

AIRREX KURA SPOT COOLER

Line up

of Cooling, Heating, Dehumidification and
Air Purification Products.

ライン工冷却用

冷却装置/機械用スポットクーラー

加工後の製品冷却用スポットクーラー

SMT/SMDマシン冷却用スポットクーラー

加熱後の機械/装置の冷却用スポットクーラー

加熱後の機械キャビネット冷却用スポットクーラー



スポットクーラー



www.kuratools.com



KURA
HEPHZIBAH®

CONTACT: Mr. INOUE YOSHIHIRO
Mobile: +84 32 779 3684
Email: iyoshihiro90@gmail.com



スポットクーラー



Model: HSC-1370
 Cooling Capacity: 13,000BTU
 Power supply: 220-230V/50Hz
 Rate Power Consumption: 1.6Kw
 Number of Cooling Duct: 01 duct

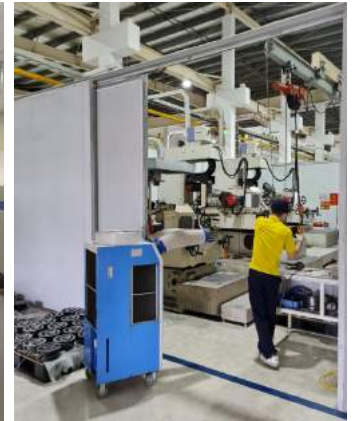


- Pleasant cooling
Low noise
- Automatic digital temperature control function
- Intensive cooling in the right place
- High-strength mobile wheels
- Saving air conditioning costs
Air exhaust fan speed
- Air exhaust fan speed Automatic control
- Convenient turn-off reservation



スポットクーラー

Model: HSC - 2500
 Cooling Capacity: 21,000BTU
 Power supply: 220-230V/50Hz
 Rate Power Consumption: 2.22Kw
 Number of Cooling Duct: 02 duct



Pleasant cooling
Low noise



Automatic digital temperature control function



Intensive cooling in the right place



High-strength mobile wheels



Saving air conditioning costs
Air exhaust fan speed



Air exhaust fan speed Automatic control



Convenient turn-off reservation



スポットクーラー

Model: HSC - 3500
 Cooling Capacity: 25,000BTU
 Power supply: 220-230V/50Hz
 Rate Power Consumption: 3.0Kw
 Number of Cooling Duct: 03 duct



- Pleasant cooling Low noise
- Automatic digital temperature control function
- Intervolve cooling in the right place
- High strength mobile wheels
- Saving air conditioning costs Air exhaust fan speed
- Air exhaust fan speed Automatic control
- Convenient turn-off reservation

