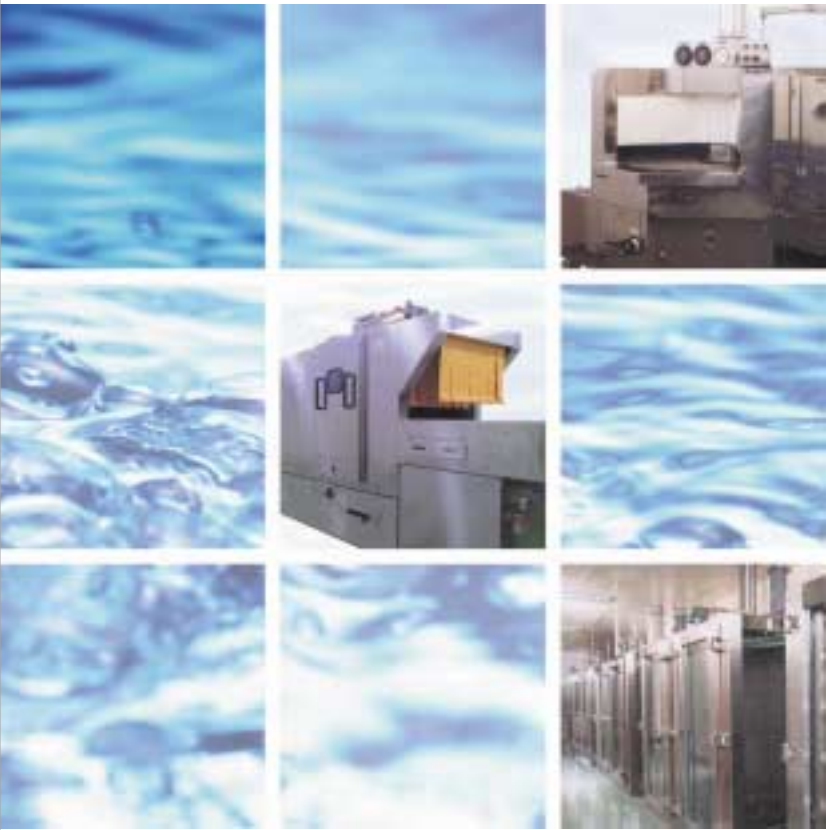


# 清浄な環境作りは、すぐれた 洗滌・消毒システムによって実現します。



実験動物の飼育管理には、  
“清浄な環境の維持”が不可欠な要素になります。  
同時に慢性化した人手不足やますます規制が厳しくなる  
排水処理の対応も必要になってきております。

カタログ4では、各種の洗滌・消毒の機器や  
システムについてご紹介すると共に、  
日本で唯一の実績を誇ります吸入実験装置をご紹介します。  
プランニングの段階からぜひご検討下さい。

## CLEA JAPAN

### 紹介品目

- ・ケージワッシャー
- ・オートクレーブ
- ・排水処理
- ・吸入実験装置

# CLEA CATALOG <sup>4</sup> Contents

4-3	ロータリーケージワッシャー ROTARY CAGE WASHER	
4-5	ケージワッシャー CAGE WASHER	
4-9	ラックワッシャー RACK WASHER	
4-11	オートクレーブ(高圧蒸気滅菌器) AUTOCLAVE	
4-19	吸入実験装置(CISシリーズ) INHALATION EXPERIMENT SYSTEM(CIS SERIES)	
4-23	バブリング水槽 BUBBLING WATER TANK	
4-24	感染動物系排水処理システム DRAINAGE-TREATMENT SYSTEM FOR INFECTION EXPERIMENT	
4-25	固液分離機 DRAINAGE SEPARATOR( INTO SOLID AND LIQUID )	
4-26	動物実験施設用排水処理システム DRAINAGE-TREATMENT SYSTEM FOR EXPERIMENTAL ANIMALS	

この製品は、東/西営業所により規格が異なります。

ロータリー  
ケージワッシャーの特長

- 各種ケージが1人で洗浄できます。
- ケージ入り口、出口寸法はW:550×H:450mm
- ボディーはオールステンレス製。
- 機械内部配管はSUS、BC等非鉄金属。
- リンスは、テーブルに連動して噴射されます。
- 給水、スチーム配管は1ヶ所に取りまとめられています。
- タンク温度、リンス温度は電子温度コントローラーにより制御、デジタル表示。
- ロータリースピードは電子コントローラーにより任意無段調整可能(0~2回転/分)です。
- 漏電ブレーカーは制御盤内に組込まれています。
- 非常停止機能を有しています。



CL-5004-T  
ロータリーケージワッシャー

CL-5004-T 規格図 (単位:mm)

パーツリスト			パーツリスト		
No.	部品名	摘要	No.	部品名	摘要
1	ボディー	SUS304 No.4	12	給水バルブ	ボールバルブ
2	化粧カバー	SUS304	13	スチームバルブ	ジスク入りバルブ
3	フレーム	SUS304	14	排水レバー	ボールバルブ
4	テーブル	SUS304	15	排気ダクト	SUS304
5	ロータリーモーター	3 AC200V 0.4kW	16	カーテン	EPDM(ネオプレンゴム)
6	洗浄ポンプ	3 AC200V 1.5kW×2	17	サービス扉	SUS304(3ヶ所)
7	洗浄ノズル	ノズルチップ SUS303	18	ガラス窓	強化ガラス(3ヶ所)
8	サイドノズル	ノズルチップ SUS303	19	内部照明(蛍光灯)	6W 100V 200/100トランス
9	リンスノズル	ノズルチップ SUS303	20	掃除用ホース	ガン付
10	リンスポンプ	3 AC200V 0.2KW	21	非常停止スイッチ	テーブル停止 キノコ型
11	コントロールボックス	マグネット作動			

ケージワッシャー 一次側必要設備

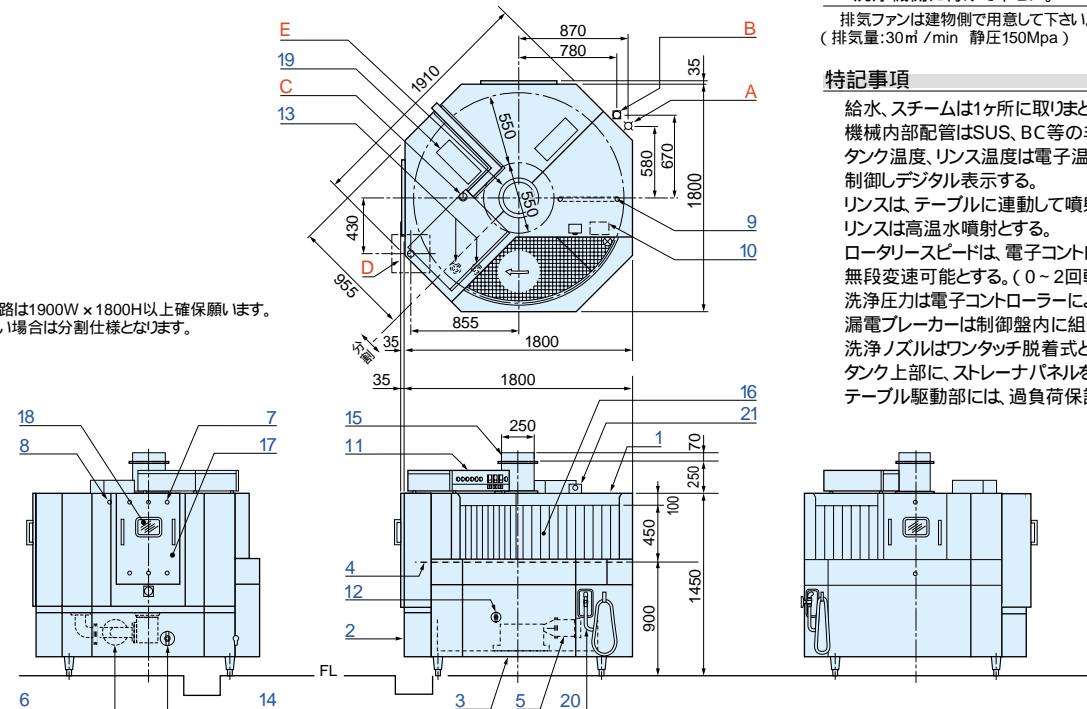
- A. 給水源 20A、0.1Mpa、600ℓ/h  
天井立ち下げバルブ止め(天井下250mm)
- B. スチーム源 25A、圧力0.2~0.3Mpa、消費量 140kg/h  
天井立ち下げバルブ止め(天井下250mm)
- C. 電源 AC200V 3.3.6kw  
天井立ち下げ制御盤内電源端子へ接続  
排水ピット 300×300、深さ150mm以上
- D. 建物側で排水トラップを設けて下さい。  
排水温度が高いので配管材質は耐熱管を御使用下さい。  
排気ダクト 250mm(天井下100mm)  
結露水多く防水ダクトを要します。  
接合フランジ部及び、ハゼ部分の防水処置に特に御注意下さい。
- E. ダクト経路に横引きがある場合、排水勾配は洗浄機側に付けて下さい。

排気ファンは建物側で用意して下さい。  
(排気量:30m<sup>3</sup>/min 静圧150Mpa)

特記事項

給水、スチームは1ヶ所に取りまとめる。  
機械内部配管はSUS、BC等の非鉄金属とする。  
タンク温度、リンス温度は電子温度コントローラーで制御しデジタル表示する。  
リンスは、テーブルに連動して噴射する。  
リンスは高温水噴射とする。  
ロータリースピードは、電子コントローラーにより無段変速可能とする。(0~2回転式)  
洗浄圧力は電子コントローラーにより調整可能とする。  
漏電ブレーカーは制御盤内に組込む。  
洗浄ノズルはフタタッチ脱着式とする。  
タンク上部に、ストレナパネルを組込む。  
テーブル駆動部には、過負荷保護装置を組込む。

