

ボイラシステムを見守る安心のカタチ。

ZMP®のご提案

ZMPは3つの安心をカタチあるものにいたします。



ボイラ及び圧力容器安全規則第37条及び38条により定められた性能検査を受検するための整備も別途請け負います。

Inspection 安心1 点検

- ① 予防保全のためのZMP点検。
- ② ボイラ状態を点検結果報告書でご報告。

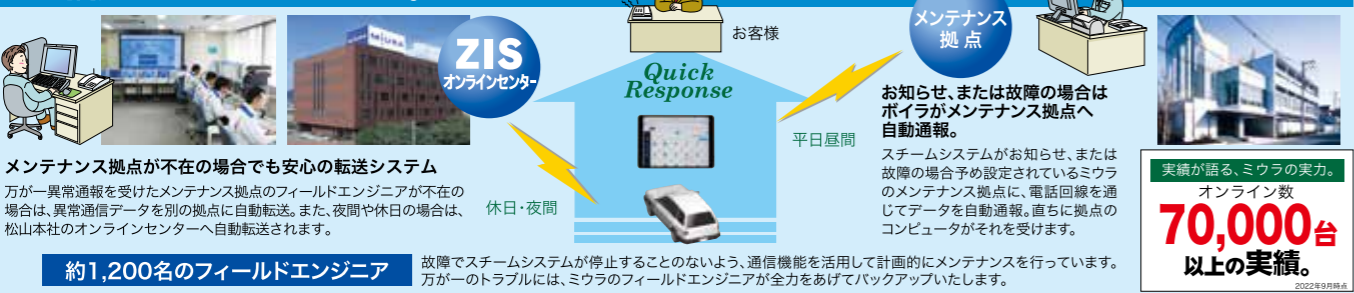
Guarantee 安心2 保証

- ① ボイラ本体・エコマイザも含めた保証。
- ② 部品代、修理代、出向料は基本的に不要。
※詳しくは弊社担当者へお問い合わせください。

Maintenance 安心3 維持

- ① 安全装置の点検。
- ② 性能・機能の維持、管理。
- ③ 水質分析、缶内チェックを行い、本体その他の寿命を伸長。

24時間安心のオンラインメンテナンス®



■ボイラをご使用いただくに当たり、事業主様の責務として、法令を遵守した届出、設置、施工、使用の義務がございます。■設置、施工に当たっては、関係法令を遵守すると共に、本装置の据付施工要領書に従い正しく施工してください。■関係法令は、消防法(火災予防条例を含む)、大気汚染防止法、労働安全衛生法、建築基準法、水質汚濁防止法、河川法、下水道法、公害防止条例、水道法、液化石油ガス法等がございます。また、他にも各都道府県・市の条例等がございますので、所轄の監督官庁へご確認ください。■ボイラプロ用には、高アルカリ、高温水、スラッジが含まれておりますので、必ず適切な排水処理を行ってください。

- 設置手続き事例**
- 労働基準監督署**
ボイラー設置届
ボイラー及び圧力容器安全規則によりボイラー設置届を工事着工開始30日前までに、所轄の労働基準監督署長宛に提出する事。
- 消防署関係**
危険物に関する届出
危険物を貯蔵または取り扱う施設は、その数量により規制を受けるため所轄の消防署へ必要な届出を行う事。
(注：LPG・都市ガスボイラは「危険物に関する届出」は不要です)
ボイラー設置届
ボイラーを設置する場合、「火を使用する設備等設置届出書」を所轄の消防署へ提出する事。
- ばい煙発生施設**
大気汚染防止法または地方条例により、ばい煙発生施設または特定施設に指定されている施設は、「ばい煙発生施設届出書」または「特定施設設置届出書」を都道府県または所轄の保健所、市等へ提出する事。

警告

- ・煙突(排気筒)は、排ガスによる人体やまわりの環境に有害な影響が出ないように正しく施工を行ってください。
- ・ボイラを安全に設置・ご使用いただくために、上記法令(条例)等を確認し、遵守のうえご使用ください。設置方法を誤りますと火災・一酸化炭素中毒等により、人・物に重大な影響を与えるおそれがあります。
- ・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、ボイラの移動・転売・再使用の際には、弊社にご連絡ください。
- ・万が一のガス漏れに備えて、ガス漏れ警報器の設置を推奨します。
- ・ガス漏れ警報器の設置は、ガス事業者若しくは販売事業者へお問い合わせください。

安全に関するご注意

- ・商品を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、輸出する際に日本国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い合わせください。

◎i-HV、ノンファーンレス、カラーメトリ、オンラインメンテナンス、ZMP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
プライム市場 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

Fun to Share
みんなの知恵で、低炭素社会へ。

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。

熱・水・環境のベストパートナー

MiURA

高圧貫流蒸気ボイラ

SQ

3000・5000・7000 **ガス13A**
3000 **ガスLPG**

工場イノベーションを加速するSQシリーズ

- SQシリーズ受賞歴**
- 全国発明表彰特別賞
 - 日本機械学会賞(技術賞)
 - 日本ガス協会技術大賞
 - 科学技術庁長官賞
 - 優秀環境装置日本産業機械工業会会長賞
 - グッドデザイン経済産業大臣賞
 - 日本機械工業連合会会長賞



もっと扱いやすく、もっと高性能に。
進化し続けるSQシリーズ。



S

蒸気圧力の安定供給を
可能にする

3つのS

Smooth
Speedy
Smart

Q

高効率&省電力を
可能にする

3つのQ

環境負荷低減 Quality
蒸気 Quality
省電力 Quality

安全最優先
使いやすさ

ターンダウン比 1:5

圧力変動幅 ±0.01 MPa
負荷静定時 ※±0.02MPa(負荷変動時)

スーパー低NOx 30 ppm
排ガスO₂定格(O₂=0%換算)、100%燃焼、13Aの実測値

ボイラ効率 98%
蒸気圧力1.57MPa

高乾き度 99.5%以上
弊社計測条件による実測値

送風機消費電力低減率 75%
ダンパ方式→インバータ方式 ※50%負荷時

設置面積削減率 65%
従来型(当社比)