KURA

New Generation Cooling System

Contents

世界各地のアフターサービスセンター/主な取引先 02

製品設置事例 03

次世代オイルクーラーシステム 05

精密級オイルクーラー 08

精密級クーラント冷却システム 09

一般級クーラント冷却システム 10

精密級水冷システム 11

パネルクーラー構造と特徴 12

パネルクーラー ES Series 14

パネルクーラー S Series 15

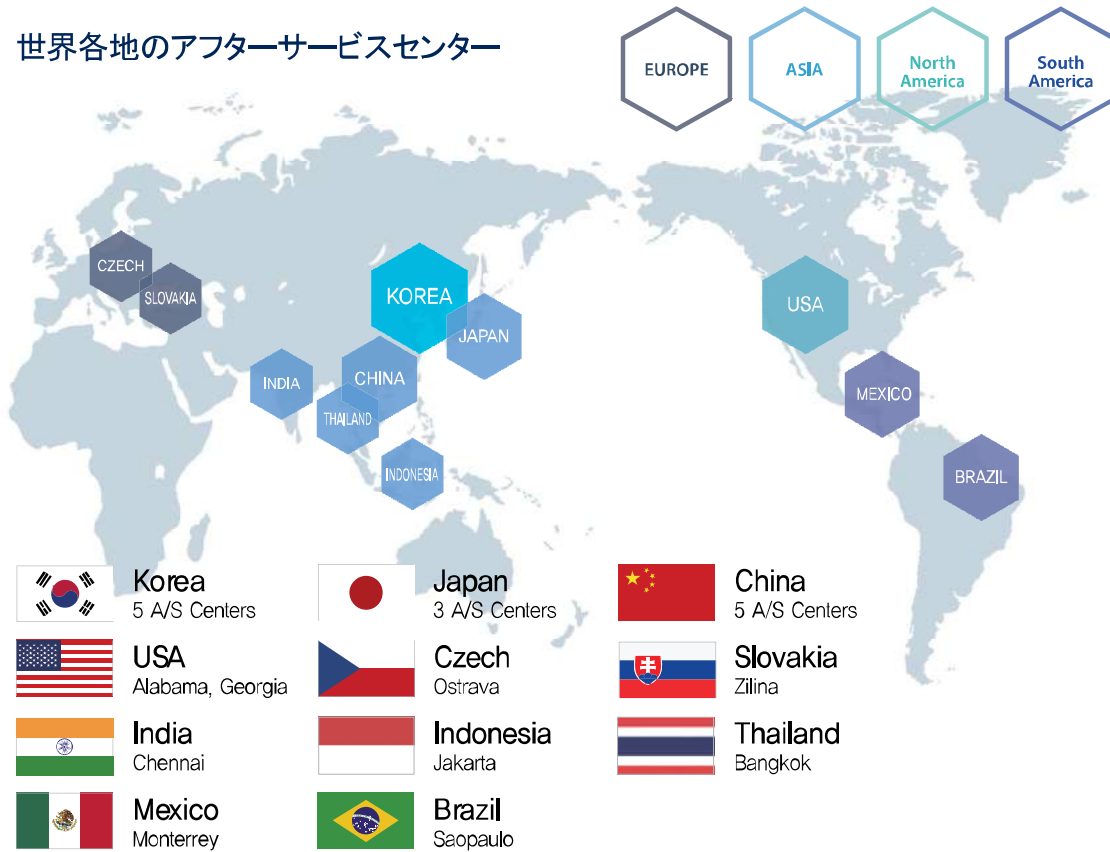
パネルクーラー R Series 16

パネルクーラー機種選定方法 17



New Generation Cooling System

世界各地のアフターサービスセンター



主な取引先



製品設置事例

パネルクーラー・ファンクーラー設置事例

精密な設計と工程、細心の検収まで～お客様のニーズをエアメジャーは知っています。



オイルクーラー・ウォーターチラー設置事例

わずかな誤差も許さない高度な設備と特許技術力がその基盤です。



COOLEX™

New Generation Oil Cooling System

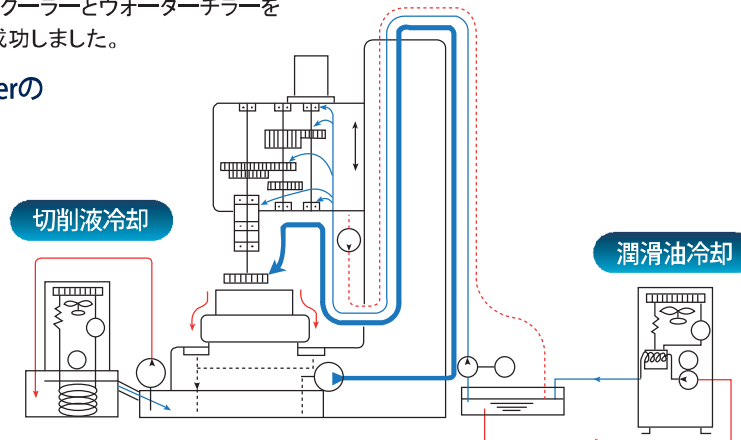
次世代オイルクーラーシステム

高効率のオイルクーラー研究開発

≫ オイルクーラーの概要

オイルクーラーは機械運転時、加熱された潤滑油と切削液に変更の温度を制御して機械の熱変形を防止し、オイルの粘度及び潤滑特性を維持することで工作機械の加工精度を向上させ、不良を最小限に抑え、さらには切削液の寿命延長にも役立ちます。エアーメツヤーは、長年の国内装置修理の経験に基づき、よりコンパクトで洗練された外観で、蒸発器の特殊熱交換方式により高い冷却効率を誇るオイルクーラーとウォーターチラーを開発/生産することに成功しました。

≫ Machining Centerの 切削液冷却、 主軸潤滑油冷却



New Generation Cooler Oil Cooling System

次世代精密級オイルクーラーシステム

COOLEX™
New Generation Oil Cooling System

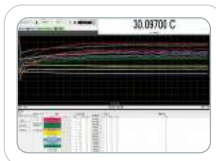
世界初5馬力精密級Line-Up完成

COOLEX 1. 0.5~5馬力精密級オイルクーラーLine-Up完成

- 世界初5馬力精密級オイルクーラー開発(±0.1℃ 単位精密級制御)
- 0.5馬力~5馬力の精密級Line-Up完成



0.5馬力~5馬力の精密級Line-Up



±0.1℃ 制御グラフ(室温30℃)



精密テストChamber

COOLEX 2. 汚染度に応じた多様な熱交換器方式の選択が可能

- Shell & Coil Type, Plate Type, Open Type
実験装置、超精密工作機械、精密な冷却器等に多様に使用



Shell & Coil Type

(自社開発完成)
・Chip/残りガスが少しある場合
・マシニングセンター/プレス機適用



Plate Type

(高圧と耐圧1.0Mpa対応、低温)
・清潔な場合
・放電加工機/ウォーターチラー適用

COOLEX 3. 全モデルに三相コンプレッサー(Compressor)適用

- 0.5級/1.0級:三相コンプレッサー使用で円滑な起動
- 低騒音、低振動の検証された耐久性の高い製品
- 380V/440VをTransなしで対応可能

※他社は0.5級/1.0級に単相コンプレッサーを使用するため、
起動時に無理がかかり、Transを使用しなければならない



COOLEX 4. 高性能の超精密デジタルコントローラー採択

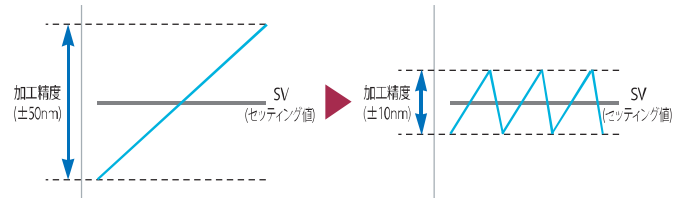
- 見やすいランプと数字同時表示
- 簡単な温度調節機能の洗練されたタッチ式パネル
- タイマー機能及び異常時アラーム機能搭載



高温環境でも精密制御が可能な設計

COOLEX 5. STEP制御により負荷別に対応可能

- 超精密級金型加工の精度大幅上昇

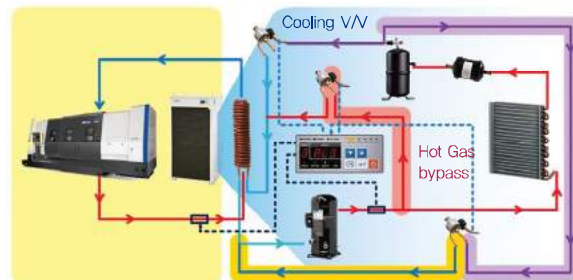


COOLEX 6. オイル温度50℃まで精密制御可能(±0.1℃)

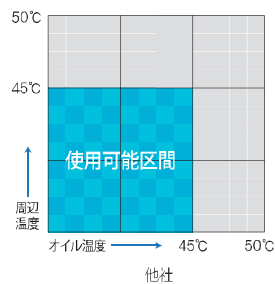
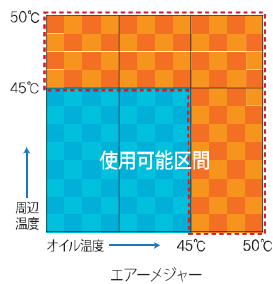
高温環境用カスタム設計: 周辺温度50℃も対応可能(オプション)

→ インジェクション回路適用(特許出願中)

- 工作機械の加工速度増加によるオイル温度上昇に応じて、潤滑油、油圧作動油などの使用適正温度を40~50℃に調整
- 特殊冷凍回路(インジェクション回路)採用により限界温度まで精密制御を実現
- 高温地域市場のカスタム設計(インド、中国、ベトナムなど)
- 凝縮器に余裕を持たせた設計で、加工工場などの汚染状況に備えている



