

**SQシリーズ**  
ガス焼き



SQ-3000AS

SQ-1500 SQ-2000  
SQ-2500 SQ-3000

- エコ運転ポイントでシステム効率が飛躍的に向上
- これからの省エネ比較はシステム効率
- 新型缶体の採用、バーナ高出力化
- よりシンプルな操作性の追求で簡単運転・楽々設定
- 高効率・高性能・高機能に加えさらなる安全性を追求

システム効率  
**100%**  
※1

※1 SQ-3000AS×5台、システム負荷率20%時(蒸気圧力0.49MPa、給水温度15℃、給気温度35℃、フロート損失は除く、低位発熱量基準時)

**SUシリーズ**  
ガス焼き・低NOx  
油焼き



SU-160ガス



ガス焼き SU-60 SU-120 SU-160  
油焼き SU-100

- 搬入も楽々
- 工事も簡単
- 軽量コンパクト
- SPSミニ対応
- FF(強制給排気)仕様では長い排気塔不要で工事簡単(ガス焼き)

**SFシリーズ**  
高圧蒸気滅菌器  
産業用



SFシリーズ

- ミウラ独自の自動クラッチとエア式パッキンシール機構により、ドアを自動的に昇降する締付構造(ドアの開閉は手動ヒンジ式)
- 室内床面と滅菌器の内観底面が同じレベルのため、台車等を直接出し入れすることができ、作業効率アップ

※全機種とも両ドア式があります

**MROシリーズ**  
RO装置



MRO-200BG

MRO-200BG  
MRO-400BG  
MRO-600BG

- 定流量フィードバック制御による安定水量の供給  
膜本数低限・給水加温不要
- 自動回収率制御によるミニマム排水
- 自動フラッシング制御搭載

- 設置、施工に当たっては、本装置の据付要領書に従い正しく施工してください。
- ボイラブロー水には、高アルカリ、高温水、スラッジが含まれておりますので、必ず適切な廃水処理を行ってください。

**警告**

・弊社に相談なく改造や修理を行うことは、安全に関して重大な影響を及ぼすおそれがあります。決して勝手な改造や修理は行わないでください。また、本装置の移転・転売の際には、弊社にご連絡ください。

**安全に関するご注意**

・商品を安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読みください。  
・より安全にご利用いただくために、感震器をお取り付けください。

◎輸出に関するご注意：本カタログ製品は「外国為替及び外国貿易法」の規定により、輸出規制品に該当する場合は、輸出する際に日本政府の輸出許可が必要です。輸出される場合には、弊社営業担当にお問合わせください。

◎SPS、SPSミニは三浦工業(株)の登録商標です。

**三浦工業株式会社**

愛媛県松山市堀江町7番地 〒799-2696  
TEL 089-979-7000  
FAX 089-978-2321  
https://www.miuraz.co.jp

東証・大証一部上場 証券コード 6005

**ISO 9001**

ボイラ/水処理システム、オンラインによるメンテナンスサービスの品質保証体制

**ISO 14001**

本社・本社工場・北条工場が環境マネジメントシステム登録事業所です



ミウラは Fun to Share に参加しています

製品改良のため、予告なく変更する場合があります。本カタログの内容は日本国内仕様です。本カタログに関するお問い合わせは最寄りの販売店・営業所へどうぞ。

**もう一段上のクリーンな提案!**



# クリーン蒸気発生装置

蒸気にもう一段上のクリーン度を!!

## 特長

- 小型圧力容器規格品ですので、従来の第一種圧力容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となりますが、小型圧力容器規格品ですので性能検査は不要です。
- 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。
- セパレータによる内部循環により容器内は飽和温度に保たれ、運転中に微生物が増殖することがありません。
- 2次側の主要な接液部はステンレス製で、配管には液溜まりが無くリボイラ停止時の水抜きが容易に行えます。



