317S111368

日立水冷式二段スクリューコンデンシングユニット仕様表（型式　RSU−R500TC）
〔R404A対応・高機能型〕

項目		単位	仕様	備考
型式		−	RSU−R500TC	
冷凍能力		kW	69.9／84.2	＊50Hz／60Hz
運転条件	凝縮温度	℃	40	※−65〜−30℃
	吸入圧力飽和温度	℃	−30	
	冷却水 入口	℃	32（MAX）	
	冷却水 出口	℃	37（MAX）	
法定冷凍能力		トン	13.62／16.41	
高圧ガス保安法区分			不要	
圧縮機	型式		スクリュー式	
	圧縮機型式		5000SR−T	
	回転数	r／min	2880／3470	
	低段吐出量	m^3／h	208.7／251.5	
	高段吐出量	m^3／h	95.0／114.5	
容量制御方式			段階制御	
容量制御範囲		%	100，50，25（始動兼用），停止	
電動機	公称出力	kW	37	凝縮温度40℃，吸入圧力飽和温度−30℃の運転条件における値
	入力	kW	43.7／52.6	
	運転電流	A	148／166	
	始動電流	A	336／388	
	電源		AC3φ，200V，50／60Hz	
	始動方式		人−△	
凝縮器	型式		横型シェルアンドチューブ式	（　）内は油冷却器を示します．
	最高使用圧力	MPa	0.7（冷却水側）	
	冷却水		クーリングタワー水	
	冷却水水量	m^3／h	18.5+(2.5)／22.2+(2.5)	
	冷却水水量（最大）	m^3／h	29.1	
	汚れ係数	m^2℃／W	8.6×10^{-5}	
	損失水頭	kPa	100以下	
	冷媒側内容積	L	77.2	
使用冷媒			R404A	不付
使用冷凍機油			フレオールα32N	初期封入量25L封入済

項目		単位	仕様	備考
操作盤		屋内非防爆	電源・運転・警報表示灯	操作回路用電源 AC1φ，200V，50／60Hz
			警報内容コード表示機能	
			警報来歴表示機能	
			吸入，吐出温度表示機能	
			吸入圧力検知容量制御機能	
			インターロック	
			電磁接触器	
			積算時間計	
保護装置			高圧遮断装置	
			給油差圧開閉器	
			吐出ガス過熱防止制御機能	
			給油温度過熱防止制御機能	
			逆転防止機能	
			圧縮機用インターナルサーモスタット	
			過電流継電器（圧縮機用）	
			溶栓	
付属品			連成計（低圧，高圧，油圧，中間圧）	
			オイルヒータ	
			電磁弁（始動バランス，容量制御，過冷却）	
			基礎ボルト，取扱説明書，標準予備品	
設置場所			屋内	
塗装色			ライトグリーン	マンセル記号　10G5／2
騒音値		dB（A）	78	
振動値	機器	μm	40	両振巾
	フレーム下部	μm	20	
外形寸法	幅	mm	1336	
	奥行	mm	1139	
	高さ	mm	1492	
質量	製品質量	kg	1310	
	運転質量	kg	1400	

注）1．50，60Hzで各々専用機です．
2．凝縮器の冷媒側内容積：（内容積）−（伝熱管の占める容積）
3．凝縮器の冷却水水量（最大）は油冷却器水量を含みます．
4．騒音値は製品正面1m，高さ1mの位置で反響のない状態で測定した値（Aスケール）を示します．
実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります．
5．冷凍機油は運転状況に応じて現地で追加封入が必要な場合があります．
6．容量制御手段は外部からの温度調節器等の信号により容量制御を行う「外部信号制御」と、冷凍機内の圧力センサにより吸入圧力を検知して容量制御を行う「吸入圧力検知制御」の2種類があり、プリント基板上のディップスイッチで選択できます．
7．※印；吸入圧力飽和温度−55℃未満で御使用の場合には、吸入阻止弁，過冷却器用膨張弁等を変更する特殊仕様となります．
8．満液式クーラ，液ポンプ方式等の低圧側機器との組合せの場合は、別置式の二次油分離器、油タンク内容積増加等の特殊仕様となります．

左記御注文仕様対応表

項目	付	不付
超低温仕様　（注記7）		
満液仕様　（注記8）		

記号	年月日	訂正者	審査者	承認者
来歴				

備考	品名	投影法	尺度
	仕様表		NTS

				清水図番	校番	訂正	入庫
製図	ヒロハシ．ジ	2003-08-28	日立アプライアンス株式会社	317S111368			2003 08-29
審査	ヒロハシ．ジ	2003-08-28					
承認	ヤザキ．ユ	2003-08-28					