注)搬入経路は1900W×1800H以上確保願います。  
確保できない場合は分割仕様となります。



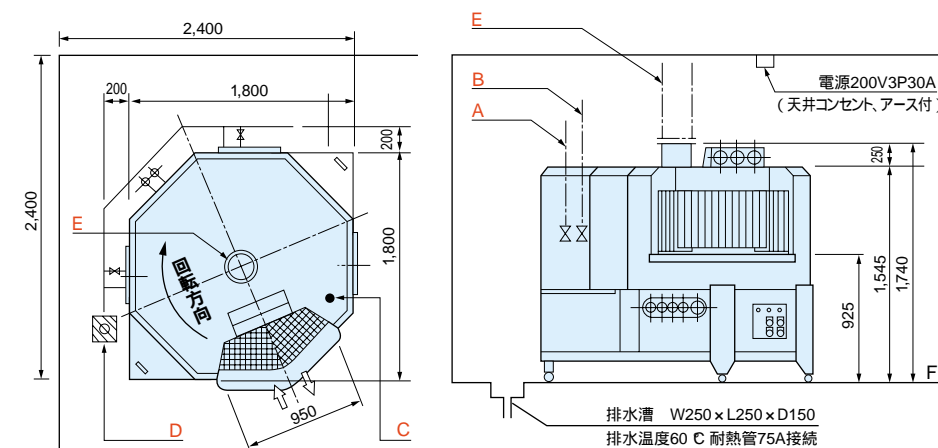
CL-5004-K  
ロータリー  
ケージワッシャー

ロータリーケージワッシャー CL-5004-Kの規格

材 質	ステンレス、スチール	水 源	20A配管(0.6kg/cm <sup>2</sup> 以上)
能 力	0.2~2回転/min	蒸 気 量	80 kg/h
タンク 容量	A槽用170ℓ、B槽用170ℓ	給 水 量	350 ℓ/h
電 源	P-V-KW 3-200-3.4	排 気 量	20 ml/min
スチ ーム 源	20A配管(1.0~3.0kg/cm <sup>2</sup> )	運 転 重 量	約1,200kg

熱源(スチーム)は貴側のボイラー源を必要とします。排気用シロコファンは含まれません。

CL-5004-K 規格図 (単位:mm)



ケージワッシャー 一次側必要設備

- A. 給 水 源 20A
- B. スチ ーム 源 20A
- C. 電 源 200V3P30A
- D. 排 水 ピ ッ ト 250×250、深さ150mm以上
- E. 排 気 ダ ャ ク ト 200mm(ステンレス製)  
シロコファンにて屋外排気

排水槽 W250×L250×D150  
排水温度60℃耐熱管75A接続



CL-5008  
ケージワッシャー

ケージワッシャーの特長 (CL-5005・CL-5006・CL-5007・CL-5008・CL-5009)

構成は工程毎、機能の充実したユニットの組合せで成り、処理能力、スペース等から最適な機種をお届けできます。  
有効コンベア巾に対して、設置スペースは最小です。ケージワッシャーです。

各工程とユニット

1. ロード
2. プリウォッシュ (2タンク以上)
3. ウォッシュ
4. リンス
5. スチームブロー (スチームブロー付のみ)
6. アンロード

コンベアスピードは調節つまみで無断変速できますので汚れに応じた洗浄ができます。

処理能力:例

コンベアスピード2m/分では、マウスケージ (230×350×140)を300個/時、洗浄できます。

各工程の温度管理とコンベアスピードは電子コントローラーで制御され、その値はデジタル表示されます。

出口側にはパッサブル・ストッパーが備えられ、末端にケージが到着したところで、コンベアを止めることも、止めずに次にレイアウトされるコンベアに送りこむこともできます。

一人での運転も可能です。使用後の清掃は、2重ストレーナー、ワンタッチ脱着ノズル、内部照明、スプレーガン等々で、容易にできるよう工夫されています。安全面では、コンベア・トルクリミッター、出入口非常停止スイッチ、漏電ブレーカーも組み込まれ、充分

に考慮されています。通常の操作は全て前面で、操作できるように設計されています。ボディーはSUS304、No.4研磨、フレームはSUS430と、オールステンレス製。



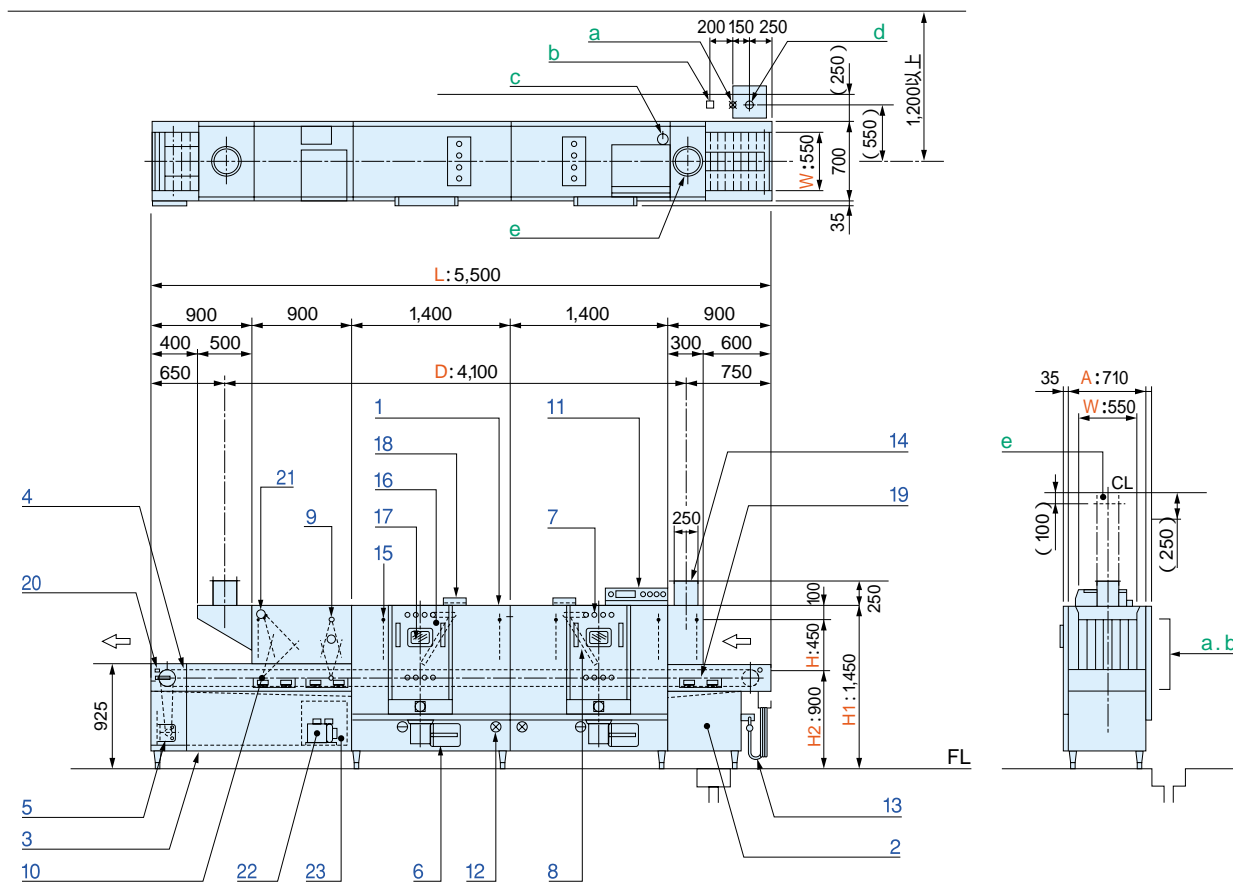
・施工例

ケージワッシャーの規格 全て、材質はステンレス、スチールです。

品番	能力	タンク容量(ℓ)	電源 200V・3P-kw	給蒸気	給水	蒸気量 kg/h	給水量 ℓ/h	排気量 m <sup>3</sup> /min			運転重量 kg
								a	b	c	
CL-5005 -L/-R	無断変速 電子コントロール	A槽用 / 100 B槽用 / 55	2.6	40A (1.5~2.0kg/cm <sup>2</sup> )	20A 水压 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> 以上)	120	600	10	15	—	約2,000
CL-5006 -L/-R		A槽用 / 100 B槽用 / 55	2.6			160	600	10	20	—	約2,000
CL-5007 -L/-R		A槽用・B槽用 / 100 C槽用 / 55	4.8			140	600	10	20	—	約2,200
CL-5008 -L/-R		A槽用・B槽用 / 100 C槽用 / 55	4.8	180		600	15	20	—	約2,400	
CL-5009 -L/-R		A槽用・B槽用・C槽用 / 90 D槽用 / 55	7.1	32A (1.5~2.0kg/cm <sup>2</sup> )		160	600	10	20	—	約2,000
CL-5009 -D		A槽用・B槽用 / 100 C槽用 / 60	5.4	40A (1.5~2.0kg/cm <sup>2</sup> )		370	600	30	40	—	約3,500

熱源(スチーム)は、貴側のボイラー源を必要とします。排気用シロッコファンは含まれません。

CL-5008-Lの場合



ケージワッシャー 一次側必要設備 (CL-5008Lの場合)

- a. 給水源20A、1kg/cm<sup>2</sup>、600ℓ/H 天井立ち下げバルブ止め (天井下250mm)
- b. スチーム源40A、圧力1.5~2kg/cm<sup>2</sup>、消費量180kg/H 天井立ち下げバルブ止め (天井下250mm)
- c. 電源AC200V 3 4.8kw 天井立ち下げ制御盤内電源端子へ接続
- d. 排水ピット300×300、深さ150mm以上 建物側で排水トラップを設けて下さい。排水温度が高いので配管材質はSGP65Aを御使用下さい。  
排気ダクト 250mm(天井下100mm) 結露水多く防水ダクトを要します。
- e. 接合フランジ部及び、ハゼ部分の防水処置に特に御注意下さい。  
ダクト経路に横引きがある場合、排水勾配は洗浄機側に付けて下さい。  
接続工事は建物側で行って下さい。  
排気ファンは建物側で用意して下さい。(ダクト接続口2ヶ所合計で排気量:40m<sup>3</sup>/min、静圧15mmAq)

特記事項

ケージ入口・出口寸法は、W:550mm H:450mm  
機械内部配管はSUS、BC等非鉄金属とする。  
リンスは、コンベアに連動して噴射。給水、スチーム配管は1ヶ所に取りまとめる。