SQは、従来の
優れた基本性能は
そのままに、さらに
進化を遂げました。

ミウラのガス焼き貫流ボイラSQシリーズは、1990年の発売以来、国内外のお客様にご愛顧いただき、40,000台以上の販売実績を誇る、ミウラの主力製品です。

ミウラは、貫流ボイラのリーディングカンパニーとして、お客様の要求に応えるボイラを業界に先駆けて提案してきました。

今、時代が求めるのは、省エネ、そして環境負荷低減。

時代の要求にお応えするために、そしてSQシリーズに新たな歴史を刻むために…。

SQ-3000



SQ-5000



SQ-7000



S

3つのS

Smooth
Speedy
Smart

蒸気圧力の安定供給を可能にする

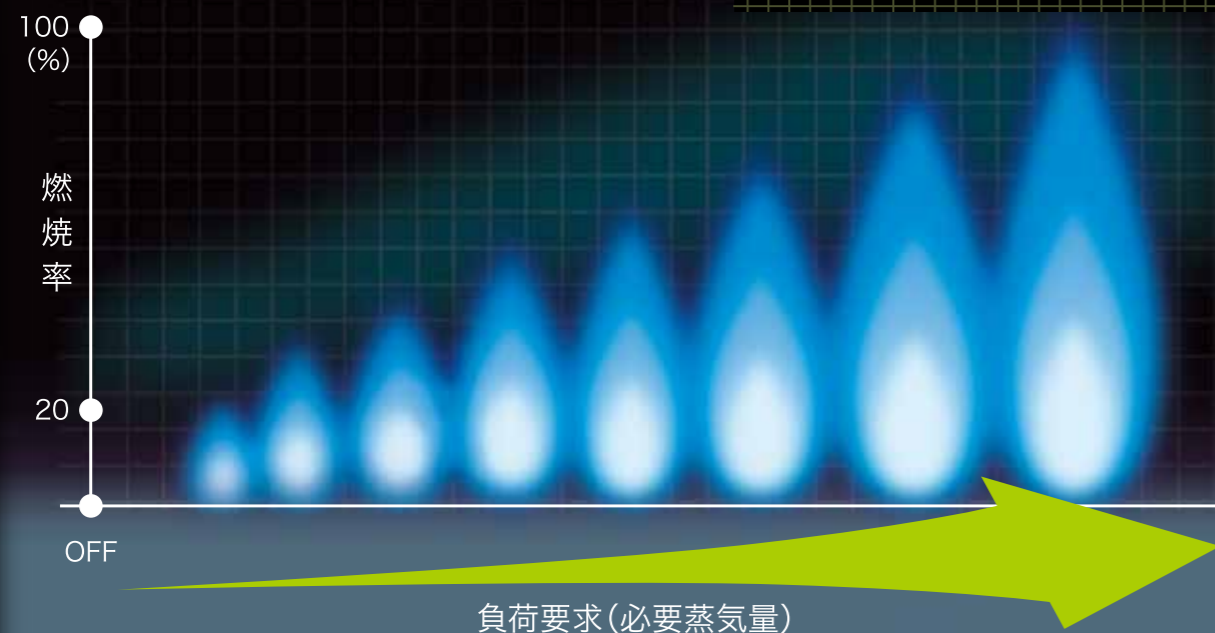
SQでは、連続燃焼制御+PID制御の採用に加え、更なる負荷追従性向上のための各種機能を搭載。

一新された台数制御と組み合わせた新制御方式 高速連続制御「i-HV^{アイハブ}」によって、よりはやく、より安定的な蒸気供給を実現しました。

Smooth スムーズな燃焼量制御

■連続燃焼制御

20%~100%の全運転領域において、燃焼率を連続的に調整することで、蒸気量をきめ細やかに制御します。



■PID制御

燃焼制御・給水制御にPID制御を採用しました。

目標蒸気圧力と現在の蒸気圧力との差に応じて燃焼量を調整する比例(P)制御に、蒸気圧力を目標圧力に近づける積分(I)制御、さらに蒸気圧力の変化を予測し先回りして燃焼量を調整する微分(D)制御を採用することで、蒸気圧力を目標圧力に維持することはもちろん、急な負荷変動にもすばやく追従し、安定的な蒸気供給を実現します。

ターンダウン比

1:5

Speedy スピーディーな負荷追従

■連続パイロット制御

連続パイロット制御により即座に燃焼が開始され、急負荷変動にも素早い立ち上がりを可能とするため蒸気圧力の変動が少なく、安定した蒸気供給ができ、生産効率の向上が可能です。

〈連続パイロット制御なし〉 (SQ-5000の場合)



〈連続パイロット制御あり〉



■ダンパモータ

空気ダンパ開度を多段階にコントロールするダンパモータを新開発。ダンパとインバータとを併用することで、負荷変動時の燃焼安定性と追従性を両立しました。

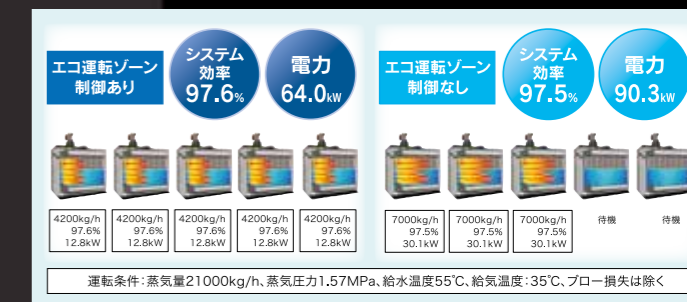


Smart スマートな台数制御

■エコ運転ゾーンによる高効率台数制御システム

高速連続制御(i-HV)の特長を活かした高効率運転を実現するため「エコ運転ゾーン」を設けました。各ボイラを「エコ運転ゾーン」の範囲内で燃焼するように燃焼量を制御することで高効率運転を実現します。

エコ運転ゾーン制御あり/なし

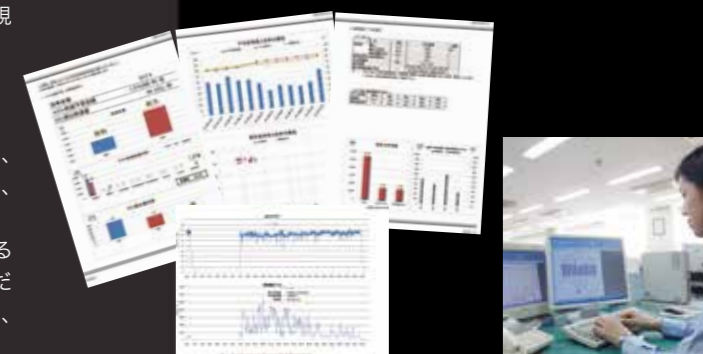


■プログラム設定

お客様の蒸気利用設備稼働状況によって、必要な蒸気量は変わってきます。必要な蒸気量やその変動幅にあわせて稼働台数、制御パターンを変更できるプログラム設定機能を盛り込んでいます。プログラム設定機能と組み合わせることで、新規台数制御はさらにその効果を発揮します。

■負荷分析・シミュレーション技術

ボイラの効率改善のためには、機器自体の性能向上だけでなく、お客様の蒸気利用設備、稼働状況に合わせて適切な機器構成、運転設定を行う必要があります。ミウラでは、お客様の実際の蒸気利用負荷状況を計測、分析するとともに、これまでに蓄積された多くのノウハウを盛り込んだシミュレーションにより、ボイラ導入後の稼働パターンを予測、お客様にあった機器構成・運転設定をご提案しています。

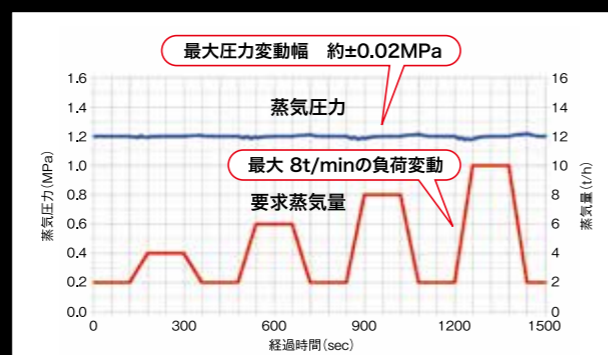


圧力変動幅

±0.01MPa

負荷静定時 ※±0.02MPa(負荷変動時)

急負荷変動に高速追従・圧力安定 (SQ-7000×3台のシミュレーション例)