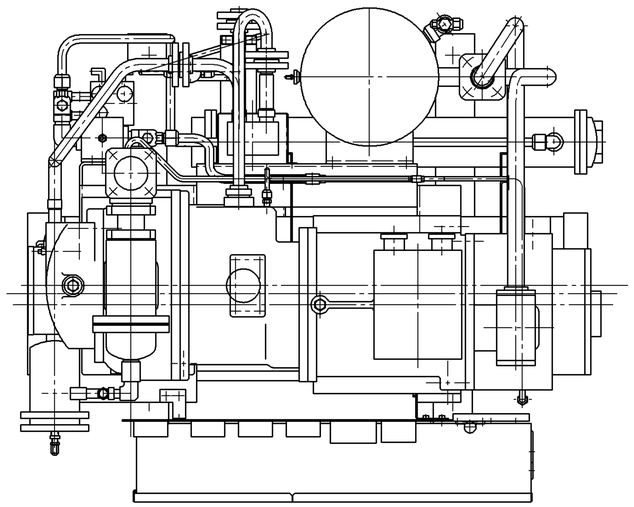
2006-04-01 社名変更

CAD

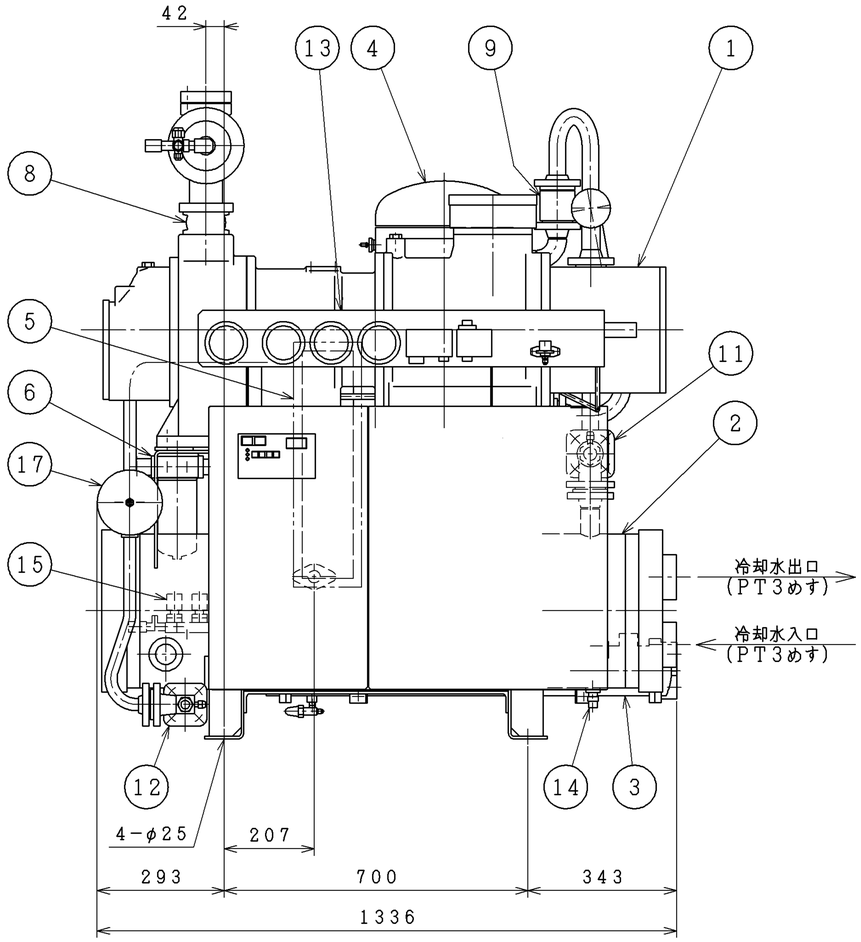
317T108385

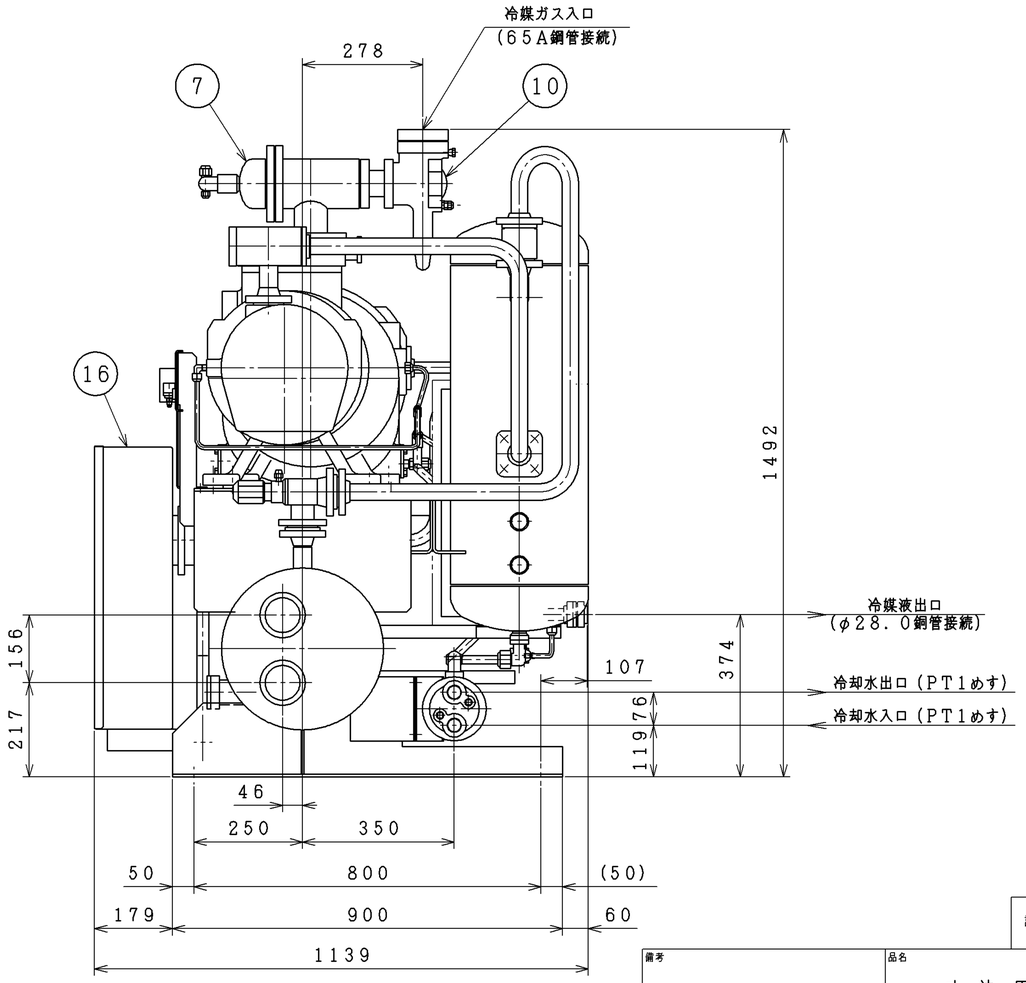
日立水冷式二段スクリューコンデンシングユニット寸法図（型式　RSU−R500TC）

〔R404A対応・高機能型〕



番号	名　称	備　考	番号	名　称	備　考
1	圧縮機	5000SR−T	11	阻止弁	吐出側
2	凝縮器		12	阻止弁	凝縮器液出口
3	油冷却器		13	ゲージ盤	
4	油分離器		14	溶　栓	
5	過冷却器		15	電磁弁	容量制御用
6	油ストレーナ		16	制御盤	
7	吸入ストレーナ		17	ドライヤ	
8	逆止弁	吸入側	18		
9	逆止弁	吐出側	19		
10	阻止弁	吸入側 65A	20		





記号	年月日	訂正者	審査者	承認者
	来	歴		

備考	品名	投影法	尺度
	寸　法　図		NTS

製図	ヒロハシ．ジ	2003-08-28	日立アプライアンス株式会社	清水国番	技番	訂正	入庫
審査	ヒロハシ．ジ	2003-08-28		317T108385			2003 08-29
承認	ﾔﾏｻｷ．ﾕ	2003-08-28					

