

目次

9.1	仕様	492
	(1) ロスナイユニット単体	492
	(2) ロスナイユニット	492
	(3) ロスナイパック〈送風機組込形〉.....	494
9.2	外形寸法図	495
	(1) ロスナイユニット単体	495
	(2) ロスナイユニット	496
	(3) ロスナイパック〈送風機組込形〉.....	502
9.3	電気系統図	506
9.4	能力線図	507
	(1) ロスナイユニット	507
	(2) ロスナイパック〈送風機組込形〉.....	508
9.5	経済計算例	509
9.6	使用方法	511
	(1) ロスナイユニット	511
	(2) ロスナイパック〈送風機組込形〉.....	515
9.7	付属部品	517
9.8	別売部品	518
9.9	使用上の注意事項	520

ユニット

9.1 仕様

(1) ロスナイユニット単体

仕様		形名			LS-50			LS-100			LS-200			LS-500		
外装		冷間圧延鋼板〈メラミン焼付塗装〉														
エレメント	仕切板	特殊加工紙														
	間隔板	特殊加工紙														
断熱材		ウレタンフォーム														
処理風量〈m³/h〉		250~750			500~1,500			1,000~3,000			3,000~7,000					
熱交換効率	処理風量〈m³/h〉	250	500	750	500	1,000	1,500	1,000	2,000	3,000	3,000	5,000	7,000			
	温度〈%〉	89	83	78	90	83	78	90	83	78	78	72	65			
	エンタルピ〈%〉	冷房時	83	75	68	84	75	68	84	75	68	71	62	52		
		暖房時	87	79	74	87	79	74	87	79	74	75	67	59		
湿度〈%〉	82	73	66	83	73	66	83	73	66	70	59	49				
静圧損失〈mmAq〉		4	10	17	5	12	19	6	15	25	18	32	53			
使用温度範囲〈℃〉		-10~40														
製品重量〈kg〉		37			60			110			250					

※エンタルピ交換効率の冷房時空気条件は 室内DB26〈℃〉RH50〈%〉
 の場合 室外DB32〈℃〉RH70〈%〉
 エンタルピ交換効率の暖房時空気条件は 室内DB20〈℃〉RH50〈%〉
 の場合 室外DB 0〈℃〉RH50〈%〉

(2) ロスナイユニット〈枠組み品で別に送風機が必要〉

(a) 500シリーズ

項目 形名	処理風量 〈m³/h〉	熱交換率				静圧損失 〈mmAq〉	製品重量 〈kg〉
		温度 〈%〉	エンタルピ〈%〉		湿度 〈%〉		
			暖房時	冷房時			
ホッパ方式	LUH-502	6,000	78	75	71	70	24
		10,000	72	67	62	59	44
		14,000	65	59	52	49	74
	503	9,000	78	75	71	70	22
		15,000	72	67	62	59	41
		21,000	65	59	52	49	70
	504	12,000	78	75	71	70	22
		20,000	72	67	62	59	40
		28,000	65	59	52	49	65
	505	15,000	78	75	71	70	21
		25,000	72	67	62	59	38
		35,000	65	59	52	49	65
506P	18,000	78	75	71	70	22	
	30,000	72	67	62	59	41	
	42,000	65	59	52	49	70	
508P	24,000	78	75	71	70	22	
	40,000	72	67	62	59	40	
	56,000	65	59	52	49	65	
510P	30,000	78	75	71	70	21	
	50,000	72	67	62	59	38	
	70,000	65	59	52	49	65	
チャーン方式	LUC-505	15,000	78	75	71	70	19
		25,000	72	67	62	59	36
		35,000	65	59	52	49	63
	506	18,000	78	75	71	70	19
		30,000	72	67	62	59	36
		42,000	65	59	52	49	63
	507	21,000	78	75	71	70	19
		35,000	72	67	62	59	36
		49,000	65	59	52	49	63
	508P	24,000	78	75	71	70	19
		40,000	72	67	62	59	36
		56,000	65	59	52	49	63
510P	30,000	78	75	71	70	19	
	50,000	72	67	62	59	36	
	70,000	65	59	52	49	63	

項目 形名	処理風量 〈m³/h〉	熱交換率				静圧損失 〈mmAq〉	製品重量 〈kg〉
		温度 〈%〉	エンタルピ〈%〉		湿度 〈%〉		
			暖房時	冷房時			
LUC-512P	36,000	78	75	71	70	19	
	60,000	72	67	62	59	36	
	84,000	65	59	52	49	63	
514P	42,000	78	75	71	70	19	
	70,000	72	67	62	59	36	
	98,000	65	59	52	49	63	
516P	48,000	78	75	71	70	19	
	80,000	72	67	62	59	36	
	112,000	65	59	52	49	63	
518P	54,000	78	75	71	70	19	
	90,000	72	67	62	59	36	
	126,000	65	59	52	49	63	
520P	60,000	78	75	71	70	19	
	100,000	72	67	62	59	36	
	140,000	65	59	52	49	63	
510D	30,000	78	75	71	70	19	
	50,000	72	67	62	59	36	
	70,000	65	59	52	49	63	
512D	36,000	78	75	71	70	19	
	60,000	72	67	62	59	36	
	84,000	65	59	52	49	63	
514D	42,000	78	75	71	70	19	
	70,000	72	67	62	59	36	
	98,000	65	59	52	49	63	
512PD	36,000	78	75	71	70	19	
	60,000	72	67	62	59	36	
	84,000	65	59	52	49	63	
516PD	48,000	78	75	71	70	19	
	80,000	72	67	62	59	36	
	112,000	65	59	52	49	63	
520PD	60,000	78	75	71	70	19	
	100,000	72	67	62	59	36	
	140,000	65	59	52	49	63	

(b) 200シリーズ

項目 形名	処理 風量 <m ³ /h>	熱 交 換 率				静 圧 損 失 <mmAq>	製 品 重 量 <kg>	
		温度 <%>	エンタルピ<%>		湿度 <%>			
			暖房時	冷房時				
ホ ッ ク	LUH- 202	2,000	90	87	84	83	10	305
		4,000	83	79	75	73	28	
		6,000	78	74	68	66	49	
203	3,000	90	87	84	83	10	450	
	6,000	83	79	75	73	26		
	9,000	78	74	68	66	47		
204	4,000	90	87	84	83	9	600	
	8,000	83	79	75	73	23		
	12,000	78	74	68	66	41		
205	5,000	90	87	84	83	9	750	
	10,000	83	79	75	73	22		
	15,000	78	74	68	66	39		
206	6,000	90	87	84	83	8	895	
	12,000	83	79	75	73	22		
	18,000	78	74	68	66	37		
208P	8,000	90	87	84	83	9	1,200	
	16,000	83	79	75	73	23		
	24,000	78	74	68	66	41		
210P	10,000	90	87	84	83	9	1,500	
	20,000	83	79	75	73	23		
	30,000	78	74	68	66	39		
212P	12,000	90	87	84	83	8	1,790	
	24,000	83	79	75	73	22		
	36,000	78	74	68	66	37		
LUC- 207	7,000	90	87	84	83	7	1,400	
	14,000	83	79	75	73	19		
	21,000	78	74	68	66	35		
208	8,000	90	87	84	83	7	1,600	
	16,000	83	79	75	73	19		
	24,000	78	74	68	66	35		
209	9,000	90	87	84	83	7	1,800	
	18,000	83	79	75	73	19		
	27,000	78	74	68	66	35		
210	10,000	90	87	84	83	7	2,000	
	20,000	83	79	75	73	19		
	30,000	78	74	68	66	35		
210P	10,000	90	87	84	83	7	2,000	
	20,000	83	79	75	73	19		
	30,000	78	74	68	66	35		
212P	12,000	90	87	84	83	7	2,400	
	24,000	83	79	75	73	19		
	36,000	78	74	68	66	35		

項目 形名	処理 風量 <m ³ /h>	熱 交 換 率				静 圧 損 失 <mmAq>	製 品 重 量 <kg>
		温度 <%>	エンタルピ<%>		湿度 <%>		
			暖房時	冷房時			
LUC- 214P	14,000	90	87	84	83	7	2,800
	28,000	83	79	75	73	19	
	42,000	78	74	68	66	35	
216P	16,000	90	87	84	83	7	3,200
	32,000	83	79	75	73	19	
	48,000	78	74	68	66	35	
218P	18,000	90	87	84	83	7	3,600
	36,000	83	79	75	73	19	
	54,000	78	74	68	66	35	
220P	20,000	90	87	84	83	7	4,000
	40,000	83	79	75	73	19	
	60,000	78	74	68	66	35	
224P	24,000	90	87	84	83	7	4,800
	48,000	83	79	75	73	19	
	72,000	78	74	68	66	35	
228P	28,000	90	87	84	83	7	5,600
	56,000	83	79	75	73	19	
	84,000	78	74	68	66	35	
234P	34,000	90	87	84	83	7	7,800
	68,000	83	79	75	73	19	
	102,000	78	74	68	66	35	
240P	40,000	90	87	84	83	7	8,000
	80,000	83	79	75	73	19	
	120,000	78	74	68	66	35	
216D	16,000	90	87	84	83	7	3,200
	32,000	83	79	75	73	19	
	48,000	78	74	68	66	35	
220D	20,000	90	87	84	83	7	4,000
	40,000	83	79	75	73	19	
	60,000	78	74	68	66	35	
228D	28,000	90	87	84	83	7	5,600
	56,000	83	79	75	73	19	
	84,000	78	74	68	66	35	
228PD	20,000	90	87	84	83	7	4,000
	40,000	83	79	75	73	19	
	60,000	78	74	68	66	35	
228PD	28,000	90	87	84	83	7	5,600
	56,000	83	79	75	73	19	
	84,000	78	74	68	66	35	
240PD	40,000	90	87	84	83	7	8,000
	80,000	83	79	75	73	19	
	120,000	78	74	68	66	35	

(c) 100シリーズ

項目 形名	処 理 風 量 <m ³ /h>	熱 交 換 率				静 圧 損 失 <mmAq>	製 品 重 量 <kg>	
		温度 <%>	エンタルピ<%>		湿度 <%>			
			暖房時	冷房時				
ホ ッ ク	LUH- 102	1,000	90	87	84	83	6	170
		2,000	83	79	75	73	15	
		3,000	78	74	68	66	26	
103	1,500	90	87	84	83	6	250	
	3,000	83	79	75	73	15		
	4,500	78	74	68	66	26		
104	2,000	90	87	84	83	6	330	
	4,000	83	79	75	73	15		
	6,000	78	74	68	66	26		

パック

(3)ロスナイパック<送風機組込形>

(a)V-1200-M・VL-1400・VL-1500-M形 V-1200-C・VL-1500-C

項目 形名		電源	周波数 <Hz>	ノッチ	消費電力 <W>	電流 <A>	風量 <m³/h>	熱交換効率			騒音 <ホン>	重量 <kg>
								温度 <%>	エンタルピー<%>			
								冷房時	暖房時			
住宅用	壁取付 V-1200-M V-1200-C	単相 100V	50/60	強	41/47	—	81/96	63/60	47/45	49/46	42/45	7.5
				弱	32/32	—	54/51	70/71	54/55	52/58	35/35	
	壁掛付 VL-1400	単相 100V	50/60	強	33/35	0.34/0.36	80/92	63/61	44/43	49/48	39/41	8.5
				弱	23/25	0.24/0.26	46/52	66/65	53/50	58/55	30/32	
	壁取付 VL-1500-M VL-1500-C	単相 100V	50/60	強	46/56	0.48/0.58	110/120	72/70	56/55	61/60	41/43	12
				中	35/40	0.36/0.41	90/85	73/73	59/59	64/64	37/36	
				弱	22/22	0.23/0.23	60/47	75/76	62/63	67/68	28/28	

※M付は外観が木目調、C付はクール調

(b)LGH-10R・LGH-50E・R・LGF-40形

項目 形名		電源	周波数 <Hz>	ノッチ	消費電力 <W>	電流 <A>	風量 <m³/h>	熱交換効率			騒音 <ホン>	重量 <kg>		
								温度 <%>	エンタルピー<%>					
								冷房時	暖房時					
業務用	天井吊形	単相 100V	50/60	強	48/54	0.49/0.55	100/120	72/70	55/50	60/55	40/43	18.5		
				中	41/45	0.42/0.46	85/90	75/74	59/58	63/62	37/38.5			
				弱	35/36	0.36/0.37	63/62	79/79	64/64	68/68	33/33			
	LGH-50E・R	単相 100V	50/60	ロスナイ作用の場合	強	250/280	3.0/3.1	480/470	72	58	61	46/46	85	
					中	200/205	2.1/2.2	350/330	76	64	68	40/40		
					弱	150/150	1.6/1.6	250/220	80	70	75	34/34		
					給気のみ の場合	強	140/150	1.7/1.7	500/500	—	—	—		42/42
						中	105/110	1.1/1.1	380/360	—	—	—		37/37
						弱	80/75	0.8/0.8	270/240	—	—	—		30/30
	排気のみ の場合	強	115/130	1.3/1.4	500/500	—	—	—	43/43					
		中	95/100	1.1/1.1	400/390	—	—	—	38/38					
		弱	75/75	0.8/0.8	300/290	—	—	—	31/31					
床置形	単相 100V	50/60	ロスナイ作用の場合	強	190/225	2.0/2.3	360/360	69	55	62	47/47	60		
				中	155/170	1.6/1.8	280/275	72	57	65	42/42			
				弱	125/125	1.3/1.3	200/190	75	60	67	36/35			
			給気のみ の場合	強	90/110	1.0/1.2	390/400	—	—	—	45/46			
				中	75/85	0.8/0.9	310/300	—	—	—	41/40			
				弱	65/65	0.7/0.7	230/210	—	—	—	36/35			
			排気のみ の場合	強	95/115	1.0/1.2	420/420	—	—	—	41/41			
				中	80/85	0.9/0.9	325/310	—	—	—	37/36			
				弱	65/65	0.7/0.7	235/205	—	—	—	33/32			

※LGH-10Rの特性は機外静圧が強3mmAq, 中2.5mmAq, 弱1.5mmAqの時の値を示す。

(c)LP-400形

項目 形名		電源	定格電流 <A>	始動電流 <A>	標準風量 <m³/h>	標準機外静圧 <mmAq>	熱交換効率			騒音 <ホン>	重量 <kg>
							温度 <%>	エンタルピー<%>			
								冷房時	暖房時		
ビル用	LP-400	三相 200V <50/60>	16	98	4,000	20	75	67	71	70	740

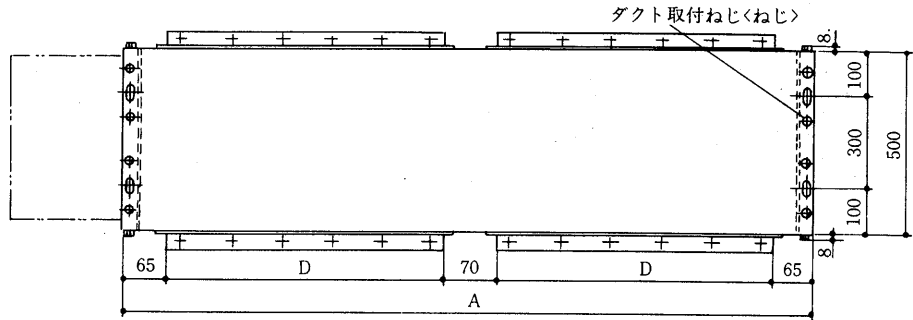
※LP-200形(200m³/h) LP-800形(8000m³/h) LP-1200形(12000m³/h)の機種も近日発売予定ですのでお問い合わせ下さい。

9.2 外形寸法図

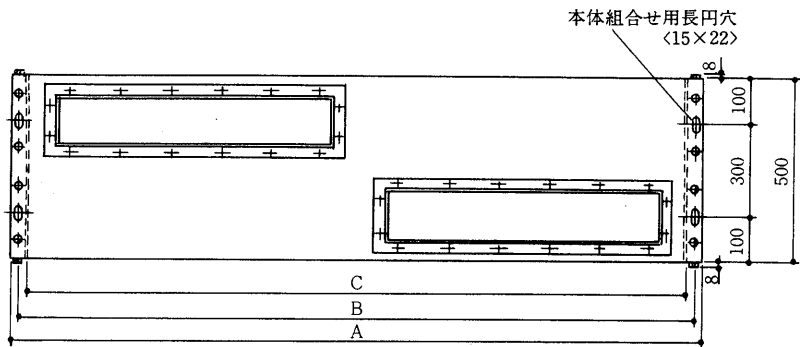
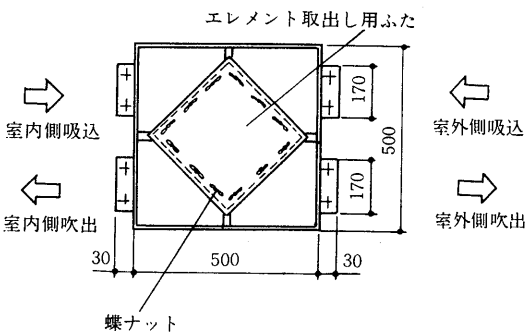
(1) ロスナイユニット 単体 LS-50・100・200形

変化寸法表

形名	A	B	C	D
LS-50	704	674	644	252
LS-100	1348	1318	1288	574
LS-200	2636	2606	2576	1218

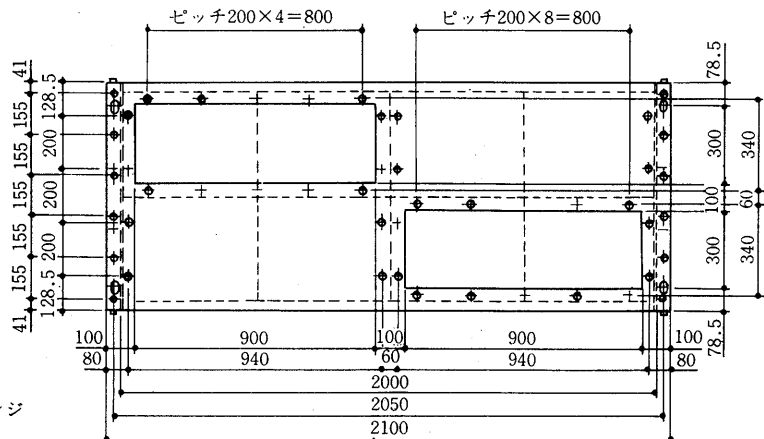
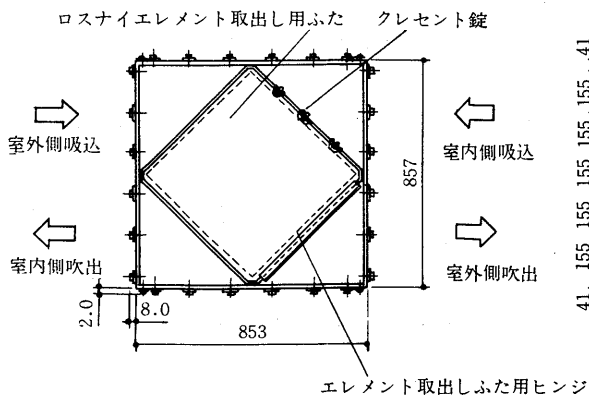
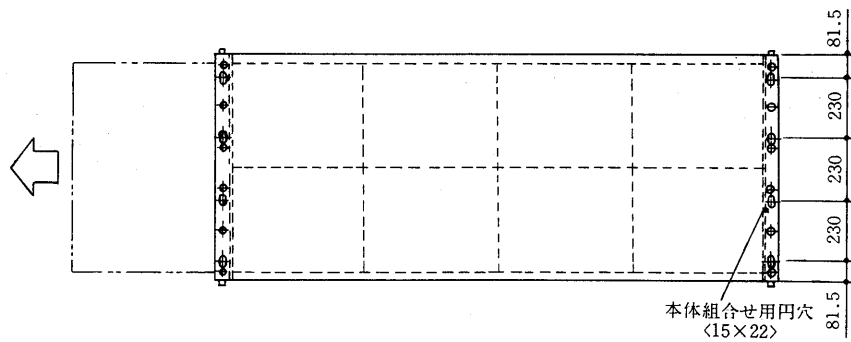