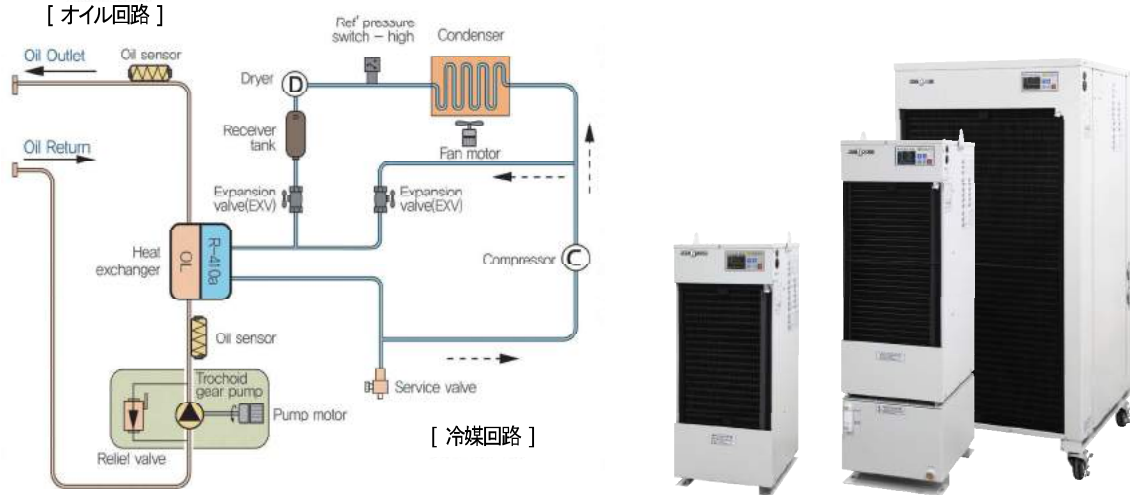
▲インジェクション回路とは? 周辺温度45~50℃の高温環境での冷却システムの安定した動作のため、別途に電子膨張弁を制御してコンプレッサーを保護する回路で、この時の制御精度も±0.1℃を維持



COOLEX 7. 環境にやさしい冷媒R-410aを採択

- 全モデルでオゾン破壊指数がゼロである環境にやさしい新冷媒R-410aを使用

精密級 オイルクーラー

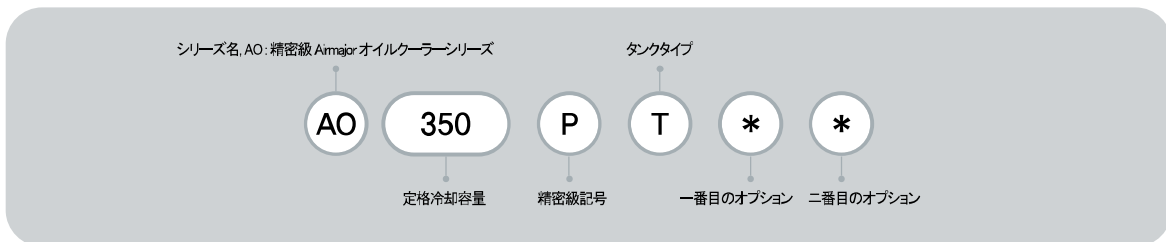


※モデル別精密級オイルクーラー仕様

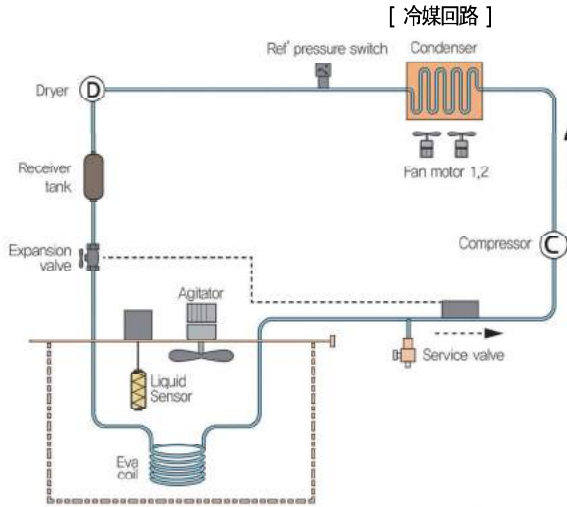
項目		AO-200P(T)	AO-350P(T)	AO-450P(T)	AO-600P(T)	AO-1000P(T)	AO-1500P
冷却容量 (50/60Hz)	W	1,530/1,800	2,940/3,460	3,870/4,560	5,100/6,000	8,500/10,000	12,700/15,000
	Kcal/h	1,320/1,550	2,530/2,980	3,330/3,920	4,390/5,160	7,310/8,600	10,920/12,900
電源		3Ph 220V, 50/60Hz			3Ph 220V/380V/440V, 50/60Hz		3Ph AC380V/440V, 50, 60Hz
電力容量		4A/1.5 KVA at 220V/60Hz	6.3A/2.4 KVA at 220V/60Hz	8.2A/3.3 KVA at 220V/60Hz	11A/4.24 KVA at 220V/60Hz	9.7A/7.5 KVA at 440V/60Hz	13A/10 KVA at 440V/60Hz
圧縮機	W	3Ph/Rotary/800W	3Ph/Rotary/1,100W	3Ph/Rotary/1,800W	3Ph/Rotary/2,600W	3Ph/Scroll/3,500W	3Ph/Scroll/5,700W
凝縮器		空冷式, Fin Tube Type					
ファンモーター	W	∅300/100W×1	∅300/120W×1	∅300/100W×2	∅300/120W×2	∅350/170W×2	∅400/245W×2
蒸発器		Shell & Coil Type, Plate Type					
オイルポンプ姿位	LPM	12/14.4 LPM/0.5 Mpa	24/28.8 LPM/0.5 Mpa	24/28.8 LPM/0.5 Mpa	30/36 LPM/0.7 Mpa	39/46.8 LPM/0.7 Mpa	52/62.4 LPM/0.8 Mpa
回路遮断器容量	A	10	10	15	15	20	20
温度制御		±0.1°C (温度表示コントローラ)					
冷媒		R410A					
使用可能なオイル		ISO VG2 ~ VG32					
ルーム温度	°C	5 ~ 45°C					
吸気オイルの温度	°C	5 ~ 50°C					
オイル最大圧力	bar	5 bar				7~8 bar	
保護装置		・過電流リレー ・High/Low保護スイッチ ・逆相感知継電器 ・低温高温警報 ・ポンプ用リリーフバルブ(一般級を除く)					
重量	kg	57	73	130	180	180	180
外寸法(WxDxH)		375×450×661	367×450×889	382×478×1,000	515×556×1,090(車輪付き)	578×607×1,354(車輪付き)	745×740×1,528(車輪付き)
タンク寸法(WxDxH)		367×450×884	367×450×1,114	382×478×1,289	515×556×1,418(車輪付き)	578×607×1,745(車輪付き)	-