ケージワッシャーの詳細図規格

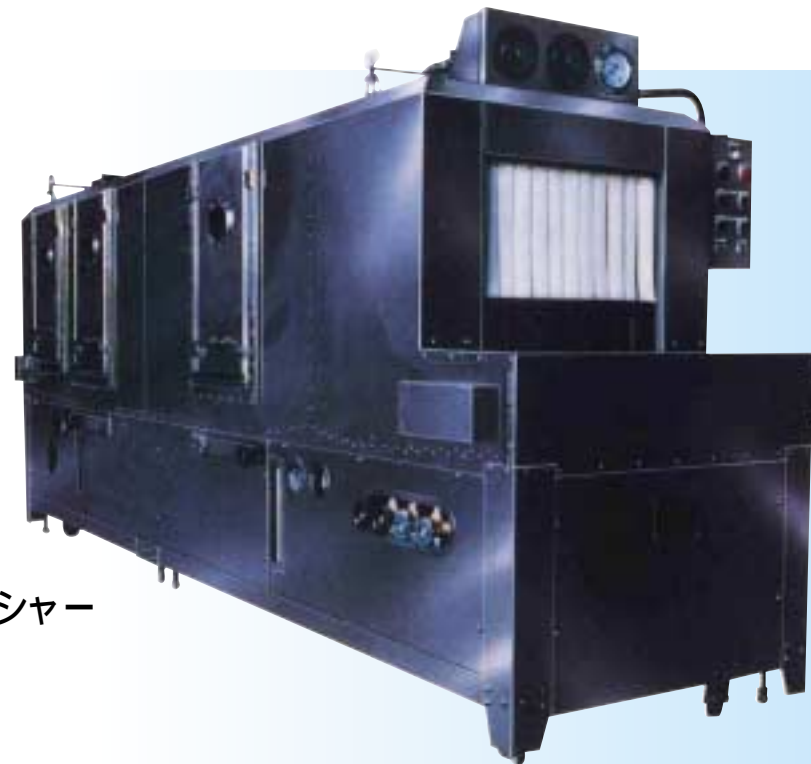
(単位:mm)

品番	サイズ						ケージ送入口		
	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	B	C	D	W	H
CL-5005	3,600	1,450					2,200		
CL-5006	4,100	1,450					2,700		
CL-5007	5,000	1,450					3,600		
CL-5008	5,500	1,450	900	710	550	400	4,100	550	450
CL-5009	5,800	1,450					4,325		
CL-5009-D	5,100	2,150					4,400		

本体入口、出口の作業スペースは、2,000mm以上必要です。

パーツリスト

No.	部品名	摘要
1	ボディー	SUS304 No.4
2	化粧カバー	SUS304(背面ナシ)
3	フレーム	SUS430
4	コンベア	SUS430, POM
5	コンベアモーター	3 200V 0.2KW
6	洗浄ポンプ	3 200V 2.2KW×2
7	洗浄ノズル	ノズルチャップ SUS303
8	サイドノズル	ノズルチャップ SUS303
9	リンスノズル	ノズルチャップ SUS303
10	スチームノズル	SUS304
11	コントロールボックス	マグネット作動
12	タンク加熱装置	スチーム式、電子サーモ
13	掃除用ホース・ガン	バルブ付
14	排気ダクト	SUS304
15	カーテン	ビニールターボリン
16	サービ扉	SUS304
17	ガラス窓	大2枚・小2枚
18	内部照照(蛍光灯)	10W 100V 200/100トランス
19	点検扉	SUS
20	コンベアストッパー	SUS
21	非常停止スイッチ	コンベア停止
22	プーンスターポンプ	3 200V 0.2KW
23	ストレージタンク	SUS



CL-5001  
ケージワッシャー

ケージワッシャーの特長(CL-5001・CL-5002・CL-5003)

動物飼育ケージの洗滌・除菌を行う上に効果的な洗滌方式を採用した洗滌機です。

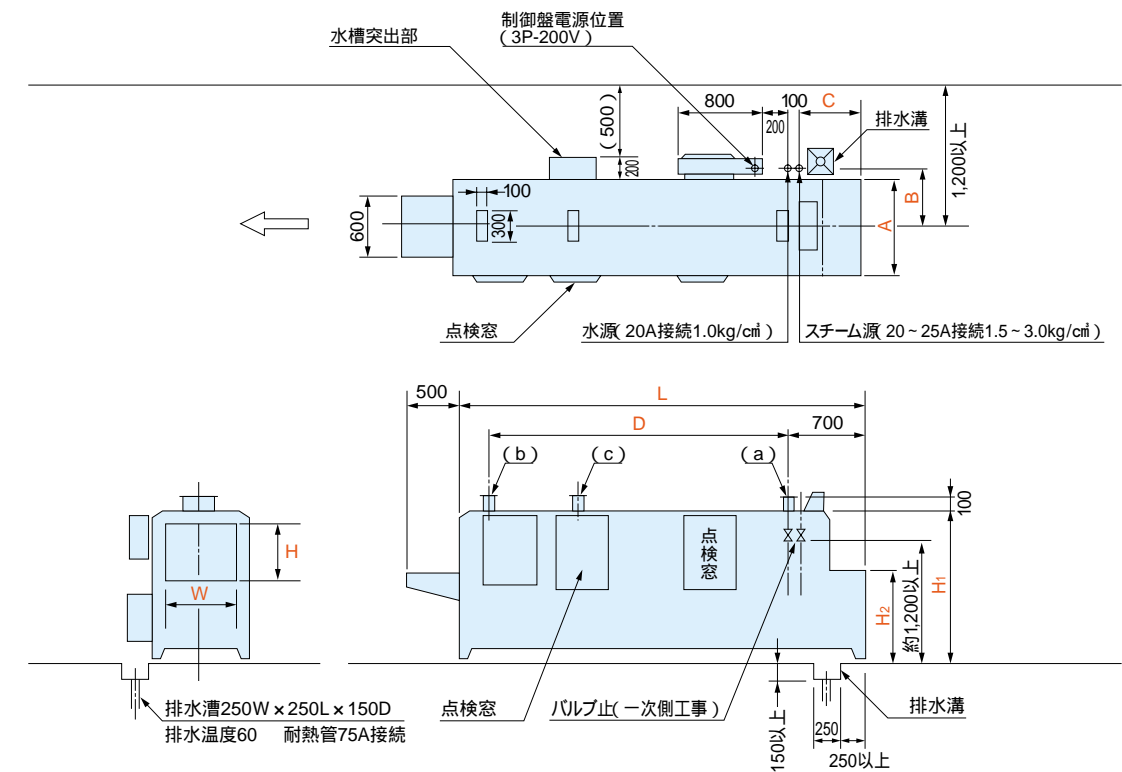
自動式ワッシャーはマウスケージで1時間あたり200～300ケージを自動的に洗滌除菌し、自走コンベアから送り出され能率的です。

ケージワッシャーの規格 全て、材質はステンレス、スチールです。

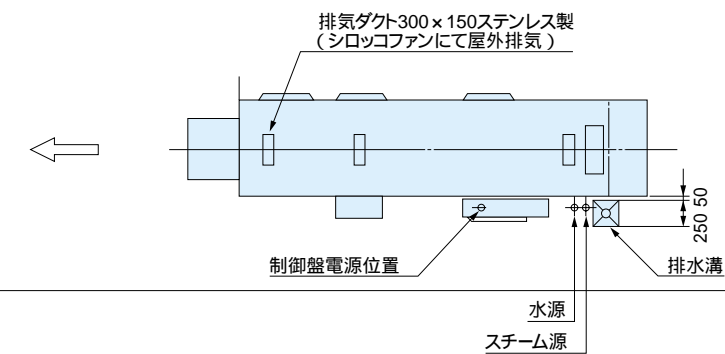
品番	能力	タンク容量 (ℓ)	電源 200V-3P-kw	給蒸気 (1.5～3.0kg/cm <sup>2</sup> )	給水 (20A 水压 0.6kg/cm <sup>2</sup> 以上)	蒸気量 kg/h	給水量 ℓ/h	排気量 ml/min			運転重量 kg
								a	b	c	
CL-5001	フラットベルト コンベヤー 速度 2.3m/min	A槽用 280 B槽用 230	2.65	20A (1.5～3.0kg/cm <sup>2</sup> )	20A 水压 0.6kg/cm <sup>2</sup> 以上	80	600	10	15	-	約1,700
CL-5002		A槽用 250 B槽用 210 C槽用 120									
CL-5003	フラットベルト コンベヤー 速度 1.2m/min	A槽用 280 B槽用 230	4.45	25A (2.0～3.0kg/cm <sup>2</sup> )	120	600	10	15	10	約2,100	

熱源(スチーム)は、貴側のボイラー源を必要とします。排気用シロッコファンは含まれません。

Lサイドの場合



Rサイドの場合



ケージワッシャーの詳細図規格 (単位:mm)

品番	サイズ						ケージ送入口		
	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	B	C	D	W	H
CL-5001	3,775						2,825		
CL-5002	4,350	1,550	910	900	550	600	3,400	540	420
CL-5003	4,600						3,650		

本体入口、出口の作業スペースは、2,000mm以上必要です。

Cage  
Washer

ラックワッシャーAの特長

ターンテーブル方式ですので万遍なく洗滌  
することができます。  
最大寸法1,600×500×1,700mmまでの  
棚2台を同時処理できます。  
イヌ、サルケージも洗滌できます。



