

KAORI

**高カ**

ブレージングプレート式熱交換器

高品質・高効率



ASME  
Certified



KHK  
Japan

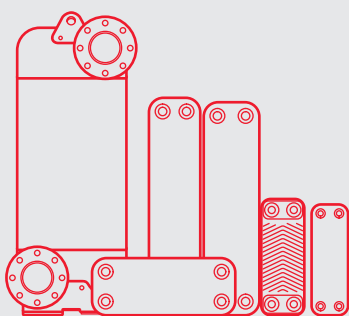
KRAIA  
Korea

CRN  
Certified

[www.kaori-bphe.com](http://www.kaori-bphe.com)

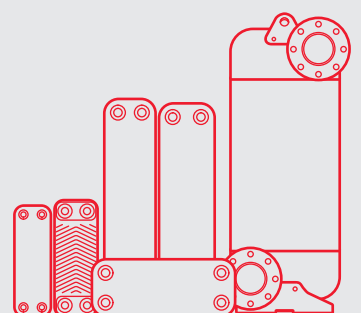


創新、品質、責任、榮譽  
Innovation · Quality · Responsibility · Honor



# 目次

企業概要	2
技術認証	3
ブレイジングプレート式熱交換器一覧表	4
製品紹介	5
ブレイジングプレート式熱交換器基本サイズ	6
K シリーズ標準型ブレイジングプレート式熱交換器	8
R シリーズ高熱伝導性ブレイジングプレート式熱交換器	14
Z シリーズ大型対角流ブレイジングプレート式熱交換器	16
C シリーズ超高压ブレイジングプレート式熱交換器	18
A シリーズエアードライヤー専用ブレイジングプレート式熱交換器	20
D シリーズダブルウォールブレイジングプレート式熱交換器	22
E/F シリーズ低圧ブレイジングプレート式熱交換器	23
I シリーズ耐衝撃性ブレイジングプレート式熱交換器	24
Q シリーズオイルクーラーブレイジングプレート式熱交換器	25
H/T シリーズ耐高温ブレイジングプレート式熱交換器	26
M シリーズ耐腐食性ブレイジングプレート式熱交換器	27
ブレイジングプレート式熱交換器ノズルサイズ表	28
注意事項	29



## 企業概要

KAORI は 1970 年創立以来、常に最先端の熱処理技術を追求し、国際的な製品を製造することを目標に研究開発に投資し、最新の熱処理技術を導入し技術と品質の向上を続けています。1994 年にブレイジングプレート式熱交換器部を設立し 1995 年に ISO9001 を取得。その後次々に世界各国の国際認証並びに特許を取得。市場ニーズに応じ 2002 年に高雄本洲工場、2005 年に中国寧波工場を設立。KAORI オリジナルのブレイジングプレート式熱交換器は台湾でナンバーワンのブランドであるとともに、世界 50 カ国以上に販売しております。

## KAORI ブレイジングプレート式熱交換器生産工場



・台湾桃園工場



・台湾高雄工場



・中国寧波工場

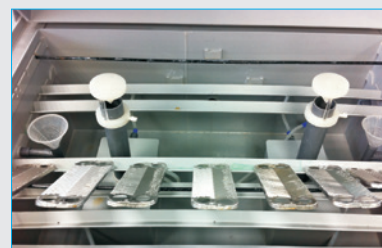
## 生産設備と性能テスト



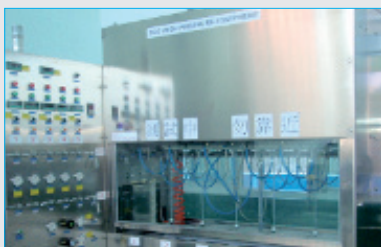
・アメリカ製真空炉



・精密連続プレス設備



・塩水噴霧試験機



・CO<sub>2</sub> 高圧リークテスト機



・ヘリウムリークテスト機



・ヒートショックテスト機



・熱交換能力テストユニット



・リークテスト機

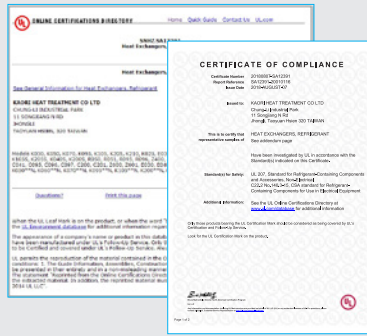


・破壊試験機

# 技術認証



ASME



UL 認証



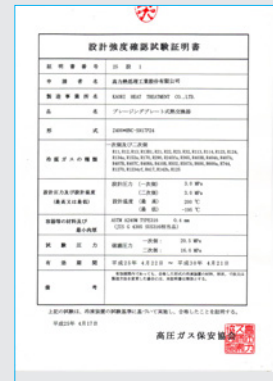
CRN



ISO9001:2008



CE 認証

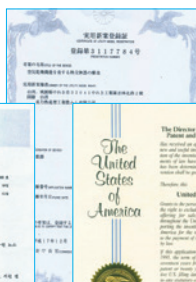


日本 KHK 認証

# 特許



台湾、中国、日本、ドイツにて高圧対応プレート式熱交換器特許取得



台湾、日本、韓国、アメリカにてエアードライヤー用プレート式熱交換器特許取得

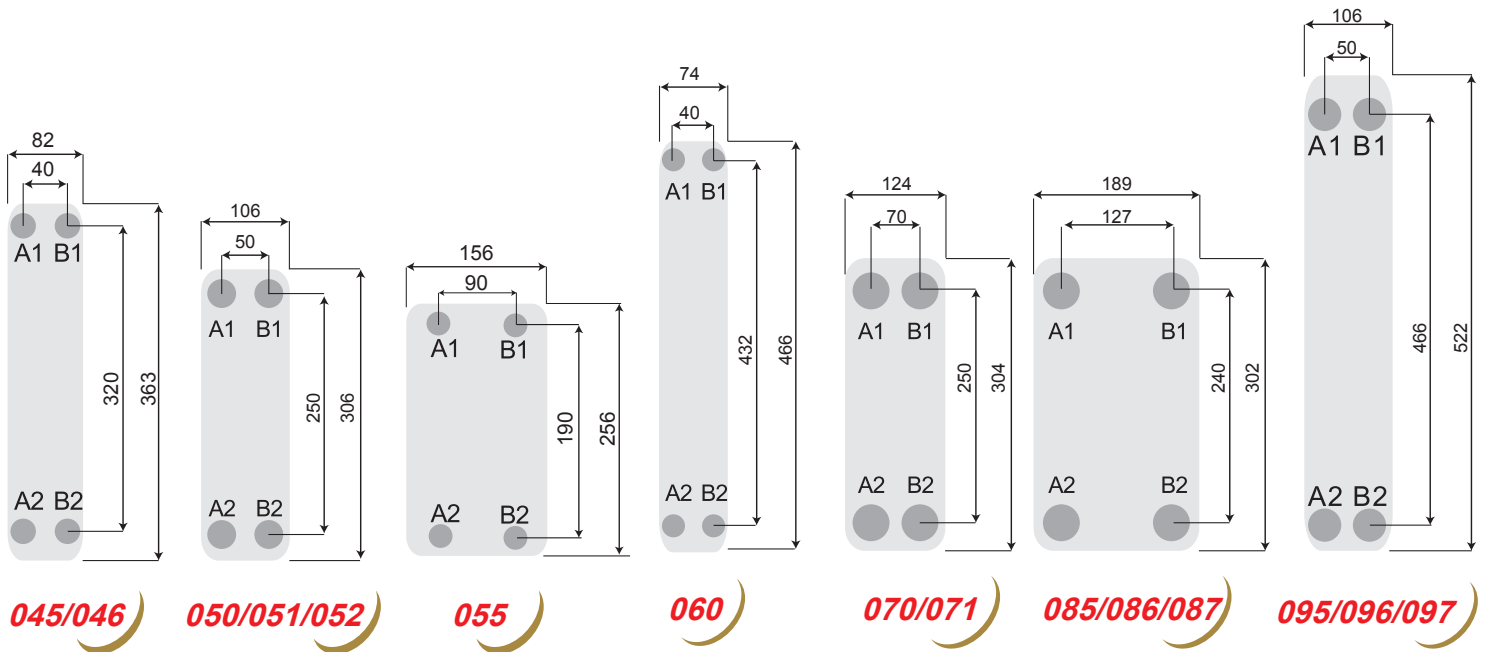
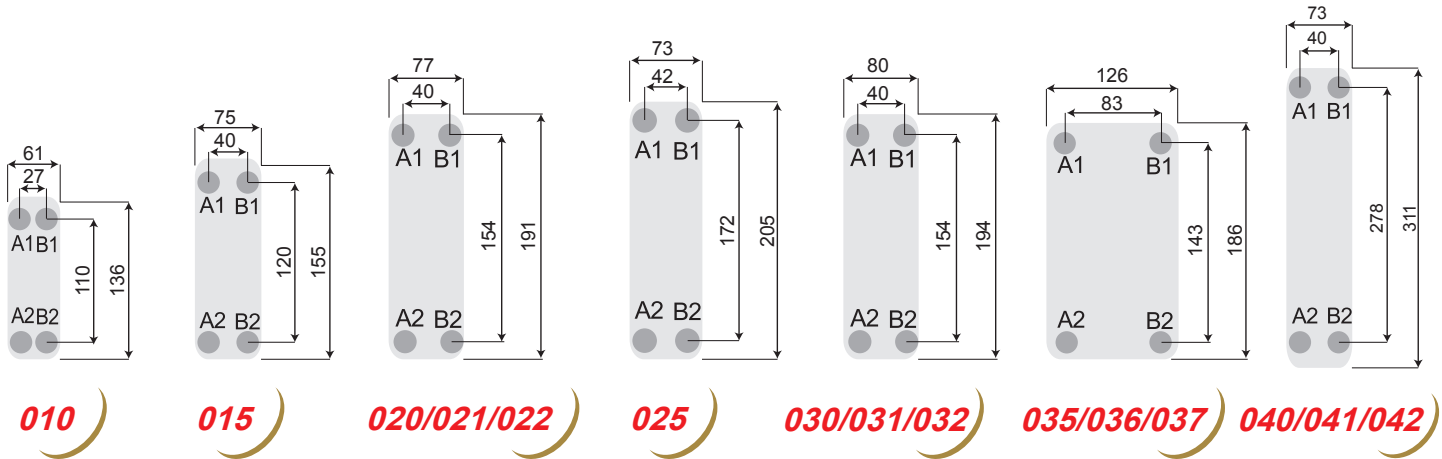
台湾、ドイツ、韓国、中国にてダブルウォールプレート式熱交換器特許取得

