

# 協和式 シェル&チューブ型 熱交換器

## 熱交換器とは

流体の温度差を利用して間接的に流し合いながら循環させることで加温(冷却)する装置です。浴場での使用方法としては主に浴槽ろ過水の昇温用として利用されております。(水風呂冷却用その他用途多数・・・)

仕組みは、ボイラで沸した高温水(1次側)で浴槽ろ過水(2次側)を昇温させます。熱を奪われた高温水は、ボイラへ還ること再び昇温し高温水として再利用されることとなります。つまりボイラ側(1次側)の高温水が減ることはなく昇温のみ行うこととなります。足し湯(給湯)で昇温する方法では給湯に等しく浴槽水が溢れることになるため燃料が余分に必要となります。一方、熱交換器では昇温のみを効率的に行うことで無駄が無く省エネ効果も極めて高くなります。

## 協和式熱交換器の特長

- ・ SUS304製で耐久力があり製作時の溶接焼けを酸化皮膜処理と共に内外面隅々まで全面不導体化することで、ステンレスが本来持つ錆びない特性を十分に発揮します。
- ・ 1次側+2次側 計6ターンする浴場設備では異例の高性能熱交換器のため常時安定した昇温能力を発揮します。
- ・ 入浴剤、温泉成分、水垢等のスケールが詰り難い熱交換チューブ径となっております。
- ・ 本体両端を同径のフランジとすることで全面開口とし、隅々までメンテナンスし易い構造となっております。

## 熱交換器の簡易選定

熱交換器型式	KH-32	KH-40	KH-50	KH-65	KH-80
熱交ポンプ目安	25Ax0.15kw	32Ax0.25kw	40Ax0.4kw	50Ax0.75kw	65Ax1.5kw
ろ過機型式	KR-32	KR-40	KR-50	KR-65	KR-80
ろ過能力 (t/h)	7.5	10.5	18.0	25.0	40.0
浴槽容量 (t)	2.5 ~ 3.8	3.5 ~ 5.3	6 ~ 9	8.3 ~ 12.5	13.3 ~ 20

## 備考

- ・ 選定方法は浴槽に応じたるろ過機を確定することにより熱交換器が決定する簡単選定となっております。
- ・ 熱交ポンプは一般的なラインポンプにて選定してください。
- ・ 熱交換器の昇温能力は、ボイラ(1次側)温度により変動するのでご注意ください。