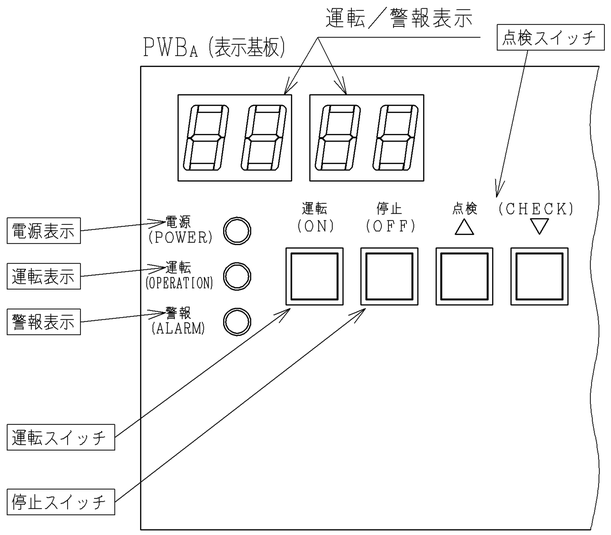
2006-04-01 社名変更　7

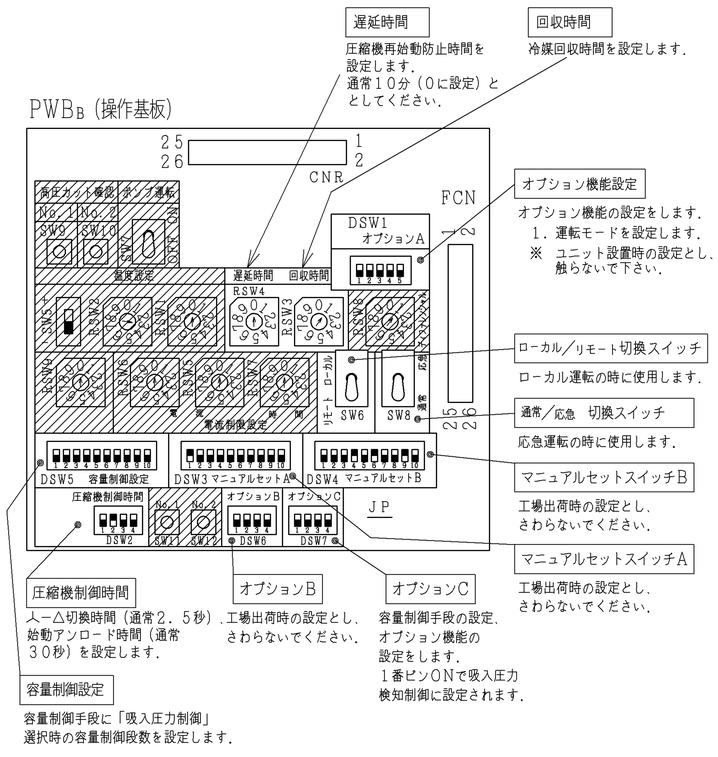
CAD

317S124411

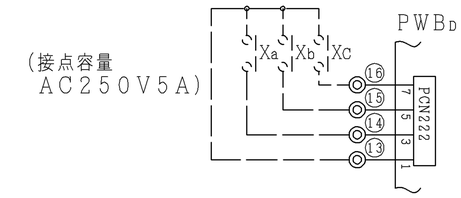
日立水冷式二段スクリューコンデンシングユニット電気配線図（型式RSU−R500TC，R500TFC，R750TC，R750TFC）

〔R404A対応・高機能型〕





〔冷凍機への容量制御信号の配線方法〕



○外部信号制御に設定時

冷凍機容量＼記号	外部信号 Xa	Xb	Xc	容量制御電磁弁 20_1	20_3	20_4
100%運転	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
50%運転	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
25%運転	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
サーモオフ停止	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
※1 デマンド停止	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
※2 強制ポンプダウン停止	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

電磁弁は停止後の状態を示します。

※1：デマンド停止では冷媒回収運転を行なわず即時停止します。
※2：強制ポンプダウン停止とサーモオフ停止はセグメント表示のみが異なり、動作は共通です。

○吸入圧力検知制御に設定時

冷凍機容量＼記号	外部信号 Xa	Xb	Xc
※1 通常運転	ON	OFF	OFF
※2 デマンド停止	ON	ON	ON
強制ポンプダウン停止	OFF	OFF	OFF

※1：「吸入圧力検知制御」における通常運転（吸入圧力センサの圧力に応じて容量制御をおこなう）をする場合です。
※2：デマンド停止では冷媒回収運転を行なわず即時停止します。

セグメント表示一覧表

セグメント表示	内容	セグメント表示	内容
C1−01	給油温度上昇	33−33	誤操作異常
C1−02	高圧遮断装置（63H）作動	C1−P4	停電復帰後のリトライ制御中
C1−05	相検出異常（逆相，欠相）	C1−P6	低圧低下異常におけるリトライ制御中
C1−08	吐出ガス温度上昇	C1−P7	給油差圧異常におけるリトライ制御中
C1−47	低圧低下異常	C1−P8	給油温度上昇におけるリトライ制御中
C1−49	給油差圧異常（63Q）作動	C1−88	電源投入（停止中）
C1−63	圧縮機用過電流継電器（51C）作動	C1−Co	運転中
C1−65	圧縮機サーモスタット（49C）作動	C1−Pu	冷媒回収運転中
C1−23	吐出ガス温度サーミスタ異常	C1−oF	サーモ停止中
C1−25	給油温度サーミスタ異常	C1−de	デマンド信号停止中
C1−29	吸入圧力センサ異常	C1−Cd	始動遅延時間経過待ち
61−61	インターロック信号異常	C1−FP	強制ポンプダウン信号停止中
31−31	ディップスイッチ（DSW5）誤設定異常	PU−PU	インターロックフィードバック待ち
32−32	ディップスイッチ（DSW4）誤設定異常		

配線容量

型式	動力配線の太さ	操作回路線の太さ	アース線の太さ
RSU-R500TC RSU-R500TFC	150mm²	2mm²	38mm²
RSU-R750TC RSU-R750TFC	200mm²		

漏電遮断器（ELB）容量

型式	定格電流
RSU-R500TC RSU-R500TFC	300A
RSU-R750TC RSU-R750TFC	400A

注記

1．図中の破線部分は、現地工事区分を示します。
2．電源配線は破線で示すように漏電遮断器を使用して接続してください。
　なお、漏電用遮断器は本体には付属していません。
3．図中の ◎①～⑳ はTB2，◎㉑～㉞ はTB3，◎Ⓐ～Ⓜ はTB4の端子記号を示します。
4．操作回路用端子台 ◎①～② の端子間には図示の如くクーラーファン等のインターロック接点を接続してください。

