

項 目		型 式※1	THWO (A)-25	THWO (A)-40	THWO (A)-100	THWG-25	THWG-40	THWG-100
種 類			多管式貫流温水ボイラ			多管式貫流温水ボイラ		
労 働 安 全 衛 生 規 則			簡易ボイラ	簡易ボイラ	小型ボイラ	簡易ボイラ	簡易ボイラ	小型ボイラ
取 扱 資 格			THWO (A)-25/40：資格不要			THWG-25/40：資格不要		
			THWO (A)-100：事業者が安全のために行う「特別の教育」を受講した者			THWG-100：事業者が安全のために行う「特別の教育」を受講した者		
熱 出 力		kW	300	465	1,200	300	465	1,200
最 高 使 用 圧 力		MPa	0.98			0.98		
設 計 流 量		m³/h	8.6	13.3	34.4	8.6	13.3	34.4
本体圧力損失（設計流量時）		MPa	0.098			0.098		
使 用 温 度 範 囲		℃	90～160			90～160		
ボ イ ラ 効 率		%	85			85		
伝 熱 面 積		m²	4.98	4.98	9.65	4.98	4.98	9.65
燃 焼 制 御 方 式			HI-LO-OFF			HI-LO-OFF		
燃 焼 方 式			油圧噴霧式加圧燃焼方式			先混合プラスト燃焼方式		
燃 焼 検 知 方 式			CdS			フ列ムロッド	ウルトラビジョン	
燃 料 消 費 量	灯 油 (JIS 1号)※4	ℓ/h	36.5	56.6	146.0	－		
	A重油 (JIS 1種1号)※4	ℓ/h	34.6	53.6	138.4	－		
	天然ガス (13A)※4※5	m³ (N)/h	－			31.3	48.5	125.2
	ブ ロ パ ン※4※5	m³ (N)/h	－			13.6	21.0	54.3
電 源			200V 3相 50/60Hz			200V 3相 50/60Hz		
電 気 容 量	総 電 気 容 量	kW	0.95 (1.45)※2	1.95 (2.45)※2	8.0 (10.0)※2	1.0	1.75	7.65
	送 風 機 モ ー タ	kW	0.75	1.5	7.4	0.75	1.5	7.4
	燃料ポンプモータ	kW	送風機に含む			－		
	制 御 回 路	kW	0.2			0.25		
送 風 機	形 式		ターボファン	遠心ターボファン		ターボファン	遠心ターボファン	
	風 量	m³/min	9.5	13.8	36.8	9.5	13.8	36.8
接 続 口 径	温 水 入 口	A	50	65	100	50	65	100
	温 水 出 口	A	50	65	100	50	65	100
	缶 体 プ ロ ー	A	25	25	25	25	25	25
	安 全 弁 出 口	A	40	40	65	40	40	65
	燃 料 入 口	A (ストレーナ)	15 (8)※3	15 (10)※3	15 (10)※3	－		
	ガ ス 入 口	天然ガス (13A)	A			50	50	40
	ブ ロ パ ン	A	－			40	40	40
外形寸法	排 気 筒	φmm	250	300	400	250	300	400
	幅	mm	700	1,000	1,200	700	1,000	1,200
	奥 行	mm	1,325	1,763	2,494	1,325	1,763	2,494
	高 さ	mm	2,400	2,400	2,818	2,400	2,400	2,818
保 有 水 量		ℓ	120	172	250	120	172	250
本 体 質 量 (搬 入 時)		kg	620	1,050	2,300	650	1,050	2,350

(注) ^{※1}：型式でTHWOの「O」は灯油焚を示し、「()」内「A」はA重油焚を示します。^{※4}：燃料消費量は燃料により次の低発熱量を基準として算出しています。^{※5}：適用ガス圧力(全力燃焼時、接続口での必要圧力)
^{※2}：()内は寒冷地でオイルヒータを使用される場合。(オプション)
^{※3}：()内はストレーナの接続口径を示します。
灯 油：43,500kJ/kg, 110,390kcal/kg, 密度0.80g/cm³ 天然ガス13A：1.96kPa (100型：中 圧)
A 重 油：42,700kJ/kg, 110,200kcal/kg, 密度0.86g/cm³ プ ロ パ ン：2.74kPa (100型：49kPa)
天然ガス13A：40,600kJ/m³ (N) [9,700kcal/m³ (N)]
ブ ロ パ ン：93,700kJ/m³ (N) [22,380kcal/m³ (N)]