# ブレイジングプレート式熱交換器一覧表

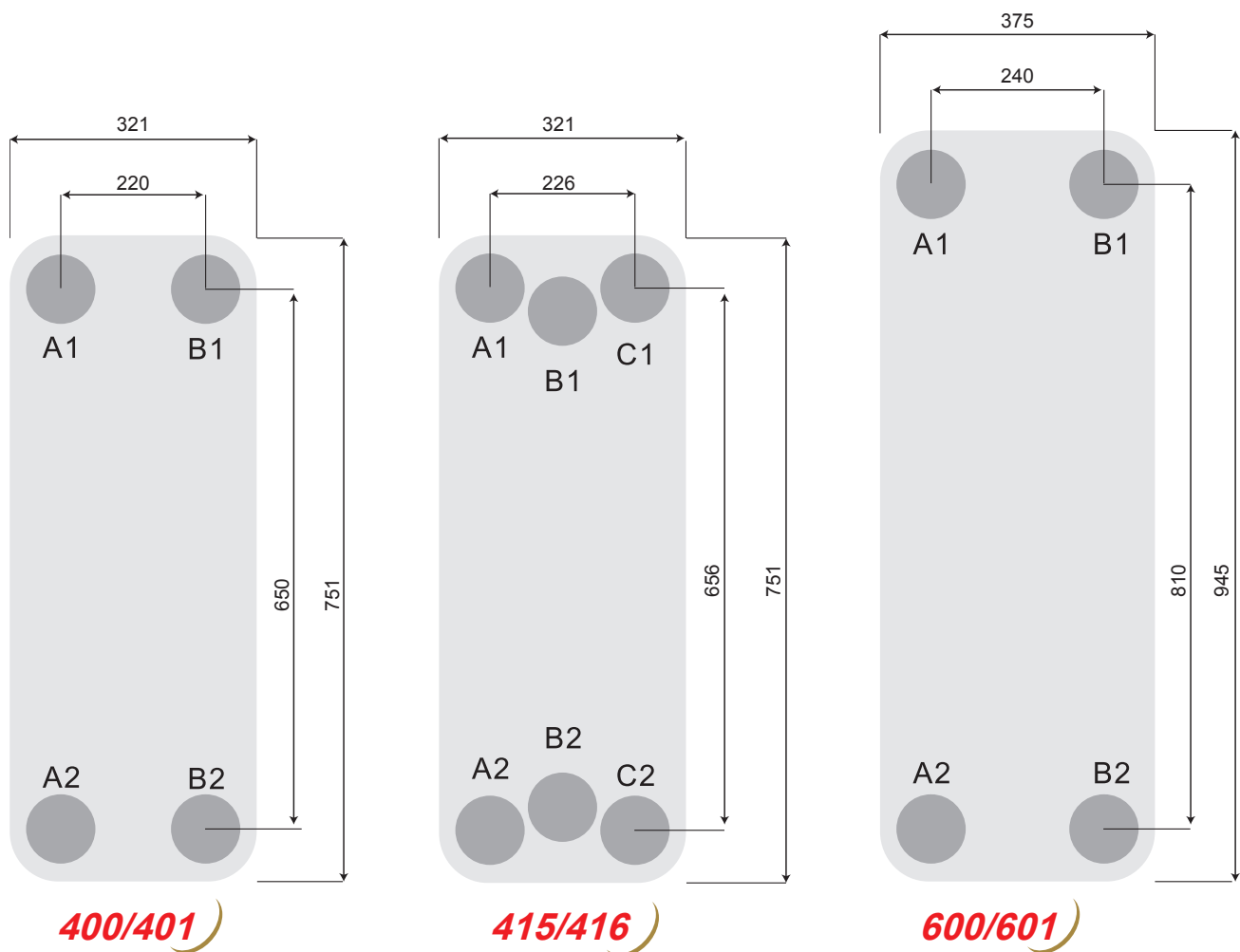
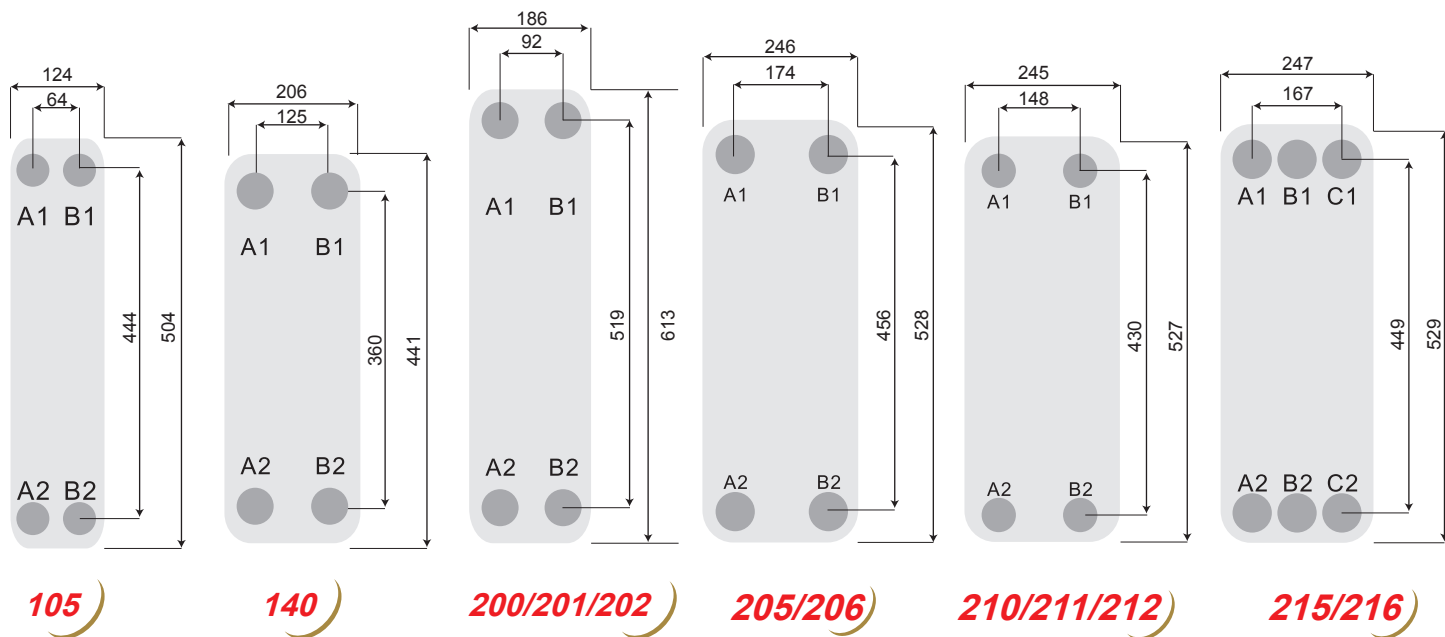
シリーズ	Kシリーズ	Rシリーズ	Zシリーズ	Cシリーズ	Aシリーズ	Dシリーズ	E/Fシリーズ
	標準型	高熱伝導性能型	大型対角流型	超高圧力型	エアードライヤー専用型	ダブルウォール	低圧力型
製品写真							
最大使用圧力	4.5Mpa	4.5Mpa	4.5Mpa	14Mpa	1.6Mpa	4.5Mpa	2Mpa
特性	標準型熱交換器	小流路設計	対角流設計均一分布	R744(CO <sub>2</sub> )冷媒専用耐圧 14Mpa	予冷熱交換器 / エバポレーター / ドレン分離機能を備えた一体型	流体同士の混入防止	小流量水と水に最適
鍍材	銅 / ニッケル	銅	銅	銅	銅	銅	銅
使用用途	空調システム	●	●	●	●	●	
	低温冷凍冷蔵システム	●	●	●	●		
	ヒートポンプ	●	●	●	●	●	
	工業用チラー	●	●	●	●		
	地域冷暖房	●	●	●			
	ソーラーシステム	●	●	●			
	プール						
	エアードライヤー					●	
	製造工程冷却	●		●			●
	熱回収	●		●			
	温ル度シコスン	●					
	テトムロー						●
	レーザー加工、溶接	●					
	油圧設備冷却	●		●			
	エネルギー産業	●		●			
	廃熱回収発電	●		●			
燃料電池、CHP	●					●	
風力発電ギアボックス	●		●				
船舶及び運輸	●		●				
使用装置	蒸発器	●	●	●	●		
	凝縮器	●	●	●	●	●	
	過熱器、過冷却器	●	●	●	●	●	
	エコノマイザー	●	●	●	●	●	
	オイルクーラー	●				●	
	サブクーラー (予冷、予熱)	●	●	●	●	●	



# ブレイジングプレート式熱交換器基本サイズ







単位 : mm

\* シリーズによって寸法に多少の差異があります。実際の寸法は各シリーズ紹介のページを参照してください。

# K シリーズ標準型ブレイジングプレート式熱交換器



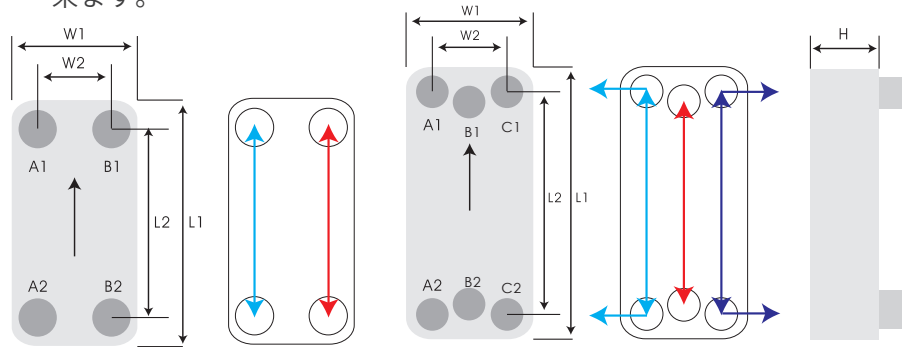
K シリーズは標準型の製品でカオリの製品の中で最も型式が多いものです。様々なシステムに対応可能です。

主な用途：冷凍空調、ヒートポンプ、チラー、オイルクーラー、ユニット冷却及び加熱。

**K-S：** R32 や R410A など高圧の流体を使用する場合、強化銅タイプの熱交換器の使用をお勧めいたします

**K-D：** カオリのデュアルサーキットタイプの熱交換器は同時に2つのコンプレッサーに繋ぐことが可能、複雑な設計の機器にも組み込むことが出来ます。

ロウ付け	銅	強化銅	ニッケル
	(A1,A2/B1,B2)		
最大使用圧力 (Mpa)	3/3	4.5/3	1/1
最高使用温度 (°C)	200 °C		



K215D: 二回路-6穴タイプ

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
K010	137	110	62	26	6.50+1.70*N	0.15+0.025*N	0.0064	(N-2)*0.0064	0.011	(N-1)*0.011
K025	205	172	73	42	6.70+2.27*N	0.48+0.040*N	0.0120	(N-2)*0.0120	0.025	(N-1)*0.025
K030	194	154	80	40	9.00+2.20*N	0.50+0.047*N	0.0117	(N-2)*0.0117	0.025	(N-1)*0.025
K040	311	278	73	40	9.00+2.30*N	0.79+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.040	(N-1)*0.040
K050	306	250	106	50	10.0+2.38*N	1.19+0.116*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.055	(N-1)*0.055
K060	466	432	74	40	10.0+2.30*N	1.19+0.100*N	0.0302	(N-2)*0.0302	0.064	(N-1)*0.064
K070	304	250	124	70	10.0+2.38*N	1.38+0.134*N	0.0300	(N-2)*0.0300	0.065	(N-1)*0.065
K095	522	466	106	50	11.0+2.38*N	2.83+0.204*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.095	(N-1)*0.095
K105	504	444	124	64	11.0+2.38*N	3.23+0.230*N	0.0533	(N-2)*0.0533	0.107	(N-1)*0.107
K200	613	519	186	92	14.0+2.40*N	6.89+0.415*N	0.0945	(N-2)*0.0945	0.206	(N-1)*0.206
K205	528	456	246	174	14.0+2.40*N	7.30+0.480*N	0.1099	(N-2)*0.1099	0.232	(N-1)*0.232
K210*	527	430	245	148	11.5+2.85*N	6.68+0.465*N	0.1036	(N-2)*0.1036	0.289	(N-1)*0.289
K215	529	449	247	167	13.0+2.40*N	8.31+0.480*N	0.1103	(N-2)*0.1103	0.220	(N-1)*0.220

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
K025S	205	172	73	42	6.70+2.27*N	0.51+0.040*N	0.0120	(N-2)*0.0120	0.025	(N-1)*0.025
K030S	194	154	80	40	11.0+2.20*N	0.96+0.047*N	0.0117	(N-2)*0.0117	0.025	(N-1)*0.025
K040S	311	278	73	40	9.00+2.30*N	0.84+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.040	(N-1)*0.040
K050S	306	250	106	50	12.0+2.38*N	2.39+0.116*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.055	(N-1)*0.055
K060S	466	432	74	40	10.0+2.30*N	1.23+0.100*N	0.0302	(N-2)*0.0302	0.064	(N-1)*0.064
K070S	304	250	124	70	12.0+2.38*N	2.52+0.134*N	0.0300	(N-2)*0.0300	0.065	(N-1)*0.065
K095S	522	466	106	50	11.6+2.38*N	3.77+0.204*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.095	(N-1)*0.095
K105S	504	444	124	64	15.0+2.38*N	5.47+0.237*N	0.0533	(N-2)*0.0533	0.107	(N-1)*0.107
K200S	613	519	186	92	17.0+2.40*N	12.12+0.404*N	0.0945	(N-2)*0.0945	0.206	(N-1)*0.206
K205S	528	456	246	174	16.5+2.40*N	13.36+0.480*N	0.1099	(N-2)*0.1099	0.232	(N-1)*0.232
K210S*	527	430	245	148	15.4+2.85*N	12.09+0.465*N	0.1036	(N-2)*0.1036	0.289	(N-1)*0.289
K215S	529	449	247	167	16.0+2.40*N	13.80+0.480*N	0.1103	(N-2)*0.1103	0.220	(N-1)*0.220

N：プレート枚数

\* K210 の最大使用圧力は 1.6Mpa、K210S の最大使用圧力は 3Mpa。

## 性能対応表

### R32 vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025S	K030S	K040S	K050S	K060S	K070S
0.2	0.70	2400	K025Sx8	K030Sx8				
0.5	1.76	6000	K025Sx16	K030Sx16	K040Sx8			
1	3.52	12000	K025Sx28	K030Sx28	K040Sx14	K050Sx10	K060SxH10	
1.5	5.27	18000			K040Sx18	K050Sx14	K060SxH12	K070Sx14
2	7.03	24000			K040Sx20	K050Sx18	K060SxH16	K070Sx18
2.5	8.79	30000				K050Sx22	K060SxH18	K070Sx22
3	10.55	36000				K050Sx26	K060SxH22	K070Sx26
4	14.06	48000				K050Sx34	K060SxH30	K070Sx34
5	17.58	60000				K050Sx42	K060SxH38	K070Sx42