※ISOVG10を利用した冷却容量、標準温度(35°C)の室内温度、オイル35°Cの吸入温度の容量に表示される。

※ 精密級オイルクーラー命名法



精密級 クーラント冷却システム

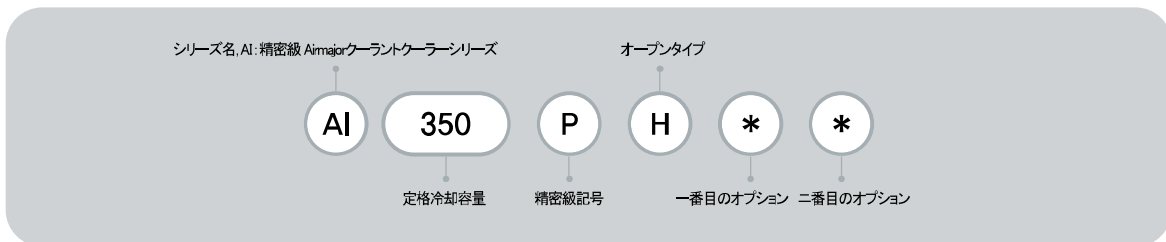


※モデル別精密級クーラントクーラー仕様

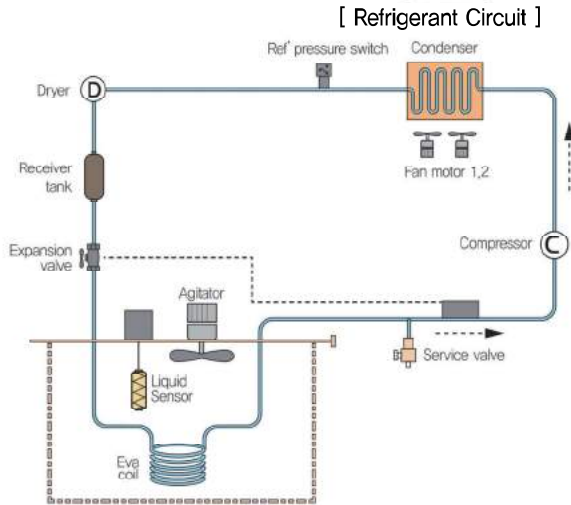
項目		AI-350PH	AI-450PH	AI-600PH	AI-1000PH	AI-1500PH
冷却容量 (50/60Hz)	W	2,940/3,460	3,870/4,560	5,100/6,000	8,500/10,000	12,700/15,000
	Kcal/h	2,530/2,980	3,330/3,920	4,390/5,160	7,310/8,600	10,920/12,900
電源		3Ph 220V, 50/60Hz		3Ph 220V/380V/440V, 50/60Hz		
電力容量		6.3A/2.4 KVA at 220V/60Hz	8.2A/3.3 KVA at 220V/60Hz	10.0A/3.8 KVA at 220V/60Hz	9.7A/7.5 KVA at 440V/60Hz	13A/10 KVA at 440V/60Hz
圧縮機	W	3Ph/Rotary/1,100W	3Ph/Rotary/1,800W	3Ph/Rotary/2,600W	3Ph/Scroll/3,500W	3Ph/Scroll/5,700W
凝縮器		空筒式 Fin Tube Type				
ファンモーター	W	∅300/120W×1	∅300/80W×1	∅300/120W×2	∅350/170W×2	∅400/245W×2
蒸発器		Open Coil Type				
攪拌機	W	25	25	25	25	40
回路遮断器容量	A	10	15	15	20	20
温度制御		±0.1 ~ 0.2°C (温度表示コントローラ)				
冷媒		R-410A				
使用可能なオイル		ISO VG2 ~ VG32				
ルーム温度	°C	5 ~ 45°C				
液体温度	°C	5 ~ 45°C				
保護装置		・過電流リレー ・High/Low保護スイッチ ・逆相感知継電器 ・低温高温警報				
重量	kg	50	70	90	140	210
外寸法 (WxD×H)	mm	365×446×985	381×476×1,120	515×550×1,347	578×608×1,657	745×740×1,960