CL-5010  
ラックワッシャーA

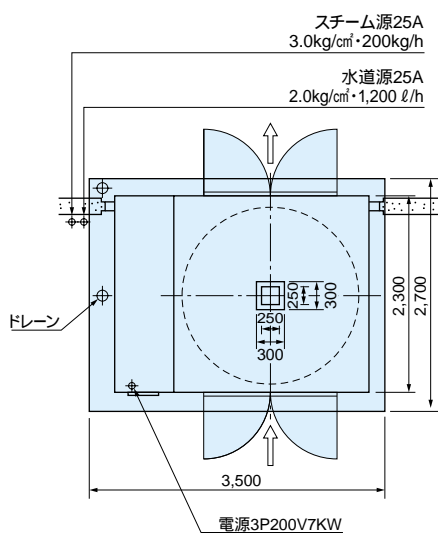
ラックワッシャーBの特長

最大寸法2,000×800×1,800mmまでの  
棚1台を洗滌処理できます。  
ロータリースプレーにより静かで理想的な  
洗滌効果が得られます。

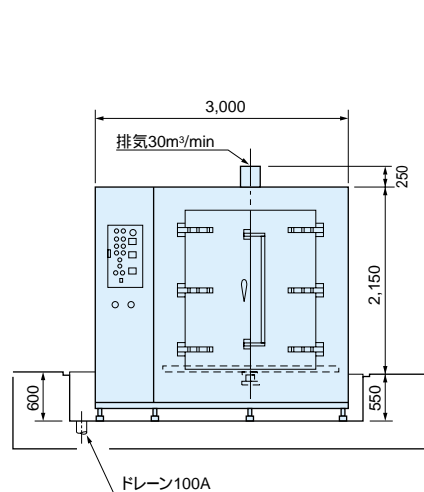


CL-5011  
ラックワッシャーB

平面図(単位:mm)



立面図(単位:mm)



ラックワッシャーAの規格

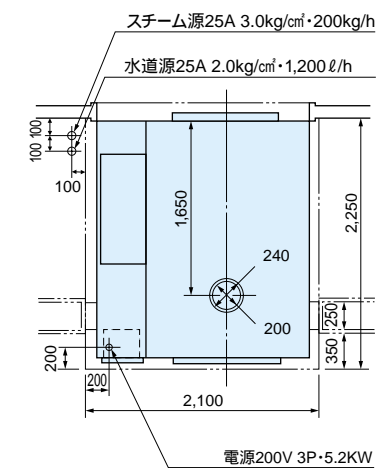
サイズ	3,000×2,300×2,700mm
材質	ステンレス、スチール
能力	6回転/min
タンク容量	450ℓ
電源 P-V-KW	3-200-7.0
スチーム源	40A配管(3.0kg/cm²)
水源	25A配管(2.0kg/cm²)
蒸気量 kg/h	200
給水量 ℓ/h	1200
排気量 m³/min	20
運転重量	約4,000kg
洗滌方式	1.ポンプ洗 0~6分 2.温水仕上スプレー 0~3分 3.スチームスプレー 0~3分

ラックワッシャーBの規格

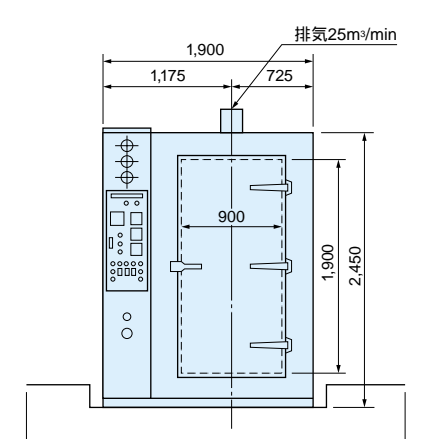
サイズ	1,900×2,250×2,450mm
材質	ステンレス、スチール
タンク容量	A槽500ℓ B槽700ℓ
電源 P-V-KW	3-200-5.2
スチーム源	24A配管(3.0kg/cm²)
水源	25A配管(2.0kg/cm²)
蒸気量 kg/h	120
給水量 ℓ/h	1,200
排気量 m³/min	25
運転重量	約2,500kg
洗滌方式	1.ポンプ洗 0~6分 2.温水仕上スプレー 0~3分 3.スチームスプレー 0~3分

熱源(スチーム)は貴側のボイラー源を必要とします。

平面図(単位:mm)



立面図(単位:mm)



## 実

験動物飼育技術の進歩にともない、より清浄な飼育環境を維持することが必要となってまいりました。施設内に搬入する器具・資材を大量かつ安全迅速に滅菌する手段として、高圧蒸気滅菌器は施設にとって不可欠なものになりつつあります。当社では、使用目的・設置スペース・熱源など、あらゆる条件に対応できる豊富な機種をそろえております。

目的・設置場所	タイプ	仕様
飼料・床敷・ケージなどの滅菌に	高床型	目的に応じて経済サイズ的设计もできます。
飼育ラックや大量の資材の滅菌に	フロア型	台車ごと搬入できます。
EOガスも使用したい時に	EOG・蒸気兼用型(オプション)	湿気・高温を嫌う物品の滅菌。
感染実験施設に	BHT型	排液貯溜、滅菌タンク付。 フィルター(0.2μ)付。
ボイラーの無い場所に	都市ガスボイラー	ケージワッシャーへの蒸気供給もできます。
	電気ボイラー	小型の缶体には最適です。
設置スペースが狭い時に	スライド扉型	扉のスイングスペースが不要です。

# AUTO CLAVE

スタンダード仕様以外にも、目的・設置場所条件によって、最も有効な仕様・サイズで設計いたします。



動物実験になくてはならないものに、高圧蒸気滅菌装置があります。当社では各ユーザー様よりのご要望に応えるべく、安全性・耐久性・信頼性および確実性のある製品を数多く製作し、ご使用いただいております。本装置は高圧蒸気により、材料、器具類(飼料・水・ケージ・床敷・滅菌缶など)を安全迅速に滅菌・乾燥ができる装置です。

## オートクレーブ(高圧蒸気滅菌器)の特長

缶体は二重缶構造で、内缶はSUS304ステンレスクラッド鋼製です。扉との合わせ面に耐熱パッキンを使用しています。

### 缶体仕様

最高使用圧力	0.25MPa
水圧試験圧力	0.39MPa
常用蒸気圧力	0.05~0.22MPa

缶体は労働基準局缶体耐圧検査合格品で、法規による強度計算で、安全性の高い構造と耐久性のある材料を使用し設計されています。温度圧力記録計を設け、滅菌中温度・圧力の変化を記録し滅菌完了後の再確認ができます。感染実験用の装置としては、普通の高圧蒸気滅菌装置と異なり、汚染された排出空気は、0.2μの排気フィルターを使用し、排出ドレンは排出ドレン処理装置を使用し滅菌するよう考慮しています。

部品及び配管などは、缶体側面に集中化し、保守点検作業が容易にできるよう配慮しています。又、部品及び配管の互換性は、全て規格化された部品にて、簡単に交換できます。酸化エチレンガス滅菌に使用するエチレンオキシド(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)は浸透性及び拡散性に優れ、非常に強い滅菌効果を発揮しますので蒸気滅菌では、滅菌できないもので、熱に弱いものや、水分を嫌うものの滅菌に適します。



高圧蒸気滅菌器 高床型(S型)

一般動物実験施設、BS施設の飼育ケージ、関連資材の滅菌用。

スタンダード仕様及び装備

扉様式	中央ハンドル放射線、スイング式(オプションで上下自動開閉/締付又は、手動開閉/自動締付に対応可能です。)
キャビネット	SUS304ヘアライン仕上
缶体形状	角型ジャケット付
内缶材質	SUS304ステンレスクラッド鋼
操作	自動操作(扉の締付・開閉は手動)
滅菌制御	押ボタンスタートによるグラフィックロジックコントローラ制御
滅菌温度	110~135 (任意設定)
乾燥方式	真空ポンプを使用したバリス式空気排除とジャケット部からの輻射熱を利用
温度記録計	温度1点PT-100
内部装備	引出し棚又は、内部・外部台車(オプション)
適用法規	第一種圧力容器構造規格
安全・警報装置	扉交互開閉装置・スタート安全装置・内圧ロック装置 滅菌保証装置(オプション) 扉交互開閉装置は両面扉のみ

高床型(S型)仕様一覧

( )内は両扉Wタイプ

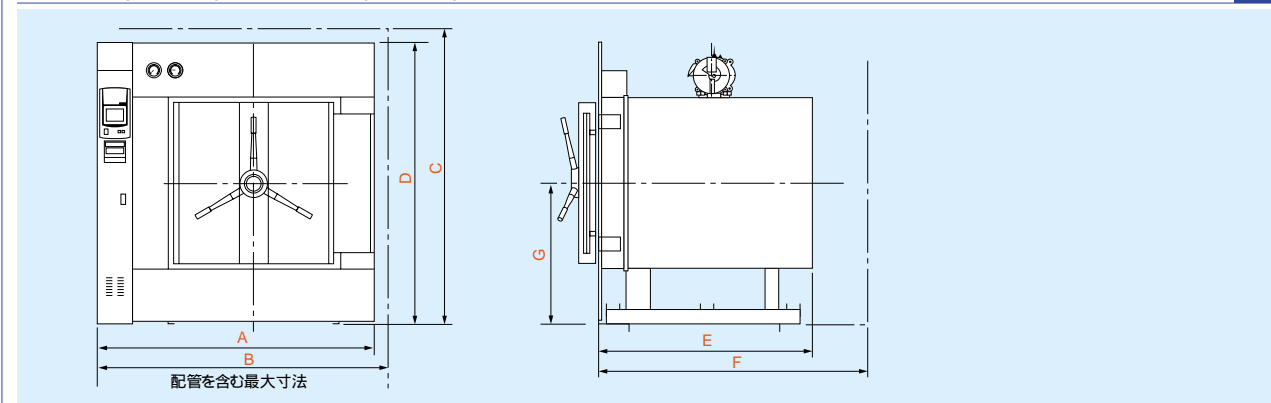
品番	CL-5110 (CL-5120)	CL-5111 (CL-5121)	CL-5112 (CL-5122)	CL-5113 (CL-5123)	CL-5114 (CL-5124)	CL-5115 (CL-5125)	CL-5116 (CL-5126)	CL-5117 (CL-5127)	CL-5118 (CL-5128)	CL-5119 (CL-5129)		
型式	S-014A	S-020A	S-030B	S-040B	S-040C	S-060C	S-070C	S-090C	S-120	S-140		
内容積	m <sup>3</sup>	0.15(0.16)	0.20(0.23)	0.30(0.28)	0.44(0.43)	0.44(0.44)	0.61(0.61)	0.80(0.80)	0.96(0.96)	1.20(1.20)	1.44(1.44)	
内缶寸法	mm	W	400	660		660		970	1000	1200		
	H	550	660		660		970	1000	1200			
本外形寸法	mm	D	695(765)	950(1105)	695(665)	1025(1005)	695(735)	965(1005)	1265(1305)	1515(1555)	1200(1200)	
		パネルW :A	1055	1250		1250		1970	1970			
		配管W :B	1150	1285		1285(1500)		1285	2005			
		配管H :C	1800	1900		1900		2100	2100			
		パネルH :D	1800									
		D1 :E	935(930)	1190(1270)	975(930)	1265(1270)	935(1000)	1205(1270)	1505(1570)	1755(1820)	1520(1560)	
		D2 :F	1250	1500	1300	1575	1250	1500	1800	2050	1900	
クリーンパネルW:L	805		1000		1000		1770	1770				
缶体センタH:G	1000		900		900		1000	1000				
最小搬入口寸	mm	W	1100	1300		1300		1750(1900)	1750(1900)			
	H	1800	1800		1900		1900	2000	2000			
組立重量	kg	85(1140)	98(1330)	110(1460)	140(1680)	140(1880)	165(2120)	195(2430)	225(2720)	250(3200)	302(3840)	
	A	15		15		25		40		40		
ユーティリティ	kg/h	必要蒸気量	40	60	90	100	120	150	180	200		
	MPa	必要蒸気圧力	0.4~0.7(4.0~7.0)									
	[kg/cm <sup>2</sup> ]	必要給水圧力	0.15~0.25(1.5~2.5)									
	ℓ/min	必要給水量	3		5		10		10			
放熱量	kW	本体	1.2(1032)	1.4(1204)	1.5(1290)	2.1(1806)	1.9(1634)	2.5(2150)	3.1(2666)	3.5(3010)	3.9(3354)	4.5(3861)
		ドア	0.3(258)	0.6(516)		0.9(774)		1.3(1084)	1.5(1256)	1.5(1256)		
		合計	1.5(1290)	1.7(1462)	2.1(1806)	2.7(2322)	2.8(2408)	3.4(2924)	4.0(3440)	4.6(3784)	5.4(4558)	6.0(5117)
電 源	kW	100V	0.8									
		200V	0.8		2.2		3.7		3.7			
台車組立寸法	mm	W	630		630		920	920				
		H	1130		1130		1400	1400				
外形寸法	mm	D	1150		1390		1610	1575				