エレメント取出し方向
反対方向からも取出し可
取出スペース MIN 800必要



LS-500形

エレメント取出し方向
反対方向からも取出し可
取出スペース MIN 800必要



LUH-502~510

(2) ロスナイユニット

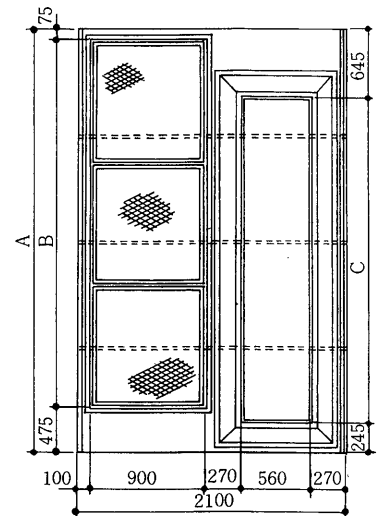
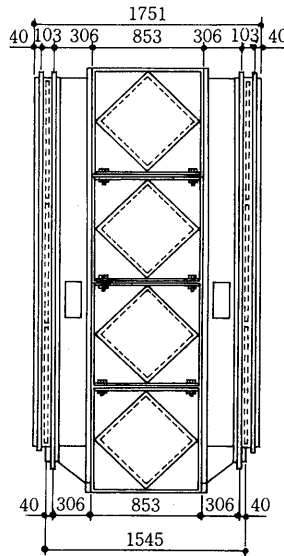
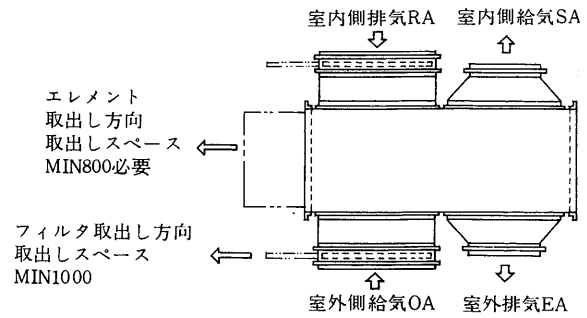
(a) 500シリーズ

イ) ホッパ方式

LUH-502・503・504・505形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C
LUH-502	2	1,734	1,184	844
LUH-503	3	2,611	2,061	1,721
LUH-504	4	3,488	2,938	2,598
LUH-505	5	4,365	3,815	3,475



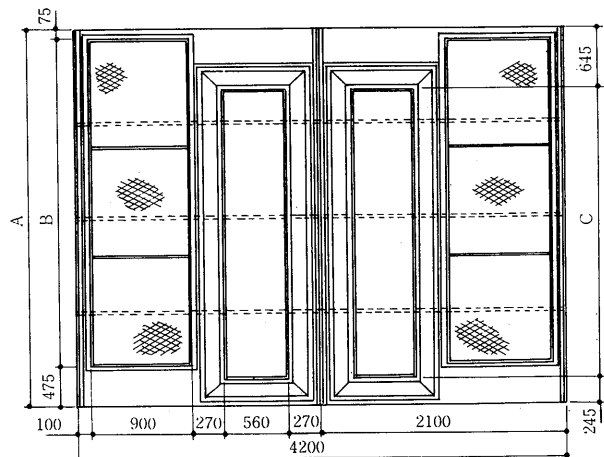
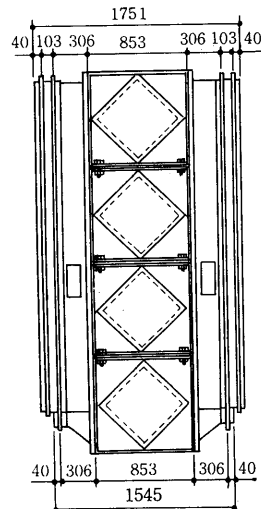
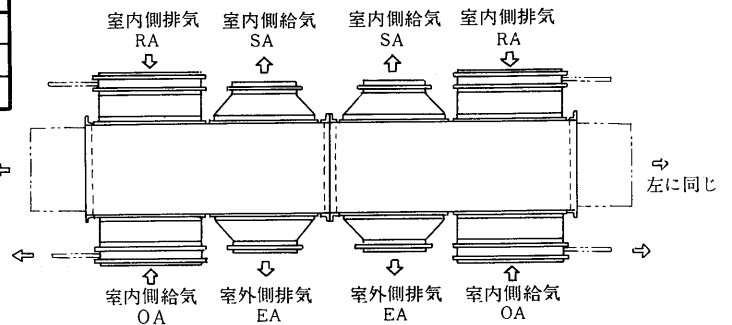
LUH-506P・508P・510P形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C
LUH-506P	6	2611	2061	1721
LUH-508P	8	3488	2938	2598
LUH-510P	10	4365	3815	3475

エレメント取出し方向
取出しスペース
MIN800必要

フィルタ取出し方向
取出しスペース
MIN1000必要

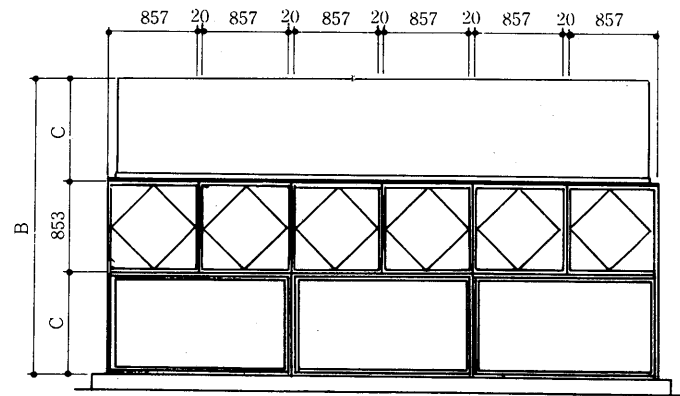
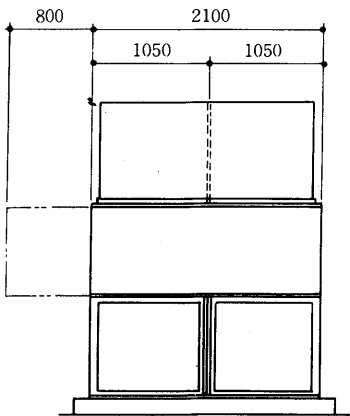
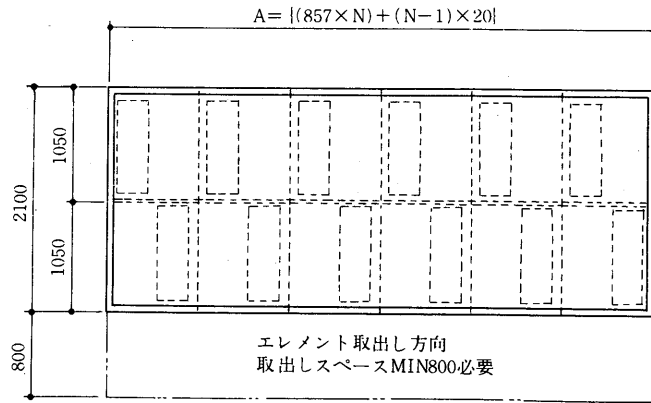


(ロ)チャンバ方式

LUC-505・506・507形

変化寸法表

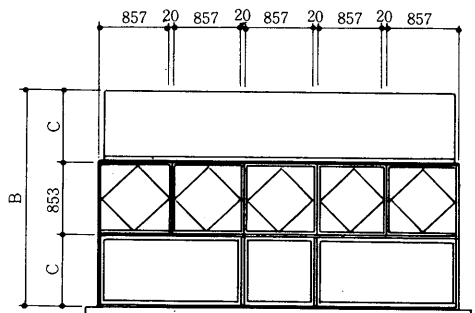
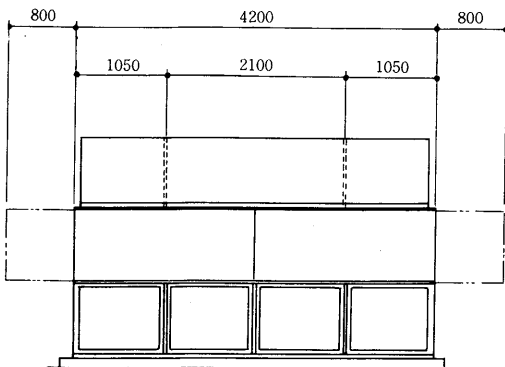
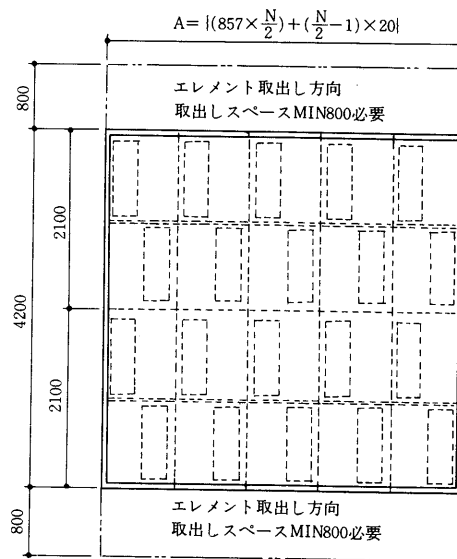
形名	組合せ台数	A	B	C
LUC-505	N = 5	4365	2453	800
LUC-506	6	5242	2753	950
LUC-507	7	6119	2953	1050



LUC-508P~520P形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C
LUC-508P	N = 8	3488	2253	700
LUC-510P	10	4365	2553	850
LUC-512P	12	5242	2753	950
LUC-514P	14	6119	3053	1100
LUC-516P	16	6996	3253	1200
LUC-518P	18	7873	3453	1300
LUC-520P	20	8750	3653	1400

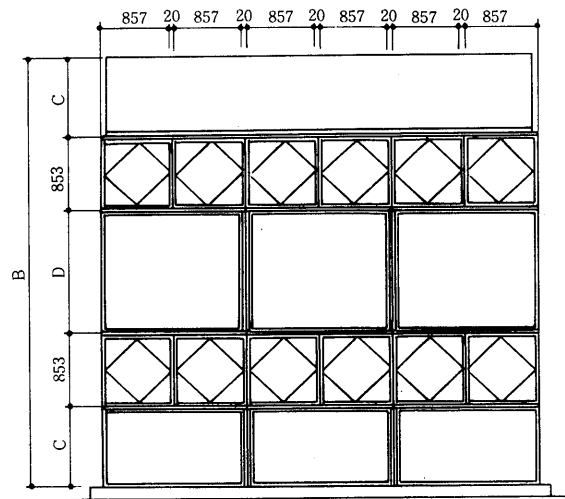
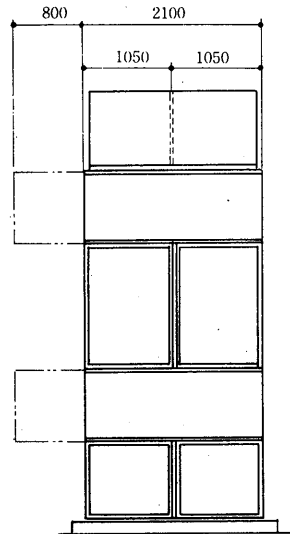
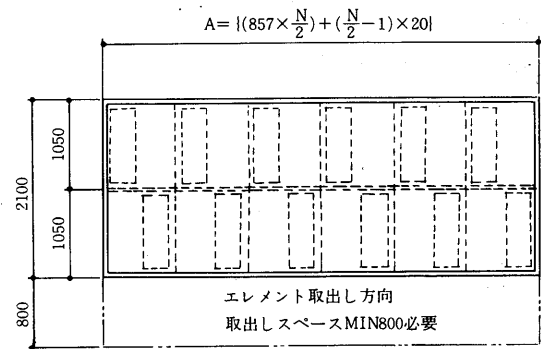


LUC-510~520

LUC-510D・512D・514D形

変化寸法表

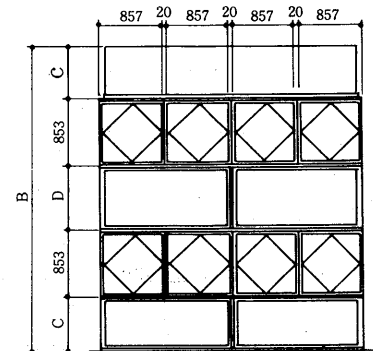
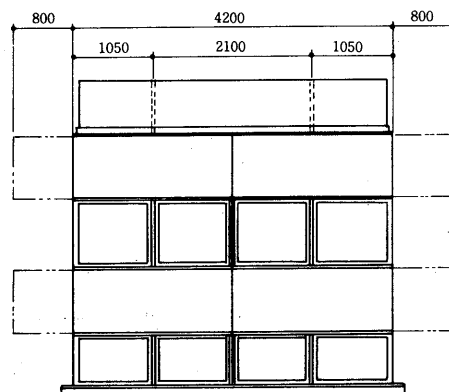
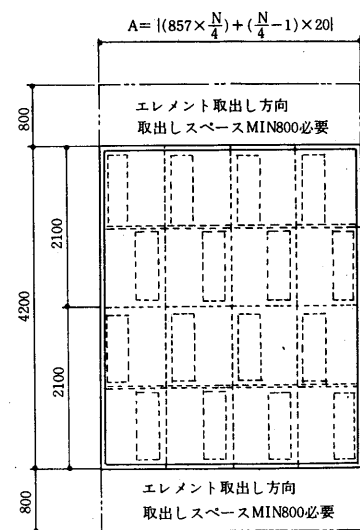
形名	組合せ台数	A	B	C	D
LUC-510D	N=10	4365	4906	850	1500
LUC-512D	12	5242	5406	950	1800
LUC-514D	14	6119	5906	1100	2000



LUC-512PD・516PD・520PD形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C	D
LUC-512PD	N=12	2611	3856	600	950
LUC-516PD	16	3488	4306	700	1200
LUC-520PD	20	4365	4906	850	1500



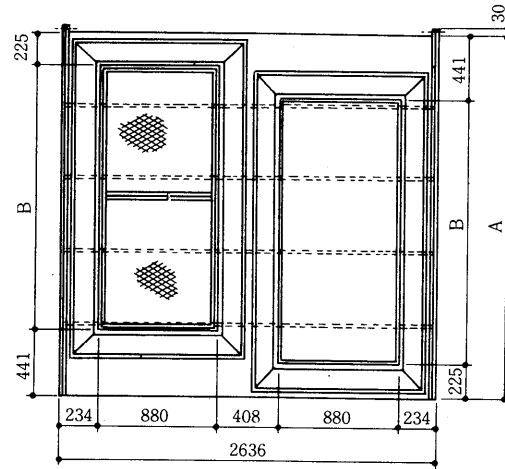
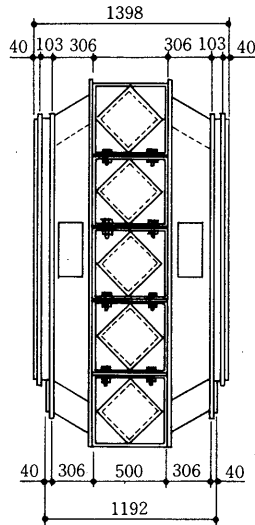
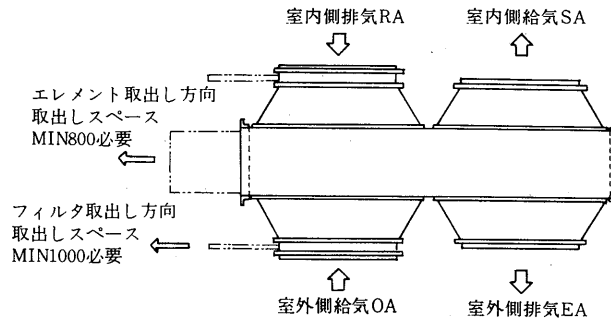
(b) 200シリーズ

(1)ホッパ方式

LUH-202~206形

変化寸法表

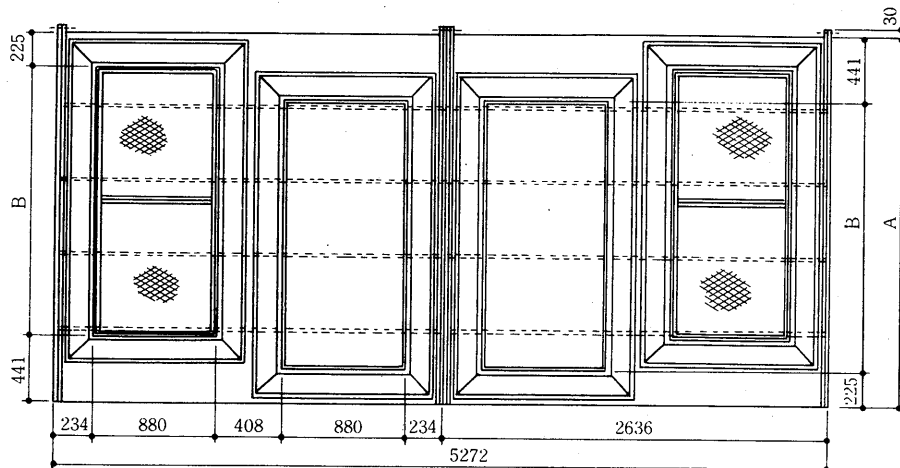
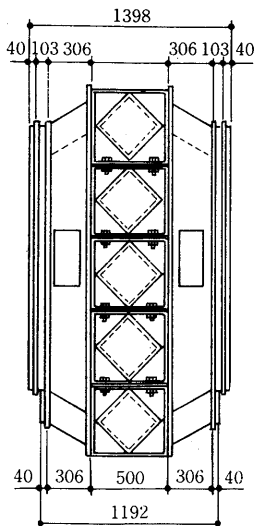
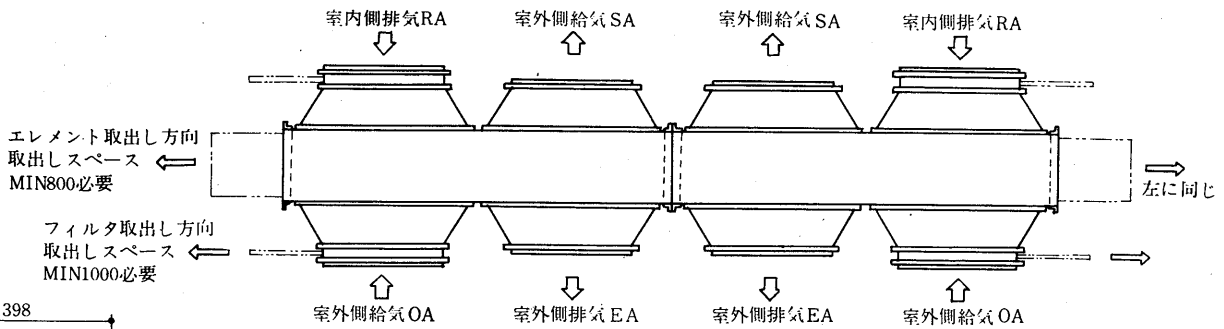
形名	組合せ台数	A	B
LUH-202	2	1020	354
LUH-203	3	1540	874
LUH-204	4	2060	1394
LUH-205	5	2580	1914
LUH-206	6	3100	2434



LUH-208P・210P・212P形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B
LUH-208P	8	2060	1394
LUH-210P	10	2580	1914
LUH-212P	12	3100	2434



