

協和式

温水缶ボイラー



- 内部にある循環装置により、お湯を沸かしながら循環する瞬間湯沸し器方式！
- 燃焼装置により、A重油・灯油・廃油・オカ屑・木質ペレット等の様々な燃料に対応可能！

 協和工業株式会社

<http://kyowa-kogyo.org/>

〒920-3134 石川県金沢市金市町木1 6番地

TEL (076) 258-1141 FAX (076) 258-1143

E-mail kyowa@aqua.ocn.ne.jp

協和式 煙管 & 水管併用 無圧温水缶

無圧温水缶とは

その名の通り無圧(大気圧)で使用するボイラですが法律上のボイラには分類されておらず正式にはボイラではありません。よって決められた名称も無いため各メーカーが独自で名称を付けているのが現状です。(温水ヒータ, 温水缶, 温水ボイラ)使用方法では、常に大気に解放している状態で湯を沸かすため、缶体に圧力がかかることも無く安全に使用することが可能です。また2次的に熱交換器を組込んでも缶体の圧力が無圧である限り労働安全衛生法に該当することはありません。

無圧温水缶の特長

○高効率

- ・他社では製造困難な煙管&水管方式で排ガスが3ターンし、最大限の高効率を確保することで徹底的に熱を吸収します。
- ・最下段の水管には、別名焼きパイプと言われるほど炎直結で水温を上昇させ、別格の昇温スピードを実現しております。
- ・圧倒的な伝熱面積を有しつつ熱の上昇原理を応用した立型構造によるドラフト効果で排ガスの引きが良い温水缶です。

○貯湯槽内蔵

温水缶本体の貯湯量が多いため貯湯槽の役割も兼ねており一般ボイラーでは欠かすことのできない貯湯槽を設置する必要がありません。そのため貯湯槽設置分の空間確保や系統の簡素化による無駄を減らす効果もあります。

○給水加温管内蔵

温水缶へ給水する前に温水缶内蔵の給水加温管(熱交換器)に通過させ間接的に給水を温めた後、缶内へ給水することで温度差による金属疲労や結露等のダメージを軽減させます。

○多彩な燃焼装置対応

各種バーナ、オガクズ、薪、各種チップ等の燃料や、バーナと薪の両方使用可能な兼用型等々多彩な燃焼装置の使用を前提としている温水缶のため、使用方法や条件を選びません。

○大開口両開き扉

清掃作業等のメンテナンスが充分行えるよう大開口の両開き扉とすることで設置場所を選びません。またススや灰が多い燃料でも煙管・水管・壁面に至る隅々まで清掃が可能となっております。

○無資格・無届での使用

圧力容器ではなく、無圧(大気圧)温水缶ですので『ボイラ及び圧力容器安全規則』による届出・取扱者の資格免許は必要ありません。(※消防：火を使用する設備等の設置届出書、大気汚染防止法：ばい煙発生施設設置届出書は必要です)

配管接続方法の比較

○他メーカーの場合

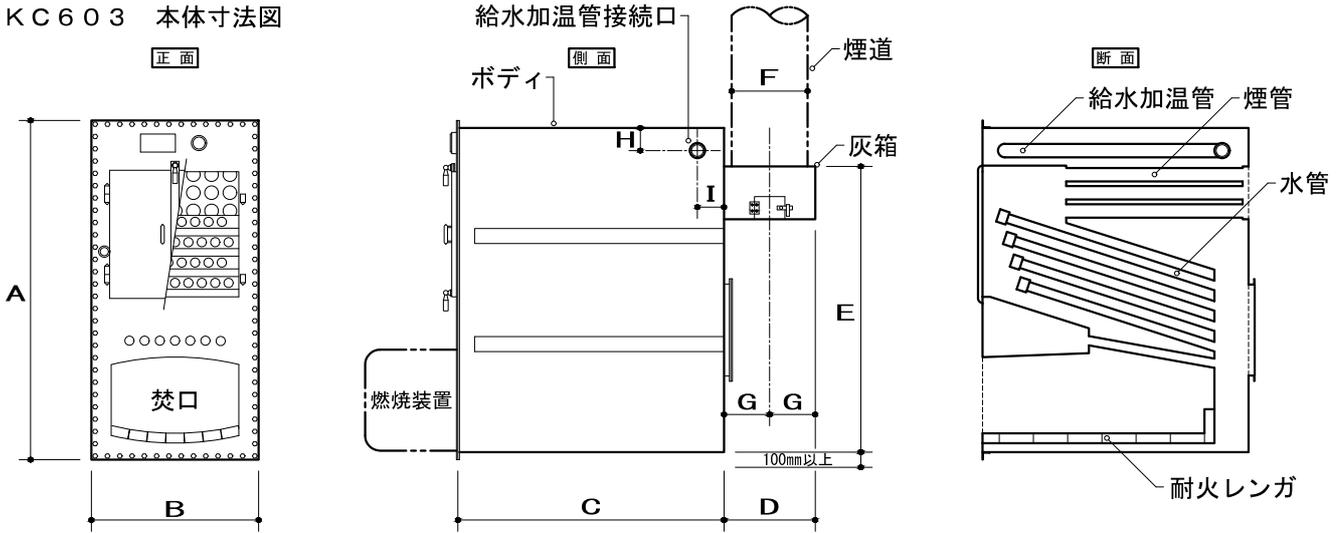
大口径の接続口が1~3口程、固定位置で決められているため、段落ちや分岐させることが前提となっており無駄が多く自由度が無いため施工性や視認性が悪い。更に他系統との流量の偏りが起きやすくバルブ調整にも影響を与え易い。

