

# 第4編 エアハンドリングユニット

三菱エアハンドリングユニットは 16000シリーズ<03形～57形まで10種>および 17000シリーズ <05～48形まで8種>のそれぞれに横形<H形>と縦形<V形>の2形式があり、いずれも合理的な設計による送風機と特殊設計の波形フィン付熱交換器により極めて高効率な性能を發揮し、広範囲の風量、風圧はあらゆる空調設計に適用できます。

- 据付けスペースも小さく簡単な基礎ですみます
- すべての部品が一体に組込まれ、熱絶縁施工済なので現地工事が簡単になります
- 16形以上はパネル組合せ構造のため、分割発送・現場組立が可能です
- 熱交換効率が良い波形フィンは熱交換器と高効率の両吸込みシロッコファンにより高性能運転を行います

機種一覧表

		冷房能力<kcal/h>																				
		18,400	22,700	29,300	36,000	48,000	56,200	71,500	83,000	100,000	105,500	138,000	163,000	180,000	208,000	225,000	260,000	297,000	343,000	360,000	415,000	
16000シリーズ	横形	コイル6列	16003H	16005H	16008H	16011H	16016H	16022H	16028H	16036H	16048H	16057H										
	横形	コイル8列	16003H	16005H	16008H	16011H	16016H	16022H	16028H	16036H	16048H	16057H										
	縦形	コイル6列	16003V	16005V	16008V	16011V	16016V	16022V	16028V	16038V	16048V											
	縦形	コイル8列	16003V	16005V	16008V	16011V	16016V	16022V	16028V	16036V	16048V											
17000シリーズ	横形	コイル6列		17005H	17008H	17011H	17016H	17022H	17028H	17036H	17048H	17057H										
	横形	コイル8列		17005H	17008H	17011H	17016H	17022H	17028H	17036H	17048H	17057H										
	縦形	コイル6列		17005V	17008V	17011V	17016V	17022V	17028V	17036V	17048V											
	縦形	コイル8列		17005V	17008V	17011V	17016V	17022V	17028V	17036V	17048V											
		暖房能力<kcal/h>温水																				
		26,000	30,200	41,400	48,200	65,000	73,500	96,300	108,500	134,000	141,000	188,000	213,000	242,000	272,000	303,000	339,000	399,000	448,000	485,000	542,000	

## 目次

<b>4.1 仕様</b> .....	<b>109</b>
(1) AD16000形ユニットの標準仕様.....	109
(2) AD17000形ユニットの標準仕様.....	110
<b>4.2 外形寸法図</b> .....	<b>111</b>
(1) AD16000シリーズ.....	111
(2) AD17000シリーズ.....	120
(3) ロールフィルタとの組合せ.....	129
(4) 送風機の吐出口および電動機位置.....	130
<b>4.3 エアハンドリングユニットの選定</b> .....	<b>131</b>
4.3.1 ユニット形番の選定.....	131
(1) AD16000シリーズ.....	131
(2) AD17000シリーズ.....	133
4.3.2 各種機器の選定.....	134
(1) 冷却器.....	135
(2) 加熱器.....	136
(3) 加湿器.....	142
(4) エアフィルタ.....	142
(5) エリミネータ.....	143
(6) 送風機および電動出力の選定.....	143
(7) 例題.....	143
(8) ご注文.....	144
<b>4.4 送風機能力線図</b> .....	<b>147</b>
(1) AD16000シリーズ.....	147
(2) AD17000シリーズ.....	152

## 4.1 仕様

## (1) AD16000形ユニットの標準仕様

項目		ユニット形番	03	05	08	11	16	22	28	36	48	57	条件	
冷房能力 <kcal/h>	冷温水熱交換器	6列	19,300	33,700	50,400	75,000	105,000	152,000	198,000	248,000	327,000	396,000	吸込空気 27℃ D B 21℃ W B 冷水温度 7℃→12℃	
		8列	23,800	41,000	60,500	88,000	114,000	171,000	220,000	274,000	364,000	440,000		
暖房能力 <kcal/h>	冷温水熱交換器	6列	27,500	45,000	68,000	101,000	143,000	203,000	260,000	326,000	430,000	520,000	吸込空気 15℃ 温水温度 60℃→50℃	
		8列	31,400	50,500	75,000	113,000	148,000	222,000	276,000	346,000	457,000	552,000		
蒸気加熱器		2列	40,000	63,800	95,800	136,700	192,000	270,000	342,000	427,000	569,000	682,000	蒸気 0.35kg/cm <sup>2</sup>	
冷温水熱交換器	形式		プレートフィン形											
	正面面積<m <sup>2</sup> >		0.310	0.495	0.743	1.06	1.49	2.09	2.64	3.31	4.41	5.29		
	サーキット	6列	標準回路											
		8列	標準回路					減速回路						
	水量 <l/min>	6列	64	112	168	250	350	507	660	827	1090	1320	冷水温度 7℃→12℃	
		8列	79	137	202	293	380	570	733	913	1213	1470		
水頭損失 <mAq>	6列	0.55	1.6	1.65	2.4	3.4	7	12.5	12.5	12.5	12.5			
	8列	1.1	3	2.6	4	1.1	2.4	4.5	4.2	4.2	4.2			
蒸気加熱器	形式		プレートフィン形											
	正面面積<m <sup>2</sup> >		0.304	0.487	0.734	1.05	1.52	2.12	2.64	3.30	4.40	5.28		
送風機	形式		多翼形											
	称呼		1½	2	2	3	3	2½	3	3½	3¾	4		
	風量<m <sup>3</sup> /min>		47	75	110	160	220	320	400	500	660	800		
	全静圧		43	58	88	88	73	73	73	83	83	83		
台数		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2			
電動機	形式		SB-E 防滴保護形											
	出力		0.75	1.5	3.7	5.5	5.5	7.5	11	15	18.5	22		
	電圧周波数		200V 50/60Hz											
フィルター	平行形	形式		密度勾配形										フィレドン P15/350
		寸法		500×500×25										
		枚数		2	2	6	6	8	10	12	18	18	24	
加湿器	水スプレー形		15.1	25.8	36.3	52.2	72.6	102	127	161	215	259	kg/h	
	蒸気グリッド形		30.2	51.6	72.6	104	145	204	254	322	430	518		2.8kg/cm <sup>2</sup> 0.35kg/cm <sup>2</sup>
塗装色		マンセルN5.5 <半つや消し>												
重量<kg>		420	450	750	820	1200	1500	1700	2100	2700	3000	6列		
製品価格<円>		巻末価格表参照												

## 形式の呼称

AD - 160 36 H

H 横形 V 縦形

形番&lt;#03より#57まで10種類&gt;

シリーズ番号160標準形&lt;低圧形&gt;

&lt;送風機発生静圧90mmAqまで&gt;

(2) ADI7000形ユニットの標準仕様

項目		ユニット形番	05	08	11	16	22	28	36	48	57	条件
冷却能力 <kcal/h>	冷水熱交換器	6列	33,700	50,400	75,000	105,000	152,000	198,000	248,000	327,000	396,000	吸込空気 27℃ DB 21℃ WB 冷水温度 7→12℃
		8列	41,000	60,500	88,000	114,000	171,000	220,000	274,000	364,000	440,000	
暖房能力 <kcal/h>	冷水熱交換器	6列	45,500	68,000	101,000	143,000	203,000	260,000	326,000	430,000	520,000	吸込空気 15℃ 温水温度 60→50℃
		8列	50,500	75,000	113,000	148,000	222,000	276,000	346,000	457,000	552,000	
蒸気加熱器		2列	63,800	95,800	136,700	192,000	270,000	342,000	427,000	569,000	682,000	蒸気 0.35kg/cm <sup>2</sup>
冷 温	形 式		プレートフィン形									
	正面面積<m <sup>2</sup> >		0.495	0.743	1.06	1.49	2.09	2.64	3.31	4.41	5.29	
水 熱	サーキット	6列	標準回路									
		8列	標準回路				減速回路					
交 換 器	水量 <l/min>	6列	112	168	250	350	507	660	827	1090	1320	冷水温度 7→12℃
		8列	137	202	293	380	570	733	913	1213	1470	
器	水頭損失 <mAq>	6列	1.6	1.65	2.4	3.4	7	12.5	12.5	12.5	12.5	
		8列	3	2.6	4	1.1	2.4	4.5	4.2	4.2	4.2	
蒸 加 熱 器	形 式		プレートフィン形									
	正面面積<m <sup>2</sup> >		0.487	0.734	1.05	1.52	2.12	2.64	3.30	4.40	5.28	
送 風 機	形式 多翼形		<#2> KA7127	<#2> KA7126	<#3> KA7187	<#3> KA7186	<2½> KA7156×2	<#3> KA7186×2	<#3½> KA7206×2	<#3½> KA7226×2	<#4> KA7246×2	
	風量<m <sup>3</sup> /min>		75	110	160	220	320	400	500	660	800	
	全静圧<mmAq>		150	150	150	150	145	145	135	135	135	
	機外静圧	V形	117	117	117	117	112	112	102	102	—	
H形		127	127	127	127	122	122	112	112	112		
電 動 機	出 力<kW>		3.6	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	
	形 式 電 圧		SB-E 4 P 200V 50/60Hz									
フ ィ ル タ	平 形	形 式	密度 勾 配 形									フィレド ン P15/350
		寸 法	500×500×25									
	枚 数	2	6	6	8	10	12	18	18	24		
加 湿 器	水スプレー形		25.8	36.3	52.2	72.6	102	127	161	215	259	kg/h
	蒸気グリッド形		51.6	72.6	104	145	204	254	322	430	518	
塗 装 色		マンセルN5.5<半つや消し>										
重 量 <kg>		450	750	820	1200	1500	1700	2100	2700	3000	6 列	
価 格 <円>		巻末価格表参照										

AD = 170 36 H

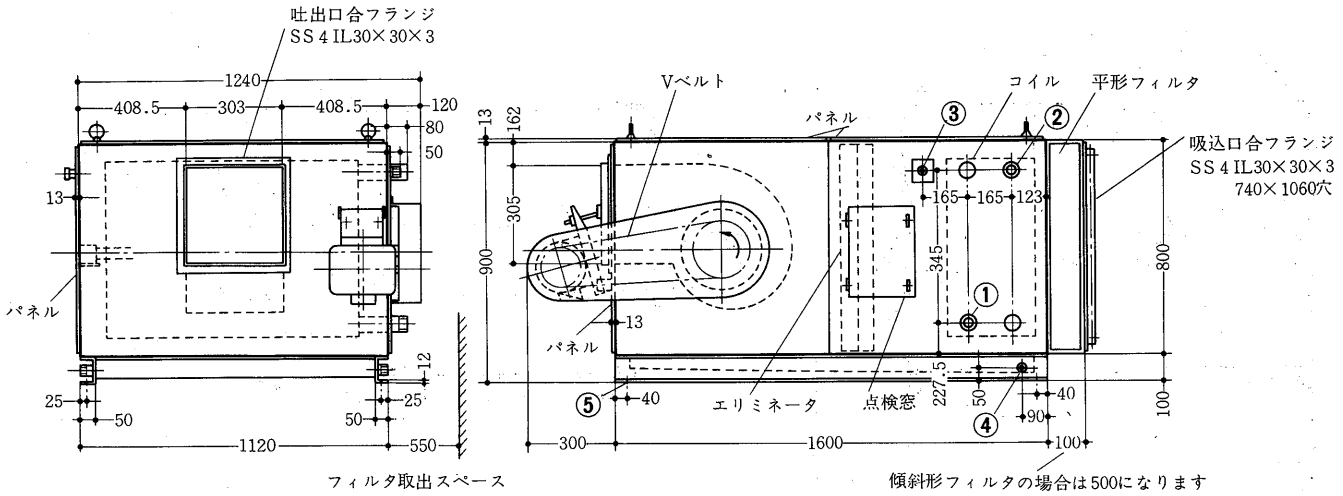
— H 横形 V 縦形  
— 形番<#05より#57まで9種類>  
— シリーズ番号170<中圧形>  
— <送風機発生風圧 90mmAq-150mmAqまで>

注1. 機外静圧は6列コイルエリミネータ・平形フィルタ付の場合を示します。8列コイルの場合は機外<-5>とします。

## 4.2 外形寸法図

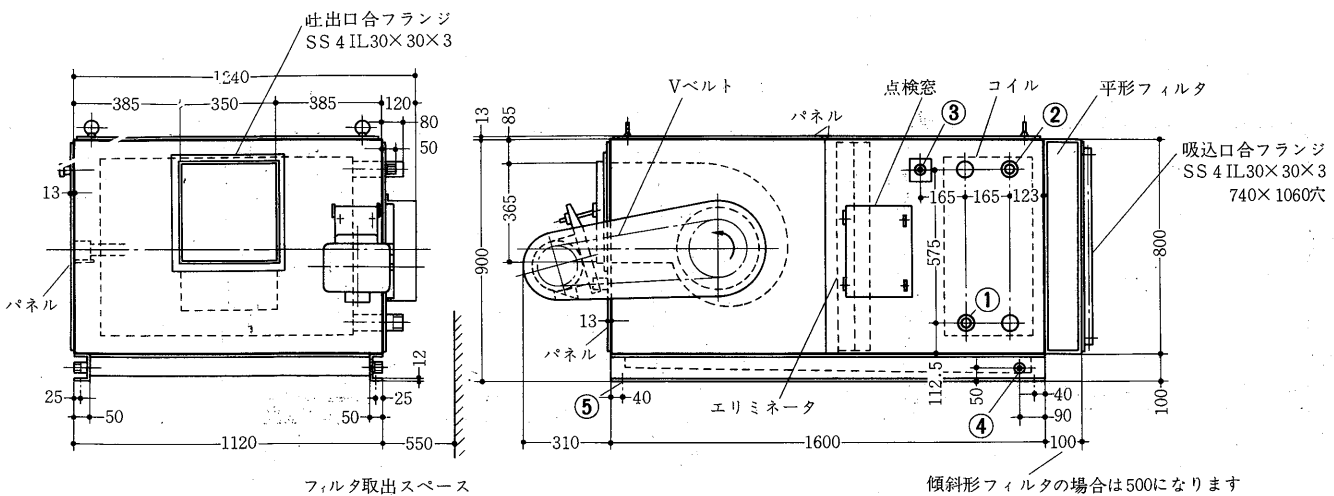
### (1) ADI6000シリーズ ADI6003H形

- 冷水<温水入口>PT 1½ねじ ……①
- 冷水<温水出口>PT 1½ねじ ……②
- 加湿器<温水スプレー>PT 1ねじ ……③
- ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
- 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



### ADI6005H形

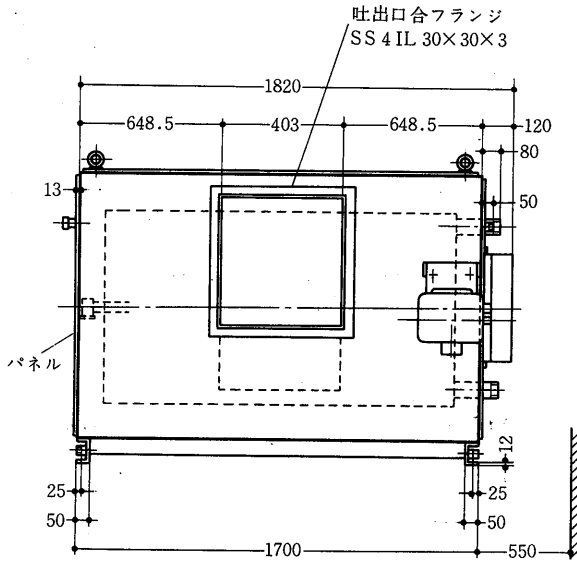
- 冷水<温水入口> PT 2ねじ ……①
- 冷水<温水入口> PT 2ねじ ……①
- 冷水<温水出口> PT 2ねじ ……②
- 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
- 基礎ボルト穴 4-19きり ……④
- 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>
- ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④



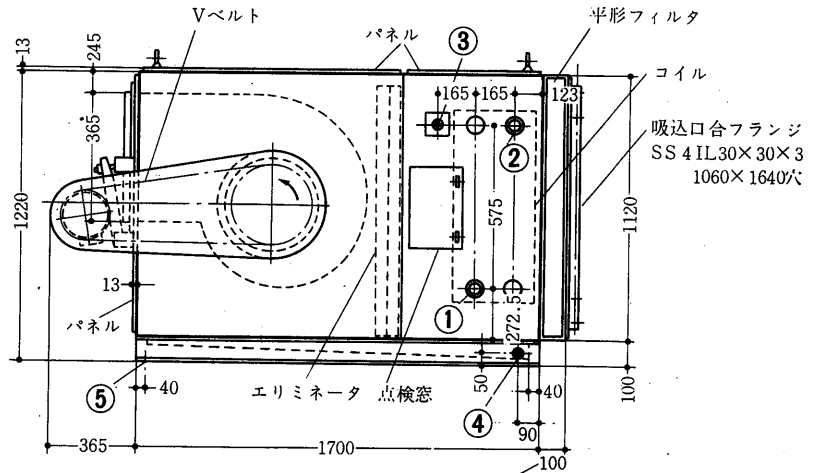
# 外形寸法図

## AD16008H形

- 冷水<温水入口> PT 2ねじ ……………①
  - 冷水<温水出口> PT 2ねじ ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……………④
  - 基礎ボルト穴 49きり ……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



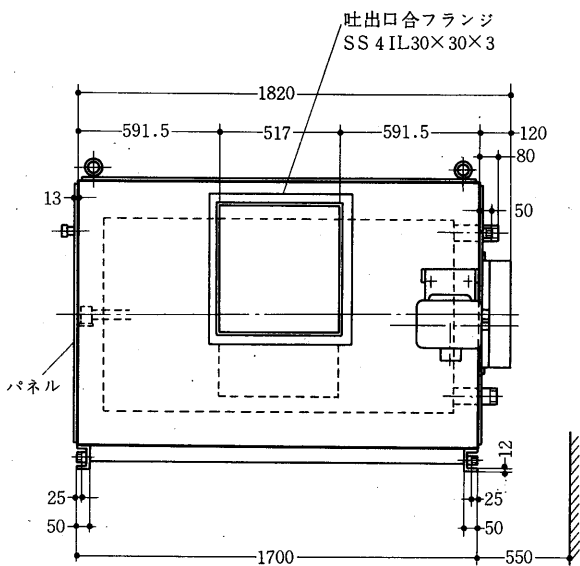
フィルタ取出スペース



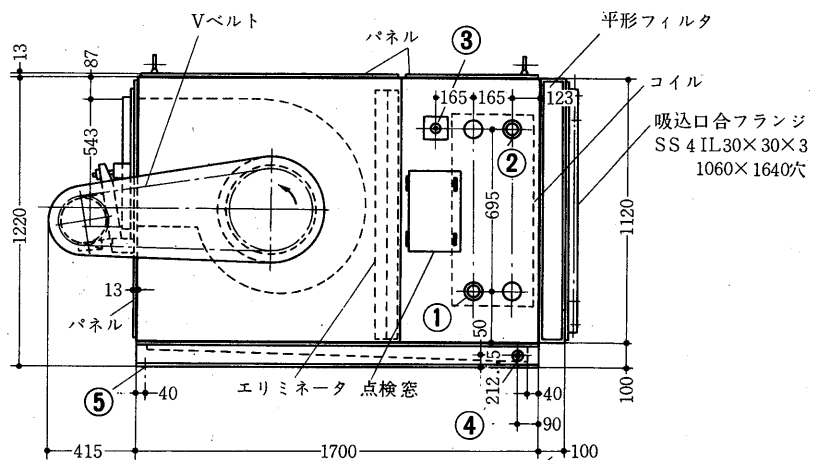
傾斜形フィルタの場合は500になります

## AD16011H形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……………①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



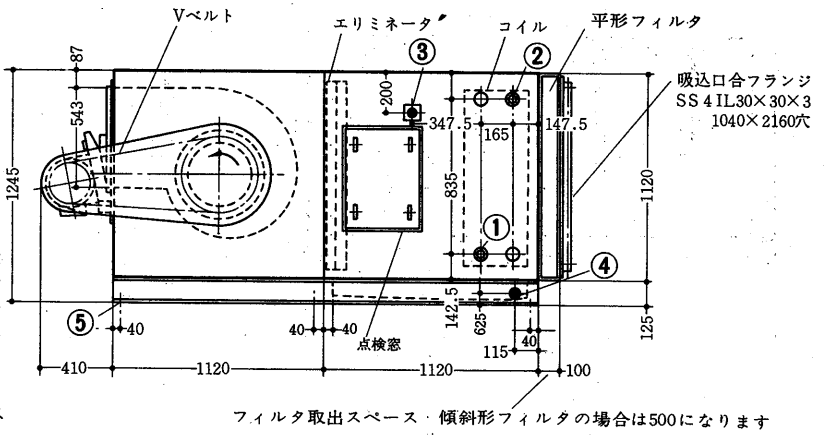
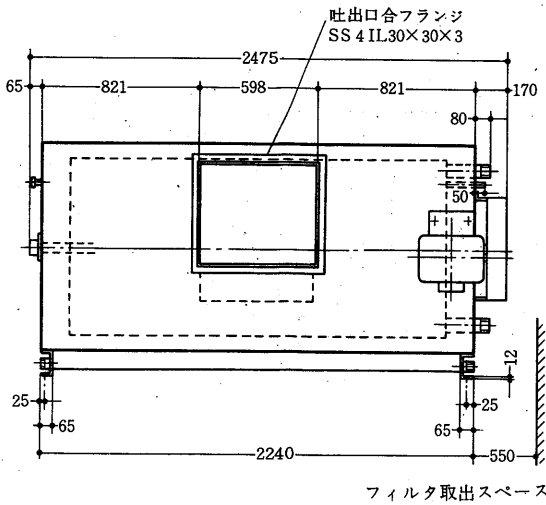
フィルタ取出スペース



傾斜形フィルタの場合は500になります

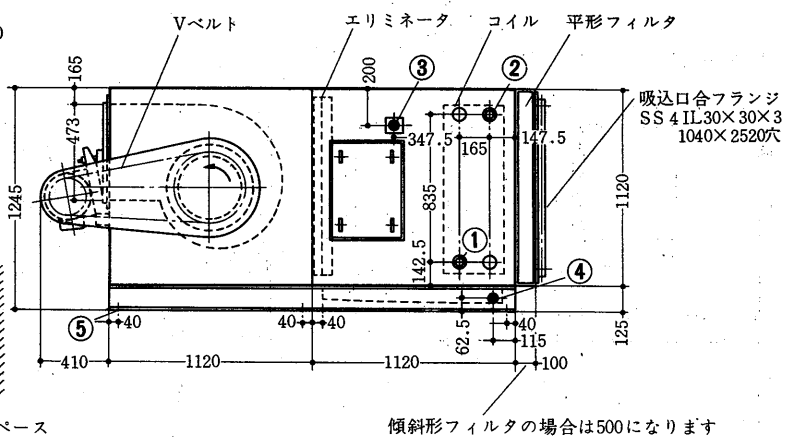
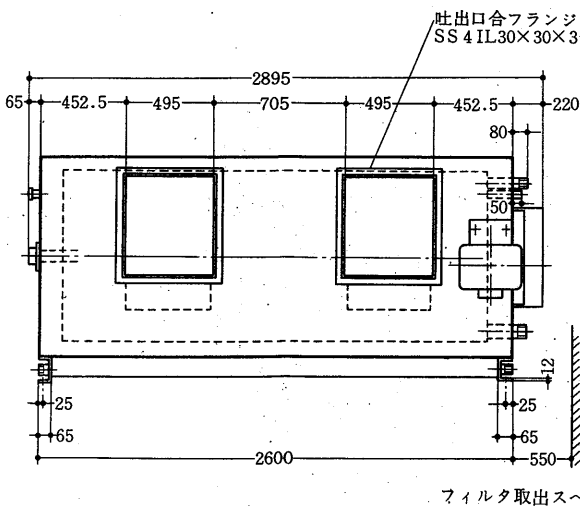
AD16016H形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
- 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
- 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
- ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
- 基礎ボルト穴 8-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



AD16022H形

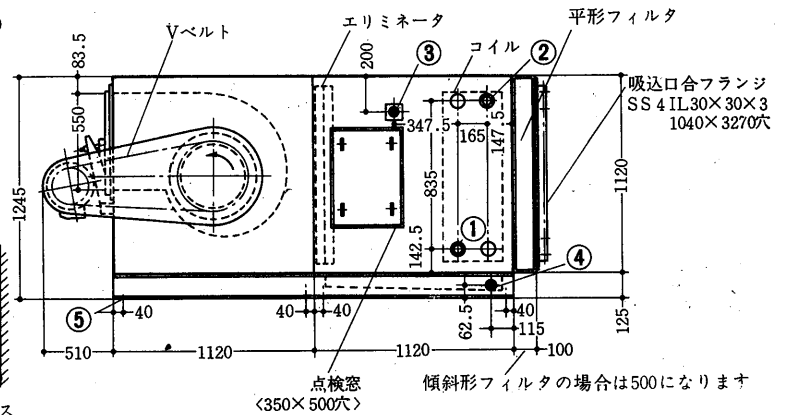
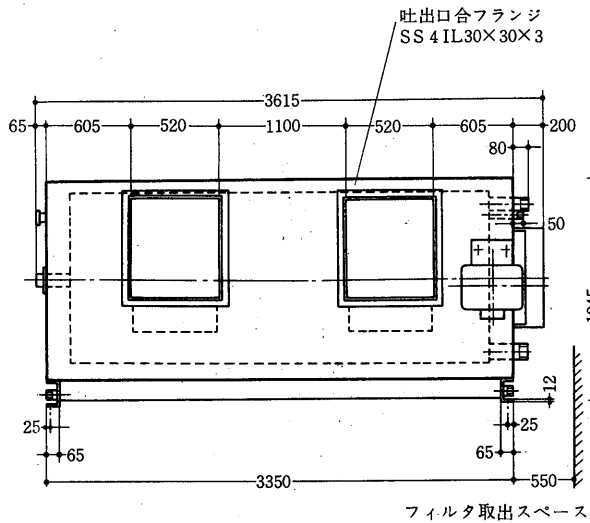
- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……②
- 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
- ドレン抜 2-PT 2½ねじ ……④
- 基礎ボルト穴 8-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



# 外形寸法図

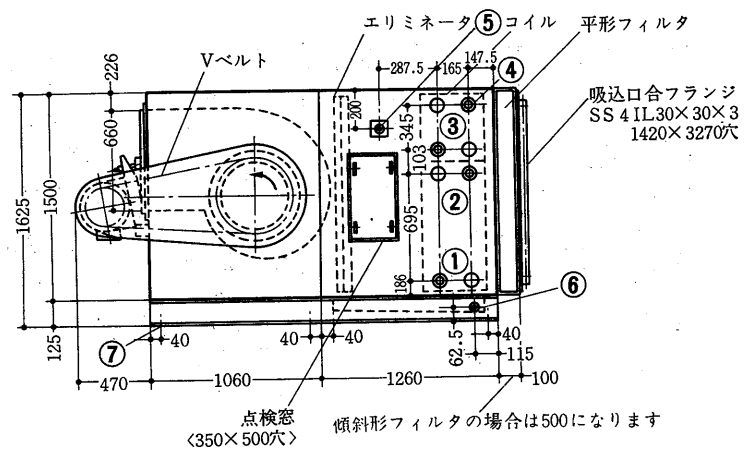
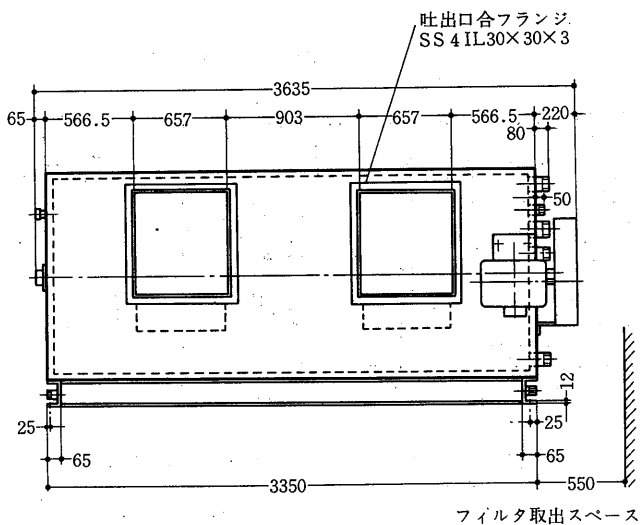
## ADI6028H形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 8-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



