



風速センサー式  
VAV・CAV

# 風速センサー式 VAV・CAV

丸形電子式VAV・CAV

角形電子式VAV・CAV

機械式CAV

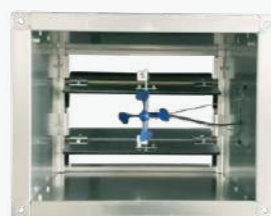


# 私たちは、新しい快適空間を 豊かな発想と技術力で実現していきます。

丸形電子式 VAV・CAV



角形電子式 VAV・CAV



機械式 CAV



VAV・CAVの役割	4
VAVとは	6
CAVとは	7
仕様寸法	8
特長	10
制御風量によるサイズ選定	14
DDC型サイズ選定表	15
結線図	16
型式	18
関連機器	19
騒音特性	20
定風量特性	24
圧力損失	25
施工要領	26

# VAV・CAVの役割

オフィスビルで会議室を使うと事務所の冷房の効きが悪かったり、  
会議室を使わなくなると逆に冷え過ぎたり…。

これは、送風ダクトの静圧が変わったためです。

ダクトの静圧（機器の前後差圧）が変化すると風量も変化し、

静圧が小さいと風量は少なくなり、大きいと風量は増えます。

このように部屋の使用状況によって、

静圧が変化しても風量が変わらないように制御したり、室温に応じて送風量を変えたりすることが、  
VAV・CAVの一番の目的です。

風量や室温が変化してもセンサーで変化を計測して、

要求された風量や決められた風量になるよう、羽根の開度を調整するのがVAV・CAVです。

オフィスビル



病院



廊下



トイレ



デパート



エントランスホール



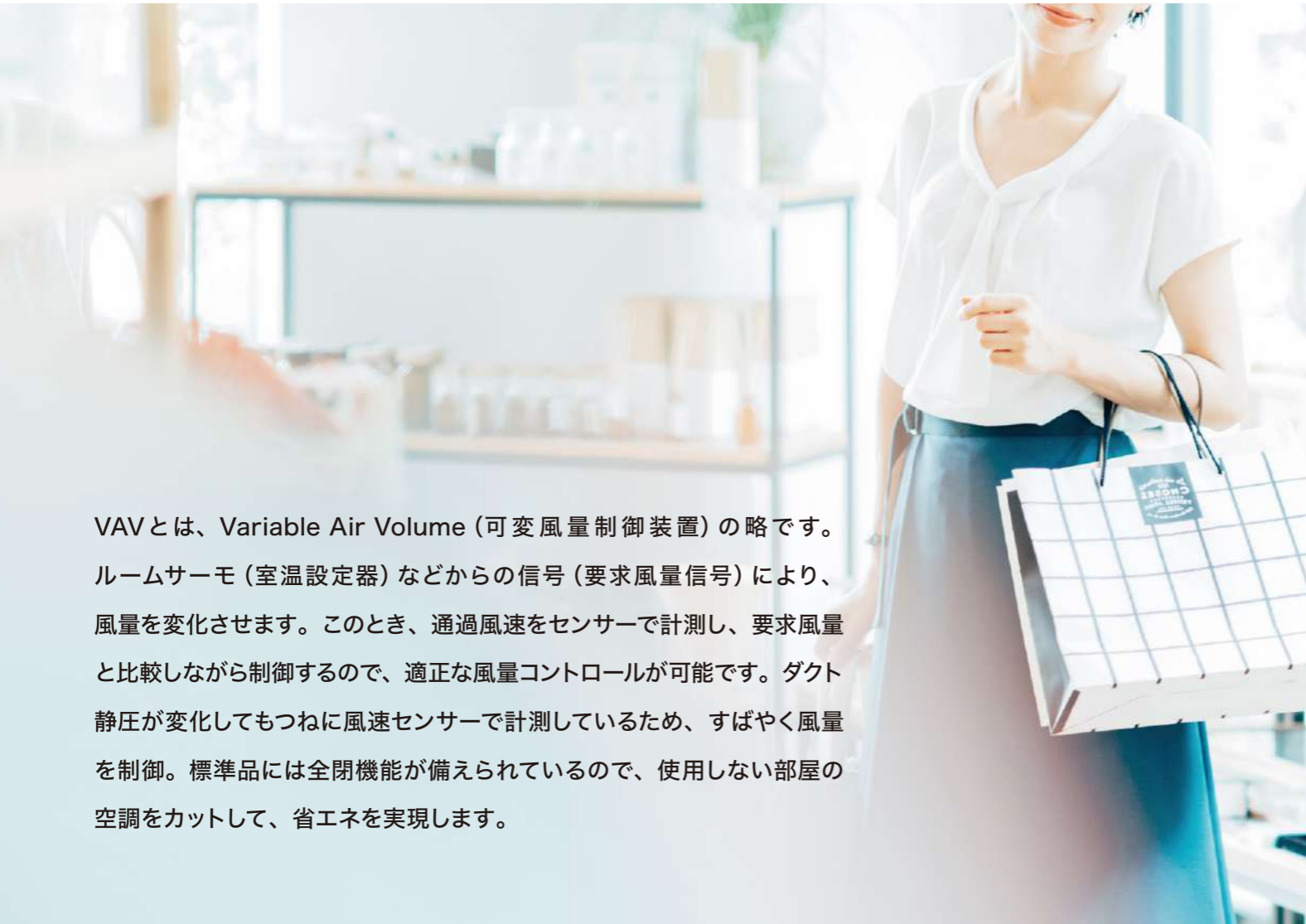
会議室



教室



# VAVとは



VAVとは、Variable Air Volume (可変風量制御装置) の略です。ルームサーモ (室温設定器) などからの信号 (要求風量信号) により、風量を変化させます。このとき、通過風速をセンサーで計測し、要求風量と比較しながら制御するので、適正な風量コントロールが可能です。ダクト静圧が変化してもつねに風速センサーで計測しているため、すばやく風量を制御。標準品には全閉機能が備えられているので、使用しない部屋の空調をカットして、省エネを実現します。

## 要求信号

要求信号の種類は制御方法により決まります。ルームサーモから直接 VAV に入力する場合や手動操作 (ボリューム) により風量変更する場合は 0~135Ω、マノメーターなどの信号を計装で取り込み、制御後、VAV に信号を入力する場合は 4~20mA となります。

## MDとの違い

4~20mA や 0~135Ω の外部信号に対して制御するため、MD の比例制御と同様に捉えがちですが、MD の場合、信号に比例するのは羽根開度です。それに対し、VAV は信号に対し比例するのは風量となります。

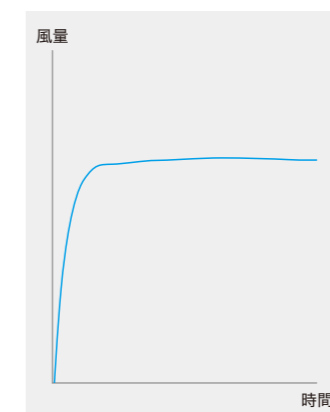
# CAVとは



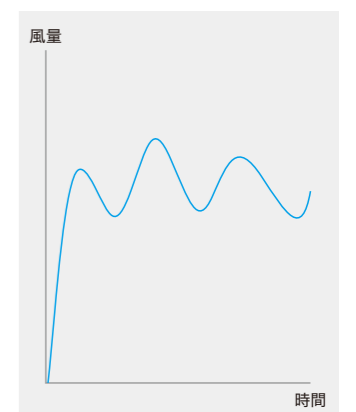
CAVとは、Constant Air Volume (定風量制御装置) の略です。ダクト静圧が変化しても、設定された風量となるようセンサーで通過風速を計測しながら風量制御を行います。使用条件に合わせて、制御盤や手元スイッチであらかじめ設定されている別の風量に変更または全閉することが可能です。

## VAVとの違い

VAV は、外部からの要求信号により 0 (-X)~100% の風量を無段階で変化させるのに対し、CAV は 2 または 3 ポジションの固定風量となるため、室温制御できません。そのため、空調機側で温度をコントロールして送風する必要があるのが CAV であり、空調機側で温度を一定にして送風し、個別条件に合わせた室温にコントロールするのが VAV となります。



