

TLV[®]

廃蒸気・廃高温水熱交換器

SR-3/SR-8
SR-B1.5/SR-B4

設備の湯気 (モヤモヤ) を解消し、熱回収！
ボイラーブロー水で給水を加熱し、燃料節約！



モヤモヤ

廃棄されている湯気や ボイラーブロー水の 熱エネルギーを有効利用

蒸気使用工場内では、ドレン回収タンクや給水タンクからフラッシュ蒸気、生産プロセスからの廃蒸気など、まだ熱エネルギーを有しているが用途が無いため、大気に放出されているケースがあります。

この蒸気のモヤモヤ湯気により、作業環境の悪化や近隣への迷惑を引き起こすことも少なくありません。

また、ボイラー連続ブロー水や水質の関係から回収できない蒸気ドレンも、熱エネルギーを有したままピットに捨てられるケースも多く見受けられます。

SR・SR-Bシリーズは、これらの廃棄されている熱エネルギーを温水として回収したり、ボイラー給水の昇温などに有効利用する熱交換器です。

問題だったモヤモヤ湯気も解消できます。

設備の モヤモヤ解消

熱回収で 省エネ実現

高い設置自由度

大気開放型なので、圧力容器等の法規制を受けず、導入しやすい製品です。

オールステンレス製の 間接型熱交換器

熱交換部のコイルチューブもステンレス製で、清潔な温水を得られます。

多様な用途で利用

蒸気使用装置やボイラーにほとんど背圧をかけず(最大50mmAq)、多様な用途でご利用いただけます。

- 密閉型熱交換器に匹敵する、高い熱交換効率
- コンパクト設計
- 動力不要で経済的

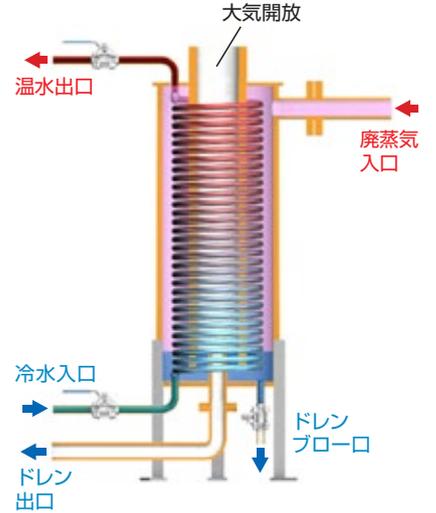
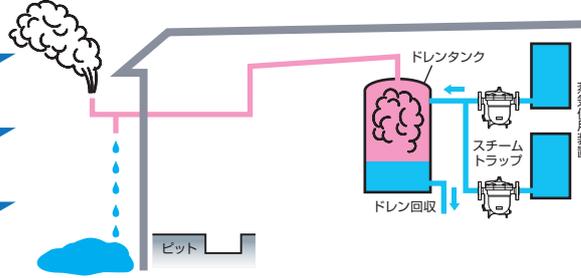
廃蒸気熱交換器 SR-3/SR-8