※ISOVG10を利用した冷却容量、標準温度35°Cの室内温度、オイル45°Cの吸入温度の容量に表示される。

※精密級クーラントクーラー命名法



一般級 クーラント冷却システム

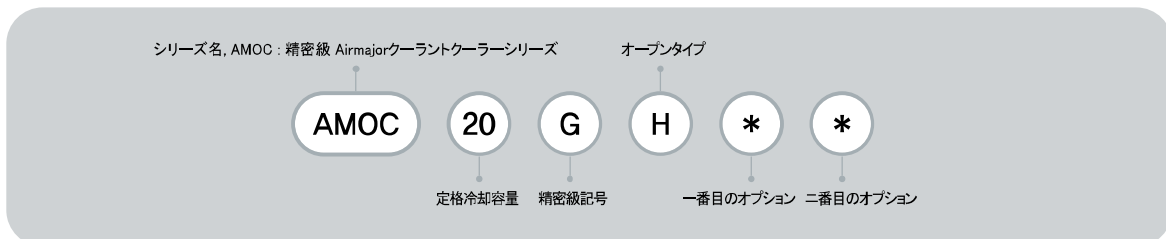


※モデル別開放型クーラントクーラー仕様

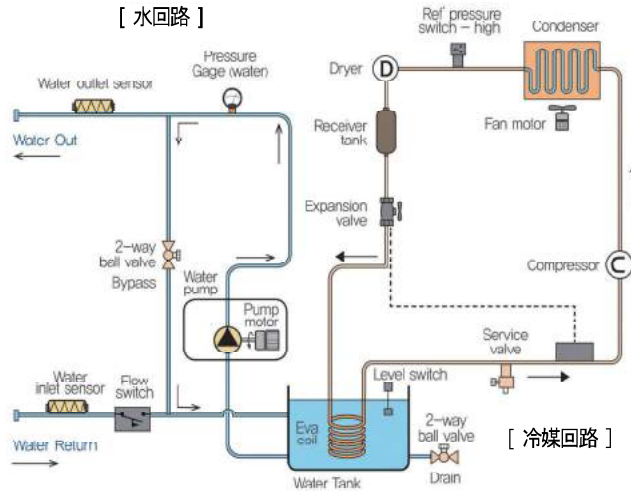
項目		AMOC-10GH	AMOC-20GH	AMOC-30GH	AMOC-50GH
冷却容量 (50/60Hz)	W	2,940/3,460	5,100/6,000	8,500/10,000	12,700/15,000
	Kcal/h	2,530/2,980	4,390/5,160	7,310/8,600	10,920/12,900
電源		3Ph 220V, 50/60Hz	3Ph 220V/380V/440V, 50/60Hz		
電力容量		6.3A/2.4 KVA at 220V/60Hz	10.0A/3.8 KVA at 220V/60Hz	9.7A/7.5 KVA at 440V/60Hz	13A/10 KVA at 440V/60Hz
圧縮機	W	3Ph/Rotary/1,100W	3Ph/Rotary 2,600W	3Ph/Scroll/3,500W	3Ph/Scroll/5,700W
凝縮器		空冷式, Fin Tube Type			
ファンモーター	W	∅300/120W×1	∅300/120W×2	∅350/170W×2	∅400/245W×2
蒸発器		Open Coil Type			
攪拌機	W	25	25	25	40
回路遮断器容量	A	10	15	20	20
温度制御		±1～2℃(温度表示コントローラ)			
冷媒		R-410A			
使用可能なオイル		ISO VG2～VG32			
ルーム温度	℃	5～45℃			
液体温度	℃	5～45℃			
保護装置		・過電流リレー ・High/Low保護スイッチ ・逆相感知継電器 ・低温高温警報			
重量		50	90	140	210
外寸法 (WxDxH)	mm	365×446×985	515×550×1,347	578×608×1,657	745×740×1,960

※冷却容量は標準温度を示します。65℃室温、35℃の液体温度で水溶性クーラントを使用する時に使用します。

※開放型クーラントクーラー命名法



精密級 水冷システム

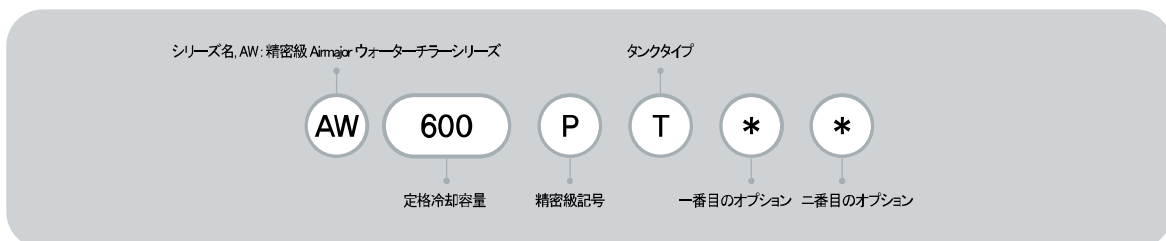


※モデル別精密級ウォーターチラー仕様

項目		AW-200PT	AW-350PT	AW-600PT	AW-1000PT	AW-1500PT
冷却容量 (50/60Hz)	W	1,530/1,800	2,940/3,460	5,100/6,000	8,500/10,000	12,750/15,000
	Kcal/h	1,320/1,550	2,530/2,980	4,390/5,160	7,310/8,600	10,970/12,900
電源		3Ph 220V, 50/60Hz			3Ph 220V/380V/440V, 50/60Hz	
電力容量		6A/2.5 KVA at 220V/60Hz	6.3A/2.4 KVA at 220V/60Hz	5.0A/3.8 KVA at 440V/60Hz	9.7A/7.5 KVA at 440V/60Hz	12.3A/9.4 KVA at 440V/60Hz
圧縮機	W	3Ph/Rotary/800W	3Ph/Rotary/1,100W	3Ph/Rotary/2,600W	3Ph/Scroll/3,620W	3Ph/Scroll/5,700W
凝縮器		空冷式, Fin Tube Type				
ファンモーター	W	∅300/100W×1	∅300/120W×1	∅350/170W×1	∅350, 100W×2	∅400/100W×2
蒸発器		Shell & Coil type, Hate type				
回路遮断容量	A	10	10	15	20	30
冷媒		R-410A				
ルーム温度	℃	5 ~ 45℃				
吸入オイル温度	℃	15 ~ 45℃				
許容可能圧力	bar	8 bar				
外寸法(WxDxH)	mm	400×570×655 (車輪付き)	400×570×855 (車輪付き)	540×750×1,230 (車輪付き)	732×860×1,932 (車輪付き)	1,340×650×1,547 (車輪付き)
重量	kg	70	85	130	180	230
Remarks						

※ 水を利用した冷却容量、標準温度35℃の室内温度、オイル35℃の吸入温度の容量に表示される。

※ 精密級ウォーターチラー命名法



パネルクーラー 構造&特徴 1

パネルクーラーの効果

制御盤内に設置される電子部品の中で、アルミ電解コンデンサーは寿命が最も短い部品です。アルミ電解コンデンサーの寿命が延長することでトラブルを減少させることが可能です。寿命と周囲温度の関係はアレニウスの法則が適用されます。

1) アルミ電解コンデンサーの寿命について

アルミ電解コンデンサーは温度が10°C上昇すると寿命が半減します。寿命を決定する要因は電解液が10°C上昇することで密封ゴムに拡散する速度(乾燥)が2倍になるからです。