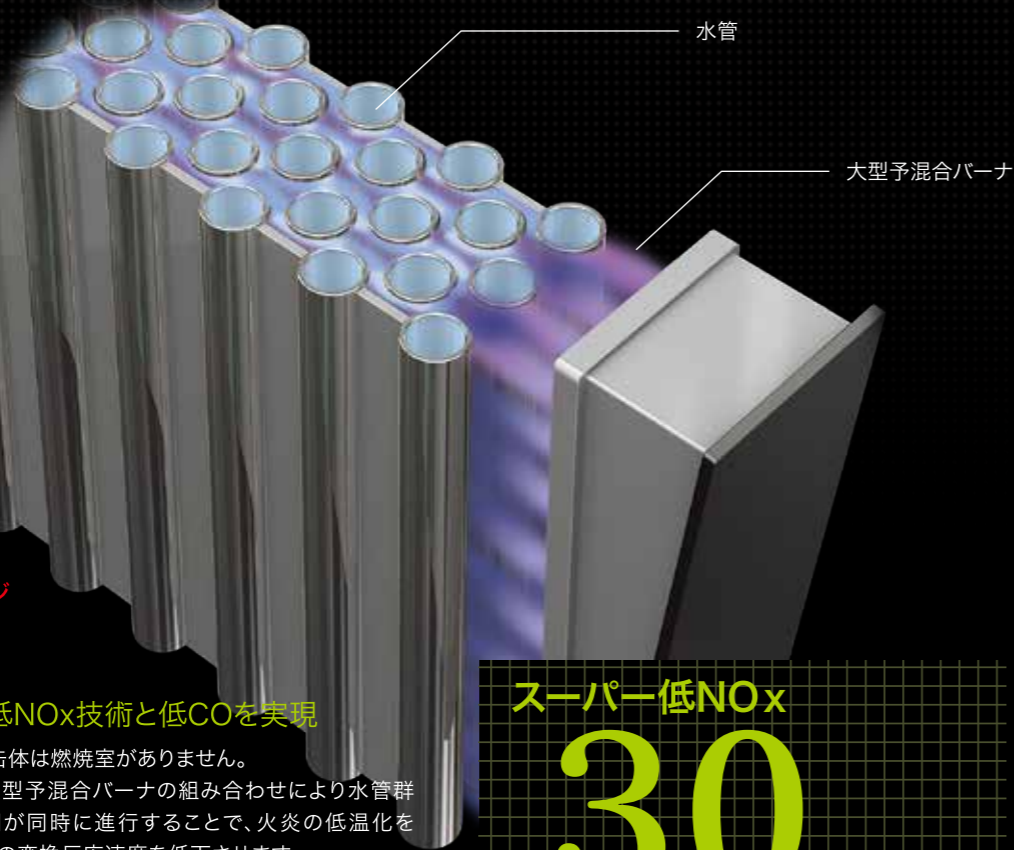


Q

3つのQ
 環境負荷低減 Quality
 蒸気 Quality
 省電力 Quality

高効率&省電力を可能にする

Quality 環境負荷低減クオリティ



ノンファーンレス® 缶体イメージ

■業界最高レベルの低NOx技術と低COを実現

ミウラ独自のノンファーンレス缶体は燃焼室がありません。そのノンファーンレス缶体と大型予混合バーナの組み合わせにより水管群空間で燃焼反応と伝熱作用が同時に進行することで、火炎の低温化を実現しNOx(窒素酸化物)への変換反応速度を低下させます。またCO(一酸化炭素)の発生を抑えるため、水管群の一部にCOの酸化反応を促進させる領域を設け、低COを実現しています。

(東京ガス株式会社殿のCO制御技術)

スーパー低NOx

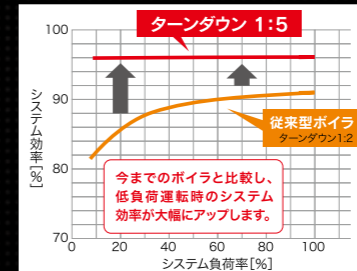
30 ppm

排ガスO₂定格(O₂=0%換算)、100%燃焼、13Aの実測値

■システム効率向上

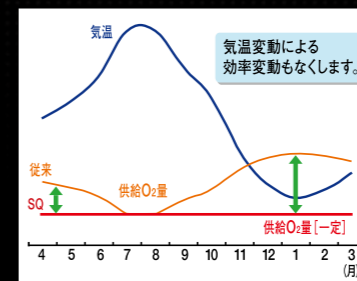
高効率エコマイザの搭載に加え、高ターンダウン化、連続燃焼制御等の採用によりシステム効率が大幅にアップしました。

システム効率向上



■適正なO₂制御

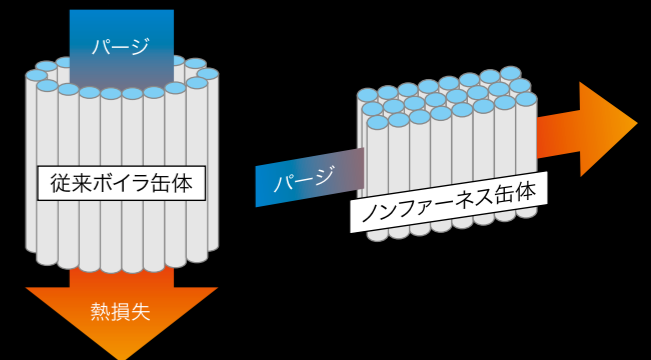
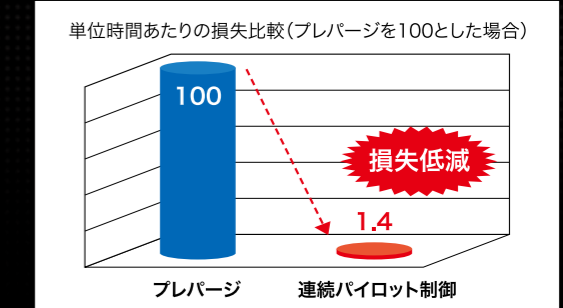
夏、冬で気温が変化し、給気温度が変化しても、搭載したインバータによって回転数を補正し、適正なO₂量を維持します。これにより安定した燃焼状態を確保し、高効率とクリーンな排ガスを保ちます。



■パーシ損失低減

薄型コンパクトなノンファーンレス缶体の採用によりパーシによる損失を1/5まで低減。連続パイロット時は、通常のプレパーシ時と比べてさらに98.6%損失カット。

連続パイロットによりパーシ損失を大幅低減



ボイラ効率

98%

蒸気圧力1.57MPa

Quality 蒸気クオリティ

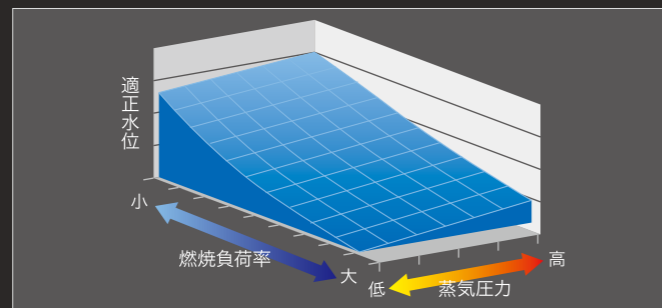
■高乾き度

ボイラの適正な水位帯は、蒸気圧力や燃焼率といった各種の運転状態によって時々刻々変化します。各種センサおよびインバータを用いてきめ細やかな水位制御を行うことで、良質な乾き度の蒸気をご提供します。