○協和式無圧温水缶の場合

缶本体に任意の位置でソケット、フランジ、ニップル等を溶接接合で取付けることにより系統別単独接続を基本とすることで分岐や段落ち等の無駄な配管が無く視認性も良くなり、メンテナンス性の向上や空間の有効利用と共に他系統の流量偏りやバルブ調整にも影響を与えません。

無圧温水缶の仕様

●KC603 本体寸法図



給水加温管：ボイラへの給水温度差により起こる金属疲労や低水温による結露等のダメージが軽減する装置です。(S080Ax2、左右/入出自由)

型番	最高使用圧力 KPa	材質				
		ボディ外面	ボディ内面	灰箱	煙管/水管/給水加温管	耐火レンガ
KC603	50(水頭圧5m)	SS(塗装仕上げ)	SS(耐沸耐食塗装)	SS(塗装仕上げ)	STPG	SK34

型式	A	B	C	D	E	Fφ	G	H×I
KC603-6号	2100	940	1360	450	1728	330	225	150×175
KC603-7号	2220	1010	1520	475	1813	360	237.5	150×175
KC603-8号	2250	1100	1760	520	1923	400	260	150×175
KC603-9号	2250	1200	1760	550	1923	430	275	150×175

型式	定格出力		伝熱面積 (m^2)	燃焼能力 重油換算(L/h)	給湯量 (t/h)	貯湯量 (t)	乾燥重量 (t)
	(kw/h)	($kcal/h$)					
KC603-6号	293	252,000	12.4	30.5	7.20	1.50	1.3
KC603-7号	366	315,000	17.6	38.0	9.00	1.82	1.6
KC603-8号	444	381,500	21.0	46.0	10.90	2.25	2.1
KC603-9号	497	427,000	25.0	51.4	12.20	2.57	2.2