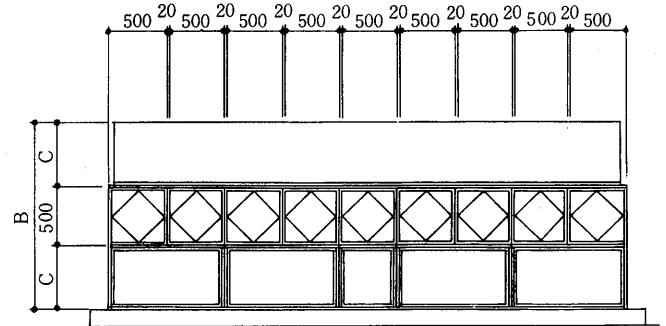
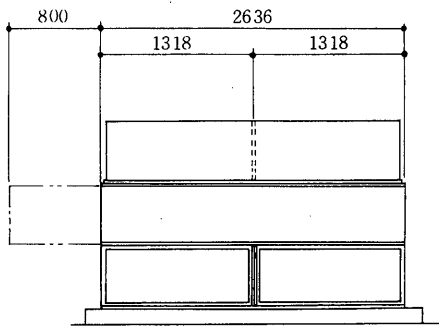
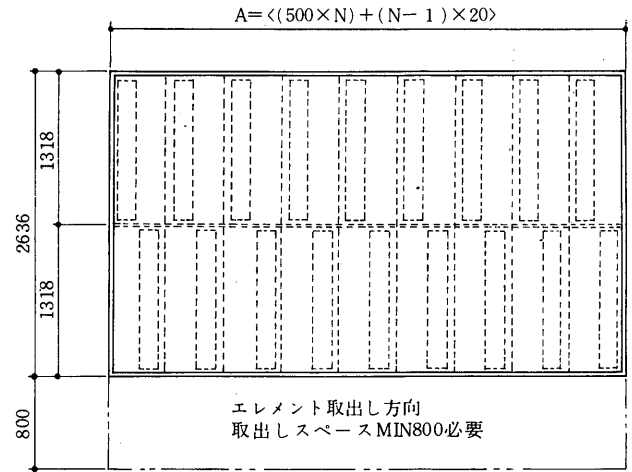
LUC-207~240

(口)チャンバ方式

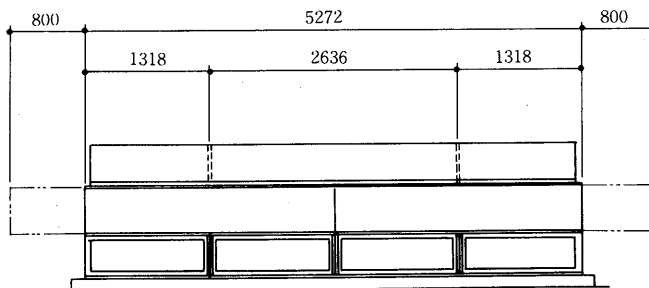
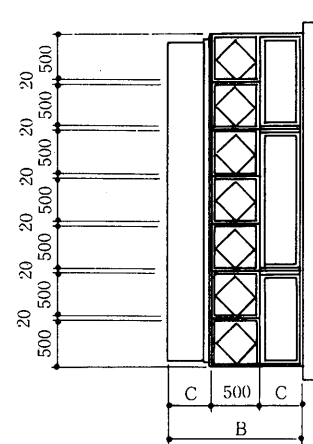
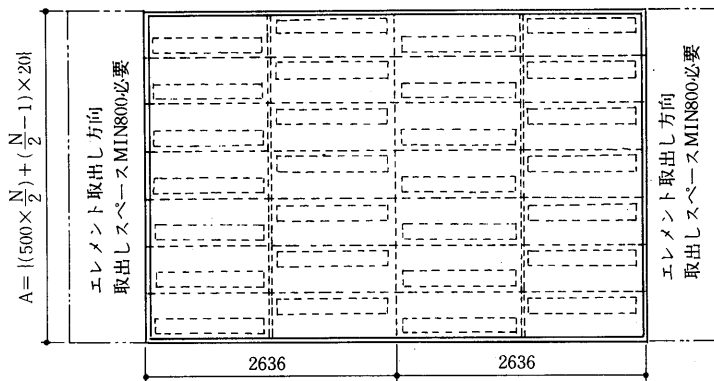
LUC-207・208・209・210形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C
LUC-207	N=7	3,620	1,400	450
LUC-208	8	4,140	1,500	500
LUC-209	9	4,660	1,600	550
LUC-210	10	5,180	1,700	600



LUC-210P~240P形



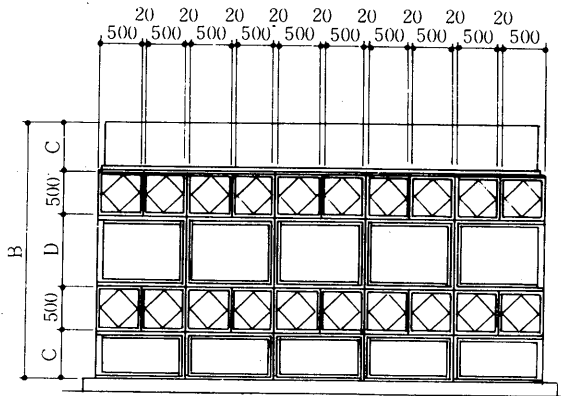
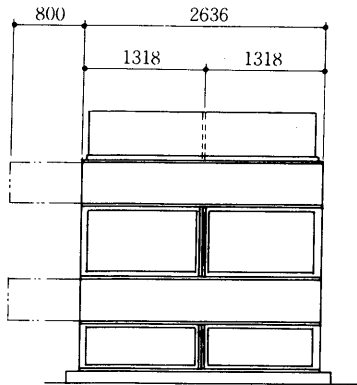
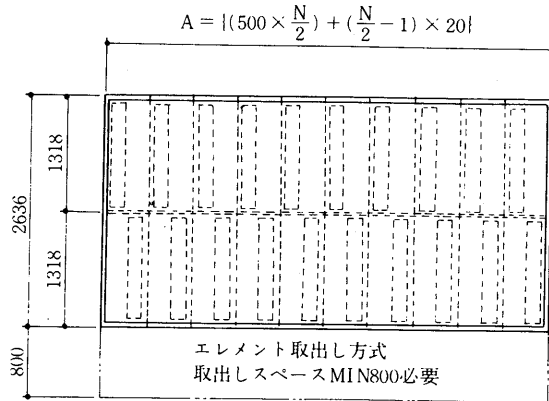
変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C	形名	組合せ台数	A	B	C
LUC-210P	N=10	2,580	1,200	350	LUC-220P	20	5,180	1,600	550
LUC-212P	12	3,100	1,300	400	LUC-224P	24	6,220	1,800	650
LUC-214P	14	3,620	1,400	450	LUC-228P	28	7,260	2,000	750
LUC-216P	16	4,140	1,500	500	LUC-234P	34	8,820	2,300	900
LUC-218P	18	4,660	1,500	500	LUC-240P	40	10,380	2,600	1,050

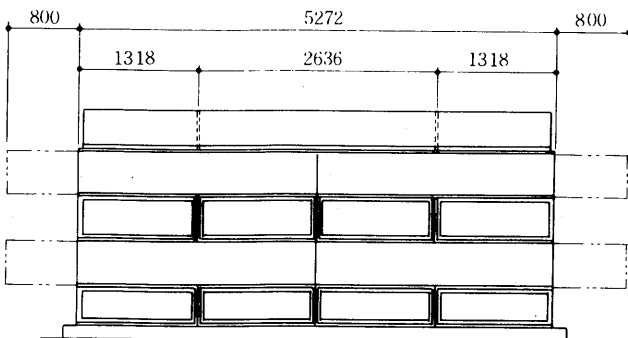
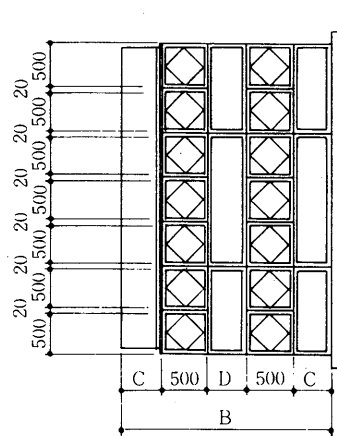
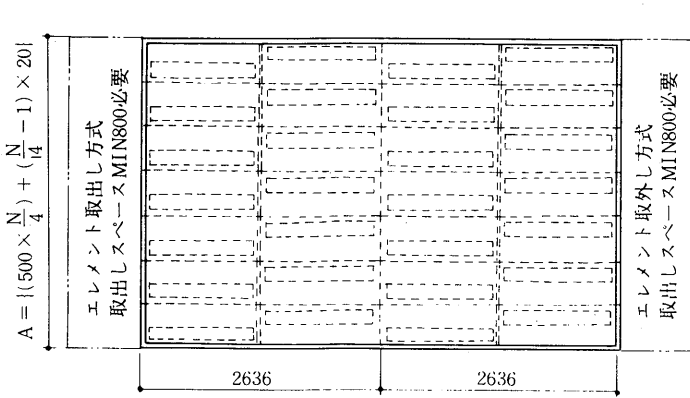
LUC-216D・220D・228D形

変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C	D
LUC-216D	N = 16	4140	2800	500	800
LUC-220D	20	5180	3100	550	1000
LUC-228D	28	7260	3600	700	1200



LUC-220PD・228PD・240PD形



変化寸法表

形名	組合せ台数	A	B	C	D
LUC-220PD	N = 20	2580	2250	350	550
LUC-228PD	28	3620	2650	450	750
LUC-240PD	40	5180	3100	550	1000