### R32 vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095S	K105S	K200S	K205S	K215SD
4	14.06	48000	K095Sx18	K105Sx18			
5	17.58	60000	K095Sx22	K105Sx22			
7.5	26.37	90000	K095Sx32	K105Sx32			
10	35.16	120000	K095Sx42	K105Sx42			K215SxD22
12.5	43.95	150000	K095Sx54	K105Sx54	K200SxH26	K205Sx26	
15	52.74	180000	K095Sx64	K105Sx64	K200SxH30	K205Sx30	K215SxD30
20	70.32	240000			K200SxH40	K205Sx42	K215SxD38
25	87.9	300000			K200SxH52	K205Sx54	K215SxD50
30	105.48	360000			K200SxH62	K205Sx66	K215SxD58
40	140.64	480000			K200SxH90	K205Sx98	K215SxD82

### R32 vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x14	K030x14				
0.5	1.76	6000	K025x24	K030x24	K040x14			
1	3.52	12000	K025x44	K030x44	K040x22	K050x14	K060xH12	
1.5	5.27	18000			K040x32	K050x22	K060xH18	K070x20
2	7.03	24000				K050x28	K060xH24	K070x26
2.5	8.79	30000				K050x32	K060xH26	K070x30
3	10.55	36000				K050x44	K060xH40	K070x42
4	14.06	48000					K060xH50	K070x54
5	17.58	60000						K070x64

### R32 vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
3	10.55	36000	K095x18	K105x20			
4	14.06	48000	K095x22	K105x26			
5	17.58	60000	K095x26	K105x34			
7.5	26.37	90000	K095x40	K105x50			
10	35.16	120000	K095x54	K105x68			K215Dx30
12	43.95	150000			K200xH32	K205x30	
15	52.74	180000			K200xH40	K205x38	K215Dx38
20	70.32	240000			K200xH52	K205x48	K215Dx46
25	87.9	300000			K200xH64	K205x60	K215Dx58
30	105.48	360000				K205x74	K215Dx66
40	140.64	480000				K205x114	K215Dx90

\* 上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

## 性能対応表

### R410A vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025S	K030S	K040S	K050S	K060S	K070S
0.2	0.70	2400	K025Sx8	K030Sx8				
0.5	1.76	6000	K025Sx16	K030Sx16	K040Sx10			
1	3.52	12000	K025Sx28	K030Sx28	K040Sx16	K050Sx12	K060Sx10	K070Sx12
1.5	5.27	18000			K040Sx20	K050Sx16	K060Sx14	K070Sx16
2	7.03	24000			K040Sx24	K050Sx20	K060Sx18	K070Sx20
2.5	8.79	30000				K050Sx26	K060Sx22	K070Sx26
3	10.55	36000				K050Sx32	K060Sx28	K070Sx32
4	14.06	48000				K050Sx42	K060Sx38	K070Sx42
5	17.58	60000				K050Sx52	K060Sx46	K070Sx52

### R410A vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095S	K105S	K200S	K205S	K215S
4	14.06	48000	K095Sx20	K105Sx20			
5	17.58	60000	K095Sx24	K105Sx24			
7.5	26.37	90000	K095Sx36	K105Sx36			
10	35.16	120000	K095Sx48	K105Sx48			K215SxD22
12.5	43.95	150000			K200Sx26	K205Sx26	
15	52.74	180000			K200Sx30	K205Sx30	K215SxD30
20	70.32	240000			K200Sx40	K205Sx42	K215SxD38
25	87.90	300000			K200Sx52	K205Sx54	K215SxD50
30	105.48	360000			K200Sx64	K205Sx66	K215SxD58
40	140.64	480000			K200Sx96	K205Sx98	K215SxD82
50	175.80	600000				K205Sx170	

### R410A vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x20	K030x20	K040x12			
1	3.52	12000	K025x34	K030x34	K040x20	K050x12	K060Hx10	K070x12
1.5	5.27	18000			K040x30	K050x18	K060Hx16	K070x16
2	7.03	24000			K040x40	K050x22	K060Hx20	K070x20
2.5	8.79	30000				K050x26	K060Hx22	K070x24
3	10.55	36000				K050x36	K060Hx32	K070x34
4	14.06	48000				K050x46	K060Hx40	K070x44
5	17.58	60000				K050x54	K060Hx48	K070x52

### R410A vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
3	10.55	36000	K095x16	K105x18			
4	14.06	48000	K095x20	K105x24			
5	17.58	60000	K095x24	K105x30			
7.5	26.37	90000	K095x38	K105x44			
10	35.16	120000	K095x50	K105x56			K215Dx26
12.5	43.95	150000			K200Hx30	K205x28	
15	52.74	180000			K200Hx36	K205x32	K215Dx34
20	70.32	240000			K200Hx48	K205x44	K215Dx42
25	87.90	300000			K200Hx60	K205x56	K215Dx54
30	105.48	360000				K205x70	K215Dx62
40	140.64	480000				K205x108	K215Dx86

\*上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

## 性能対応表

### R134a vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x8	K030x8				
0.5	1.76	6000	K025x16	K030x16	K040x10			
1	3.52	12000	K025x30	K030x30	K040x18	K050x16	K060xH14	K070x16
1.5	5.27	18000			K040x24	K050x22	K060xH20	K070x22
2	7.03	24000			K040x32	K050x28	K060xH24	K070x26
2.5	8.79	30000				K050x34	K060xH30	K070x32
3	10.55	36000				K050x42	K060xH38	K070x40
4	14.06	48000				K050x56	K060xH50	K070x54
5	17.58	60000				K050x68	K060xH60	K070x66

### R134a vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
3	10.55	36000	K095x18	K105x18			
4	14.06	48000	K095x24	K105x24			
5	17.58	60000	K095x28	K105x28			
7.5	26.37	90000	K095x42	K105x42			
10	35.16	120000	K095x56	K105x56	K200Hx30	K205x20	K215Dx18
12.5	43.95	150000			K200Hx38	K205x26	
15	52.74	180000			K200Hx46	K205x30	K215Dx30
20	70.32	240000			K200Hx60	K205x42	K215Dx38
25	87.90	300000			K200Hx76	K205x54	K215Dx50
30	105.48	360000			K200Hx90	K205x66	K215Dx58
40	140.64	480000			K200Hx120	K205x98	K215Dx82
50	175.80	600000				K205x138	

### R134a vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x20	K030x20	K040x12			
1	3.52	12000	K025x36	K030x36	K040x20	K050x14	K060xM14	K070x14
1.5	5.27	18000			K040x32	K050x18	K060xM18	K070x18
2	7.03	24000			K040x40	K050x22	K060xM22	K070x20
2.5	8.79	30000				K050x28	K060xM28	K070x26
3	10.55	36000				K050x36	K060xM36	K070x34
4	14.06	48000				K050x44	K060xM44	K070x42
5	17.58	60000				K050x56	K060xM56	K070x54

### R134a vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2.5	8.79	30000	K095x16	K105x20			
3	10.55	36000	K095x20	K105x24			
4	14.06	48000	K095x24	K105x30			
5	17.58	60000	K095x30	K105x36			
7.5	26.37	90000	K095x46	K105x54			
10	35.16	120000	K095x64	K105x84	K200xH32	K205x32	K215Dx34
12.5	43.95	150000			K200xH38	K205x40	
15	52.74	180000			K200xH46	K205x48	K215Dx46
20	70.32	240000			K200xH60	K205x64	K215Dx62
25	87.90	300000				K205x84	K215Dx78
30	105.48	360000				K205x108	K215Dx94
40	140.64	480000				K205x180	K215Dx126

\*上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

## 性能対応表

### R407C vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x26	K030x26	K040x14			
1	3.52	12000	K025x44	K030x44	K040x24	K050x20	K060xH18	K070x18
1.5	5.27	18000			K040x32	K050x30	K060xH26	K070x28
2	7.03	24000			K040x42	K050x38	K060xH34	K070x36
2.5	8.79	30000				K050x50	K060xH44	K070x48
3	10.55	36000				K050x60	K060xH54	K070x58
4	14.06	48000				K050x76	K060xH68	K070x74

### R407C vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2	7.03	24000	K095x18	K105x18			
2.5	8.79	30000	K095x20	K105x20			
3	10.55	36000	K095x26	K105x28			
4	14.06	48000	K095x36	K105x38			
5	17.58	60000	K095x44	K105x48			
7.5	26.37	90000	K095x66	K105x72	K200xH36	K205x34	
10	35.16	120000	K095x88	K105x96	K200xH46	K205x42	K215Dx42
12.5	43.95	150000			K200xH58	K205x54	
15	52.74	180000			K200xH70	K205x64	K215Dx66
20	70.32	240000			K200xH94	K205x86	K215Dx82
25	87.90	300000			K200xH118	K205x108	K215Dx106
30	105.48	360000			K200xH140	K205x128	K215Dx126
40	140.64	480000				K205x176	K215Dx170

### R407C vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x10	K030x10				
0.5	1.76	6000	K025x16	K030x16	K040x10			
1	3.52	12000	K025x28	K030x28	K040x14	K050x10	K060xM10	K070x10
1.5	5.27	18000			K040x20	K050x14	K060xM14	K070x14
2	7.03	24000			K040x26	K050x16	K060xM16	K070x16
2.5	8.79	30000				K050x18	K060xM18	K070x18
3	10.55	36000				K050x22	K060xM22	K070x22
4	14.06	48000				K050x28	K060xM30	K070x28
5	17.58	60000				K050x36	K060xM40	K070x36

### R407C vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
4	14.06	48000	K095x20	K105x18			
5	17.58	60000	K095x24	K105x22			
7.5	26.37	90000	K095x38	K105x38			
10	35.16	120000	K095x50	K105x50			K215Dx22
12.5	43.95	150000			K200Hx28	K205x28	
15	52.74	180000			K200Hx34	K205x34	K215Dx30
20	70.32	240000			K200Hx44	K205x44	K215Dx42
25	87.90	300000			K200Hx56	K205x58	K215Dx54
30	105.48	360000				K205x72	K215Dx66
40	140.64	480000				K205x110	K215Dx86

\*上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

## 性能対応表

### R404A vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x10	K030x10				
0.5	1.76	6000	K025x18	K030x18	K040x10			
1	3.52	12000	K025x32	K030x32	K040x16	K050x16	K060xH12	K070x14
1.5	5.27	18000			K040x22	K050x22	K060xH18	K070x20
2	7.03	24000			K040x28	K050x28	K060xH22	K070x26
2.5	8.79	30000				K050x34	K060xH26	K070x32
3	10.55	36000				K050x40	K060xH30	K070x38
4	14.06	48000				K050x54	K060xH40	K070x52
5	17.58	60000				K050x66	K060xH50	K070x64

### R404A vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
4	14.06	48000	K095x24	K105x24			
5	17.58	60000	K095x28	K105x30			
7.5	26.37	90000	K095x42	K105x44			
10	35.16	120000	K095x56	K105x58	K200xH30	K205x28	K215Dx26
12.5	43.95	150000	K095x70	K105x72	K200xH38	K205x34	
15	52.74	180000			K200xH48	K205x42	K215Dx42
20	70.32	240000			K200xH62	K205x54	K215Dx54
25	87.9	300000			K200xH78	K205x68	K215Dx66
30	105.48	360000			K200xH94	K205x82	K215Dx82
40	140.64	480000			K200xH124	K205x110	K215Dx110
50	175.8	600000			K200xH154	K205x140	K215Dx138

### R404A vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x24	K030x24	K040x12			
1	3.52	12000	K025x46	K030x46	K040x22	K050x14	K060xH12	K070x14
1.5	5.27	18000			K040x32	K050x20	K060xH16	K070x18
2	7.03	24000			K040x40	K050x26	K060xH20	K070x24
2.5	8.79	30000				K050x34	K060xH24	K070x32
3	10.55	36000				K050x44	K060xH30	K070x40
4	14.06	48000				K050x56	K060xH38	K070x52
5	17.58	60000				K050x70	K060xH48	K070x64