CAVは一定風量



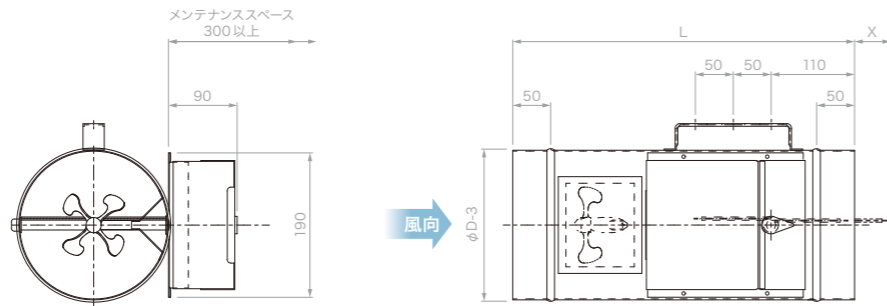
VAVは要求された風量に可変

# 仕様寸法

## 丸形電子式 VAV・CAV



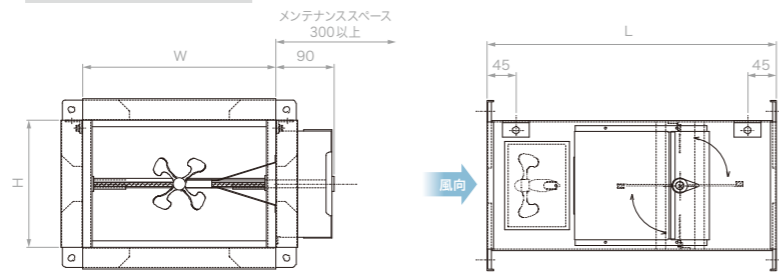
型番	φD寸法 (ダクトサイズ)	L寸法	X寸法
150	150	450	0
200	200	450	0
250	250	450	16
300	300	500	41
350	350	500	66



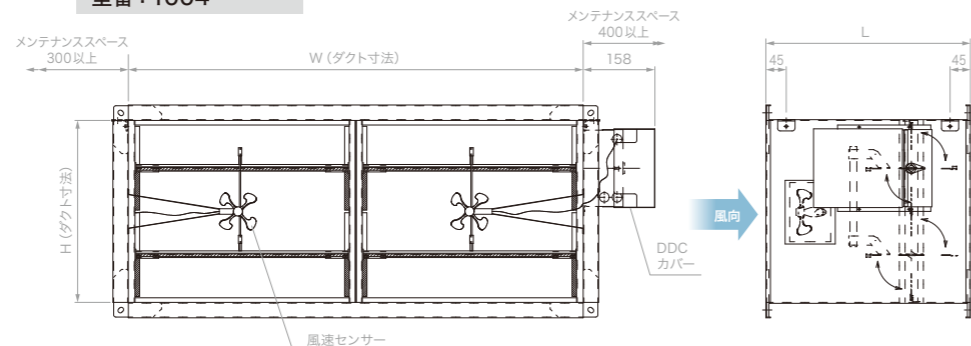
## 角形電子式 VAV・CAV



型番：0202～0704



型番：1004

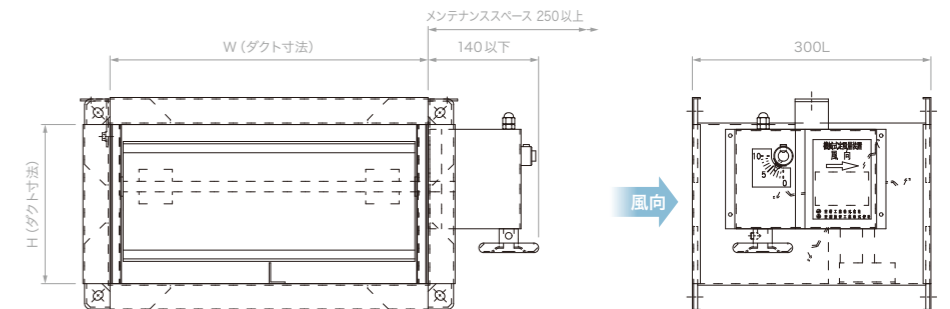


型番	ダクトサイズ		L寸法
	W	H	
0202	200	200	450
0302	300	200	450
0403	400	300	450
0404	400	400	450
0504	500	400	450
0704	700	400	450
1004	1000	400	450
1006	1000	600	500
1008	1000	800	500
1208	1200	800	500
1210	1200	1000	500
1212	1200	1200	500
1414	1400	1400	500
1614	1600	1400	500
1616	1600	1600	500

## 機械式 CAV



型番	ダクトサイズ		L寸法
	W	H	
KM-1	100	200	300
KM-2	200	200	300
KM-3	400	200	300
KM-4	600	200	300
KM-5	800	200	300



## 仕様

品名	CAV (アナログ型)	VAV (アナログ型)	CAV (DDC型)	VAV (DDC型)
電源電圧	AC 24V±10% (標準) AC 100V±10% (オプション)		50/60Hz	
消費電力	4VA (駆動部1台の場合でDDCの消費電力は含まず)			
使用温度	0～60℃(ただし氷結および結露しないこと)			
静圧範囲 (差圧)	丸形：20～500Pa (消音ボックス付：50Pa～)		角形：20～800Pa (消音ボックス付：50Pa～)	
本体材質	標準：溶融亜鉛めっき鋼板		オプション：SUS製・ガルバリウム鋼板	
塗装 (オプション)	塩化ビニール樹脂塗装・エポキシ樹脂塗装			
風速信号の外部発信	DC4～20mA <sup>*1</sup> (負荷250Ω以下・非絶縁) (オプション)		有電圧パルス または DC電圧 (0～5V・非絶縁)	
要求風量信号	外部より無電圧 接点信号	4～20mA (インピーダンス224Ω)	DDCより指令	
		0～135Ω		
		0～10V (インピーダンス18.2kΩ)		
特殊制御	バイパス連動制御 (オプション)・親子連動制御 (オプション)			
強制全閉・全開指令	外部より無電圧接点信号 (出力定格 DC5V・5mA)		DDCより指令	
強制全閉・全開時間	全閉から全開まで 102 (50Hz) / 85 (60Hz) 秒			
全開接点信号 <sup>*2</sup>	オプション (最大定格 AC125V/0.2A)		標準	
適性開度接点信号 <sup>*2</sup>	オプション (最大定格 AC125V/5A)		標準	
動作接点信号 <sup>*2</sup>	オプション (最大定格 AC125V/5A)			

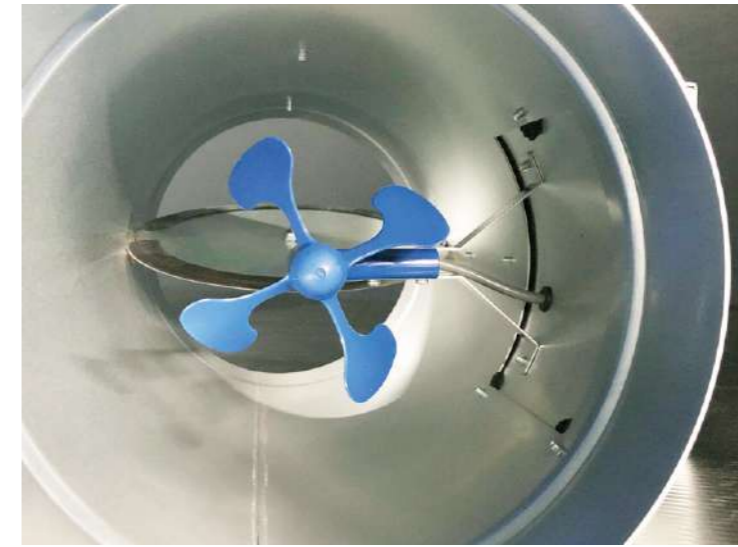
<sup>\*1</sup>：風速出力レンジは0～10m/s固定です。 <sup>\*2</sup>：オプション併用には上限があります。

# 特長

VAV・CAVに求められる、  
高い気密性そして追従性を提供します。

全閉に対応した仕様を標準採用し、わかりやすいLEDによる開度表示、  
そして信頼性の高いプロペラ式風速センサーを採用し、  
塵埃の影響が少なく耐久性や追従性を高めました。

コンパクトな設定器で簡単に風量設定の変更ができ多彩なモニタリングが可能で、  
アラーム出力や多点設定、連動制御にも対応できます。



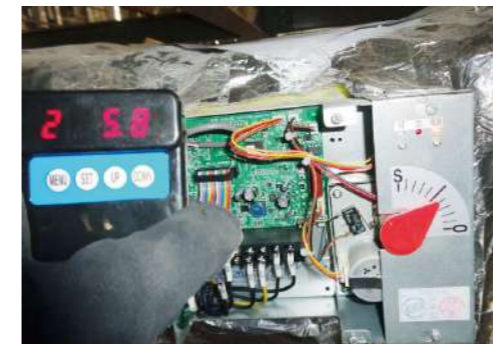
## 低圧損

本体内部に、ストッパーやパッキンなどの突起をなくした低圧損型（丸形）です。



## 高い気密性能

羽根の先端に専用パッキンを取りつけ、高い気密性を保持。全閉時の漏気を少なくして、空調口を大幅にカットします。



## 簡単な風量設定

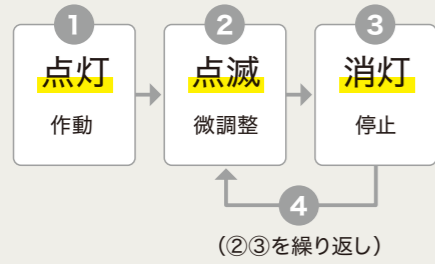
ダクトサイズと必要な風量から風速を求め、その風速を設定器（オプション）で入力するだけ。外部信号などは関係なく、通電状態ならいつでも変更可能です。特殊な技術や換算表を必要としない簡単操作を実現しています。