記号	年月日	訂正者	審査者	承認者
来歴				

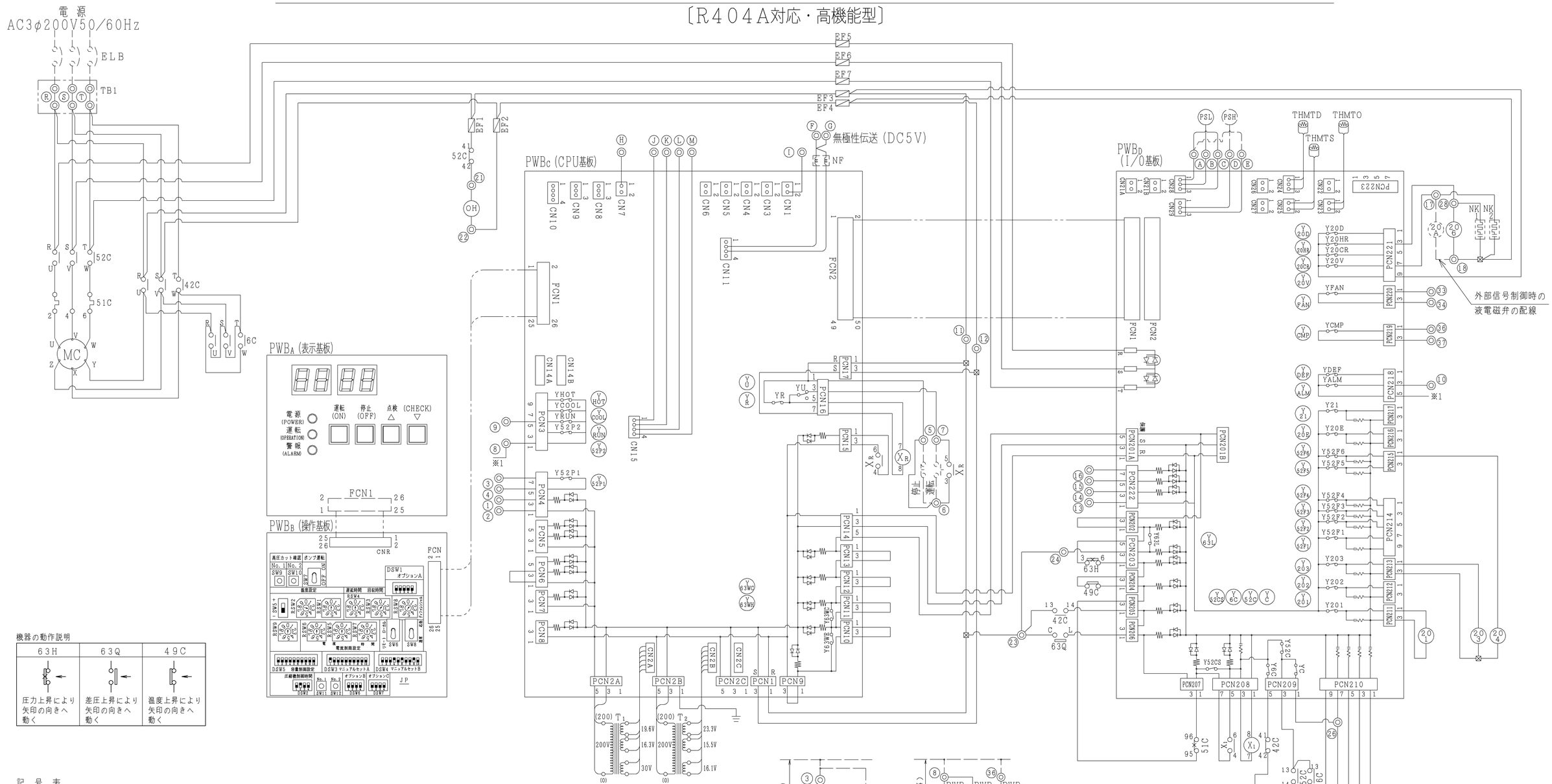
備考	品名 電気配線図（2／2）	投影法	尺度 NTS	
製図 イチカワ．ヨ 2007-01-09	日立アプライアンス株式会社	清水図番 317S124411	枝番	訂正
審査 イチカワ．ヨ 2007-01-09				入庫 2007 01-11
承認 ハッタ．ヒ 2007-01-09				

CAD

317T125311

日立水冷式二段スクリューコンデンシングユニット電気配線図（型式RSU−R500TC，R500TFC，R750TC，R750TFC）

〔R404A対応・高機能型〕



機器の動作説明

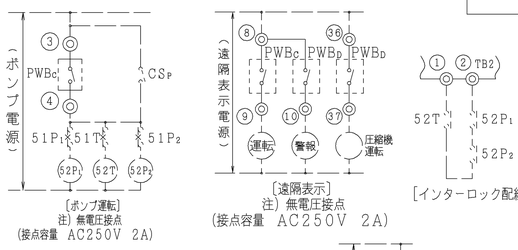
63H	63Q	49C
圧力上昇により矢印の向きへ動く	差圧上昇により矢印の向きへ動く	温度上昇により矢印の向きへ動く

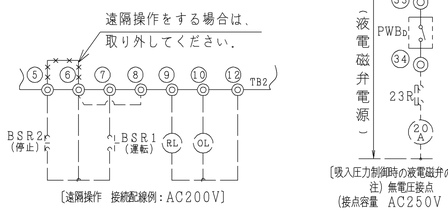
記号表

記号	名称	備考
MC	電動機（圧縮機用）	
52C	電磁接触器（圧縮機用）	(2a+2b)
6C	電磁接触器（圧縮機人用）	(2a+2b)
42C	電磁接触器（圧縮機△用）	(2a+2b)
51C	過電流継電器（圧縮機用）	(1b)
49C	インターナルサーモスタット(圧縮機用)	作動値115℃
$X_{R.1}$	補助継電器	AC200V(2C)用
63H	高圧遮断装置	
63Q	給油差圧開閉器	
PWB_A	プリント板	表示部
PWB_B	プリント板	操作部
PWB_C	プリント板	制御部
PWB_D	プリント板	リレー部
$T_{1.2}$	変圧器	
HRM	積算時間計	

記号	名称	備考
THMTD	サーミスタ	吐出ガス温度
THMTS	サーミスタ	吸入ガス温度
THMTO	サーミスタ	給油温度
OH	オイルヒータ	
PSL	吸入圧力センサ	
$EF_{1.2}$	ヒューズ	10A
$EF_{3.4}$	ヒューズ	5A
$EF_{5\sim7}$	ヒューズ	3A
$20_{1.3.4}$	電磁弁（容量制御用）	
20_5	電磁弁（過冷却路用）	
20_6	電磁弁（始動バランス用）	
NF	リングコア	
$NK_{1.2}$	ノイズキラー	
TB_1	端子台（電源用）	
$TB_{2.3}$	端子台（操作回路用）	

記号	名称	備考
TB_4	端子台（弱電回路用）	
ELB	漏電遮断器	
BSR_1	押ボタンスイッチ（運転用）	
BSR_2	押ボタンスイッチ（停止用）	
$52P_1$	電磁開閉器（クーラファン用）	
$51P_1$	過電流継電器（クーラファン用）	
$52P_2$	電磁開閉器（冷却水ポンプ用）	不付（現地調達品）
$51P_2$	過電流継電器（冷却水ポンプ用）	
52T	電磁開閉器（クーリングタワー用）	
51T	過電流継電器（クーリングタワー用）	
RL	運転表示灯（赤色）：AC200V用	
OL	警報表示灯（橙色）：AC200V用	
20A	液電磁弁	
23R	温度調節器（庫内温度調節用）	
PSH	吐出圧力センサ	オプション