LUH-102~104・V-1200-M・C

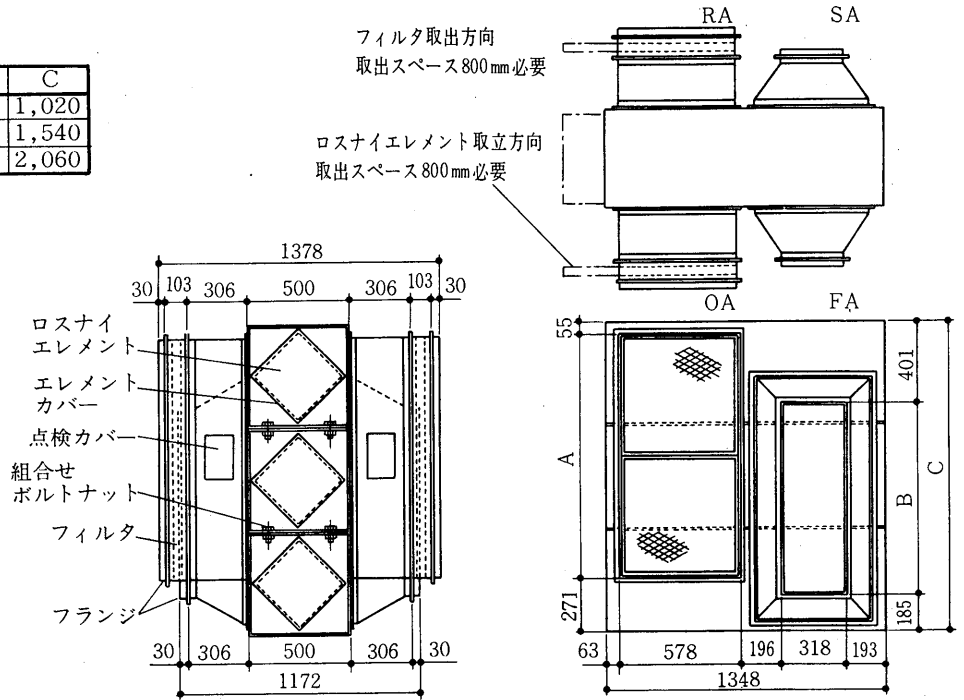
(c) 100シリーズ

(イ) ホッパ方式

LUH-102・103・104形

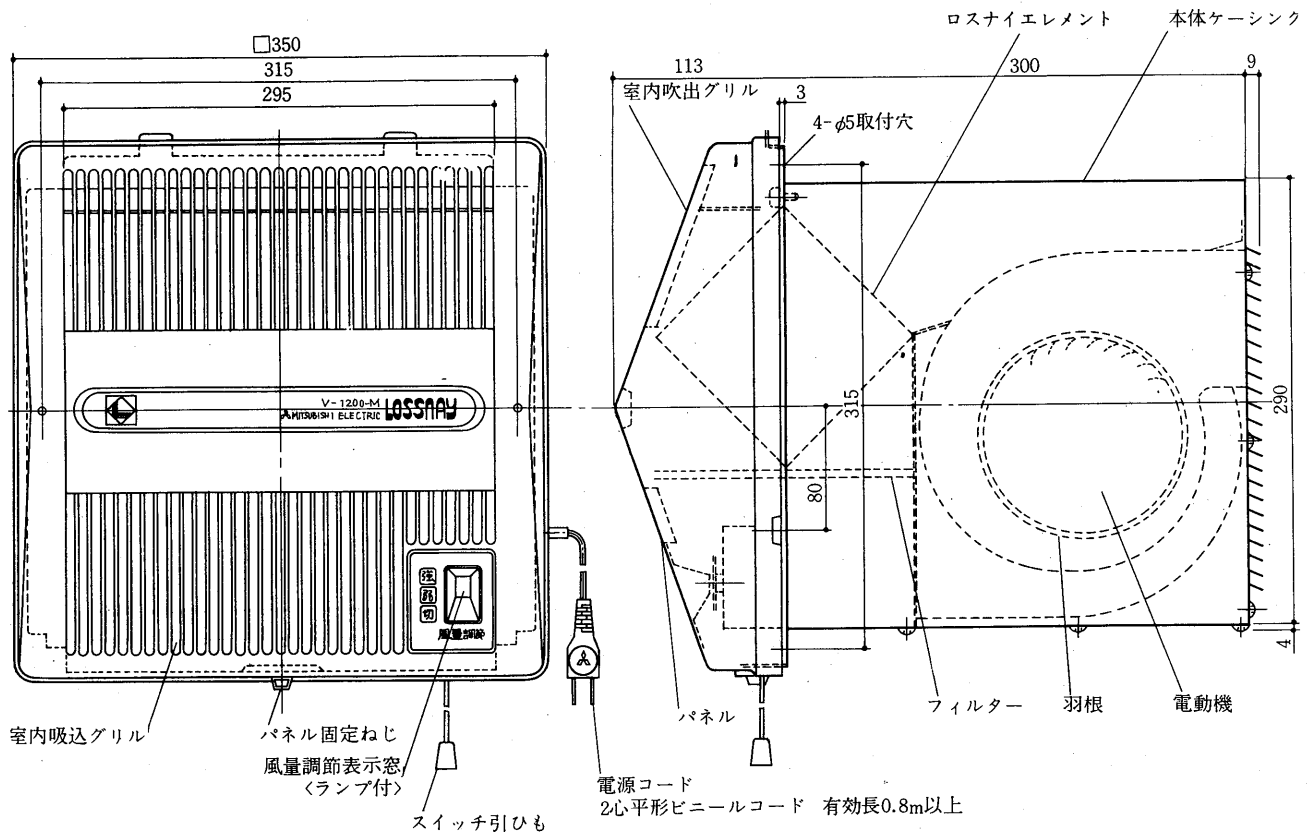
変化寸法表

形名	A	B	C
LUH-102	694	434	1,020
LUH-103	1,214	954	1,540
LUH-104	1,734	1,474	2,060

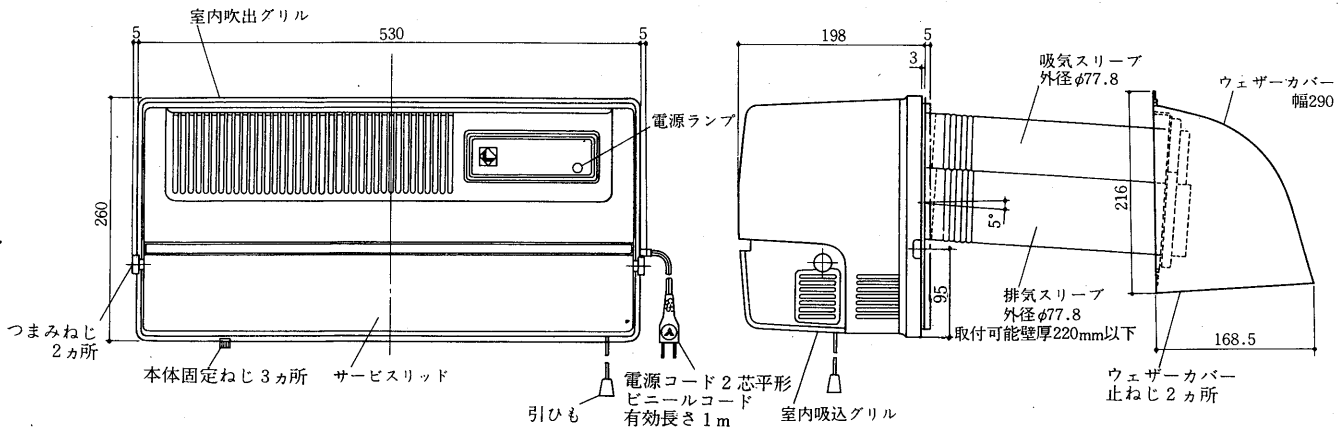


(3) ロスナイパック〈送風機組込形〉

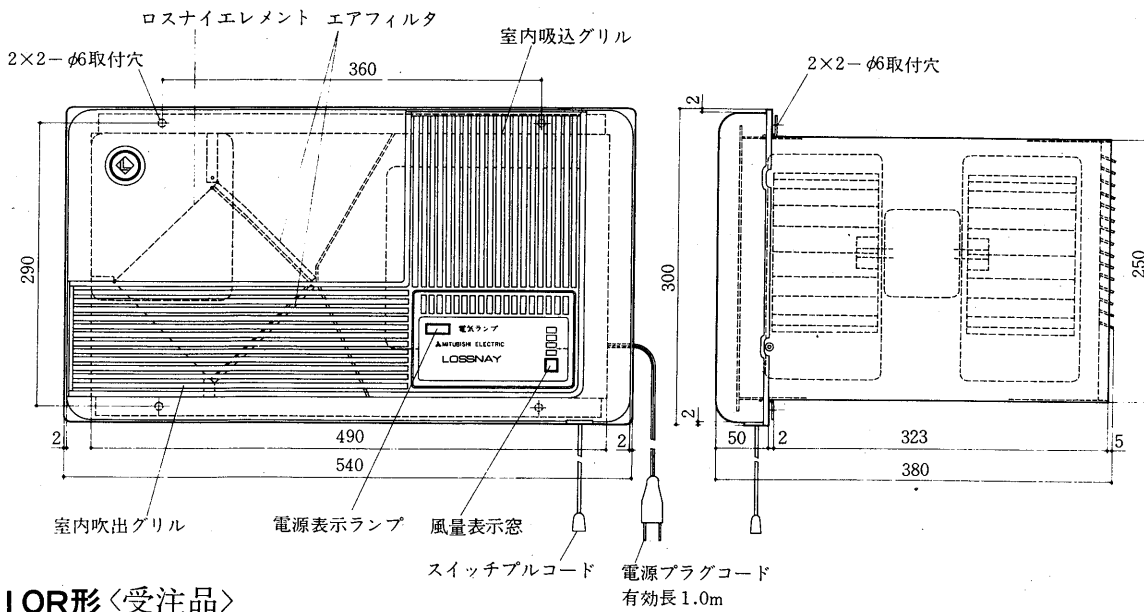
V-1200-M形〈壁取付形〉
V-1200-C形〈壁取付形〉



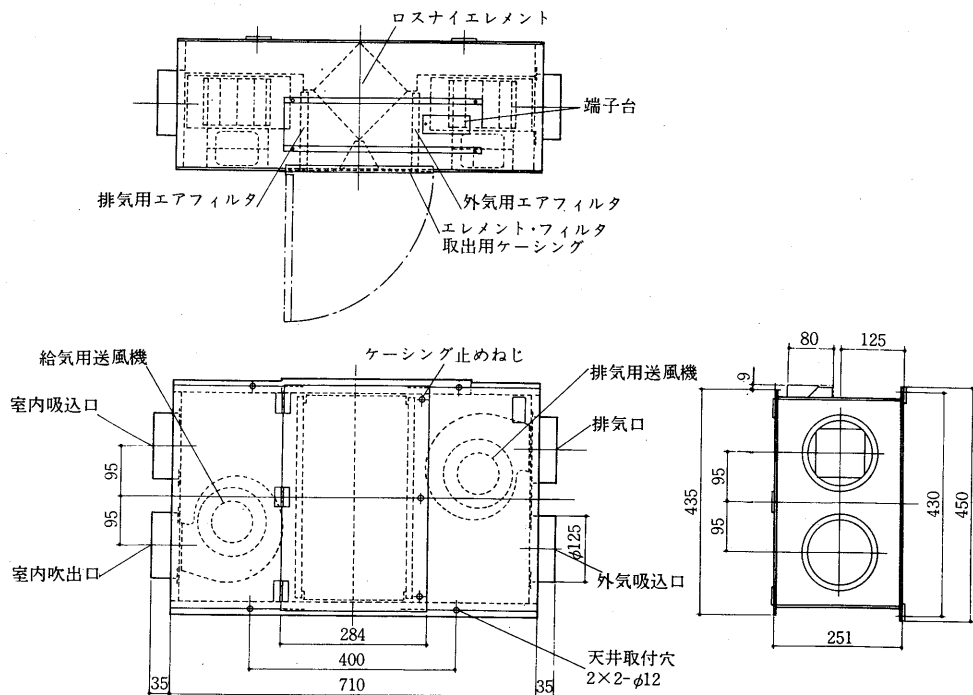
VL-1400形<壁掛形>



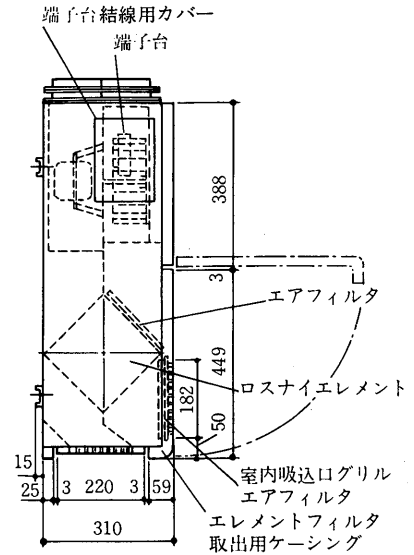
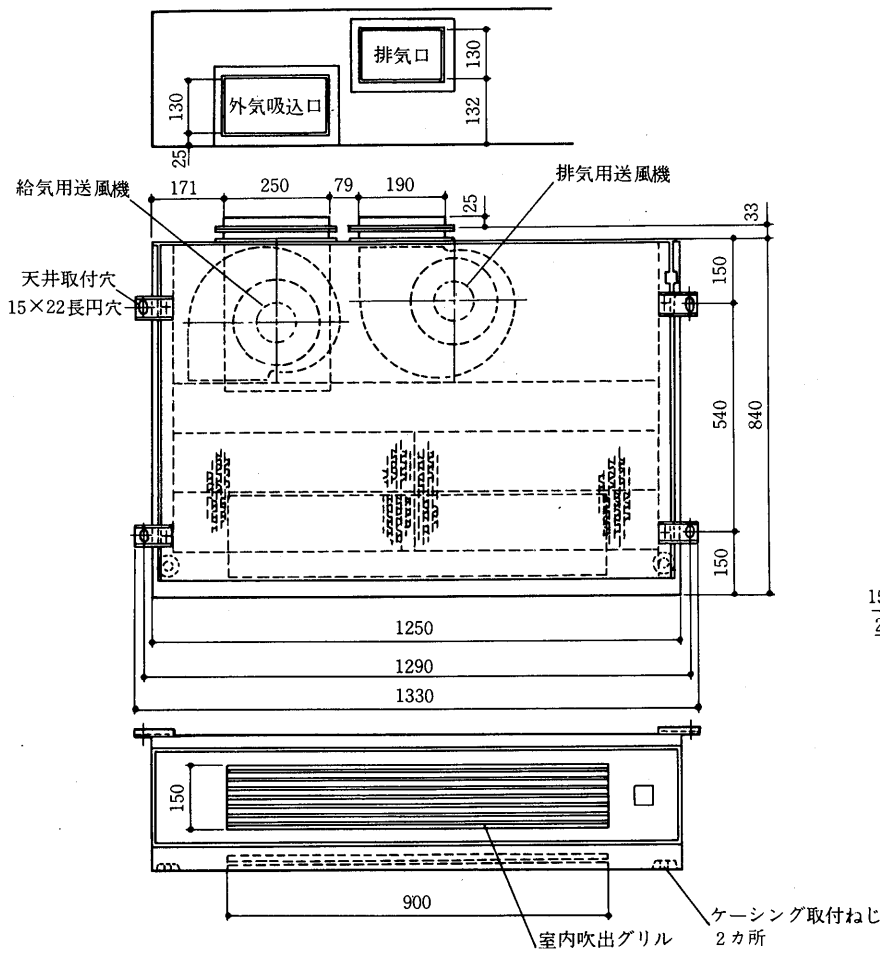
VL-1500-M形<壁取付形>
VL-1500-C



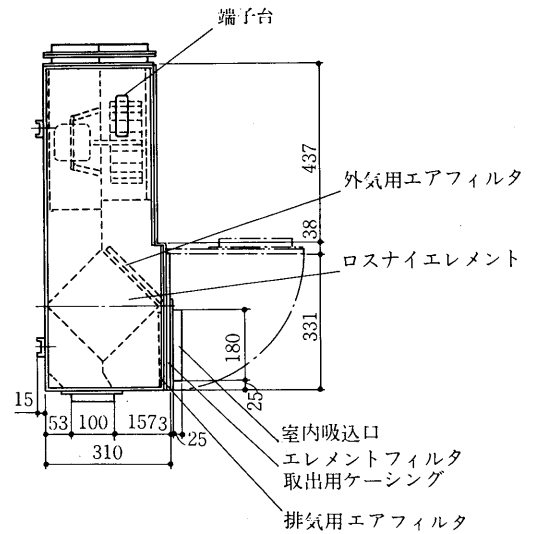
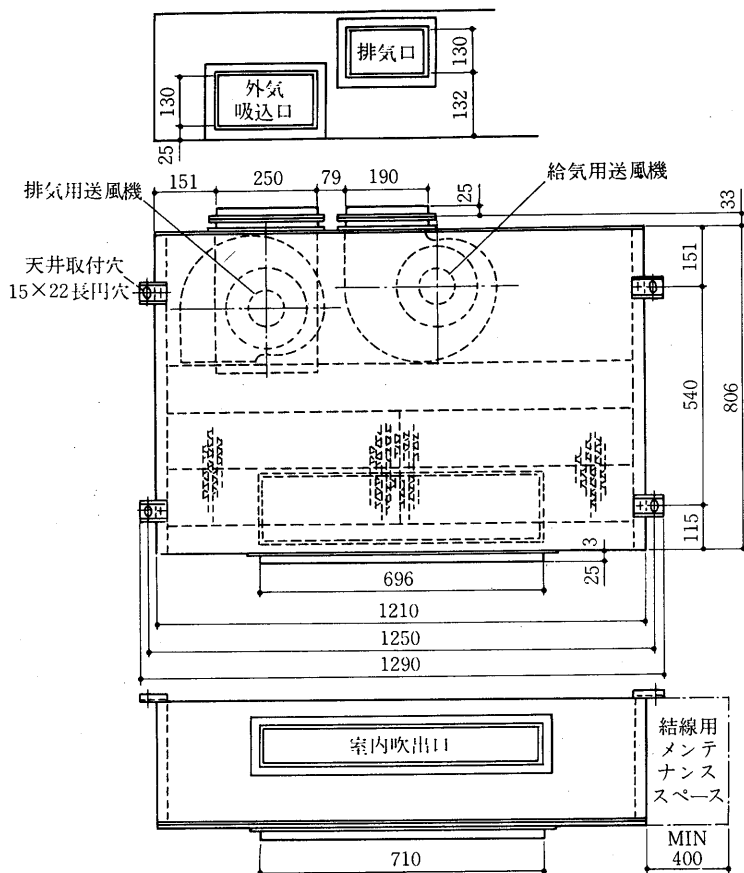
LGH-1OR形<受注品>
<天井吊形・埋込タイプ>



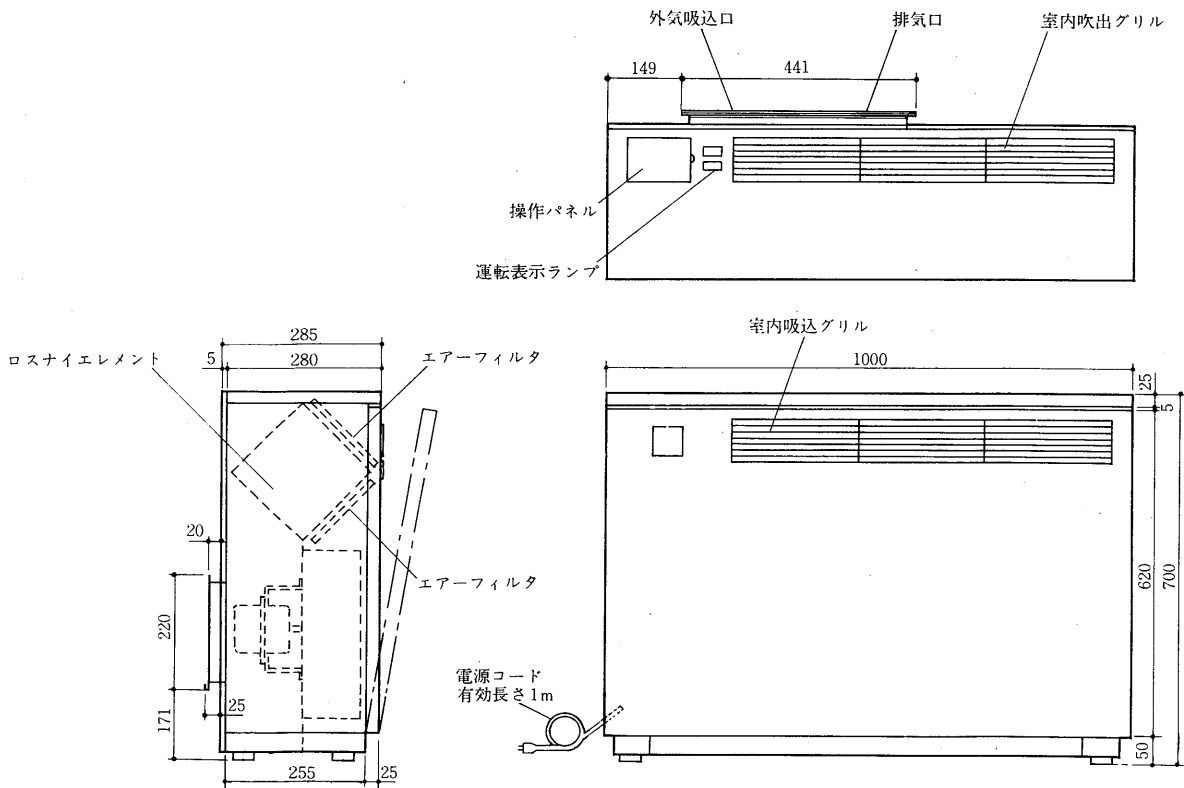
LGH-50E形<天井吊形-露出タイプ>



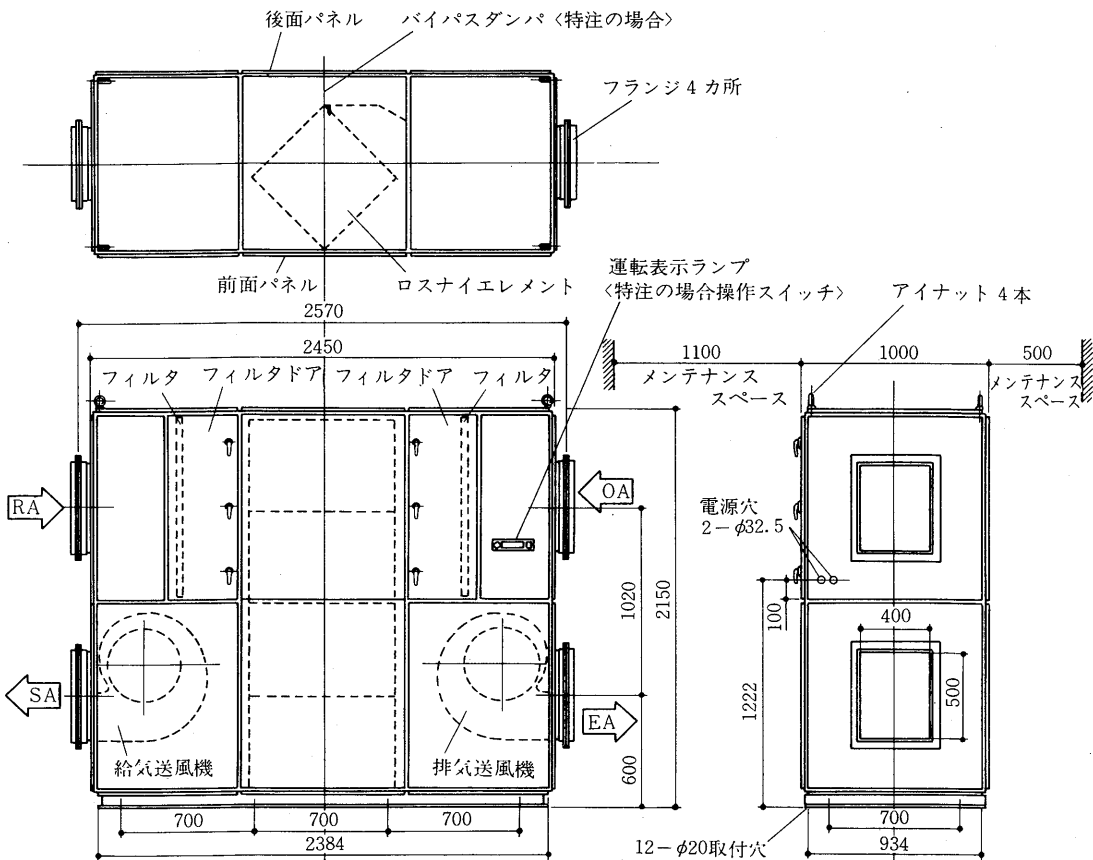
LGH-50R形<天井吊形-埋込タイプ>



LGF-40形〈床置形〉

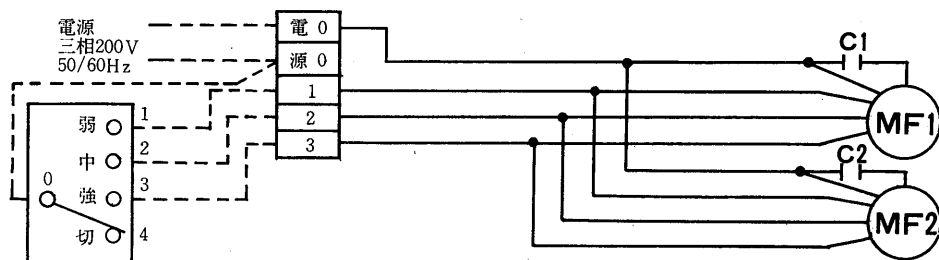


LP-400形〈ビル用〉



9.3 電気系統図

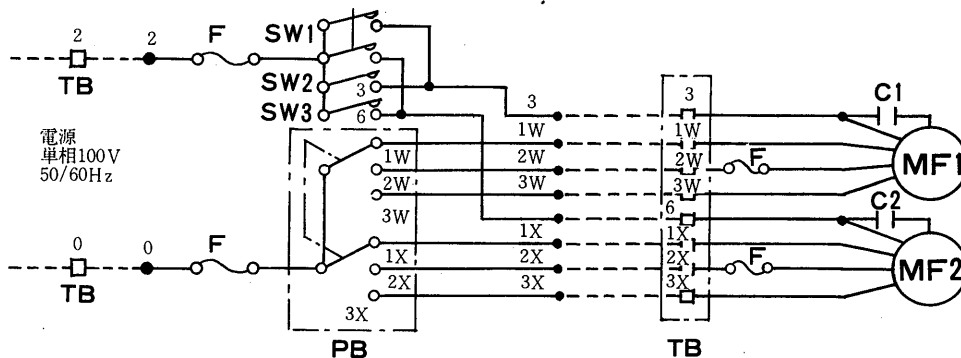
LGH-10R形



記号説明

記号	名称
MF1	送風機用電動機<給気用>
MF2	送風機用電動機<排気用>
C1・2	コンデンサ

LGH-50E・50R形



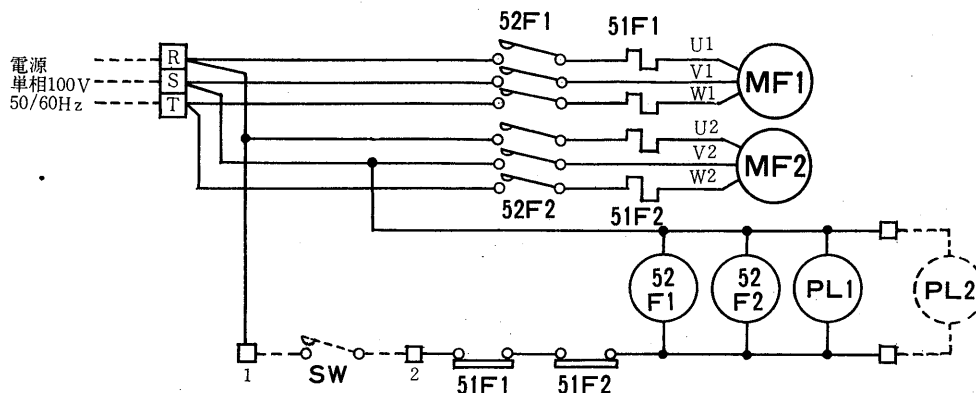
注1. 破線の部分の結線は客先にて施工ください。

2. 切換スイッチでロスナイの場合には2-3, 2-6が接続され給気用排気用送風機同時に運転します。
給気の場合には2-3が接続し、排気の場合には2-6が接続します。
3. 風量調節スイッチで押しボタン〈弱〉を押した場合に0-1W, 0-1Xが接続され、弱ノッチ風量となります。
中ボタンの場合は0-2W, 0-2Xが接続、強ボタンの場合は0-3W, 0-3Xが接続します。

記号説明

記号	名称
MF1	送風機用電動機<給気用>
MF2	送風機用電動機<排気用>
SW1	スイッチ<ロスナイ>
SW2	スイッチ<給気>
SW3	スイッチ<排気>
PB	押しボタンスイッチ<風量調節>
F	ヒューズ
C1・2	コンデンサ
TB	端子台

LP-400形



記号説明

記号欄< >は客先手配機器です。

記号	名称	記号	名称
MF1	送風機用電動機<給気>	PL1	表示灯<本体取付> 屋外仕様の場合なし
MF2	送風機用電動機<排気>	<PL2>	表示灯<リモート用>
52F1・2	電磁接触器	<SW>	スイッチ<リモート用>
51F1・2	熱動過電流継電器		