備考

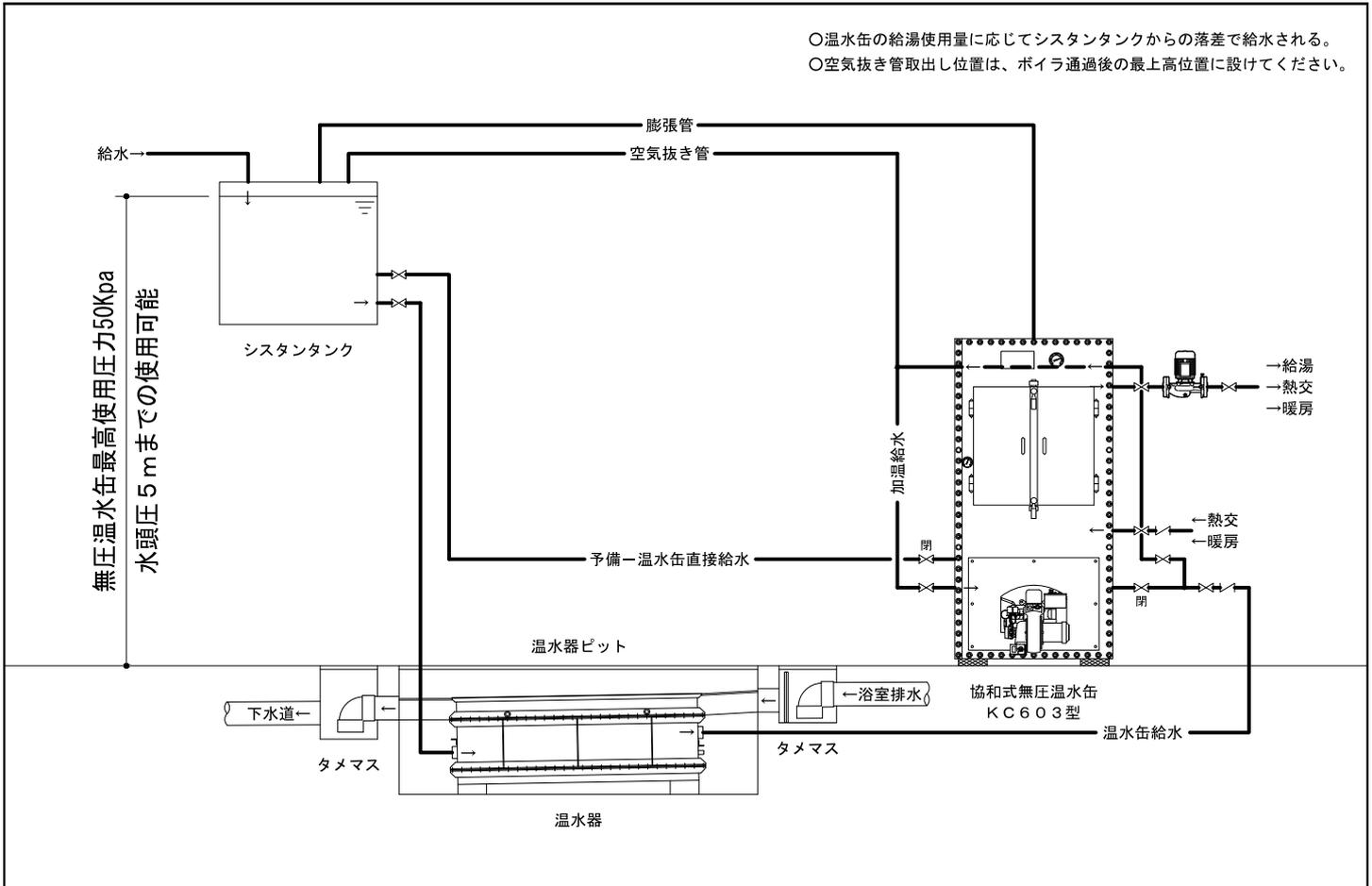
●標準付属品

- 上部温度計：100φ 0~120℃
- 中間温度計：75φ 0~120℃
- 水位計：耐熱ガラス製13φ、ゲージバルブ1組
- 掃除用具：柄付チューブブラシ
- ：掻き出し棒一大
- ：掻き出し棒一小
- ：柄付ホウキ