湯気（廃蒸気）のモヤモヤを消し去り、温水として熱回収。

- 作られた温水は生産物の予洗水や予熱、洗瓶水や後洗浄水に利用可能
- 圧力がかからない独自の構造により、大気圧蒸気の回収も可能

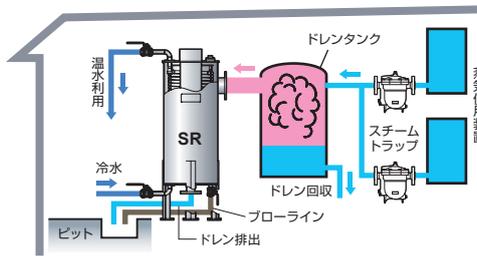
導入前

- 湯気による
建屋・設備への悪影響
- 地域住民への
イメージダウン
- 本当は使える熱エネルギー
(廃蒸気)のロス



導入後

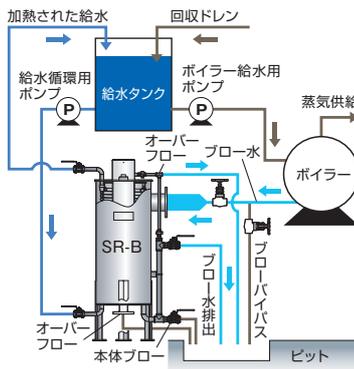
- 湯気の解消
- 温水の利用
- 熱エネルギー(廃蒸気)を活かし省エネ効果



廃高温水熱交換器 SR-B1.5/SR-B4

無駄に捨てられるボイラー連続ブロー水とボイラー給水を熱交換し、給水温度を上昇させて燃料を削減。

使用例①



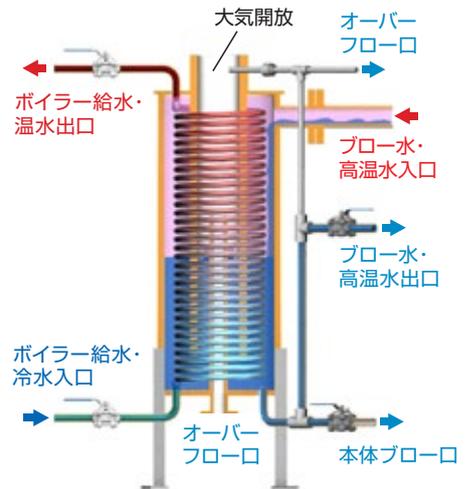
熱回収例

回収熱量 約 **460** MJ/時間

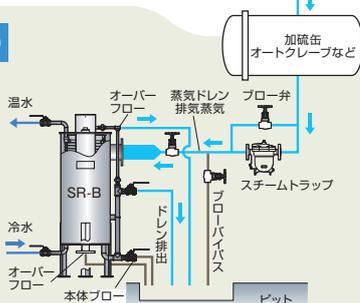
回収金額 約 **397** 万円/年

【運転条件】

ボイラー圧力: 0.8 MPaG ボイラー蒸発量: 15 t/h
 ブロー率: 6% 給水温度: 40℃
 熱量単価: 1.2 円/MJ 年間運転時間: 7,200 h/y



使用例②



水質がドレン回収に不適切な
100℃以上の高温ドレン（廃高温水）も
温水として熱回収

- 生産物の予洗水や予熱、洗瓶水や後洗浄水に利用可能
- ・ 加硫缶、オートクレーブ、殺菌器等からの廃熱回収

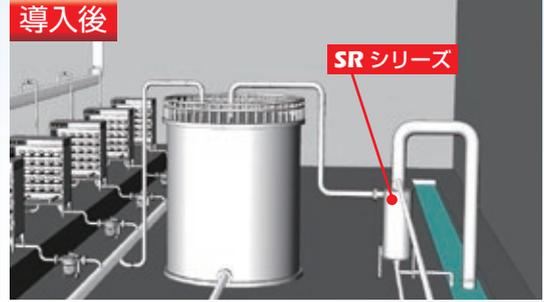
使用例

屋内設置の ドレン 回収タンク

フラッシュ蒸気の熱回収
湯気(モヤモヤ)の解消



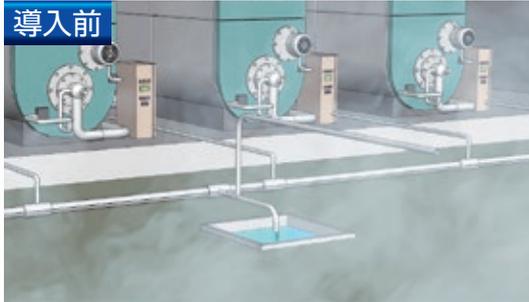
大気開放のドレン回収タンクからフラッシュ蒸気が発生しても、タンクに圧力を掛けられないため、従来の熱交換器では対応が不可能でした。



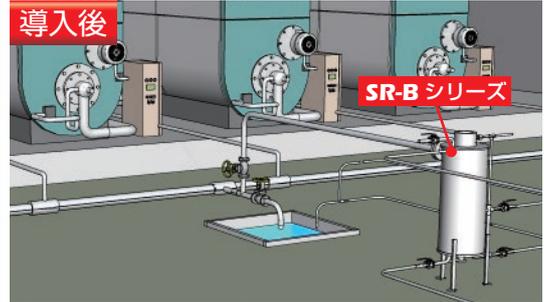
廃蒸気熱交換器 SRは抵抗が極めて小さく、大気開放のタンクから発生するフラッシュ蒸気にも使用可能。熱回収と同時に湯気を解消し、環境の悪化を防ぎます。

貫流ボイラー

連続ブロー水の熱回収
湯気(モヤモヤ)の解消



ボイラーブロー水は高温で十分な熱エネルギーを持っていますが、従来の熱交換器はボイラーにとって抵抗になるため適用が難しく、そのままビットに廃棄され湯気の発生を招いていました。