電力は200V / 100Vがそれぞれ必要です。 詳細仕様についてはお問い合わせ下さい。 缶体の奥行き寸法については、別途注文も承ります。 仕様は予告なく変更することがあります。

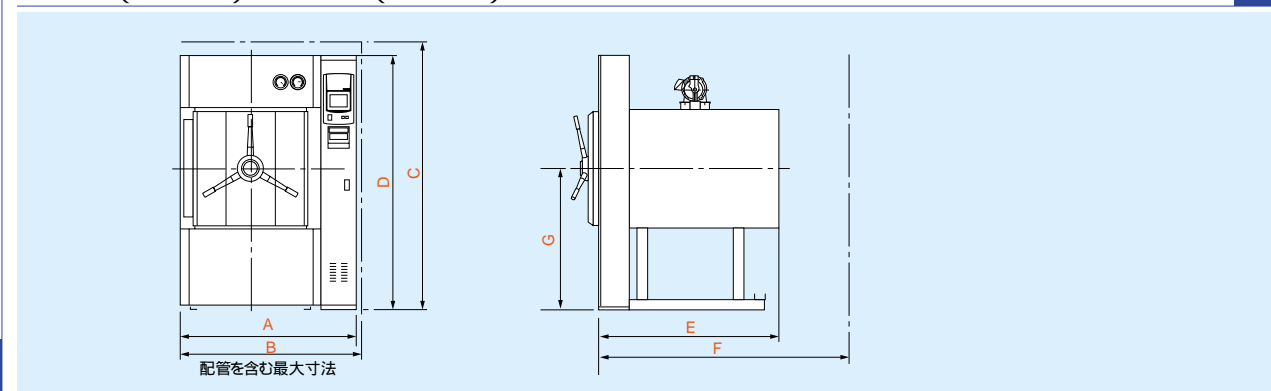
外形図例

A~Lは仕様一覧をご参照ください。

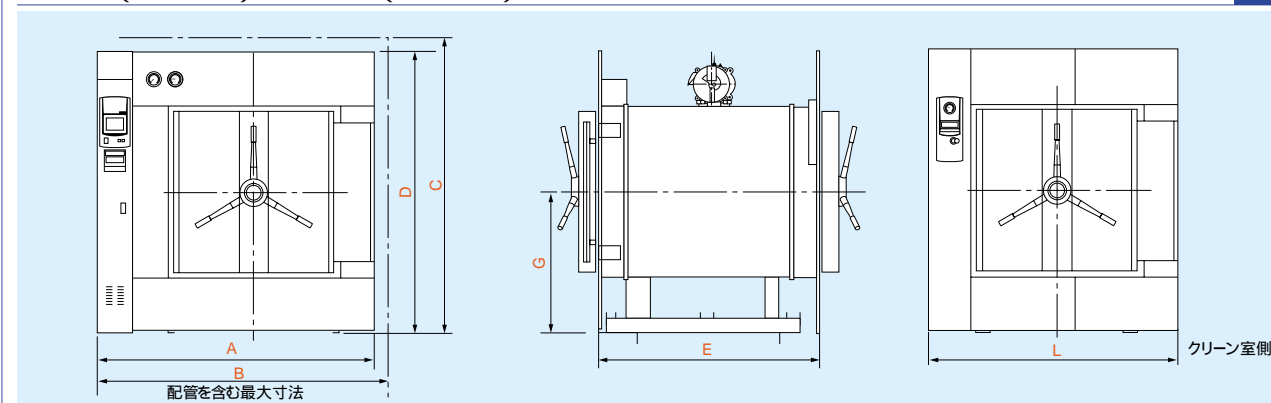
片扉タイプ  
CL-5118(S-120)~CL-5119(S-140)



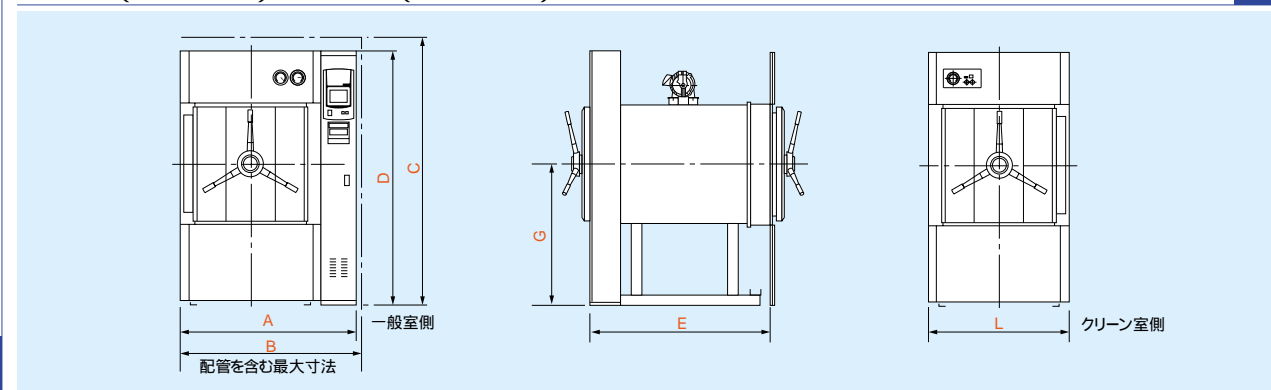
CL-5110(S-014A)~CL-5117(S-090C)



両扉Wタイプ  
CL-5128(S-120W)~CL-5129(S-140W)



CL-5120(S-014AW)~CL-5127(S-090CW)



高圧蒸気滅菌器 フロアー型(SF型)