## 多彩なモニター機能 オプション

設定器で、計測風速や要求信号、強制開閉などの外部信号入力状態をモニタリングできるので、テスターなどの測定器が不要。また、全開閉信号の入力、アラーム内容といった内部の状態もモニタリングできます。

### LEDランプ状況



### ステップ運転で制御スピードがアップ

風量制御の目標値と計測風量の偏差により、モーターの作動時間を4段階に変化させます。偏差が大きいときは連続作動、その後の偏差により断続運転し、目標に近づくと小刻みなモーター作動で微調整。素早い反応と正確な風量制御を可能にしました。

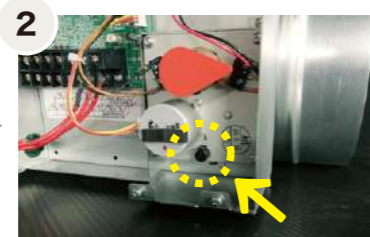


### 手動による開閉操作が可能

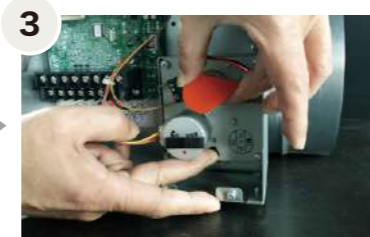
クラッチボタンを押すと主軸がフリーになり、手動による開閉が可能です。また通電後は、設定器により電氣的に任意の開度に開閉することができます。



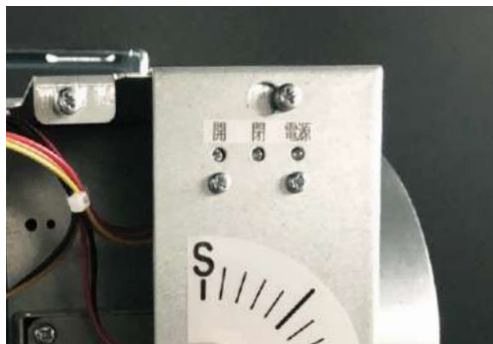
1 プラスドライバーを使い、子機カバーを開けます。



2 同様に右側の子機カバーも外すと、クラッチボタンが確認できます。



3 クラッチボタンを押しながら、手動で開閉調整が可能です。



### 運転状態表示

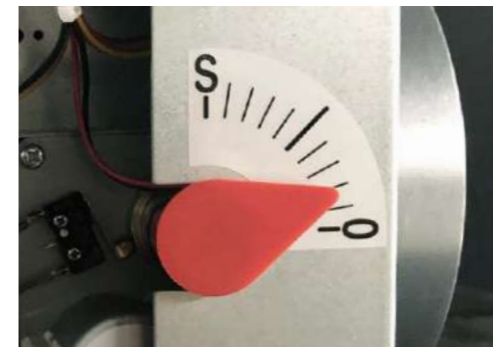
駆動装置表面に「開運転(緑)」「閉運転(赤)」「電源(オレンジ)」のLEDを配置したことで、離れた場所からでも運転状態の確認が可能(緑・赤は動作時のみ点灯)。また、アラーム発生時は電源LEDを点滅させて異常を知らせます。



開運転時：LED 緑



閉運転時：LED 赤



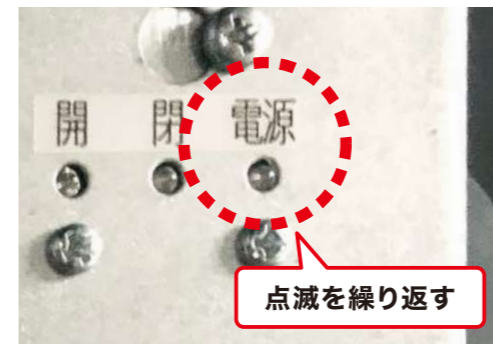
### 見やすい開度表示

開度表示を外部に取りつけて大きくすることで、離れた場所からの確認が容易です。



### 大きなサイズでも対応可能

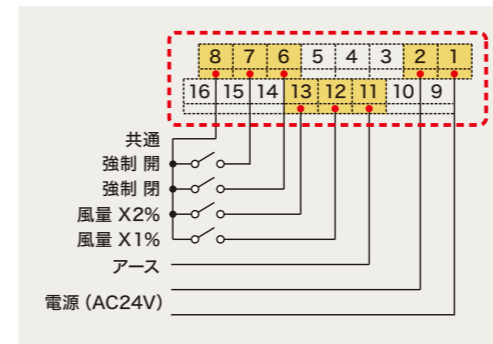
角形で大きなサイズの場合、風速センサーを左右に設置し、その平均値で風量を制御して、測定誤差を極力抑えます。



点滅を繰り返す

### アラーム出力 オプション

風速センサーから風速信号が一定時間途絶えたり、モーター動作後の一定時間、全開閉の信号が検出されない場合、また、VAV親子連動制御で上位機器からの要求風量信号が途絶えた際には、異常として外部に出力します。



### CAVに4位置・5位置の多点設定 オプション

CAVの風量設定をいままでの2位置(0-最大風量)と3位置(0-小-最大風量)に加え、4位置(0-風量1-風量2-最大風量)と5位置(0-風量1-風量2-風量3-最大風量)制御が可能になりました。風量の多段設定により空調制御の幅が広がります。

### 親子連動制御 オプション 時の省配線

VAV親子連動制御時、同時に強制開閉を行なう場合は、強制開閉信号の渡り配線が必要でした。しかし、要求風量信号線に独自の通信システムで強制開閉信号を送信することができるので、渡り配線が不要。強制開閉の個別作動と連動作動は設定器により選択が可能です。

# 制御風量によるサイズ選定

正確な風量制御をするには、その風量に合ったサイズの選定が必要です。

表の青い棒グラフに最大設定風量があるサイズ（型番）を選定してください。

黄色い棒グラフ範囲は施工後の風量増減範囲です。

風速が速くなると発生騒音が大きくなりますので、青い棒グラフの範囲で選択してください。

## 丸形

型番	型番選定風量範囲							
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500 (CMH)
150*	65	400	630					
200	110	340	800	1130				
250	180	530	1300	1760				
300	250	760	1900	2540				
350	350	1040	2600	3460				

## 角形

型番	型番選定風量範囲															
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500 (CMH)
0202*	145	800	1440													
0302	220	640	1600	2160												
0403	430	1290	3200	4320												
0404	580	1720	4300	5760												
0504	720	2160	5400	7200												

型番	型番選定風量範囲						
	0	5000	10000	15000	20000	25000	35000 (CMH)
0704	1000	3020	7500	10080			
1004	1450	4300	11000	14400			
1006	2150	6480	16000	21600			
1008	2880	8640	21000	28800			
1208	3450	10370	26000	34500			

型番	型番選定風量範囲									
	0	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000 (CMH)
1210	4350	12960	32000	43200						
1212	5200	15550	40000	51800						
1414	7050	21170	50000	70500						
1614	8050	24190	60000	80600						
1616	9200	27650	70000	92100						

## 機械式CAV

型番	型番選定風量範囲								
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000 (CMH)
1	200	500							
2	500	1000							
3	1000	2000							
4	1500	3000							
5	2000	4000							

# DDC型サイズ選定表

DDC対応品は、下記グラフで選定してください。

表の青い棒グラフに最大設定風量があるサイズ（型番）を選定してください。

## 丸形

型番	型番選定風量範囲							
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500 (CMH)
150*	65	400	560					
200	110	340	800	1000				
250	180	530	1300	1580				
300	250	760	1900	2280				
350	350	1040	2600	3110				

## 角形

型番	型番選定風量範囲															
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500 (CMH)
0202*	145	800	1290													
0302	220	640	1600	1940												
0403	430	1290	3200	3880												
0404	580	1720	4300	5180												
0504	720	2160	5400	6480												

型番	型番選定風量範囲						
	0	5000	10000	15000	20000	25000	35000 (CMH)
0704	1000	3020	7500	9070			
1004	1450	4300	11000	12960			
1006	2150	6480	16000	19440			
1008	2880	8640	21000	25920			
1208	3450	10370	26000	31050			