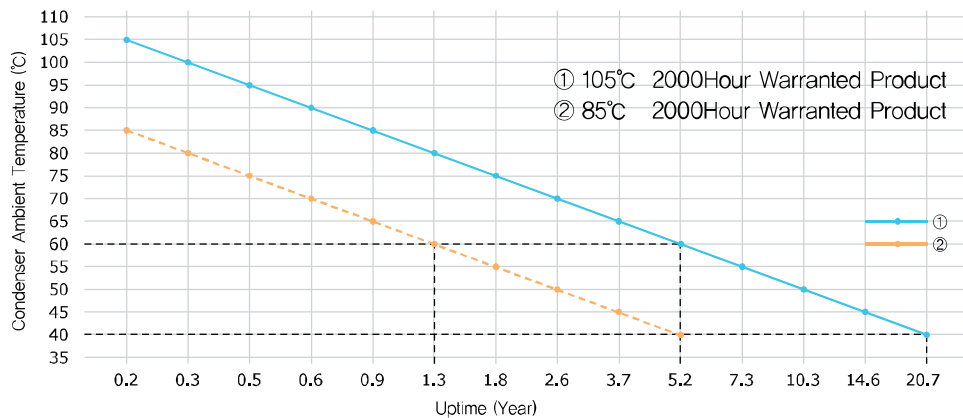
Point 1

ボードの温度が60°Cから40°Cに下がったとき
コンデンサーの寿命は4倍に伸びます。

$$\text{Lifetime Formula } L = L_0 \times 2^{(T_{\max} - T_a)/10}$$

- L: 実際の使用寿命 (Hour)
- L0: 定格温度寿命 (Hour)
- Tmax: 定格温度 (°C)
- Ta: 実使用温度 (°C)

※この公式は35°Cで最大運転温度まで維持されます。



2) 半導体の外部温度と故障の関係 アレニウスの法則による等級

計算条件適合率

- テスト温度: 125°C
- テスト時間: 1,000h
- テスト製品数: 300pcs
- 拒否製品数: 0pcs
- 総計テスト時間: 300,000h
- Ea(Ev): 0.7 ※信頼度: 60%

[制御盤温度 = 40°C の場合]

$kT1(eV)/0.027kT(eV)/0.034$ 加速係数: 251.469

故障率(FIT): 12.15

[制御盤温度 = 60°C の場合]

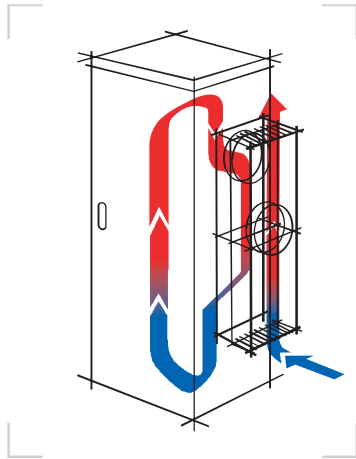
$kT1(eV)/0.029kT(eV)/0.034$ 加速係数: 53.146

故障率: 57.47

Point 2

上記より、制御盤の温度が40°Cから60°Cに上昇することで、
故障率は4.73倍に増加します。

パネルクーラー 構造&特徴 2



本品の冷却原理

設備の自動化と精密化による高集積化された制御盤の内部には高熱が発生するものです。この場合、パネルの外部から伝導される熱い空気や内部で発生される電気熱をエアコンの蒸発器 Evaporator で空気を循環させて冷却し、除湿をします。このような過程で水分と微細粉塵は Evaporator Coolerに集まって水分と一緒に Water Tank に流れて、独自のヒーターによって加熱されて大気中に蒸発するようになります。この際、内部循環空気は、外部の汚染された空気と完全に遮断されており、埃や異物が内部に流入することはできません。Filter で浄化された外気は、凝縮器(Condenser)で熱交換をして Condenser 内部の冷媒を凝縮します。Condenser で凝縮された冷媒は、キャピラリーを通過しながら圧力が低くなり Evaporator で冷媒が蒸発して周囲の熱を吸収し、熱を吸収した冷媒は、Compressor に流入されるようになります。

パネルクーラー構造&特徴

Merit
1

優れた品質の高効率モーターを採用

この製品に使用するすべての部品(圧縮機、遠心ファンモーター、半導体PTCヒーターなど)は高効率と耐久性を向上させます



特にBLDC技術を組み合わせたebmpapstのECモーター

(External Rotor Motor)を採用し、当社のe-Green製品は冷凍空調分野で平均30%以上の省エネ効果を実現し、エアコンが作動する際のファン速度調節に最適化された可変速度制御で最適な温度を維持します。

また、e-Green製品にナノコーティング熱交換器を装着し、製品内のほこり(特にオイルミストなど)に汚染されたほこりが流入しないようにフィルターを採用し、製品の誤作動及び寿命に備えます。