詳しくは担当者へお問い合わせください

株式会社日本サーモエナー

北海道支社 札幌支店 ☎(011)789-5281 旭川営業所 ☎(0166)21-5770 釧路営業所 ☎(0154)31-9211 函館営業所 ☎(0138)87-5001 千歳営業所 ☎(0123)29-7902 東北支社 仙台支店 ☎(022)244-5181		山形営業所 ☎(023)629-7378 郡山営業所 ☎(024)990-1852 盛岡支店 ☎(019)635-3366 秋田営業所 ☎(018)887-5630 南関東支社 東京支店 ☎(03)6408-8260 立川営業所 ☎(042)535-8701		山梨営業所 ☎(056)242-2570 横浜支店 ☎(045)948-3911 厚木営業所 ☎(046)221-1911 千葉支店 ☎(043)235-0071 つくば支店 ☎(029)833-6155 水戸営業所 ☎(029)244-5720		北関東支社 埼玉支店 ☎(048)660-2931 宇都宮営業所 ☎(028)613-0331 高崎支店 ☎(027)350-7230 松本営業所 ☎(0263)48-3815 長野営業所 ☎(026)286-0341 新潟支店 ☎(025)283-0171		長岡営業所 ☎(0258)20-5202 中部支社 名古屋支店 ☎(052)509-5211 三重営業所 ☎(059)213-5980 北陸支店 ☎(076)223-4001 富山営業所 ☎(076)421-1131 静岡支店 ☎(054)245-0253		浜松営業所 ☎(053)464-0253 関西支社 大阪支店 ☎(06)6488-2233 高松営業所 ☎(087)864-5755 神戸支店 ☎(078)579-6150 姫路営業所 ☎(079)281-6227 南大阪支店 ☎(072)226-5165		京都支店 ☎(075)935-2541 中国支社 中国支店 ☎(082)503-1606 岡山営業所 ☎(084)952-0041 岡山営業所 ☎(086)800-7700 山陰営業所 ☎(0859)34-6577 山口営業所 ☎(083)972-2666		九州支社 九州支店 ☎(092)711-1511 北九州営業所 ☎(093)963-5550 大分営業所 ☎(097)554-2322 熊本営業所 ☎(096)328-9811 鹿児島営業所 ☎(099)255-3801		京都工場 ☎(075)935-2500 関東工場 ☎(029)833-6110 相生事業所 ☎(0791)20-9077 宮崎事業所 ☎(0985)65-7223	
---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

関 連 会 社

株式会社 **NTEC**ケミカル

株式会社 **NTEC**エンジニアリング

株式会社 **NTEC**サービス

NIPPON THERMOENER (THAILAND) CO.,LTD.

株式会社第一産機

メンテナンス・故障など緊急のご相談は

コールセンターまで **24時間受付**

 **0120-088-874**

ISO 9001 認証取得



JQA-QMA4830
(株)日本サーモエナー
本社
京都工場
関東工場

ISO 14001 認証取得



JQA-EM0253
(株)日本サーモエナー
京都工場
JQA-EM0253
関東工場
JQA-EM0253A

● 記載事項は予告なく変更することがありますので、ご了承願います。

K0A0608
2026.04N



高温水ボイラ

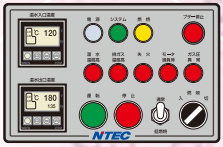
- THW シリーズ
- 灯 油 焚 THWO-25、THWO-40、THWO-100
 - A重油焚 THWA-25、THWA-40、THWA-100
 - ガ ス 焚 THWG-25、THWG-40、THWG-100



株式会社日本サーモエナー

NIPPON THERMOENER CO., LTD.