## ADI6036H形

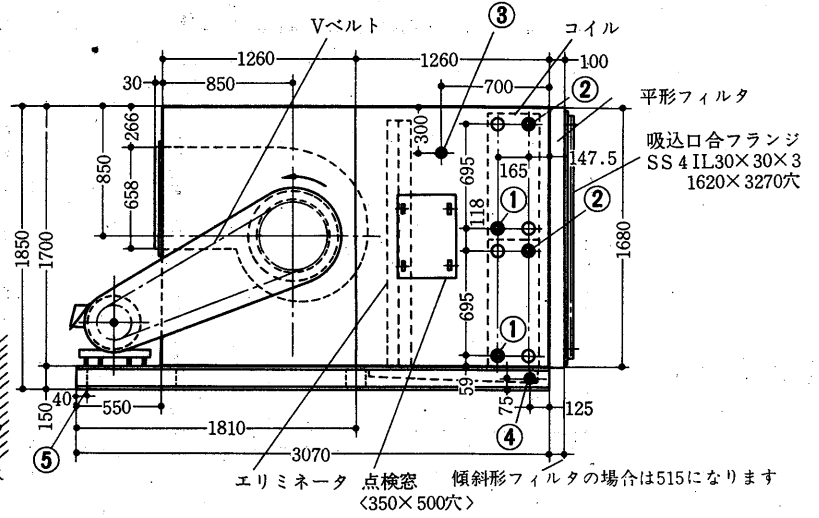
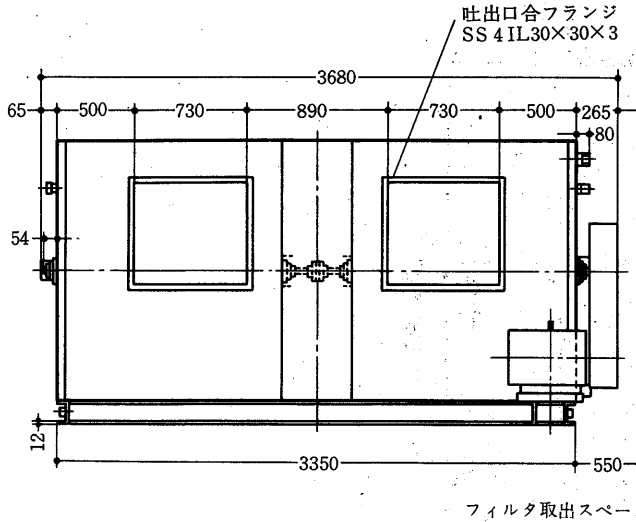
- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 冷水<温水入口> PT 1½ねじ ……③
  - 冷水<温水出口> PT 1½ねじ ……④
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……⑤
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……⑥
  - 基礎ボルト穴 8-19きり ……⑦
- <基礎ボルトは支給致しません>





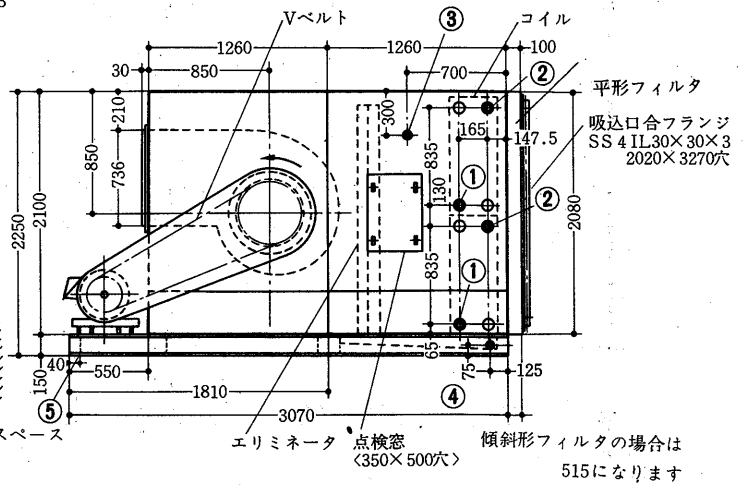
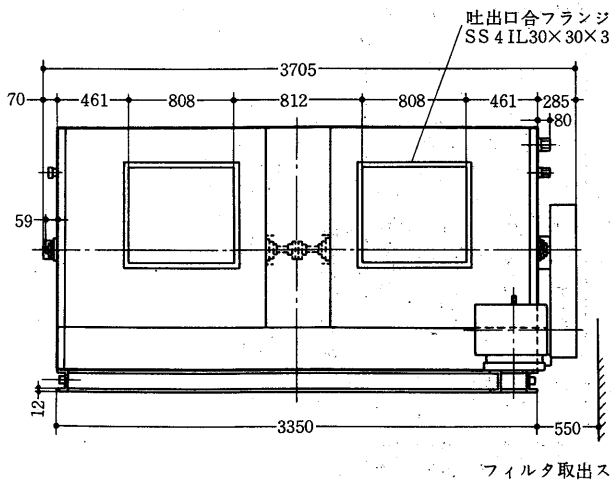
ADI6048H形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 10-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



ADI6057H形

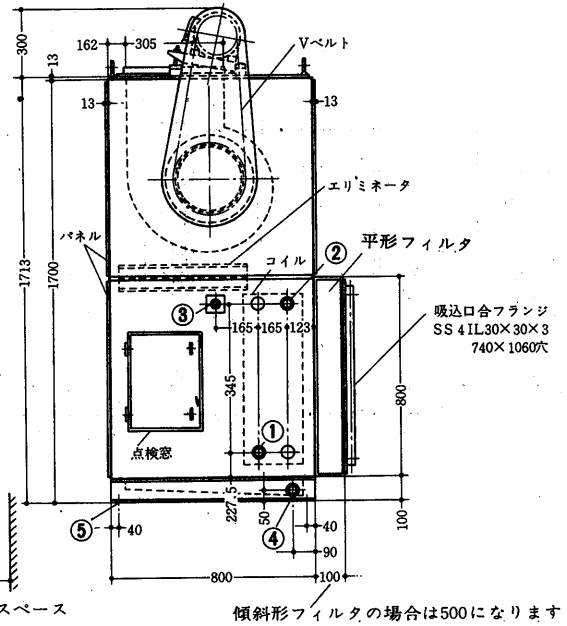
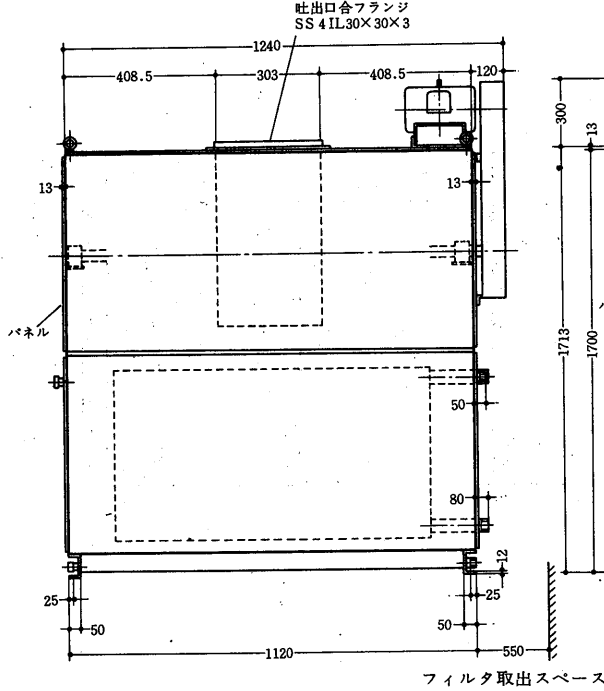
- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 10-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



# 外形寸法図

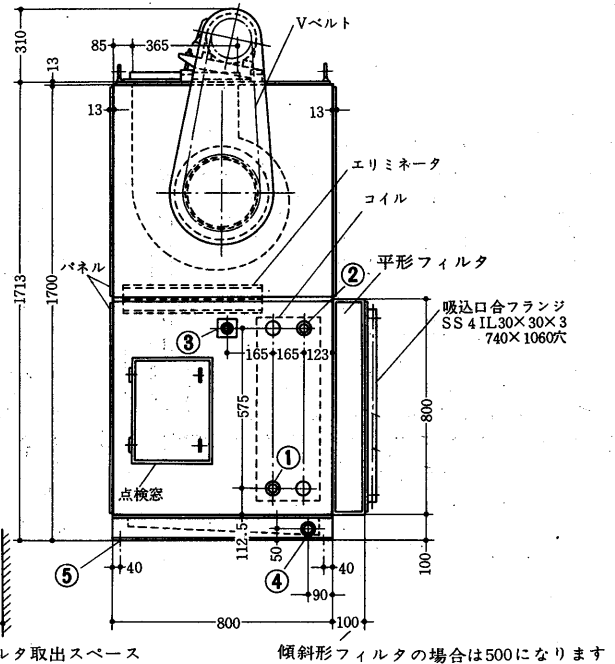
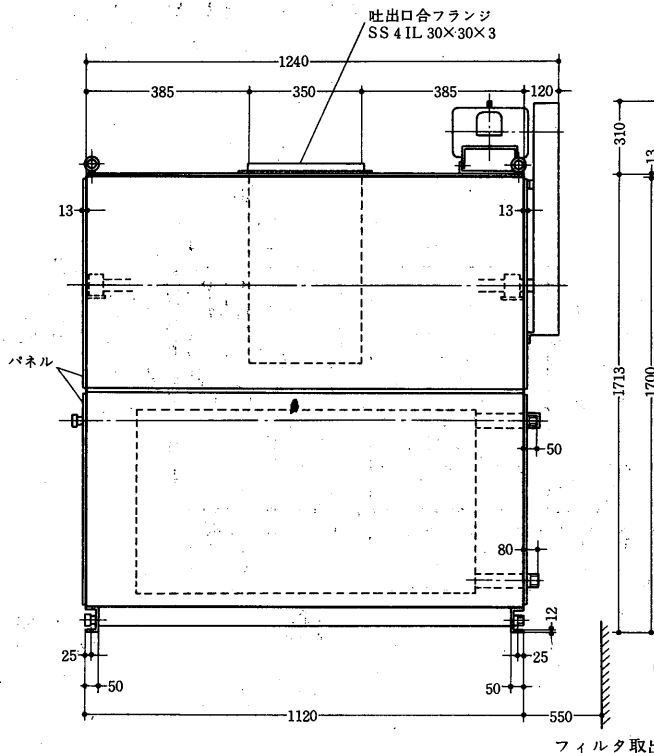
## ADI6003V形

- 冷水<温水入口> PT 1½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 1½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給しません>  
2-PT 1¼ねじ



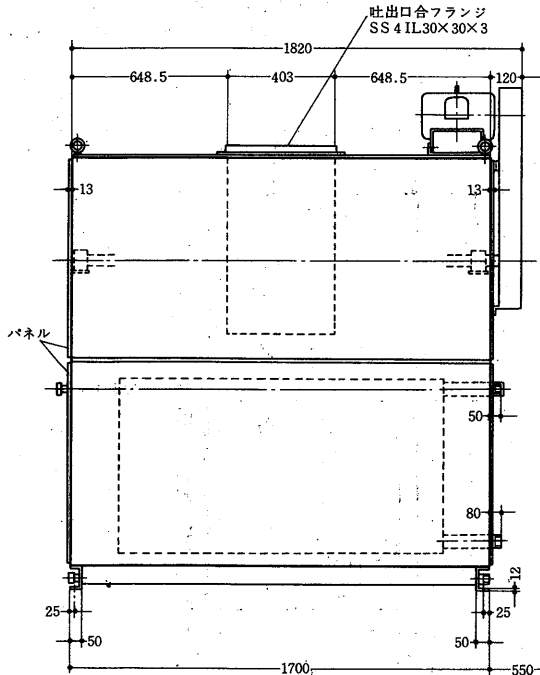
## ADI6005V形

- 冷水<温水入口> PT 2ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜く 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>

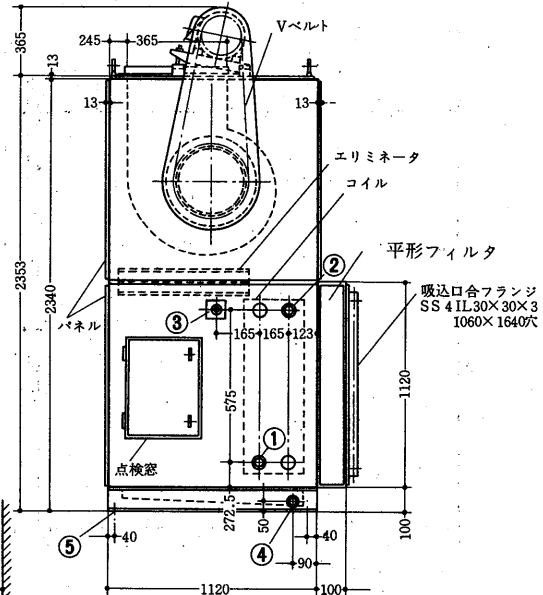


AD16008V形

- 冷水<温水入口> PT 2ねじ ……………①
  - 冷水<温水出口> PT 2ねじ ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1½ねじ ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



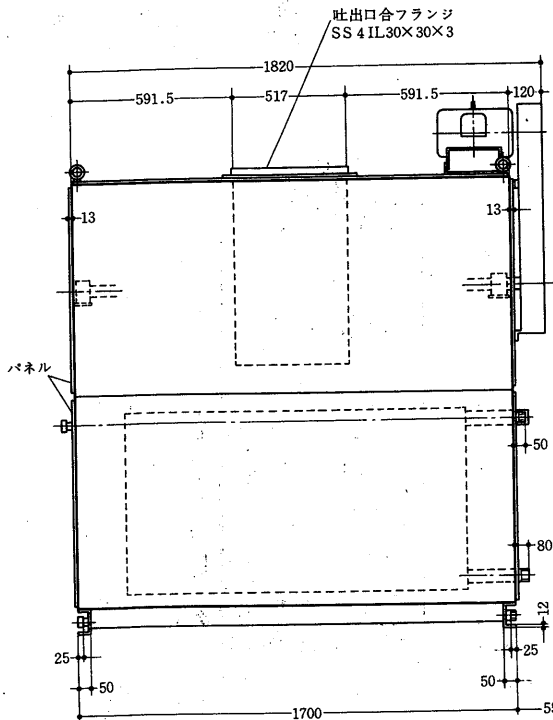
フィルタ取出スペース



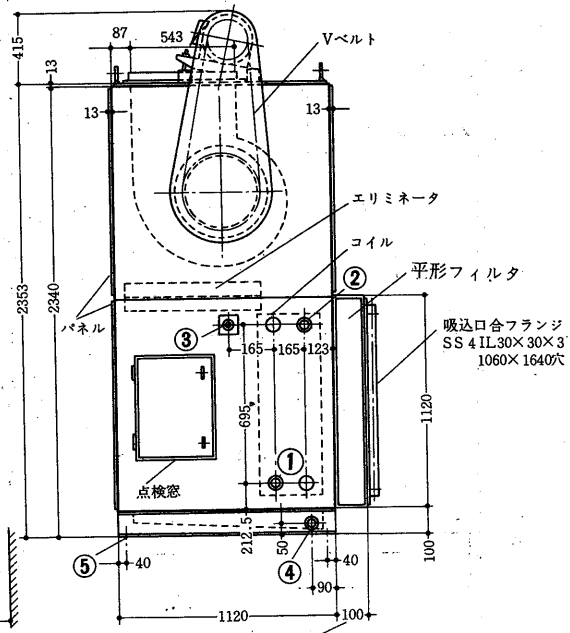
傾斜形フィルタの場合は500になります

AD16011V形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……………①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1½ねじ ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



フィルタ取出スペース

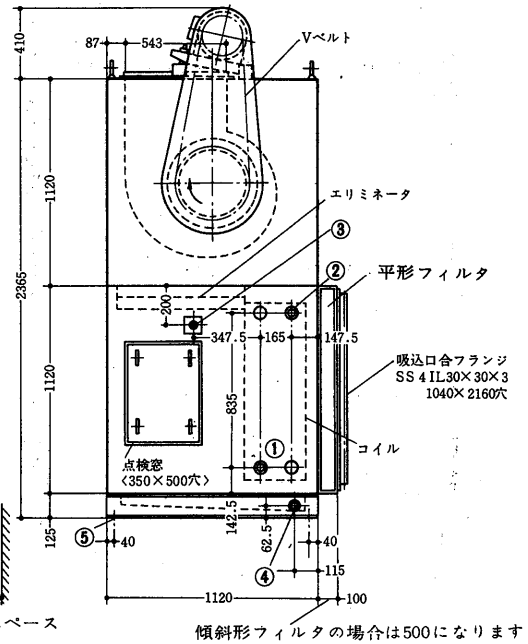
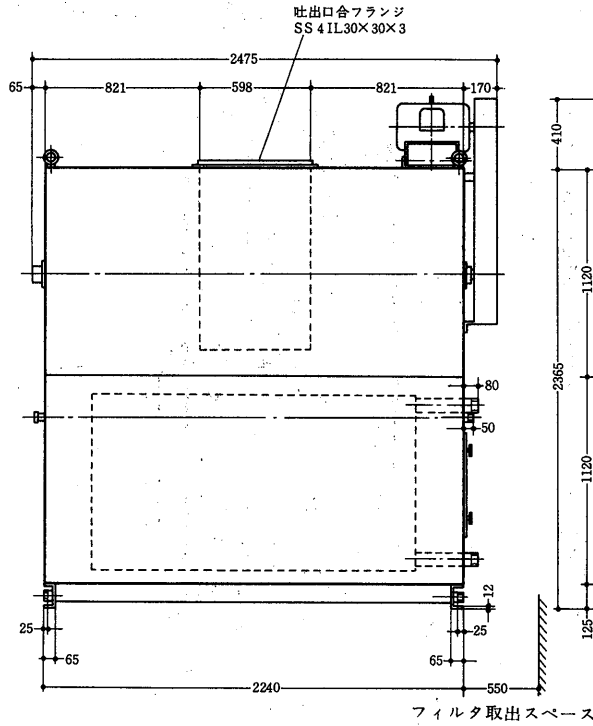


傾斜形フィルタの場合は500になります

# 外形寸法図

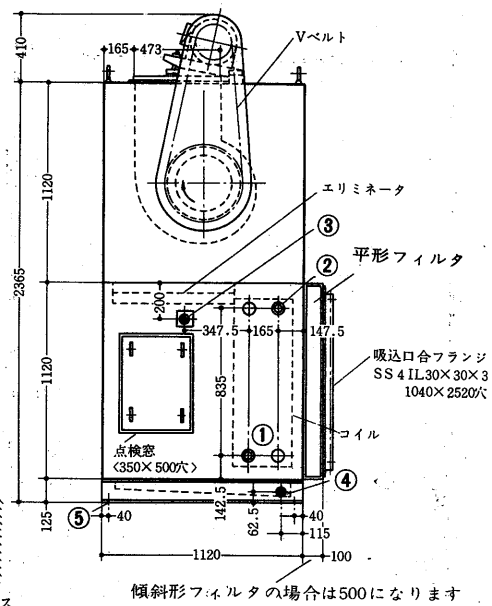
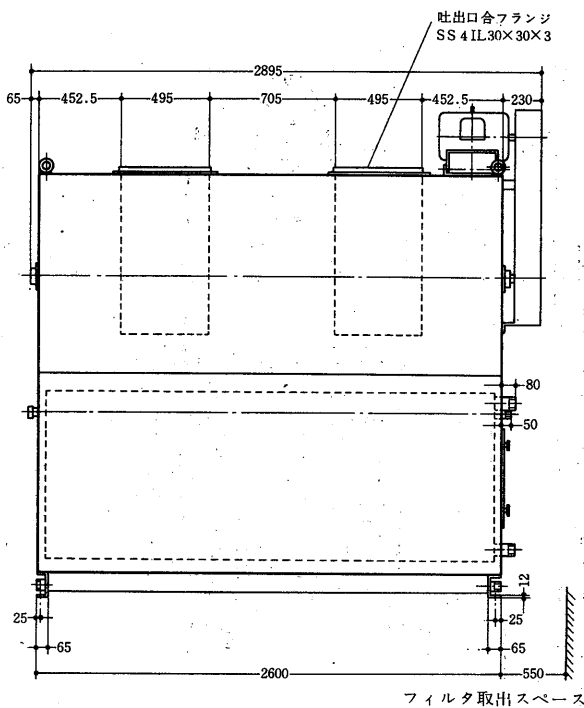
## AD16016V形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



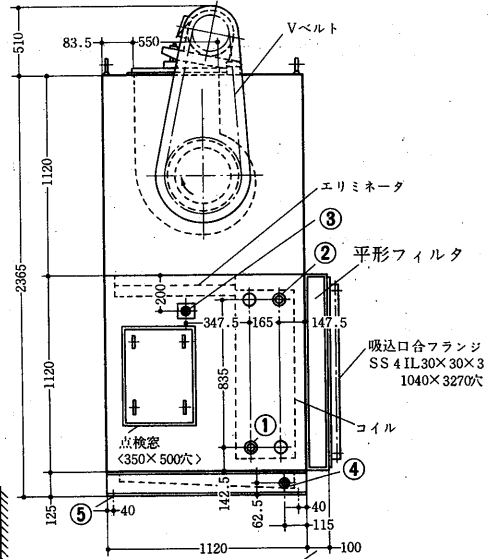
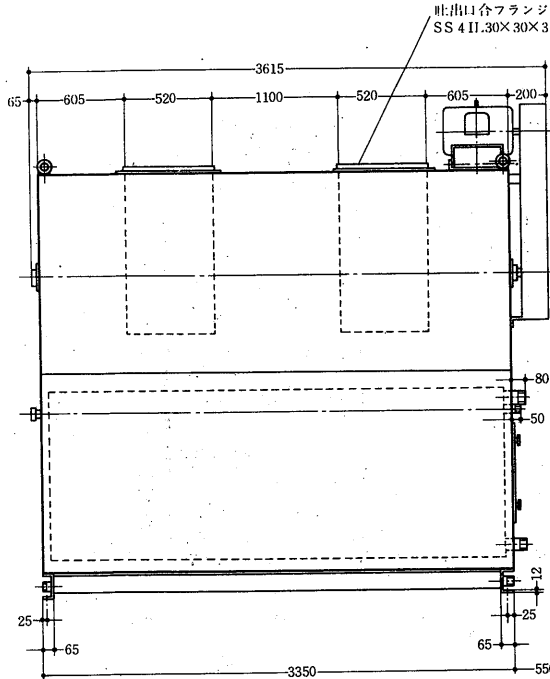
## AD16022V形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



AD16028V形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 1½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>

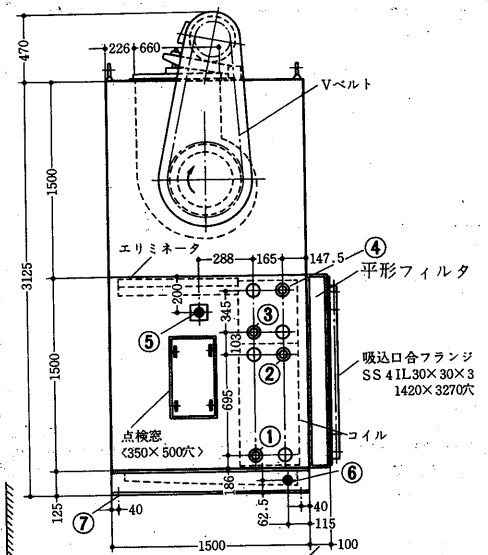
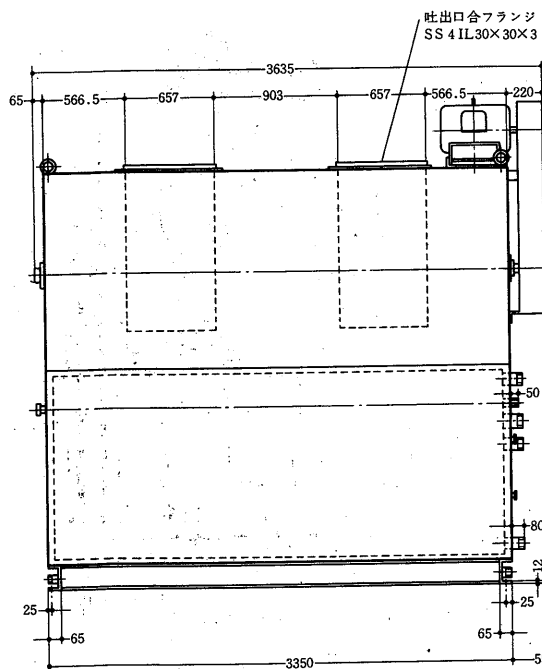


フィルタ取出スペース

傾斜形フィルタの場合は500になります

AD16036V形

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 冷水<温水入口> PT 1½ねじ ……③
  - 冷水<温水出口> PT 1½ねじ ……④
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……⑤
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……⑥
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑦
- <基礎ボルトは支給致しません>

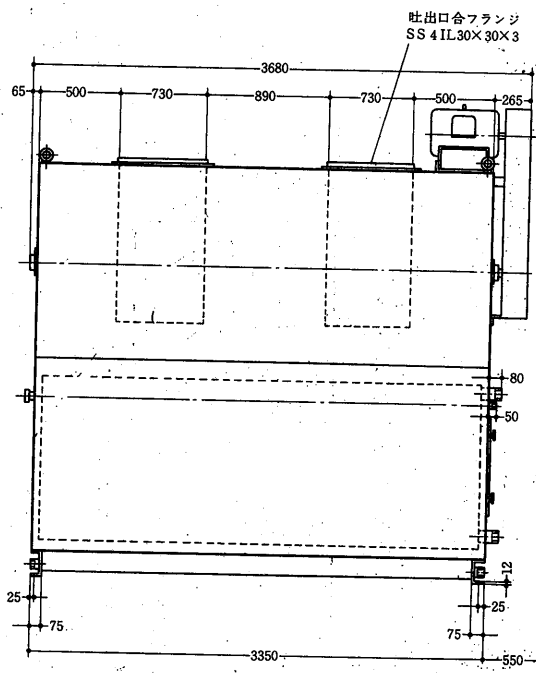


フィルタ取出スペース

傾斜形フィルタの場合は500になります

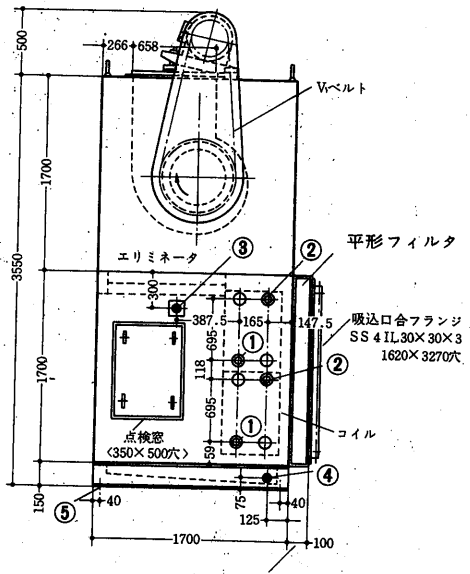
# 外形寸法図

## ADI6048V形



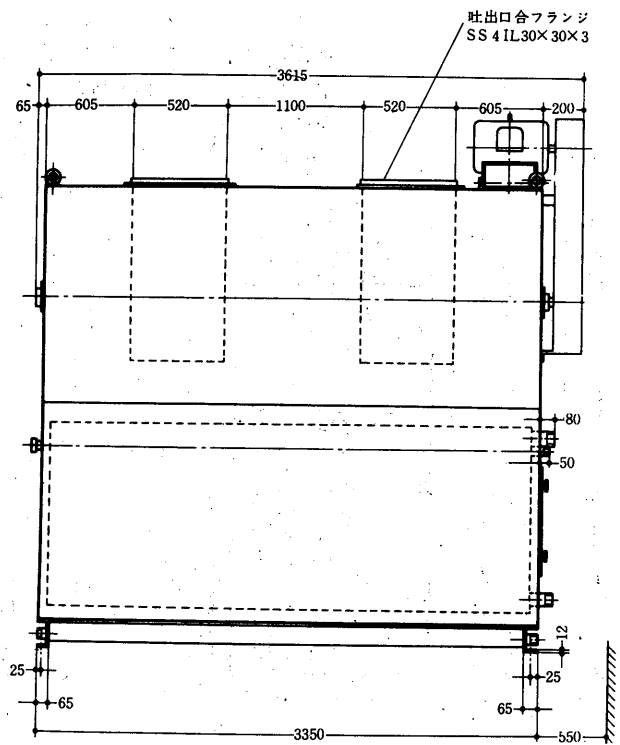
フィルタ取出スペース

- 冷水<温水入口> PT 2½ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT 2½ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT 1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT 1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