例：ボイラ(1次側)温度が低い → 熱交換量が減少 → ろ過水(2次側)温度が上がり難い → ◎浴槽温度を上げ難い

例：ボイラ(1次側)温度が高い → 熱交換量が増加 → ろ過水(2次側)温度が上がり易い → ◎浴槽温度を上げ易い

### ◎省エネに関するヒント

ボイラ温度が高いほど昇温し易くなるが、放熱量は増え熱損失が大きくなります。

ボイラ温度が低いほど昇温し難くなるが、放熱量は減り熱損失が小さくなります。

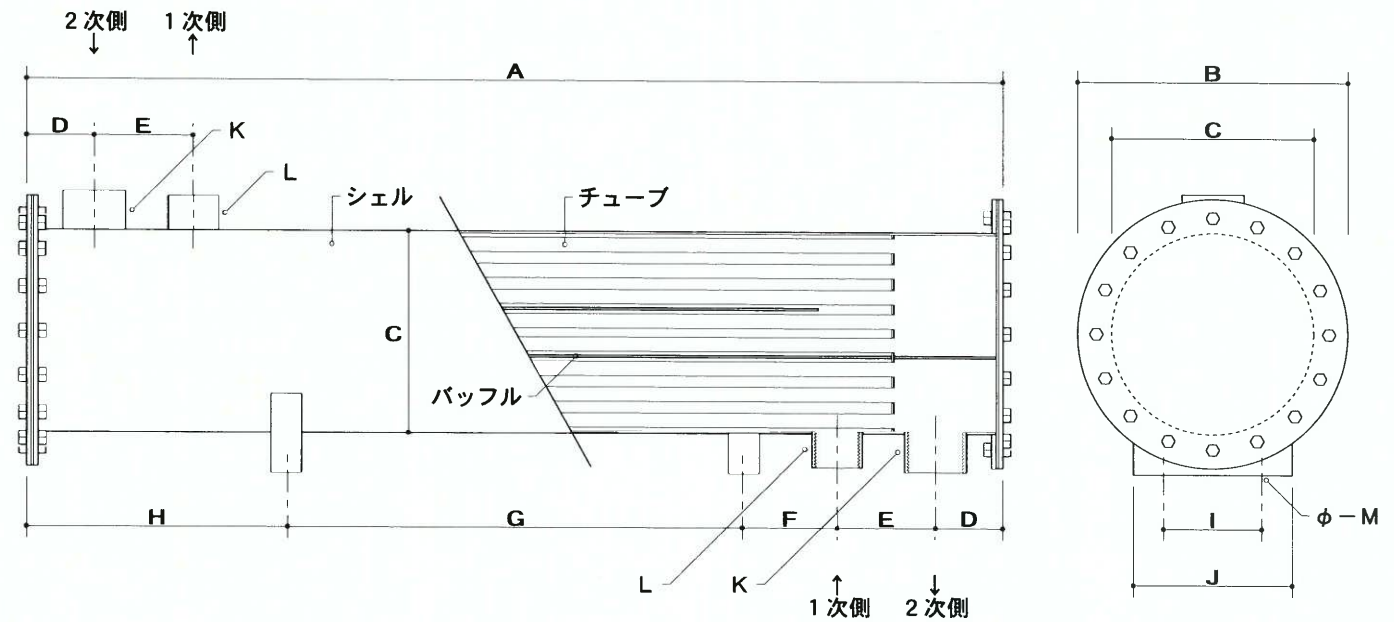
熱交換器の役割は浴槽の水温を保つことが目的なので浴槽水温が下がらない程度の温度が最も省エネ効果が高くなります。

注1：ボイラに係るその他の給湯設備にも影響するのでご注意ください。

注2：浴槽張込み時には通常ボイラ温度に戻すことで張込みスピードを保ち、熱損失を減らします。

# 熱交換器の仕様

## ●KH型 本体寸法図



型番	最高使用圧力 MPa	ターン数 1次側+2次側	材質		チューブ形状 内径 (mm)
			シェル	チューブ	
KH	0.3	6	SUS304	SUS304	20