ebmpapst Made in Germany

Merit
2

コンデンサー自動蒸発装置

コンデンサー自動蒸発装置

冷却凝縮水はヒーターを使用して蒸発し、水蒸気は放出ファンによって外部に放出されます。

Merit
3

圧縮機保護

フィルター詰まりまたはファンの破損により、強制冷却に問題が発生すると、センサーが作動をしてコンプレッサーを保護し、使用性を改善します。



Merit
4

便利な温度制御

すべてのモデルにはデジタル温度調節機があり正確な温度調節が可能です。



Merit
5

ダスト侵入防止

内部部品と外部部品が完全に分離され、パネルに侵入するほこりが効率的に遮断されます。

Merit
6

冷媒R-134a/R-410A

環境にやさしい冷媒を使用。すべてのモデルにはR-134a/R-410Aが適用され、このうちODPIは0です。

Merit
7

オプション: フィルターミスト

1Set = 10Pcs



Option : Filter Mist
1Set = 10Pcs

パネルクーラー ES-Series

≫ 突出/半埋め立て兼用

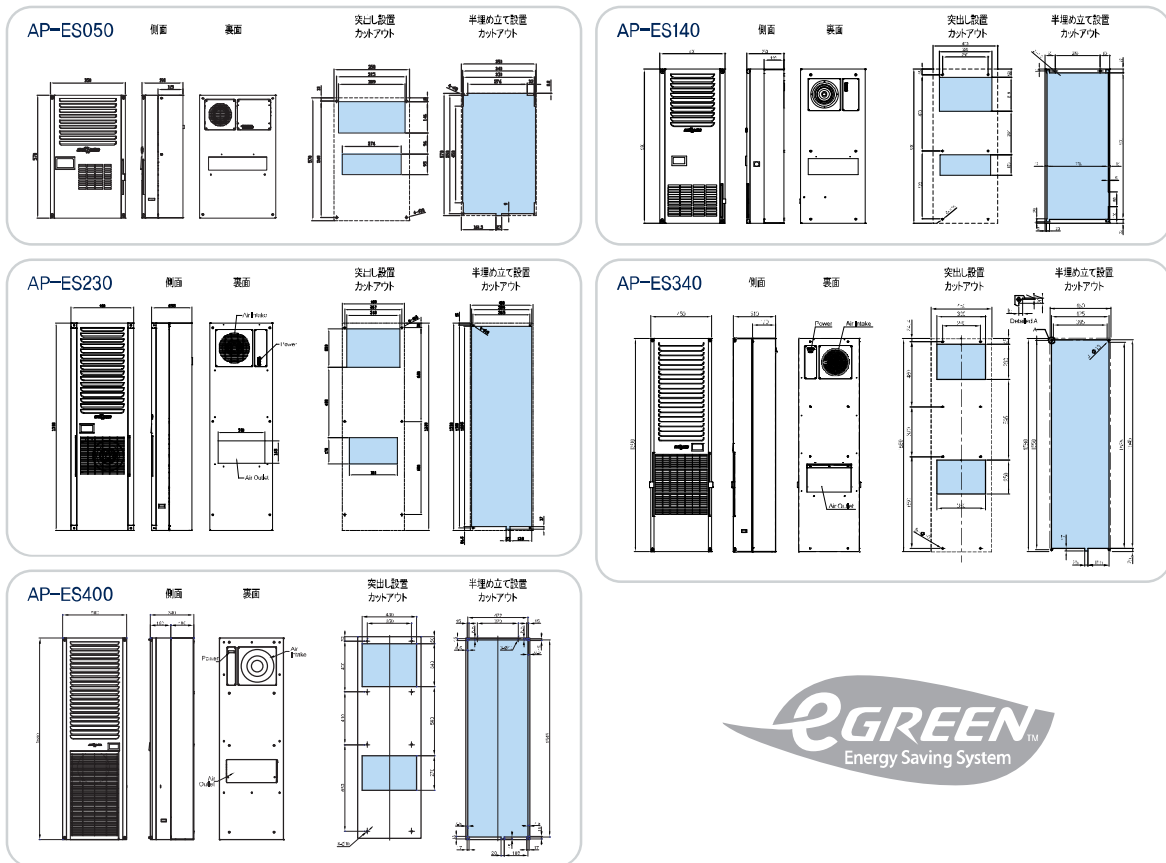


※モデル別パネルクーラーES-Series仕様

項目	AP-ES050	AP-ES140	AP-ES230	AP-ES340	AP-ES400
冷却容量	500/580W/h	1,250/1,480W/h	1,900/2,230W/h	2,950/3,400W/h	3,480/4,000W/h
電源	1Ph 220V, 50/60Hz			1Ph 220V, 3Ph 380V/440V, 50/60Hz(Use Transformer)	
遮断器・運転電流	5A/1,97A	10A/3,21A	10A/5,13A	20A/8,69A	20A/8,69A
消費電力(ヒーターoff)	430W	713W	935W	1,930W	2,000W
ヒーター容量	500W(PTC 蒸発式)			1,000W(PTC 蒸発式)	
外形寸法(W×H×D)	350×570×190mm	400×950×230mm	400×1,330×255mm	450×1,580×310mm	500×1,580×340mm
重量	25kg	43kg	56kg	85kg	100kg
冷媒	R-134a			R-410A	
使用温度範囲/回路保護	20~55℃ 40%RH/ 高圧スイッチ(Compressor)				

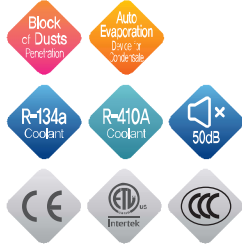
上記の製品の仕様とデザインは、予告なく性能改善のために変更される場合があります。

※ES-Series 設置カットアウト (Unit: mm)