高乾き度

99.5%以上

弊社計測条件による実測値



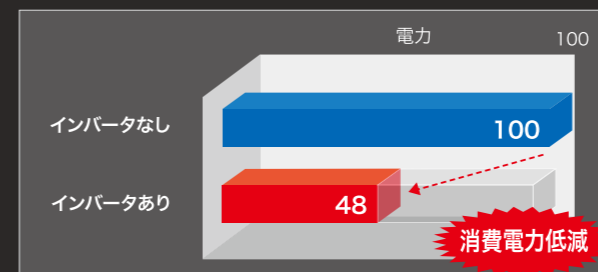
Quality 省電力クオリティ

■インバータ標準搭載

送風機、給水ポンプの制御にインバータを標準搭載。ボイラの燃焼状態に応じて回転数を制御することで消費電力が大幅に低減されます。

全体の消費電力低減率

(インバータなしを100とした場合)



■高効率送風機

小型・高効率の送風機を自社開発。インバータ運転により、消費電力を75%低減しました。(当社比)

送風機消費電力低減率

75%

ダンパ方式→インバータ方式 ※50%負荷時



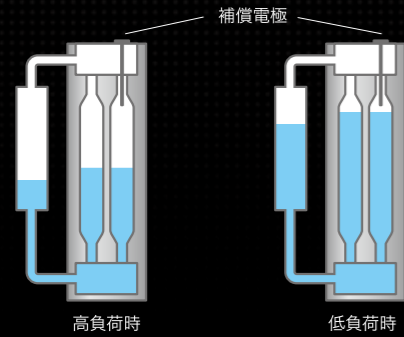
安全最優先

Safety is top-priority

各種センサで缶体の細部まで見守ります

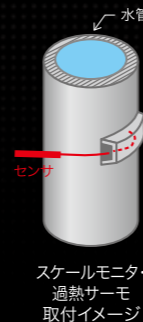
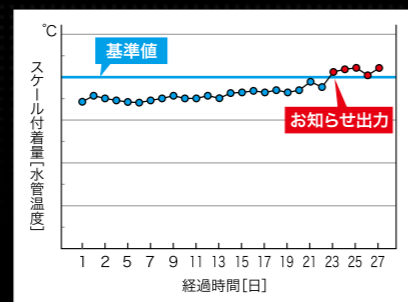
■2連水位制御方式が、
変わらぬ初期性能を維持します。

水管上部の熱応力やアルカリ腐食を防止する2連水位制御方式を採用。従来の水位制御に加え、水管内部の水位を補償電極でダイレクトに検出し、起動時や低負荷運転時の水位の補正制御を行います。このシステムにより、貫流ボイラの長寿命化と高出力化を実現。ボイラの初期性能を長期間にわたって維持します。



■スケールモニタで、スケール付着を素早く
キャッチ。水管の長期使用を可能に。

軟水装置で硬度分を除去しきれないと水管にスケールが付着します。これにより、水管から水への伝熱量が低下しボイラ効率が低下します。これがひどくなると水管損傷をもたらす危険性があります。SQは水管の管壁温度上昇を検知し、一定基準を超えると予知情報としてお知らせします。



■過熱サーモ

缶体の最適位置にセンサを取り付け、缶体水管の温度をダイレクトに感知し空焚きを防止します。

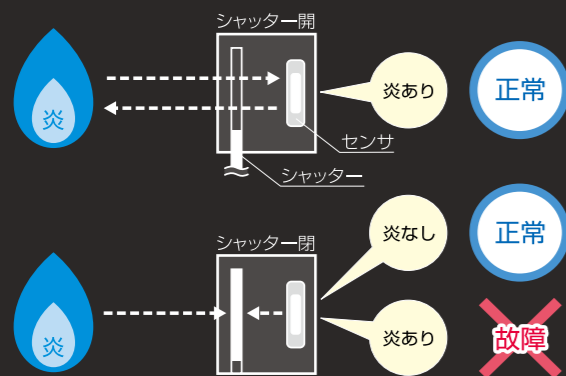
■排ガスサーモ

排ガス煙道にセンサを取り付け、排ガス温度を常に監視しながら燃焼を行います。

高効率・高機能・高性能に加え、さらなる安全性を追求

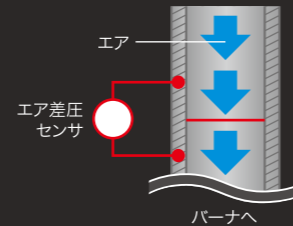
■自己診断機能付き炎センサ

炎センサが故障していないか、シャッターにより、光感知部を定期的に遮断し、炎センサ自身が自己チェックします。



■エア差圧センサによる送風確認

各燃焼率に応じて適正な風量がバーナへ供給されるか確認します。



■ガス圧監視センサ搭載

各燃焼負荷率に応じて適正なガス圧における燃焼が行われているか確認します。

使いやすさ

Easy to use

より高度な制御を実現

■よりシンプルな操作性の追求で、簡単運転・楽々設定



■スタート・ストップもワンブッシュ

ボイラの運転は、見やすい大きな「運転」スイッチをポンと押すだけ。自動で給水を行い、蒸気の供給を開始します。また、このスイッチで燃料バルブの電源がダイレクトに切れますので、安全に停止させることができます。



■ロータリースイッチ採用

予約時刻や蒸気圧力の設定には、くるくる回して数字を変える「ロータリースイッチ」を採用。より簡単な操作性を実現しました。



■コンディションサイン

ボイラ状態が一目でわかるコンディションサイン採用



正常に運転中です。 警報判定により停止しています。 お知らせがあります。

■多彩な機能を搭載、あらゆるトラブルに対応

お知らせ機能

各項目のチェックを行い、蒸気供給ストップを極力未然防止する機能です。

ボイラ室管理用	<ul style="list-style-type: none"> ■ユーティリティチェック ■本体管理チェック 	<ul style="list-style-type: none"> ■日常管理チェック 	
本体故障解析用	<ul style="list-style-type: none"> ■燃焼チェック ■センサチェック 	<ul style="list-style-type: none"> ■給水チェック ■通信不良 	<ul style="list-style-type: none"> ■保全チェック ■通信チェック

熱管理機能

より効率よく安定した運転状態を維持するために、ボイラ効率や燃料使用量等の運転データをパネルに表示し、ボイラの状態が把握できます。

- ボイラ効率
- 給水量
- 濃縮ブロー量
- 点火回数
- 給水温度
- 燃料使用量
- 蒸発量
- 燃焼時間
- 排ガス温度

大幅な省スペースを実現

■20t/h 設備の場合

SQ-7000×3台(密着設置)により、約65%(当社比)の省スペースが図れます。(AI-4000 20S×5台との比較)

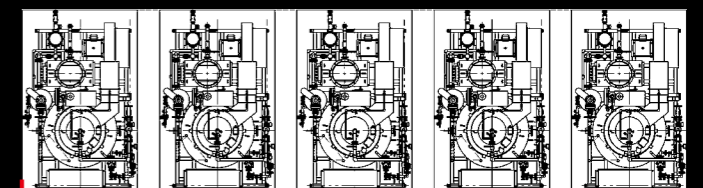
伝熱面積30㎡以下なのでボイラー技士の資格が不要です。

設置面積削減率

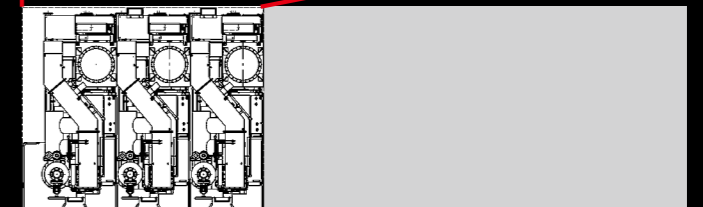
65%

従来型(当社比)