9.4 能力線図

(1)ロスナイユニット

(a)能力線図使用方法

(イ) 処理風量<外気風量>の0.4S, 0.6S……1.4Sはそれぞれ1台当りの標準処理風量に対する比で表わしております。

LS-200形の1台当りの標準処理風量は2,000<m³/h>

LS-500形の1台当りの標準処理風量は5,000<m³/h>

で1.0Sのポイントになります。

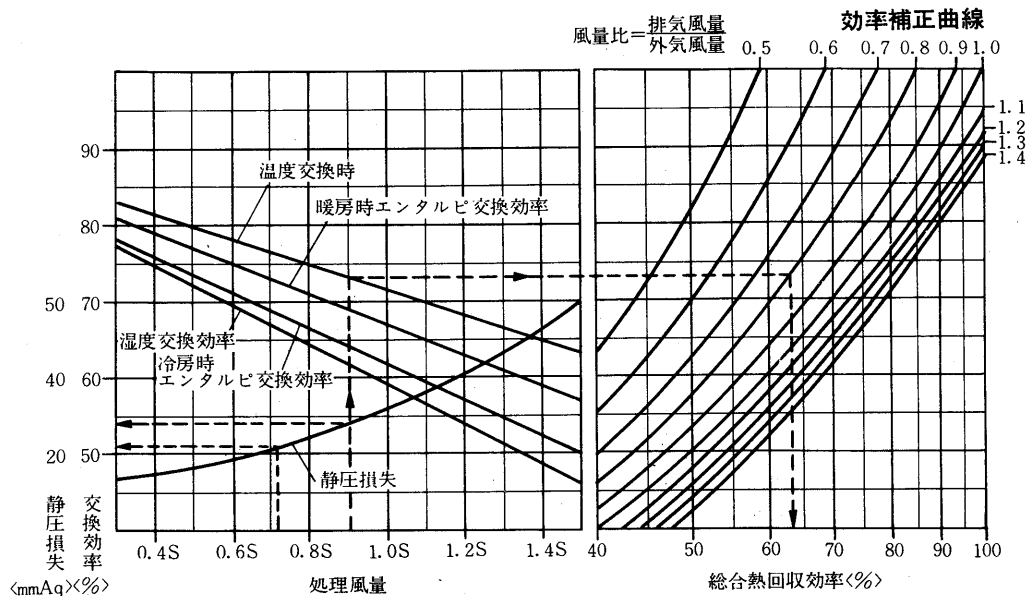
(ロ) 外気風量が排気量が等しい場合には、左側の線図のみで効率、静圧損失を求めて使用下さい。ただし、この場合静圧損失はロスナイ部分のみの値で、フィルタ、チャンバ部分の静圧損失は含まれていませんのでご注意下さい。

(ハ) 外気風量、排気風量が異なる場合の効率補正方法

① 外気風量に対する排気風量の比,すなわち風量比<=排気風量/外気風量>を求めて下さい。

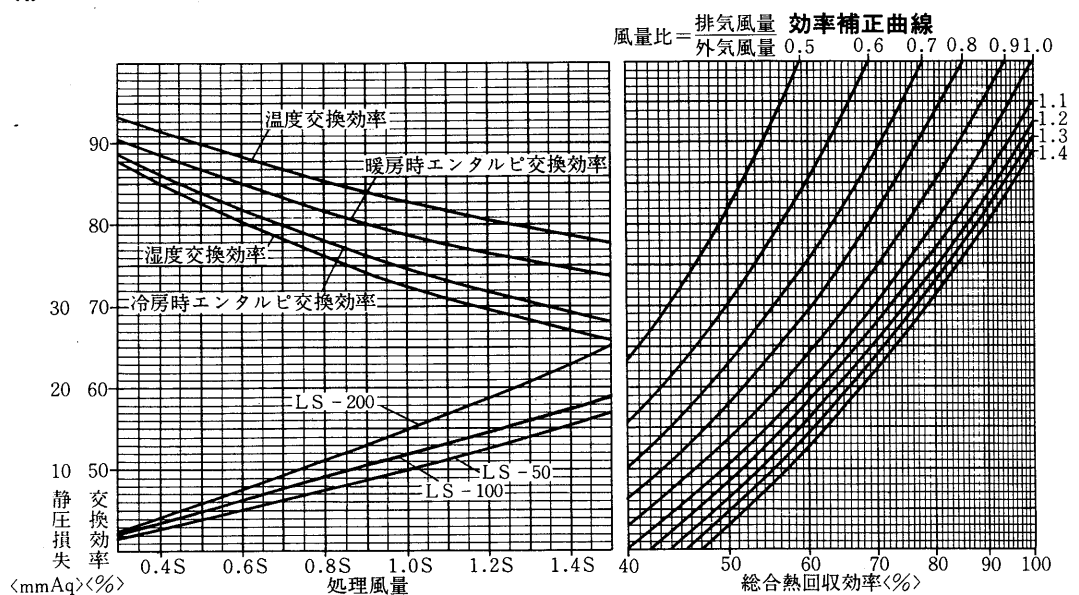
② 外気風量を処理風量の点にプロットし、このポイントと効率曲線との交点を右側の効率補正曲線に移動し、②で求めた風量比曲線との交点が総合熱回収効率として求められます。

<例> LS-500形

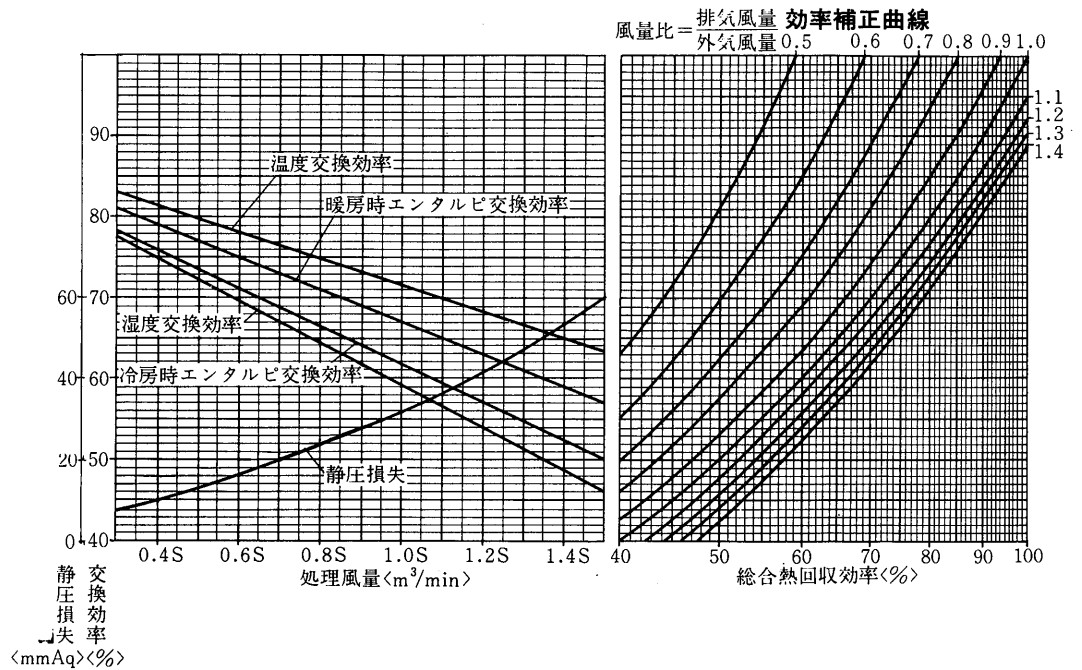


(b)能力線図

LS-50・100・200形

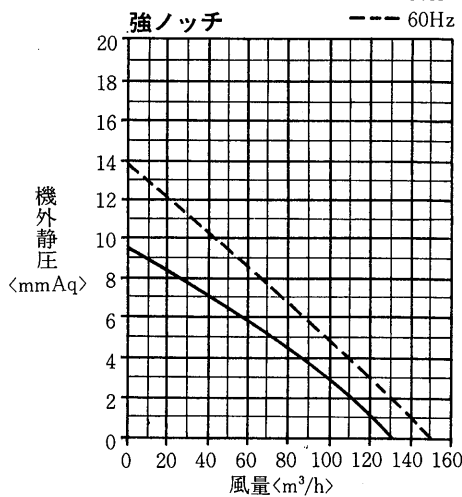


LS-500形

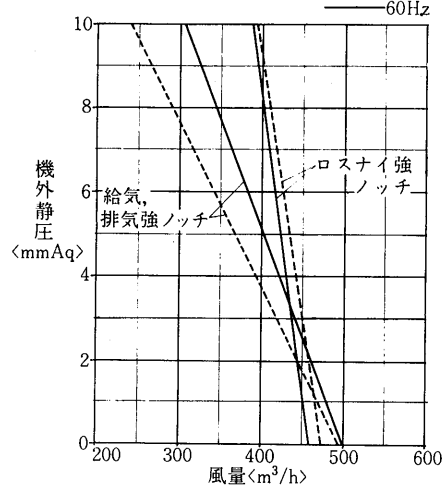


(2)ロスナイパック<送風機組込形>

LGH-10R形

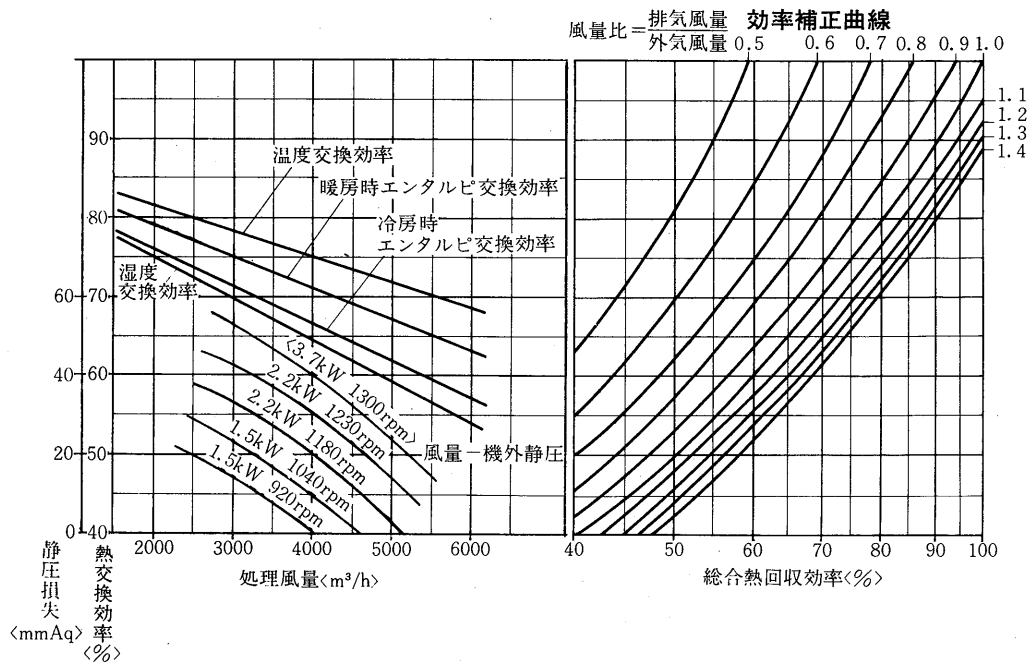


LGH-50E・50R形



注1. 室外側にダクトを接続した場合の値です。
注2. 機外静圧10mmAq以下で使用ください。

LP-400形



9.5 経済計算例

(a) 設計空気条件

		乾球温度 t 〈°C〉	相対湿度 RH 〈%〉	絶対湿度 X 〈kg/kg〉	エンタルピ i 〈kcal/kg〉
冷房時	外 気	32	70	0.0211	20.6
	室内空気	26	50	0.0105	12.7
暖房時	外 気	0	50	0.0009	1.2
	室内空気	20	50	0.0072	9.2

外気風量 45,000 〈m³/h〉

排気風量 36,000 〈m³/h〉

$$\text{風量比} = \frac{36,000}{45,000} = 0.8$$

(b) 機種選定

チャンバ方式とし、LUC-510P形 〈LS-500形を10台〉 とする。

(c) 熱交換効率

外気風量45,000 〈m³/h〉 の1台当りの処理風量は 4,500 〈m³/h〉 で 0.9S のポイントとなる。風量比 0.8 から総合熱回収効率を求めると、外気側効率は、

温度交換効率 63.5%

エンタルピ交換効率 〈暖房時〉 60.0%

〈冷房時〉 55.5%

湿度交換効率 54.0%

(d) 室内側へ供給される空気状態〈空気線図参照〉

(イ) 冬季暖房時の場合

$$\text{温度} \quad \frac{t_{SA} - 0}{20 - 0} = 0.635 \quad t_{SA} = (20 - 0) \times 0.635 = 12.7^{\circ}\text{C}$$

$$\text{エンタルピ} \quad \frac{i_{SA} - 1.2}{9.2 - 1.2} = 0.6 \quad i_{SA} = (9.2 - 1.2) \times 0.6 + 1.2 = 6.0 \text{kcal/kg}$$

$$\text{湿度} \quad \frac{X_{SA} - 0.0019}{0.0072 - 0.0019} = 0.54 \quad X_{SA} = (0.0072 - 0.0019) \times 0.54 + 0.0019 \\ = 0.0047 \text{ kg/kg'}$$

(ロ) 夏季冷房時の場合

$$\text{温度} \quad \frac{32 - t_{SA}}{32 - 26} = 0.635 \quad t_{SA} = 32 - (32 - 26) \times 0.635 = 28.2^{\circ}\text{C}$$

$$\text{エンタルピ} \quad \frac{20.6 - i_{SA}}{20.6 - 12.7} = 0.555 \quad i_{SA} = 20.6 - (20.6 - 12.7) \times 0.555 \\ = 16.2 \text{kcal/kg'}$$

$$\text{湿度} \quad \frac{0.0211 - X_{SA}}{0.0211 - 0.0105} = 0.54 \quad X_{SA} = 0.0211 - (0.0211 - 0.0105) \times 0.54 \\ = 0.0154 \text{ kg/kg'}$$

(e) ロスナイによる熱回収量

(イ) 冬季暖房時

① ロスナイを使用しない場合の外気負荷

$$q_1 = 1.2 \times 44,000 \times (9.2 - 1.2) = 432,000 \text{ kcal/h}$$

② ロスナイを使用した場合の外気負荷

$$q_2 = 1.2 \times 45,000 \times (9.2 - 6.0) = 172,800 \text{ kcal/h}$$

③ ロスナイによって回収される熱量

$$q_3 = q_1 - q_2 = 432,000 - 172,800 = 259,200 \text{ kcal/h}$$

(ロ) 夏季冷房時

① ロスナイを使用しない場合の外気負荷

$$q_1 = 1.2 \times 45,000 \times (20.6 - 12.7) = 426,600 \text{ kcal/h}$$

② ロスナイを使用した場合の外気負荷

$$q_2 = 1.2 \times 45,000 \times (16.2 - 12.7) = 189,000 \text{ kcal/h}$$

③ ロスナイによって回収される熱量

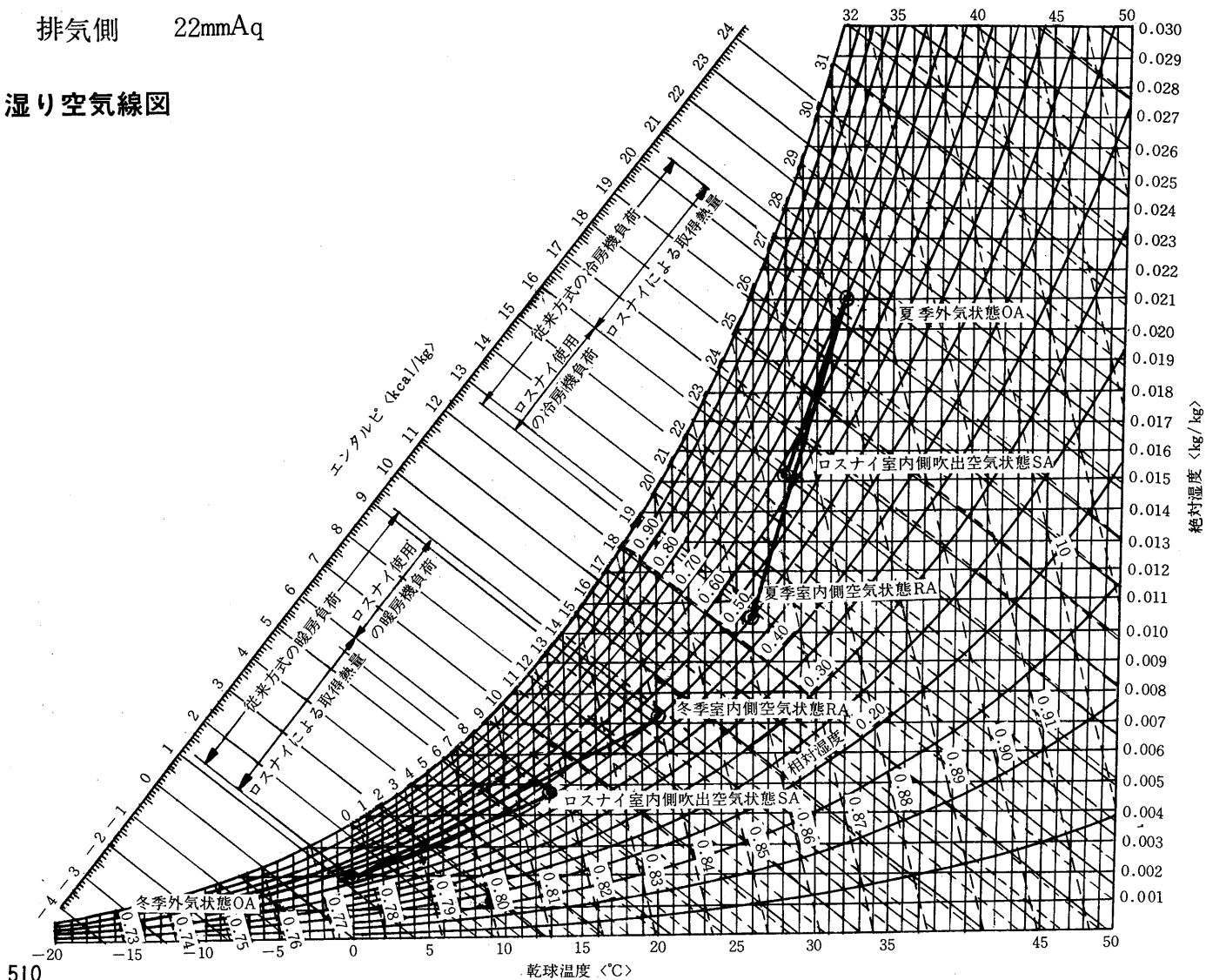
$$q_3 = q_1 - q_2 = 426,600 - 189,000 = 237,600 \text{ kcal/h}$$