パネルクーラー S-Series

≫ 側面/正面付着型

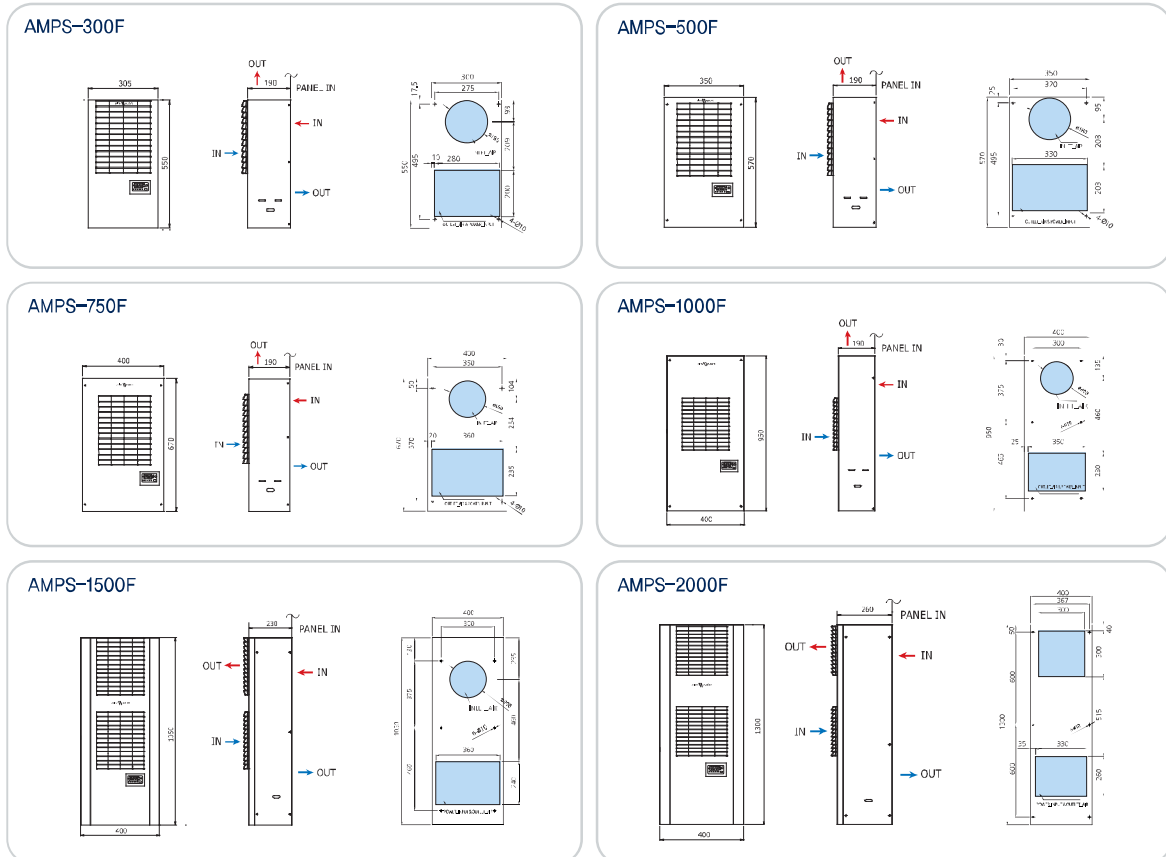


※モデル別パネルクーラーS-Series仕様

項目	AMPS-300F	AMPS-500F	AMPS-750F	AMPS-1000F	AMPS-1500F	AMPS-2000F
冷却容量	240/300kcal/h	400/500kcal/h	600/750kcal/h	800/1,000kcal/h	1,200/1,500kcal/h	1,600/2,000kcal/h
電源	1Ph 220V, 50/60Hz					
遮断器	10A	10A	15A	15A	20A	25A
運転電流	2,7A	3,1A	3,6A	4,5A	6,1A	7,5A
消費電力	600W	700W	800W	980W	1,350W	1,650W
外形寸法(W×H×D)	300×550×190mm	350×570×190mm	400×670×190mm	400×950×190mm	400×1,050×230mm	400×1,300×260mm
重量	22kg	25kg	34kg	38kg	46kg	58kg
冷媒	R-134a					R-410A
使用温度範囲/回路保護	20~50°C 40%RH					

上記の製品の仕様とデザインは、予告なく性能改善のために変更される場合があります。

※S-Series 設置カットアウト (Unit:mm)



パネルクーラー R-Series

≫ 天井付着型

※パネルの内部漏洩の危険により、凝縮水乾燥装置が取り除かれました。

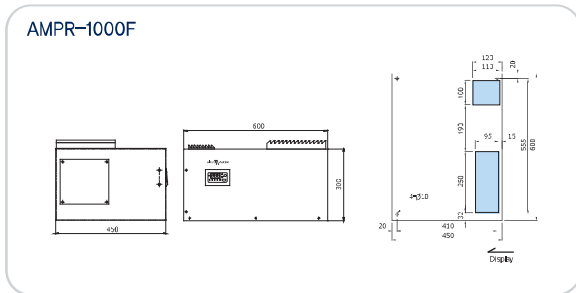
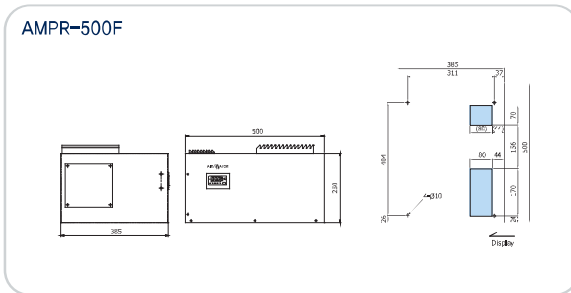


※モデル別パネルクーラーR-Series仕様

項目	AMPR-500F	AMPR-1000F
冷却容量	400/500kcal/h	800/1,000kcal/h
電源	1Ph 220V, 50/60Hz	
遮断器	10A	15A
電流	3.1A	4.5A
消費電力	700W	980W
外形寸法(W×H×D)	500×250×385mm	600×300×450mm
重量	25kg	35kg
冷媒	R-134a	
使用温度範囲/回路保護	20~50℃ 40%RH	

上記の製品の仕様とデザインは、予告なく性能改善のために変更される場合があります。

※R-Series 設置カットアウト (Unit: mm)



パネルクーラー 機種選定方法

パネルクーラーの種類選択方法

パネルクーラーの冷却容量の計算は、
以下の条件と公式に従って、1～10段階の順序で決定します。

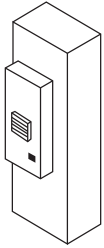
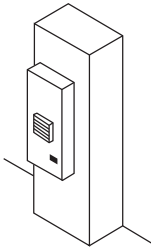
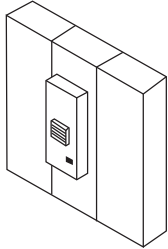
- 1.設置するパネルの周りの最大温度はいくらなのか?(T_e)
- 2.パネル内部で維持する目標温度はいくらですか?(T_i)
- 3.パネル内外の温度差計算(ΔT)
- 4.パネル原材料(鋼板)の熱伝達係数(K)を計算します。(K)

※次のいずれかを選択してください。

- K = 5.5 W/m (Painted Metal)
- K = 3.5 W/m (Polyester)
- K = 3.7 W/m (Stainless Still)
- K = 12 W/m (Aluminum)

- 5.制御板の外部表面積(体積)を計算します。(Sr)

※次の例に該当する図を選択し、関連方程式を基準として計算します。

① すべての面で影響を受けた時	② 壁についている時	③ 中央に位置する時
		
$Sr=2 \times H \times (W+D) + W \times D$	$Sr=H \times (W+2 \times D) + W \times D$	$Sr=2 \times H \times W + W \times D$

Ex) パネルサイズが{800(W) × 2000(H) × 500(D)mm}の場合

$Sr=2 \times H \times (W+D) + W \times D$ にサイズを代入すると

$Sr=2 \times 2 \times (0.8+0.5) + 0.8 \times 0.5 \rightarrow Sr=4 \times 1.3 + 0.4 \rightarrow Sr=5.2 + 0.4 = 5.6$

$\rightarrow Sr=5.6$ (W=幅、H=高さ、D=奥行き、単位:m)

- 6.パネル外部から内部に浸透する熱量を計算します。(Pr) $Pr = \Delta T \times Sr \times K$

- 7.パネル内部の部品から発生する熱量を計算します。(Pd)

- 8.制御盤に設置できるパネルクーラーの容量を計算します。(Pf) $Pf = Pr + Pd$

- 9.最後に算出したパネルクーラーの容量に安全率を掛けます。

$Pf \times 1.2$ (一般的に20%が適用されます。)

- 10.カロリー単位をW/hからKcal/hに変換するには1.16で割ってください。
また、Kcal/hからBtu/hに変換するには4を掛けてください。

MEMO

A large rectangular area with rounded corners, containing 25 horizontal dashed lines for writing.