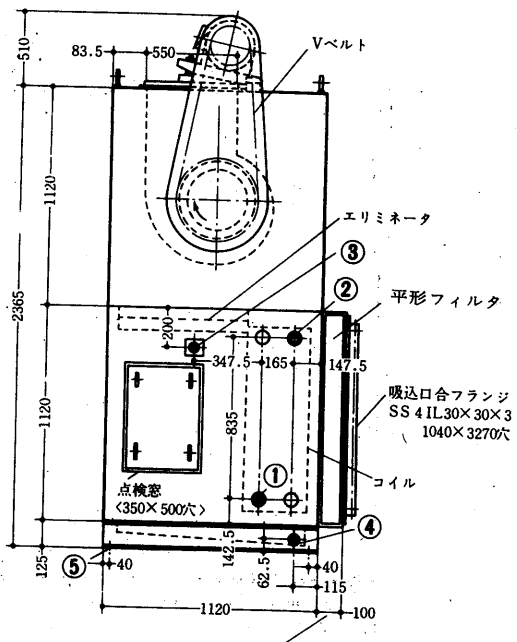
傾斜形フィルタの場合は515になります

## (2) ADI7000シリーズ ADI7005H形



フィルタ取出スペース

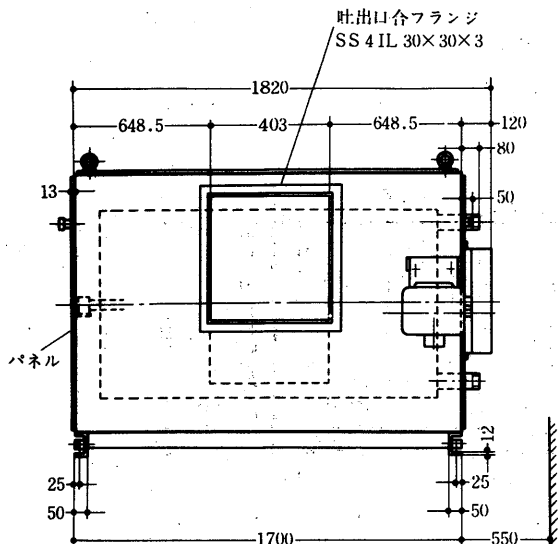
- 冷水<温水入口> PT2ねじ ……①
  - 冷水<温水出口> PT2ねじ ……②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ ……③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ ……④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり ……⑤
- <基礎ボルト穴は支給致しません>



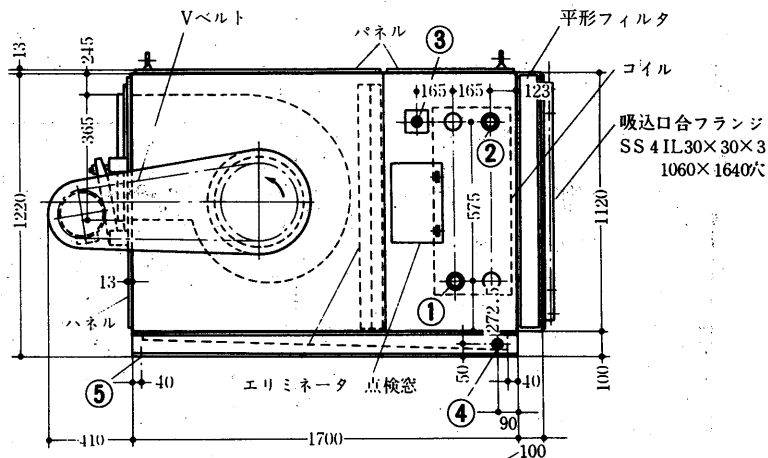
傾斜形フィルタの場合は500になります

ADI7008H形

- 冷水<温水入口> PT2ねじ……………①
  - 冷水<温水出口> PT2ねじ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



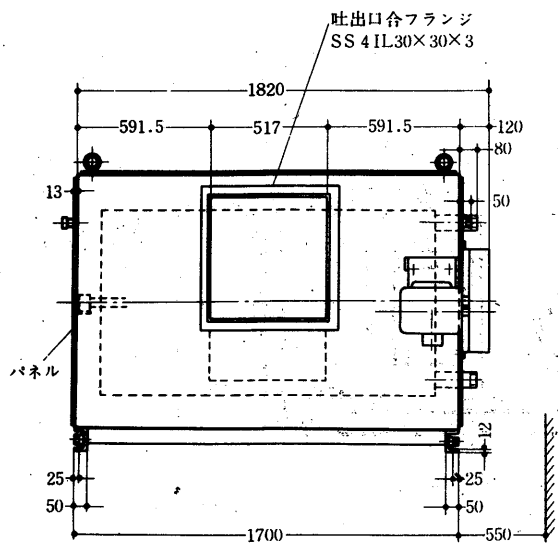
フィルタ取出スペース



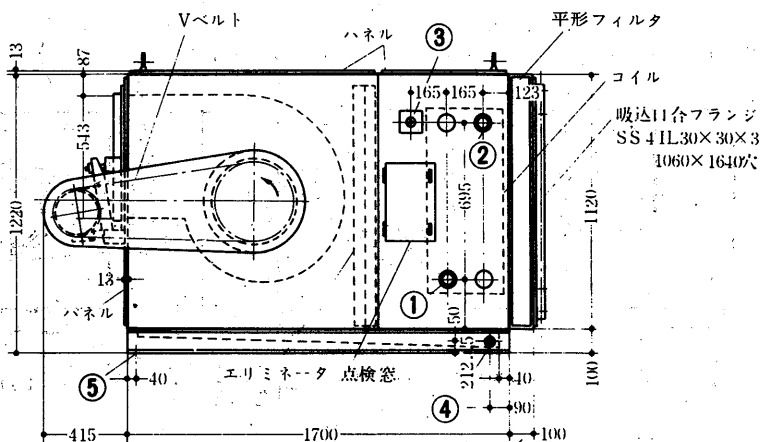
傾斜形フィルタの場合は500になります

ADI7011H形

- 冷水<温水入口> PT2½ねじ……………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



フィルタ取出スペース

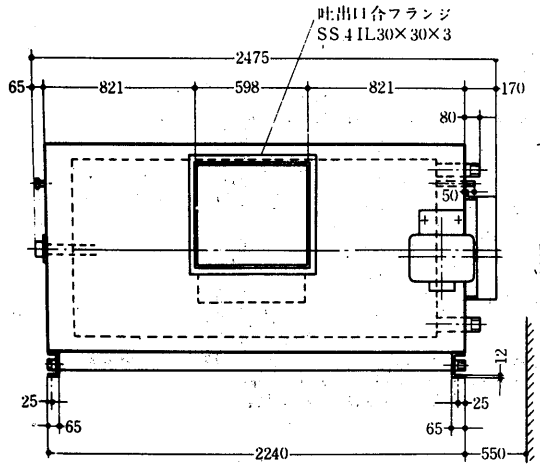


傾斜形フィルタの場合は500になります

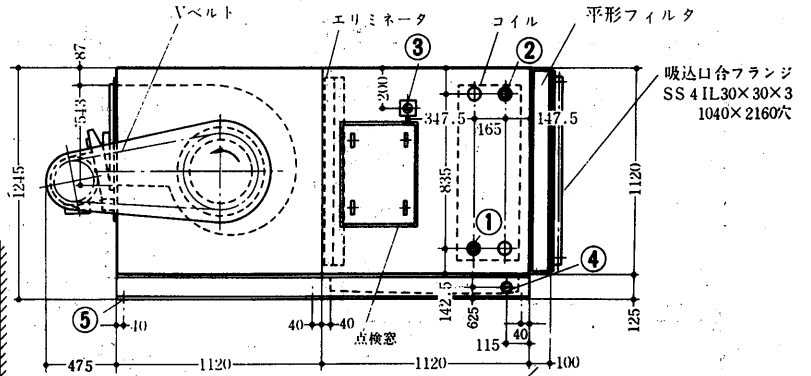
# 外形寸法図

## AD17016H形

- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ…………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ…………④
  - 基礎ボルト穴 8-19きり…………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



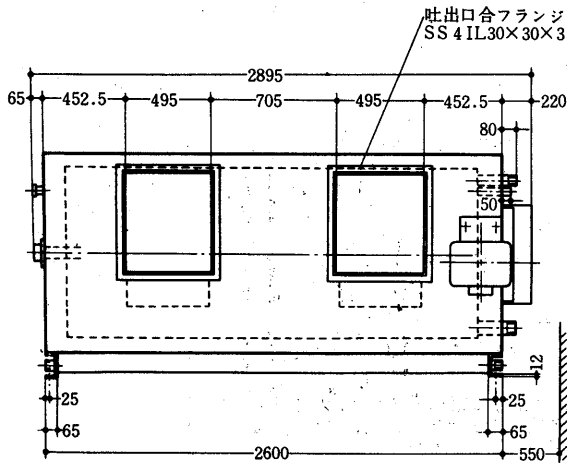
フィルタ取出スペース



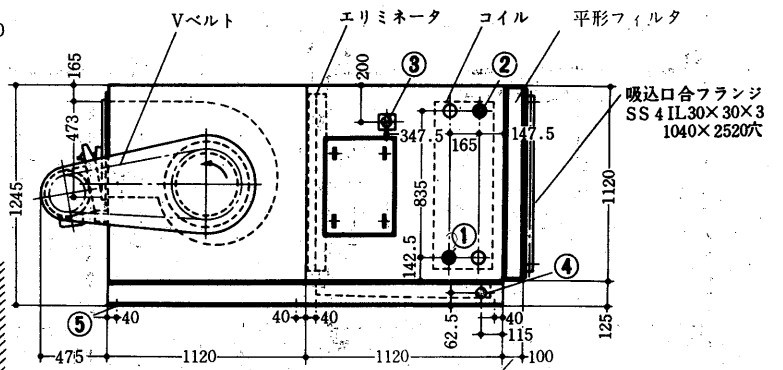
傾斜形フィルタの場合は500になります

## AD17022H形

- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ…………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…④
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ…………④
  - 基礎ボルト穴 8-19きり…………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



フィルタ取出スペース

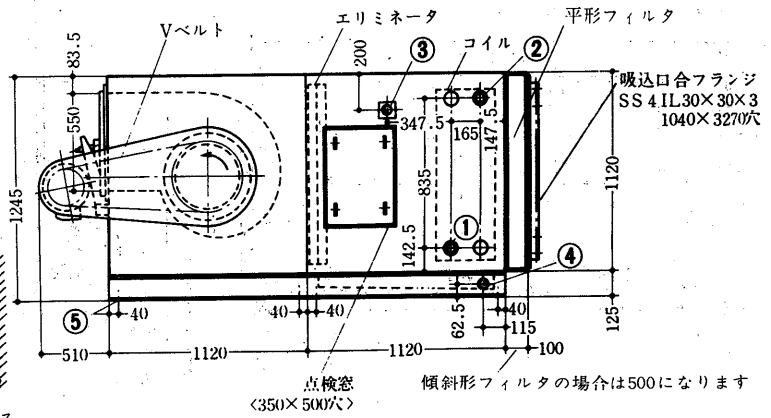
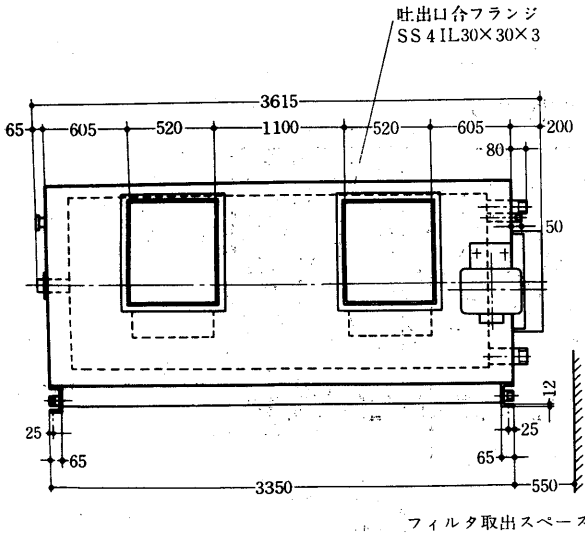


傾斜形フィルタの場合は500になります



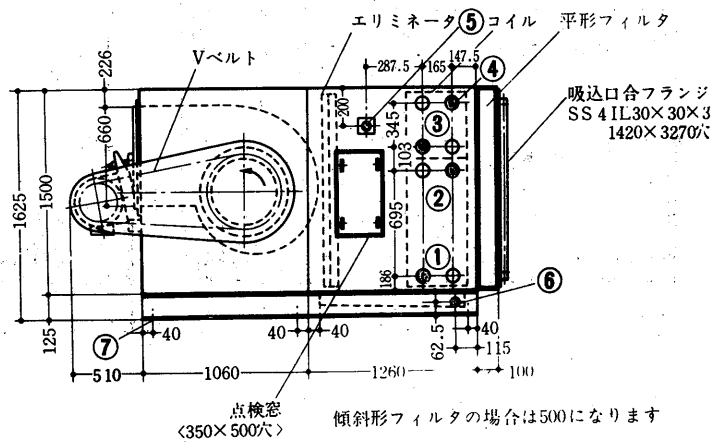
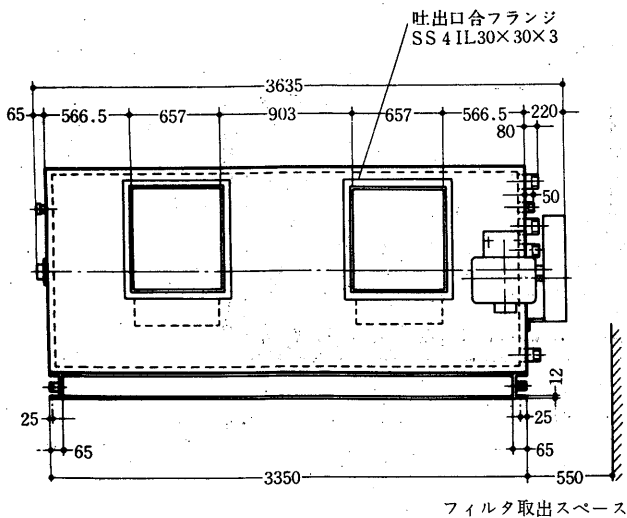
ADI 7028H形

- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ…………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ…………④
  - 基礎ボルト穴 8-19きり…………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



ADI 7036H形

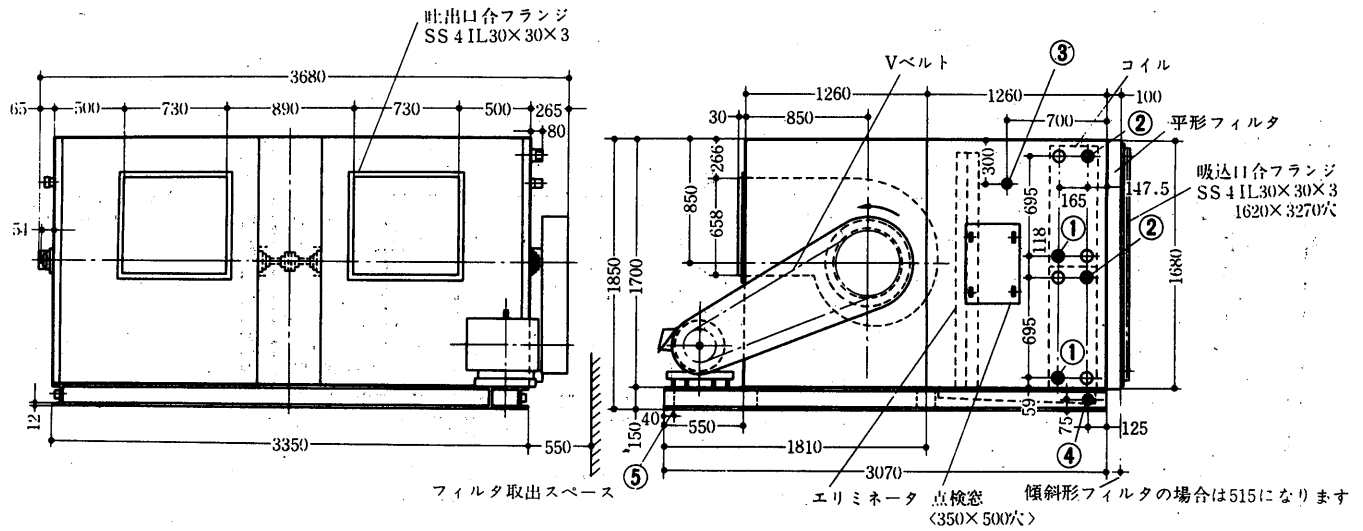
- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水 口> PT2½ねじ…………②
  - 冷水<温水入口> PT1½ねじ…………③
  - 冷水<温水出口> PT1ねじ…………④
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…⑤
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ…………⑥
  - 基礎ボルト穴 8-19きり…………⑦
- <基礎ボルトは支給致しません>



# 外形寸法図

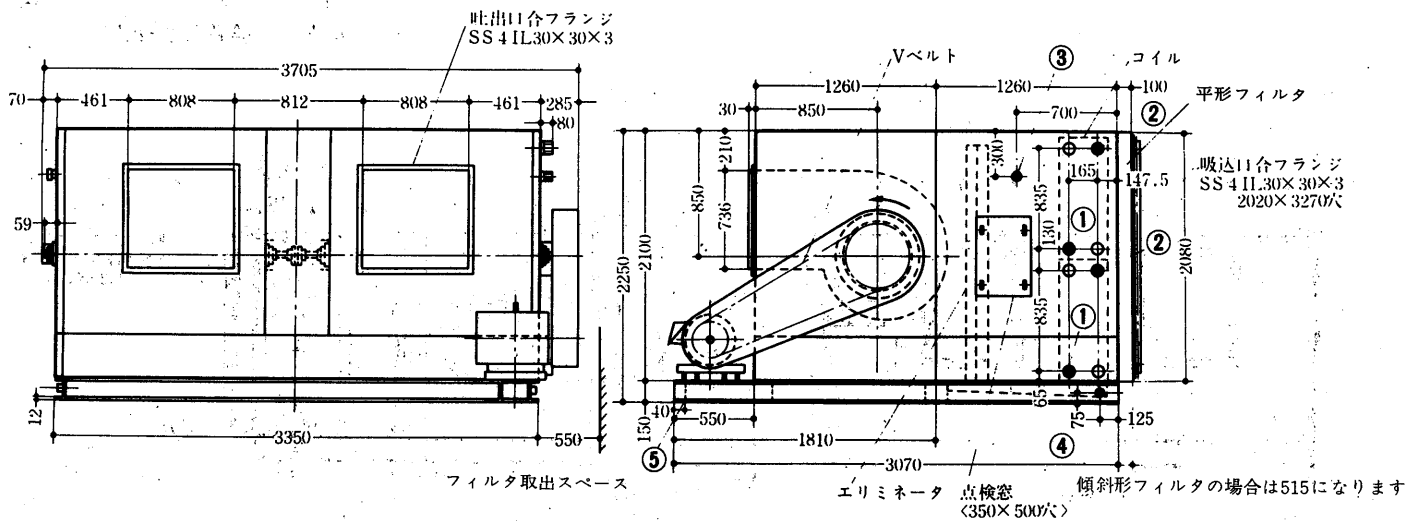
## ADI7048H形

- 冷水<温水入口> PT2½ねじ……………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ……………③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ……………④
  - 基礎ボルト穴 10-19きり……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>

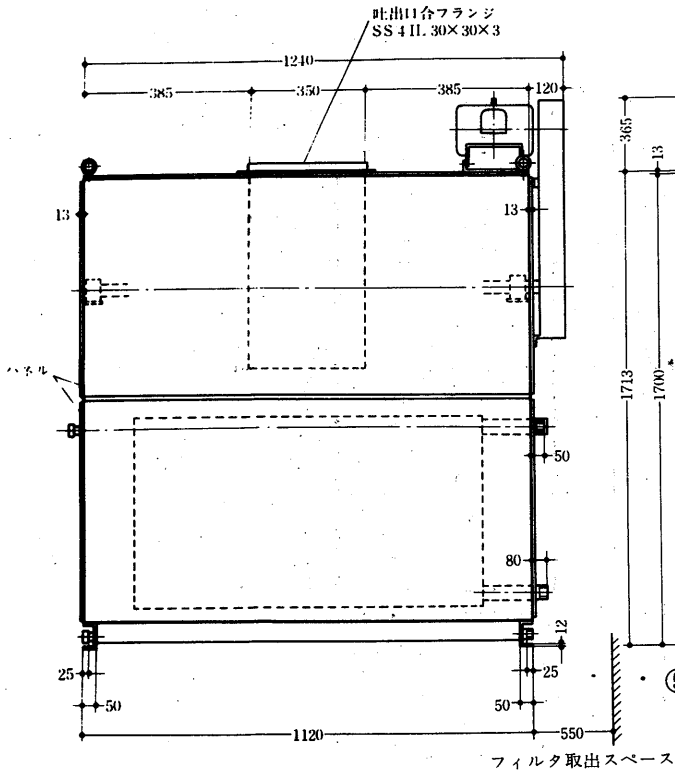


## ADI7057H形

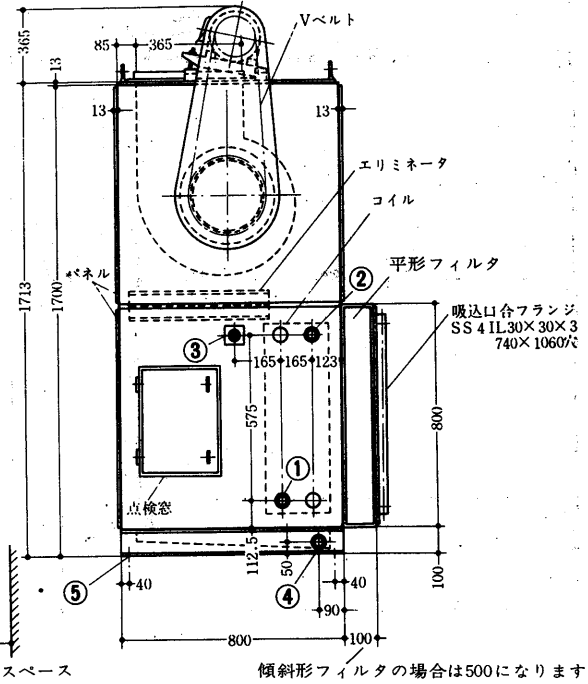
- 冷水<温水入口> PT2½ねじ……………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ……………③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ……………④
  - 基礎ボルト穴 10-19きり……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



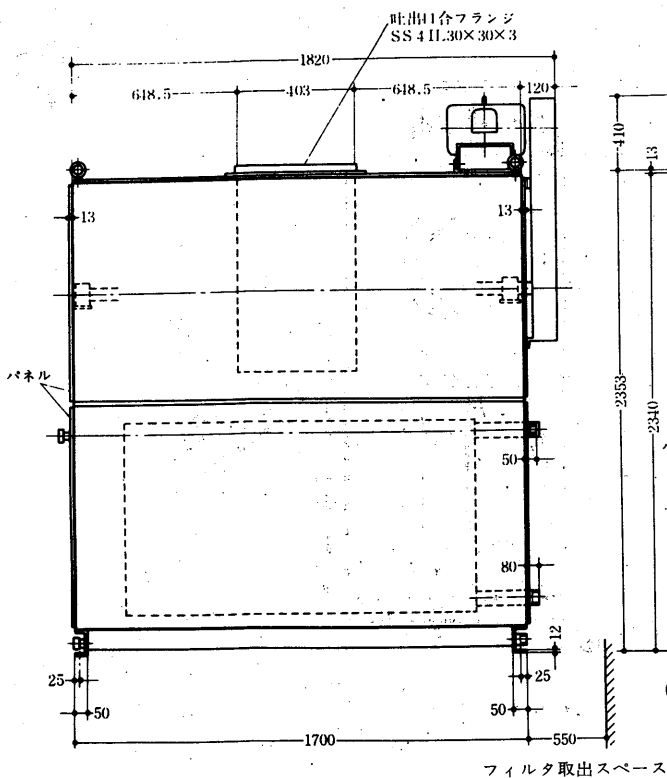
AD17005V形



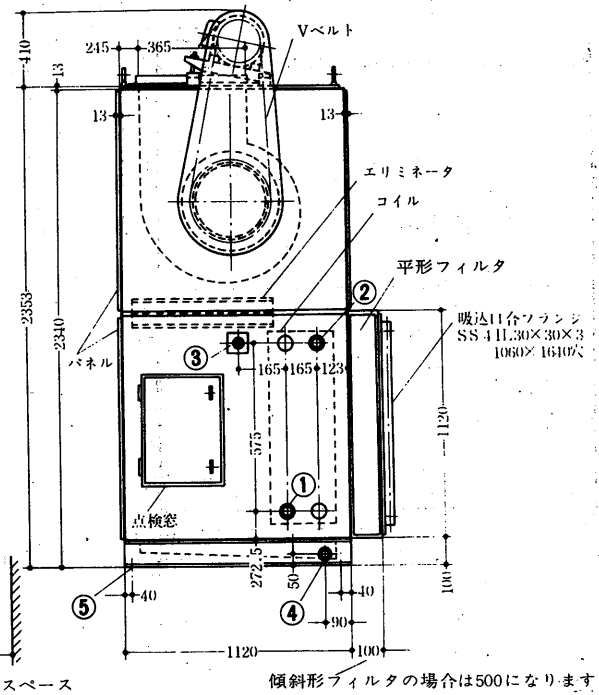
- 冷水<温水入口> PT2ねじ……………①
  - 冷水<温水出口> PT2ねじ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ……………③
  - ドレン抜 2-PT1½ねじ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