記号	年月日	訂正者	審査者	承認者
来歴				

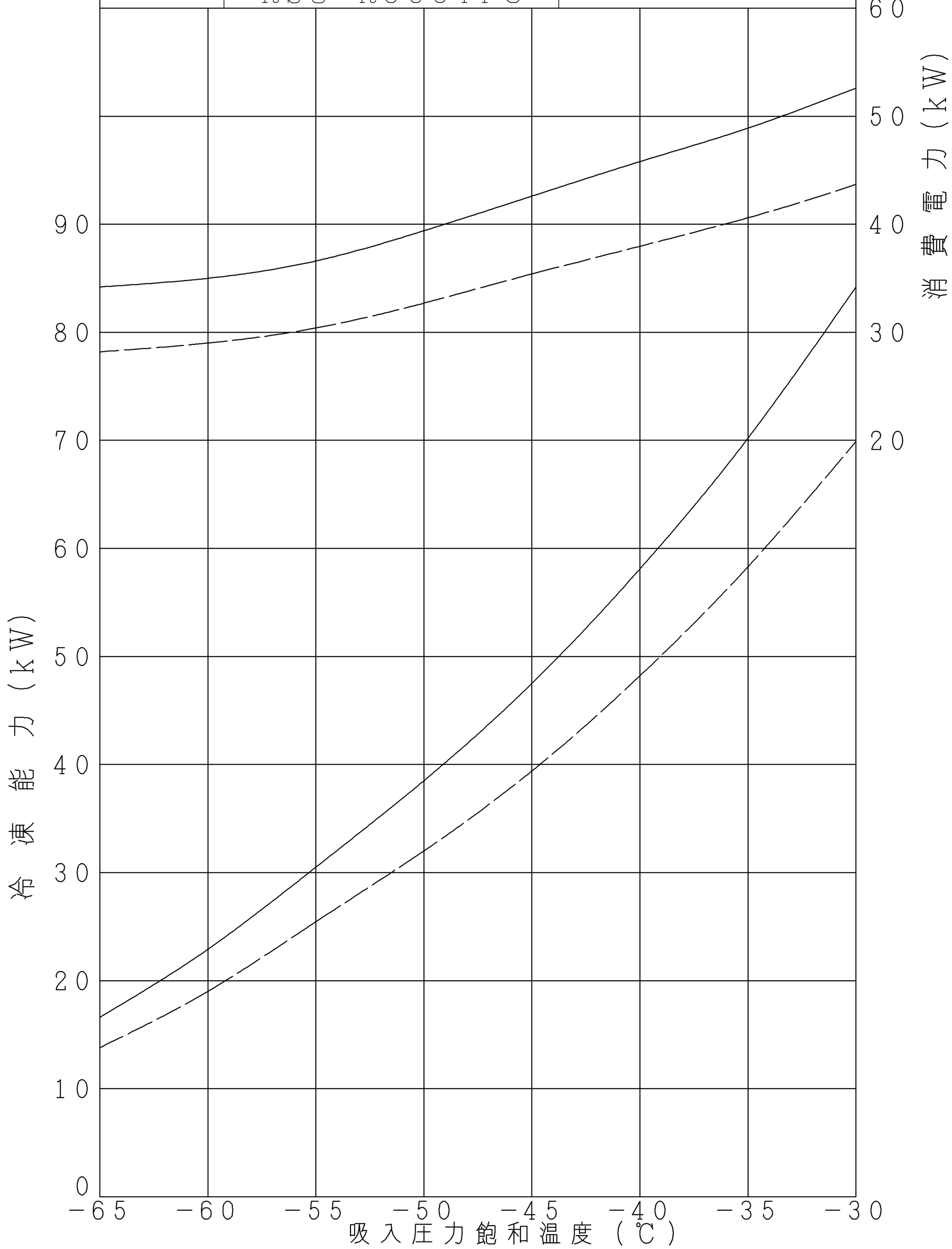
備考	品名	投影法	尺度
	電気配線図（1／2）		NTS

				清水図番	校番	訂正	入庫
製図	イチカワ．ヨ	2007-02-05	日立アプライアンス株式会社	317T125311			2007 02-05
審査	イチカワ．ヨ	2007-02-05					
承認	ハッタ．ヒ	2007-02-05					

CAD

317R107159

線図名	性能曲線（冷媒：R404A）	電源周波数 ═══ 60Hz ═ ═ ═ 50Hz
型　式	RSU－R500TC RSU－R500TFC	凝縮温度40℃，低段側スーパーヒート0℃



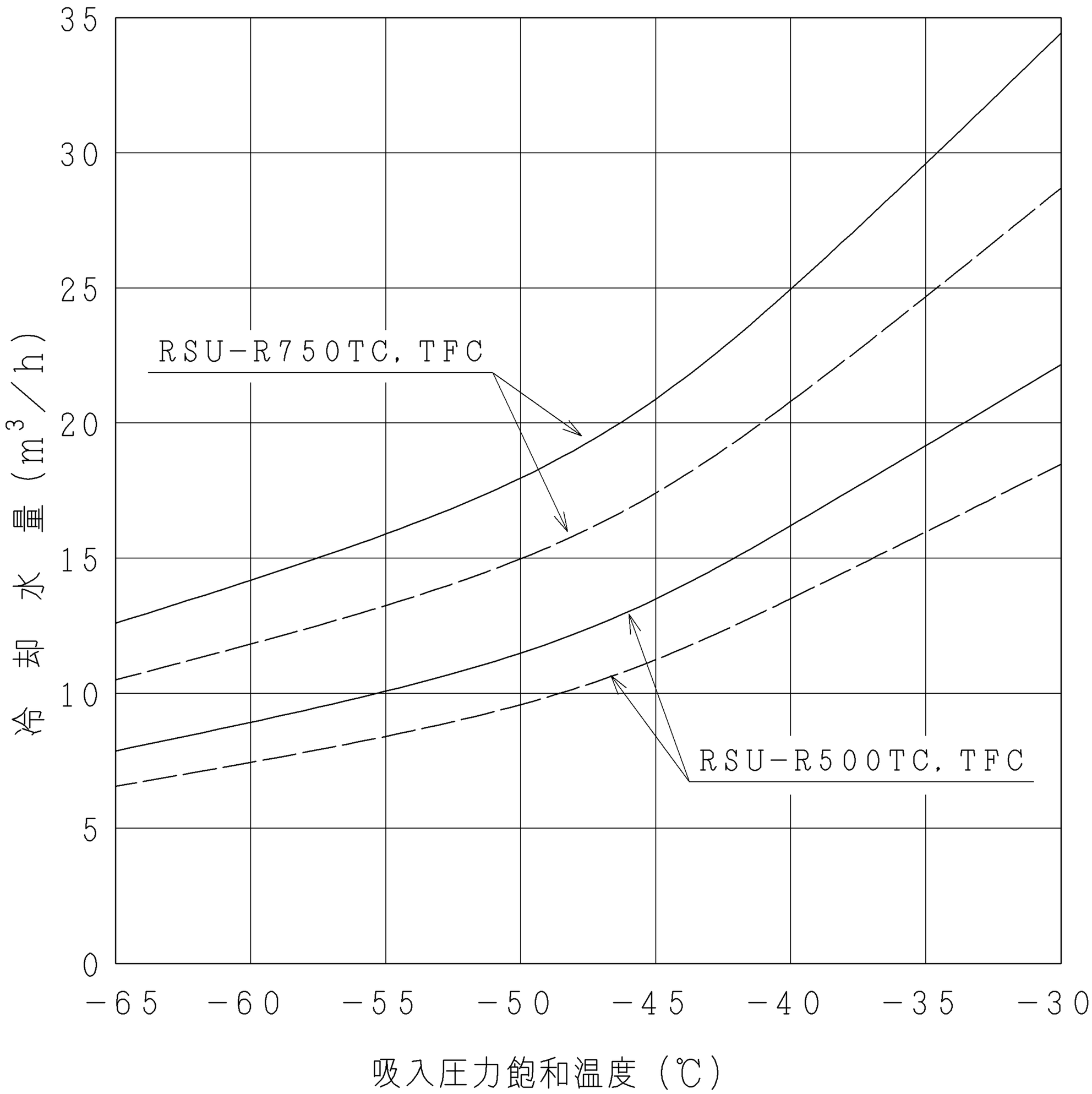
			品名		清水図番	入庫
製図	カセザワ.ミ	2004-09-17	性能曲線	日立アプライアンス株式会社	317R107159	2004 09-21
審査	カセザワ.ミ	2004-09-17				
承認	ハッタ.ヒ	2004-09-17				