BS施設における飼育ラックなど大型機材や、大量の資材を台車ごと搬入し、滅菌できます。

制御板には、カラー液晶タッチパネルを採用し、視認性・操作性を向上させるとともに、警報履歴確認機能やバルブ状態モニタ機能など、多彩な機能を搭載しています。

スタンダード仕様及び装備 内部台車はオプションになります。

扉の締付操作 自動クラッチ、空気圧によるバックプレッシャー方式

扉の開閉操作 手動、スイング開閉方式

扉の昇降操作 自動、モーター駆動式

キャビネット SUS304ヘアライン仕上

缶体形状 角型ジャケット付

内缶材質 SUS304ステンレスクラッド鋼

滅菌操作 タッチパネル式自動操作

滅菌制御 押ボタンスタートによるグラフィックロジックコントローラ制御

滅菌温度 任意設定

乾燥方式 真空ポンプとジャケット伝導熱の交互乾燥

温度記録計 温度1点PT-100

適用法規 第一種圧力容器構造規格

安全・警報装置 扉交互開閉装置・扉安全装置・スタート安全装置  
内圧ロック装置・滅菌保証装置(オプション)  
扉交互開閉装置は両面扉のみ

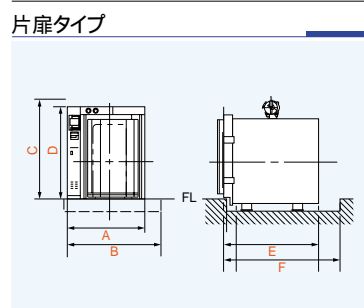


フロアー型(SF型)仕様一覧 ( )内は両扉 Wタイプ

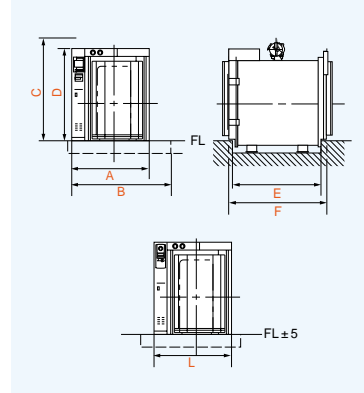
品番	CL-5130 (CL-5140)	CL-5131 (CL-5141)	CL-5132 (CL-5142)	CL-5133 (CL-5143)	CL-5134 (CL-5144)	CL-5135 (CL-5145)	CL-5136 (CL-5146)	CL-5137 (CL-5147)
型式	SF-120	SF-150	SF-190	SF-180	SF-230	SF-290	SF-300	SF-400
内容積	1.2(1.20)	1.5(1.53)	1.9(1.91)	1.8(1.81)	2.3(2.32)	2.9(2.90)	2.9(2.96)	4.0(4.00)
内缶寸法	W	660		1000				1200
	H	1450						
本体組立外形寸法	D	128(1310)	163(1660)	203(2060)	128(1310)	163(1660)	203(2060)	163(1660)
	パネルW:A	1500		1840				2040
最小搬入口寸法	配管W:B	1850		2200				2390
	配管H:C	2130		2530				2530
組立重量	パネルH:D	1800		2200				2100
	D1:E	151(1550)	186(1900)	226(2300)	151(1550)	186(1900)	226(2300)	186(1900)
ユーティリティ	D2:F	185(1390)	220(1740)	260(2140)	185(1390)	220(1740)	260(2140)	240(1940)
	クリーンパネルW:L	1500		1840				2040
給水量	W	130(1450)		165(1800)				185(2000)
	H	2000						
放熱量	kg	300(3600)	340(4000)	400(4900)	350(4200)	400(4700)	490(5700)	570(6100)
	給蒸	25		32				32
電源	A	40		50				50
	排水・排蒸	15		15				15
ユーティリティ	加圧エア	15		15				15
	kg/h 必要蒸気量	140	160	200	150	180	220	250
放熱量	MPa 必要蒸気圧力	0.40 - 0.70 [4.0 - 7.0]						
	MPa 必要給水圧力	0.15 - 0.25 [1.5 - 2.5]						
電源	kg/cm <sup>2</sup> 必要給水圧力	0.15 - 0.25 [1.5 - 2.5]						
	必要エア圧力	0.40 - 0.60 [4.0 - 6.0]						
電源	ℓ/min 必要給水量	10						
	本体	9.5 [8200]	10.7 [9200]	12.1 [10400]	10.7 [9200]	12.1 [10400]	13.6 [11700]	14.1 [12100]
電源	ドア	3.4 [2700]	3.4 [2700]	3.4 [2700]	4.5 [3900]	4.5 [3900]	5.6 [4800]	6.7 [5800]
	合計	12.7 [10900]	13.9 [11900]	15.5 [13100]	15.2 [13100]	16.6 [14300]	18.1 [15600]	19.7 [16900]
電源	100V	15.9 [13600]	17.1 [14600]	18.9 [15900]	19.7 [17000]	21.1 [18200]	25.3 [21700]	29.5 [25400]
	200V	3.7	3.7	3.7	5.5	5.5	5.5	5.5

横スライドタイプの製作も可能です。詳細はお問い合わせください。

外形図



両扉 Wタイプ



高圧蒸気滅菌器 感染実験施設用 高床型

感染実験施設で使用する滅菌器は、滅菌初期に排出されるドレン及び、排気の処置を考慮しなくてはなりません。ご使用になる微生物によって、下記のタイプを準備しました。

BHT型 排出されるドレンを、排液貯留タンクで、加圧滅菌後排出します。



排出空気は0.2μmのエアフィルターで濾過、フィルターは蒸気滅菌されます。

スタンダード仕様及び装備

扉様式 中央ハンドル放射線、スイング式(オプションで上下自動開閉/締付又は、手動開閉/自動締付に対応可能です。)両面扉

キャビネット SUS304ヘアライン仕上

缶体形状 角型ジャケット付

内缶材質 SUS304ステンレスクラッド鋼

滅菌操作 タッチパネル式自動操作(扉の締付・開閉は手動)

滅菌制御 押ボタンスタートによるグラフィックロジックコントローラ制御

滅菌温度 110 - 135 (任意設定)

温度記録計 温度1点PT-100

内部装備 引出し棚

適用法規 第一種圧力容器構造規格(排液貯留タンクは小型圧力容器)

安全・警報装置 扉交互開閉装置・スタート安全装置・内圧ロック装置

滅菌保証装置

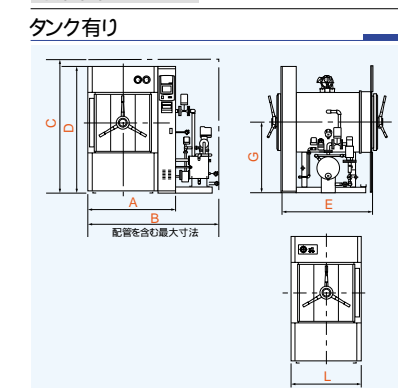


・バイオハザード対応(タンク滅菌タイプ)

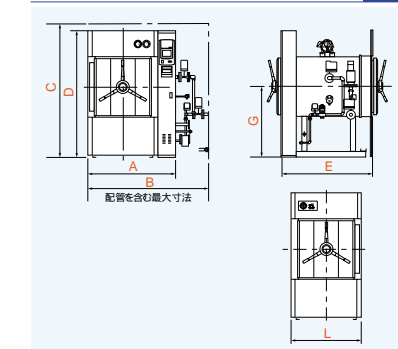
S-WBH型仕様一覧 ( )内はタンク無し

品番	CL-5150	CL-5151	CL-5152	CL-5153	CL-5154	CL-5155
型式	S-020AWBH	S-040BWBH	S-060CWBH	S-070CWBH	S-090CWBH	S-120WBH
内容積	0.23	0.41	0.63	0.81	0.97	1.19
内缶寸法	W	400	660		1000	
	H	550	660	970	1000	
本体組立法	D	1105	1005	1305	1555	1200
	パネルW:A	1055	1250		1970	
最小搬入口寸法	配管W:B	165(1475)	185(1700)		238(2230)	
	配管H:C	1900		2100	2100	
組立重量	パネルH:D	1800		2000		2000
	パネル面開:E	1270	1570	1820	1560	
ユーティリティ	クリーンパネルW:L	850	1000		1770	
	缶体センタH:G	1000	900	1000	1000	
放熱量	W	1100	1300		1900	
	H	1800	1900		2550	
電源	kg	1030	1450	1700	2000	2300
	給蒸	15	20	25		20
ユーティリティ	A	15		20		20
	排水・排蒸	25		40		40
放熱量	kg/h 必要蒸気量	60	90	100	120	180
	MPa 必要蒸気圧力	0.39 - 0.69 [4.0 - 7.0]				
電源	MPa 必要給水圧力	0.15 - 0.25 [1.5 - 2.5]				
	kg/cm <sup>2</sup> 必要給水圧力	0.15 - 0.25 [1.5 - 2.5]				
放熱量	必要エア圧力	0.40 - 0.60 [4.0 - 6.0]				
	ℓ/min 必要給水量	10				
電源	本体	1.4	2.1	2.5	3.1	3.5
	ドア	0.3x2	0.6x2	0.9x2		1.3x2
電源	合計	2.0	3.3	4.3	4.9	6.5
	100V	0.8				
電源	200V	0.8	2.2		3.7	
	棚板	2段				
台車組立法	W	630		920		
	H	1130		1400		
外形寸法	D	1150		1390		
	D	1610		1575		

外形図



タンク無し







電気ボイラー



都市ガスボイラー

### 蒸気滅菌器及び ケージウォッシャー用蒸気発生器

高圧蒸気滅菌器の設置には、スペース・熱源・給排水など建築設備との関連が多くあります。特に既設の建物に設置される場合は、建築設備関係の制約を受けて計画が思うように進まないことがあります。

このために当社では各種の蒸気発生器を準備しております。

#### 電気ボイラー

有害な排気がなく衛生的です。また、電気を熱源としていますので排気熱にロスがなく高効率が維持できます。

#### 都市ガスボイラー

- ・低NOx(13A)、低空気比で環境に配慮
- ・最適O<sub>2</sub>燃焼制御採用
- ・ボイラ効率90%を達成
- ・セパレータの標準装備で良質な蒸気を供給
- ・安全と安心をバックアップするフェールセーフ機能付き

### 高圧蒸気滅菌器 クリーン蒸気供給装置

蒸発管の最適配置により省スペース化を実現しました。  
設置スペースに合わせて操作パネルの方向がタイプ別を選択できます。

フィルターやセパレーターによる不純物の部分除去ではなく、国際基準に対応するクリーン蒸気供給が可能です。

保有水量が少ないため、起蒸が早く負荷要求に応じてクリーン蒸気を安定供給し、残熱ロスも抑えられます。

運転中はセパレーターによる内部循環により容器内は飽和温度に保たれ、微生物が増殖することがありません。

蒸発側の接液部は全てステンレス製であり、サビなどによる蒸気汚染の心配がありません。

小型压力容器規格品ですので、従来の第一種圧力器規格品のリボイラでは必要とされていた性能検査が不要となります。(大容量の場合は、多缶設置が可能です。)

#### クリーン蒸気発生量及び必要蒸気量

品番	型式	相当蒸発量 (kg/h)	必要蒸気量 (kg/h)	給水量 (ℓ/h)
CL-5180	RB-100S	100	200	300
CL-5181	RB-200S	120	240	360
CL-5182	RB-300S	100	200	300

[条件] 一般蒸気圧力:0.6Mpa クリーン蒸気圧力:0.25Mpa 給水温度:15

発生量・必要蒸気量は使用条件によって異なります。給水量にはブロー量を含みます。給水の性状はRO水以上とします。発生蒸気の種類は、給水の性状により大きく異なります。