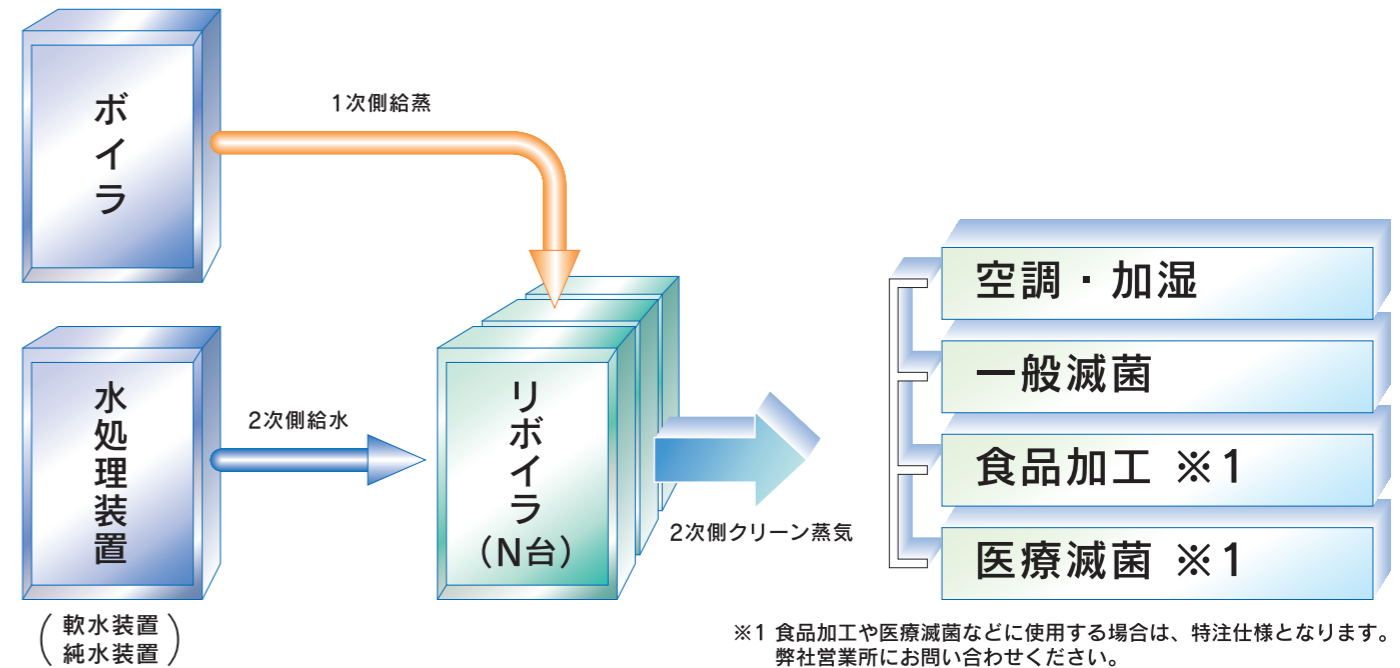
NRB-200  
(軟水仕様)

アジャスト脚・ステンレスケーシング仕様も用意できます。



## クリーン蒸気供給システム

ボイラのトップメーカー、ミウラが永年のノウハウを活かし、より安全かつ衛生的なクリーン蒸気供給システムを提案します。



## 蒸気の種類と清浄度

蒸気の種類	供給水	清浄度	用途	リボイラ (ボイラ)
ピュア蒸気	超純水	未凝縮注射用水 (WFI)	製剤・バイオ関連	—
クリーン蒸気	純水 (RO水以上)	EN285基準を満たす蒸気	医療滅菌・食品加工	RB-S (NRB※1)
セーフティ蒸気	軟水	薬品の入らない蒸気	加湿・滅菌・一般滅菌・食品加工※2	NRB
一般蒸気	薬品入り軟水等	—	間接加熱	一般蒸気ボイラ