AD17008V形

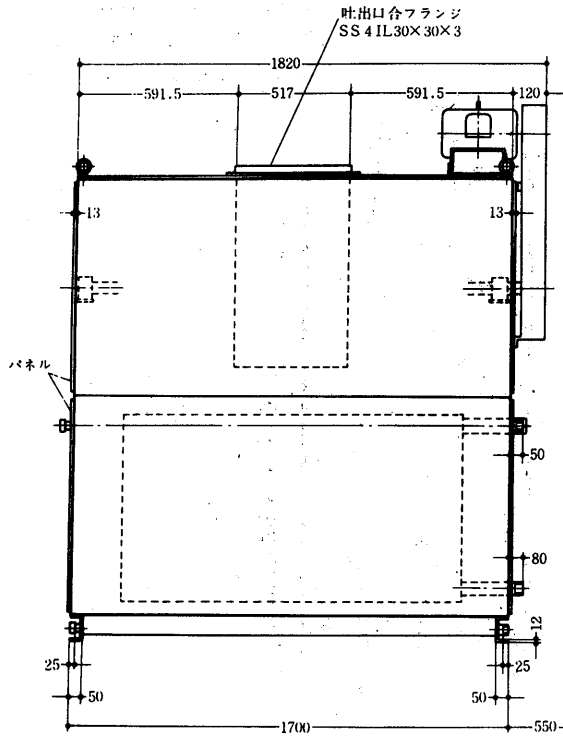


- 冷水<温水入口> PT2ねじ……………①
  - 冷水<温水出口> PT2ねじ……………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ……………③
  - ドレン抜 2-PT1½ねじ……………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり……………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>

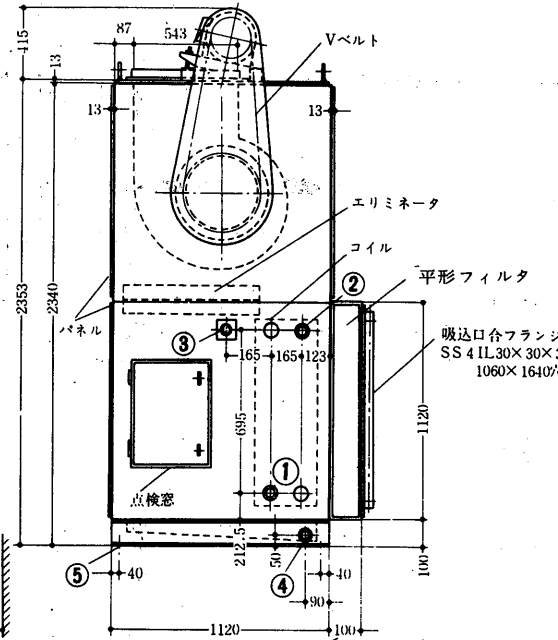


# 外形寸法図

## AD17011V形



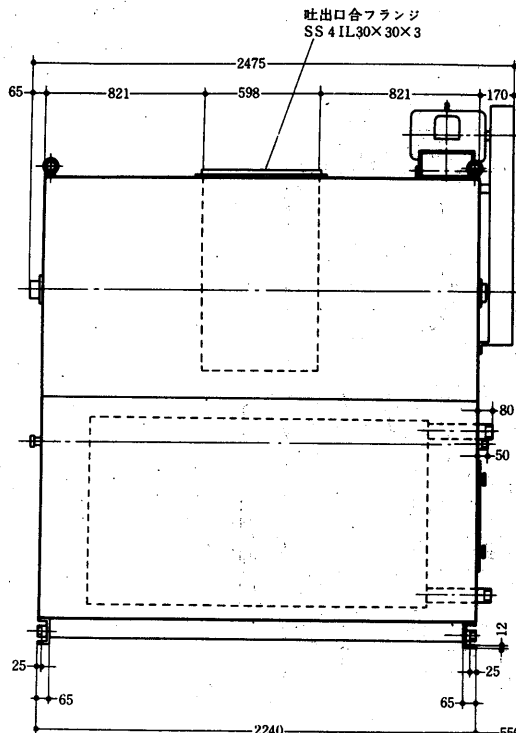
フィルタ取出スペース



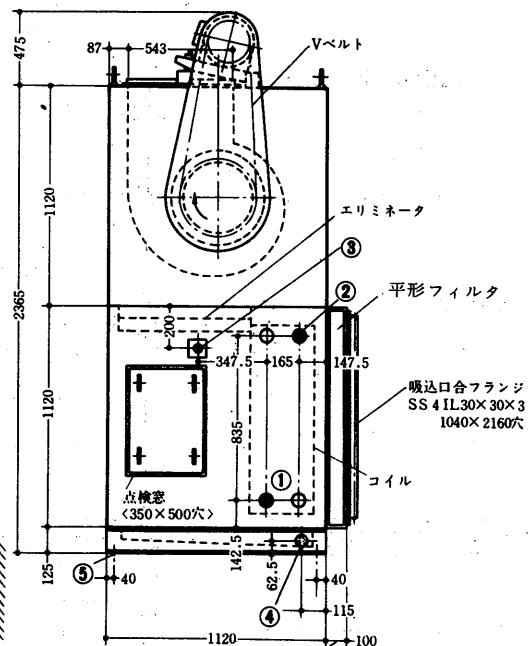
傾斜形フィルタの場合は500になります

- ① 冷水<温水入口> PT2½ねじ
  - ② 冷水<温水出口> PT2½ねじ
  - ③ 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ
  - ④ ドレン抜 2-PT1¼ねじ
  - ⑤ 基礎ボルト穴 4-19きり
- <基礎ボルトは支給致しません>

## AD17016V形



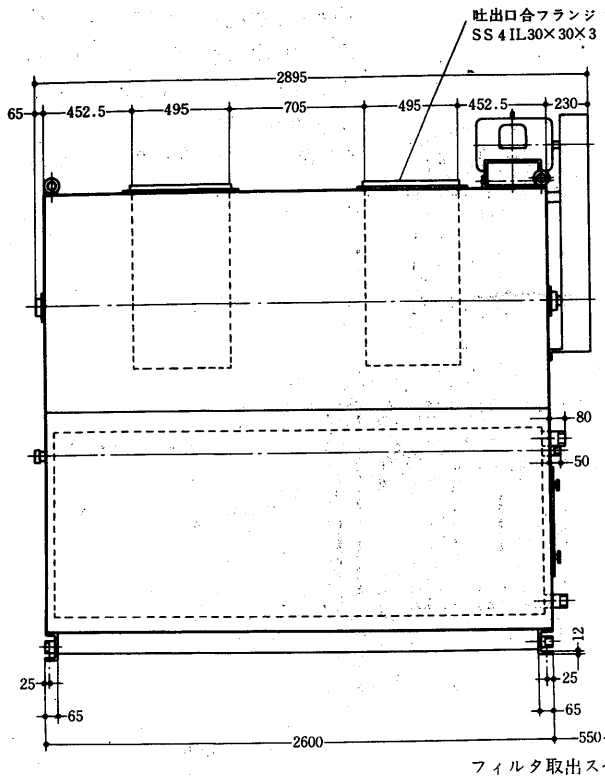
フィルタ取出スペース



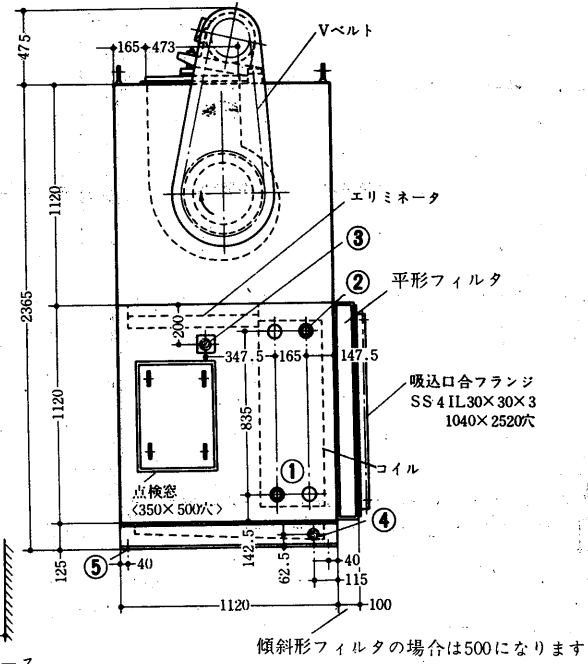
傾斜形フィルタの場合は500になります

- ① 冷水<温水入口> PT2½ねじ
  - ② 冷水<温水出口> PT2½ねじ
  - ③ 加湿器<温水スプレー> PT1¼ね
  - ④ ドレン抜 2-PT1¼ねじ
  - ⑤ 基礎ボルト穴 4-19きり
- <基礎ボルトは支給致しません>

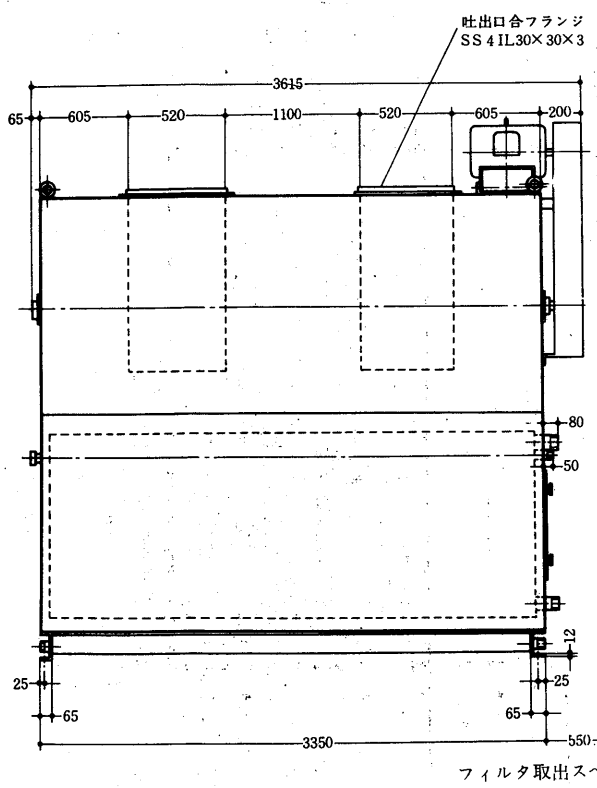
AD17022V形



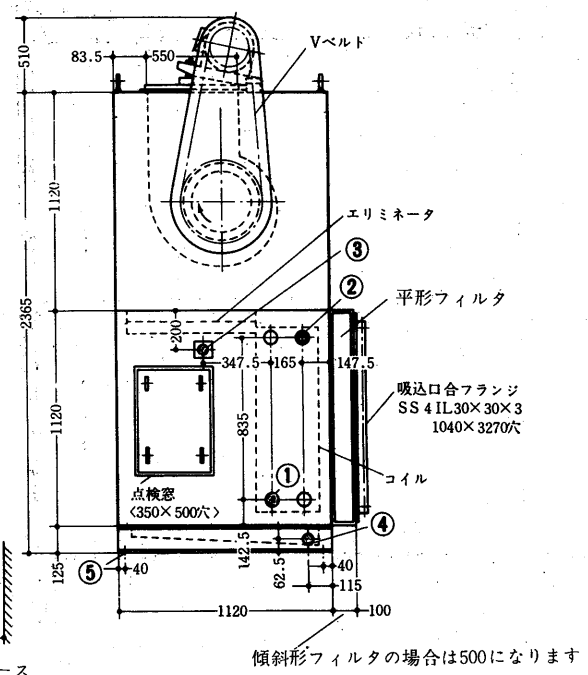
- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ…………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ…………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり…………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



AD17028V形

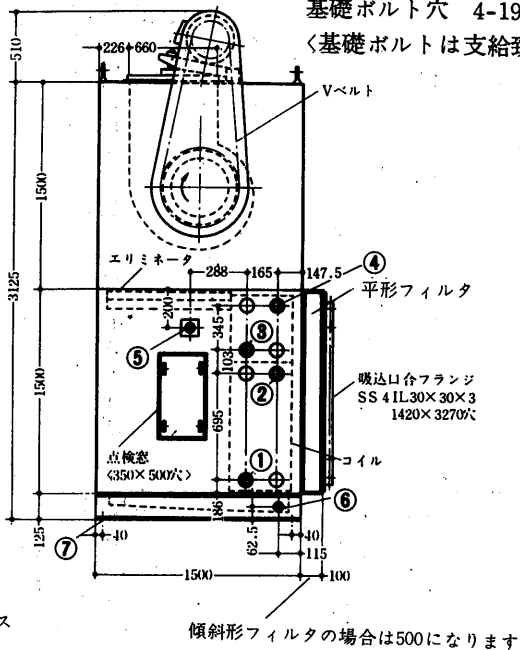
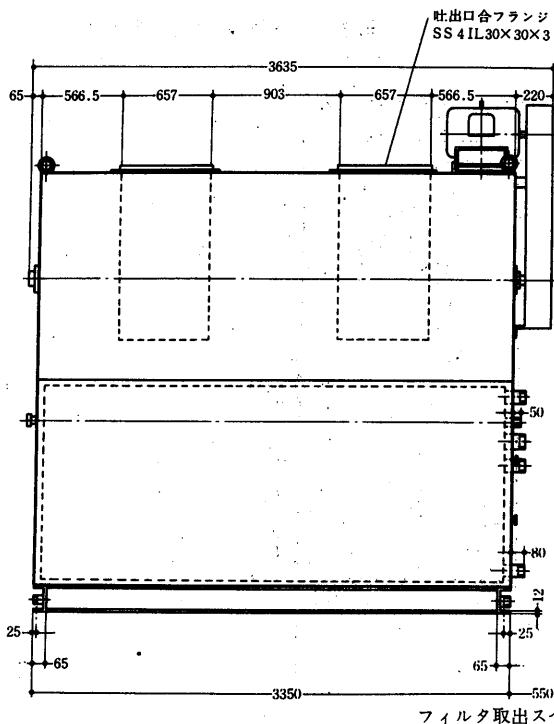


- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT1½ねじ…………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1¼ねじ…………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり…………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>



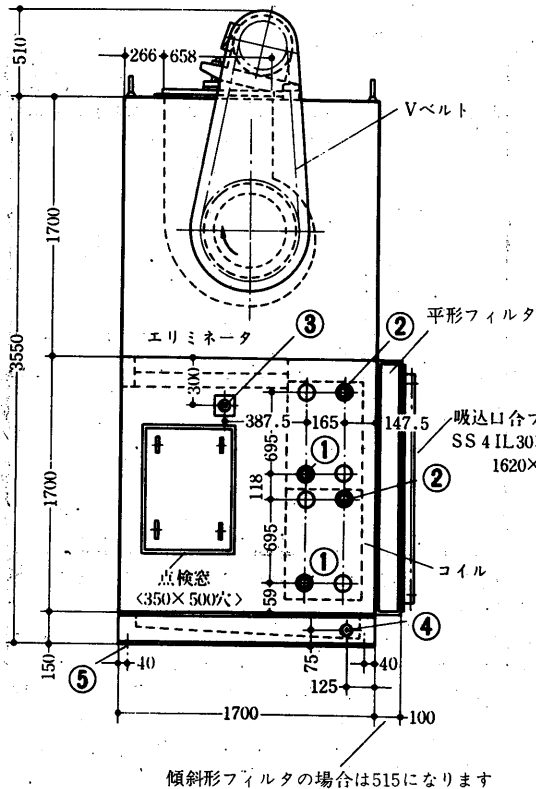
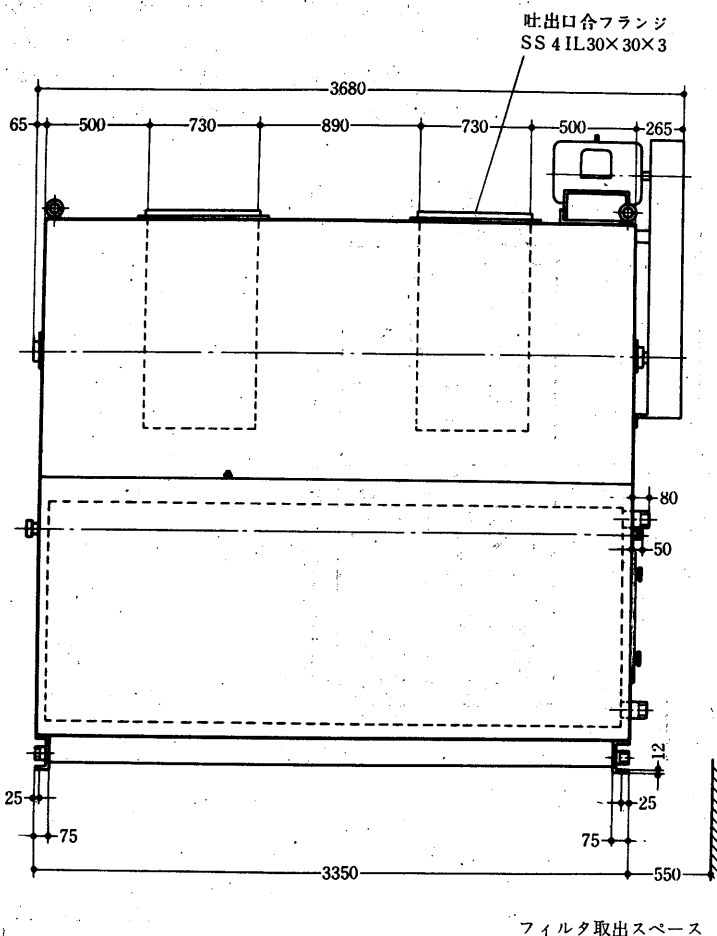
# 外形寸法図

## ADI7036V形



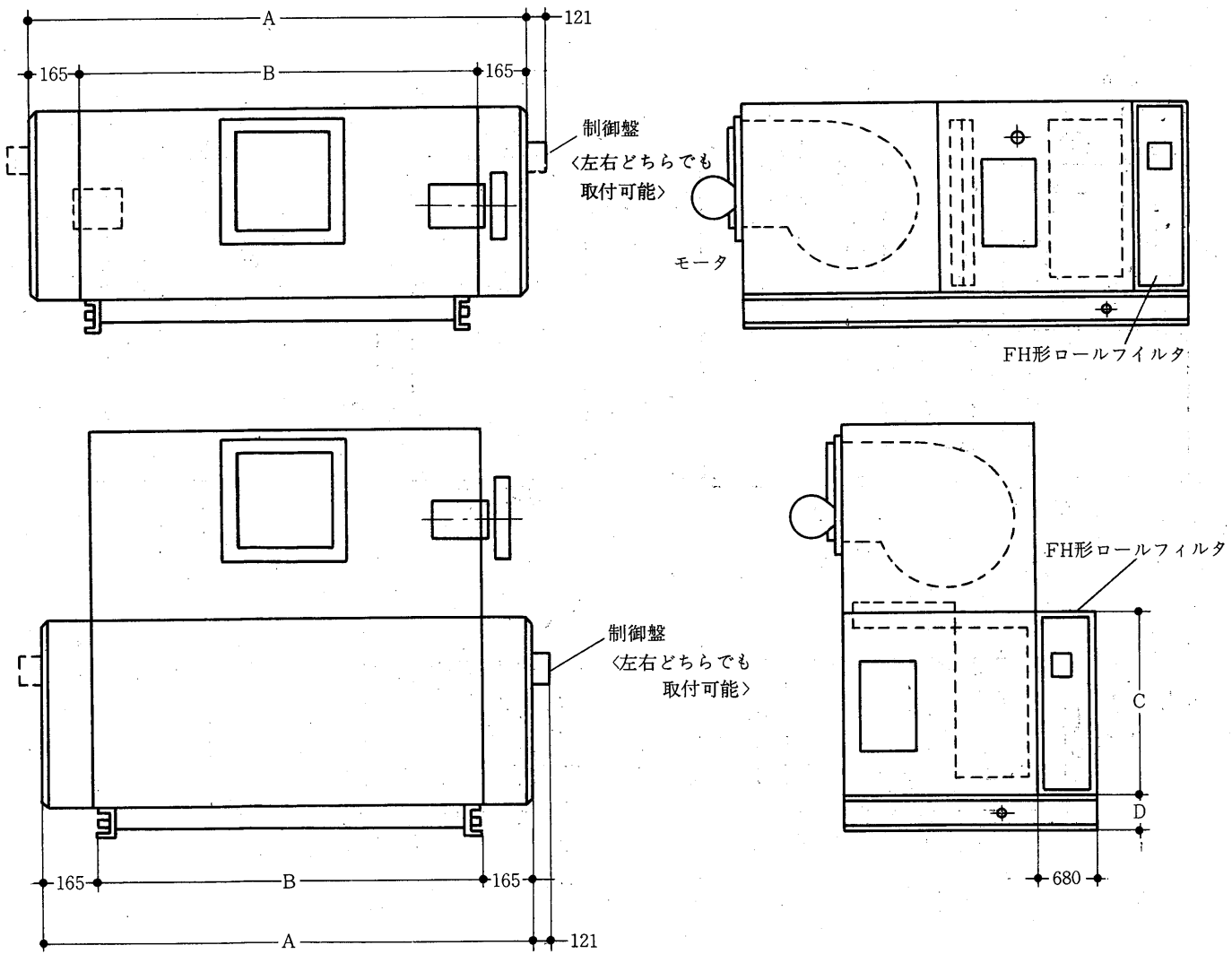
- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ…………②
  - 冷水<温水入口> PT1½ねじ ……③
  - 冷水<温水出口> PT1½ねじ…………④
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…⑤
  - ドレン抜 2-PT1½ねじ…………⑥
  - 基礎ボルト穴 4-19きり…………⑦
- <基礎ボルトは支給致しません>

## ADI7048V形



- 冷水<温水入口> PT2½ねじ…………①
  - 冷水<温水出口> PT2½ねじ…………②
  - 加湿器<温水スプレー> PT1ねじ…③
  - ドレン抜 2-PT1½ねじ…………④
  - 基礎ボルト穴 4-19きり…………⑤
- <基礎ボルトは支給致しません>

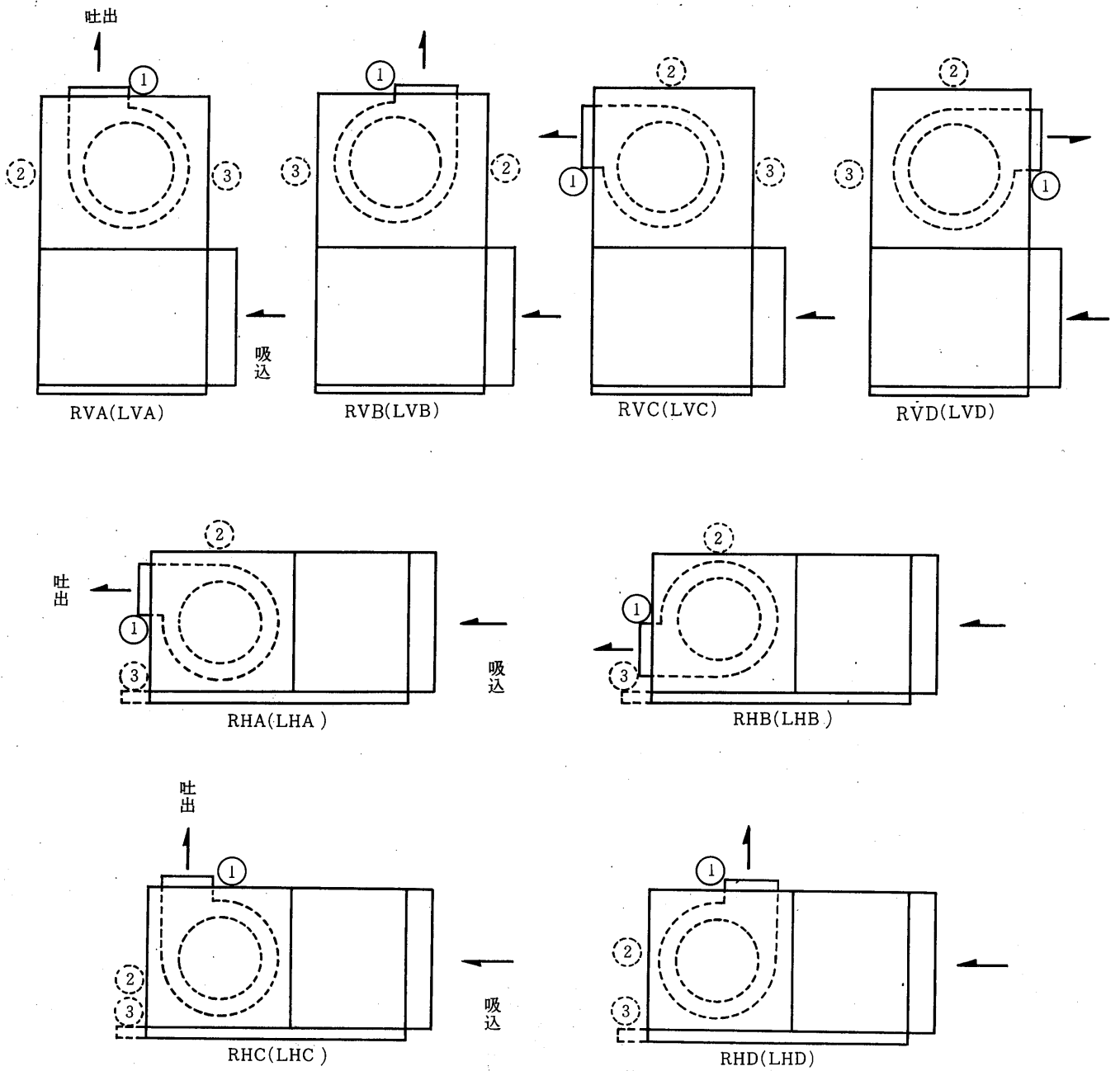
(3) ロールフィルタとの組合せ



項目 \ 形番	03	05	08	11	16	22	28	36	48	57
A	1450	1450	2030	2030	2570	2930	3680	3680	3680	3680
B	1120	1120	1700	1700	2240	2600	3350	3350	3350	3350
C	800	800	1120	1120	1120	1120	1120	1500	1700	2100
D	100	100	100	100	125	125	125	125	150	150