### R404A vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2.5	8.79	30000	K095x14	K105x16			
3	10.55	36000	K095x16	K105x18			
4	14.06	48000	K095x20	K105x24			
5	17.58	60000	K095x26	K105x30			
7.5	26.37	90000	K095x40	K105x46			
10	35.16	120000	K095x54	K105x62	K200xH30	K205x26	K215Dx26
12.5	43.95	150000	K095x70	K105x80	K200xH36	K205x32	
15	52.74	180000			K200xH42	K205x38	K215Dx38
20	70.32	240000			K200xH54	K205x50	K215Dx50
25	87.9	300000			K200xH68	K205x62	K215Dx62
30	105.48	360000			K200xH82	K205x76	K215Dx74
40	140.64	480000			K200xH114	K205x108	K215Dx106

\* 上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

# R シリーズ高熱伝導性ブレイジングプレート式熱交換器

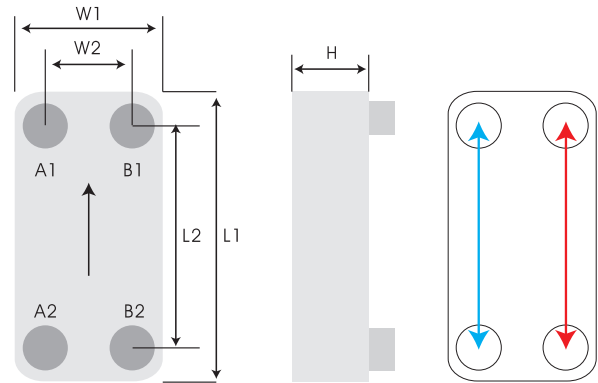


R シリーズ高効率伝熱ブレイジングプレート式熱交換器は小流路設計を採用しており、高エンタルピー冷媒に非常に適しており、K シリーズと比べ高性能となっております。コンパクトな設計で厚み、重さ及び容積を抑え、組み付けが便利です。

適用冷媒： R32、 R290、 R445B、 R410A など新世代環境等新世代環境保護冷媒

主な用途： ヒートポンプ、 チラー及び冷凍空調システム

ロウ付け	銅	強化銅
型番	R020, R040, R050, R095, R200, R215	R021, R041, R051, R096, R201, R216
	(A1,A2/B1,B2)	
最大使用圧力 (Mpa)	3/3	4.5/3
最高使用温度 (°C)	200 °C	



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) <small>ノズルの重量は含まない</small>	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
R020	191	154	77	40	7.0+1.15*N	0.62+0.042*N	0.0111	(N-2)*0.0111	0.009	(N-1)*0.009
R040	311	278	73	40	7.5+1.30*N	0.63+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.017	(N-1)*0.017
R050	306	250	106	50	9.3+1.80*N	1.20+0.089*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.038	(N-1)*0.038
R095	522	466	106	50	10.0+1.85*N	2.75+0.160*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.076	(N-1)*0.076
R200	613	519	186	92	14.0+2.05*N	6.94+0.385*N	0.0945	(N-2)*0.0945	0.175	(N-1)*0.175
R215	529	449	247	167	14.0+1.85*N	7.92+0.430*N	0.1103	(N-2)*0.1103	0.187	(N-1)*0.187

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) <small>ノズルの重量は含まない</small>	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
R021	191	154	77	40	7.0+1.15*N	0.62+0.042*N	0.0111	(N-2)*0.0111	0.009	(N-1)*0.009
R041	311	278	73	40	7.5+1.30*N	0.63+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.017	(N-1)*0.017
R051	306	250	106	50	11.3+1.80*N	2.22+0.089*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.038	(N-1)*0.038
R096	522	466	106	50	10.0+1.80*N	2.83+0.160*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.076	(N-1)*0.076
R201	613	519	186	92	17.0+2.05*N	11.83+0.385*N	0.0945	(N-2)*0.0945	0.175	(N-1)*0.175
R216	529	449	247	167	17.0+1.85*N	13.51+0.430*N	0.1103	(N-2)*0.1103	0.187	(N-1)*0.187

N：プレート枚数

## 性能対応表

R290 vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	R020	R040	R050	R095
0.2	0.7	2400	R020Hx8			
0.5	1.76	6000	R020Hx14			
1	3.52	12000	R020Hx22		R050x10	
1.5	5.27	18000	R020Hx32	R040x18	R050x14	
2	7.03	24000	R020Hx42	R040x24	R050x18	
2.5	8.79	30000		R040x30	R050x22	

RT	kW	BTU/H	R020	R040	R050	R095
3	10.55	36000		R040x38	R050x26	
4	14.06	48000			R050x34	R095Mx20
5	17.58	60000			R050x42	R095Mx24
7.5	26.37	90000			R050x60	R095Mx36
10	35.16	120000			R050x80	R095Mx46
12.5	43.95	150000				R095Mx58
15	52.74	180000				R095Mx70

\*上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。



# 性能対応表

## R410A vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	R021	R051	R096	R201
0.2	0.7	2400	R021xH6			
0.5	1.76	6000	R021xH12			
1	3.52	12000	R021xH22	R051x10		
1.5	5.27	18000	R021xH32	R051x14		
2	7.03	24000	R021xH42	R051x16		
2.5	8.79	30000	R021xH52	R051x20		
3	10.55	36000		R051x24		
4	14.06	48000		R051x30	R096xM18	
5	17.58	60000		R051x38	R096xM24	
7.5	26.37	90000		R051x56	R096xM34	
10	35.16	120000		R051x74	R096xM46	R201x24
12.5	43.95	150000			R096xM58	R201x30
15	52.74	180000			R096xM72	R201x36
20	70.32	240000			R096xM100	R201x48
25	87.90	300000				R201x60
30	105.8	360000				R201x74
40	140.64	480000				R201x106
50	175.80	600000				R201x150

## R410A vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	R020	R050	R095	R200
0.2	0.7	2400	R020xH8			
0.5	1.76	6000	R020xH16			
1	3.52	12000	R020xH26	R050x10		
1.5	5.27	18000	R020xH38	R050x14		
2	7.03	24000	R020xH50	R050x18		
3	10.55	36000		R050x20		
4	14.06	48000		R050x24	R095xM20	
5	17.58	60000		R050x32	R095xM24	
7.5	26.37	90000		R050x40	R095xM36	
10	35.16	120000		R050x62	R095xM48	R200x24
12.5	43.95	150000		R050x90	R095xM62	R200x30
15	52.74	180000			R095xM76	R200x36
20	70.32	240000			R095xM108	R200x48
25	87.90	300000				R200x60
30	105.8	360000				R200x74
40	140.64	480000				R200x106
50	175.80	600000				R200x150

## R134a vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	R020	R050	R095	R200
0.2	0.7	2400	R020xH6			
0.5	1.76	6000	R020xH14			
1	3.52	12000	R020xH26	R050x12		
1.5	5.27	18000	R020xH38	R050x18		
2	7.03	24000	R020xH50	R050x22		
2.5	8.79	30000		R050x28		
3	10.55	36000		R050x34	R095xH14	
4	14.06	48000		R050x44	R095xH20	
5	17.58	60000		R050x54	R095xH24	
7.5	26.37	90000		R050x80	R095xH36	
10	35.16	120000			R095xH50	R200x24
12.5	43.95	150000			R095xH64	R200x30
15	52.74	180000			R095xH80	R200x36
20	70.32	240000				R200x48
25	87.90	300000				R200x60
30	105.48	360000				R200x74
40	140.64	480000				R200x106
50	175.80	600000				R200x150

## R134a vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	R020	R050	R095	R200
0.2	0.7	2400	R020xH8			
0.5	1.76	6000	R020xH16			
1	3.52	12000	R020xH26	R050x12		
1.5	5.27	18000	R020xH38	R050x16		
2	7.03	24000	R020xH50	R050x20		
2.5	8.79	30000		R050x24		
3	10.55	36000		R050x30	R095xH18	
4	14.06	48000		R050x38	R095xH22	
5	17.58	60000		R050x50	R095xH28	
7.5	26.37	90000		R050x76	R095xH44	
10	35.16	120000			R095xH60	R200x30
12.5	43.95	150000			R095xH80	R200x36
15	52.74	180000			R095xH110	R200x44
20	70.32	240000				R200x58
25	87.90	300000				R200x74
30	105.48	360000				R200x88
40	140.64	480000				R200x120
50	175.80	600000				R200x160

## R32 vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	BTU/H	R021	R051	R096	R201
0.2	0.7	2400	R021xH6			
0.5	1.76	6000	R021xH10			
1	3.52	12000	R021xH18	R051x10		
1.5	5.27	18000	R021xH26	R051x12		
2	7.03	24000	R021xH36	R051x14		
2.5	8.79	30000	R021xH44	R051x18		
3	10.55	36000		R051x20		
4	14.06	48000		R051x26	R096xM16	
5	17.58	60000		R051x32	R096xM20	
7.5	26.37	90000		R051x48	R096xM30	
10	35.16	120000		R051x64	R096xM40	R201x24
12.5	43.95	150000			R096xM50	R201x30
15	52.74	180000			R096xM62	R201x36
20	70.32	240000			R096xM86	R201x48
25	87.90	300000				R201x60
30	105.48	360000				R201x74
40	140.64	480000				R201x106
50	175.80	600000				R201x150

## R32 vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	BTU/H	R020	R050	R095	R200
0.2	0.7	2400	R020xH10			
0.5	1.76	6000	R020xH18			
1	3.52	12000	R020xH30	R050x10		
1.5	5.27	18000	R020xH42	R050x14		
2	7.03	24000	R020xH54	R050x18		
2.5	8.79	30000		R050x22		
3	10.55	36000		R050x26		
4	14.06	48000		R050x36	R095xH22	
5	17.58	60000		R050x48	R095xH26	
7.5	26.37	90000		R050x72	R095xH38	
10	35.16	120000		R050x102	R095xH52	R200x24
12.5	43.95	150000			R095xH66	R200x30
15	52.74	180000			R095xH80	R200x36
20	70.32	240000			R095xH112	R200x48
25	87.90	300000				R200x60
30	105.48	360000				R200x74
40	140.64	480000				R200x106
50	175.80	600000				R200x150

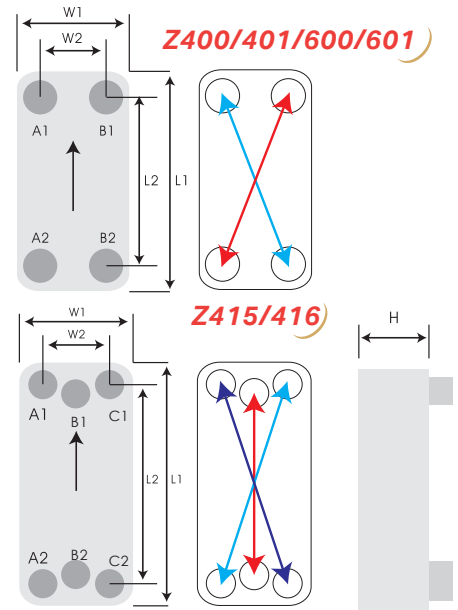
\* 上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

# Z シリーズ大型対角流ブレイジングプレート式熱交換器



Z シリーズは対角流設計で熱交換率を高めるだけでなく、その応用範囲は広くシェルチューブ式、多管式、コイル式などの熱交換器 (1 回路、2 回路) からの置き換えが可能です。Z シリーズ 2 回路の優れた利点は全負荷、半負荷にかかわらず最高の性能を提供でき、多様に変化をする冷媒に対応可能です。Z シリーズ 1 回路は大容量で高熱交換率の特別設計です。

(Z400/401/600 : 4 穴タイプ、415/416 : デュアルサーキット 6 穴タイプ)



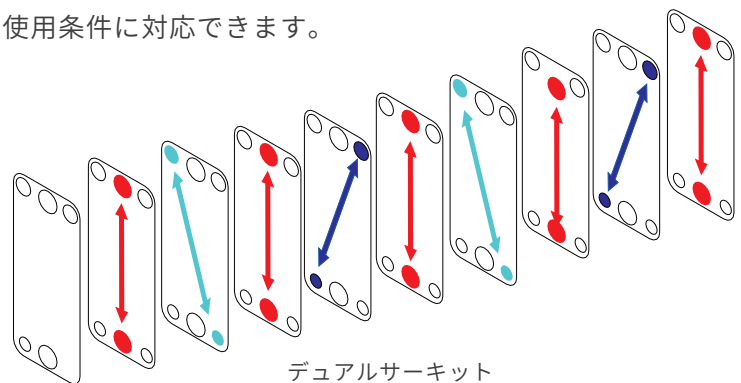
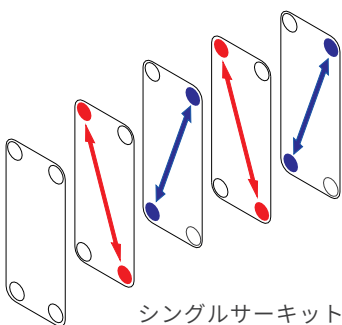
ロウ付け	銅		強化銅	
型番	Z400, Z600 (A2,B1/A1,B2)	Z415 (A2,C1/A1,C2/B1,B2)	Z401, Z601 (A2,B1/A1,B2)	Z416 (A2,C1/A1,C2/B1,B2)
最大使用圧力 (Mpa)	3/3	3/3/3	4.5/3	4.5/4.5/3
最高使用温度 (°C)	200 °C			