2006-04-01 社名変更

CAD

冷却水量曲線

冷　　媒：R404A
凝縮温度：40℃
冷却水入口温度：32℃



注）1．冷却水温度は、入口で25～32℃，出口で37℃以下としてください．
　　また、出入口温度差は5℃を標準とします．
　　2．油冷却器の冷却水量は、下表に示します．（上記曲線には含みません）

油冷却器の冷却水量（50／60Hz共通）

型　　式	RSU-R500TC RSU-R500TFC	RSU-R750TC RSU-R750TFC
冷却水量（m³/h）	2．5	3．0

製図	ヒロハシ．ジ	2003-12-25	品名 RSU-R500TC, TFC RSU-R750TC, TFC 冷却水量曲線	日立アプライアンス株式会社	清水図番 317R105396
審査	ヒロハシ．ジ	2003-12-25			入庫 2003 12-25
承認	ヤザキ．ユ	2003-12-25			

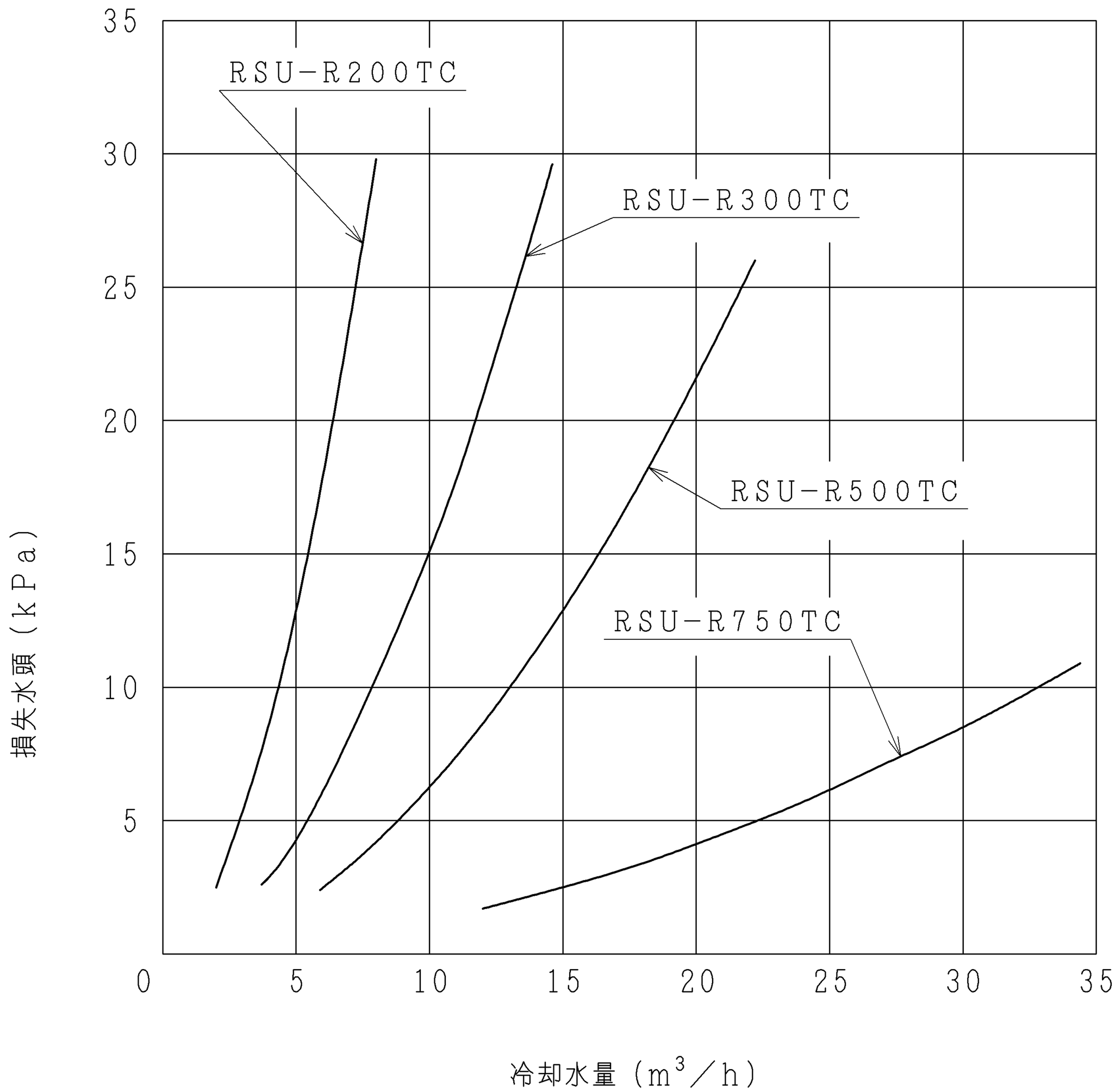
2006-04-01 社名変更

CAD

317R107016

凝縮器損失水頭曲線

型　式：RSU−R200TC
RSU−R300TC
RSU−R500TC
RSU−R750TC



製図	イチカワ．ヨ	2004−08−20	品名 凝縮器損失水頭曲線	日立アプライアンス株式会社	清水図番 317R107016	入庫 2004 08−20
審査	イチカワ．ヨ	2004−08−20				
承認	ハッタ．ヒ	2004−08−20				