AI-4000 20S×5台



SQ-7000×3台



クローズドドレン回収装置

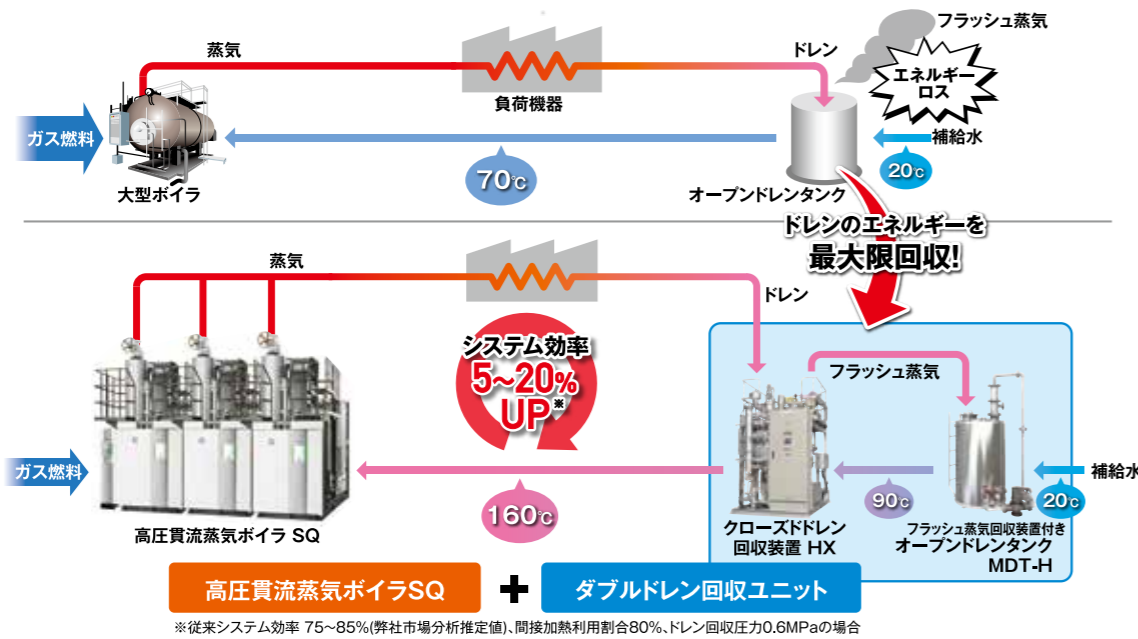
一般財団法人省エネルギーセンター 主催
平成30年度 **省エネ大賞**
(製品・ビジネスモデル部門)
省エネルギーセンター会長賞

2015年度
優秀省エネルギー機器表彰
日本機械工業連合会
会長賞 受賞
高圧貫流蒸気ボイラSQ+ダブルドレン回収ユニット



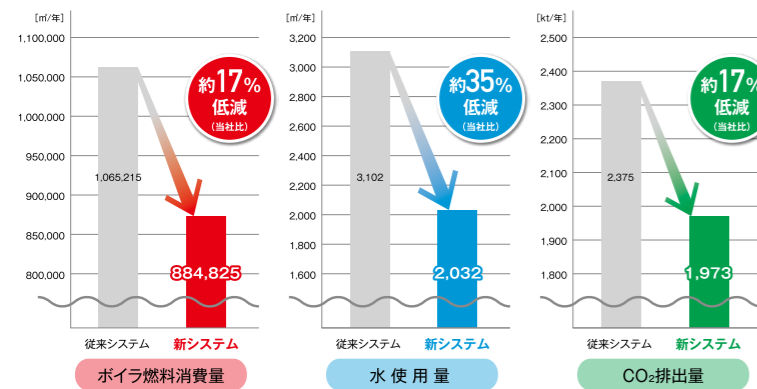
HX-1000A

システムフロー図



省エネ効果・CO₂排出量の削減

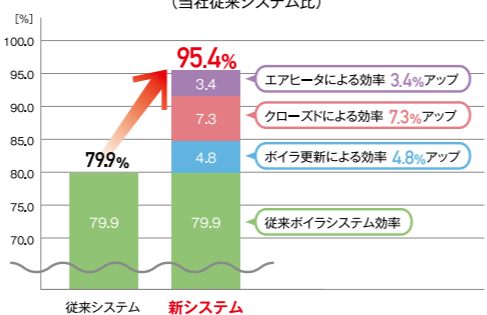
ガス焼き高圧貫流蒸気ボイラ・クローズドドレン回収システムでは、従来システムと比較して大幅な燃料消費量および水使用量の削減が図れます。同じ蒸気発生量に対して使用する燃料が少なくCO₂排出量も削減できます。



計算条件：ボイラ設備容量9t/h、システム負荷率60%、間接加熱利用割合85%、ボイラ運転圧力1.18MPa、ドレン回収圧力0.6MPa、燃料13A(2.23kg-CO₂/m³)、ボイラブロー率5%、給水温度20℃ ※ブロー損失を除く

システム効率の向上

クローズド仕様+エアヒータ仕様で システム効率10.7%向上 (当社従来システム比)



システム構成機器選定ステップ

ボイラ 容量台数選定	クローズドドレン回収システム 容量選定	フラッシュ蒸気回収装置付き オープンドレンタンク選定	ボイラ仕様 決定
容量	圧力	台数	接続ボイラ総容量
SQ-3000	B16/B20		6t/h以下
SQ-5000	B16/B20		12t/h以下
SQ-7000	B16/B20		21t/h以下
			21t/h超
			※お問い合わせください。

SQ-7000

HX-1000A

フラッシュ蒸気回収キット

混合ボックス
循環ポンプ
循環水
フラッシュ蒸気
ドレン流入
<混合ボックス>

仕様

クローズド仕様+エアヒータ仕様

エアヒータ(熱交換器)
燃料用空気
送風機
排ガス

・エコマイザ(給水予熱器)に加えエアヒータ(給気予熱器)を搭載し、排ガスの廃熱を更に回収!
・エアヒータは給水温度が高くなるほど熱回収量が多く、クローズド仕様との組み合わせで相乗効果を発揮!

高速連続制御(i-HV)に対応したスピーディーなM-NETシステムを実現

ボイラ室オペレーションパネル

BP-301

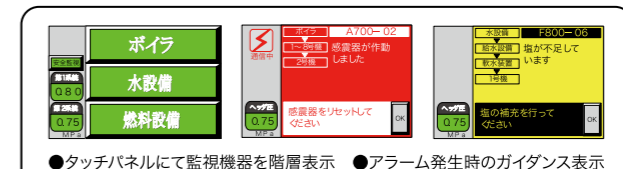
ミウラのボイラ室オペレーションパネルでボイラ室の管理は、もっと簡単に、もっとスピーディーに!