(f) 静圧損失

外気側 28mmAq

排気側 22mmAq

湿り空気線図



9.6 使用方法

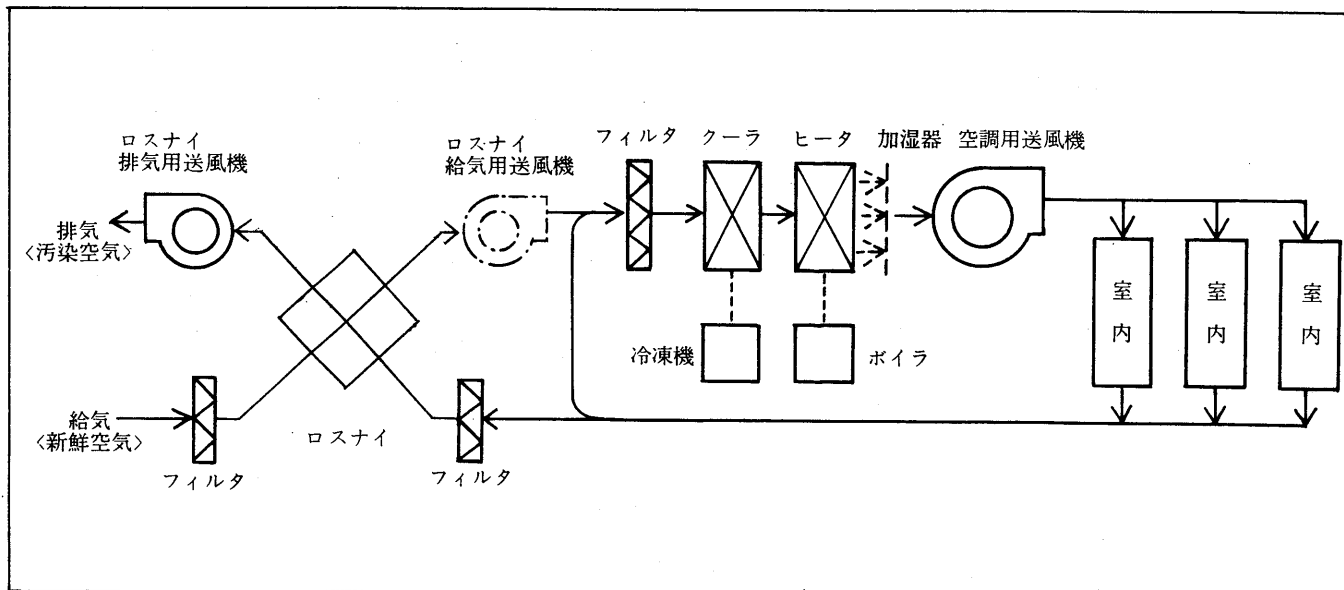
(1)ロスナイユニット

(a)ロスナイユニット 空調システム例

ロスナイユニットは送風機、エアークリア、各種空調機器などと組合せて使用致します。その建物、用途に合った空調システムをご採用下さい。

(イ)単一ダクト方式

最も一般的に用いられている空調システムで、このシステムにロスナイを使用することにより冷凍機、ボイラ、ヒータ、クーラの容量が小さくできるだけでなく、夏季の減湿用レヒータや冬季の加湿装置は通常ほとんど不要となります。

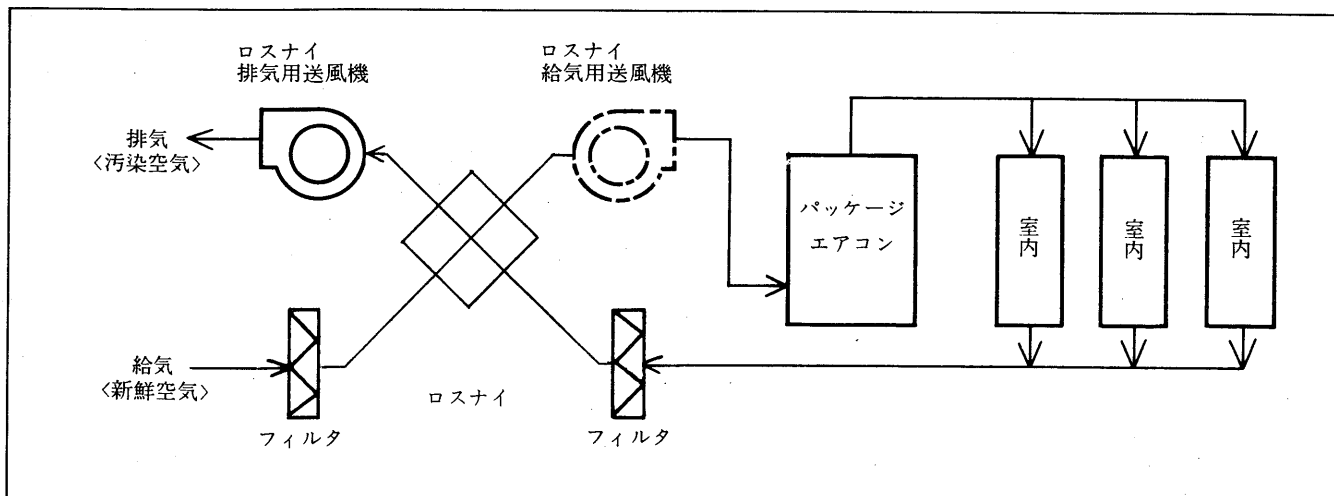


〈図1〉

(ロ)パッケージ方式

オールフレッシュ方式のパッケージエアコンの新鮮空気処理装置として使用した場合、従来の方式に比べ新鮮空気負荷を65~75%も軽減してパッケージに供給致しますので、パッケージの容量と同時に運転維持費を大幅に、ダウンさせることができます。

又、ヒートポンプ方式の場合には、特に排気の熱を回収しなければ、運転維持費が非常に高単価となりますが、ロスナイを使用することによって、この問題を解決することができます。



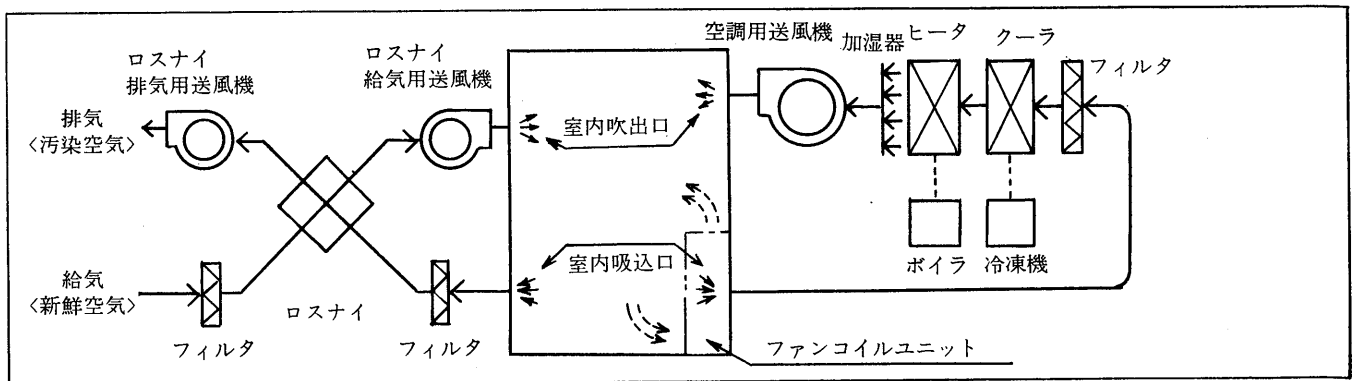
〈図2〉

使用方法

イ) 既設の冷暖房設備で新鮮空気導入量を増加する場合、およびファンコイルユニット方式の新鮮空気補給の場合

既設の建物、冷暖房設備において使用場所によって新鮮空気量が不足している場合、あるいは全体の新鮮空気量が不足している場合、換気扇などにより新鮮空気の補給をおこなえば、そのゾーンの冷暖房効果が損われますし、空調システム全体の新鮮空気の増加をすることは、冷暖房設備の能力が不足することになります。

このような場合〈図3〉に示しますように、ロスナイを送風機、フィルタと組合せ、冷暖房設備とは別に運転することによって既設の空調設備も変更することなく新鮮空気の増加を計ることができます。又、ファンコイルユニット方式の場合も、新鮮空気の補給をロスナイを使用して行う事により、換気扇などにより補給する場合に比べ冷凍機、ボイラ、ファンコイルユニット台数などの空調設備、及び運転維持費を大幅に軽減することができます。



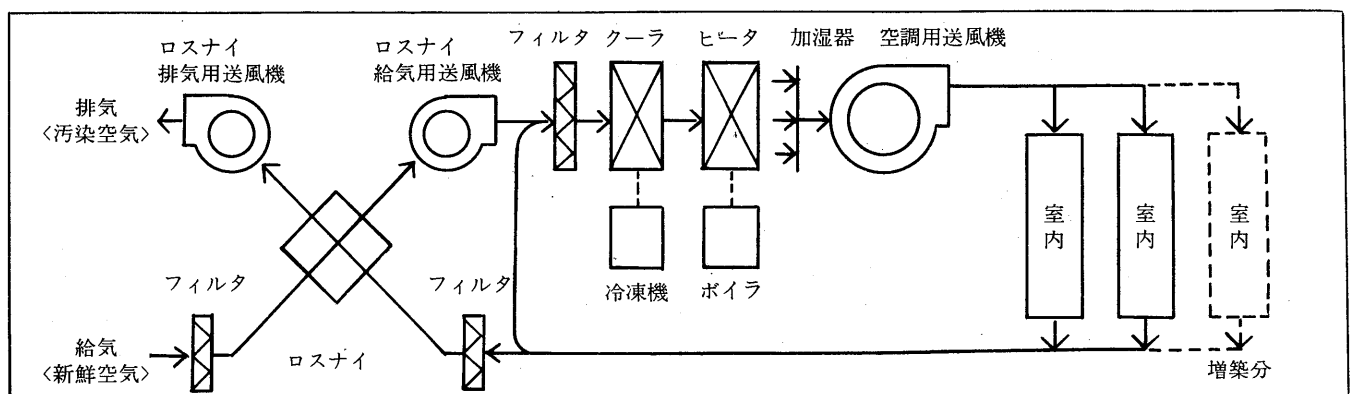
〈図3〉

ニ) 既設建物に増築した場合の空調機器の代行

既設の建物に増築した場合、そのゾーンの空調を行うためには当然従来の空調機器についても容量の増加あるいは増設をしなければなりません。

既設の空調設備で新鮮空気負荷が A (%) とし、ロスナイのエンタルピ交換効率を B (%) としてロスナイを使用した場合、 $A \times B$ (%) 空調機器の能力を増加させることができます。

この場合の設備の増加としては、ロスナイ、送風機、フィルタ、ダクトのみで冷凍機、ボイラ、熱交換器、水配管などは従来のままで設備費の増加もわずかですみます。又、運転維持費についても、ロスナイ用送風機分の増加のみで従来の空調設備をそのままいかし、経済的な冷暖房運転となります。

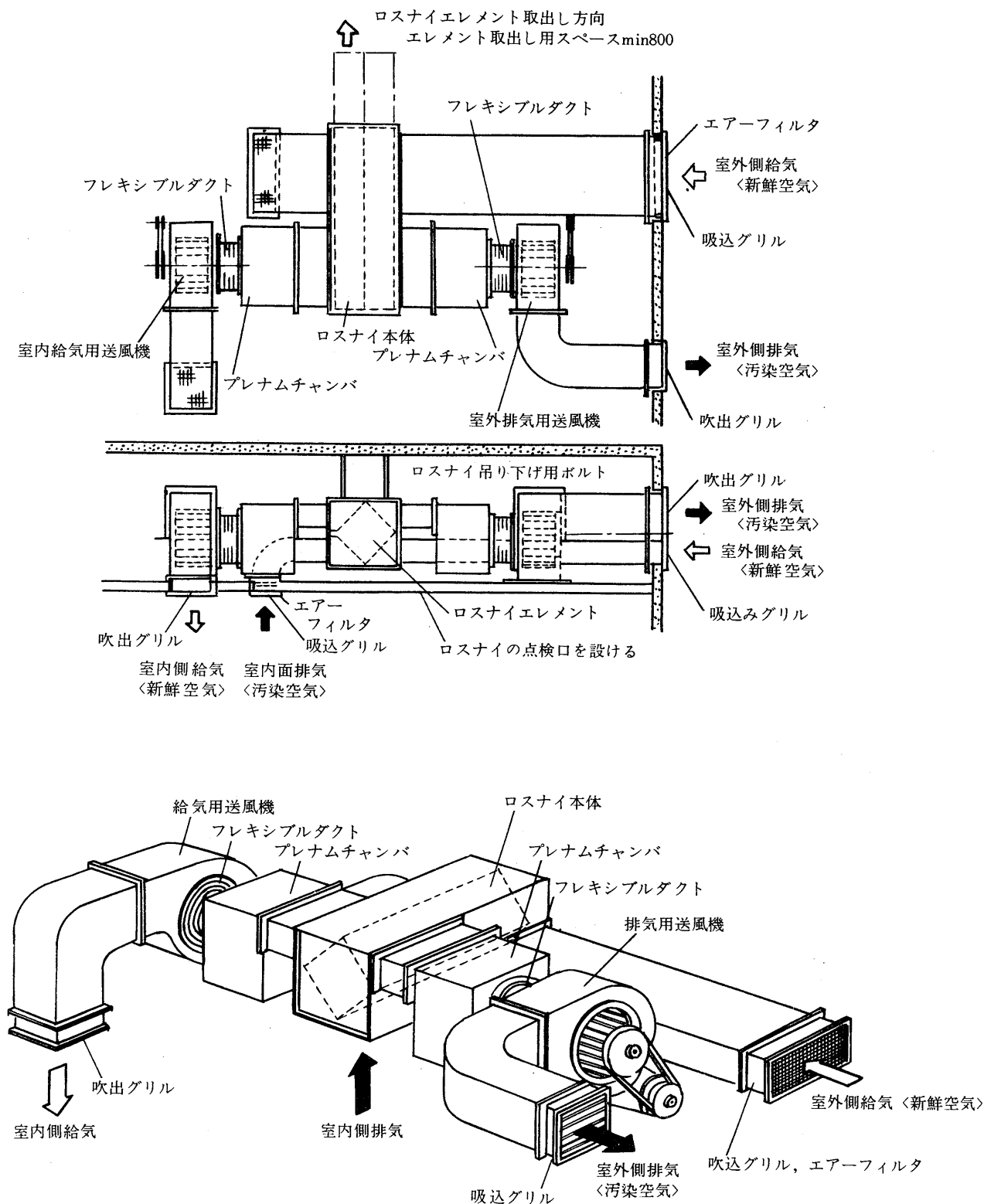


〈図4〉

(b) 設置レイアウト図

(イ) 中小規模の空調を行なっている場所で天井裏などに設置する場合

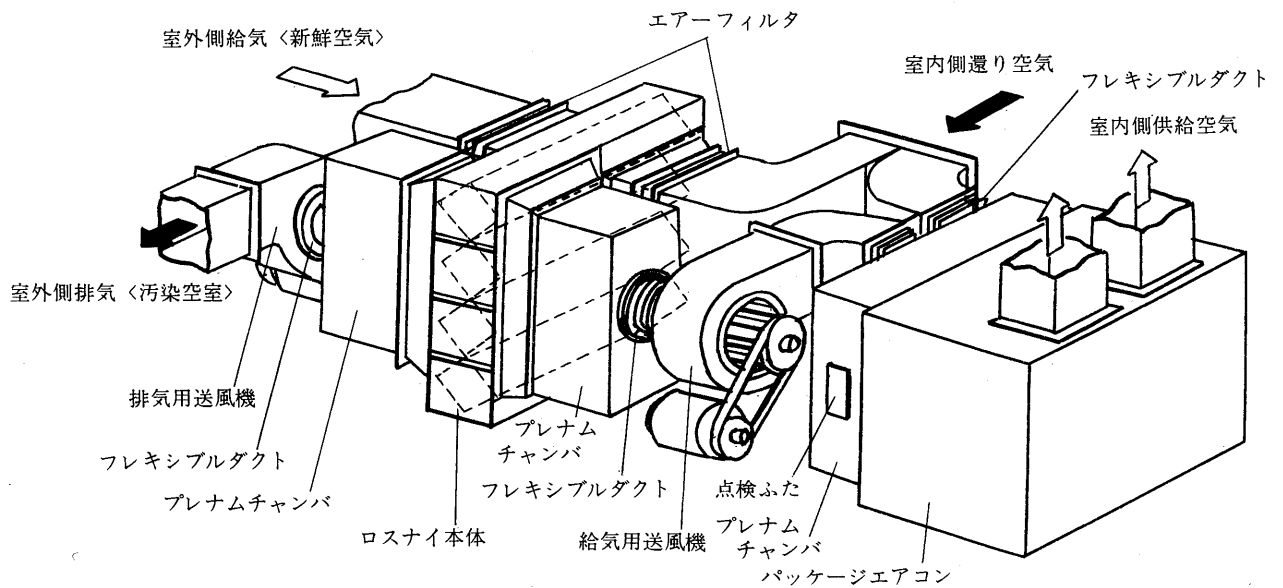
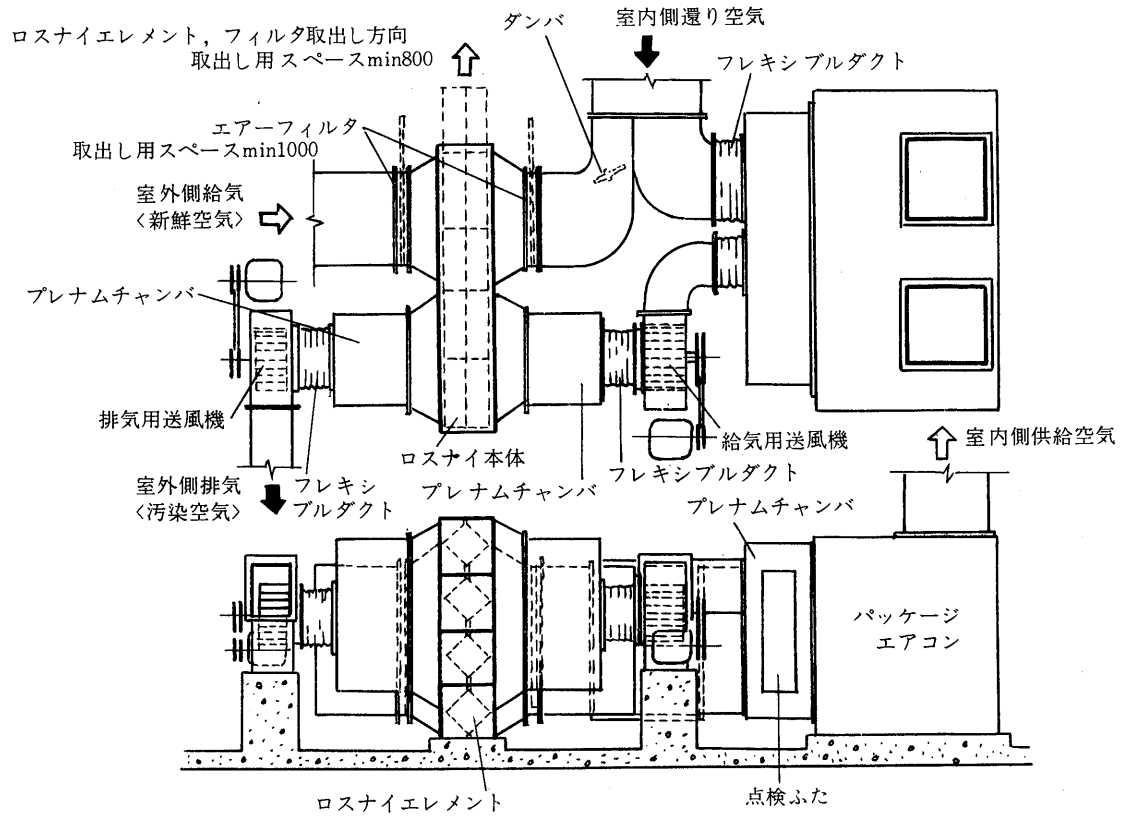
会議室，集会場のように建物の一部に多勢の人が集まり煙草やいきれなどで特に空気汚染が激しく十分な新鮮空気が必要でありしかも床スペースの少ない場合には最適です。



使用方法

(ロ) 一般ビルのダクト方式を採用する場合

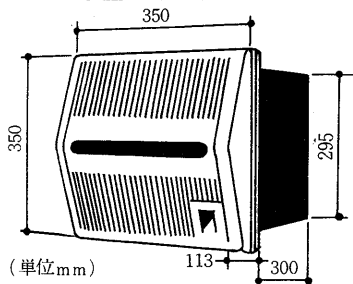
オフィスビル、デパート、ホテル、ホール、病院など空調設備が大きく新鮮空気量の大きい場合に最適です。ロスナイを4台組合せて設置する場合です。