# 外形寸法図

## (4)送風機の吐出口および電動機位置



注1 上図記号は空気吸込側を右側に見た場合を称呼します。

注2 電動機位置は①を標準とします。

注3 横形<H形>の電動機位置 ③はユニットの共通架台の上に電動機を置く構造とします (大容量モーターに適用)。

注4 吸込側より見て電動機が右側にある場合はR, 左側にある場合はLを付属します。

例えばRVAIまたはLVAIと表示します。



## 4.3 エアハンドリングユニットの選定

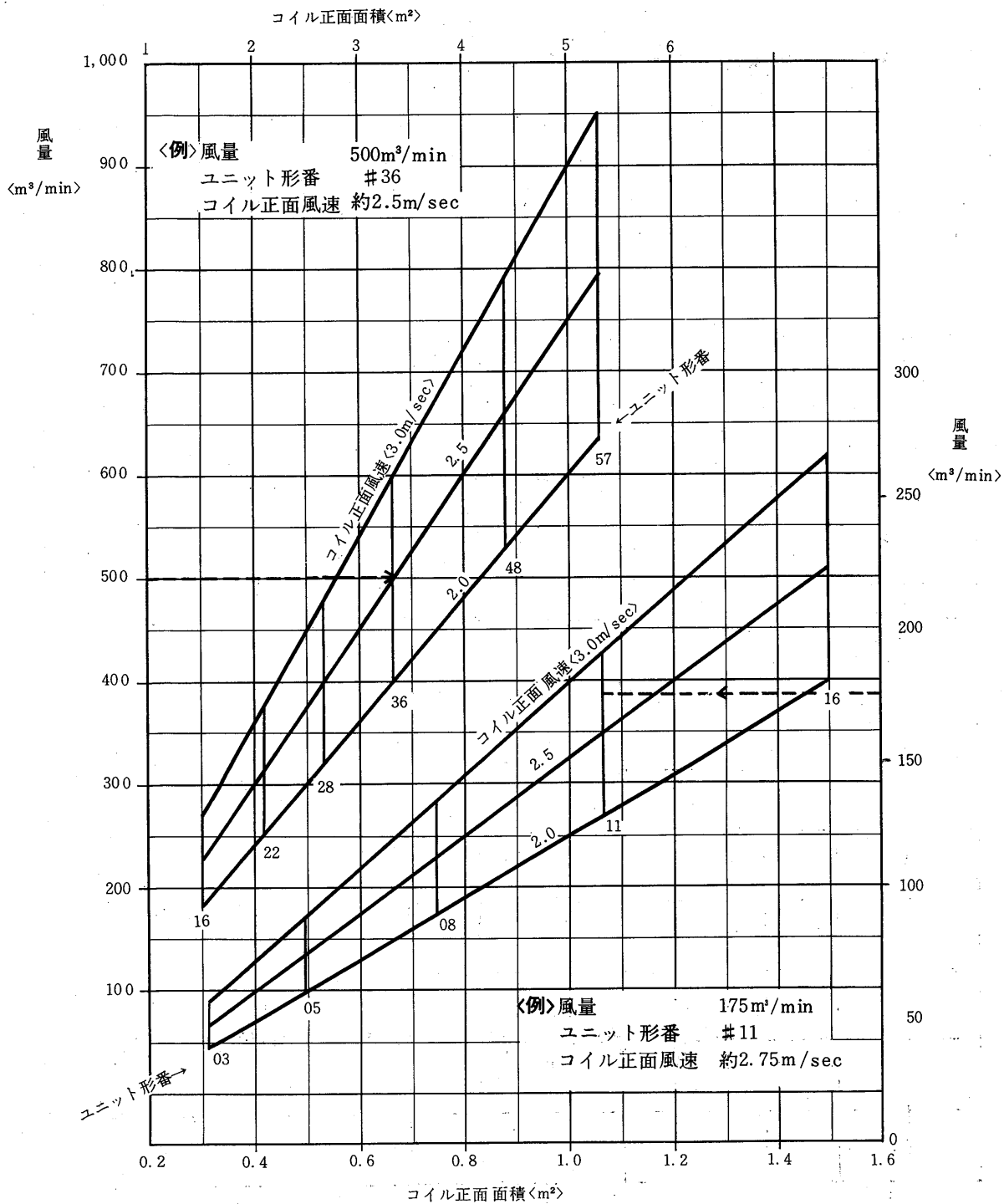
### 4.3.1 ユニット形番の選定

#### (1) ADI6000シリーズ

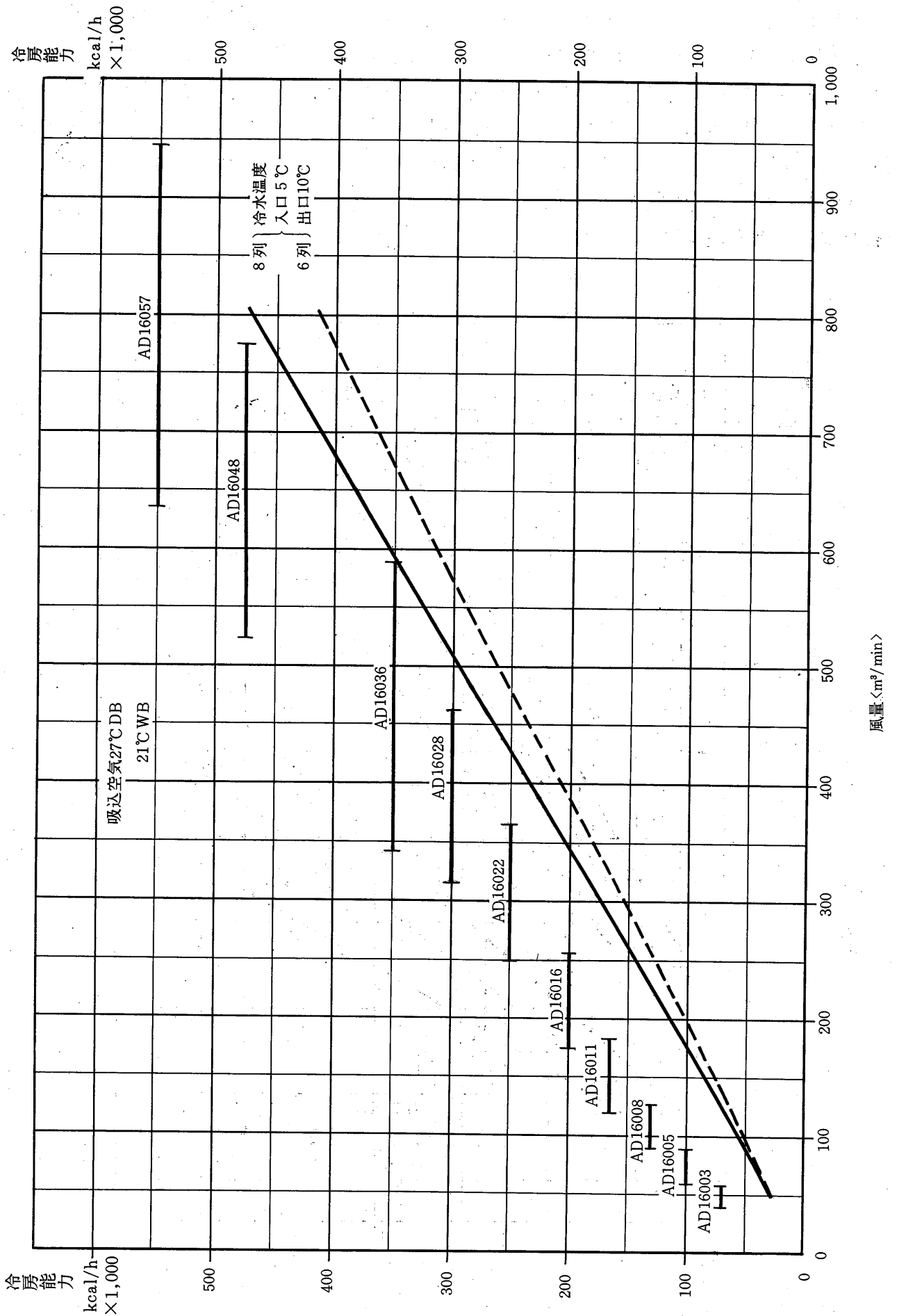
所要風量が与えられるとユニット形番選定図よりユニット形番を選定出来ます。

この場合一般にコイル正面風速を2~3 m/secに選ぶことが多く、また所要風量を満たすユニット形番は1種以上選定できるのが普通ですが、この場合余り小さな形番を選ぶと機内風損の増加による電動機出力の増大、あるいは送風機騒音の増加を招き、逆に無用に大きな形番を選ぶのも価格が高くなり、据付スペース、搬入口の大きさ等が問題となるのでこれらの点を充分考慮の上選定する必要があります。

#### (a) ユニット形番選定図

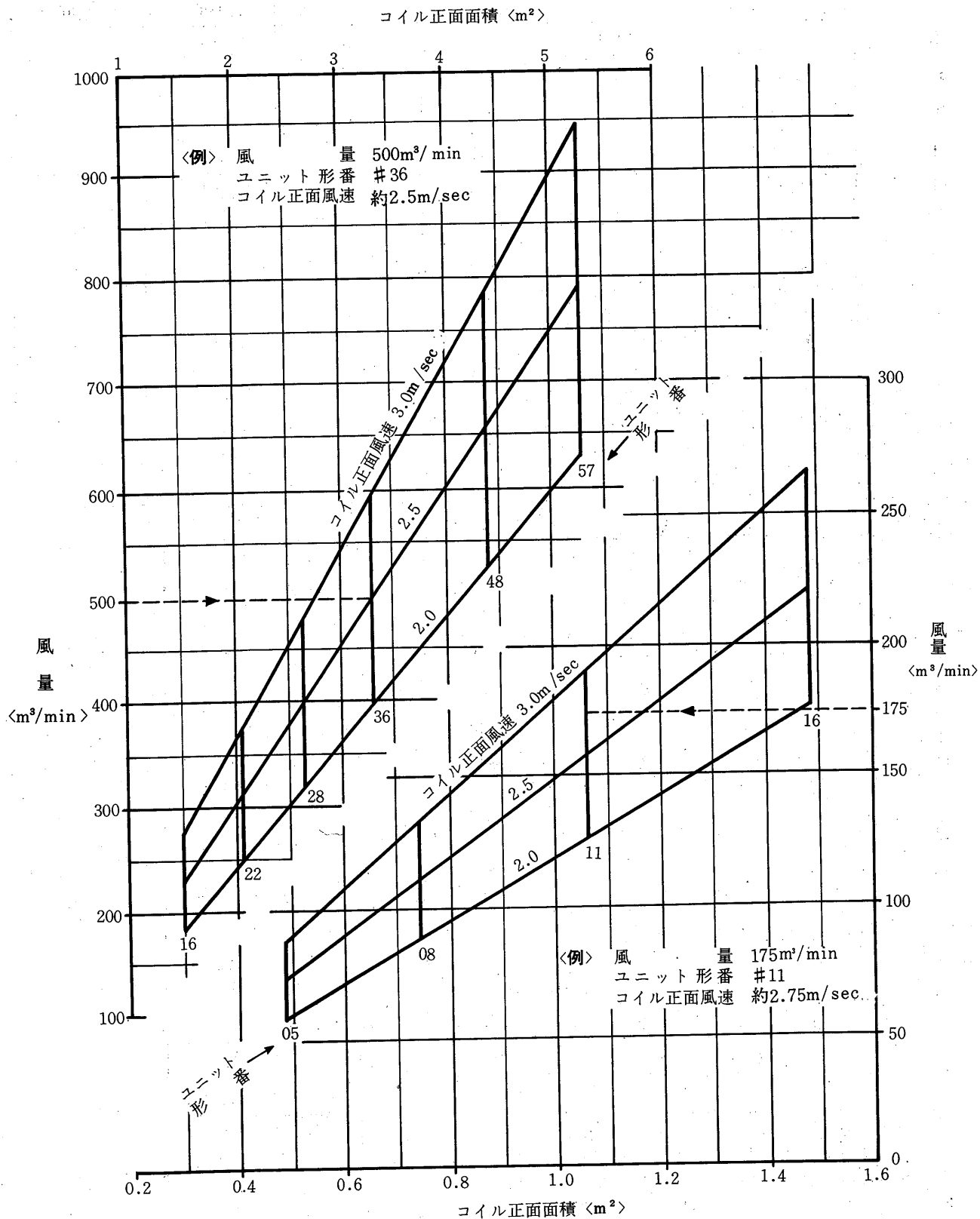


(b) 冷房能力と形番と風量の関係



# (2) AD17000シリーズ

## (a) ユニット形番選定図



## 4.3.2 各種機器の選定

表1 標準仕様

ユニット形番	熱 交 換 器 <冷温水>					
	正面面積 <m <sup>2</sup> >	有効高さ <mm>	有効幅 <mm>	正面の 管 数	接続管径 <吋>	
					標準回路	減速回路
03	0.310	381	813	10	1 ½	
05	0.495	609	813	16	2	
08	0.743	609	1,220	16	2	
11	1.06	761	1,397	20	2 ½	
16	1.49	913	1,626	24	2 ½	3
22	2.09	913	2,286	24	2 ½	3
28	2.64	913	2,896	24	2 ½	3
36	3.31	U381	2,896	30	1 ½	2
		L761	2,896		2 ½	3
48	4.41	U761	2,896	40	2 ½	3
		L761	2,896		2 ½	3
57	5.29	U913	2,896	48	2 ½	3
		L913	2,896		2 ½	3

ユニット形番	蒸 気 加 熱 器				
	正面面積 <m <sup>2</sup> >	有効高さ <mm>	有効幅 <mm>	接続管径 <吋>	
				入 口	出 口
03	0.304	381	799	2	2
05	0.487	609	799	2	2
08	0.734	609	1,206	2	2
11	1.05	761	1,383	2 ½	2
16	1.52	913	1,663	2 ½	2
22	2.12	913	2,323	2 ½	2
28	2.64	913	2,882	2 ½	2
36	3.30	U381	2,882	2	2
		L761	2,882	2 ½	2
48	4.40	U761	2,882	2 ½	2
		L761	2,882	2 ½	2
57	5.28	U913	2,882	2 ½	2
		L913	2,882	2 ½	2

- <注> 1. 熱交換器 <冷温水> は、ユニット形番03~11については6列および8列の標準回路、形番16~57については6列の標準回路及び8列の減速回路を標準としております。他の列数および回路については御照合ください。
2. ユニット形番36~57は2個の熱交換器があり、設置場所が上部、下部となるに従いU、Lの記号をつけています。
3. 蒸気加熱器は2列を標準としております。

(1) 冷却器

この場合、冷却器選定とは冷却器の所要列数を決定することになります。冷却器の場合、表2の選定計算表に従って決定ください。

表2 水冷却器選定計算表<計算例>

順序	項目	参照図表			
1	所要風量 $Q = 175\text{m}^3/\text{min}$	<仕様>			
2	入口空気 乾球温度 $tE = 28.0^\circ\text{C}$	<仕様>			
	湿球温度 $tE\langle\text{WB}\rangle = 21.0^\circ\text{C}$				
	エンタルピー $hE = 14.51\text{kcal/kg}$	表4			
	出口空気 乾球温度 $tE = 14.0^\circ\text{C}$				
	湿球温度 $tL\langle\text{WB}\rangle = 13.5^\circ\text{C}$				
	エンタルピー $hL = 9.04\text{kcal/kg}$				
	乾球温度差 $tE - tL = 14.0^\circ\text{C}$	エンタルピー差 $hE - hL = 5.47\text{kcal/kg}$			
3	冷房負荷 顕熱負荷 $H_s = 17.35 \times Q \times \langle tE - tL \rangle = 42,500\text{kcal/h}$				
	全熱負荷 $HT = 72 \times Q \times \langle hE - hL \rangle = 68,900\text{kcal/h}$				
4	顕熱比 $R_t = H_s / HT = 0.617$				
5	凝縮温度 $tC = 12.6^\circ\text{C}$ <湿り空気線図上より>	図2			
6	正面風速<仮定> $V^1 = 2.5\text{m/sec}$ <通常2.5~3m/sec>				
	所要正面面積 $FA^1 = \frac{Q}{60 \times V^1} = \frac{175}{60 \times 2.5} = 1.17\text{m}^2$				
	ユニット形番 11				
	正面面積 $FA = 1.06\text{m}^2$ <決定>	表1			
	正面風速 $V = 2.75\text{m/sec}$ <決定>				
7	冷水量 $q = 230\text{l/min}$	<仕様>			
	水速 $V = 1.04\text{m/sec}$ <標準回路>	図3			
8	伝熱係数 $K = 1,000\text{kcal/km}^2\text{deg列}$	図4			
	凝縮係数 $C = 0.835$	図5			
9	入口水温 $tA = 7^\circ\text{C}$	<仕様>			
	出口水温 $tB = tA + \frac{HT}{60 \times q} = 7 + \frac{68,900}{60 \times 230} = 12^\circ\text{C}$				
10	<p> <math>tE = 28^\circ\text{C}</math> (空気)  <math>tL = 14^\circ\text{C}</math> (空気)  <math>tA = 7^\circ\text{C}</math> (水)  <math>tB = 12^\circ\text{C}</math> (水)                      温度差 = <math>16^\circ\text{C}</math> (空気)                      温度差 = <math>7^\circ\text{C}</math> (水)                 </p>	図6			
	対数平均温度差 $MED = 10.9^\circ\text{C}$				
11	列数 $\frac{HT \times R_t}{K \times C \times FA \times MED} = \frac{68,900 \times 0.617}{1,000 \times 0.835 \times 1.06 \times 10.9} = 4.0$				
12	空気側係数 $B = \frac{tE - tL}{tE - tC} = \frac{28 - 14}{28 - 12.6} = 0.91$	B	0.80	0.91	0.96
		列数	4	6	8
13	空気抵抗 $14.0 \times 1.25 = 17.5\text{mmAq}$	図9			
14	水頭損失 $2.0\text{m}$ <水柱>	図7			
選定冷却器ユニット形番		11	列数	6列 <決定>	

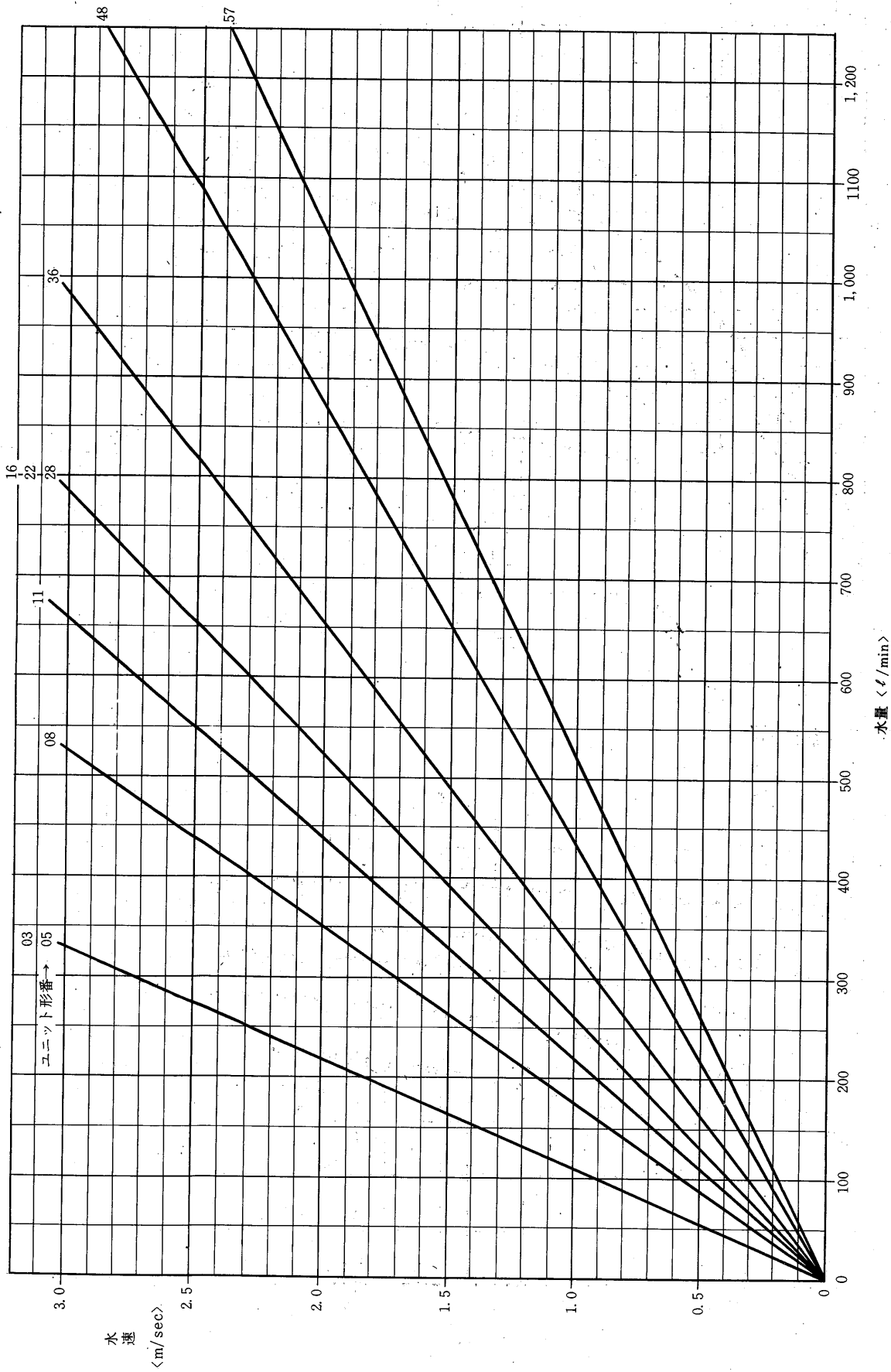
## (2) 加熱器

温水加熱器の場合、表3の選定計算表に従って決定ください。蒸気加熱器使用の場合は図8より決定ください。

表3 温水加熱器選定計算表<計算例>

順序	項	目	参照図表	
1	所要風量	$Q = 175\text{m}^3/\text{min}$	<仕様>	
	温水量	$q = 230\text{l}/\text{min}$		
	温水入口温度	$t_A = 45^\circ\text{C}$		
	入口空気温度	$t_E = 15^\circ\text{C}$		
	出口空気温度	$t_L = 38^\circ\text{C}$		
2	空気温度差	$t_L - t_E = 23^\circ\text{C}$		
	顕熱負荷	$H_s = 17.35 \times Q \times (t_L - t_E) = 69,900\text{kcal}/\text{h}$		
3	正面風速	$V^1 = 2.5\text{m}/\text{sec}$ <仮定>	表1	
	正面面積	$FA^1 = \frac{Q}{60 \times V^1} = 1.17\text{m}^2$		
	ユニット形番	11		
	正面面積	$FA = 1.06\text{m}^2$ <決定>		
	正面風速	$V = 2.75\text{m}/\text{sec}$ <決定>		
4	水速	$V = 1.04\text{m}/\text{sec}$	図3	
5	伝熱係数	$K = 930\text{kcal}/\text{h}\cdot\text{m}^2$	図4	
6	出口水温	$t_B = t_A - \frac{H_s}{60 \times q} = 45 - \frac{69900}{60 \times 230} = 39.4^\circ\text{C}$		
7	<p> <math>t_A = 45^\circ\text{C}</math>  <math>t_L = 38^\circ\text{C}</math>  <math>t_B = 39.4^\circ\text{C}</math>  <math>t_B = 15^\circ\text{C}</math>                      温度差 = <math>7^\circ\text{C}</math>                      温度差 = <math>24.4^\circ\text{C}</math> </p>		図6	
	対数平均温度差	$MED = 14.0^\circ\text{C}$		
8	所要列数	$= \frac{H_s}{K \times FA \times MED} = \frac{69,900}{930 \times 1.06 \times 14.0} = 5.06$		
9	空気抵抗	$13.8\text{mm Aq}$	図5	
10	水頭損失	$2.0\text{m}$ <水柱>	図7	
選定加熱器ユニット形番		11	列数	6 <決定>

図3 熱交換器の水速計算図



注 減速回路の場合は水量を1/2にする。

図4 熱交換器に対する顕熱の伝熱係数  
 <kcal/hrm<sup>2</sup>deg Row>

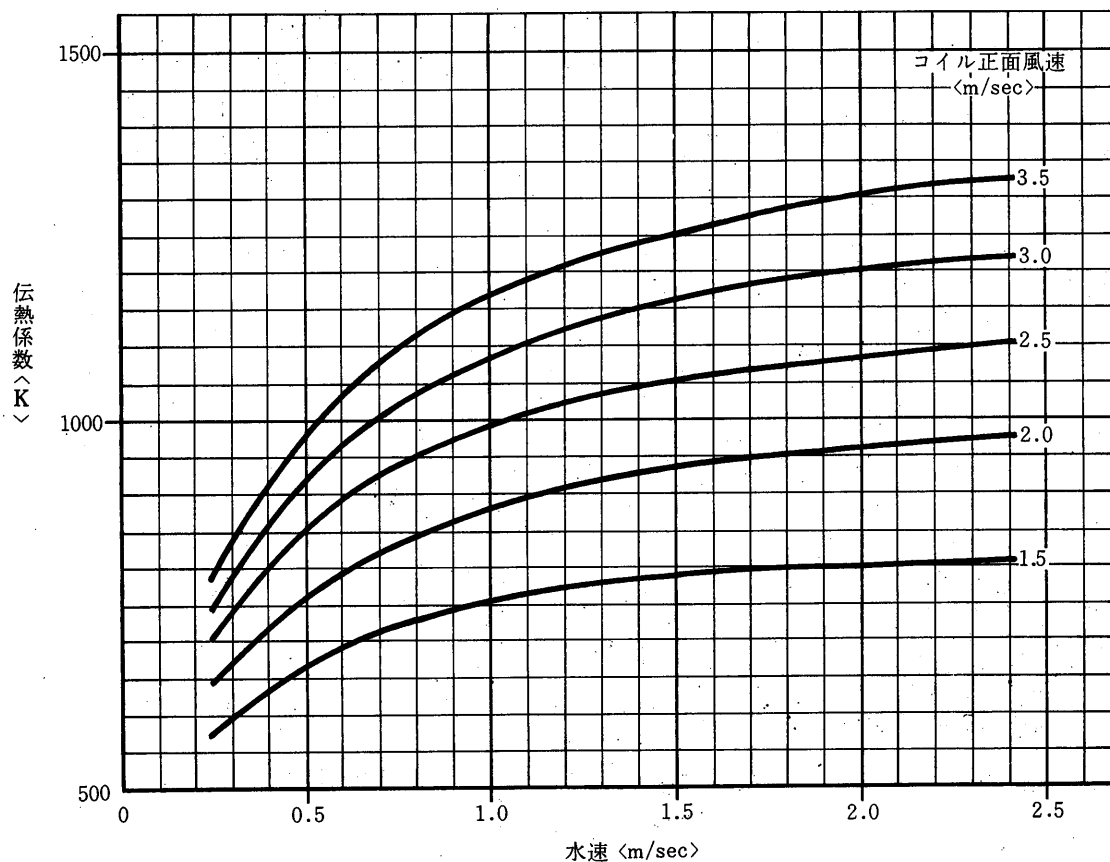


図5 熱交換器の凝縮係数

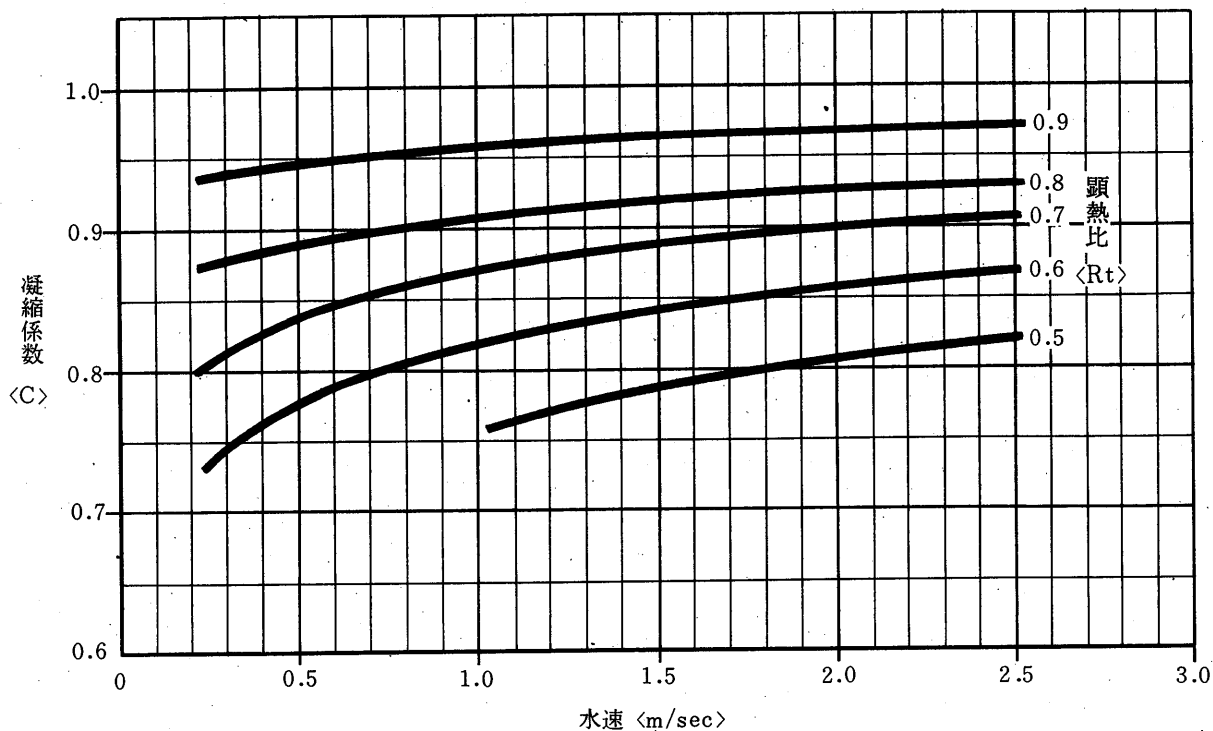
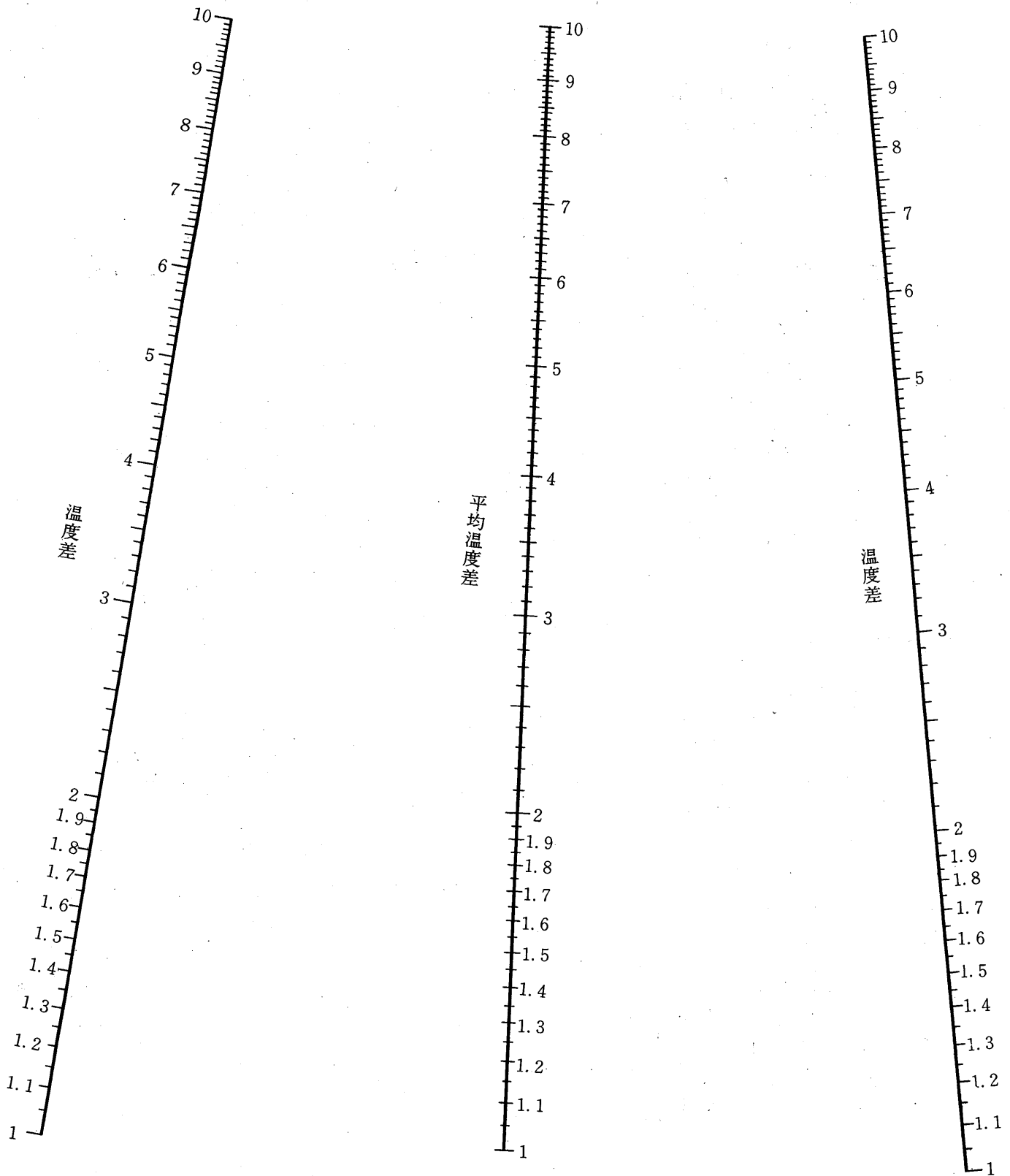