1 集中監視機能

ボイラ室全体をモニタし、ボイラシステムの異常監視、操作ガイダンスを表示します。また、給水タンク状態・給水制御状態・タンク水位・瞬間流量がシステム仕様により表示可能です。



全システム正常です。 機器が異常にて停止しています。 機器にお知らせが発生しています。



●タッチパネルにて監視機器を階層表示 ●アラーム発生時のガイダンス表示
●台数制御関連の各種設定表示

2 台数制御機能

高速連続制御(i-HV)に対応したスピーディーな台数制御が行え、最大36台(1系統18台の2系統制御)までの自由な多缶設置を実現し、お客様の様々な要求にお応えします。

蒸気供給の安定化制御

高速連続制御(i-HV)ボイラをPID台数制御することで、蒸気圧力を一定圧力で維持することは勿論、急負荷変動にすばやく対応することで安定的な蒸気供給を実現します。

エコ運転ゾーンによる高効率運転制御

各ボイラを「エコ運転ゾーン」で燃焼させることで、ボイラ単体の高効率運転と燃焼台数および燃焼状態の適正化によって省エネルギー性に優れた台数制御を実現します。

ボイラ長寿命化

各ボイラの稼働時間の均一化を自動で行います。(使用状況に応じたローテーション設定可能)

3 データ通信機能

お知らせ、または故障の場合はBP-301がメンテナンス拠点へ自動通報いたします。また、新ネットワークシステムにより、データの高速化と拡張性を図っています。

ボイラ運転のサポート

曜日毎に1日に5回までのスケジュール運転が可能です。台数制御パターンを5パターンまで登録できます。それぞれの機能を個別に使用できますが、週間プログラムと制御パターンを連携させて使用することも可能です。また、現在の運転状態モニタが可能で、かつ、パターン表示部をタッチすることにより、制御パターンの設定内容も確認できます。

お客様の多様なシステムとの連携

非常停止・制御パターン切り替え等の外部入力に加え、入力の受付フィードバック信号等の接点出力を備えています。



水処理技術

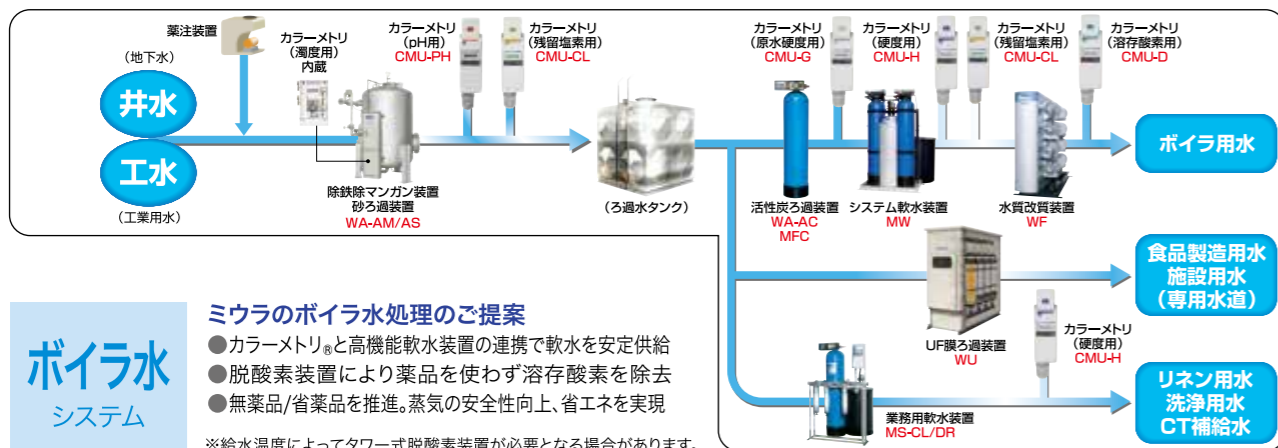
Water Treatment Technology

特長あるミウラ独自の水処理製品を活用して、お客様が抱える様々な問題解決のために、適切な水処理システムとメンテナンスをご提案いたします。

ろ過システム

工場全体の水処理をまとめてご提案

- 井水の除鉄除マンガン処理、工水の除濁処理による水源の切替・用水のコストダウン
- 中空糸膜を使った限外ろ過と殺菌管理で食品製造用水・施設用水として高品質の水を供給
- ボイラ水処理で培った軟水のノウハウ。リネン用、洗浄用などで幅広く活躍する軟水装置

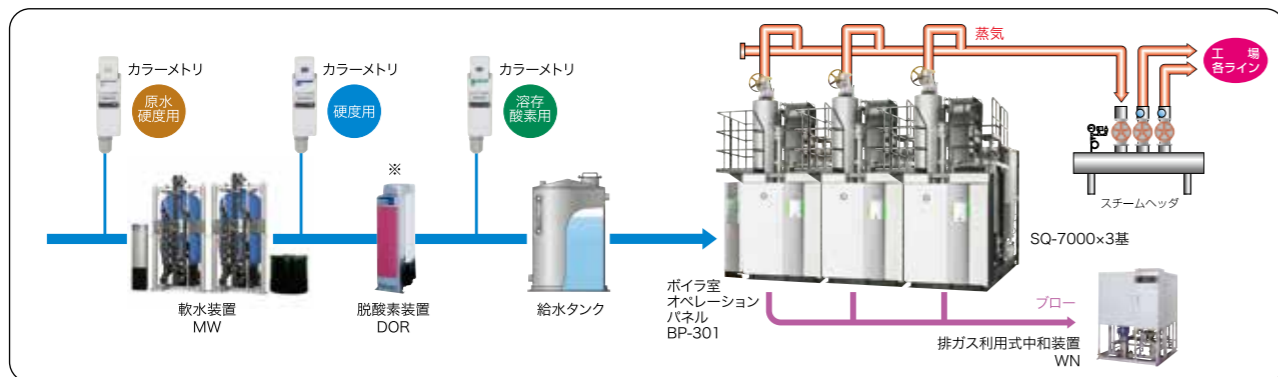


ボイラ水システム

ミウラのボイラ水処理のご提案

- カラーメトリ®と高性能軟水装置の連携で軟水を安定供給
- 脱酸素装置により薬品を使わず溶存酸素を除去
- 無薬品/省薬品を推進。蒸気の安全性向上、省エネを実現