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
Z400	751	650	321	220	14.0+2.38*N	30.02+0.89*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.423	(N-1)*0.423
Z415	751	656	321	226	14.0+2.40*N	29.78+0.87*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.414	(N-1)*0.414
Z600	945	810	375	240	14.0+2.38*N	52.99+1.23*N	0.3000	(N-2)*0.3000	0.620	(N-1)*0.620

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
Z401	751	650	321	220	23.0+2.38*N	36.54+0.89*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.423	(N-1)*0.423
Z416	751	656	321	226	23.0+2.40*N	36.26+0.87*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.414	(N-1)*0.414
Z601	945	810	375	240	36.0+2.38*N	53.31+1.23*N	0.3000	(N-2)*0.3000	0.620	(N-1)*0.620

N : プレート枚数

Z シリーズには 2 つの異なる流路設計があり、様々な使用条件に対応できます。



## 性能対応表

### R134a vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	kBTU/H	Z400	Z415	Z600
40	140.64	480	Z400xM58	Z415x58	
50	175.80	600	Z400xM72	Z415x74	
60	210.96	720	Z400xM84	Z415x86	
75	263.70	900	Z400xM106	Z415x106	
100	351.60	1200	Z400xM140	Z415x142	Z600xM124
125	439.50	1500	Z400xM176	Z415x178	Z600xM156
150	527.40	1800			Z600xM190

### R134a vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	kBTU/H	Z400	Z415	Z600
40	140.64	480	Z400xH64	Z415x66	
50	175.80	600	Z400xH80	Z415x82	
60	210.96	720	Z400xH98	Z415x98	
75	263.70	900	Z400xH126	Z415x126	
100	351.60	1200	Z400xH202	Z415x202	Z600xH160
125	439.50	1500			Z600xH206

### R407C vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	kBTU/H	Z400	Z415	Z600
40	140.64	480	Z400xH82	Z415xH82	
50	175.80	600	Z400xH102	Z415xH102	
60	210.96	720	Z400xH122	Z415xH122	
75	263.70	900	Z400xH152	Z415xH154	
100	351.60	1200	Z400xH206	Z415xH206	Z600xH144
125	439.50	1500			Z600xH180
150	527.40	1800			Z600xH218

### R407C vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	kBTU/H	Z400	Z415	Z600
40	140.64	480	Z400xM50	Z415xM50	
50	175.80	600	Z400xM62	Z415xM62	
60	210.96	720	Z400xM76	Z415xM78	
75	263.70	900	Z400xM96	Z415xM98	
100	351.60	1200	Z400xM130	Z415xM130	Z600xM106
125	439.50	1500	Z400xM172	Z415xM174	Z600xM140
150	527.40	1800			Z600xM180

### R410A vs. 水 コンデンサー

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 450 に依る選択

RT	kW	kBTU/H	Z401	Z416	Z601
40	140.64	480	Z401xM48	Z416x50	
50	175.80	600	Z401xM60	Z416x62	
60	210.96	720	Z401xM72	Z416x74	
75	263.70	900	Z401xM90	Z416x90	
100	351.60	1200	Z401xM124	Z416x126	Z601xM72
125	439.50	1500	Z401xM162	Z416x162	Z601xM90
150	527.40	1800	Z401xM208	Z416x210	Z601xM110
175	615.30	2100			Z601xM128
200	703.20	2400			Z601xM146
225	791.10	2700			Z601xM164

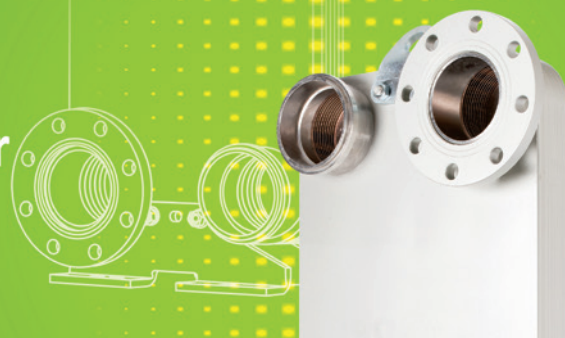
### R410A vs. 水 エバポレーター

ARI(米国冷凍空調工業会)規格 480 に依る選択

RT	kW	kBTU/H	Z401	Z416	Z600
40	140.64	480	Z400xM50	Z415x50	
50	175.80	600	Z400xM62	Z415x62	
60	210.96	720	Z400xM76	Z415x78	
75	263.70	900	Z400xM96	Z415x98	
100	351.60	1200	Z400xM130	Z415x130	Z600xM126
125	439.50	1500	Z400xM172	Z415x174	Z600xM160
150	527.40	1800			Z600xM200

\*上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

Let's **SAVE** the world together

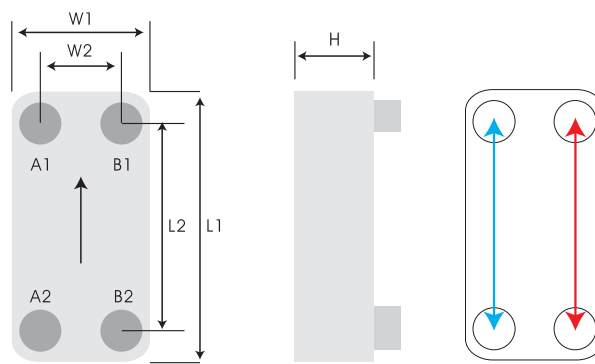


# Cシリーズ超高压ブレイジングプレート式熱交換器



CシリーズはCO<sub>2</sub>の特性を活かしエコキュートヒートポンプのガスクーラーに最適です。また冷凍系統の蒸発器、凝縮器、エコマイザー及びオイル冷却などにも適しております。ご要望に応じてA1A2側とB1B2側の耐圧を同じにすることが可能で、使用圧力は7Mpa、10Mpa、14Mpaの3種から選択できます。小型で熱伝導性も高く、低圧力損失というのが最大の特色です。厳しいテストに合格し、最大破壊圧力は65Mpaに達し、圧力反復テストは10万回を超えております。

ロウ付け	銅		
型番	C020,C040 C095,C200	C021,C041 C096,C201	C022,C042 C097,C202
	(A1,A2/B1,B2)		
最大使用圧力 (Mpa)	7/3*	10/3*	14/3*
最高使用温度 (°C)	200 °C		



\*B1,B2側も高圧に対応可能です、詳しくは営業担当者にご連絡ください。

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) <small>ノズルの重量は含まない</small>	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
C020	191	154	77	40	9.5+1.10*N	1.12+0.042*N	0.0111	(N-2)*0.0111	0.009	(N-1)*0.009
C040	314	275	76	40	13.0+2.00*N	1.74+0.145*N	0.0193	(N-2)*0.0193	0.030	(N-1)*0.030
C095	524	466	108	50	13.2+2.16*N	5.52+0.320*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.071	(N-1)*0.071
C200	616	519	189	92	14.0+2.15*N	12.39+0.603*N	0.0950	(N-2)*0.0950	0.156	(N-1)*0.156

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) <small>ノズルの重量は含まない</small>	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
C021	191	154	77	40	9.5+1.10*N	1.14+0.042*N	0.0111	(N-4)*0.0111	0.009	(N-3)*0.009
C041	314	275	76	40	13.0+2.00*N	1.83+0.145*N	0.0193	(N-2)*0.0193	0.030	(N-1)*0.030
C096	524	466	108	50	13.2+2.16*N	5.68+0.320*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.071	(N-1)*0.071
C201	616	519	189	92	14.0+2.15*N	12.56+0.631*N	0.0950	(N-2)*0.0950	0.156	(N-1)*0.156

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) <small>ノズルの重量は含まない</small>	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
C022	191	154	77	40	9.5+1.10*N	1.126+0.042*N	0.0111	(N-6)*0.0111	0.009	(N-5)*0.009
C042	314	275	76	40	13.0+2.00*N	1.75+0.152*N	0.0193	(N-2)*0.0193	0.030	(N-1)*0.030
C097	524	466	108	50	13.2+2.16*N	5.90+0.346*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.071	(N-1)*0.071
C202	616	519	189	92	14.0+2.15*N	12.41+0.755*N	0.0950	(N-2)*0.0950	0.156	(N-1)*0.156

N：プレート枚数

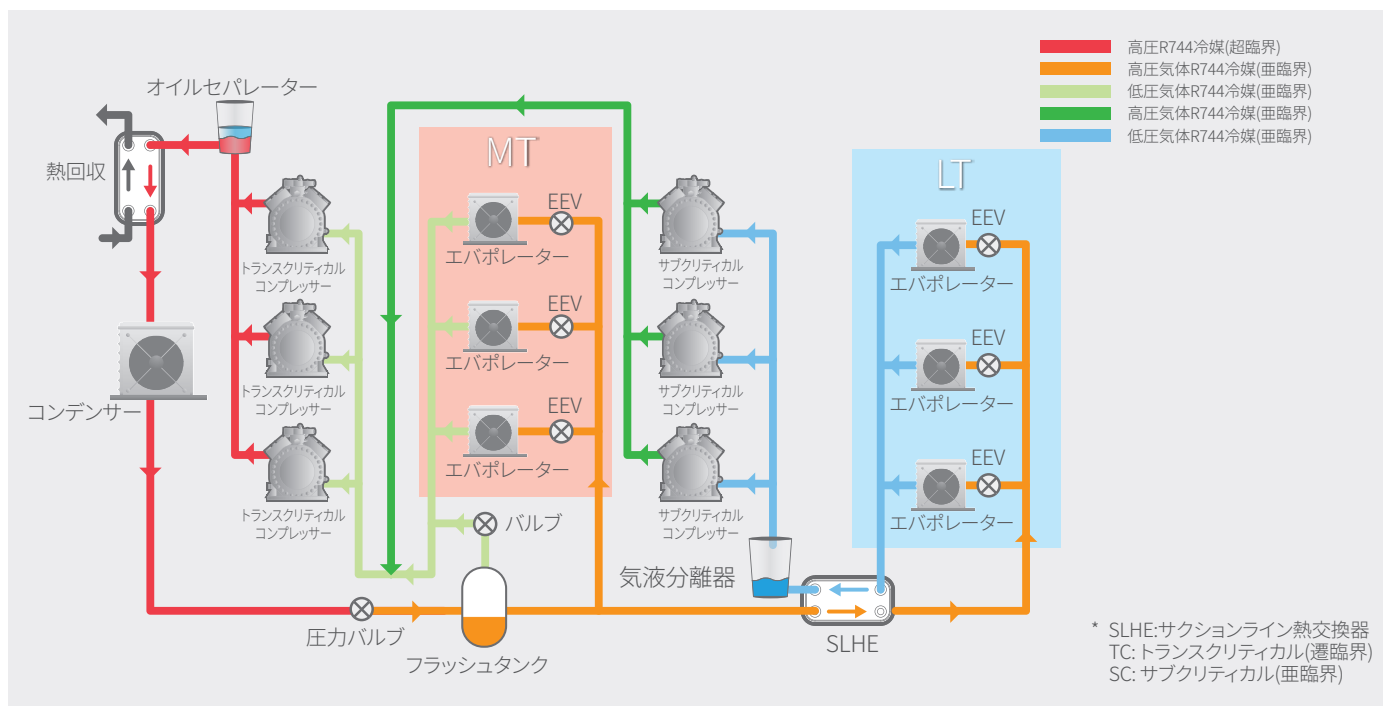
## 性能対応表

R744 vs. 水 気体用冷却器 (最大使用圧力：14 Mpa)

RT	kW	BTU/H	C020/C021/C022	C040/C041/C042	C095/C096/C097	C200/C201/C202
1	3.52	12000	C022xH36 (4 Pass)	C042x24 (4 Pass)		
1.5	5.27	18000	C022xH44 (4 Pass)	C042x32 (4 Pass)		
2	7.03	24000	C022xH52 (4 Pass)	C042x40 (4 Pass)	C097x24 (4 Pass)	
3	10.55	36000			C097x24 (4 Pass)	
4	14.06	48000			C097x32 (4 Pass)	
5	17.58	60000			C097x40 (4 Pass)	C202xH24 (3 Pass)
7.5	26.37	90000			C097x48 (4 Pass)	C202xH30 (3 Pass)
10	35.16	120000			C097x64 (4 Pass)	C202xH36 (3 Pass)
12.5	43.95	150000			C097x72 (4 Pass)	C202xH48 (3 Pass)
15	52.74	180000			C097x88 (4 Pass)	C202xH54 (3 Pass)
20	70.32	240000				C202xH66 (3 Pass)
25	87.90	300000				C202xH84 (3 Pass)
30	105.48	360000				C202xH102 (3 Pass)
35	123.06	420000				C202xH114 (3 Pass)
40	140.64	480000				C202xH132 (3 Pass)