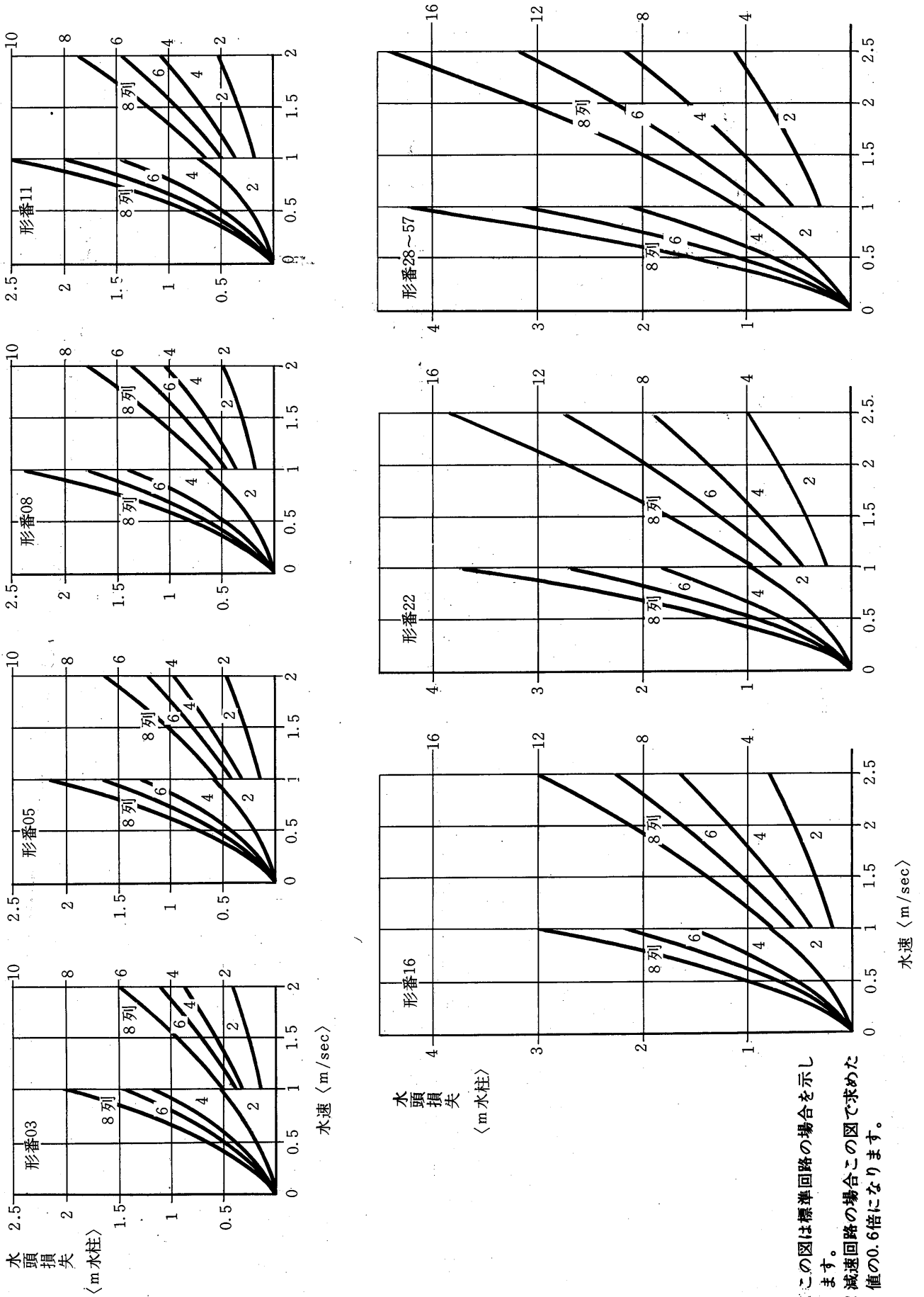


図6 平均温度差計算図表



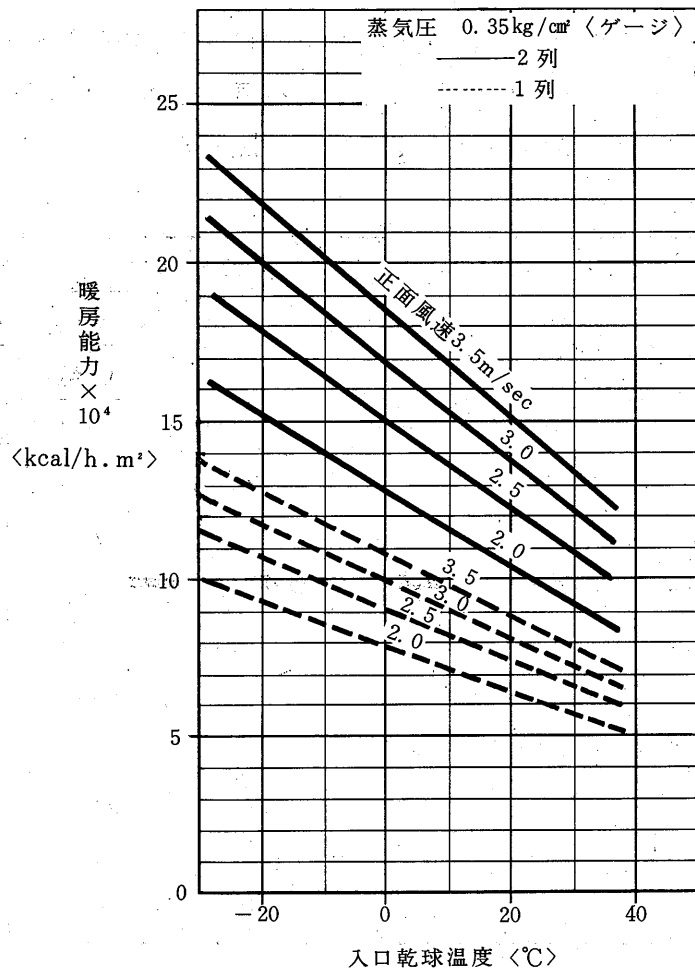
注1 二つの温度差が10℃以下になる如く一定値 a で割ります。  
 注2 求められた平均温度差に一定値 a を掛けると答が得られます。

図7 熱交換器管損失線図



注1 この図は標準回路の場合を示します。  
 注2 減速回路の場合この図で求めた値の0.6倍になります。

図8 蒸気加熱器能力線図



### (3)加湿器

加湿の必要がある場合は水スプレー形または蒸気グリッド形のいずれかを選んでください。水スプレー式は簡単で一般に広く使用されますが高い加湿および厳密な湿度調整を必要とする場合は不適當であります。また、蒸気グリッド形は熱源として蒸気を必要としますが、大容量の加湿、厳密な湿度調整が可能です。加湿量の能力は表4をご参照ください。

表4 加湿器の能力表<g/h>

ユニット形番	水 ス プ レ ー 形				蒸 気 グ リ ッ ド 形		
	水 圧 <kg/cm <sup>2</sup> >				蒸 気 圧 <kg/cm <sup>2</sup> >		
	2.1	2.8	3.5	4.2	0.14	0.35	0.70
03	13.3	15.1	17.0	18.3	15.1	30.2	49.9
05	22.7	25.8	28.9	31.1	25.8	51.6	85.3
08	32.0	36.3	40.6	44.0	36.3	72.6	120
11	45.8	52.2	58.5	63.1	52.2	104	172
16	63.5	72.6	81.2	82.6	72.6	145	240
22	89.8	102	113	133	102	204	337
28	112	127	142	154	127	254	420
36	142	161	181	195	161	322	532
48	189	215	241	261	215	430	710
57	228	259	290	313	259	518	853

### (4)エアフィルタ

フィルタの寸法および枚数を表5に示します。平形フィルタを標準としてフィルタの風損を小さくしたり、集塵効率を上げる必要がある場合傾斜形フィルタを使用します。

表5 機械的エアフィルタの標準仕様

ユニット形番	平 形			傾 斜 形		
	寸 法 <mm>	数 数	面積<m <sup>2</sup> >	寸 法 <mm>	枚 数	面積<m <sup>2</sup> >
03	500×500×25	2	0.5	500×500×25	4	1.0
05	"	2	0.5	"	4	1.0
08	"	6	1.5	"	9	2.25
11	"	6	1.5	"	9	2.25
16	"	8	2.0	"	12	3.0
22	"	10	2.5	"	15	3.75
28	"	12	3.0	"	18	4.5
36	"	18	4.5	"	24	6.0
48	"	18	4.5	"	30	7.5
57	"	24	6.0	"	36	9.0

## (5) エリミネータ

次の場合原則としてエリミネータを付属します。

- (a) 加湿器として水スプレー形を付属する場合。
- (b) 横置形ユニットで熱交換器正面風速が2.5m/sec以上の場合。

ただし、この場合でも冷却器の直後に蒸気加熱器を併置する場合はエリミネータは付属しません。

## (6) 送風機および電動出力の選定

### (a) 所要風圧の算出

冷却器、加熱器、フィルタ、エリミネータ等の選定が終れば図9、図10により各部の空気抵抗が算出され、これらを合計して機内風損が求められます。次に所要機外静圧とこの機内風損を加算して送風機の所要発生風圧が計算されます。

### (b) 送風機および電動出力の選定

所要風量、風圧とユニット形番が決ると送風機能力図より送風機および電動機出力を選定することができます。またこの図より送風機の概略回転数も読み取ることができます。

## (7) 例題

### 仕様

(1) 所要風量 10,500CMH <175m<sup>3</sup>/min>

(2) 機外静圧 25mm Aq

(3) 熱交換器出入口の空気条件

**冷房の場合** 入口空気の乾球温度 28℃ <DB> 出口空気の乾球温度 14℃ <DB>  
入口空気の湿球温度 21℃ <WB> 出口空気の湿球温度 13.5℃ <WB>

**暖房の場合** 入口空気の乾球温度 15℃ <DB> 出口空気の乾球温度 38℃ <DB>

(4) 熱交換器入口水温および水量

冷水の入口温度 7℃ 温水の入口温度 45℃  
冷水量 230l/min 温水量 230l/min

(5) 熱交換器は冷暖房兼用とする

(6) 縦置形ユニットとする <V形>

### 選定

1. ユニット形番 #11 <図1参照>

2. 熱交換器の選定

熱交換器 <冷温水> 6列 <標準回路> <表2, 3計算例参照>

なおこの場合、水頭損失は2.0m Aq <図7参照>

3. 加湿器

水スプレー形加湿器を採用、従ってこの場合エリミネータを付属する。

4. エアフィルタ

平形フィルタ平形フィルタを採用する。

フレドロン 500×500×25 6枚使用 <表5参照>

5. エリミネータ

水スプレー式加湿器採用のため必要

6. 送風機および電動機出力

(1) 静圧損失

熱交換器	17.5<図9>	
フィルタ	3.3	} <図10>
V形ユニット増加	4.5	
エリミネータ	9.9	
機外静圧	25.0<仕様>	
静圧総計	60.2mmAq	

(2) 送風機および電動機出力

ユニット形番	16011V<送風機能力表>
送風機回転数	約870rpm
所要電動機出力	3.7kW

(8) ご注文の際に

ご注文の際には下記の事項をお知らせください。

1. 縦形<V> 横形<H> または天井吊
2. 所要風量および所要機外静圧
3. 冷房負荷<顕熱および全熱> 暖房負荷
4. 入口および出口空気温度<DBおよびWB>
5. 熱源<冷温水量および入口水温, 蒸気圧>
6. 送風機吐出方向および電動機の位置
7. 空気吸込側より見た場合の配管<熱交換器, 加湿器>の方向
8. 電源, 電圧, 周波数
9. フィルタの種類<標準または指定戸材>
10. 塗装色<標準マンセルN5.5半つや消し>

図9 乾きコイル空気抵抗

第9図 乾きコイル空気抵抗 <冷温水コイル>

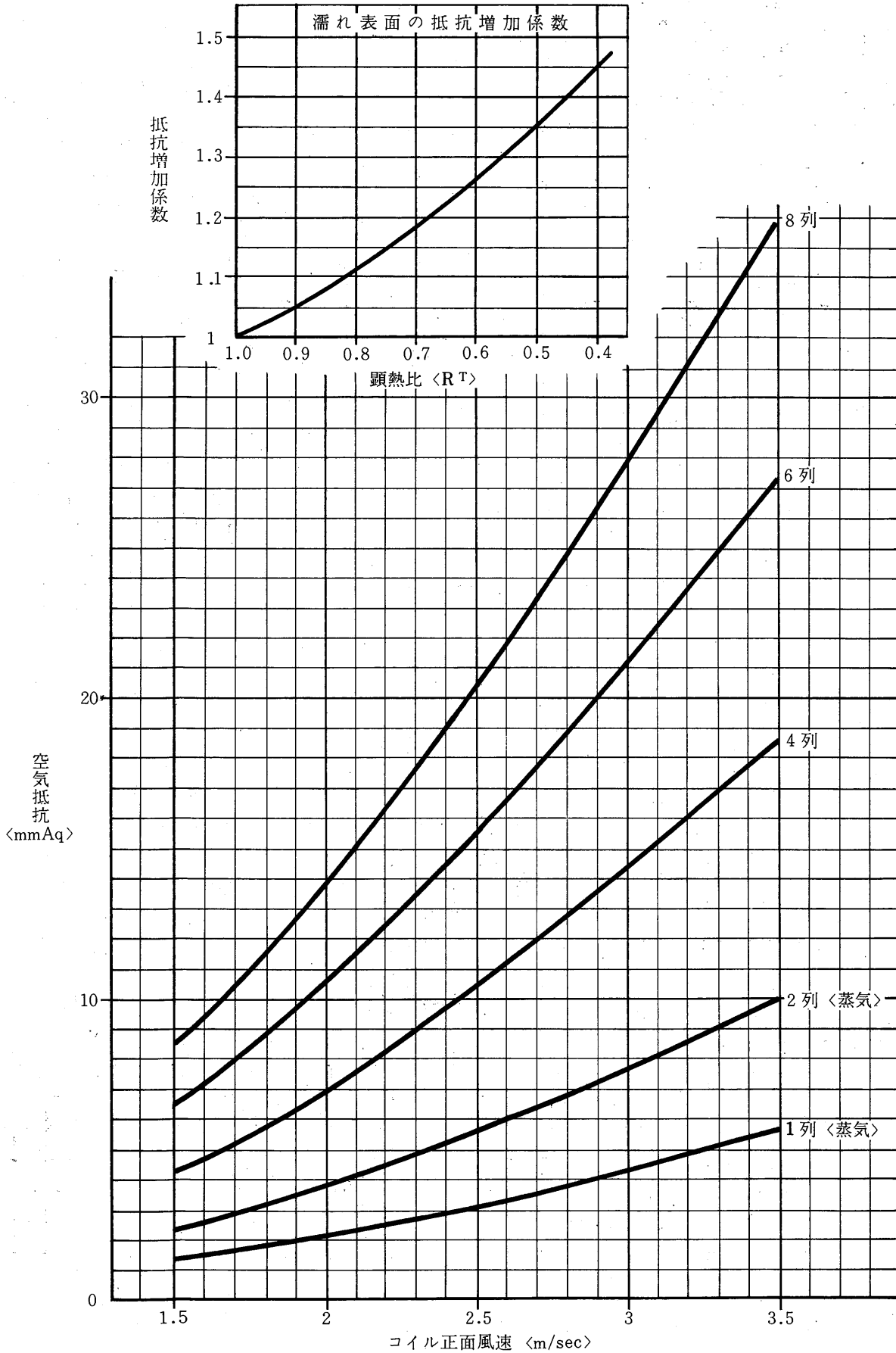
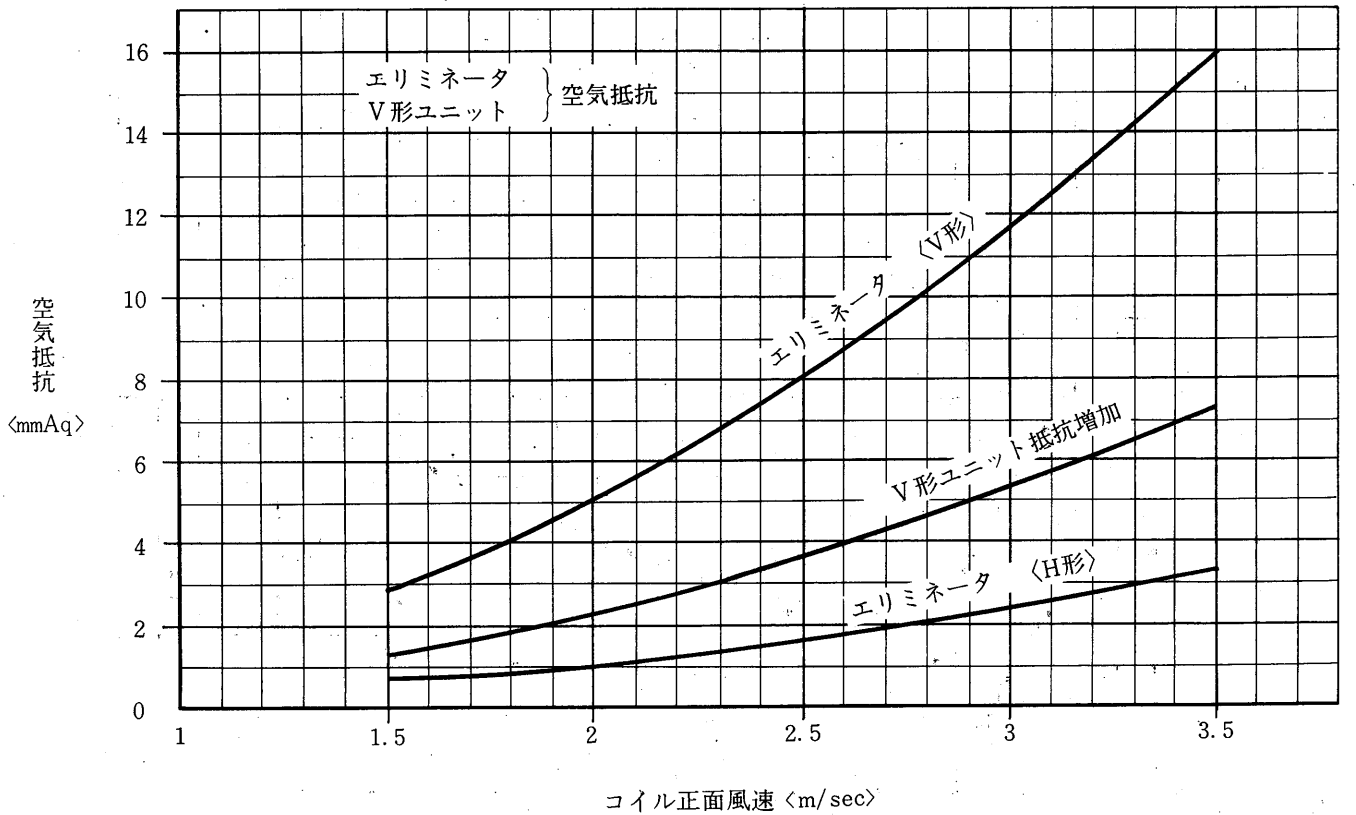
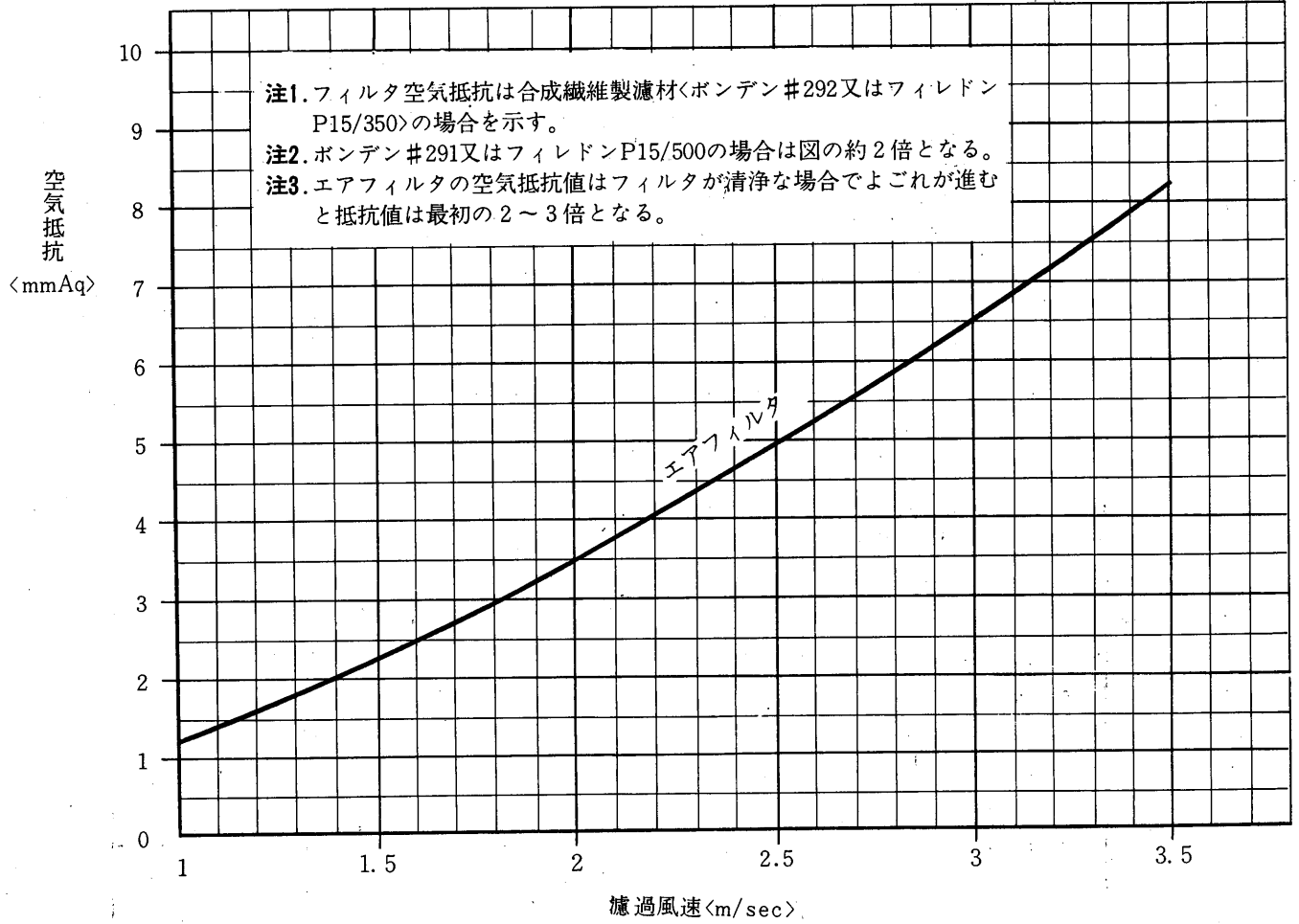