※2 セーフティ蒸気の範囲に関しては、使用用途によって禁油部品等の機器の選定が必要となりますので、弊社営業所までお問い合わせください。

### ※水処理薬品への労働省通達

変異原性が認められた化学物質の取り扱いについて

- 基発第341号の3 平成6年6月6日
- 労働基準局長より都道府県労働基準局長あて

### 変異原性が認められた既存化学物質

番号	名称	官報公示整理番号	CAS番号
13	ヒドラジン	1-374	302-01-2

米国労働安全衛生庁 (OSHA) : 作業環境許容濃度 1ppm

### ※FDAにおける蒸気添加物の規制 (食品用)

物質名	FDAによる使用制限
シクロヘキシルアミン	蒸気中に10ppmを超えないこと。牛乳および乳製品に接する蒸気に使用しないこと。
ジエチルアミノエタノール	蒸気中に15ppmを超えないこと。牛乳および乳製品に接する蒸気に使用しないこと。
モルホリン	蒸気中に10ppmを超えないこと。牛乳および乳製品に接する蒸気に使用しないこと。
オクタデシルアミン	蒸気中に3ppmを超えないこと。牛乳および乳製品に接する蒸気に使用しないこと。
ヒドラジン	蒸気中に含まれないこと。

## 蒸気の質に関する国際動向

— ISO関連 —

ISO11134 / 医療用品の滅菌—工業用蒸気加熱滅菌

ISO13683 / 医療用具の滅菌—医療機関における蒸気加熱滅菌のバリデーション

— EN (欧州規格) —

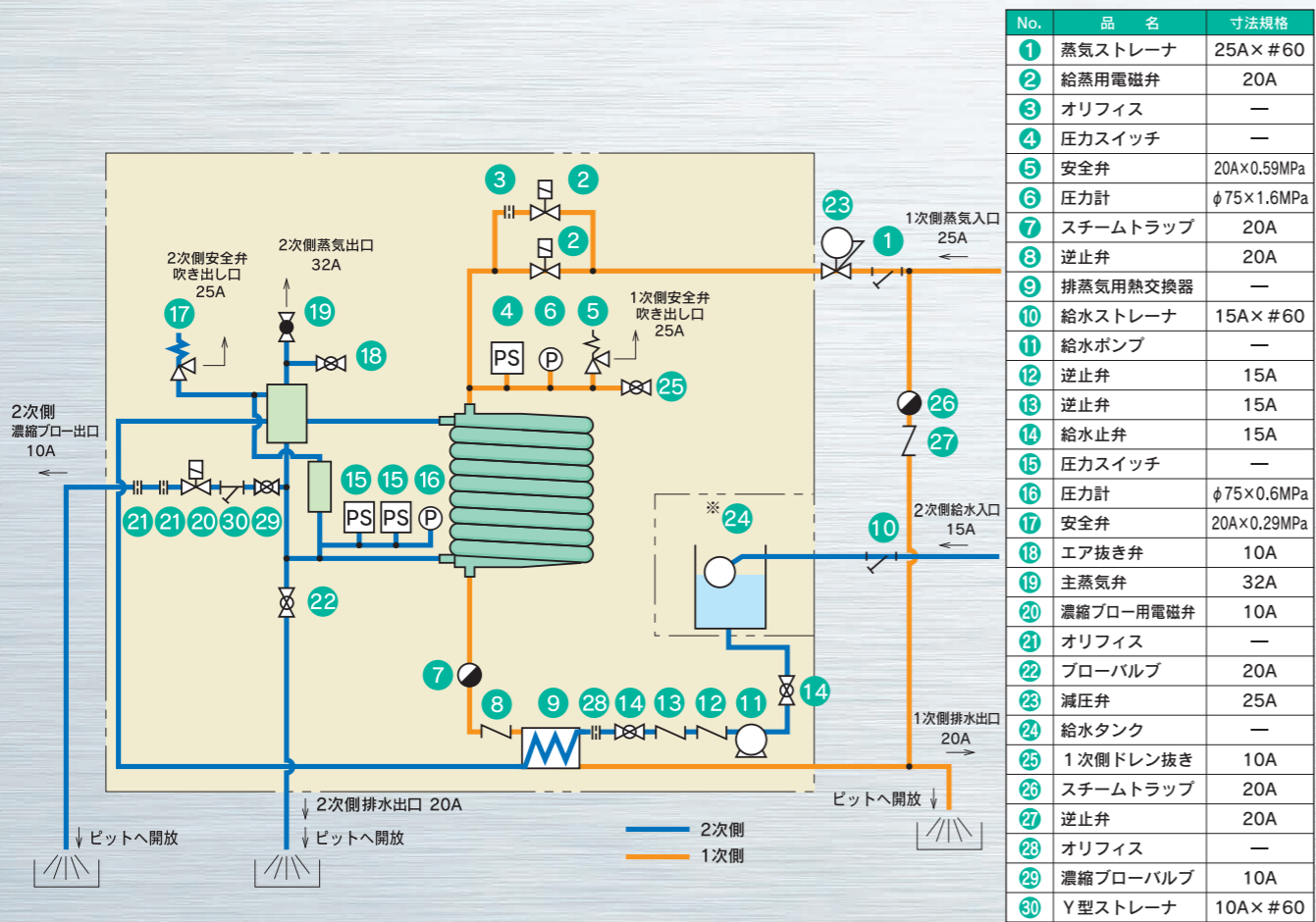
EN285 / 滅菌—蒸気滅菌装置—大規模滅菌装置

ISO・ENとも蒸気中の不純物や乾き度等の限度値を規定

— FDA —

FDA173.310 : 食品用にボイラ薬品の使用を制限 (ヒドラジン・アミン類)

### 製品フローシート



No.	品名	寸法規格
1	蒸気ストレーナ	25A×#60
2	給蒸用電磁弁	20A
3	オリフィス	—
4	圧力スイッチ	—
5	安全弁	20A×0.59MPa
6	圧力計	φ75×1.6MPa
7	スチームトラップ	20A
8	逆止弁	20A
9	排蒸気用熱交換器	—
10	給水ストレーナ	15A×#60
11	給水ポンプ	—
12	逆止弁	15A