※給水温度によってタワー式脱酸素装置が必要となる場合があります。

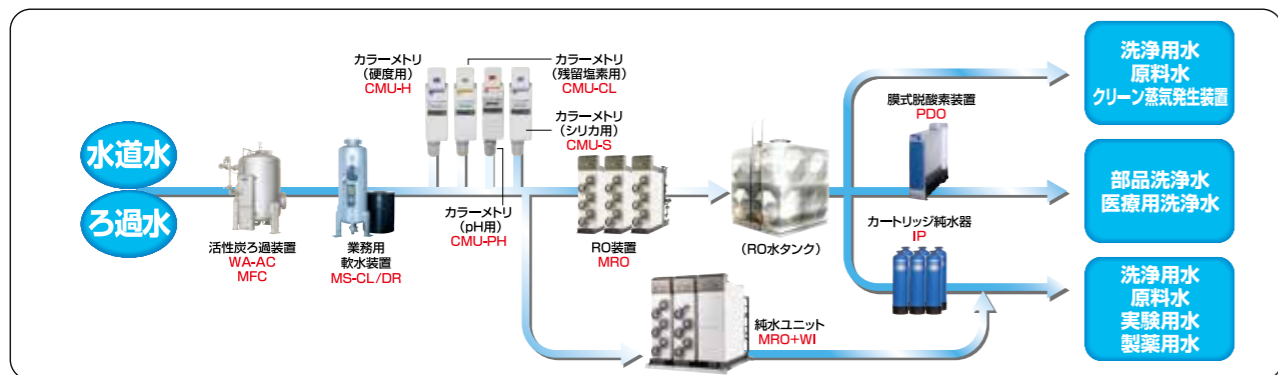


純水システム

独自の技術で省エネ・省力化をご提案

- 3つのフィードバック制御 (定流量・給水圧力・排水量) で省エネ・省水 (MRO)
- RO装置と電気再生式純水装置 (EDI) をワンユニットにパッケージ化 (純水ユニット)
- 薬品®を使用しない純水製造システムでクリーンな作業環境を構築
- 小型ユニットのMI (多任) 設置というミウラ独自の手法でリスク分散も可能
- ボイラ水処理で培った脱気のノウハウ。洗浄用などで幅広く活躍する脱酸素装置

※原水水質によっては、各機器の原水基準を満足するために、前処理設備としての過装置をご提案させていただくことがあります。また、MROは定期的に薬品洗浄が必要です。



ネットワーク技術

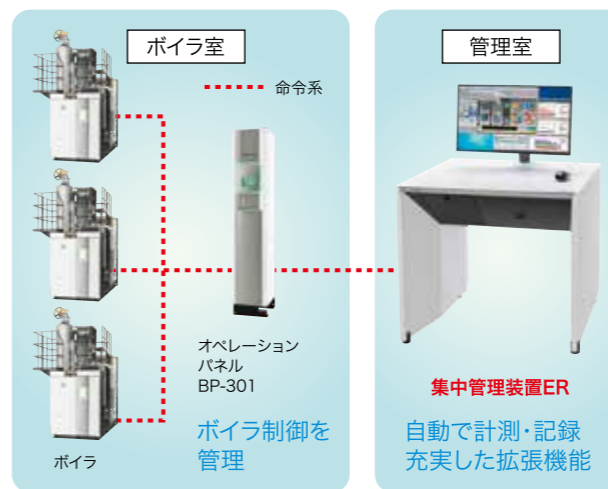
M-NET System

集中管理装置は、人手をかけず計測・記録を自動的に行うことを可能にするシステムです。省エネ推進の過程における効果把握のための計測・記録は、工場運営において必須条件となります。

集中管理装置ER

ボイラ管理に求められる機能を集約し、充実した拡張機能を搭載。

集中管理装置システムによりボイラ管理が向上します。



主な機能

- 報告書自動作成機能 ➡ 省エネの推進
- モニタリング機能 ➡ 省力化を実現
- 機器異常管理機能 ➡ メンテナンス情報収集
- ボイラ稼働の最適化 ➡ 制御パラメータ設定機能
- スケジュール設定機能 ➡ 生産ラインと連動

設備管理用パッケージソフト ZRP

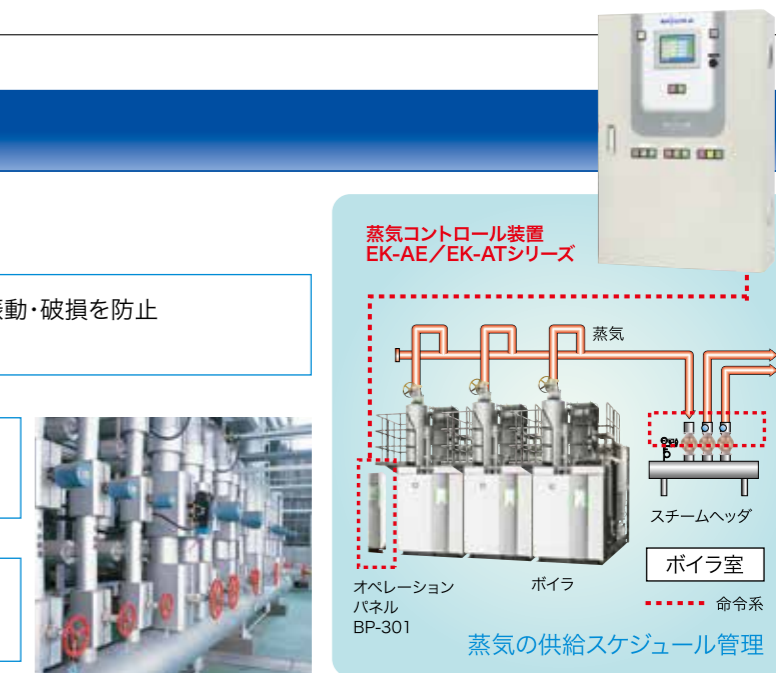
ZRPは、お客様の設備に合わせて、画面設計や報告書設計が自由にできる管理用パッケージソフトです。

- ボイラ外設備への管理拡張が可能です。
- ソフトを知らない方でも、簡単にシステムを構築することができます。
- 設備の変化に伴ない、追加・修正が容易に行えます。
- パッケージソフトだから低コストです。
- 各機器の情報取り込みにZRP信号入出力装置を用意しています。(PLCから直接データを取ることもできます)

蒸気自動送気システム

蒸気の送気開始と停止をスケジュール制御

- 安全**
 - ・ウォータハンマによる配管設備の振動・破損を防止
 - ・安全な職場環境を整備
- 省力化**
 - ・蒸気供給作業を計画制御で自動化
 - ・周辺設備の運転を自動化
- 省エネ**
 - ・放熱によるエネルギーロスの低減
 - ・最適な蒸気供給



基本仕様

弊社型式			SQ-3000		SQ-5000		SQ-7000		
要目	単位		B16	B20	B16	B20	B16	B20	
ボイラ種類	-	ボイラ (多管式貫流ボイラ)							
取扱者資格	-	ボイラー取扱技能講習修了者							
最高圧力	MPa		1.57	1.96	1.57	1.96	1.57	1.96	
使用圧力範囲	MPa		0.89~1.41	1.37~1.76	0.89~1.41	1.37~1.76	0.89~1.41	1.37~1.76	
相当蒸発量	kg/h		3,000		5,000		7,000		
実際蒸発量	kg/h		2,486	2,479	4,144	4,132	5,802	5,784	
熱出力	kW		1,881		3,135		4,389		
伝熱面積	m ²		13.44		23.33		29.48		
ボイラ効率	%		98		98		98		
保有水量	L		235		364		494		
燃料消費量	13A	m ³ N/h	170.2		283.6		397.1		
	プロパン	m ³ N/h	73.7		-		-		
		kg/h	148.9		-		-		
	ブタン	m ³ N/h	58.1		-		-		
kg/h		151.2		-		-			
	kW		1,919		3,199		4,478		
電気容量	使用電源	-	AC 200V 50/60Hz 3相						
	電源引込線径	mm ²	38		60		100		
	電源遮断器容量	A	100	125	175	300			
	設備電力 50/60Hz	標準水	kW	12.95	14.95	22.55	41.05		
		高温水				24.05/23.3	42.55/41.8		
	総電気容量 50/60Hz	標準水	kVA	28.1		32.5		52.9	
		高温水				35.0/33.8	55.4/54.2		
送風機	kW		7.4		15		30		
給水ポンプ	kW		5.5	7.5	7.5	11			
製品質量	kg		3,240		5,620		7,750		
バーナ	型式	-	強制押込通風元混合燃焼方式						
	着火方式	-	高圧電気スパーク方式						
	燃焼検知方式	-	紫外線光電管						
	燃焼制御方式	-	高速連続制御 (i-HV) 方式						