図10 エアフィルタ空気抵抗

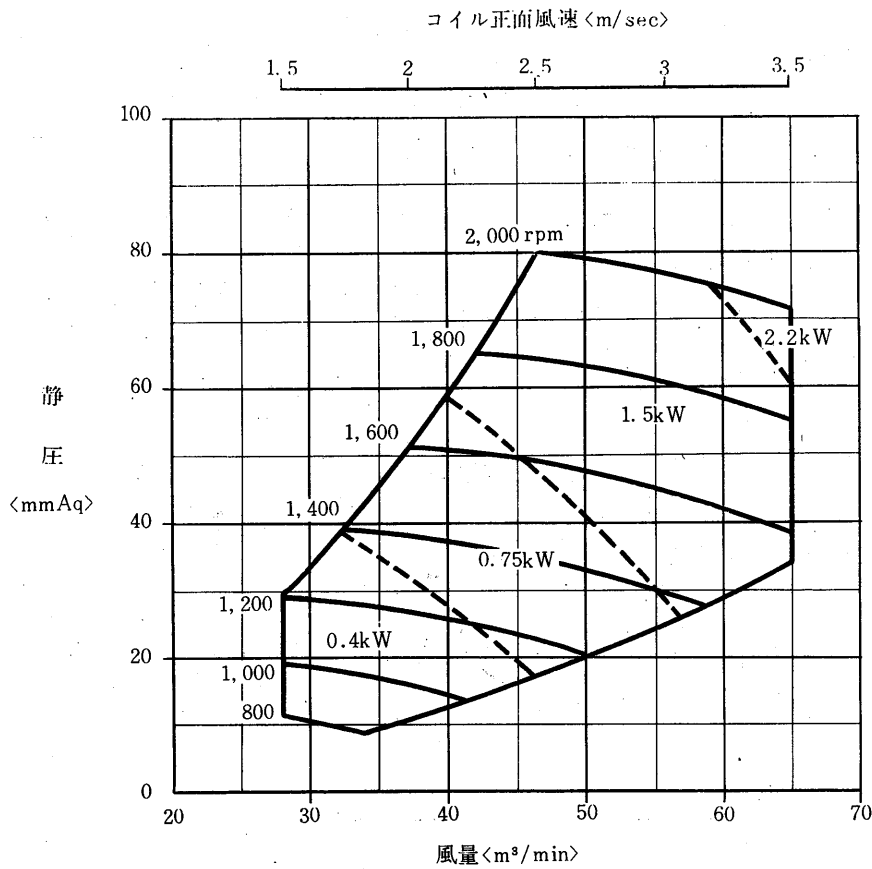




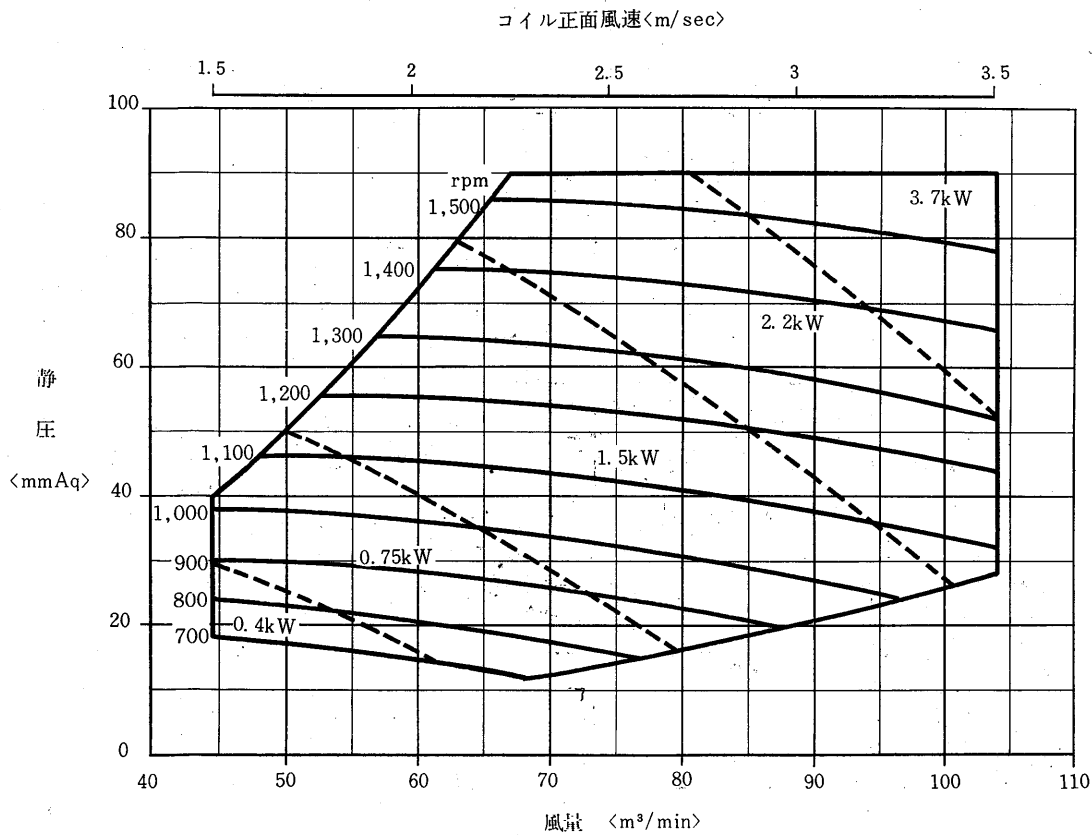
# 4.4 送風機能力線図

# 送風機能力線図

## (1) AD16000シリーズ ユニット形番03

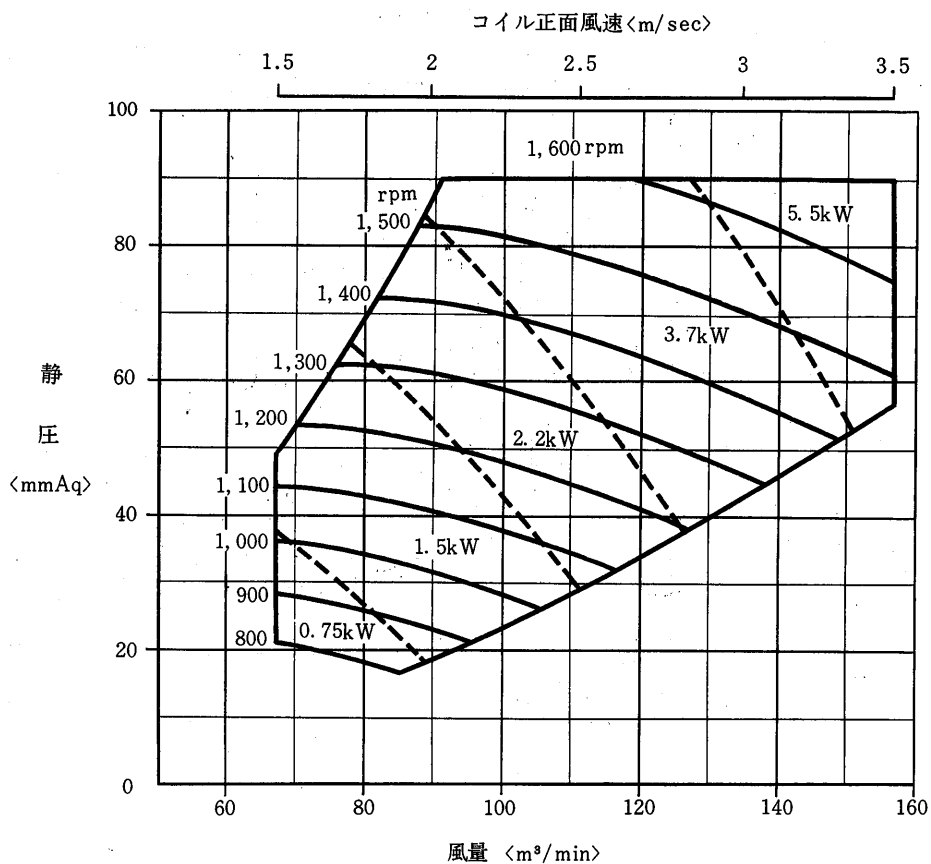


## ユニット形番05

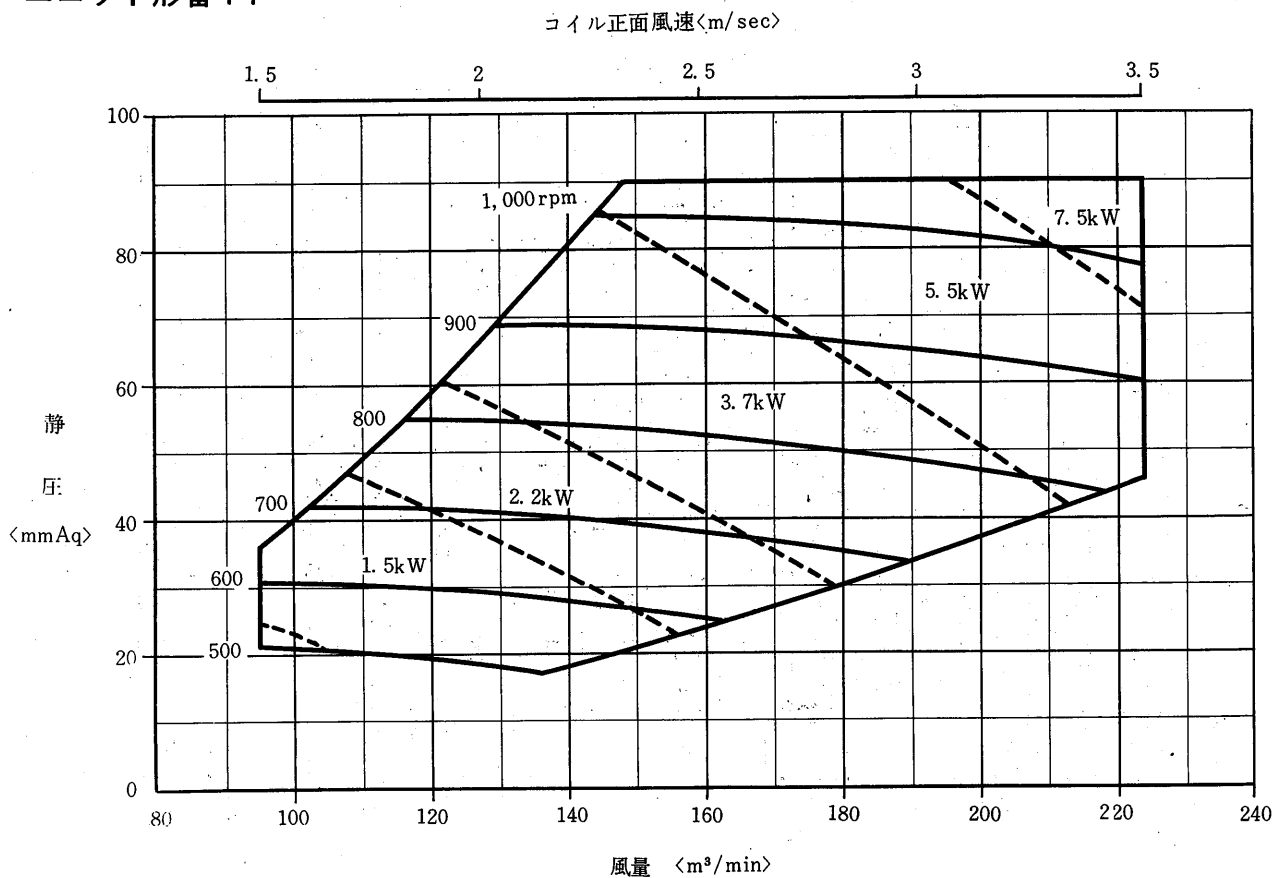


# 送風機能力線図

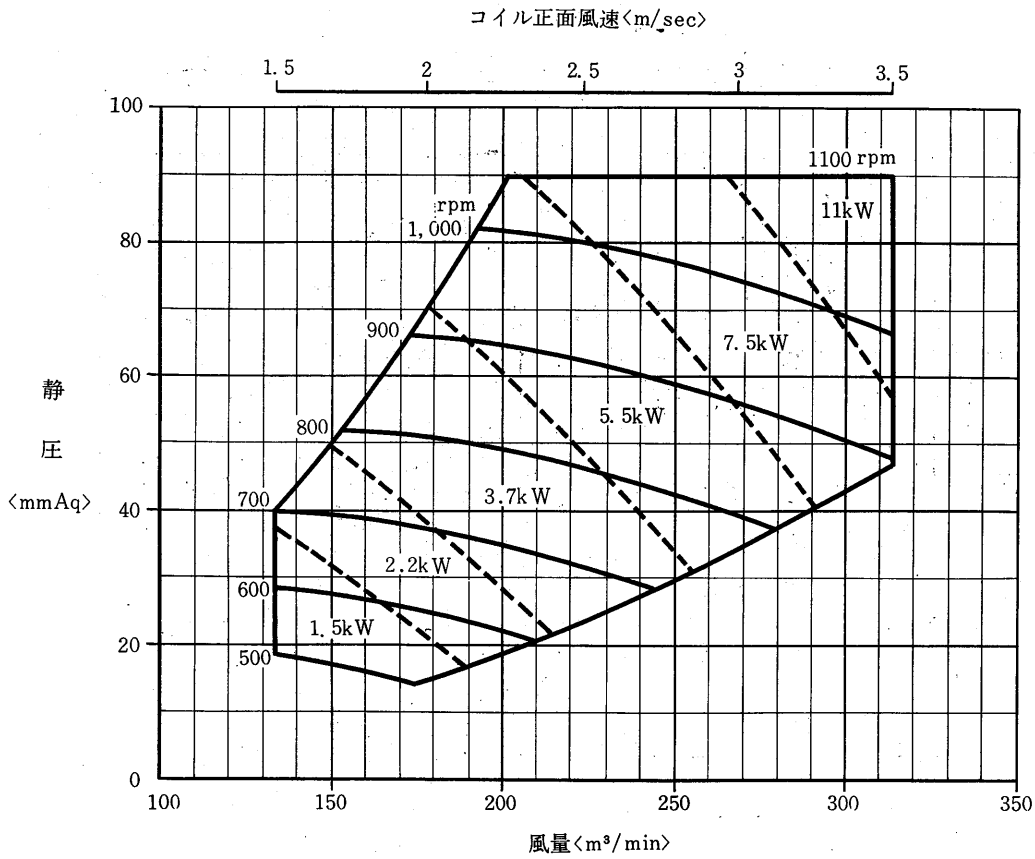
## ユニット形番08



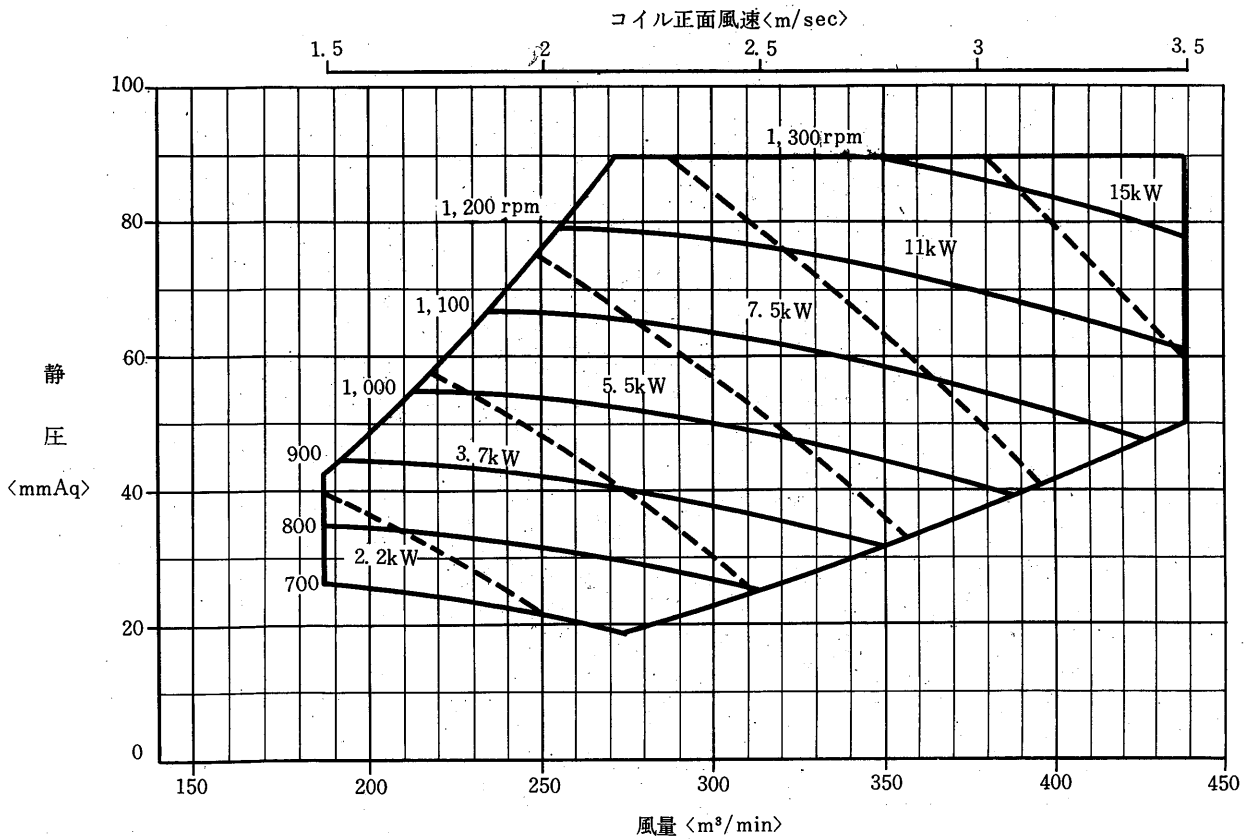
## ユニット形番11



ユニット形番16

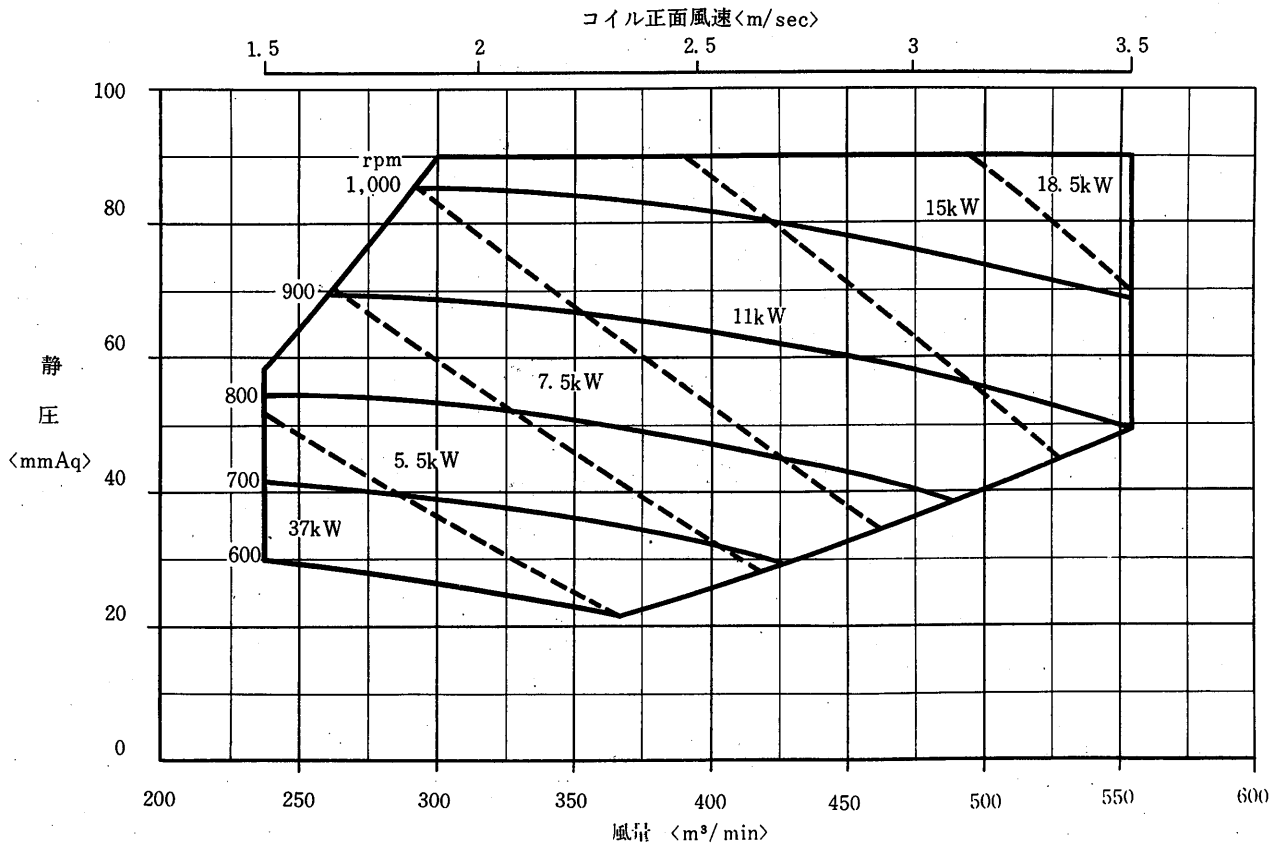


ユニット形番22

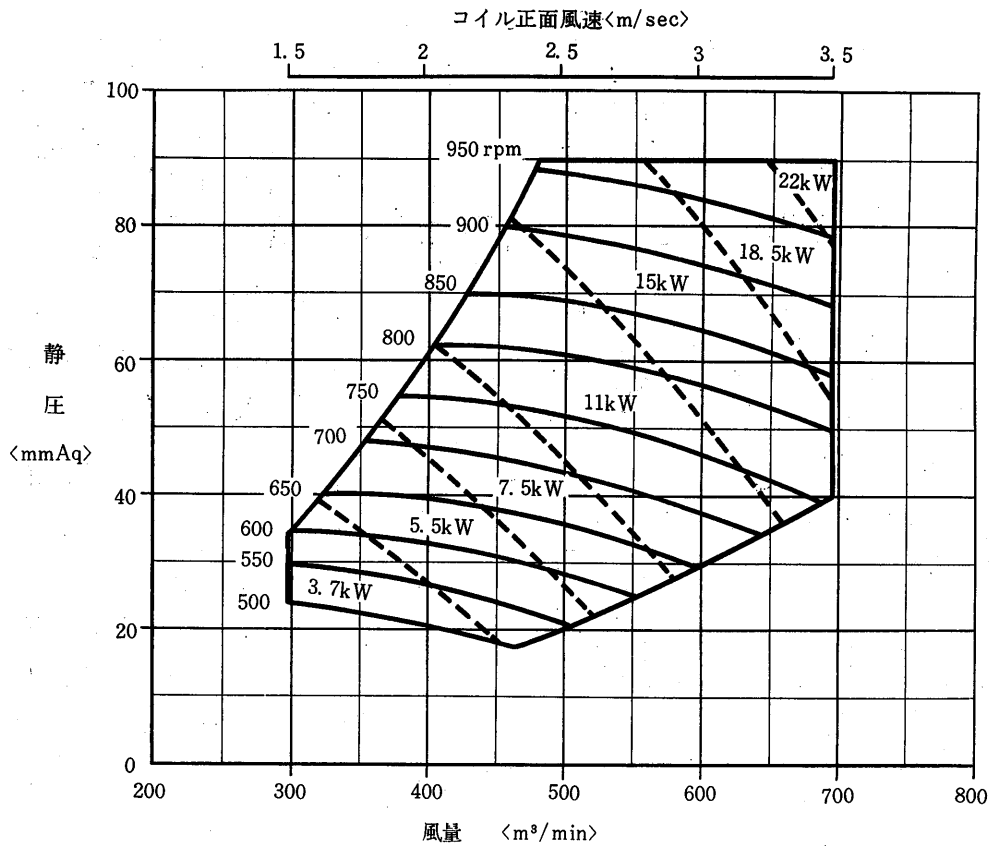


# 送風機能力線図

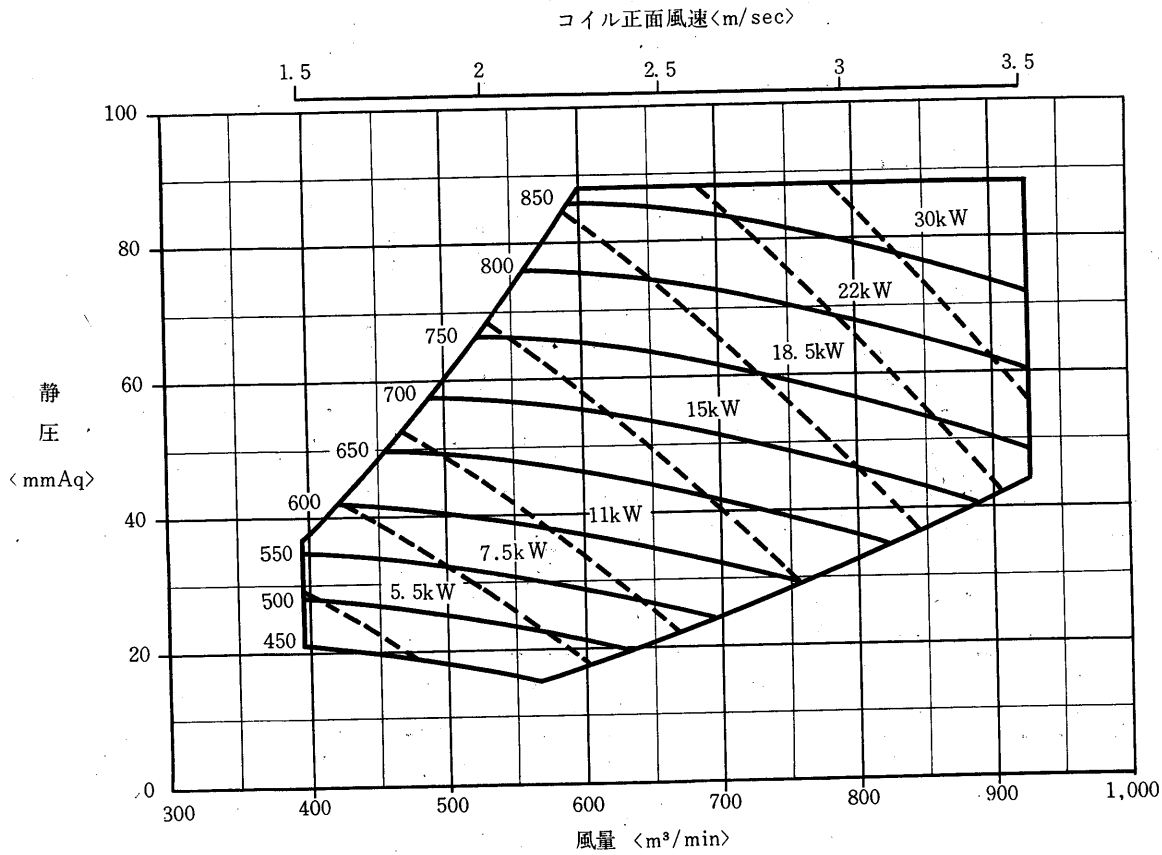