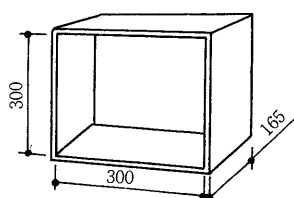
(2)ロスナイパック〈送風機組込形〉

ロスナイパックは送風機、フィルタをコンパクトに内蔵したパッケージタイプの全熱交換器です。工事の手間を大幅に軽減することができます。

●V-1200-M形
V-1200-C形

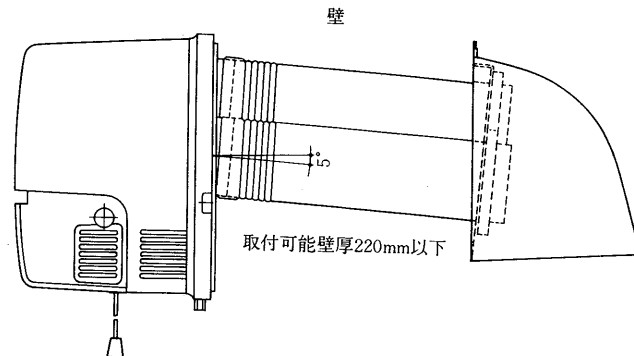


(単位mm)

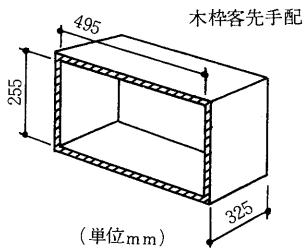
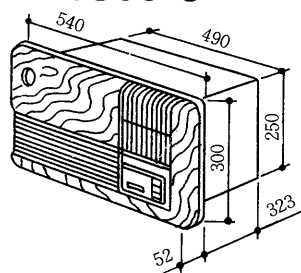


木枠〈別売W-251〉

●VL-1400形



●VL-1500-M形
VL-1500-C形



(単位mm)

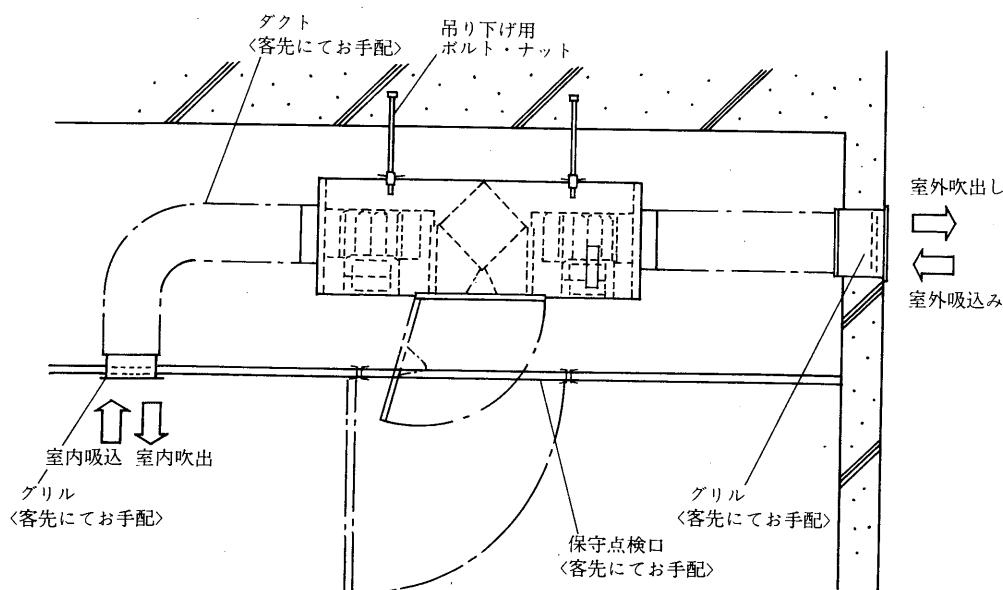
※取付時は天井や左右壁と本体との寸法を100mm以上取ってください。
又、本体下側の室内吸込グリルから150mmには障害物のないようにしてください。

●LGH-10R・50R形〈埋込タイプ〉・50E形〈露出タイプ〉

ロスナイパック〈LGHシリーズ〉は全熱交換器で初めての天井取付タイプです。従来の床置き形と違い、床スペースを必要とせず、フロア全体の有効利用ができます。また工事でも天井に吊下げたり、埋込んだり自由自在。新設・既設のビル空調用のほか、各種業務用として、ご使用ください。

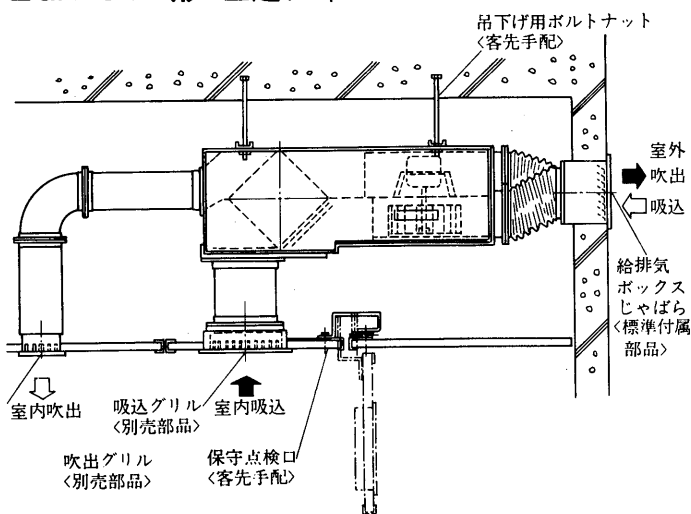
〈設置例〉

LGH-10R形〈埋込タイプ〉

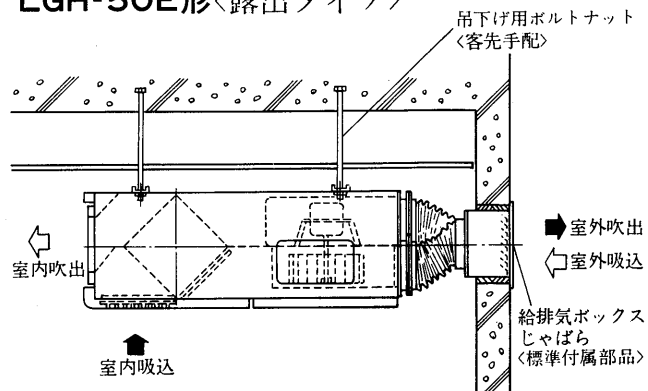


使用方法

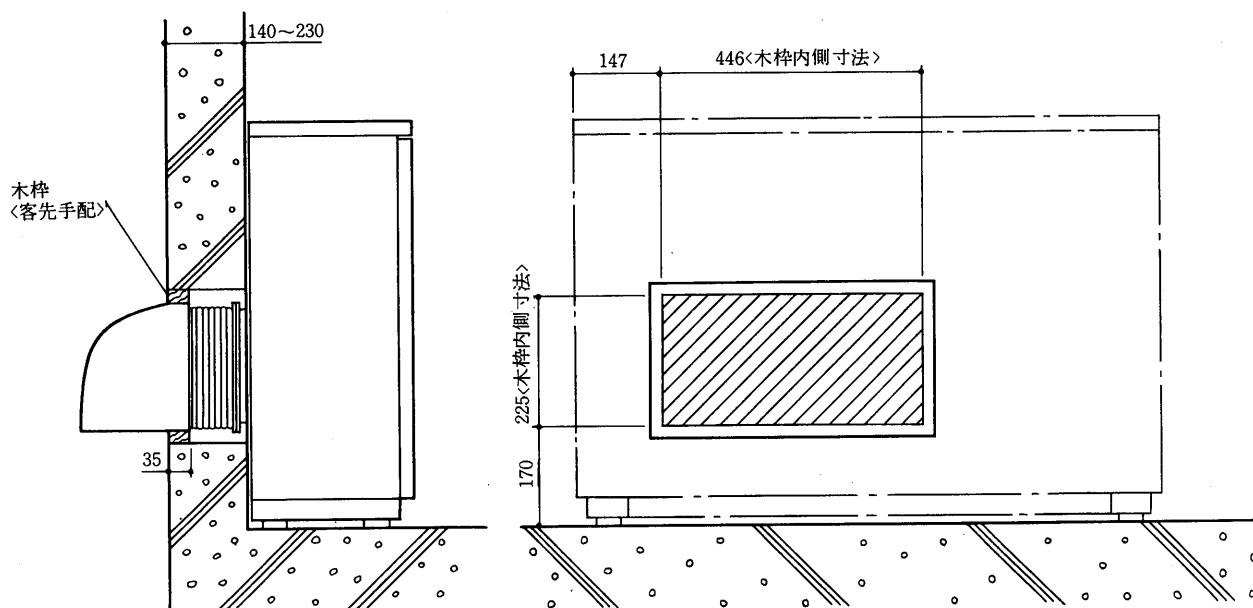
LGH-50R形〈埋込タイプ〉



LGH-50E形〈露出タイプ〉



●LGF-40形

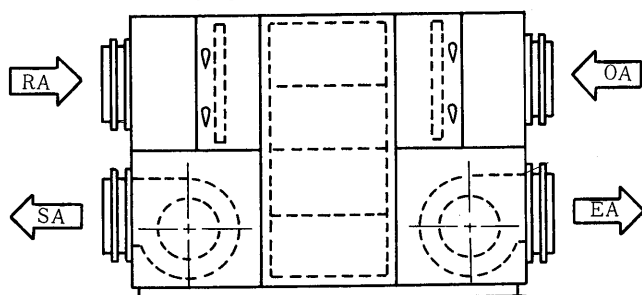


●LP-400形

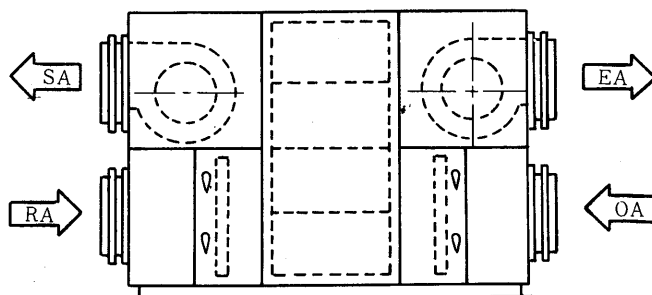
〈ダクト取付位置〉

据付時、他の空調機と組合せやすいよう、ダクト取付位置の選定が下図のようにできます。これにより、ダクトワークが簡単になり、ダクト工事費とスペースが大幅に縮少できます。

タイプ-A 〈標準タイプ〉



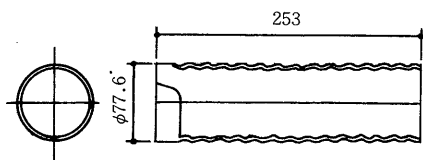
タイプ-B



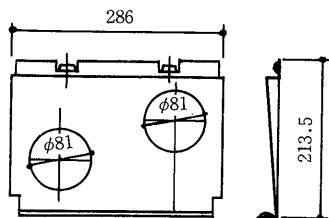
9.7 付属部品

(a) VL-1400形用付属部品

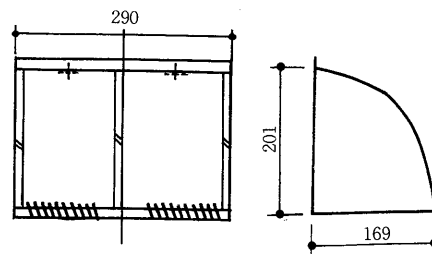
ホース



フランジ

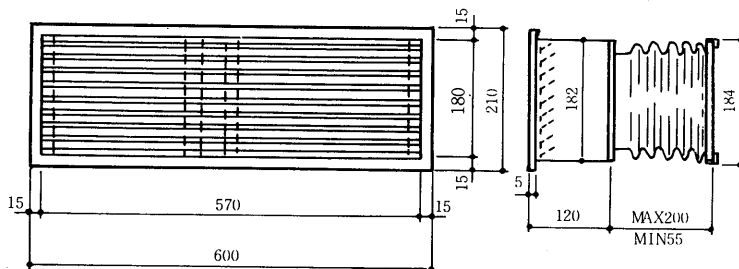
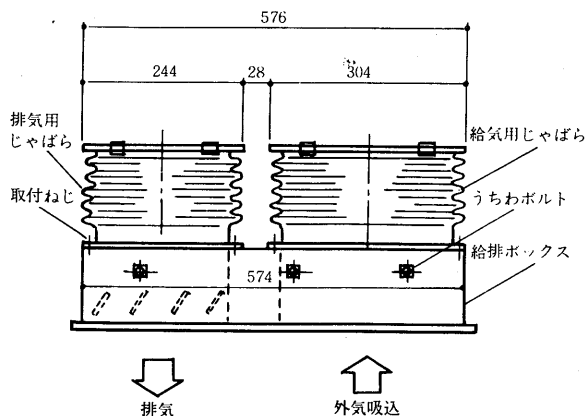


ウェザーカバー



(b) LGH-50E・50R形用付属部品

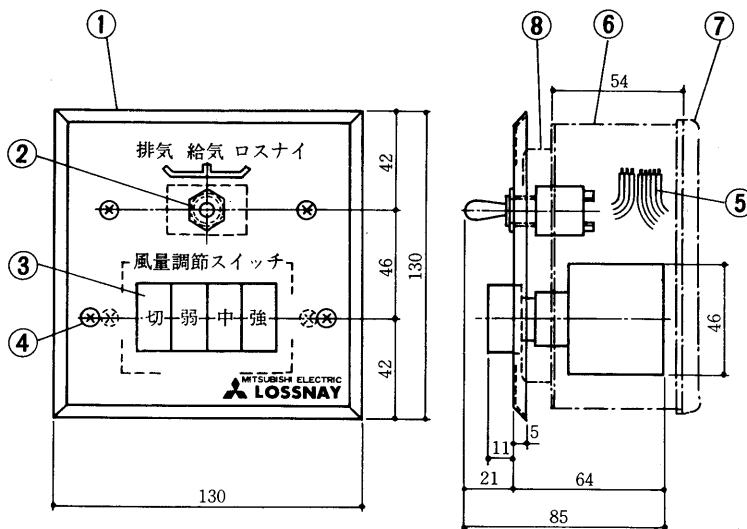
(イ) ジャバラ付給排ボックス



防火指定区域内でのご使用の場合は防火ダンパ付の専用給排ボックスをご注文ください。

(ロ) コントロールスイッチ

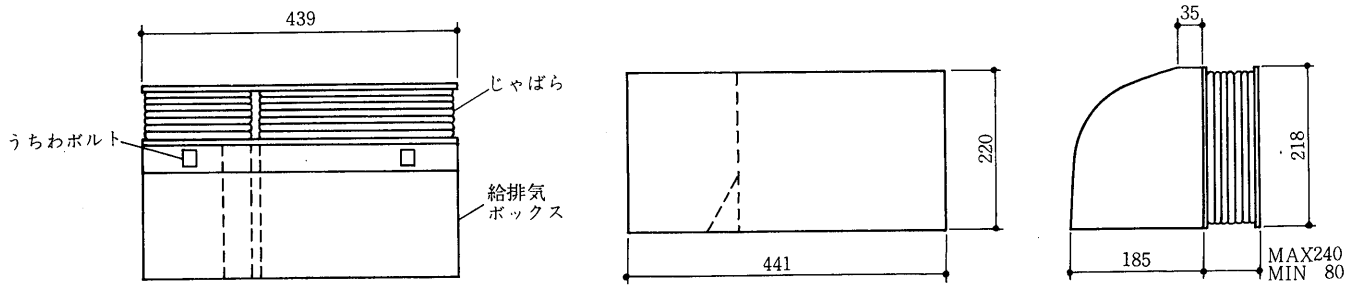
- スイッチパネル〈アルミヘアライン仕上げ〉 弊社手配〈付属品〉…①
- トグルスイッチ〈ロスナイ・給気・排気切替スイッチ〉弊社手配〈付属品〉…②
- 押ボタンスイッチ〈風量調節スイッチ〉 弊社手配〈付属品〉…③
- パネル取付ねじ 6個 弊社手配〈付属品〉…④
- 補助リード線、電源ヒューズ 弊社手配〈付属品〉…⑤
- 大形コントロールボックス〈JISC8338深さ54〉……………⑥
- バックプレート〈JISC8338〉……………⑦
- ボックスカバー〈JISC8339〉……………⑧