CL-5181  
(RB-200S)高圧蒸気滅菌器  
横スライドドアタイプ

**扉** 前面のスペースがほしい場合、扉の開閉をスライドタイプにできます。  
フロアー型をベースにご要望寸法でご検討します。

#### 扉の安全装置

##### 障害停止装置

扉が動作中に障害物に接すると、自動停止します。

##### 過負荷防止装置

モーターに異常負荷がかかると動作をストップしブザー報知・警報表示が出ます。

#### 各種安全・警報装置

##### 扉交互開閉装置(両面扉のみ)

片面の扉が開いている時、反対側の扉は電氣的にロックされて開くことができません。

##### 内圧ロック装置

缶内に圧力がある場合、扉開スイッチを押しても開くことができません。

##### スタート安全装置

扉が確実に締め付けられないと、滅菌がスタートしません。滅菌操作(自動)がスタートすると扉は電氣的にロックされ開くことができません。

##### 滅菌保証装置

滅菌中に、温度が設定以下になると、滅菌タイマーが停止し、ブザー警報が出ます。温度が復帰するとタイマーは積算停止時から再スタートします。

## 吸入実験装置とは

吸入実験装置 CISシリーズ は、実験目的、実験条件に応じて、設計・製作致します。

CISシリーズ は化学物質の安全性及び職業病等の原因解明に不可欠の動物実験装置です。

医薬品、農薬、食品添加物等は最近ますますその種類が増加しております。このような一般化学物質の安全性のチェックは人類の健康維持の面で欠くことのできないものです。

この安全性の確認は、国際的にも、重要なテーマになってきており、GMP(製造のための基準)の施行、GLP(試験基準)の検討などが、関係各省庁、団体、各企業で進められています。

この安全性の確認のために、大きな役割を果たしているのが、実験動物及び関連試験研究設備機器、器具です。

これら吸入実験装置の製作には、公害計測、労働環境測定、各種ガス、粉じん、ミストの発生装置製造技術、及びガラスプラント設計技術分野が十分に生かされており、吸入物質の作成、発生装置、濃度制御装置、チャンバー、排気処理装置等をシステムとして設計しています。



## 吸入実験装置の構造

### 給気処理部

取入れ空気は、まずプレフィルターにより粗大粉じんを除去し、次にHEPAフィルター(除じん効率0.3μmDOP粒子99.97%以上)を通して清浄化されます。供給物質がガス状有機物などの場合は、更に活性炭フィルター、化学フィルターを通じて妨害物質の除去を行います。

### 吸入物質作成部

粒子状物質、粉じん、ヒューム、ミスト、スモークなどのエアロゾルや鉛、クロムなどの重金属、その他化学物質等を発生させます。農薬は主にミスト状で曝露されます。ガス・ミスト、各種有機溶剤は蒸気化して供給し、NO<sub>x</sub>・SO<sub>x</sub>等は高压容器より供給します。

### 吸入実験部

実験動物、ケージ、水、飼料などを入れて、均一な吸入物質の濃度分布が保たれます。

### 排気実験部

吸入物質をチャンバーから排出し浄化、捕集します。有害物質は薬品中和槽や吸着捕集する活性炭槽、化学フィルター槽で処理し、細菌曝露装置では加熱滅菌槽で処理等、各槽の組合せで十分に浄化し排気させます。

## 吸入実験装置の目的と使用分野

### 目的

有害物質を実験動物に、経気道投与させる吸入実験の目的はいろいろなものと考えられますが、一般的には、次のような内容があげられます。

化学物質の毒性試験

細菌の感染実験

鼻腔、咽喉、気管など、呼吸気系における局所的な毒性の研究

全身に対する一般的な毒性の研究

肺の構造、機能に関する基礎的な研究

薬物(吸入)投与方法の研究

安全性確保のための基準値の決定

### 使用分野

一般生活環境における、大気汚染物質の毒性研究

労働環境中の有毒化学物質の毒性試験

医薬品、食品などの毒性検査

細菌の吸入感染実験

その他、排ガス、排水成分中の複合毒性試験・研究など

特 許 978508

特 許 993136

実用新案 1259589





CL-5102  
粉じん曝露チャンバー

規格	
吸入物質	粉じん(常温固体)
使用動物	ラット 1群20匹
実験方法	全身曝露 慢性実験
チャンバー	・角錐型 D:800×W:800×H:1900mm
	・3濃度1対照 4基
	・バスボックス 300×300mm 1コ
	・グローブボックス 直径250mm 2コ
	・サンプリング孔 5コ
ケージ	・内圧 -5mmH <sub>2</sub> O ~ -20H <sub>2</sub> O
	・5匹用 4コ
	・2匹用 10コ
濃度監視	・自動給水装置付
	光散乱式 粉じん濃度計 3台
粒子作成部	・記録出力 0~10mmV D.C
	・ボールミル及び分粒装置 1式
給気浄化部	・ドラム型連続粉じん発生装置
	高性能エアフィルター
排気処理部	0.3μ 99.97%以上除塵
	・シャワー洗浄器 ・エアフィルター
配管系の材質	ステンレス、ガラス及び塩化ビニール

実験・研究条件にそった内容にて設計致します。



CL-5103  
ミスト曝露チャンバー

規格	
吸入物質	農薬又は薬剤のミスト
使用動物	ラット 1群20匹
実験方法	全身曝露 慢性実験
チャンバー	・角錐型 D:800×W:800×H:1900mm
	・3濃度1対照 4基
	・バスボックス 300×300mm 1コ
	・グローブボックス 直径250mm 2コ
	・サンプリング孔 5コ
ケージ	・内圧 -5mmH <sub>2</sub> O ~ -20H <sub>2</sub> O
	・5匹用 4コ
	・2匹用 10コ
給気浄化部	・自動給水装置付
	高性能エアフィルター
排気処理部	0.3μ 99.97%以上除じん
	・シャワー洗浄器 ・エアフィルター
配管系の材質	ステンレス、ガラス及び塩化ビニール

実験・研究条件にそった内容にて設計致します。



CL-5104  
ガス及び蒸気曝露チャンバー

有機溶剤類の曝露実験は、これらの溶剤を加熱して蒸気化し、流量の自動コントロールにより、定濃度を作成する方式が採られます。又オゾン、NO<sub>2</sub>などのガス状物質は高压容器からの流量を自動コントロールします。

規格	
吸入物質	ガス状物質又は蒸気状物質
使用動物	ラット 1群20匹
実験方法	全身曝露 慢性実験
チャンバー	・角錐型 D:800×W:800×H:1900mm
	・3濃度1対照 4基
	・バスボックス 300×300mm 1コ
	・グローブボックス 直径250mm 2コ
	・サンプリング孔 5コ
ケージ	・内圧 -5mmH <sub>2</sub> O ~ -20H <sub>2</sub> O
	・5匹用 4コ
	・2匹用 10コ
濃度監視	・自動給水装置付
	ボンベ充填ガス、流量コントロール装置
粒子作成部	・加熱式恒温槽による定量蒸気発生装置
	高性能エアフィルター
給気浄化部	0.3μ 99.97%以上除塵
	・シャワー洗浄器 ・エアフィルター
排気処理部	・化学フィルター ・活性炭フィルター
配管系の材質	ステンレス、ガラス及び塩化ビニール

実験・研究条件にそった内容にて設計致します。



CL-5105  
頭部曝露チャンバー

吸入物質の種類によっては、全身曝露実験に不適当な試料があり、このような物質は頭部曝露装置によって吸入実験を行うことができます。本装置は本体にラットホルダー又はマウスホルダーを20基取付けて、頭部のみに曝露するものです。

規格	
吸入物質	・粒子状物質(粉じん) ・ガス状物質 ・蒸気状物質 ・ミスト状物質
使用動物	ラット 1群20匹
実験方法	頭部曝露 急性実験
チャンバー	10角型鼻先曝露方式
	・ラットホルダー 2型 20コ
	・気積 約10ℓ
	・換気風量 1~10ℓ/min 可変
	・材質 透明塩化ビニール
粉じん発生部	・連続粉じん発生装置 ・プレチャンバー混合槽
ミスト発生部	ガラス製ネブライザー
ガス発生部	加熱槽式蒸気発生装置
配管系の材質	ステンレス、ガラス及び塩化ビニール

実験・研究条件にそった内容にて設計致します。

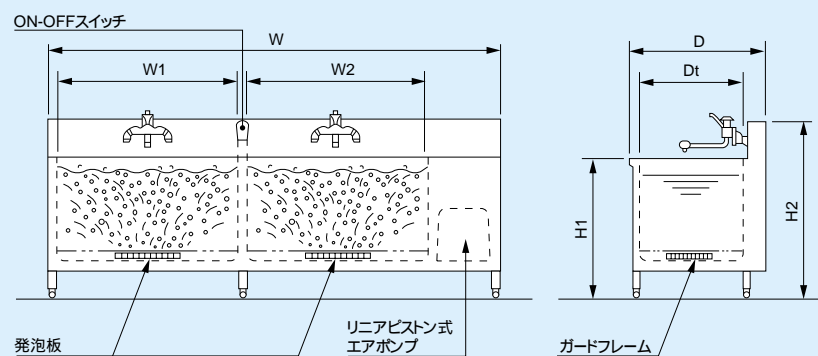
## バブリング水槽の特長

バブリング水槽は、ただの水槽とは違います。気泡による噴気作用で槽内の水が激しく対流し、洗浄物を浄化。同時に、水槽内部を清潔に保ちます。また、強力なエアポンプが生み出す気泡振動波により、落ちにくい汚れや脂肪分をコロイド化し剥離させる効果があります。洗浄機能を有し省力化に威力を発揮するのが、このバブリング水槽です。

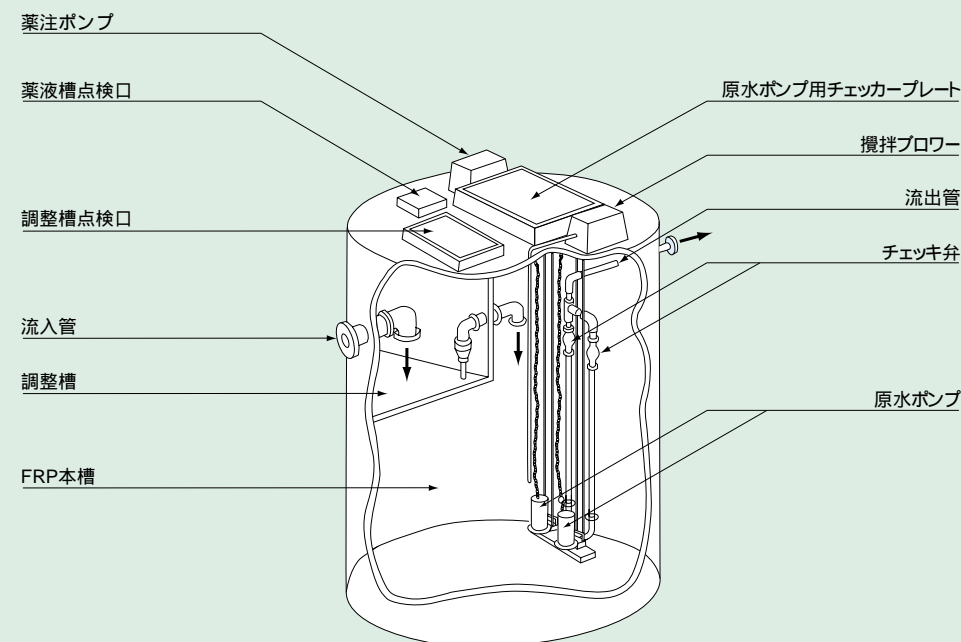
浸漬時間を大幅に短縮できます。音も静かに抑えた防音設計です。パワフルで、しかも消費電力はわずか91ワット（AC100V）です。リニアピストン式エアポンプは、電圧の変動にも対応できる安全で優れた性能を持っています。発泡板はガードフレームとともにワンタッチで取り外せます。ON-OFFスイッチは完全防水。