\* 上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

## CO<sub>2</sub> トランスクリティカルブースターシステム

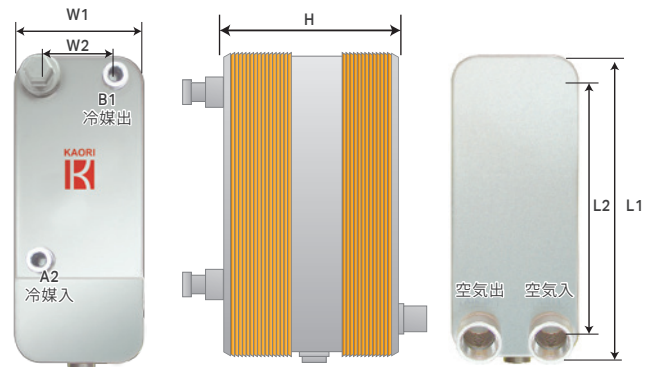


# A シリーズエアドライヤー専用ブレイジングプレート式熱交換器



エアドライヤー専用熱交換器はコンパクトな設計だけではなく、熱伝導率も高く、予冷熱交換器、エバポレーター、ドレン分離機能を備えた一体型熱交換器で圧縮空気中の水分を完全に除去できるだけでなく、自の技術で理想的なドレン分離機構を採用しており目詰まりを起さない構造になっています。このドレン分離機はエアドライヤーに不可欠なものです。

口ウ付け	銅	
型番	A030, A070, A140	A210
	(A2,B1/C2,D2)	
最大使用圧力 (Mpa)	3/1.6	3/1
最高使用温度 (°C)	200 °C	



型番	処理風量 @0.7Mpa			L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	重量 (kg)	H 厚さ (mm)	空気出入口寸法 (inch)
	Nm <sup>3</sup> /min	Nm <sup>3</sup> /hr	sCFM							
A030-14-8	0.58	34.8	20.57	192	154	78	40	2.94	97.0	3/4"
A030-20-10	0.83	49.8	29.43	192	154	78	40	3.27	114.0	3/4"
A030-22-12	1.00	60.0	35.46	192	154	78	40	3.44	122.0	3/4"
A030-24-16	1.33	79.8	47.16	192	154	78	40	4.57	135.0	3/4"
A030-40-24	1.67	100.2	59.22	192	154	78	40	4.73	185.0	3/4"
A070-20-26	2.40	144.0	85.11	304	250	124	70	11.2	158.3	1"
A070-32-40	4.20	252.0	148.94	304	250	124	70	14.9	232.7	1-1/4"
A070-46-66	7.00	420.0	248.23	304	250	124	70	21.3	356.6	1-1/2"
A140-24-36	11.00	660.0	390.07	441	360	206	125	30.7	227.9	2"
A140-32-44	14.00	840.0	496.45	441	360	206	125	36.2	284.7	2"
A210-40-50	22.00	1320.0	780.14	527	430	245	148	77.6	394.4	2-1/2"
A210-50-64	28.00	1680.0	992.91	527	430	245	148	95.9	501.0	3"

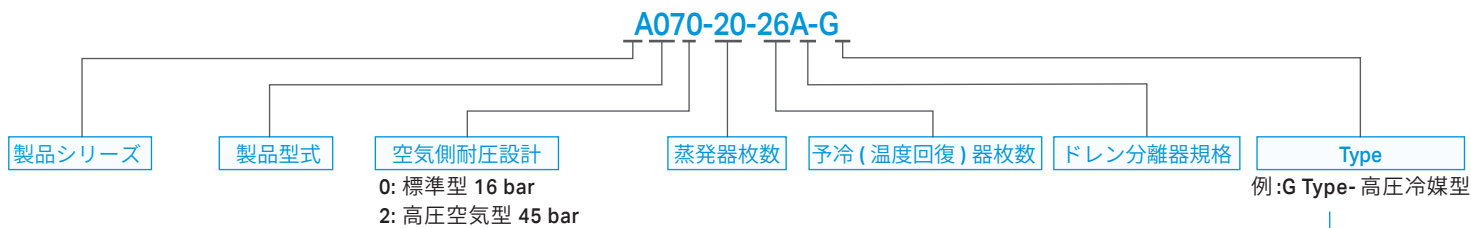
例：A030-14-8、14 は空気・冷媒側エバポレーターのプレート数、8 は空気・空気側 (予冷) のプレート数。

\* KAORI は通知することなく内容を変更する権限があります。

\* 上表でお勧めの空気出口口径規格は PT オネジを前提としたものです。若し、その他ノズルをご要望の場合、営業担当までご連絡ください。

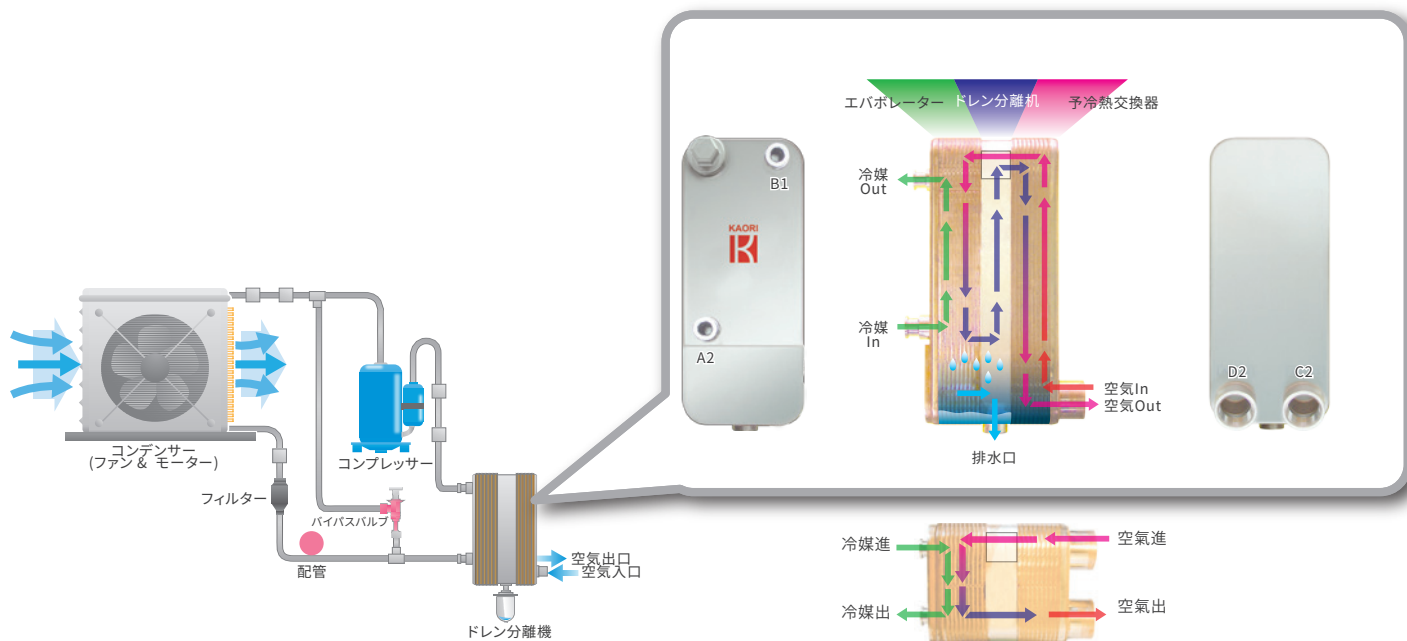
\* 本表は標準 A シリーズ製品のみを載せています。若し、右ページの特殊 A シリーズ製品をご要望の場合、カオリ A シリーズカタログをご参照ください。

# Aシリーズ製品型式及びシリアル No. 説明



機能	標準型	高圧空気型	T Type 出口空気低温型	G Type 高圧冷媒型	D Type 冷凍吸収専用型	R Type 冷媒熱回収 予熱型
特性	標準型三機能一体式熱交換器	45bar 対応高圧空気	低温乾燥圧縮空気二機能一体式熱交換器	45bar 対応高圧冷媒使用条件	組立式乾燥機専用で体積を 50% 縮小	電気加熱省エネのヒートポンプ型ドライヤー
応用	冷凍式乾燥機	ブロー成型機、薬品包装、射出成型機	半導体製造関連産業、食品用機械、スパッター装置、エアベアリング、射出成型機	高温作業環境の冷乾システム対応	半導体等精密製造関連産業	工作機械対応小型圧縮空気温調設備
ノズル	ステンレス SUS 304					
プレート、ドレン分離器	ステンレス SUS 304					
口ウ付け材	99.9% 純銅					
A030	●	●	●	●		●
A070	●	●	●	●	●	●
A140	●		●		●	
A210	●			●	●	

## 冷凍式空気乾燥機専用三機能一体式熱交換器システム図

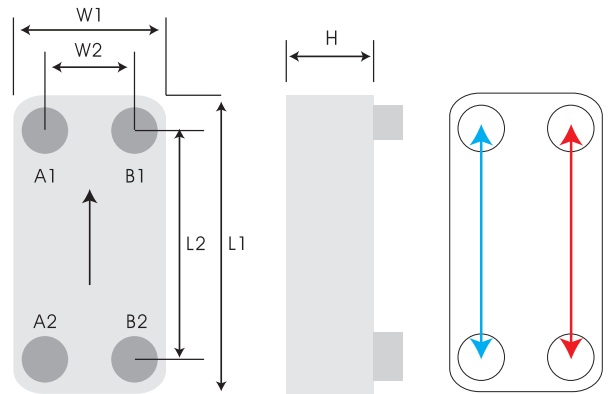


# D シリーズダブルウォールブレージングプレート式熱交換器



KAORI の D シリーズは 2 つの流体の混入を防止するために設計した新型熱交換器です。プレートとプレートの間に空間を作る事により万が一伝熱プレートが破損しても流体はプレート同士の隙間を通り外部に漏れる為、流体同士の混入を未然に防ぐ事が出来ます。

ロウ付け	銅		
型番	D030, D045, D070	D031, D046	D071
	(A1,A2/B1,B2)		
最大使用圧力 (Mpa)	3/3	4.5/4.5	4/3
最高使用温度 (°C)	200 °C		



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
D030	202	156	92	46	8.0+2.40*N	0.45+0.104*N	0.013	(N-2)*0.013	0.027	(N-1)*0.027
D045*	363	320	82	40	8.3+2.02*N	1.00+0.166*N	0.024	(N-2)*0.024	0.030	(N-1)*0.030
D070	306	250	126	70	9.3+2.60*N	1.53+0.203*N	0.030	(N-2)*0.030	0.059	(N-1)*0.059

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
D031	202	156	92	46	9.0+2.40*N	0.71+0.104*N	0.013	(N-2)*0.013	0.027	(N-1)*0.027
D046*	363	320	82	40	8.3+2.02*N	1.18+0.166*N	0.024	(N-2)*0.024	0.030	(N-1)*0.030
D071	306	250	126	70	11.3+2.60*N	2.65+0.218*N	0.030	(N-2)*0.030	0.059	(N-1)*0.059