高性能ボイラで、ムダのないシステムのご提案・・・・・・・・それは、低炭素社会へのソリューションです。



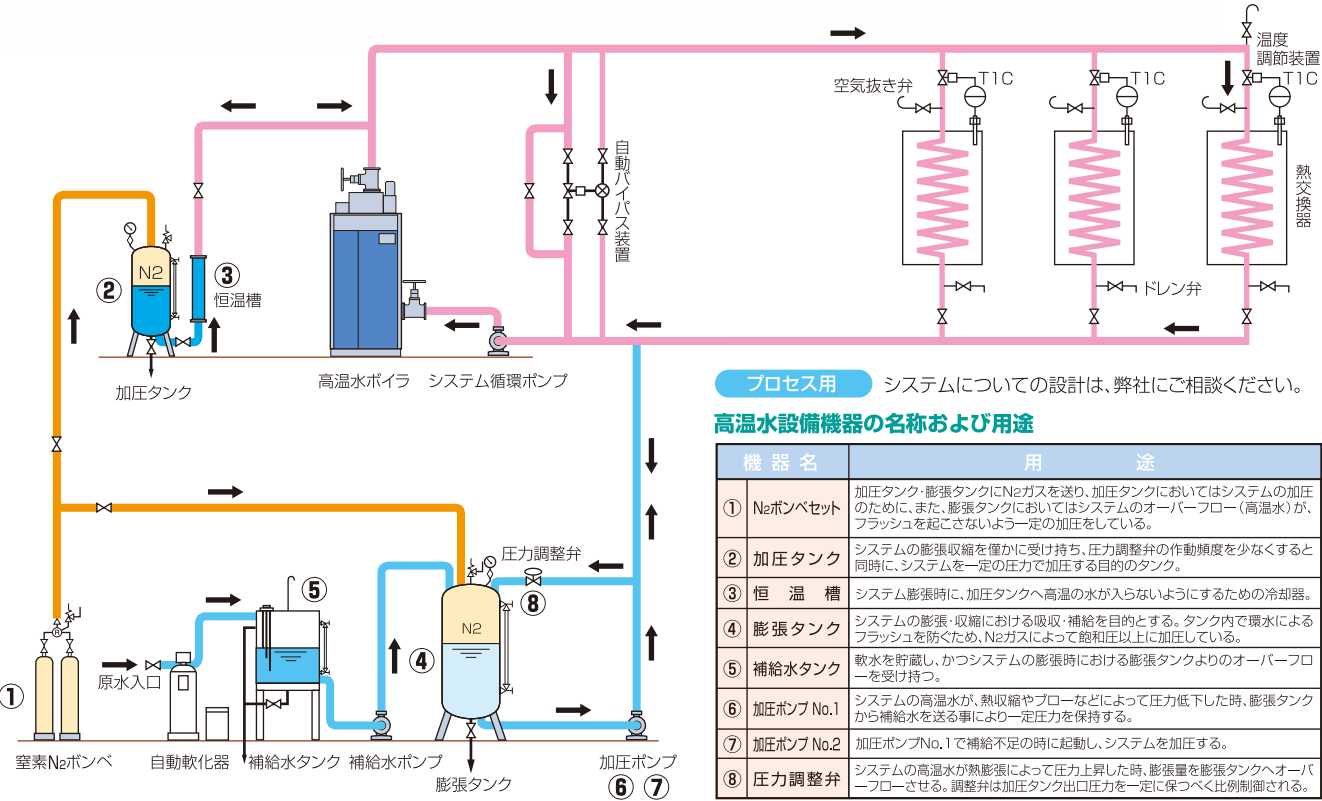
操作パネルによる
集中管理システム

温水出入口温度の状況など、
システム全体の状態を操作パ
ネルで管理できます。

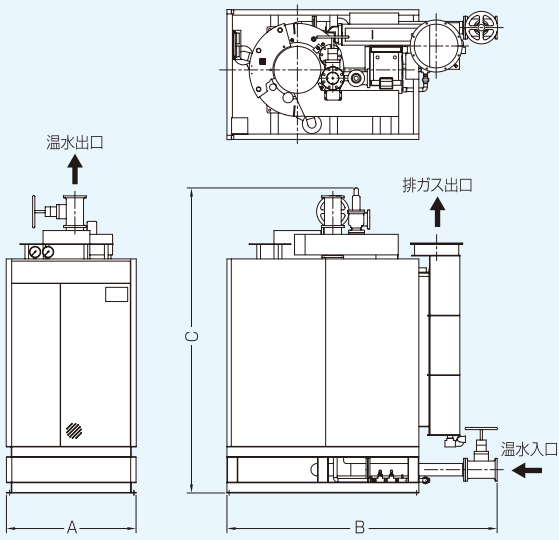


今の省エネ対策で充分ですか？

THWシリーズは高温水を利用したムダのないシステムで、スチームトラップ・缶水ブローによる熱と水の損失が少ないボイラです。さらに、水処理が簡単で配管設備も勾配や管末トラップなどを考慮する必要がなく、薬品や設備費のコストが削減できます。また、補給水量が少ないうえ、密閉回路なのでスケールや腐食によるトラブルがありません。



外形寸法



	THWO (A)-25 THWG-25	THWO (A)-40 THWG-40	THWO (A)-100 THWG-100
幅 (A)	700	1,000	1,200
奥行 (B)	1,325	1,763	2,494
高さ (C)	2,400	2,400	2,818