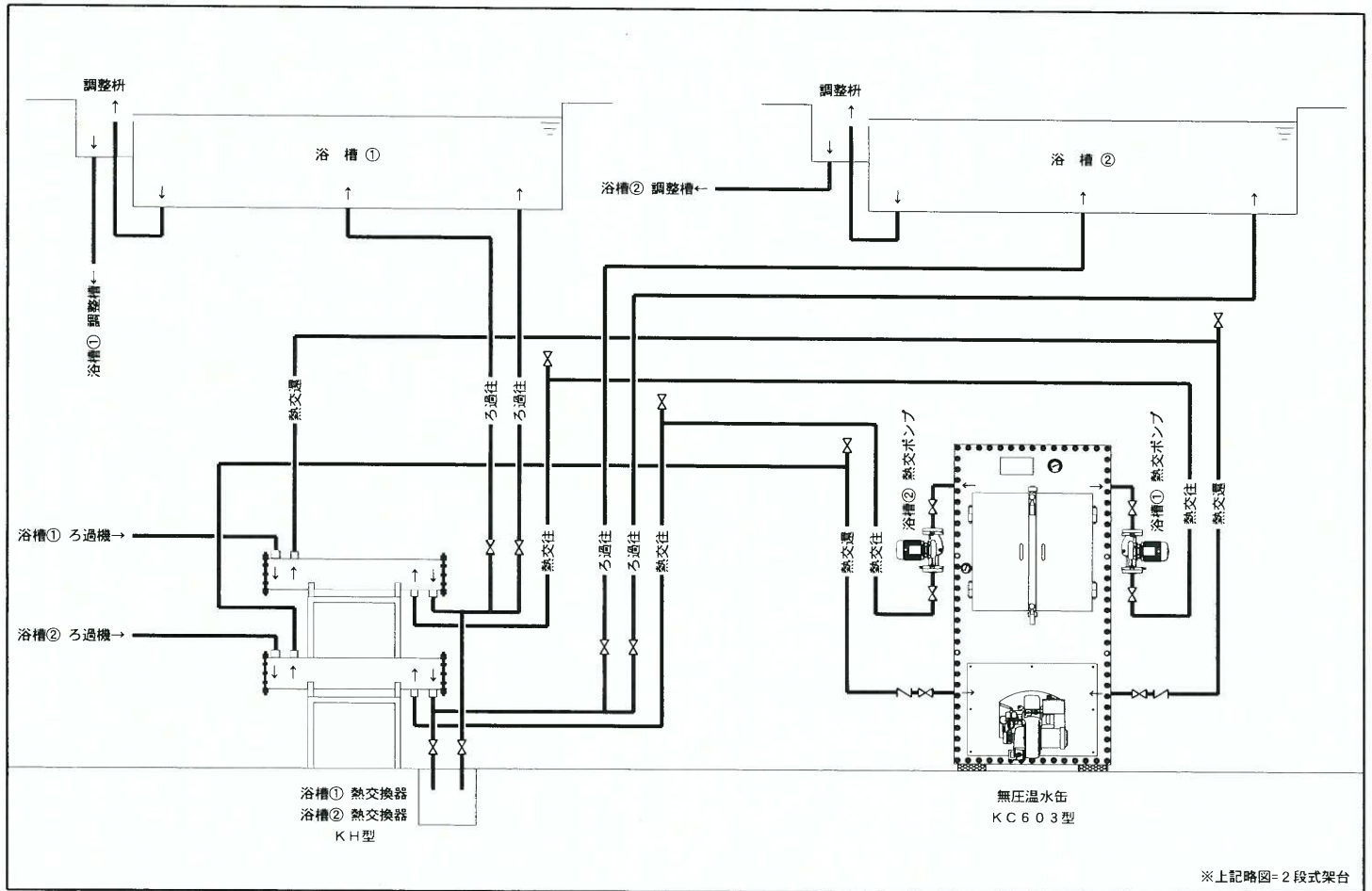
型式	A	B $\phi$	C $\phi$	D	E	F	G	H	I	J
KH-32	1038	255	165	74	105	140	400	319	180	220
KH-40	1238	255	165	74	105	140	600	319	180	220
KH-50	1258	306	216	89	120	120	600	329	100	180
KH-65	1298	357	267	94	130	125	600	349	130	210
KH-80	1346	408	318	102	175	90	600	379	170	250

型式	伝熱面積 ( $m^2$ )	能力		乾燥重量 (kg)	K	L	$\phi-M$
		(kw/h)	(kcal/h)				
KH-32	1.0	30.8	26,500	35	32A	25A	14-4
KH-40	1.4	43.1	37,100	42	40A	32A	14-4
KH-50	2.4	73.9	63,600	62	50A	40A	14-4
KH-65	3.9	119.7	103,000	80	65A	50A	14-4
KH-80	5.1	156.9	135,000	106	80A	65A	14-4

## 備考

○接続口は、1次側2次側共にPTメネジです。

## 熱交換器システム例 ①



## 備考

- 熱交換器用架台は1段型・2段型・壁掛け型、SUS製etc、用途や現場に合わせて製作いたします（別途付属品）
- 熱交換器周囲（特に両端フランジ周囲）にメンテナンススペースを設けてください。
- 設置の際、本体架台を下向きとし水平に取付けてください。
- メンテナンス用にドレンを設けてください。
- 保温の際には両端フランジを開くことが出来るようお願いします。

より良い製品作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