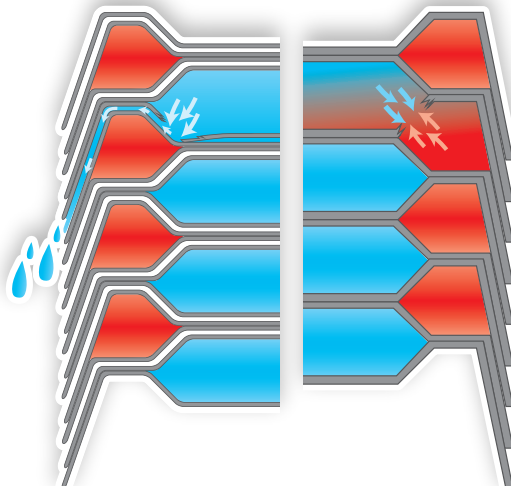
N：プレート枚数

\* D045/D046 は対角流設計。

## ダブルウォール Vs. 通常の熱交換器

### KAORI ダブルウォール

伝熱プレートが破損した場合外部にリークするので外部から目視で確認できます



### 通常の熱交換器

伝熱プレートが発生した場合外部からはわからず流体が混ざってしまいます



# E/F シリーズ低圧ブレイジングプレート式熱交換器

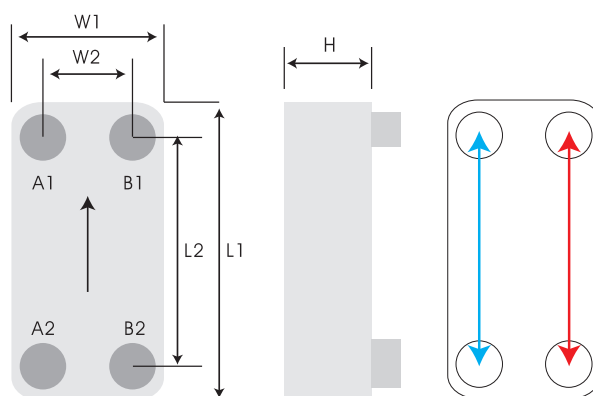


E シリーズ

F シリーズ

小流量の水対水の熱交換に適しており、2種類の型番から選択可能です。Eシリーズはカバープレートがフラットな設計になっており、Fシリーズは低コストタイプです。

主な用途：家庭用給湯器、地域熱供給、太陽エネルギー温水システム。



ロウ付け	銅	
型番	E010, E015, F025, E030, E040	E050, E060
	(A1, A2/B1, B2)	
最大使用圧力 (Mpa)	2/2	1/1
最高使用温度 (°C)	200 °C	

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
E010	137	110	62	26	6.5+1.7*N	0.147+0.024*N	0.0064	(N-2)*0.0064	0.011	(N-1)*0.011
E015	155	120	75	40	9.0+1.80*N	0.21+0.036*N	0.0084	(N-2)*0.0084	0.016	(N-1)*0.016
F025	206	172	73	40/42	6.5+2.27*(N-2)	0.19+0.040*(N-2)	0.0120	(N-2)*0.0120	0.025	(N-1)*0.025
E030	195	154	80	40	7.0+2.25*N	0.29+0.047*N	0.0117	(N-2)*0.0117	0.025	(N-1)*0.025
E040	311	278	73	40	9.0+2.30*N	0.62+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.040	(N-1)*0.040
E050	306	250	106	50	9.0+2.38*N	1.15+0.116*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.055	(N-1)*0.055
E060	466	432	74	40	9.0+2.30*N	0.66+0.100*N	0.0302	(N-2)*0.0302	0.064	(N-1)*0.064

N：プレート枚数

## 性能対応表

RT	kW	BTU/H	Hot Water Temp.	Cold Water Temp.	E015	F025	E030	E040	E060
1	3.5160	12000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C	E015x14	F025x12	E030x12		
2	7.0320	24000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C	E015x18	F025x16	E030x16		
3	10.5480	36000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C	E015x26	F025x22	E030x22		
4	14.0640	48000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C	E015x30	F025x26	E030x26		
5	17.5800	60000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C		F025x32	E030x32	E040x10	
7.5	26.3700	90000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C		F025x44	E030x44	E040x14	E060x10
10	35.1600	120000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C		F025x56	E030x56	E040x18	E060x12
15	52.7400	180000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C				E040x26	E060x18
20	70.3200	240000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C				E040x36	E060x24
25	87.9000	300000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C				E040x50	E060x30
30	105.480	360000	70 °C --> 50 °C	10 °C --> 60 °C					E060x40

\*上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選定した型番に準じます。

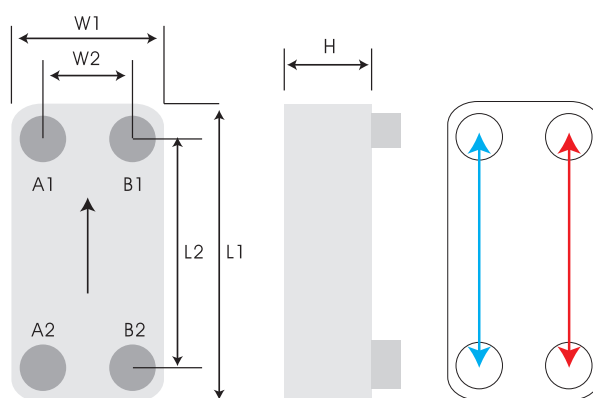
# Iシリーズ耐衝撃性ブレイジングプレート式熱交換器



Iシリーズは高い熱交換率と高圧対応特性を併せ持ち、冷熱衝撃が大きいシステムに適した型式です。熱膨張と縮小の圧力反復がよく起こる使用条件に耐えうる設計となっています。

主な用途：油圧システム、射出成型機

口ウ付け	銅	
型番	I030, I050, I070, I095, I105, I200, I205, I400	I210
	(A1,A2/B1,B2)	
最大使用圧力 (Mpa)	3/3	1.6/1.6
最高使用温度 (°C)	200 °C	



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	総伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
I030	194	154	80	40	10.0+2.20*N	0.59+0.047*N	0.0117	(N-6)*0.0117	0.025	(N-5)*0.025
I050	306	250	106	50	10.0+2.38*N	1.19+0.116*N	0.0255	(N-6)*0.0255	0.055	(N-5)*0.055
I070	304	250	124	70	10.0+2.38*N	1.46+0.131*N	0.0300	(N-6)*0.0300	0.065	(N-5)*0.065
I095	522	466	106	50	11.0+2.38*N	2.83+0.204*N	0.0475	(N-6)*0.0475	0.095	(N-5)*0.095
I105	504	444	124	64	11.0+2.38*N	3.44+0.237*N	0.0533	(N-6)*0.0533	0.107	(N-5)*0.107
I200	613	519	186	92	14.0+2.40*N	6.89+0.404*N	0.0945	(N-6)*0.0945	0.206	(N-5)*0.206
I205	528	456	246	174	14.0+2.40*N	7.51+0.438*N	0.1099	(N-6)*0.1099	0.232	(N-5)*0.232
I210	527	430	245	148	11.5+2.85*N	6.59+0.490*N	0.1036	(N-6)*0.1036	0.289	(N-5)*0.289
I400*	751	650	321	220	14.0+2.38*N	31.12+0.89*N	0.2074	(N-6)*0.2074	0.423	(N-5)*0.423

N：プレート枚数

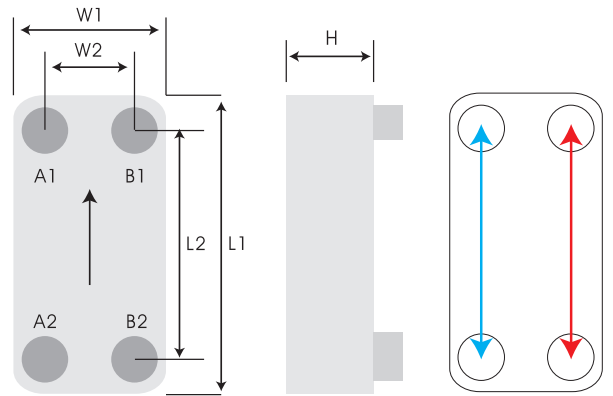
\* I400 は対角流設計。

# Q シリーズオイルクーラーブレージングプレート式熱交換器

オイルクーラー専用に設計された Q035 は設備内で絶大な効果を発揮し、部品の交換や修理などの経費を抑えることが出来ます。サイズは従来のシェル & チューブタイプ熱交換器の約 60% 以上であり、軽量、使用水量の減少を実現、コストの面と水資源保護の面で多大な貢献をお約束いたします。



主な用途：押出機、射出機、CNC 設備、レーザー加工機、高週波設備、印刷機、マシニングセンタ、プレスマシン



ロウ付け	銅
型番	Q035, Q055, Q085 (A1,A2/B1,B2)
最大使用圧力 (Mpa)	3/3
最高使用温度 (°C)	200 °C

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)
Q035	186	143	126	83	9.0+2.38*N	1.02+0.084*N	0.0176	0.0431
Q055	256	190	156	90	12.0+2.85*N	2.32+0.155*N	0.0285	0.0832
Q085	302.4	240	189.4	127	11.0+2.40*N	2.62+0.199*N	0.0448	0.1068

N：プレート枚数

## 性能対応表

オイルタンク容量 (Liter)	プレート枚数
60	Q035 x 20 片
100	Q035 x 30 片
150	Q085 x 22 片
250	Q085 x 42 片
350	Q085 x 66 片

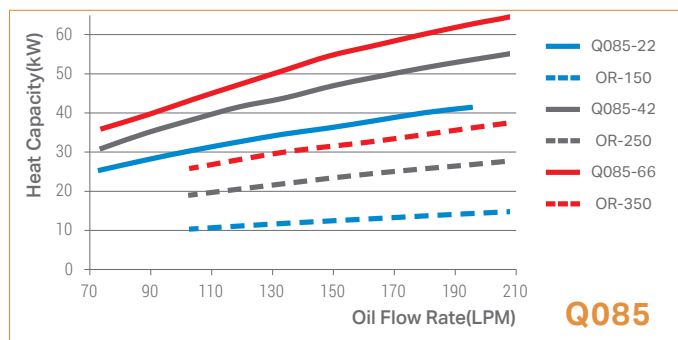
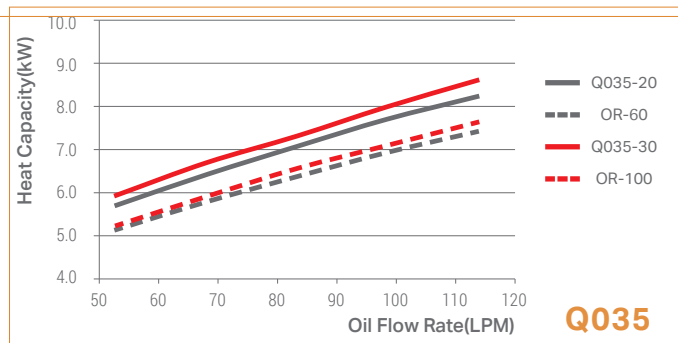
## 対応流体一覧

冷却流体：不凍液、冷却水  
 オイル：SAE、VG 規格ギアオイル、灯油ガソリン



背面のネジで固定する

## Q シリーズ 熱伝性能と圧力損失のグラフ



# H/T シリーズ耐高温ブレイジングプレート式熱交換器

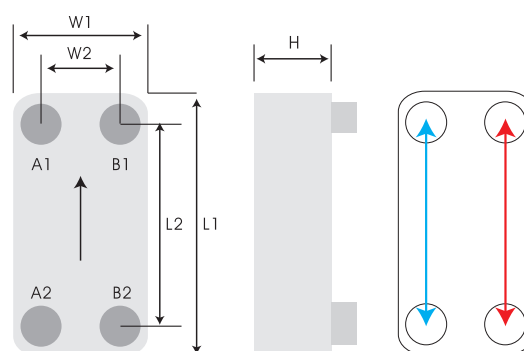


Hシリーズは耐熱材料を使用したブレイジング熱交換器で、900°Cまで対応できます。クリーンエネルギー技術の中でも重要な燃料電池システムで過熱/冷却で使用可能です。

TシリーズはHシリーズよりも圧損が小さく、低圧気体の熱交換に適しています。

主な用途：燃料電池、コージェネシステム、廃熱回収

溶接モード	☒ 鉛					
型番	H030, H050, H095, H205, T030, T035, T050, T085, T200, T210		H031, H051, H096, H206, T031, T051, T086, T201, T211		T032, T037, T052, T087, T202, T212	
	(A1, A2/B1, B2)					
最大使用圧力 (Mpa)	1/1	0.7/0.7	0.3/0.3	0.2/0.2	1/1	1/1
最高使用温度 (°C)	0~650	~700	~800	~900	~550	200



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)
H030	194	154	80	40	9.0+2.30*N	0.73+0.068*N	0.0117	0.025
H031	194	154	80	40	9.0+2.30*N	0.69+0.064*N	0.0117	0.025
H050	306	250	106	50	10.0+2.38*N	2.38+0.137*N	0.0255	0.055
H051	306	250	106	50	10.0+2.38*N	2.25+0.129*N	0.0255	0.055
H095	522	466	106	50	10.0+2.40*N	3.32+0.216*N	0.0475	0.095
H096	522	466	106	50	10.0+2.40*N	3.15+0.204*N	0.0475	0.095
H205	528	456	246	174	11.5+2.40*N	8.82+0.546*N	0.1099	0.232
H206	528	456	246	174	11.5+2.40*N	8.69+0.566*N	0.1099	0.232