型番	型番選定風量範囲									
	0	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000 (CMH)
1210	4350	12960	32000	38880						
1212	5200	15550	40000	46620						
1414	7050	21170	50000	63540						
1614	8050	24190	60000	72540						
1616	9200	27650	70000	82890						

※型番150と0202は、設定最小風量が装置設定下限値となっています。

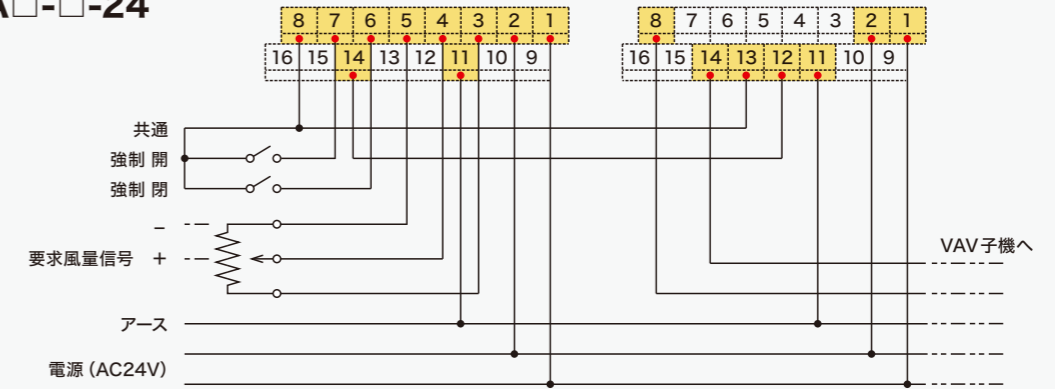
# 結線図

VAV・CAVはご使用により結線が異なります。  
それぞれに合わせた結線により、適正な性能を実現します。



## VAV 親子連動制御 (連動強制開閉)

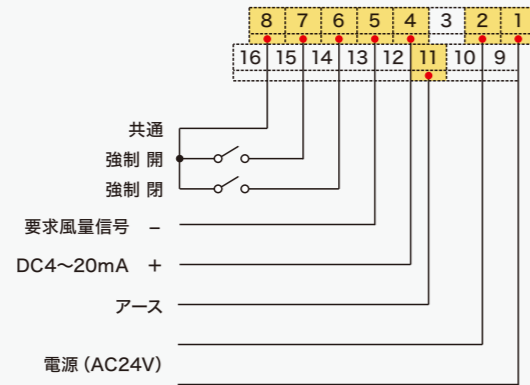
型式: VA□-□-24



●AC24V仕様は風量信号と電源が内部で絶縁されていないため、他の機器類との組み合わせ時はトランスなどで電源分離を行ってください。(AC100V仕様はトランスを内蔵しています。)

## VAV (要求風量信号 4~20mA)

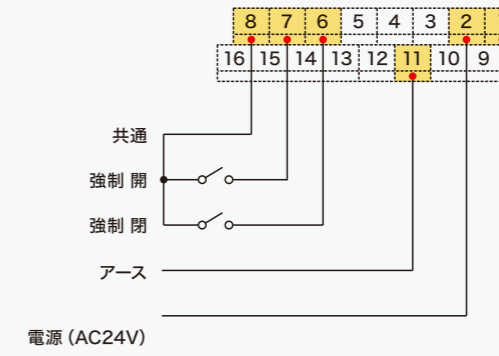
型式: VAI-□-24



●AC24V仕様は風量信号と電源が内部で絶縁されていないため、他の機器類との組み合わせ時はトランスなどで電源分離を行ってください。(AC100V仕様はトランスを内蔵しています。) ●複数のVAVの渡り配線時は同じ端子同士を接続してください。(4~20mAは渡り配線不可)

## CAV (2位置型)

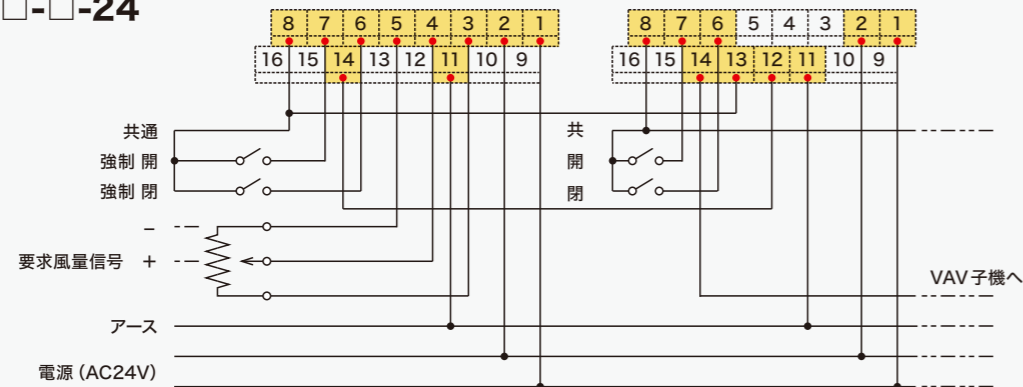
型式: CA2-□-24



●複数のCAVの渡り配線時は同じ端子同士を接続してください。

## VAV 親子連動制御 (単独強制開閉)

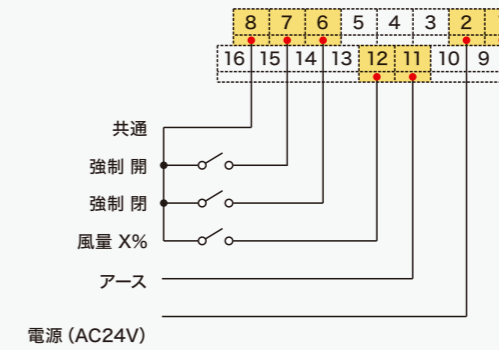
型式: VA□-□-24



●AC24V仕様は風量信号と電源が内部で絶縁されていないため、他の機器類との組み合わせ時はトランスなどで電源分離を行ってください。(AC100V仕様はトランスを内蔵しています。)