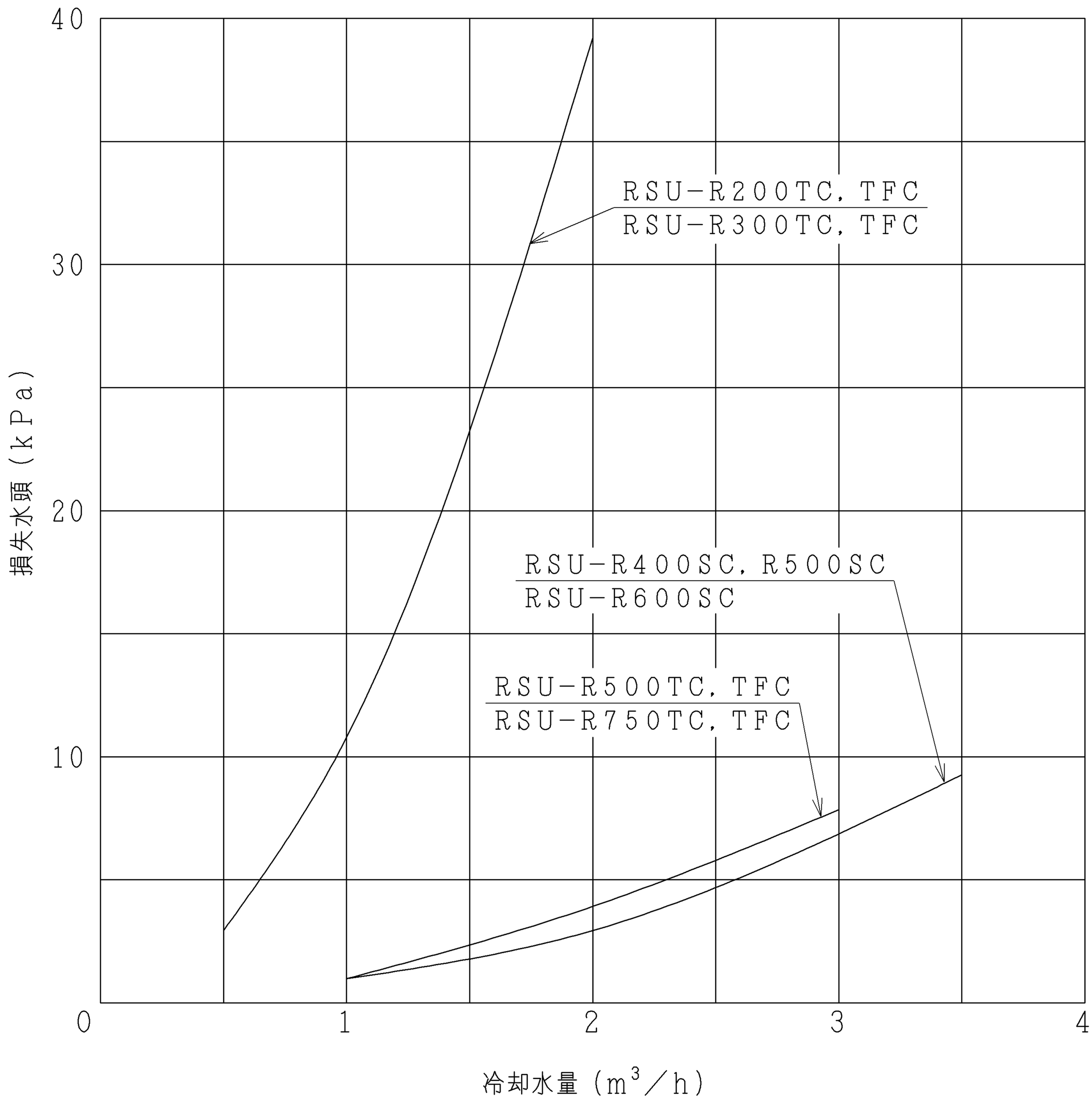
2006−04−01 社名変更

CAD

317R107217

油冷却器損失水頭曲線

型　式：RSU−R200TC　～R750TC
RSU−R200TFC～R750TFC
RSU−R400SC　～R600SC



製図	カセザワ．ミ	2004−09−25	品名 油冷却器損失水頭曲線	日立アプライアンス株式会社	清水図番 317R107217	入庫 2004 09−27
審査	カセザワ．ミ	2004−09−25				
承認	ハッタ．ヒ	2004−09−27				

2006−04−01 社名変更

CAD

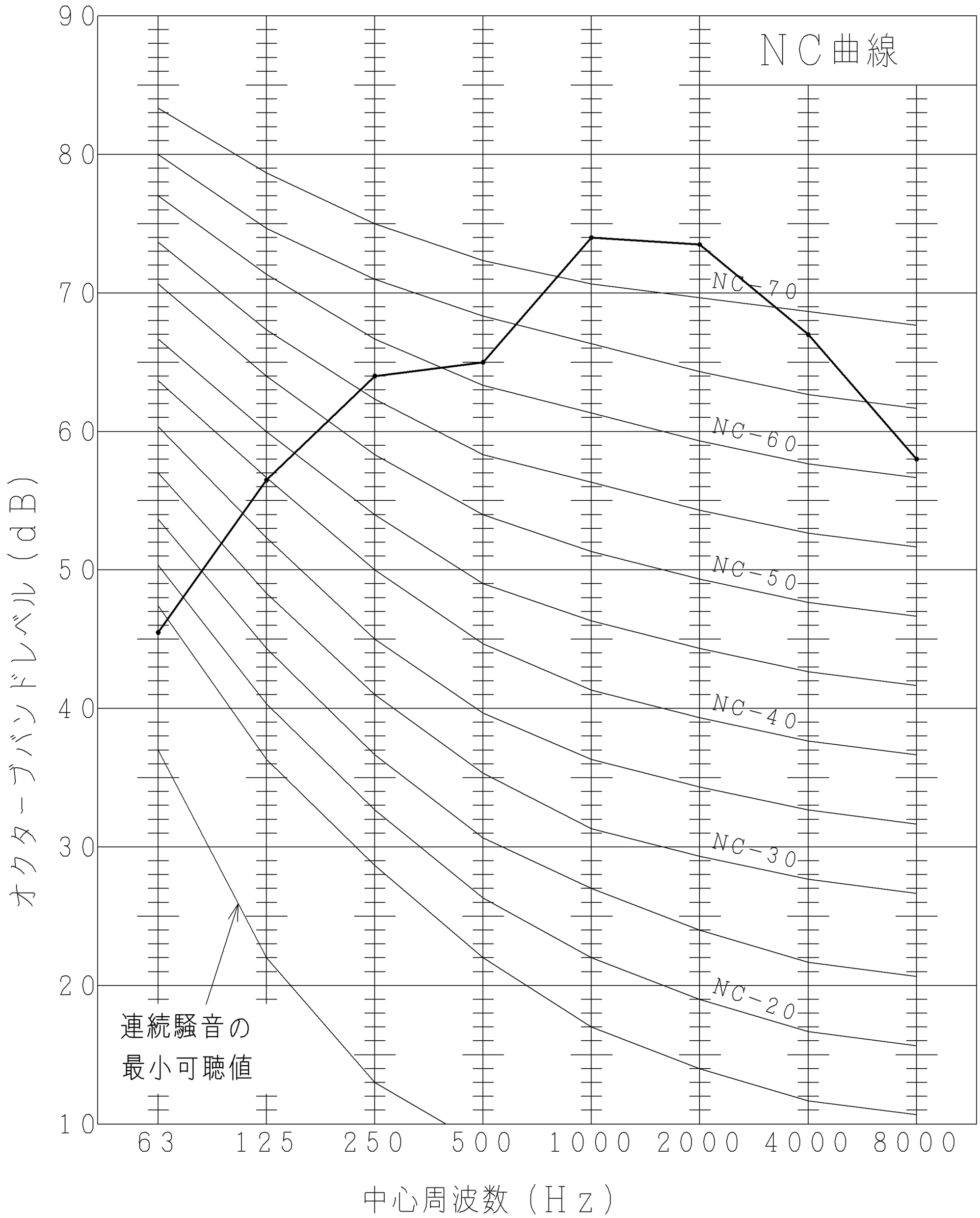
317R113497

型式：RSU-R500TC, R500TFC

測定点：正面1m，高さ　1m

騒音値：78dB
(Aスケール)