廃高温水熱交換器 SR-Bはボイラーの抵抗となることなく、ブロー水をフラッシュ蒸気と共に受け入れ、ボイラー給水と熱交換させ昇温させます。熱回収と湯気の解消を同時に達成します。

仕様

廃蒸気熱交換器			廃高温水熱交換器		
型式	SR-3	SR-8	型式	SR-B1.5	SR-B4
蒸気入口 接続 呼径	JIS10KFF 80 150		ブロー水・ 高温水入口 呼径	JIS10KFF 80 150	
材質	ステンレス鋼 SUS304		材質	ステンレス鋼 SUS304	
最大処理蒸気量*2	300kg/h	800kg/h	最大処理ブロー水・高温水量*1*2	1,000kg/h	2,400kg/h
使用可能流体	蒸気		使用可能流体	ボイラーブロー水・100℃以上の廃高温水	
最大回収熱量*3	670MJ/h	1,800MJ/h	最大回収熱量*3	520MJ/h	1,250MJ/h
伝熱面積	2.0m ²	5.4m ²	伝熱面積	2.0m ²	5.4m ²
冷水温最高使用圧力	1.0MPaG		ボイラー給水・冷水温最高使用圧力	1.0MPaG	
冷水温最高使用温度	100℃		ボイラー給水・冷水温最高使用温度	100℃	

*1.再蒸発する前のブロー水・高温水の量です。 *2.冷水温度が20℃またはボイラー給水の時です。
*3.[SR]: 大気圧の蒸気と20℃の冷水との熱交換時です。
[SR-B]: 160℃のブロー水または高温水と、20℃のボイラー給水または冷水との熱交換時です。

SR-3/SR-8

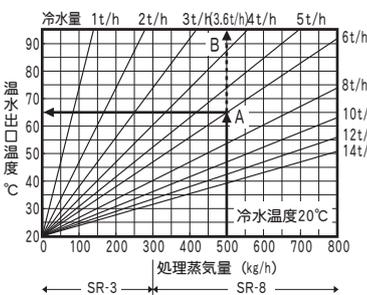


SR-B1.5/SR-B4



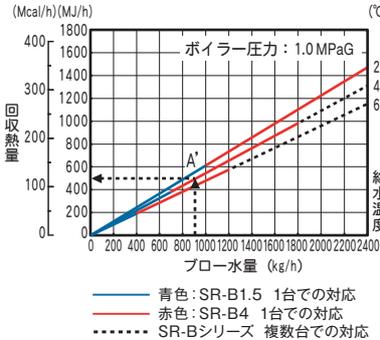
<廃熱回収能力グラフの見方>

SR-3/SR-8



- 処理蒸気量(廃蒸気)と冷水(20℃)が加熱された後の温水出口温度の関係を示しています。冷水温度が20℃前後でない場合、TLVにご相談ください。
 - 温水出口温度が95℃を超えると廃蒸気が凝縮しきれなくなり、大気開放口から湯気が出ます。
- 例)廃蒸気量500kg/h、冷水量6t/hの場合
・処理蒸気量(500kg/h)と冷水量(6t/h)との交点Aから左にたどると、温水出口温度65℃が求められます。
・処理蒸気量を上にたどると温水出口温度95℃との交点Bは冷水量3.6t/hに相当します。冷水量が約3.6t/h以下になると、廃蒸気は凝縮できなくなります。

SR-B1.5/SR-B4



- ブロー水量と、給水(20/40/60℃)を加熱することで得られる回収熱量の関係を示しています。
- 例) ボイラー圧力1.0MPaG、給水温度40℃、再蒸発前ブロー水量900kg/hの場合
・ブロー水量(900kg/h)と給水温度(40℃)との交点A'から左へたどると、回収熱量500MJ/hが求められます。
・交点A'は赤色上にあるため、SR-B4が使用できます。
- ※左記の回収熱量のグラフは一例です。詳細は弊社ホームページのSR-Bの製品情報をご確認ください。

※製品改良のため仕様変更をすることがあります。



注意 異常作動、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。ご使用の際は取扱説明書をよくお読みください。



株式会社 ティエルブイ

本社・工場/〒675-8511 兵庫県加古川市野口町長砂881番地

TEL.(079)422-8833 [技術110番] <https://www.tlv.com>



ISO 9001
ISO 14001
認証工場

Rev.1/2024(M)