## CAV (3位置型)

型式: CA3-□-24

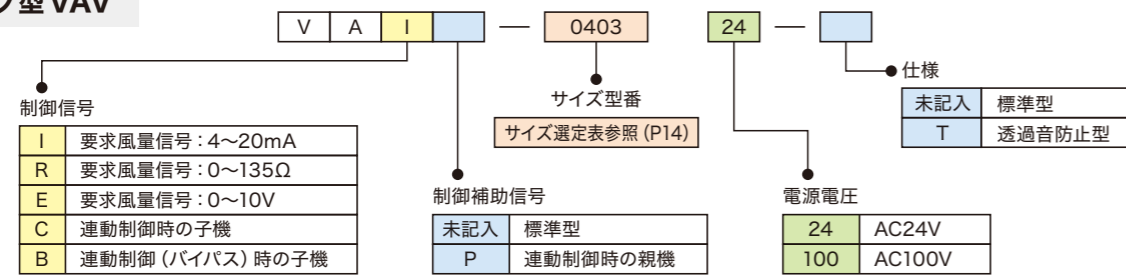


●複数のCAVの渡り配線時は同じ端子同士を接続してください。

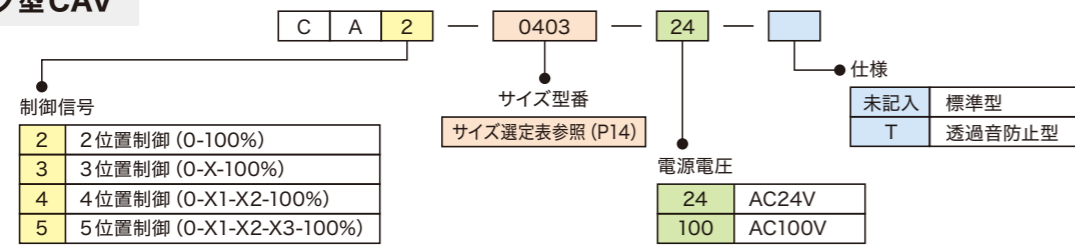
# 型式

アナログ型・DDC型・機械式、それぞれに特長をもたせた型式をご用意。  
「機種（制御信号）」「サイズ」「電圧」「仕様」の違いにより、最適な環境を提供します。

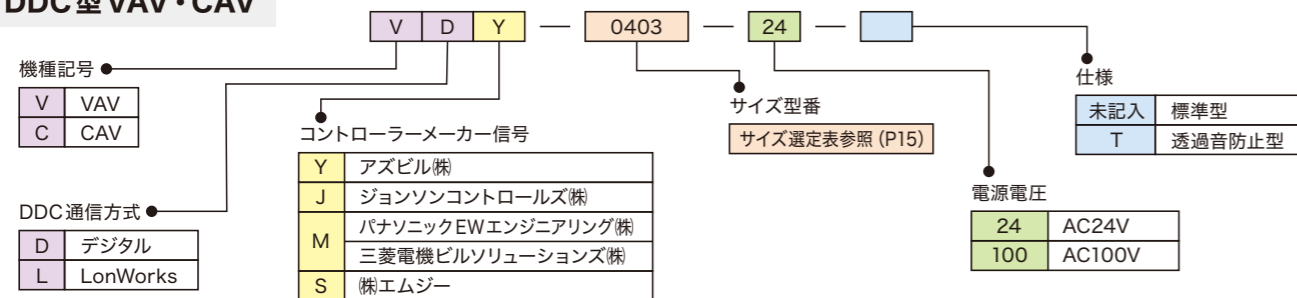
## アナログ型 VAV



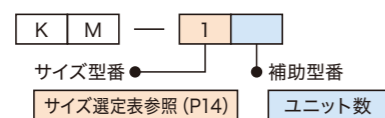
## アナログ型 CAV



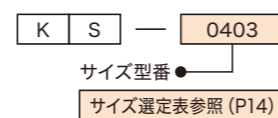
## DDC型 VAV・CAV



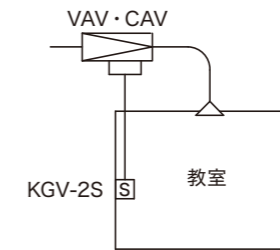
## 機械式 CAV



## 消音ボックス

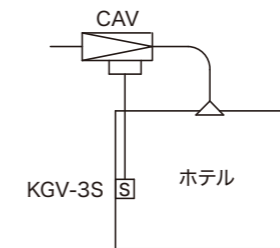


# 関連機器



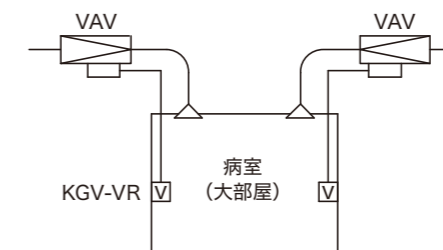
## ON / OFFスイッチ (型式：KGV-2S)

部屋の使用時、空調機で温度設定した送風をONにできるスイッチです。不特定多数の人が利用する学校などに使われています。



## OFF / LOW / Hiスイッチ (型式：KGV-3S)

空調機で温度を決めて送風しますが、部屋の使用者により強弱の切り替えが可能となるスイッチです。ホテルや病室など、不特定の人が長時間滞在するような場所で使われています。



## 無段階スイッチ (型式：KGV-VR)

手動で無段階に風量調整ができるスイッチです。体調などに合わせて個々で調整できるため、少数の人が同時に使用する病室などに適しています。



# 騒音特性

電子式 VAV・CAV 発生騒音 オクターブバンドパワーレベル (dB) (10<sup>-12</sup>Watt 基準)

型番	風量 CMH	差圧 Pa	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	NC 値
150	65	20	36	28	33	27	-	-	-	-	-
		100	38	28	33	37	35	30	26	17	23
		200	41	35	37	43	43	41	39	34	32
		300	58	49	50	56	57	56	54	50	47
	230	20	40	27	31	26	17	-	-	-	-
		100	40	46	46	46	41	39	32	25	31
		200	44	52	51	50	49	46	42	39	38
		300	49	55	53	53	53	50	47	43	42
	400	20	39	48	44	40	36	29	24	-	24
		100	52	54	54	52	48	44	41	32	37
		200	54	60	58	56	54	51	48	43	43
		300	55	63	61	59	57	55	51	48	46
200	340	20	36	33	34	32	30	17	-	-	18
		100	43	47	47	44	43	42	34	24	33
		200	47	50	52	51	50	49	43	37	40
		300	51	52	54	54	54	48	46	49	43
	570	20	45	42	42	39	38	31	20	-	27
		100	52	51	51	49	46	42	39	30	35
		200	55	56	56	54	52	47	46	42	41
		300	56	59	59	58	56	54	51	49	45
	800	20	50	50	52	48	46	41	35	27	35
		100	60	59	59	55	53	50	47	41	42
		200	64	64	63	60	57	54	53	49	46
		300	64	67	65	62	59	56	55	53	48
250	530	20	43	38	36	35	27	17	-	-	19
		100	60	56	52	49	43	43	37	26	34
		200	66	63	60	57	53	50	48	40	43
		300	69	66	65	63	58	55	52	47	49
	915	20	47	43	42	44	37	30	19	-	29
		100	66	61	56	54	48	49	45	34	40
		200	71	68	63	60	55	52	51	45	46
		300	74	72	68	65	60	67	55	50	58
	1300	20	54	52	51	55	46	43	37	32	40
		100	69	64	60	59	53	51	48	40	45
		200	76	72	66	64	58	56	54	49	50
		300	79	76	71	68	63	60	58	54	55
300	760	20	43	34	35	35	32	23	-	-	20
		100	57	54	51	47	44	43	36	28	34
		200	61	59	58	53	51	49	46	40	40
		300	65	61	61	57	56	53	52	47	45
	1330	20	48	41	41	42	39	34	22	-	28
		100	64	59	56	52	50	49	44	35	40
		200	69	66	63	58	54	53	51	45	44
		300	71	70	68	62	58	56	55	51	50
	1900	20	58	51	48	48	46	43	36	27	35
		100	69	62	60	59	56	54	50	44	45
		200	75	71	67	63	60	59	56	52	50
		300	78	75	72	67	63	61	59	56	55
350	1040	20	45	37	24	34	28	20	-	-	18
		100	59	52	48	46	43	53	36	26	44
		200	67	59	55	52	50	49	54	42	46
		300	71	63	59	57	54	54	53	50	45
	1820	20	56	45	41	42	39	30	19	-	28
		100	65	59	54	52	49	52	49	36	43
		200	70	65	61	57	54	53	54	45	46
		300	74	69	64	61	58	56	56	53	48
	2600	20	68	60	53	52	51	44	39	30	40
		100	72	64	60	58	57	54	52	44	46
		200	77	71	66	63	61	59	56	53	50
		300	79	74	70	66	63	61	59	56	53

※NC 値は、拡散減衰量を 10dB と想定し、各オクターブバンドレベルから差し引いたもので、実際に室内で測定した値と異なる場合があります。

型番	風量 CMH	差圧 Pa	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	NC 値
0202	145	20	36	32	37	32	26	22	-	-	-
		100	35	43	48	50	45	45	42	35	36
		200	41	47	51	55	53	53	52	46	44
		300	40	51	53	58	58	58	58	54	50
	470	20	31	38	40	37	34	27	-	-	22
		100	45	50	52	52	50	50	45	38	41
		200	50	54	58	58	57	58	54	50	49
		300	52	57	62	62	61	63	59	56	54
	800	20	38	44	47	47	49	45	37	26	38
		100	58	58	60	62	57	55	49	44	48
		200	62	62	64	65	61	60	57	53	51
		300	64	65	66	66	65	64	61	57	55
0302	640	20	31	33	38	36	31	25	16	-	20
		100	48	51	55	52	52	52	47	42	43
		200	53	55	63	60	58	60	57	52	51
		300	56	59	65	66	63	65	62	58	56
	1120	20	42	41	45	46	44	41	34	27	33
		100	57	57	59	59	55	57	56	48	48
		200	63	63	65	63	61	62	60	56	43
		300	66	66	69	67	65	66	64	61	57
	1600	20	54	49	50	50	48	44	41	35	37
		100	62	61	63	65	61	59	57	51	52
		200	69	67	70	69	66	64	64	61	56
		300	72	71	73	72	71	68	67	65	60
0403	1290	20	36	32	37	33	32	20	-	-	20
		100	50	49	50	52	58	58	48	38	49
		200	58	58	59	59	60	62	62	53	54
		300	62	62	62	59	62	65	67	62	59
	2250	20	41	36	37	39	38	25	17	-	27
		100	56	53	55	54	58	56	51	44	47
		200	62	61	62	61	62	62	61	55	53
		300	65	65	65	64	65	66	66	61	58
	3200	20	47	42	43	43	46	39	33	26	35
		100	59	56	57	55	56	55	50	43	41
		200	65	64	64	62	62	62	61	55	53
		300	69	69	68	67	67	67	65	61	58
0404	1720	20	45	37	35	35	31	25	-	-	19
		100	54	51	53	54	57	58	50	39	49
		200	60	59	57	60	59	61	63	53	55
		300	66	64	64	61	63	64	66	61	58
	3010	20	44	38	38	42	37	27	17	-	27
		100	62	58	56	55	58	58	53	42	49
		200	70	66	64	62	62	63	63	55	55
		300	72	73	70	66	66	67	67	61	59
	4300	20	47	46	46	47	49	42	38	27	38
		100	64	60	59	60	57	55	54	43	46
		200	72	68	65	65	63	61	61	57	53
		300	76	73	70	68	67	66	63	60	57
0504	2160	20	42	36	37	35	30	21	-	-	19
		100	56	53	54	56	57	59	54	41	50
		200	62	59	58	60	59	61	63	52	55
		300	71	66	64	63	62	64	66	60	58
	3780	20	46	39	38	44	36	29	17	-	29
		100	60	56	56	55	58	59	54	40	50
		200	66	62	63	64	62	64	64	54	56
		300	72	68	67	67	67	67	67	60	59
	5400	20	56	48	45	50	47	43	37	29	36
		100	66	60	57	58	58	60	55	43	51
		200	72	65	64	64	63	63	63	57	55
		300	76	71	69	69	68	67	65	61	58