## ユニット形番28



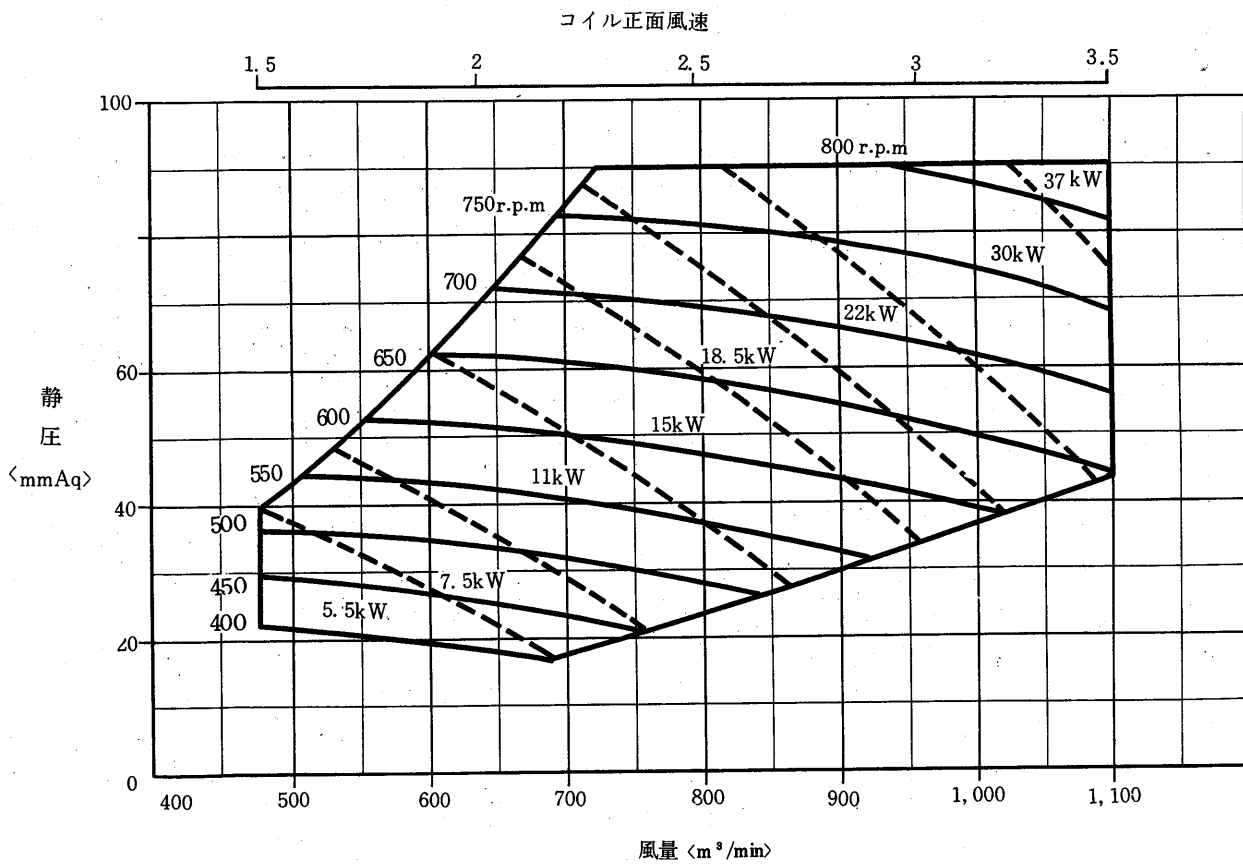
## ユニット形番36



ユニット形番48

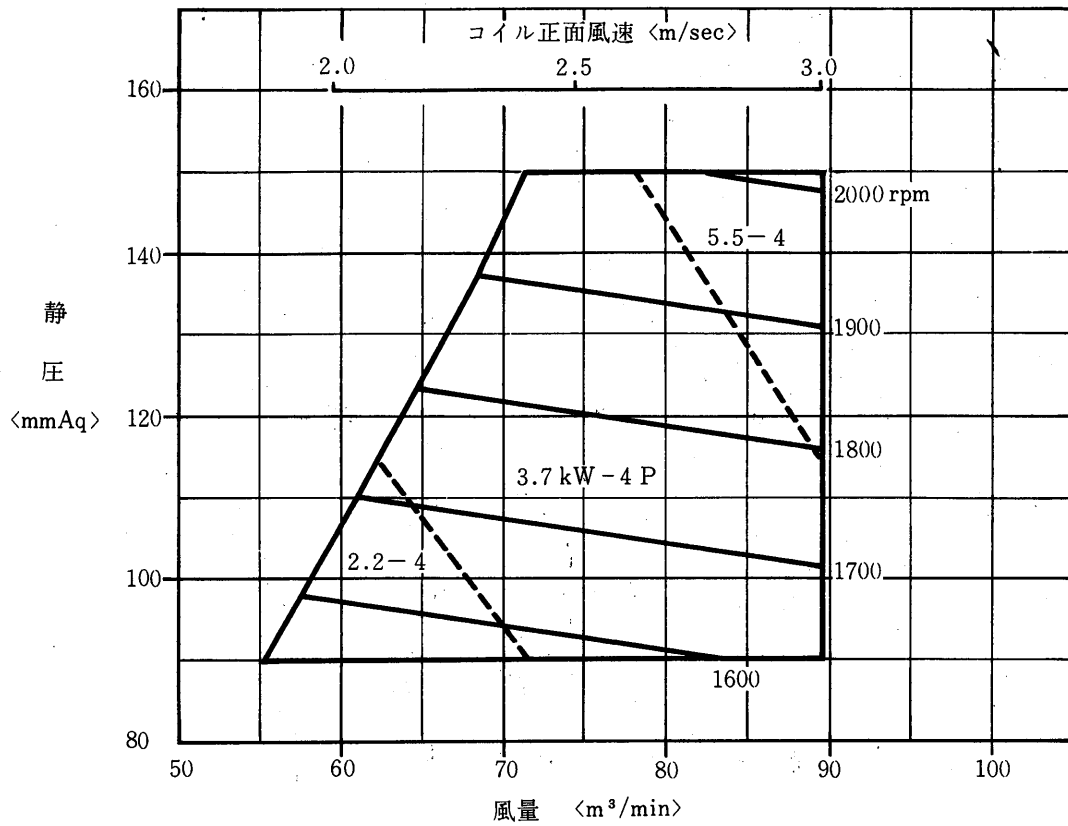


ユニット形番57

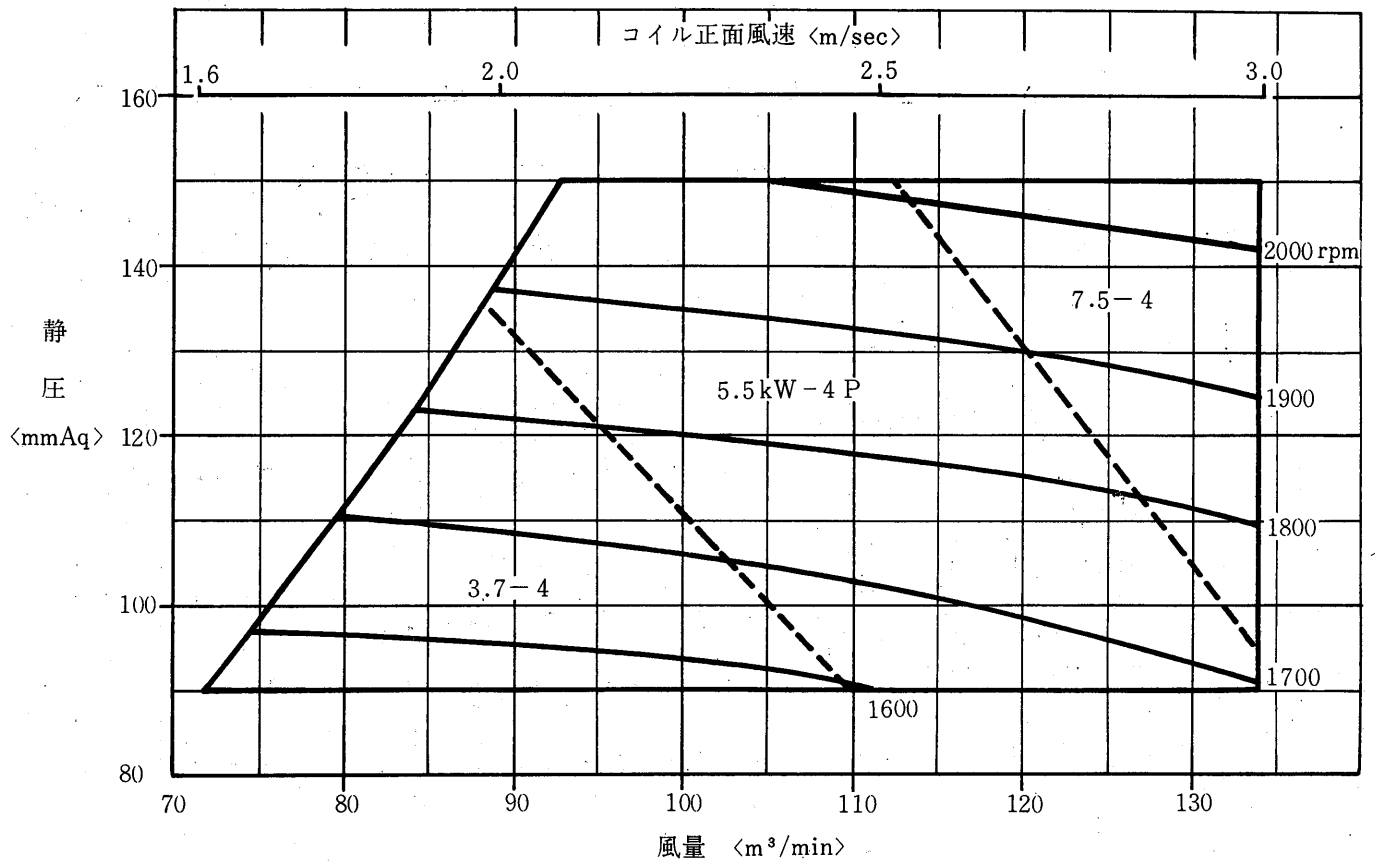


# 送風機能力線図

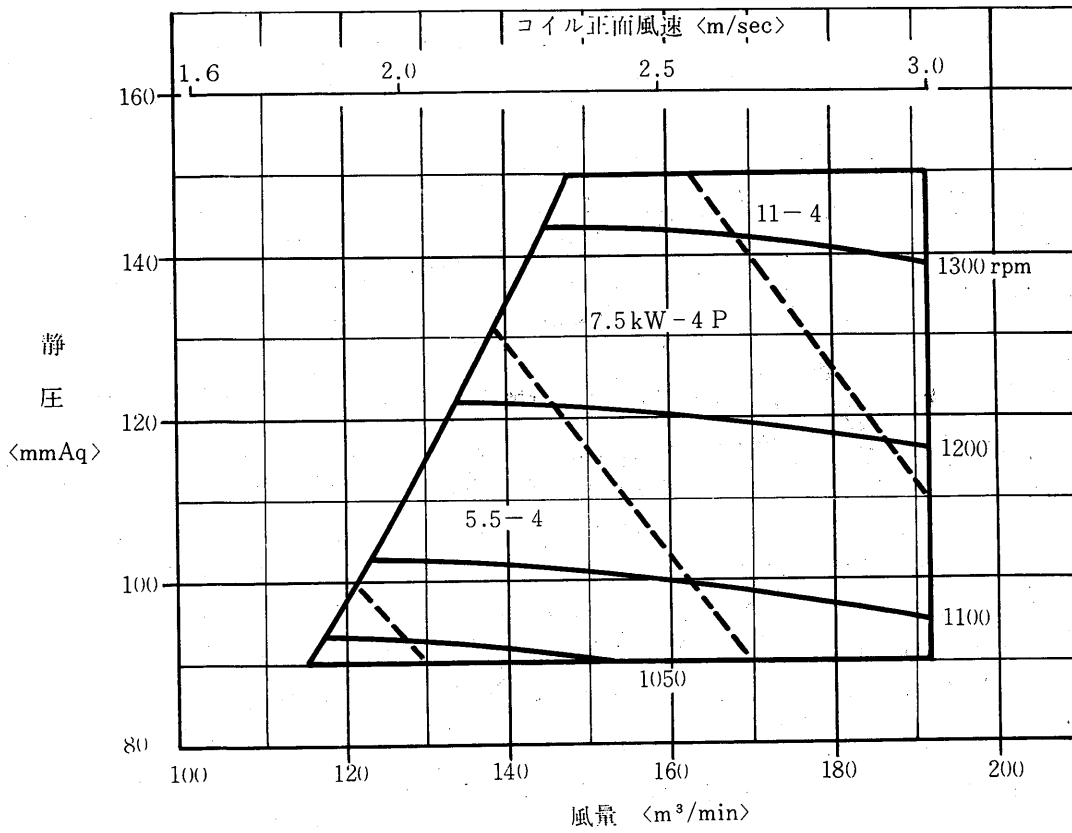
## (2) AD17000シリーズ ユニット形番05



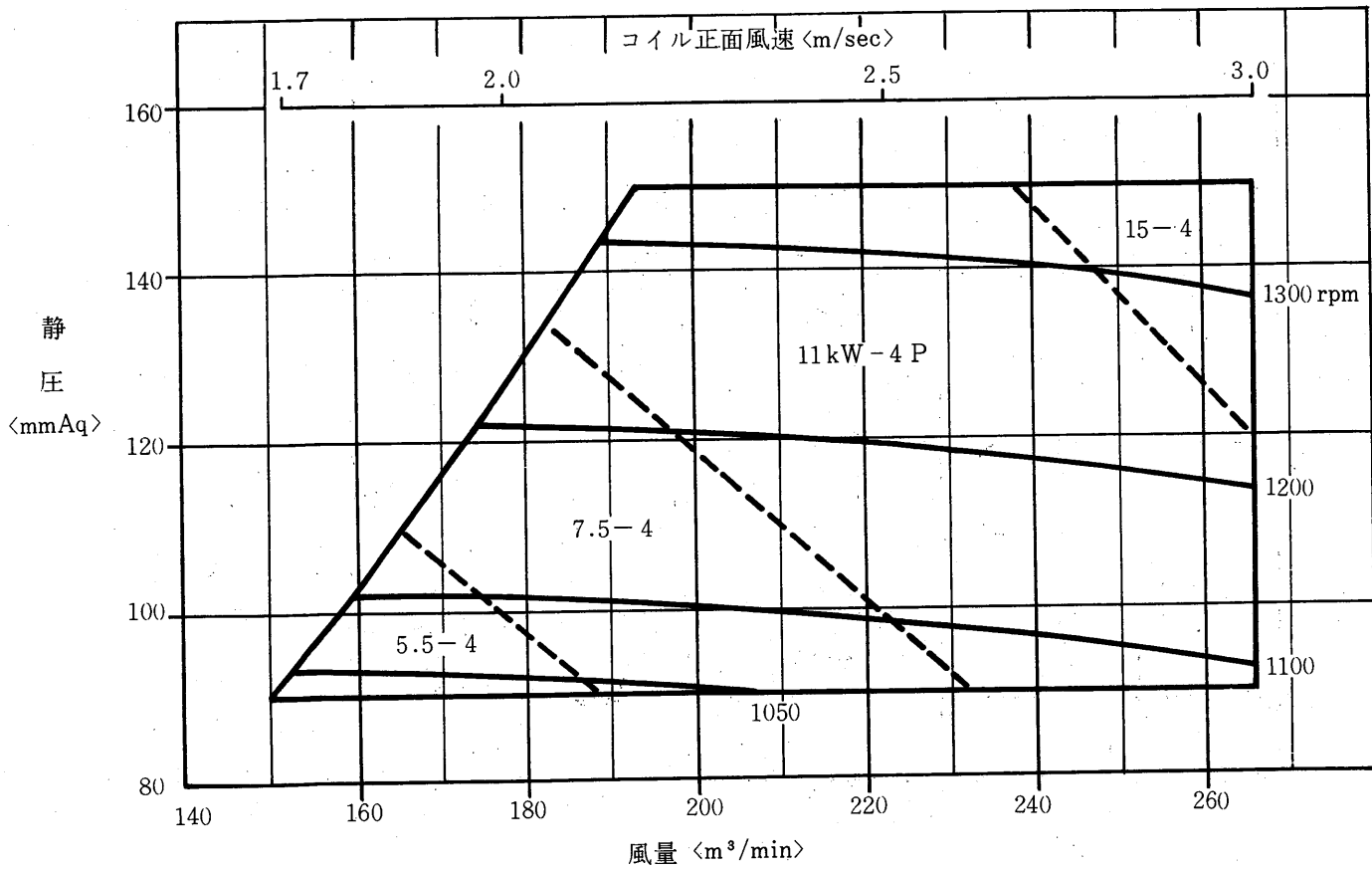
## ユニット形番08



ユニット形番11

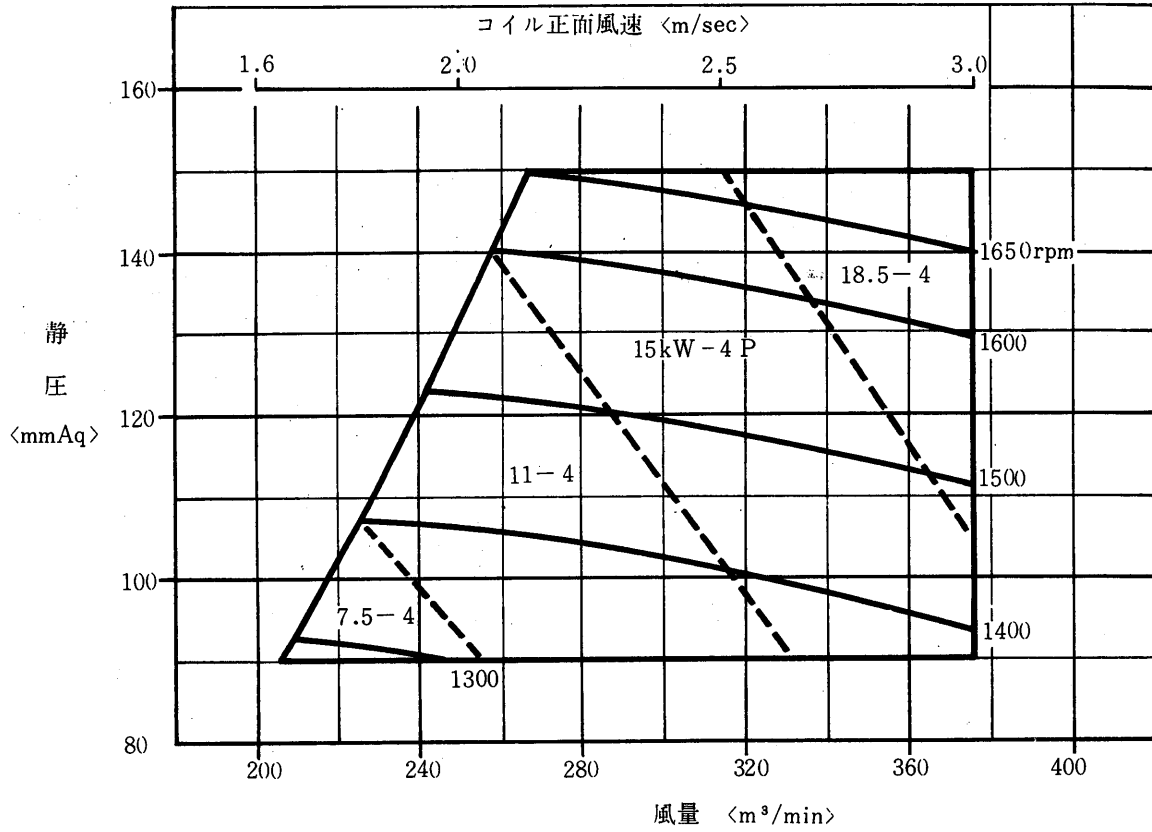


ユニット形番16

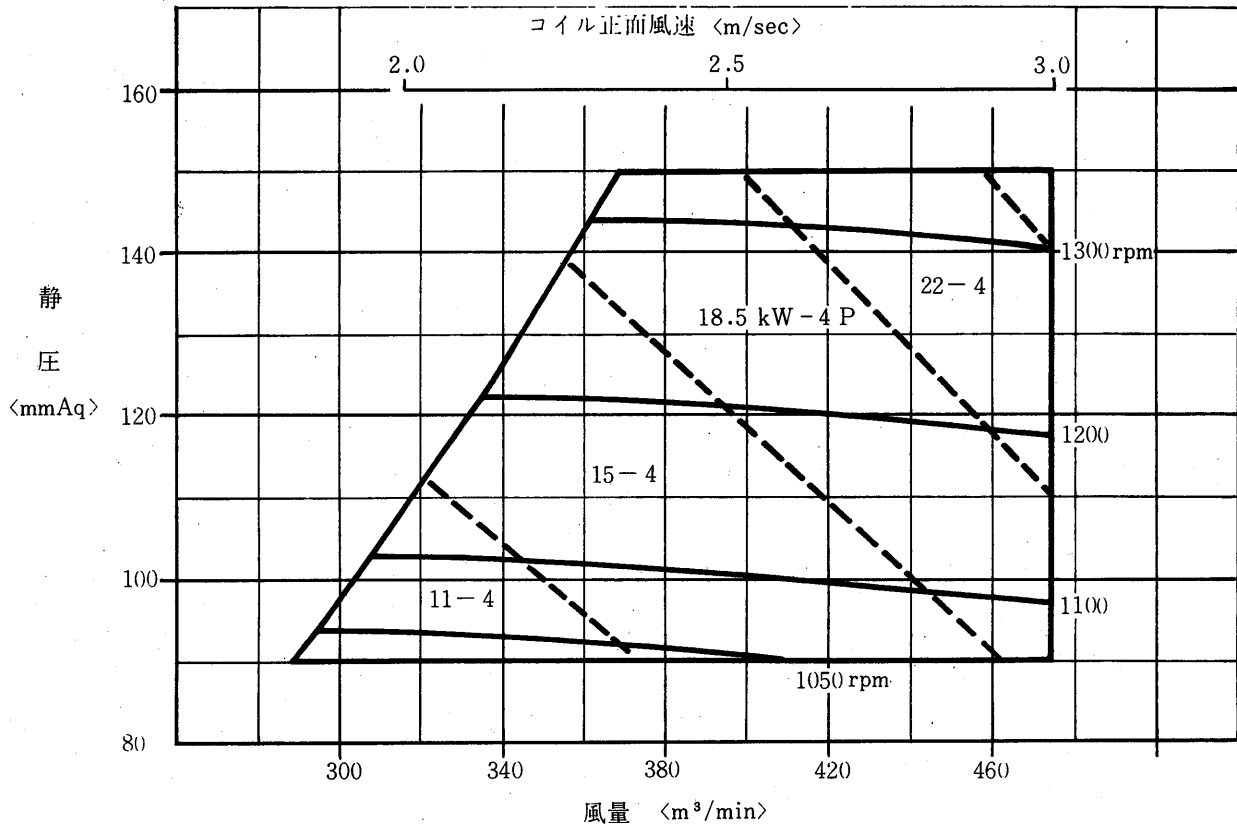


# 送風機能力線図

## ユニット形番22

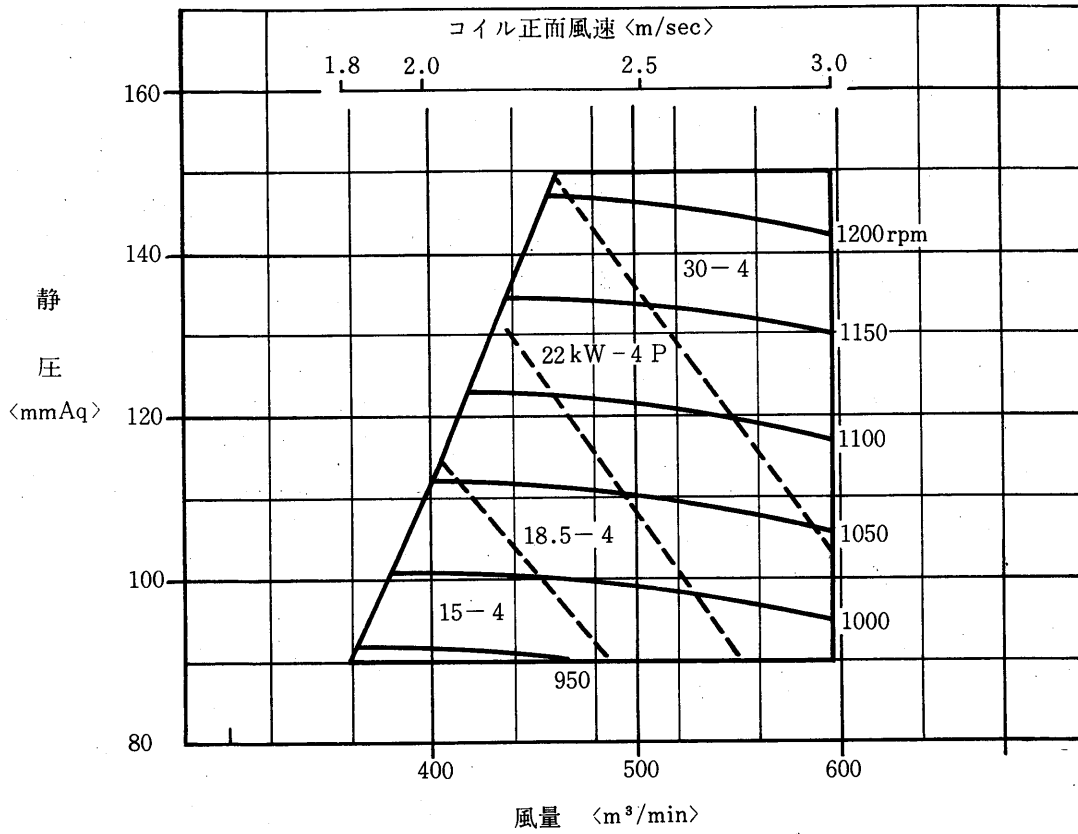


## ユニット形番28

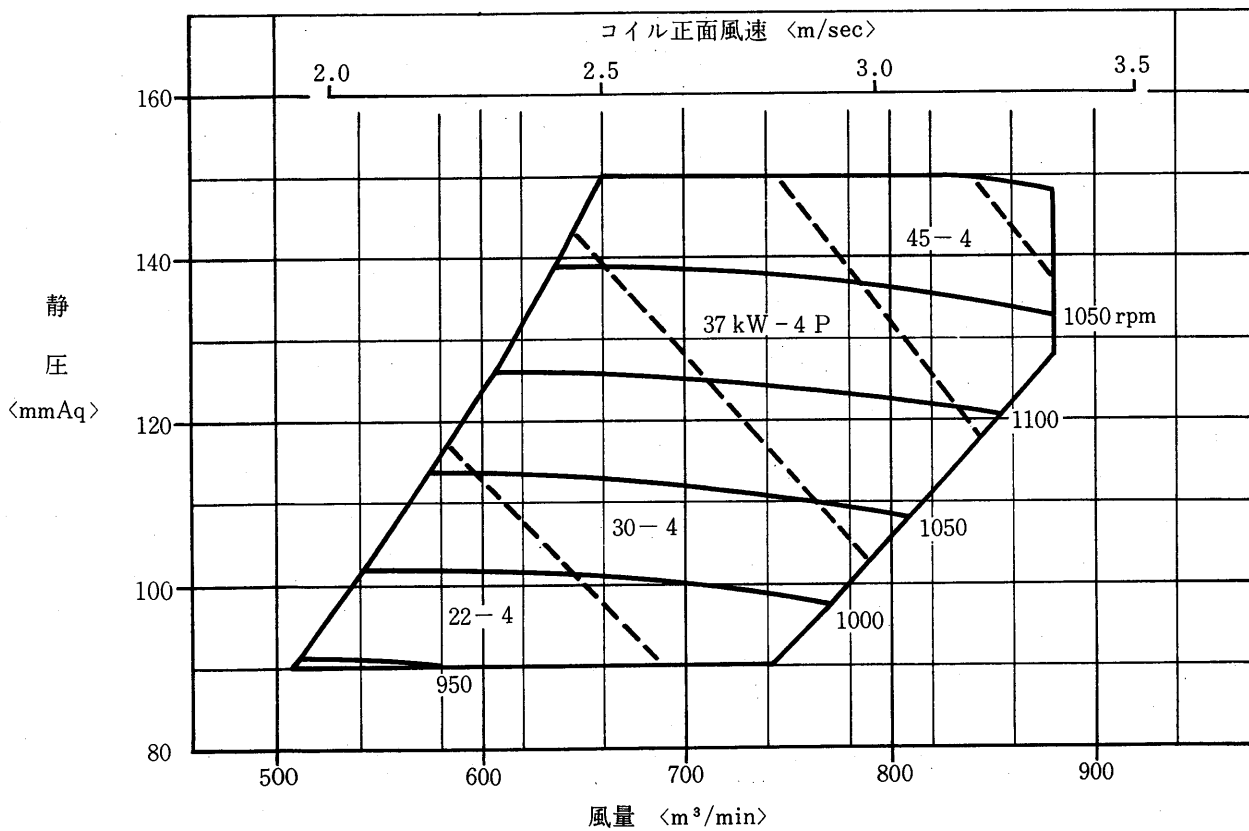




ユニット形番36



ユニット形番48



# 送風機能力線図

ユニット形番57