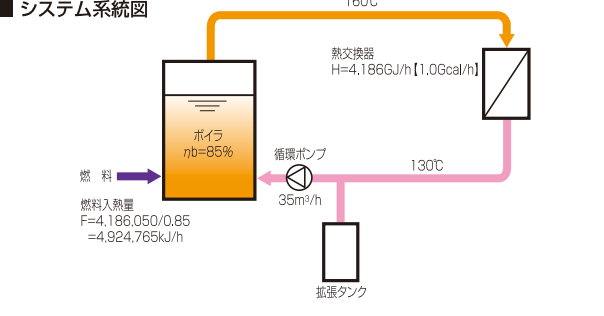
プロセス用 システムについての設計は、弊社にご相談ください。

高温水設備機器の名称および用途

機器名	用途
① N2ボンベセット	加圧タンク・膨張タンクにN2ガスを送り、加圧タンクにおいてはシステムの加圧のために、また、膨張タンクにおいてはシステムのオーバーフロー（高温水）が、フラッシュを起こさないよう一定の加圧をしている。
② 加圧タンク	システムの膨張収縮を備かに受け持ち、圧力調整弁の作動頻度を少なくすると同時に、システムを一定の圧力で加圧する目的のタンク。
③ 恒温槽	システム膨張時に、加圧タンクへ高温の水が入らないようにするための冷却器。
④ 膨張タンク	システムの膨張・収縮における吸収・補給を目的とする。タンク内で環水によるフラッシュを防ぐため、N2ガスによって飽和圧以上に加圧している。
⑤ 補給水タンク	軟水を貯蔵し、かつシステムの膨張時における膨張タンクよりのオーバーフローを受け持つ。
⑥ 加圧ポンプ No.1	システムの高温水が、熱収縮やブローなどによって圧力低下した時、膨張タンクから補給水を送る事により一定圧力を保持する。
⑦ 加圧ポンプ No.2	加圧ポンプNo.1で補給不足の時に起動し、システムを加圧する。
⑧ 圧力調整弁	システムの高温水が熱膨張によって圧力上昇した時、膨張量を膨張タンクへオーバーフローさせる。調整弁は加圧タンク出口圧力を一定に保つべく比例制御される。

温水設備と蒸気設備の比較（システム効率比較）

■ システム系統図



燃料 燃料入熱量 F=4,186,050/0.85 =4,924,765kJ/h

180℃ 130℃ 35m³/h 拡張タンク

熱交換器 H=4,186GJ/h [1.0Gcal/h]