注. 本体の端子台との結線は結線図P506を参照ください。

付属部品・別売部品

(c) LGF-40形用付属部品

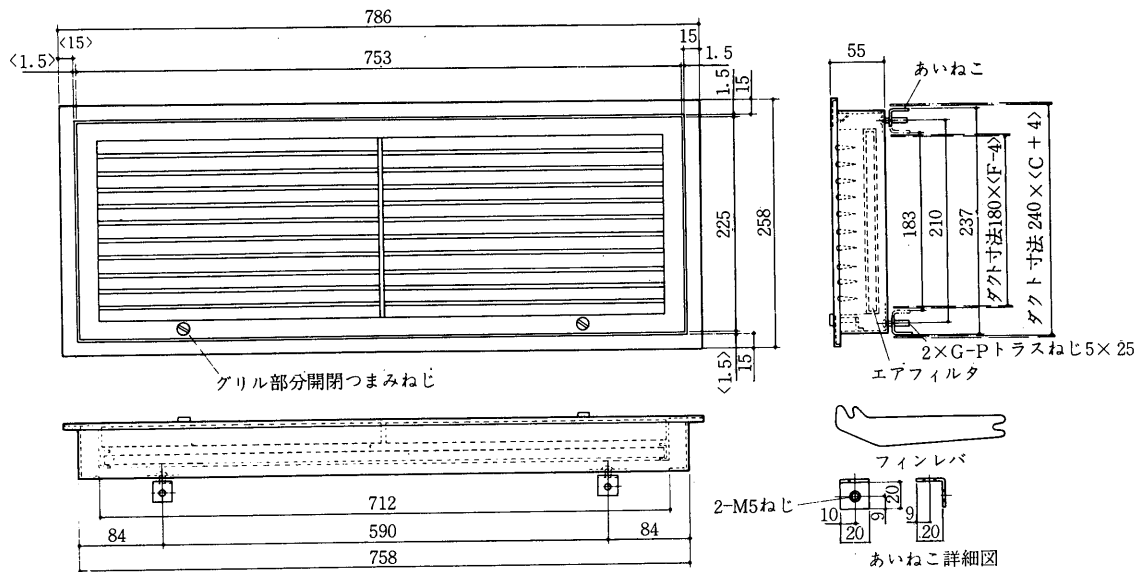


9.8 別売部品

(a) LGH-50・50R形別売部品

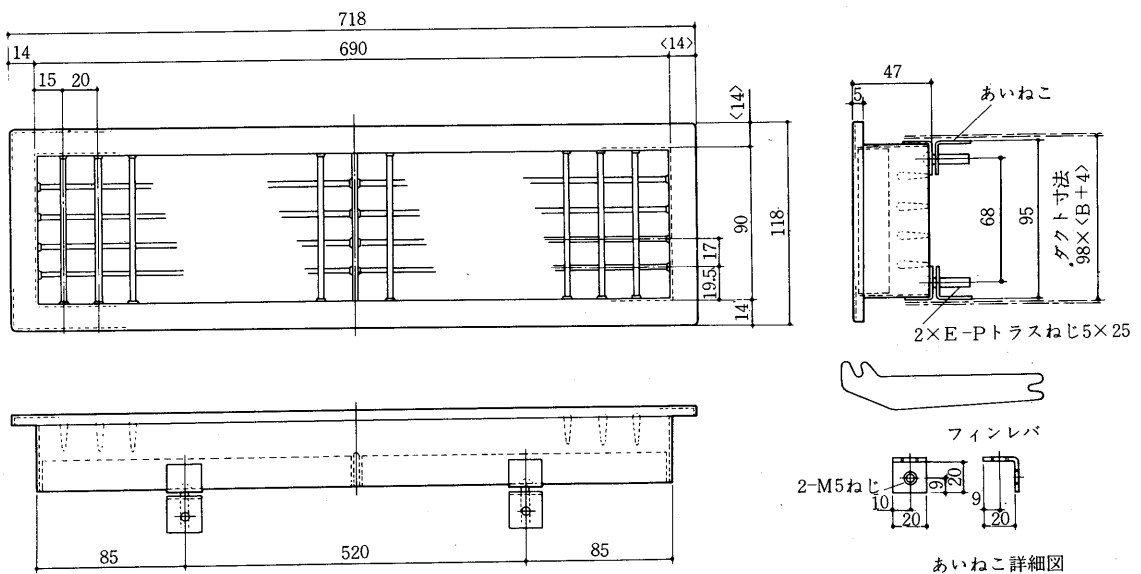
(イ) 室内側吸込グリル<SG-40F>

埋込形製品の空気吸込口化粧用としておすすめします。



(ロ) 室内側吹出グリル<DG-40F>

埋込形製品の空気吹出し口化粧用としておすすめします。

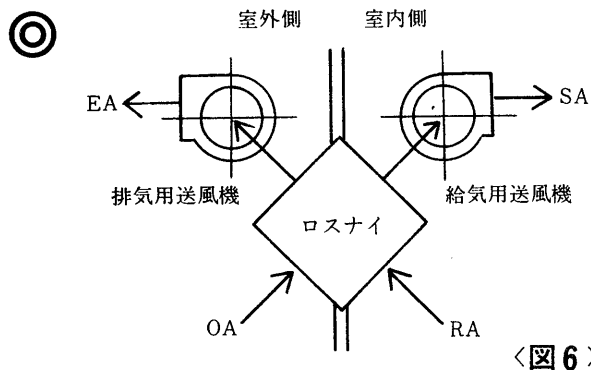


9.9 使用上の注意及び保守点検事項

(a)ロスナイエレメントと送風機位置について

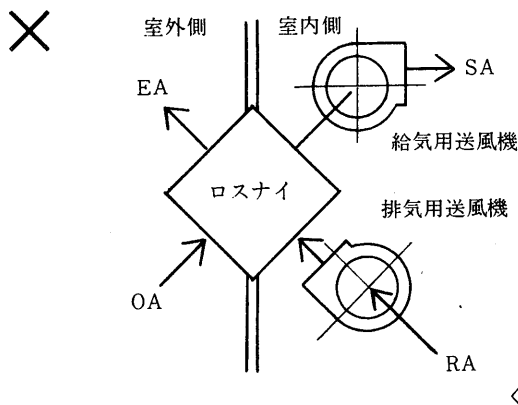
ロスナイ給排気用送風機の設置方法はロスナイエレメントの関係位置から次の4つの方法がありますがロスナイエレメントの空気漏れおよび有効換気量の点から①図6または②図7の方法により送風機の設置を行なってください。ただし、病院空調や送風機の音がダクトを通して室内側にはいらない形を取るためOA側からEA側へある程度空気の漏れがあってもよい場合は④の方法でご使用ください。

①ロスナイエレメントに対して両吸込として送風機を設置する方法



SA-R間及びEA-OA間の静圧差50<mmAq>の場合2.5% 100<mmAq>の場合3.4%程度の空気漏れ率にとどまり実用上ほとんど問題になりません。

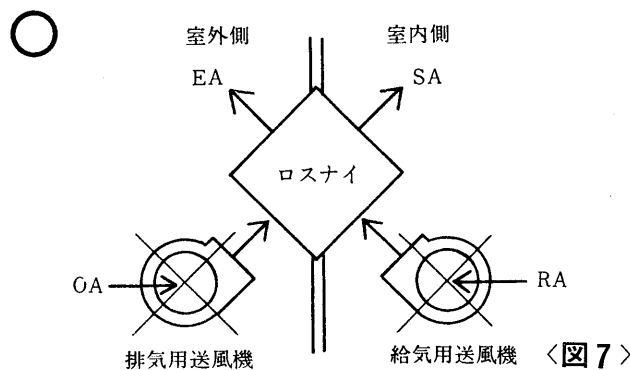
③ロスナイエレメントに対して給気側<OA-SA側>吸込，排気側<RA-EA側>押込として送風機を設置する方法



この場合、給気側<OA-SA側>はマイナス圧となり、排気側<RA-EA側>はプラス圧となるため排気から給気への空気漏れは最も多くなりOA-RA間の静圧差50<mmAq>の場合には、空気漏れ率10.5<%>、100<mmAq>の場合13.0<%>となります。

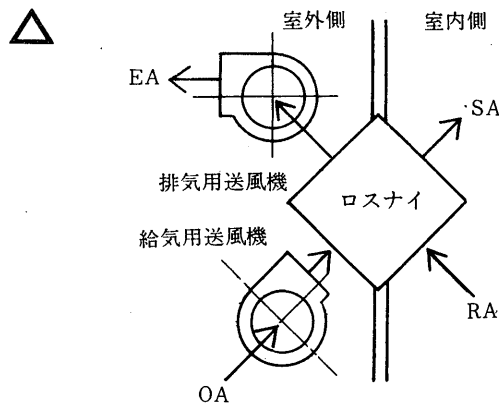
従って、排気側から給気側への空気漏れ率が10<%>以上許容される場合以外、このような送風機の設置方法は避けてください。

②ロスナイエレメントに対して両押込みとして送風機を設置する方法



この場合も空気漏れ率は①図6の場合と同じになります。

④ロスナイエレメントに対して給気側<OA-SA側>を押込，排気側<RA-EA側>を吸込として送風機を設置する方法



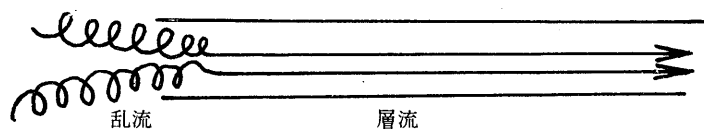
この場合は③の場合と静圧のプラスマイナス関係が正反対となり、給気側への空気漏れ率はゼロとなります。従って悪臭、有害ガス、又はバクテリア等の給気側への移行が問題となる場合にはこの設置方法が理想的です。

(b)ロスナイエレメントの目づまりとプレフィルターの装着について

ロスナイエレメントと目づまりについて

ロスナイエレメントの空気の通路は等価直径 1.5 mm程度の大きさで比較的小さくなっておりますが空気の流れは〈図10〉に示す様に層流現象によって通路の中央部分しか通過しないために、ほこりが壁面に付着する心配はありません。

ロスナイエレメントの空気吸込部分では乱流状態が残っていますので、ほこりの付着が見られますが電気掃除機などにより簡単に除去することができます。



〈図10〉

●フィルタの装着について

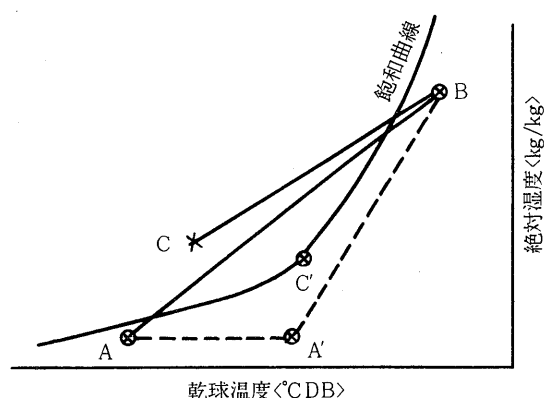
ロスナイエレメントの空気吸込側には必ずエアフィルタを装着して目づまりを防止してください。エアフィルタを装置しないとロスナイエレメントの目づまりが早くなります。

エアフィルタはAFI試験規格の集塵効率80%〈風速1.5m/sec〉以上のもの〈例、フィレドンフィルタPS/600〉をご使用ください。

オイルミストを含んだ排気、塗装工場などに使用していただく場合には空気吸込側に必ず高性能フィルタ〈0.3ミクロンの塵埃の集塵効率が99%以上の性能を有するフィルタ〉を装着してご使用ください。

(c)ロスナイエレメントの結露と結霜について

〈図5〉の様に2つのロスナイエレメント吸込側空気条件A, Bを空気線図上にプロットし、A, B間を直線で結びこの直線が飽和曲線を横切る様な場合〈厳密には高温側空気Bがロスナイ通過後湿度交換された空気条件Cが飽和曲線の左側にある場合〉にはロスナイエレメント表面に結露あるいは、結霜を生じますので使用できません。この様な場合は低温側空気をAからA'のポイントまでプレヒートしてご使用ください。



(d)ロスナイエレメント使用場所制限について

(イ)臭気……………ロスナイを通過する排気空気に水溶性ガス、臭気が含まれる場合、これらがある程度給気側に移行しますので、これらのガス、臭気を発生しない他の所への給気は避けてください。同一場所から同一場所への使用は可能。

(ロ)オイルミスト, 塗料…ロスナイエレメントの空気吸込部分にオイルミスト、塗料が付着し、目づまりした場合清掃できないと考えられますので、この様な所での使用は避けてください。上記プレフィルター装着の場合は使用できます。

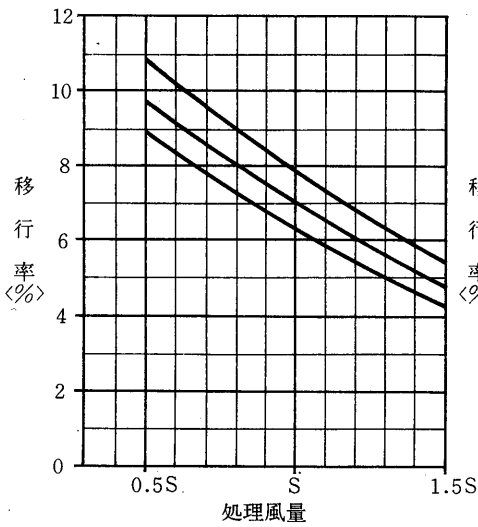
(ハ)温度……………ロスナイの周囲温度限度は-10°C~50°Cですのでこれ以外の周囲温度〈ロスナイエレメント吸込空気温度〉では使用しないでください。

(ニ)腐食性ガス……有害ガス、腐食性ガスの発生する場所では使用できません。

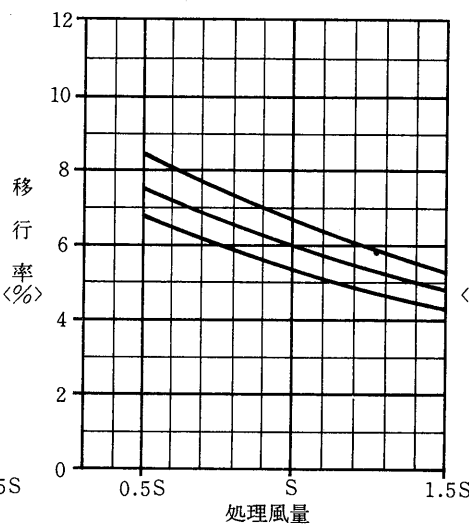
(e)ロスナイエレメントの各種ガスの移行率

ロスナイエレメントの排気通路，給気通路間の各種ガスの移行率を下記グラフに示す。この中で水溶性ガス NH_3 の移行率が25～30%と高い数値になっており，一般に水溶性の臭気についてもこの傾向になる。一般に使用される場合はこれらの量は非常に少ないし，又あっても他の場所の排気空気により希薄されるので問題ない。但し，これらガスの含まれる排気空気によりロスナイで熱回収した外気空気をこれらのガス，臭気が発生しない場所への供給は避けて下さい。一般的にはこれら臭気，水溶性ガスの発生場所の給・排気を行なう場合にロスナイを使用することは多少のガスの移行があっても問題になりませんがガス，臭気が発生する場所の空気熱をロスナイで回収して他の場所に供給する使い方はできません。

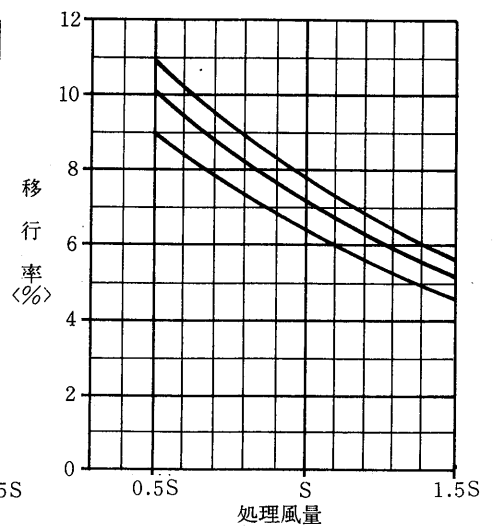
●一酸化炭素(CO)の移行率



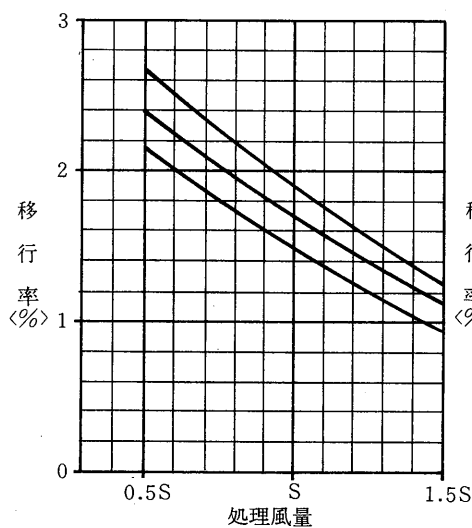
●炭酸ガス(CO_2)の移行率



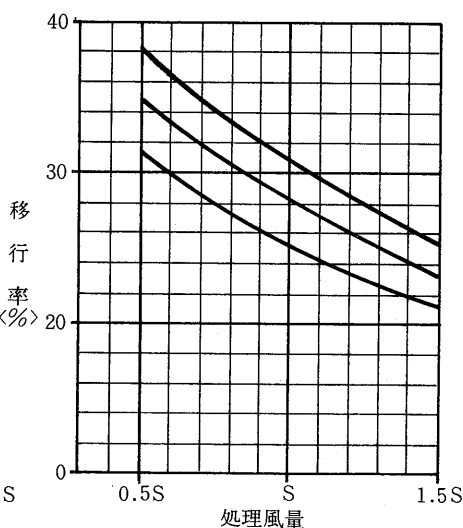
●硫化水素(H_2S)の移行率



●煙の移行率



●アンモニア(NH_3)の移行率



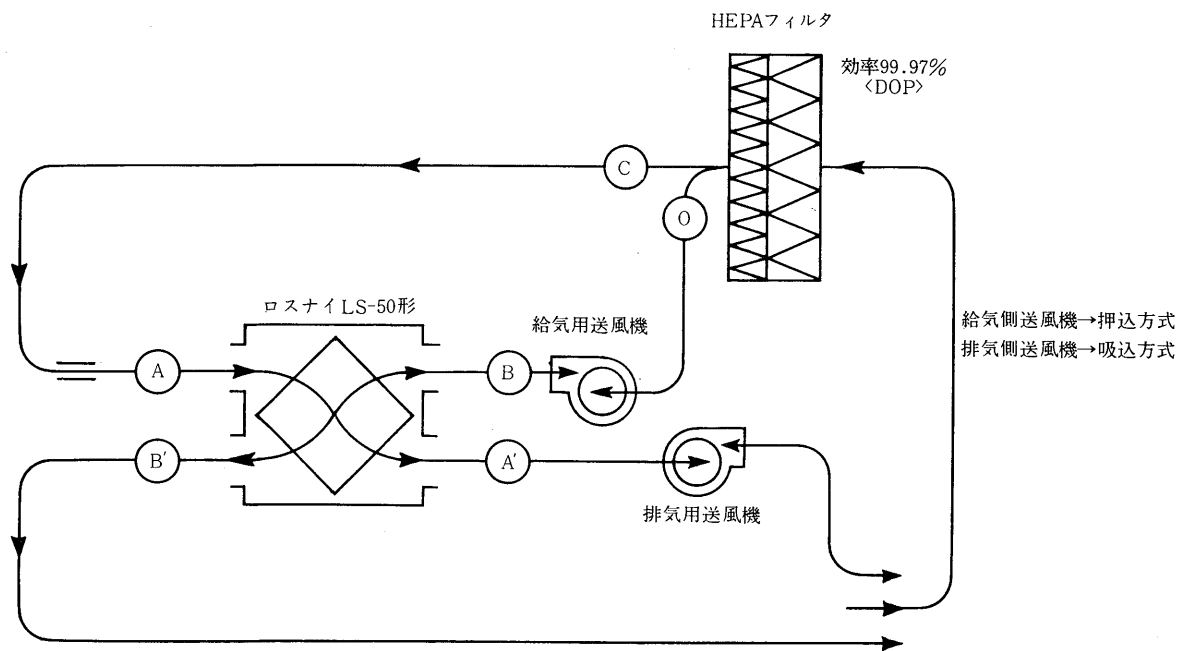
※上記の特性は送風機の位置をロスナイに対し両吸込みの場合

※グラフ中処理風量のSは各機種種の標準処理風量を表わす。

(f)細菌移行率と病院空調システムへの採用

(イ)細菌の移行率

●試験装置の概要を下図に示す。



●細菌測定結果

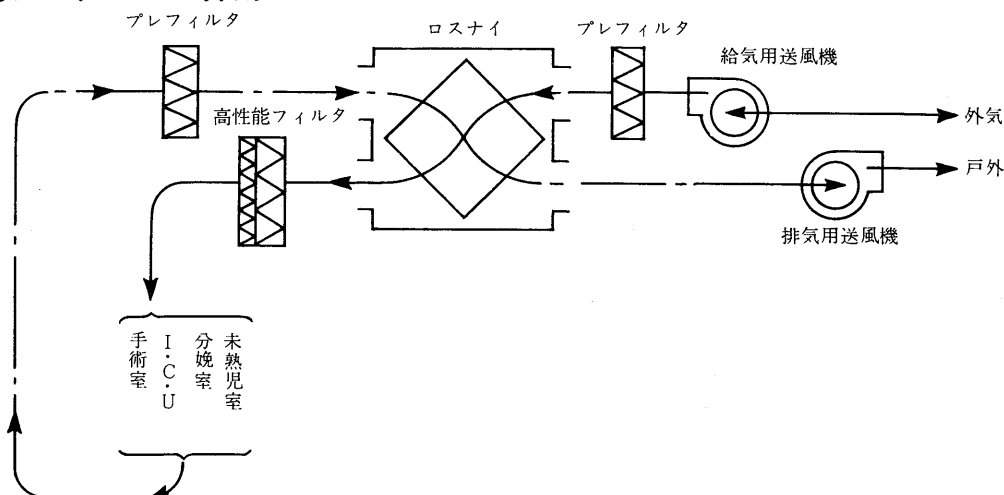
細菌補集後、37°C、24~72時間培養を行い、コロニー計算を行った結果を下表に示す。

給気側送風機→押込方式 排気側送風機→吸込方式 の場合

実験室空気条件22°C R. H50%

実験No.	細菌の種類	測定点			
		A	A'	B	B'
1	枯草菌 (Bacillus Subtilis)	714	625	—	1
2		1052	893	—	0
1	霊菌 (Sarratia Marcescens)	521	403	—	1
2		838	683	—	0

(ロ)病院空調システムへの採用



- ①プレフィルタ 集塵効率80%以上
- ②ロスナイ 給気用送風機→押込方式 排気用送風機→吸込方式
- ③高性能フィルタ HEPA(High Efficiency Particular Air Filter)
集塵効率 99.97%(0.3μD・O・P)