電源周波数：　50Hz・60Hz



注）騒音値は無響室内にて測定したものであり、実際の据付状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け本図より高くなりますので、据付に当たっては据付場所の環境に十分ご注意願います。

製図	イチカワ．ヨ	2007-03-05	品名	日立アプライアンス株式会社	清水図番	入庫
審査	イチカワ．ヨ	2007-03-05	騒音周波数分析		317R113497	2007 03-06
承認	ハッタ．ヒ	2007-03-05				

CAD

振動レベル（ＶＬ），振動加速度レベル（ＶＡＬ）の算出

機種 ＲＳＵ－R200TC, R200TFC R300TC, R300TFC R500TC, R500TFC R750TC, R750TFC	商用周波数　５０／６０　Ｈｚ
電動機回転数　2880/3470 r/min	

１．振動加速度レベル（ＶＡＬ）

$$振動加速度レベル（dB）＝20\log_{10}\frac{(2\pi f)^2\times a\times 10^{-6}\times 1/\sqrt{2}}{10^{-5}}$$

$$＝20\log_{10}(2.792f^2a)$$

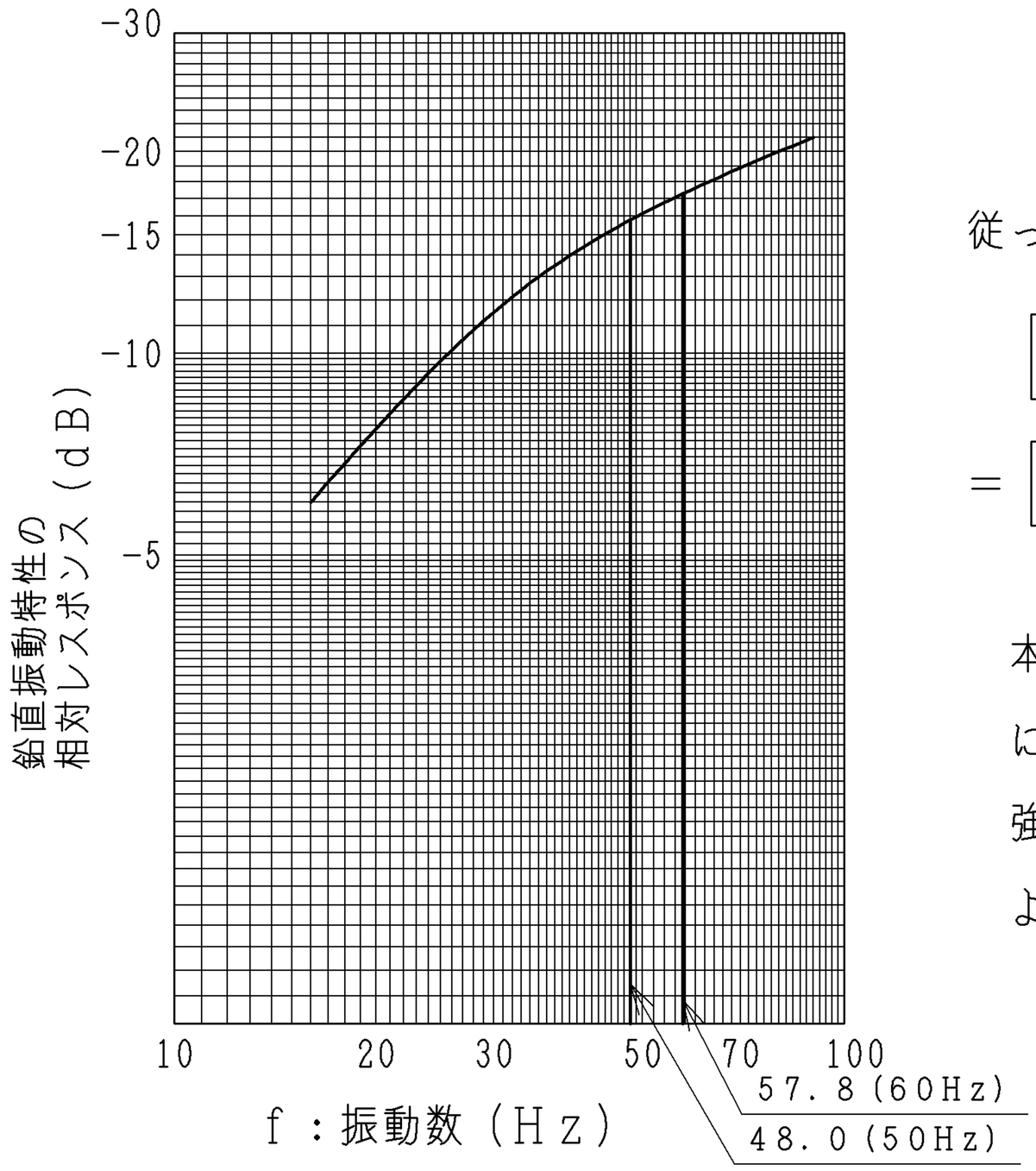
f；振動数	電動機回転数／６０＝48.0/57.8Ｈｚ
a；片振幅	０．５　μｍ

従って振動加速度レベルは $\boxed{70.1/73.4}$ ｄＢとなる．

２．振動レベル（ＶＬ）

振動レベル（ｄＢ）＝振動加速度レベル＋補正相対レスポンス（α）

補正相対レスポンスはＪＩＳ　Ｃ　１５１０　表１の鉛直振動特性の場合の数値を使用する．（下表に示す）



従って振動レベルは

$\boxed{70.1/73.4}$ ＋ $\boxed{-16.0/-17.5}$

＝ $\boxed{54.1/55.9}$ ｄＢとなる．

本計算書の振幅はユニット基礎部における平均的な値です．基礎の強度、据付状態及び運転状況等により値は変わります．

製図	トノオカ．ト	2004-09-07	品名	日立アプライアンス株式会社	清水図番	入庫
審査	イチカワ．ヨ	2004-09-07	VL．VALの算出		317R107120	2004 09-07
承認	ハッタ．ヒ	2004-09-07				