ボイラ ηb=85%

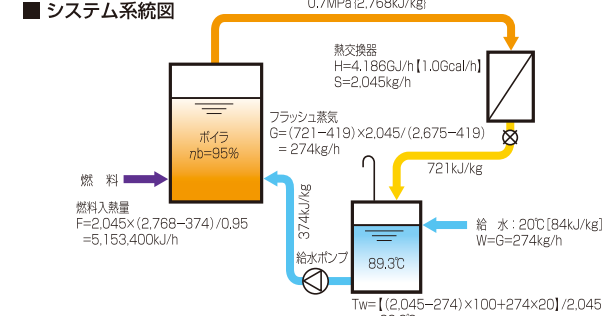
■ システム効率 （配管および機器の放熱は無いものとする）

$$\eta = (H/F) \times 100 = (4,186,050 / 4,924,765) \times 100 = 85.0\%$$

■ システムの特徴

- 配管は往還とも保温するので放熱損失が少ない。
- 熱の搬送経路にタンクなどが不要で、機器からの放熱損失がない。

■ システム系統図



燃料 燃料入熱量 F=2,045×(2,768-374)/0.95 =5,153,400kJ/h

0.7MPa [2.768kJ/kg] 721kJ/kg 89.3℃ 給水：20℃ [84kJ/kg] W=G=274kg/h

熱交換器 H=4,186GJ/h [1.0Gcal/h] S=2,045kg/h

ボイラ ηb=95%

フラッシュ蒸気 G=(721-419)×2,045/(2,675-419) =274kg/h

給水ポンプ 374kJ/kg

Tw=[(2,045-274)×100+274×20]/2,045 =89.3℃

■ システム効率 （配管および機器の放熱は無いものとする）

$$\eta = (H/F) \times 100 = (4,186,050 / 5,153,400) \times 100 = 81.2\%$$

■ システムの特徴

- 保温無しのだレン管や給水タンクの放熱および給水タンクでのフラッシュアウトなど、実際は計算値より放熱損失が多くなる。

項 目	温 水 設 備	対 比	蒸 気 設 備
ボ イ ラ 容 量	●設備全体の熱効率が高い ●ボイラおよび配管等の蓄熱容量が大きい	< 15%	●スチームトラップロス、環水温度の点から熱効率が低い ●ボイラ本体で負荷変動を隔わなければならない
給水处理装置	●少量の補給水に処理をすれば良く、補給水率も1%以下で処理装置は小さくて良い	< 25%	●一般に補給水率は15～25%で処理装置が大きくなる
配 管 設 備	●送還温度差を大きく取れば配管径を細くできる ●管末トラップ等を考慮する必要がなく配管工事が容易 ●配管の付属品が少なくてすむ	≦	●太い蒸気管と比較的細い復水管を必要とする ●配管に勾配が必要で、ドレン抜き・管末トラップの考慮も必要で配管スペースが大きくなる ●配管中にドレンを溜めたまま送気を行うとウォーターハンマーの危険がある ●減圧弁・スチームトラップ等付属品が多い
配管放熱損失	●往還管共保温されているので放熱損失が少ない ●熱搬送効率95%	< 5%	●一般に環水管は保温しないのでシステムとしての搬送率が低い ●熱搬送効率90%
補給水の加熱	●フラッシュアウト損失が殆どない ●リーク箇所が少ない結果として補給水量が少ない	< 15%	●復水のフラッシュアウトロス、トラップからの生蒸気放出 ●管末トラップから放出されるドレンのロスが多い ●リーク箇所が多い ●環水冷却ロスがある。補給水量が多く環水の温度が低い
ブ ロ ー 損 失	●同一の水が循環しているのでブローは殆ど必要ない	< 10%	●少量の連続ブロー、間欠的ボトムブローは補給水量や水質に応じて必要
負 荷 変 動 損 失	●システム内の蓄熱容量が大きく、負荷変動を吸収し燃焼の変動幅が小さい	< 10%	●負荷変動が直接燃焼の変化となり、ボイラ効率が下がる傾向にある
水処理薬品代	●補給水に対してのみ薬品を投入すれば良く、補給水量が少なく薬品代は安価	< 1:10	●補給水量が多く、薬品の使用量も多い ●復水配管の腐食を防ぐために揮発性アミン系統の薬品が必要
ポンプ動力費	●吐出量が大きく揚程の小さいシステム循環ポンプが必要 ●吐出量が小さく揚程の大きな補給水ポンプが必要	≒ (ほぼ同じ)	●吐出量は比較的小さい揚程の大きい給水ポンプが必要 ●吐出量・揚程共に比較的小さい補給水ポンプが必要
間 欠 運 転	●システム内の水の熱容量が大きいため、間欠運転を頻繁に行う場合は燃料費が増える ●日中連続運転し、夜間停止する場合は余熱を利用できる	間欠運転蒸気○ 連続運転温水○	●ボイラのみの運転停止で良いので間欠運転の場合有利
加熱管の腐食	●補給水量が少ないため、スケールトラブルは殆どない	温水○	●補給水量が多いため、硬度リークの影響が大きく水処理に充分な注意が必要
付属品の整備	●トラップ等は設けられていないため不要である	温水○	●特にトラップの点検整備は頻繁に行う必要がある
配 管 の 更 新	●全系統が密閉のため、腐食が進行せず寿命が長い	温水○	●鋼製の復水配管は復水のPH低下および洩入した酸素による腐食が甚だしく取り替えの頻度が多い
送水温度制御	●四季の変化あるいはプロセスの都合で、ボイラまたはゾーン毎に送水温度を変える事ができる	温水○	●蒸気温度は装置使用圧力で決まるので、送気温度を変える事はできない
温度の制御性	●伝熱面の熱伝導率が均一なため、放熱器の温度制御性が非常に良い ●熱交換器の出入口温度差および配列を適当に選ぶ事で加熱コイルを小さくする事が可能	温水○	●一般的に放熱器入口に蒸気流量制御弁を設け、出口にトラップを設置している。従って圧力変化が大きく温度制御性は悪い ●伝熱面の熱伝導率が不均一で温度ムラが生じやすい
負 荷 応 答 性	●システム内の蓄熱容量が大きいため、アキュムレーション効果が大きいため負荷変化に対する応答性は優れている	温水○	●蒸気は熱容量が小さいのでピークロード時はボイラの圧力変動が大きい