13	逆止弁	15A
14	給水止弁	15A
15	圧力スイッチ	—
16	圧力計	φ75×0.6MPa
17	安全弁	20A×0.29MPa
18	エア抜き弁	10A
19	主蒸気弁	32A
20	濃縮ブロー用電磁弁	10A
21	オリフィス	—
22	ブローバルブ	20A
23	減圧弁	25A
24	給水タンク	—
25	1次側ドレン抜き	10A
26	スチームトラップ	20A
27	逆止弁	20A
28	オリフィス	—
29	濃縮ブローバルブ	10A
30	Y型ストレーナ	10A×#60

※標準タイプ(軟水仕様)のフローシートです。純水・RO水仕様の場合は給水タンクは付属しませんので別途、給水用タンクを手配してください。また、原水の水質によっては軟水器以外に別途水処理装置が必要となる場合があります。  
 ※試運転時には、配管中のゴミなどの除去を目的に二次側排水口から数回のフラッシング(ブロー操作)を行ってください。

注1.2点鎖線内は、リボイラ本体に組み込まれています。それ以外は付属品です。(No.26、27は付属していませんので別途手配してください)  
 2.1次側ブローと2次側ブロー及び濃縮ブローは別々に開放させてください。

### 要目表

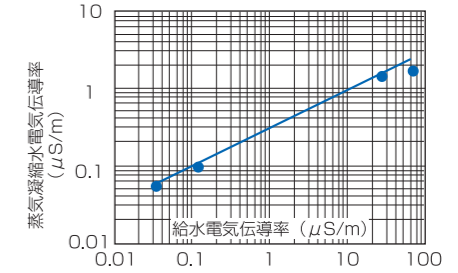
要目	単位	NRB-200	備考
検査規格	—	小型压力容器	
取扱者資格	—	資格不要	
最高圧力(1次側/2次側)	MPa	0.59/0.29	
使用圧力範囲(1次側/2次側)	MPa	0.195~0.54/0.058~0.255	注1
相当蒸発量	kg/h	200	注1
実際蒸発量	kg/h	170	注1.2
内容積(1次側/2次側)	L	12.5/39.8	
保有水量	L	13.5	
使用電源	—	AC 200V 3相	
設備電力	標準水	kW	0.4
	RO水/純水	kW	0.3
製品質量	kg	305	
2次側蒸気出口	A	32	
1次側蒸気入口	A	25	
2次側給水入口	A	15	
2次側オーバーフロー出口	A	13	
1次側排水口	A	20	
2次側排水口	A	20	
2次側濃縮ブロー出口	A	10	
1次側安全弁吹き出し口	A	25	
2次側安全弁吹き出し口	A	25	