※NC 値は、拡散減衰量を 10dB と想定し、各オクターブバンドレベルから差し引いたもので、実際に室内で測定した値と異なる場合があります。

# 騒音特性

電子式 VAV・CAV 発生騒音 オクターブバンドパワーレベル (dB) (10<sup>-12</sup>Watt 基準)

型番	風量 CMH	差圧 Pa	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	NC 値
0704	3020	20	45	41	37	37	33	24	16	-	21
		100	60	58	56	59	61	62	56	41	53
		200	62	64	62	62	61	61	65	53	57
		300	76	70	65	64	64	66	69	63	61
	5260	20	51	45	40	47	37	32	21	-	32
		100	62	62	57	57	60	61	56	41	52
		200	68	63	66	67	65	66	66	54	58
		300	77	68	72	69	68	71	69	62	62
	7500	20	61	49	50	52	48	47	41	32	38
		100	70	65	60	62	61	63	56	47	54
		200	75	70	65	64	63	65	64	60	56
		300	81	73	69	71	68	70	68	62	61
1004	4300	20	47	43	39	38	34	26	17	-	22
		100	61	58	56	61	63	63	58	42	54
		200	64	67	64	63	61	63	67	53	59
		300	77	71	67	64	65	67	70	61	62
	7650	20	51	46	41	48	37	33	23	-	33
		100	62	64	60	57	61	61	58	40	52
		200	70	65	68	68	66	66	67	56	59
		300	79	68	73	71	69	73	70	62	64
	11000	20	62	50	52	53	48	47	41	31	38
		100	72	66	62	63	62	64	56	44	55
		200	76	72	66	65	63	67	65	57	58
		300	83	76	70	71	68	71	69	61	62
1006	6480	20	44	44	46	45	42	35	28	25	31
		100	65	65	61	59	58	58	54	46	49
		200	70	73	70	68	65	65	63	57	56
		300	73	77	73	73	70	69	68	62	60
	11240	20	52	52	54	51	49	44	39	32	38
		100	65	64	61	60	59	60	58	48	51
		200	73	76	72	68	66	66	64	58	57
		300	76	82	78	75	72	70	68	63	62
	16000	20	62	57	60	57	54	50	46	40	43
		100	64	64	64	65	61	61	60	51	52
		200	73	74	71	70	68	68	67	61	59
		300	77	82	78	75	72	72	70	65	63
1008	8640	20	54	54	56	53	51	46	41	34	33
		100	66	65	63	60	60	60	55	47	51
		200	71	75	72	70	67	67	65	58	58
		300	74	79	76	75	72	71	70	64	62
	14820	20	54	54	56	53	51	46	41	34	40
		100	64	62	62	61	60	61	60	48	52
		200	74	76	73	69	67	68	66	59	59
		300	77	83	80	76	73	72	69	64	64
	21000	20	64	59	62	59	56	52	48	42	45
		100	66	65	66	67	62	63	62	52	54
		200	73	74	72	71	69	69	69	62	61
		300	77	82	79	76	73	73	72	66	64

※NC 値は、拡散減衰量を 10dB と想定し、各オクターブバンドレベルから差し引いたもので、実際に室内で測定した値と異なる場合があります。

機械式 CAV 発生騒音 オクターブバンドパワーレベル (dB) (10<sup>-12</sup>Watt 基準)

型番	風量 CMH	差圧 Pa	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	NC 値
1	200	100	50	55	56	53	53	48	41	34	42
		300	51	56	58	59	61	61	55	48	52
	350	100	51	58	53	54	53	49	42	33	42
		300	55	63	64	63	62	60	54	48	51
	500	100	53	56	64	55	55	51	43	34	45
		300	57	66	67	67	65	61	57	51	54
2	500	100	50	57	55	52	49	43	35	25	38
		300	53	58	61	63	62	59	53	48	51
	750	100	57	57	57	55	53	47	40	30	42
		300	59	64	67	67	63	59	54	49	54
	1000	100	61	59	59	58	56	51	45	36	45
		300	63	69	69	69	65	62	57	52	56
3	1000	100	60	56	53	48	49	44	36	26	38
		300	64	68	69	67	62	60	54	48	54
	1500	100	64	57	53	51	51	47	41	31	40
		300	71	70	68	66	62	60	55	49	53
	2000	100	65	61	58	58	57	53	48	40	46
		300	68	72	68	65	63	61	58	51	52
4	1500	100	62	58	55	51	51	46	37	28	40
		300	67	70	72	68	63	62	57	52	55
	2250	100	65	62	57	55	54	49	42	33	43
		300	74	74	70	66	63	61	57	50	53
	3000	100	66	62	58	57	55	51	44	41	44
		300	75	76	71	68	64	62	58	53	55
5	2000	100	64	59	55	52	51	47	39	30	40
		300	68	70	73	69	63	62	58	52	56
	3000	100	67	64	58	56	55	51	43	34	44
		300	75	74	73	70	64	63	59	54	57
	4000	100	68	65	59	58	56	50	46	37	45
		300	75	75	74	71	65	63	61	55	58