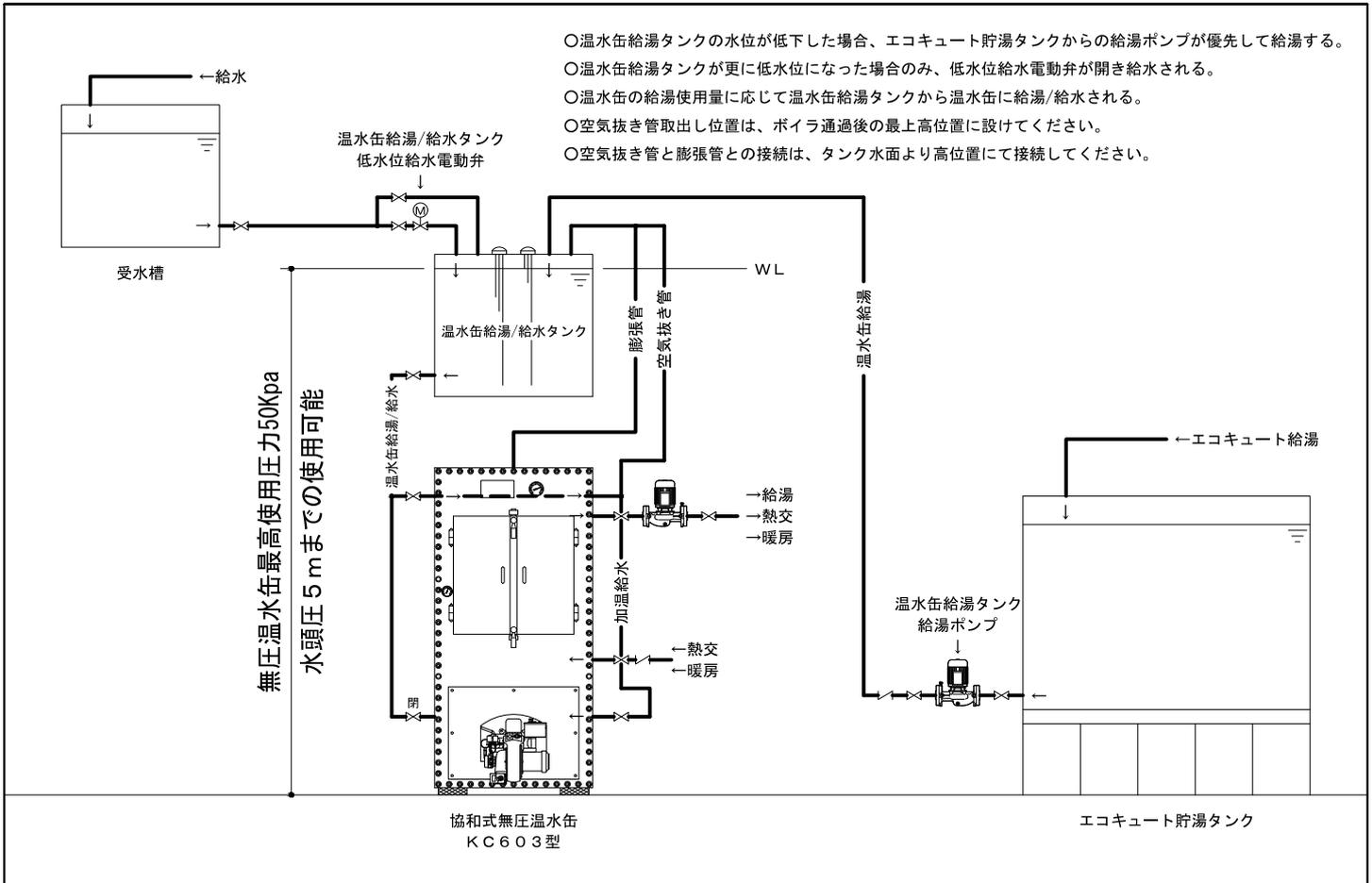
●オプション

- 配管接続口：ソケット・フランジ・ニップル・各種溶接接合(※要相談)
- 燃焼室レンガ：耐火レンガ SK34
- 灰箱：SS製(各煙導径、もしくは現合製作)
- 煙導：SS製(標準径、もしくは現合製作)
- 公害測定孔：SS/SUS製100φ(※要相談)
- 保温：ALGCグラスウール40K-50t(※要保温工事)
- 燃焼装置：各燃料の仕様により対応(※要相談)

無圧温水缶システム例 ①



無圧温水缶システム例 ②



特注品製作例

○横型：缶体の奥行幅が長い仕様（標準品は立型）

- ・温水缶上部に使用できる空間が無いような状況や天井が低い場合に有効。
- ・温水缶の高さが低いことで掃除等のメンテナンスがし易い。
- ・バーナ仕様により水平距離を延長し、炎長に合わせる。

○貯湯型：標準品より貯湯量を増やした仕様

- ・木質燃料での使用例が多い。
- ・薪焚き仕様では水温上昇・低下が緩やかになることで燃焼のコントロールがし易く、薪投入スパンも広がる。
- ・薪焚き仕様の場合、浴槽の張り込み時に十分な給湯量が確保可能となる。

○熱交内蔵型：缶内に熱交換器を組込んだ仕様

- ・熱交系統は温水缶の使用圧力（50Kpa以下）とは無関係の圧力（通常ポンプ圧程度）での使用が可能となる。
- ・熱交換器を缶内で直接温めるため、1次側（温水缶側）の循環ポンプが必要ない。
- ・熱交換器のみで使用の場合、缶内水に清缶剤を投入することで水質による温水缶へのダメージが軽減する。
- ・熱交換器のみで使用の場合、1次側（温水缶側）に給水され難いため水温差が少なく、温水缶へのダメージが少ない。

◎給水昇温型：冷たい給水による温水缶へのダメージが、より軽減する仕様（※標準仕様強化型）

- ・温水缶へ直接給水される前に缶内へ熱交方式により間接的に昇温した後、缶内へ直接給水する。
- ・現在の標準仕様をより強化し給水温を高めることで更に温度差や水温のバラツキを軽減させます。

○分割型：温水缶の搬出・搬入が困難な場合の仕様

- ・上下2分割とすることで高さを抑え、ルートを確保する。

★規格品に拘らず多彩な仕様に応じて製作しておりますのでお気軽にご相談ください。

設置に関連する届出

○消防関連：所轄の消防署

- ・火を使用する設備等の設置届出書（使用開始7日前までに届出完了）
- ・油タンクの危険物に関する届出書又は許可申請書（新規に設置する場合）

○公害関連：都道府県により異なる（県及び市役所、保健所等）

- ・ばい煙発生施設設置届出書（工事着工60日前までに届出完了）

より良い製品造りのために仕様変更することがありますのでご了承ください。

〒920-3134

石川県金沢市金市町ホ16番地

協和工業株式会社



TEL (076)258-1141
FAX (076)258-1143
HP : kyowa-kogyo.org
mail : kyowa@aqua.ocn.ne.jp

代理店・販売店