注1.実際蒸発量は、給水温度15℃、1次側蒸気圧力0.49MPa、2次側蒸気圧力0.195MPaを基準としています。基準の条件にて運転してください。また、相当蒸発量は、保有水量が少ないことから、1次側・2次側の蒸気圧力により変動します。表2をご参照のうえ、ご使用ください。基準条件以外で運転する場合、1次側と2次側の圧力差が0.098MPa以上になるように運転してください。多缶設置時や2次側配管が長い場合は、2次側蒸気配管圧損分だけ余裕を見て選定してください。(性能曲線参照)  
 注2.1次側蒸気は、減圧弁により0.49MPaに絞るため、余裕を見て供給してください。実際蒸発量280kg/h以上が必要です。  
 注3.塩化物イオン濃度が高い場合は、応力腐食割れのおそれがあります。事前に給水の塩化物イオン濃度をご確認のうえ、ご使用ください。

### 性能曲線

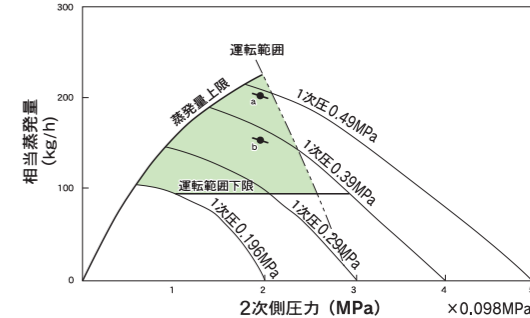
給水電気伝導率と蒸気凝縮水電気伝導率の関係を示します。蒸気凝縮水の電気伝導率は給水電気伝導率によって変化します。

表1: 給水電気伝導率と発生蒸気凝縮水電気伝導率の関係



圧力と相当蒸発量の関係を示します。相当蒸発量は、保有水量が少ないことから1次側・2次側の蒸気圧力により変動します。図より各圧力での相当蒸発量を推定してください。  
 例1) 1次側の蒸気圧力0.47MPa、2次側の蒸気圧力0.20MPaのときの相当蒸発量は? ...点aより200kg/h  
 例2) 2次側の蒸気圧力0.20MPa、相当蒸発量150kg/h必要な時の1次側蒸気圧力は? ...点bより0.37MPa  
 (ただし、1次側蒸気は実際蒸発量280kg/h以上が必要です。)  
 多缶設置時や2次側配管が長い場合は、2次側蒸気配管圧損分だけ、余裕を見て選定してください。

表2: 圧力と相当蒸発量の関係



### 病院における滅菌蒸気の成分分析例

■病院の蒸気分析例 I (ヒドラジン等薬品検出例) アンモニウムイオン

成分	A病院	B病院	C病院
電気伝導率(μS/cm)	11.9	3.79	34.1
pH	9.6	7.01	10.2
シリカ(ppm)	<1	1.0	<1
鉄(ppm)	0.05	0.33	0.59
亜鉛(ppm)	0.07	0.42	0.52
塩化物イオン(ppm)	0.5	0.8	0.4
アンモニウムイオン(ppm)	<0.05	0.15	0.13
亜硫酸イオン(ppm)	<1	<1	<1