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	一枚伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)
T030	194	154	80	40	9.0+2.30*N	0.50+0.066*N	0.0117	0.025
T031/ T032	194	154	80	40	9.0+2.30*N	0.50+0.063*N	0.0117	0.025
T035	186	143	126	83	9.0+2.38*N	1.02+0.089*N	0.0176	0.043
T036/ T037	186	143	126	83	9.0+2.38*N	1.02+0.084*N	0.0176	0.043
T050	306	250	106	50	10.0+2.38*N	1.19+0.123*N	0.0255	0.055
T051/ T052	306	250	106	50	10.0+2.38*N	1.19+0.116*N	0.0255	0.055
T085	302.4	240	189.4	77	11.0+2.40*N	2.62+0.210*N	0.0448	0.107
T086/ T087	302.4	240	189.4	77	11.0+2.40*N	2.62+0.199*N	0.0448	0.107
T200	613	519	186	92	14.0+2.40*N	6.89+0.427*N	0.0945	0.206
T201/ T202	613	519	186	92	14.0+2.40*N	6.89+0.404*N	0.0945	0.206
T210	527	430	245	148	11.5+2.85*N	6.68+0.492*N	0.1036	0.289
T211/ T212	527	430	245	148	11.5+2.85*N	6.68+0.465*N	0.1036	0.289

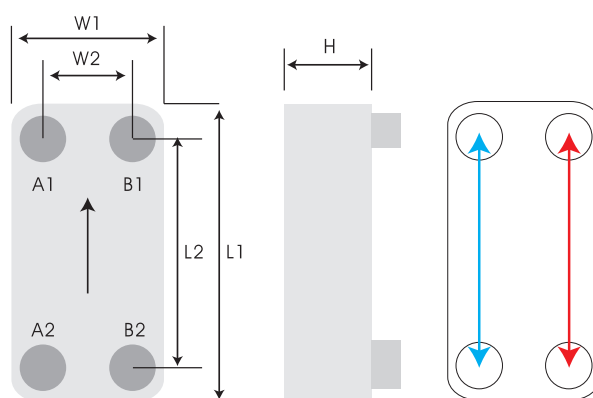
N：プレート枚数

# M シリーズ耐腐食性ブレージングプレート式熱交換器



塩素イオン濃度が高く、また使用圧力が高い場合に適しております。M シリーズは腐食に強いステンレスプレート (SMO254) を使用。またプールや腐食性のある流体を使用するヒートポンプに適しております。

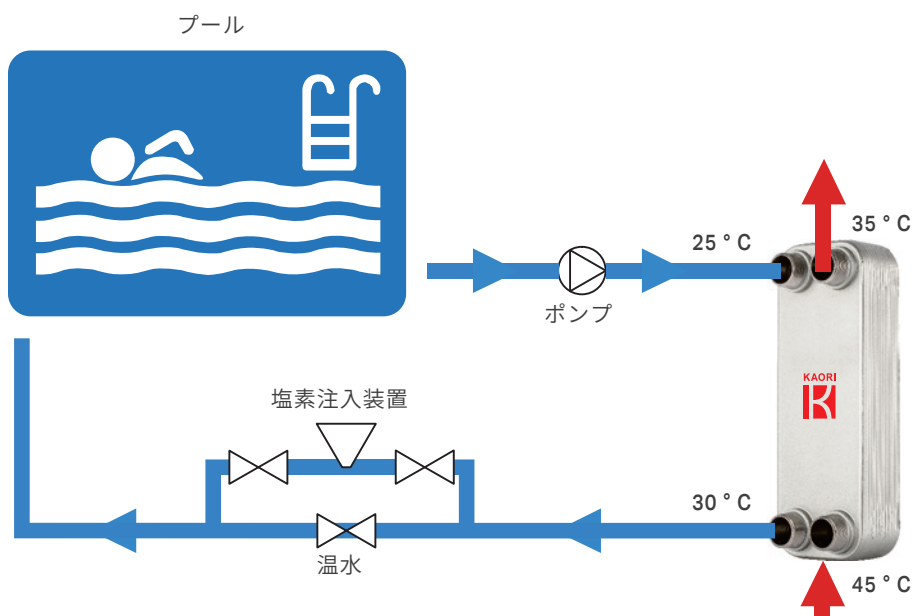
ロウ付け	ニッケル
型番	M050, M095, M205
板片材料	SMO254 同等級 (A1,A2/B1,B2)
最大使用圧力 (Mpa)	1/1
最高使用温度 (°C)	200 °C



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 *(kg) ノズルの重量は含まない	一枚 伝熱面積 (m <sup>2</sup> )	チャンネルあたり容積 (liter)
M050	306	250	106	50	10.0+2.40*N	1.04+0.136*N	0.0255	0.055
M095	522	466	106	50	10.0+2.40*N	2.64+0.240*N	0.0475	0.095
M205	528	456	246	174	11.5+2.40*N	6.27+0.544*N	0.1099	0.232

N: プレート枚数

## プール応用図



## ブレイジングプレート式熱交換器ノズルサイズ表

型番	ネジノズル											高さ (mm)	
	PT/ NPT/ GB												
	3/8"	1/2" (15A)	3/4" (20A)	1" (25A)	1 1/4" (32A)	1 1/2" (40A)	2" (50A)	2 1/2" (65A)	3" (80A)	3 1/2"	4" (100A)		
010	○	●											13/15/20
015	○	○	●										13/15/20
020/021/022	○	○	●										15/20
25	○	○	●										15/20
030/031/032		○	○										15/20
035/036/037			○	○									27
040/041/042		○	●										15/20
045/046		○	●										15/20
050/051/052		○	○	○									27
060		○	●										27
070/071		○	○	○	○	●							27
085/086/087			○	○	○	○							27
095/096/097		○	○	○	●								27
105		○	○	○	○	●							27
200/201/202				○	○	○	●	●					27/54
205/206				○	○	○	●						27/54
210/211/212				○	○	○	○	○	○	●★			27/42
215/216				○	○	○	○	○	●				27/54
400/401						○	○★	○★	○★				27/54/81
415/416						○	○★	○★	○★	●★			27/54/81
600/601						○	○★	○★	○★	○★	○★	●★	27/54/81

○内ネジ・外ネジ ○内ネジ ●外ネジ ★フランジ・ネジノズル

機型	ロウ付けノズル													高さ (mm)		
	inch	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"	1 3/8"	1 5/8"	2 1/8"	2 1/2"		2 5/8"	3 1/8"
	mm	6.6	9.73	12.9	16.15	19.25	22.36	25.6	28.8	35.25	41.5	54.3	63.5		67	79.4
010		▲	▲													13/15/20
015		▲	▲	▲	▲											13/15/20
020/021/022		▲	▲													15/20
025		▲	▲	▲	▲											15/20
030/031/032				▲	▲	▲	▲									15/20
040/041/042				▲	▲	▲										27
045/046				▲	▲	▲										27
050/051/052				▲	▲	▲	▲	▲	▲							15/20
060				▲	▲	▲										27
070/071				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						27
095/096/097				▲	▲	▲	▲	▲	▲							27
105				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					27
200/201/202				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				27
205/206				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				27/54
210/211/212							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	27/42
215/216				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	27/54
400/401							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	27/54/81
415/416							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	27/54/81
600/601							▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	27/54/81

\* 上記は参考であり、詳細は高力営業担当までご連絡ください。

## 多種のノズルを使用用途によって選択可能

ノズル種類：冷凍空調専用ロウ付けノズル、内ネジタイプ、油圧専用タイプ、外ネジタイプ、別途温度制御用ノズルも取付可。ご要望に応じて前後タイプ、複数回路タイプなども可能です。特別にノズルを作成することも可能です。詳しくは営業担当者にご連絡ください。

## ノズルと銅管の溶接について

銅管表面及び熱交換器のノズルの汚れ、油除去はとても重要な工程です。銅管及び熱交換器内部の酸化を防止するためにフラックスで保護します。熱交換器を平置きした状態でノズルの外側を湿った布で覆います。ロウ材は銀の含有が45%以上のものを使用し、ノズルとの溶接温度が800度を超えないようにします。

ろう付け時、接合箇所に穴が開き、冷媒の外漏れを引き起こさないよう、ろう付け温度の過度な上昇や、同一接点のハンダ付け時間が長くなりすぎないように注意すること。

溶接後ノズルの汚れ、銅管との接触部分の汚れを除去します。

## 注意事項

### 1 プレート式熱交換器の取付け、固定方法

1. 熱交換器は下表の示す「○印」の設置方向でご使用ください。

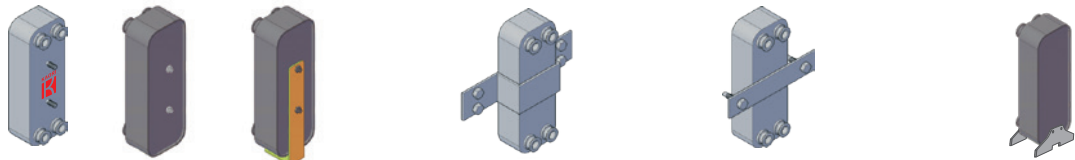
設置方法	縦置き	横置き	背面置き	斜め置き(1)	斜め置き(2)
流体の流れる方向					
平行流	蒸発器: ○ 凝縮器: ○ 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○
対角流	蒸発器: ○ 凝縮器: ○ 冷却器: ○	蒸発器: ○* 凝縮器: ○* 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○	蒸発器: × 凝縮器: × 冷却器: ○

\* 性能が影響を受ける可能性があります。詳細については、高力の担当者にお問い合わせください

図一

2. プレート式熱交換器の固定方法 (図二参照)

\* 振動や脈動を吸収するよう振動防止器やダンパーを装着してもよい。



a. 取付けねじで固定

b. 板金で挟み込み固定

c. 板金とねじで固定

d. フロアスタンド

\* 取り付け器具は参考用であり、製品自体には上記の付属品は含まれていません。ご要望がある場合は、営業担当者までお問い合わせください。

図二

### 2 冷却循環水の軟化処理

冷却循環水の軟化及び冷却槽の定期的なメンテナンスと清掃で、水垢等のスケール付着を確実に減少できます。化学薬剤で管路を洗浄する場合、化学薬剤の濃度に十分注意してください。化学薬剤の中にできるだけステンレスや銅を腐敗する物質が含まれていないものを使用してください。ステンレスや銅に影響を与え、熱交換器のプレート接合強度に影響を及ぼし、耐圧強度の低下や膨張を起こす可能性があります。ひいては、流体の漏れや管路同士が貫通するなどの破損を引き起こします。以上、水質による熱交換器への破損を防ぐため、以下の基準数値をご参考下さい。

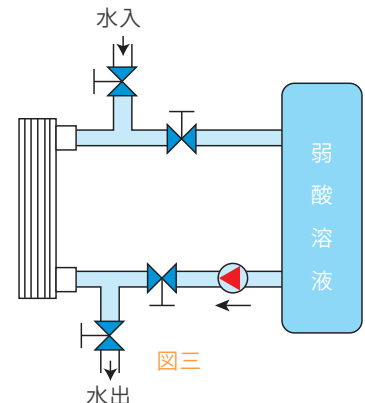
PH	6~8	硫酸 (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	30mg/L 以下
塩素 (Cl) 「100 度」 以下の時	50ppm 以下	アンモニア (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0.1mg/L 以下

### 3 ウォーターハンマー (水撃現象) 予防

ウォーターハンマー (水撃現象) 発生主な原因は、管路内の圧縮不可な流体の流速が急激に変化することで発生します。最もよく見られる事例は、バルブの開閉時に管路内が異常に高圧となることです。ウォーターハンマー (水撃現象) 発生時、急激な流体圧力により管内で共鳴して大音響を発生し、管路、バルブ、熱交換器、その他の装置を破壊することがあります。その為、熱交換器の破損を予防するためには、管路と熱交換器の出入口に高圧吸収チューブを装着することをお勧めします。その他水撃防止器や浮きの使用も装置を保護する重要な対策となります。

### 4 プレート式熱交換器管路の洗浄

プレート式熱交換器を定期メンテナンスや水垢の詰まりを洗浄する場合、弱酸性の溶液 [5% のリン酸、シュウ酸、過塩化酸] を逆方向に循環させ、プレート式熱交換器内の管路を洗浄してください。その管路の洗浄方法は以下の図三のとおりです。洗浄液の速度はポンプの圧力で調節してください。最も理想的な速度は通常稼働時の流体速度の 1.5~2 倍で、洗浄の時間は約 30 分です。弱酸性の溶液で洗浄した後、大量の水で管路内の薬剤を洗い流してから通常作業に使用してください。



図三

KAORI



高力

## Professionals in Customized Heat Exchangers



本社

高力熱処理工業株式会社

320 台湾桃園市中歴区吉林北路 5-2 号

TEL:+ 886-3-4626958 FAX:+ 886-3-4628021

E-Mail: sales@kaori.com.tw

KAORI は通知することなく内容を変更する権限があります。

2019.12/500

[www.kaori-bphe.com](http://www.kaori-bphe.com)