※NC 値は、拡散減衰量を 10dB と想定し、各オクターブバンドレベルから差し引いたもので、実際に室内で測定した値と異なる場合があります。

電子カタログ

すべての騒音特性値は、  
弊社ホームページにてご確認ください。

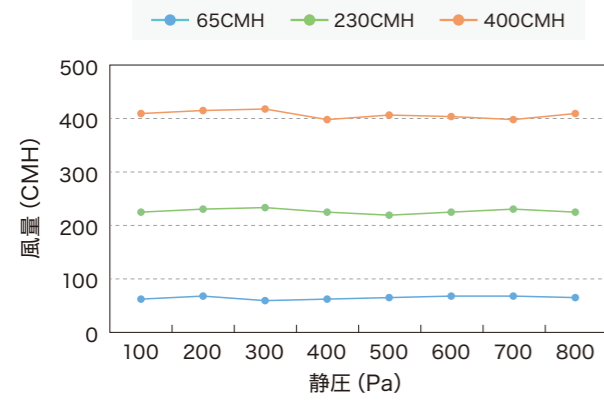


風速センサー式 VAV・CAV  
騒音特性一覧表

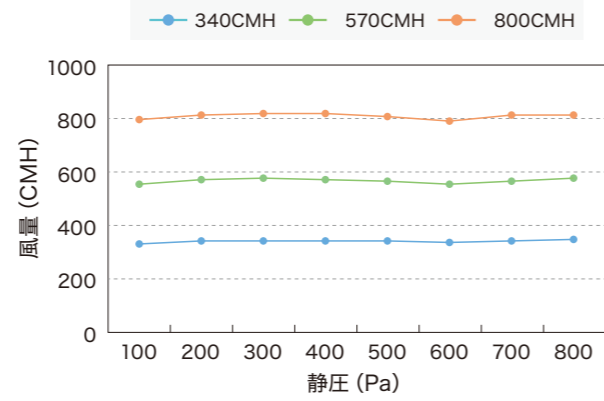
# 定風量特性

各サイズとも指定静圧範囲であれば、安定した風量を供給することが可能です。

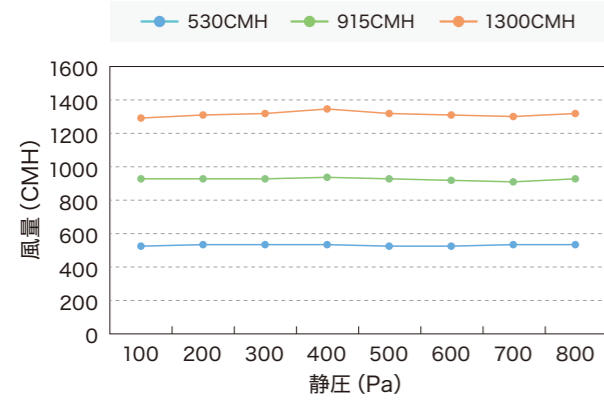
### φ150定風量特性



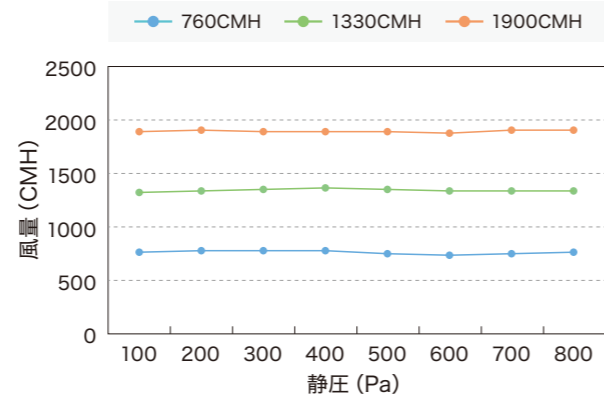
### φ200定風量特性



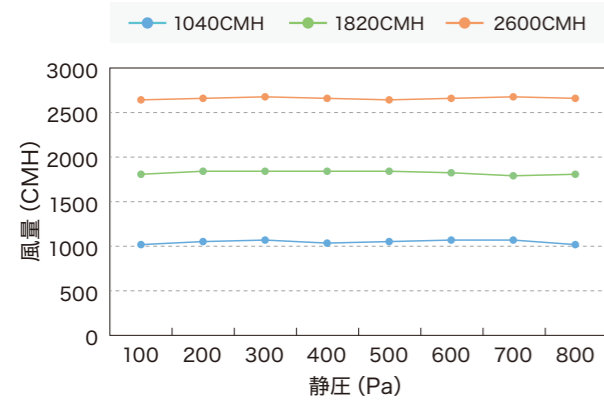
### φ250定風量特性



### φ300定風量特性



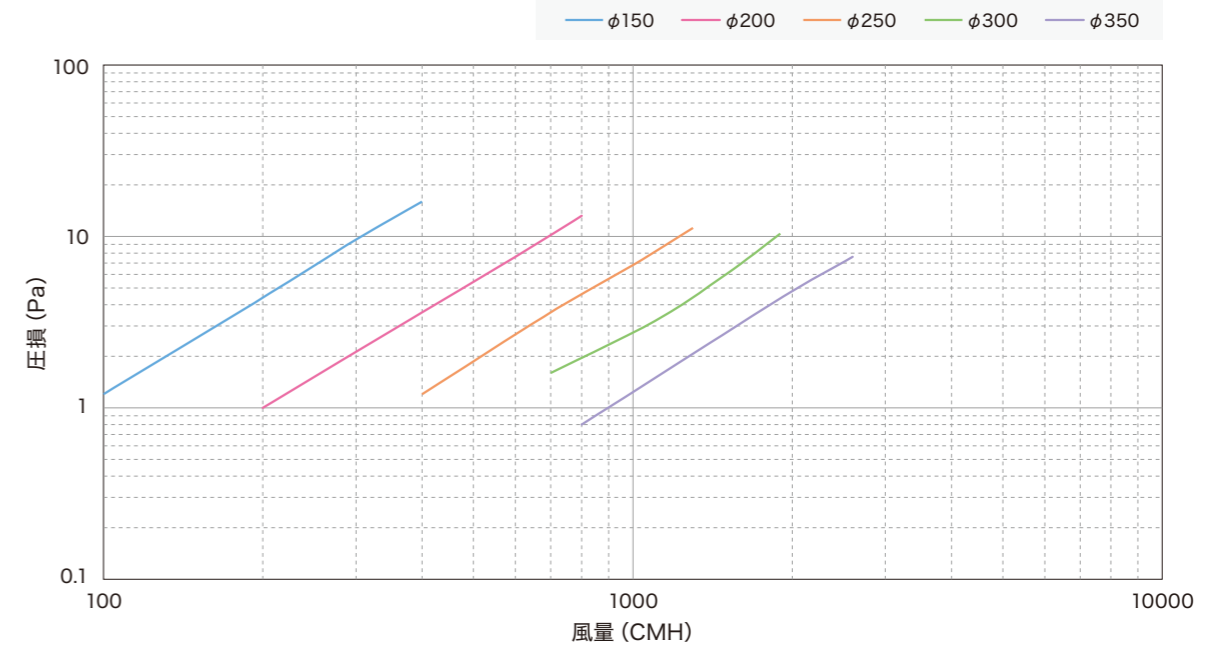
### φ350定風量特性



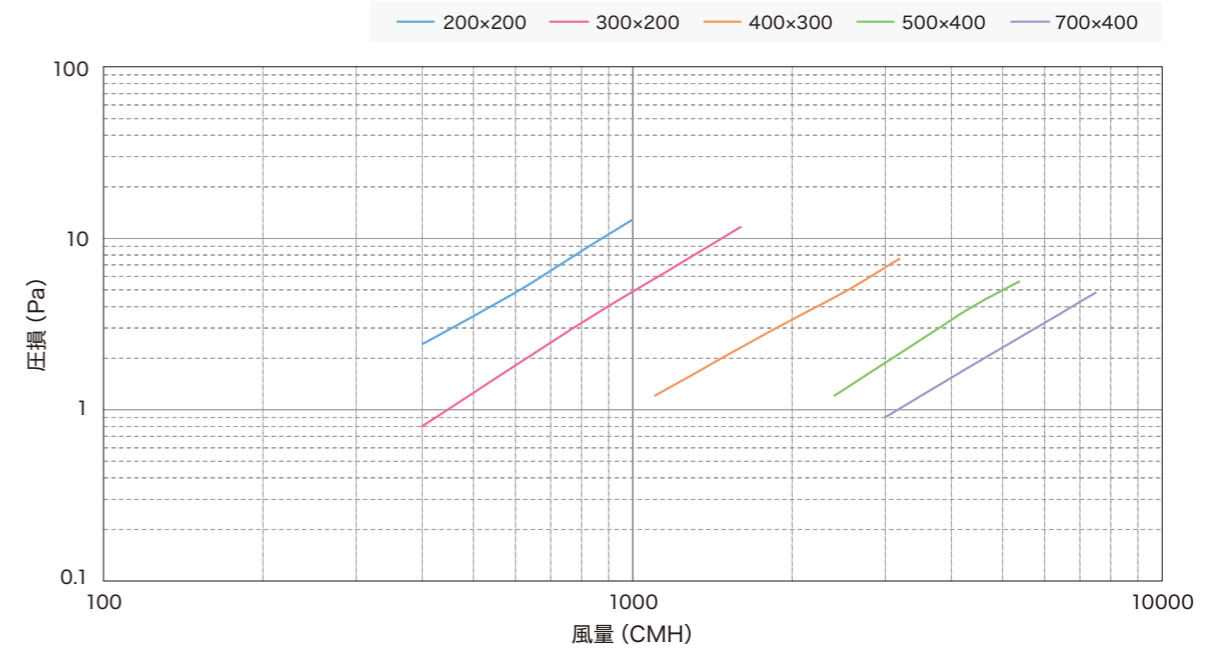
# 圧力損失

ダンパー羽根の全開時における静圧損失は下記の通りです。

### 丸型圧力損失

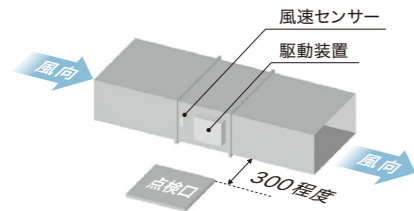


### 角型圧力損失

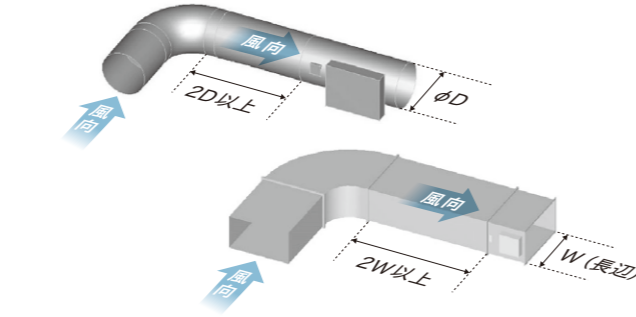


## 施工要領

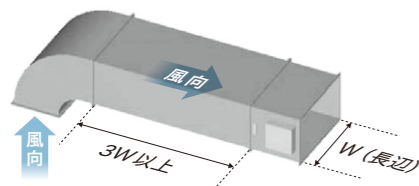
電子部品が含まれるユニットや風速センサーは、使用温度(0~60°C)を守り、水がかからない場所に設置してください。