- 注 1. 給水温度は 55°C 以上で使用するものとします。
 注 2. 使用圧力範囲未満の蒸気が必要な場合は、減圧弁等の設置が必要です。
 注 3. 給水温度が高くなると、NPSH が不足するためブーストポンプが必要となる場合があります。
 給水温度、現地配管施工状況、給水タンク内の水位高さにより、ブーストポンプ要否が変わりますので、別途お問い合わせください。
 注 4. 供給ガス圧力は、ボイラ停止時、運転時、他の設備機器の運転時でも、ボイラ入口で安定した供給圧を得られるようにしてください。
 各仕様で安定燃焼移行が可能な供給ガス圧力範囲は下表のとおりです。

機種	仕様名称	供給ガス圧力
SQ-3000 (B16, B20)	13A (標準供給)	30kPa 以上~0.2MPa 未満
	13A (供給圧高)	0.2MPa 以上~0.3MPa 未満
	LPG	25kPa 以上~35kPa 未満
SQ-5000・7000 (B16, B20)	13A (標準供給)	60kPa 以上~0.2MPa 未満
	13A (供給圧高)	0.2MPa 以上~0.3MPa 未満

■熱出力、燃料消費量、設備電力は一般社団法人日本産業機械工業会「貫流ボイラ性能表示ガイドライン」(2017年3月29日版)による。

公益財団法人日本小型貫流ボイラー協会「ボイラ性能表示基準値」
 ■燃料消費量は、下記の低位発熱量の数値で算出する。

13A	40.6MJ/m ³ N
LPG	プロパン 93.7MJ/m ³ N
	ブタン 118.9MJ/m ³ N

■ボイラ効率の計算条件

運転圧力	1.18MPa (B16)	給水温度	15°C
	1.57MPa (B20)		
熱勘定方式	JIS B 8222	給気温度	35°C

※ボイラ効率の誤差 ±1%、燃料消費量の誤差 ±3.5%

■実際蒸発量は、給水温度 15°C、運転圧力 1.18MPa (B16)、1.57MPa (B20) を基準とする。

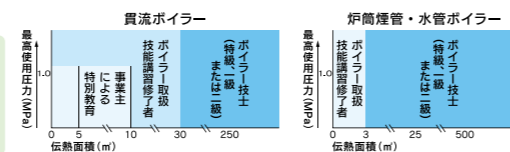
仕様一覧

□印から選択できます。

		SQ-3000	SQ-5000	SQ-7000	
品名	給水ポンプ	標準水	■	□	□
		高温水	-	□	□
	通信	標準通信	■	■	■
		標準供給圧	□	□	□
	供給ガス圧	標準供給圧	□	□	□
		供給圧高(H圧)	□	□	□
	水流量計		□	□	□
	MIチャッキ		■	-	-
	ケーシング	無	□	□	
		左右有	□	□	-
左有		□	□		
右有		□	□		
手摺	前左右			□	
	前左	-	-	□	
	前右			□	
	前		■	□	
給水元弁(自動弁)		-	■	■	

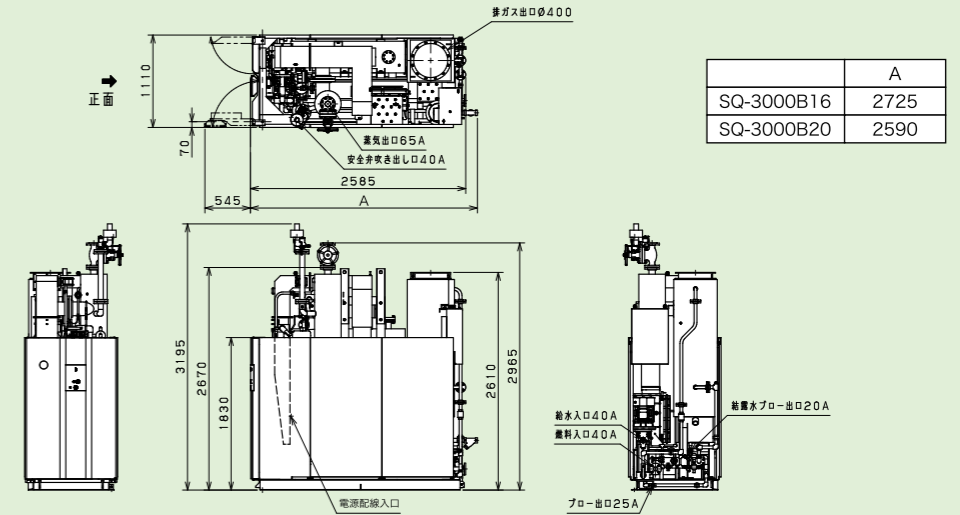
ボイラの取扱資格

SQ-3000, 5000, 7000はボイラー取扱技能講習修了者までの資格でご利用いただけます。

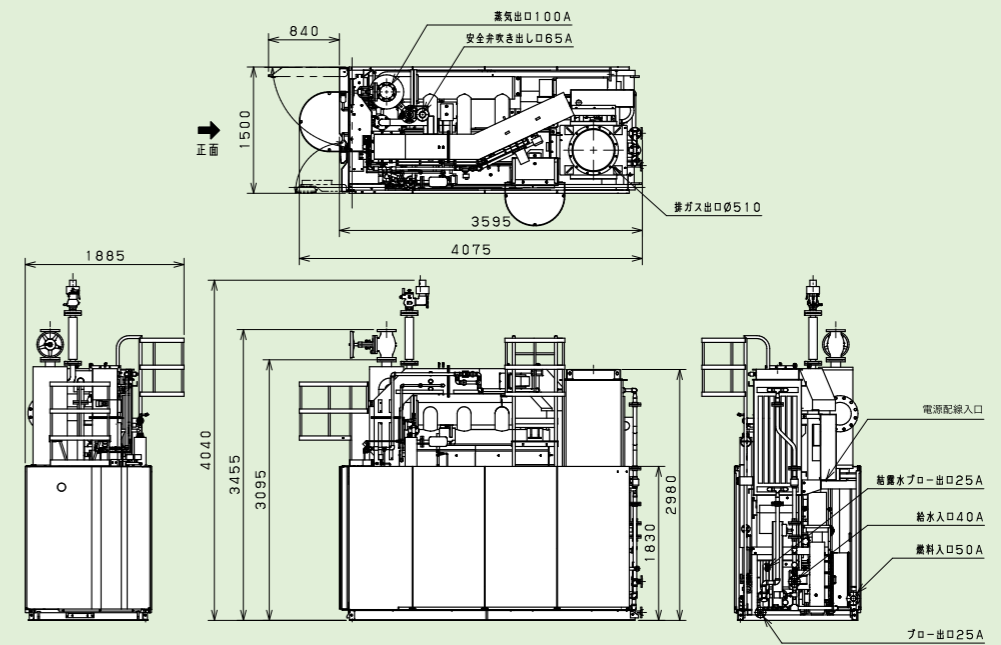


寸法図

SQ-3000



SQ-5000



SQ-7000