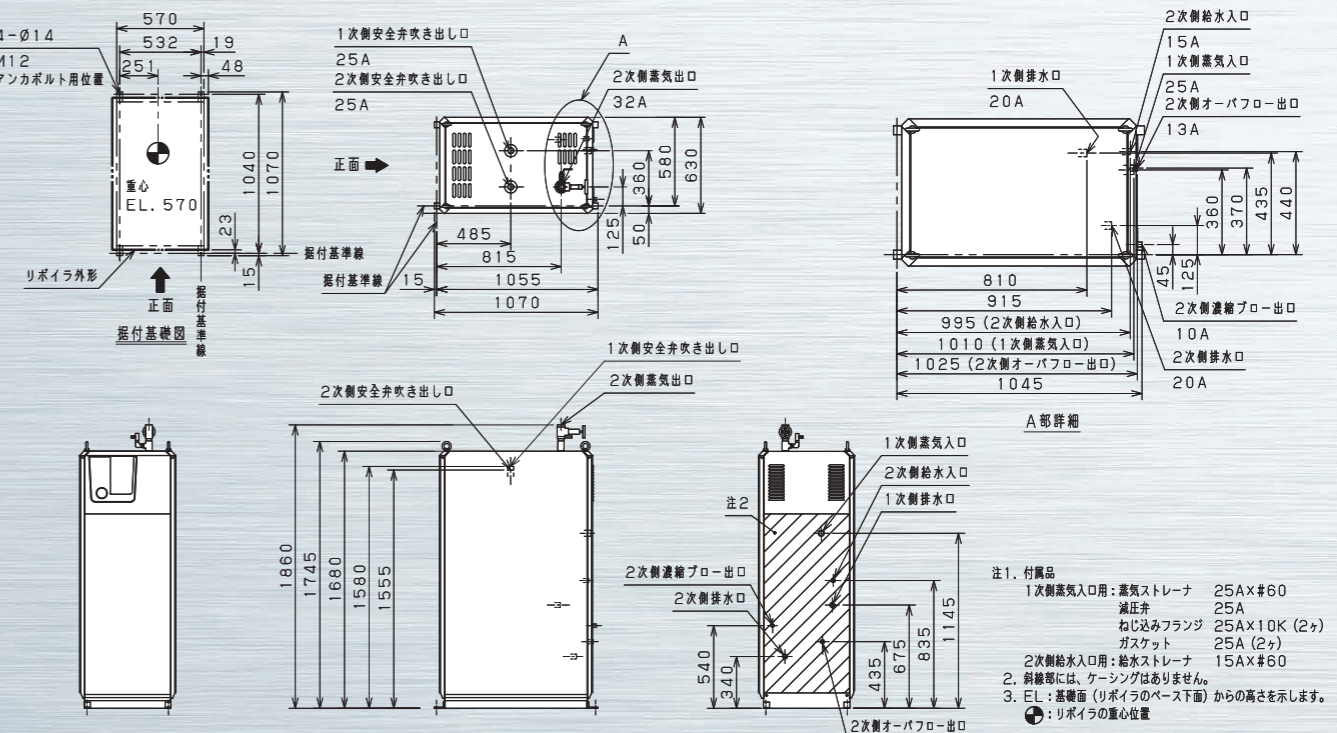
分析方法は JIS K0101、JIS B8224による  
 注) ヒドラジンなど毒性水処理薬品の分解によりアンモニウムイオンが発生します。

■病院の蒸気分析例 II (サビ検出例) 鉄・亜鉛

成分	A病院	D病院	E病院
電気伝導率(μS/cm)	11.9	157	32.0
pH	9.6	9.9	6.7
シリカ(ppm)	<1	36	1.0
鉄(ppm)	0.05	0.77	9.10
亜鉛(ppm)	0.07	0.89	0.91
塩化物イオン(ppm)	0.5	2.1	3.8
アンモニウムイオン(ppm)	<0.05	<0.05	<0.05
亜硫酸イオン(ppm)	<1	<1	<1

分析方法は JIS K0101、JIS B8224による

### 外形図



注1. 付属品  
 1次側蒸気入口用: 蒸気ストレーナ 25A×#60  
 減圧弁 25A  
 なじみフランジ 25A×10K (2ヶ)  
 ガasket 25A (2ヶ)  
 2次側給水入口用: 給水ストレーナ 15A×#60  
 2. 斜線部には、ケーシングはありません。  
 3. EL: 基準面(リボイラのベース下面)からの高さを示します。  
 ●: リボイラの重心位置