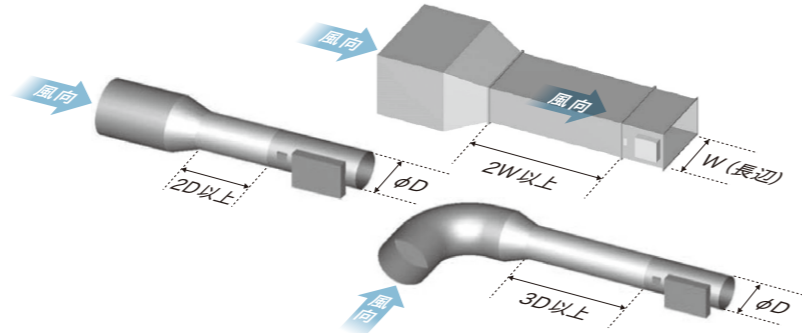
ユニットの駆動装置を取りはずしたり、メンテナンスができるように天井点検口(□450または□600)を設置したりして、保守点検スペースを確保してください。



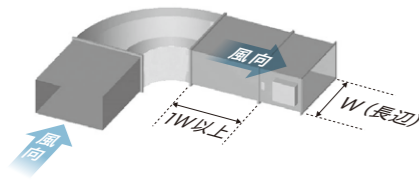
ユニット上流側にエルボがあると偏流し、整流時と比べると、センサーによる風速測定に差が生じるため、正確な風量制御ができなくなります。直管部を設けてください。



ダクト長辺に対するエルボの場合

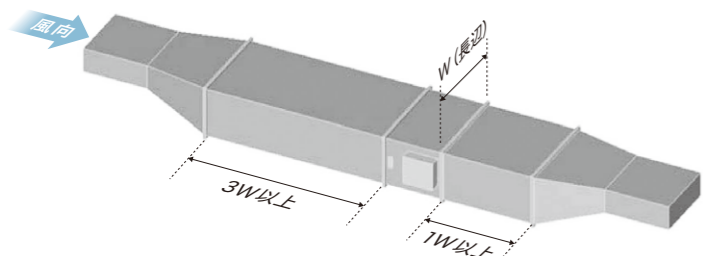


ユニットの上流側でホッパーがある場合、直管部を設けてください。

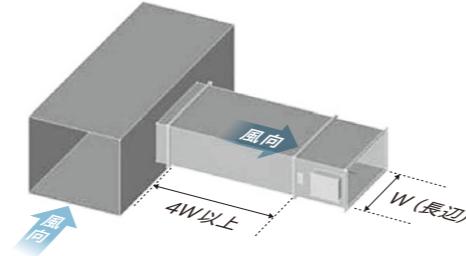


ユニットの上流側にエルボがあり、直管部が設けられない場合、ガイドベーンつきエルボを設置してください。 ※エルボにユニットは直づけできません。

上流のホッパーが片側ストレートの場合、直管部を設けてください。

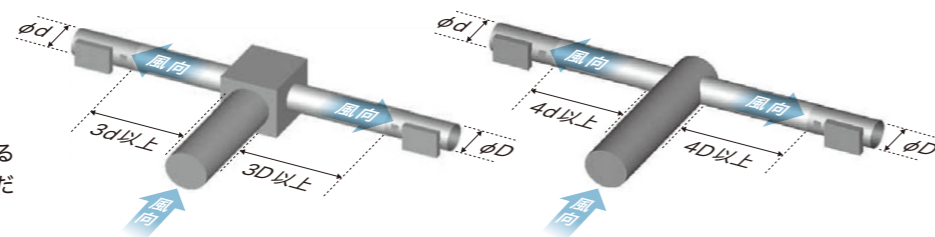


ユニットサイズより上流側および下流側のダクトサイズが小さい場合、直管部が短いと上流ダクトの延長部に気流が偏ります。直管部を設けてください。



メインダクトなどから分岐してユニットを施工する場合、直管部を設けてください。

ダクト末端での分岐は、それぞれ施工するユニットに合わせて直管部を設けてください。



※上記の直管距離は参考値です。図の上流で、すでに偏流している場合、図の直管距離を確保しても制御に支障が出る場合があります。

## 施工上の注意

- 本製品は一般空調用です。室圧制御など特別に信頼性が求められる用途の場合、故障に備えて十分な安全対策を行ってください。
- 正確な風量測定のため、偏流しないように考慮してください。(施工要領参照)
- 屋外や周囲温度が60°C以上になる場所へは設置しないでください。
- 駆動装置側には、必ず点検口を設け、メンテナンススペース(300mm以上)を確保してください。(※型番1004以上は、駆動装置逆側にもメンテナンススペースを確保してください。)
- 外気取入口の近くに設置すると、雨水を含んだ空気により風速センサーが破損する恐れがあります。雨水のかからない距離を確保してください。
- 施工時には、衝撃を与えないようにし、本体および駆動装置には乗らないでください。
- 風速センサーが必ず上流側になるように取り付けてください。
- 設置姿勢は、羽根シャフトが水平ならば、水平、垂直、斜め、いずれでもかまいません。(電子式) 機械式は本体に貼付している天地シールに準じて設置してください。(水平取り付けのみとなります)
- 本体と駆動装置にはビスなどを打たないでください。不動作の原因になります。(丸型差込式は、両端から30mm以内にビス止めしてください)
- 入力信号線の配線はノイズが混入しないように配慮してください。
- 電源線は、600Vビニル絶縁電線と同等以上、またはケーブル線を使用してください。
- ユニットの前後差圧は、丸型500Pa、角型800Pa以下で使用してください。
- 腐蝕性の酸・アルカリの蒸気を含む空気は流さないでください。
- 清浄な空気を送風してください。(埃の多い部屋は還気口にフィルターをつけてください)
- ユニット上流側の直管部として、フレキシブルダクトは施工しないでください。
- 通常の空調方式による使用を想定しています。その他の用途の場合はご相談ください。
- 絶縁抵抗試験は測定電圧500V以下で実施してください。
- 風速センサー、モーターユニット、基板は消耗品です。定期的に清掃および点検を実施してください。

総販売元

## 空研工業株式会社

本社	〒810-0051	福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39	Tel.092-741-5031	Fax.092-741-5122
仙台支店	〒980-0021	宮城県仙台市青葉区中央 2-9-27	Tel.022-261-2530	Fax.022-261-2571
東京支店	〒105-0014	東京都港区芝 3-8-2	Tel.03-6861-2400	Fax.03-6861-2410
名古屋支店	〒460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内 3-23-8	Tel.052-953-3100	Fax.052-953-1721
大阪支店	〒550-0004	大阪府大阪市西区靱本町 1-11-7	Tel.06-6449-6201	Fax.06-6449-6205
広島支店	〒730-0041	広島県広島市中区小町 3-17	Tel.082-546-2590	Fax.082-546-2591
福岡支店	〒810-0051	福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39	Tel.092-741-5034	Fax.092-741-5030
冷熱福岡支店	〒810-0051	福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39	Tel.092-741-5033	Fax.092-781-8156
冷熱熊本支店	〒860-0834	熊本県熊本市南区江越 1-25-20	Tel.096-243-7666	Fax.096-243-7500
冷熱長崎支店	〒850-0862	長崎県長崎市出島町 1-14	Tel.095-811-3117	Fax.095-811-3120
札幌営業所	〒060-0042	北海道札幌市中央区大通西 11-4-21	Tel.011-215-1880	Fax.011-215-1887
工事部	〒814-0031	福岡県福岡市早良区南庄 2-1-25	Tel.092-707-6691	Fax.092-707-6692
福岡工場	〒823-0013	福岡県宮若市芹田 586	Tel.0949-32-1212	Fax.0949-32-1217
千葉工場	〒265-0045	千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47	Tel.043-309-6510	Fax.043-309-6515

Email: honbu@kuken.com

www.kuken.com



製造元

## 空調技研工業株式会社

本社・工場	〒819-1321	福岡県糸島市志摩小富士 968	Tel.092-328-1377	Fax.092-328-1200
千葉工場	〒265-0045	千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47	Tel.043-235-8792	Fax.043-235-8798

Email: toi-kkg@kuchogiken.co.jp

www.kuchogiken.co.jp



●製品をご使用の際は、各製品の取扱説明書をよくお読みいただき、注意事項・安全点検・清掃方法などをご確認ください。 ●本カタログの内容は、製品改良に伴い予告なく変更する場合があります。 ●本カタログの無断転載およびコピーを固く禁じます。 ●掲載写真は、撮影条件や印刷インキの特性により、実際の色味と異なる場合があります。

VAV-4-2604-1000 (PP)