CL-5901  
バブリング水槽



標準寸法	
W	2,400
W1	980
W2	960
H1	760
H2	950
Ht	450
D	740
Dt	550
(mm)	

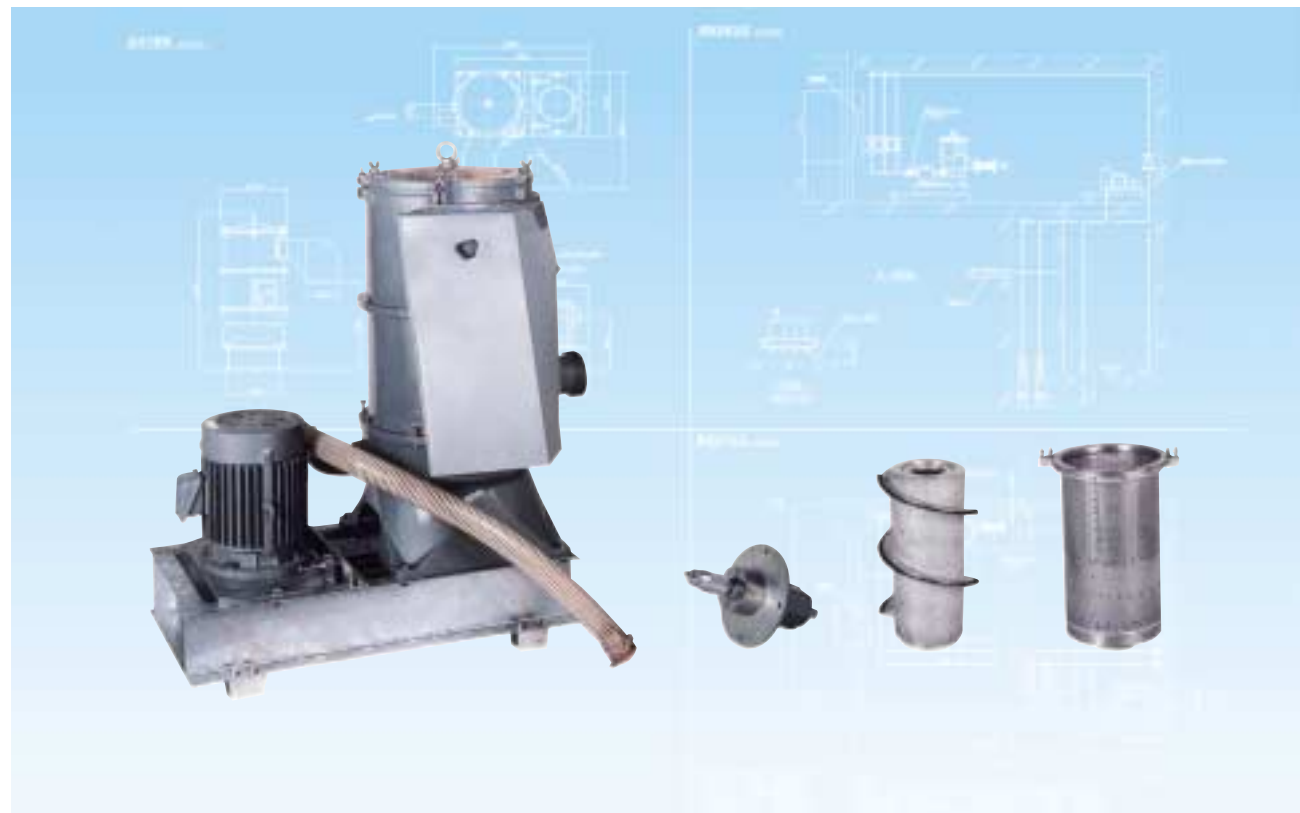


CL-6004  
感染動物系排水処理システム

P1・P2感染室及び検疫・サル飼育室からの排水汚物を薬液消毒・滅菌して排水するシステムです。なおP3以上の感染実験など危険性の高い排水の熱滅菌処理システムなど、設計・施工はご相談下さい。



DRAINAGE-TREATMENT SYSTEM  
FOR INFECTION EXPERIMENT



CL-6002  
固液分離機

固液分離機の特長

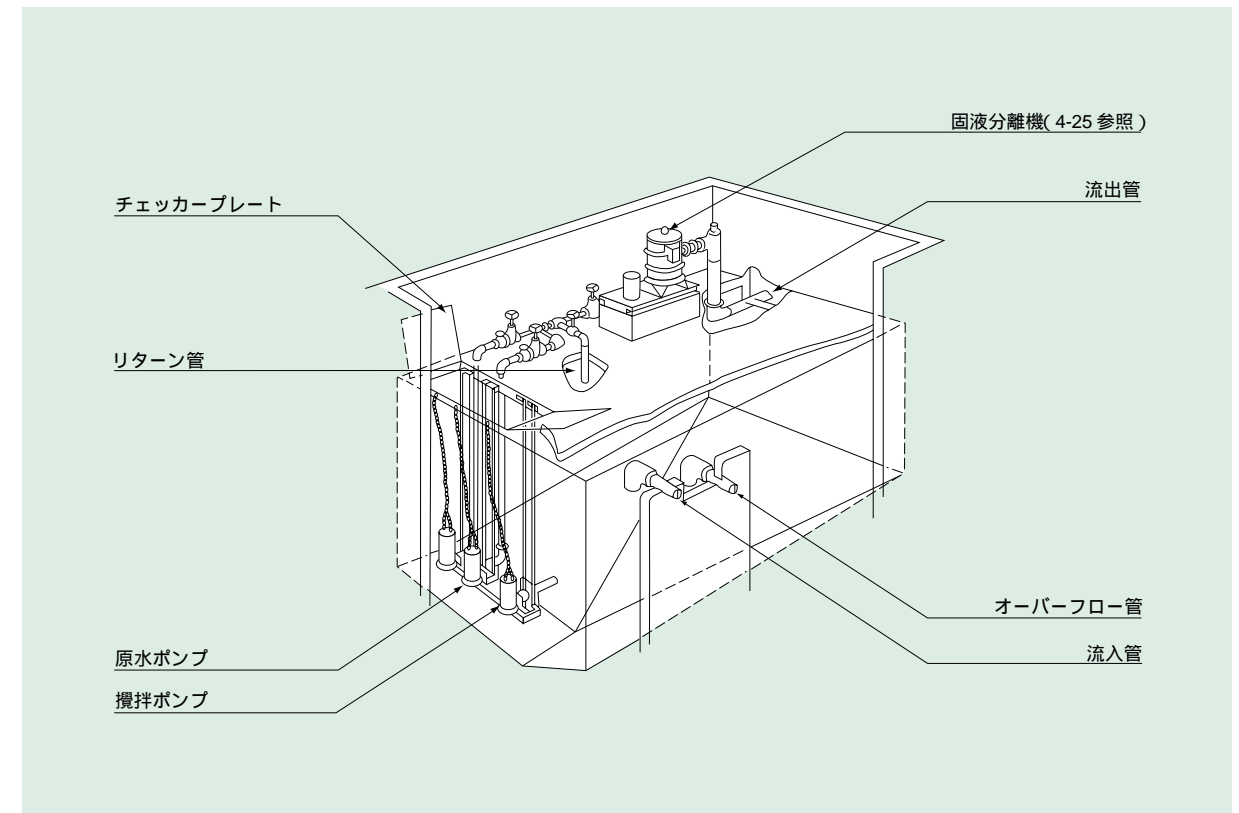
従来使用されている畜産用糞尿処理用固液分離機を動物実験施設用に新規開発致しました。これにより、このシステムだけで多種の実験動物の糞尿が処理できます。  
(次頁参照)  
素材は耐腐蝕性の特殊合金なので、長期の使用が可能です。  
運転、操作並びに保守も簡単で、経済的です。  
吸水ポンプには、吸入側にカッター機構を有し、粗大固形物をカット吸入し、分離機により排出ができます。

固液分離機の構造

ポンプにより吸い上げられた原排水は、セパレーター下部よりロータースクリーン内部に注入され、高速回転による遠心脱水を行ないます。分離固形物は固定されたナイロン製スクリーブラシで払落され、ラセン状のガイドを上昇し、スクレーパーにより機外に放出されます。

固液分離機の規格

所要動力	3.7(3P-200V-KW)
処理能力	200~250 ℓ/min
固液分離率	60~70%
固形物水分	65~75%
機械寸法	900×400×945 mm
重量	160kg



CL-6003  
動物実験施設用排水処理システム



この動物実験施設用排水処理システムは、当社生育場等において長年にわたり経験、実験及び改良を重ね、従来の畜産系排水処理の問題点を解決し、「動物実験施設専用排水処理システム」として完成したものです。  
本システムは、独自に開発した固液分離機(前頁参照)を前段処理の中核とし、排水中に含む糞尿を処理し汚濁負荷を軽減させると共に、機器類に悪影響を及ぼす毛の除去も行ない処理機能の安定化をはかるものです。  
またBOD、SS等の排水基準に対しては、生物化学的処理システムを採用、現場の状況に応じてフレキシブルにシステム設計いたします。  
当社は設計・施工から監理までトータルに対応できる組織力を有していますのでご相談下さい。