

FRPP製センター吐出し直動式シロッコファン

特許第4590167号

国際特許(中国) No.ZL200380110333.X
国際特許(台湾) No.I253491

シロッコファンの進化形。

より優れたメンテナンス性、省力化を発揮する直動式送風機。

CES-D形 CES-V形

独自の三次元曲面設計によるセンター吐出しを採用しました。

ケーシング・羽根車ともFRPP射出成形品とし、リサイクル性にも配慮した直動式シロッコファンです。

特 長

【センター吐出しを標準化】

従来、6種類の回転吐出方向がありましたが、今回、右回転のみのセンター吐出し方向を採用し、回転方向を半分の3種類としました。これにより回転方向選択の煩雑さが半減され、またダクト配管がシンプルに行なえます。



【メンテナンス性の向上】

従来、小形のシロッコファンはケーシング2分割の構造となっており、羽根車を取り外すためには先ず吸・吐両方のダクトを外さなければならませんでした。しかし取り外しが非常に容易な吸込みコーンを設けることにより、吸込み側のダクトを外すだけで羽根車を取り外すことができます。また、ケーシング内部の点検も容易です。



【優れた耐食性】

ケーシング・羽根車とも耐薬品性に優れ、寸法精度の高いFRPP射出成形品を標準としました。また、効果的なリブや折り返し形状の設計で、軽量かつ優れた強度を発揮します。耐食性、メンテナンス性とともによりリサイクル性にも配慮した材質を採用しています。

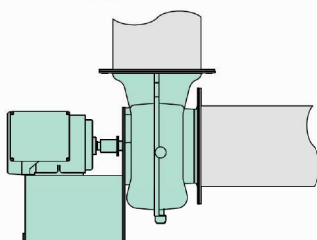


【メンテナンス作業を大幅削減】

直動式は、汎用電動機(D形)とインバータ搭載電動機(V形)の2種類です。電動機直動式は、Vベルトおよび送風機軸受が無く、回転部分は電動機と羽根車だけです。ベルト・軸受等の機械部分への一切のメンテナンスが不要となり、設備点検の省力化が図れます。さらに、インバータ搭載電動機はベルト掛け送風機と同様、必要な風量・静圧を自在に設定できます。

【吸込口・吐出口を同一サイズの丸形フランジ】

吸込・吐出両フランジとも同一サイズの丸形フランジで、ダクト配管が容易です。またCES形送風機自身がエルボ配管に近いレイアウトになっています。



インバータ搭載電動機 CES-V形



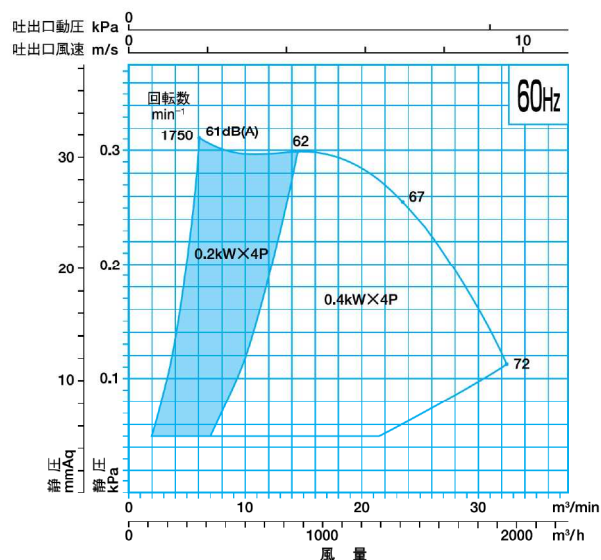
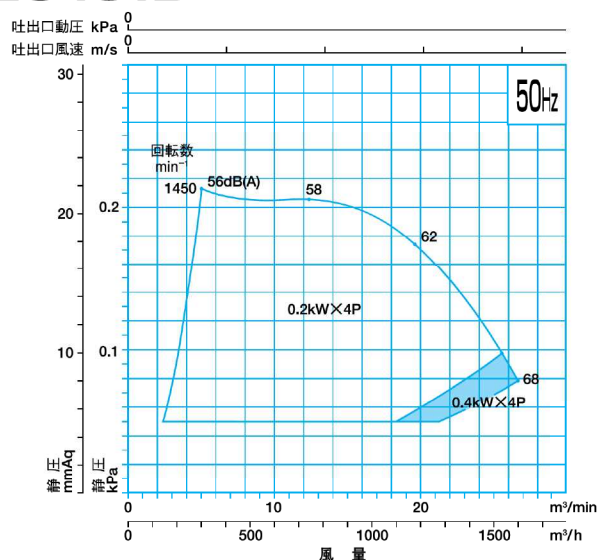
汎用電動機 CES-D形

CES形用途例

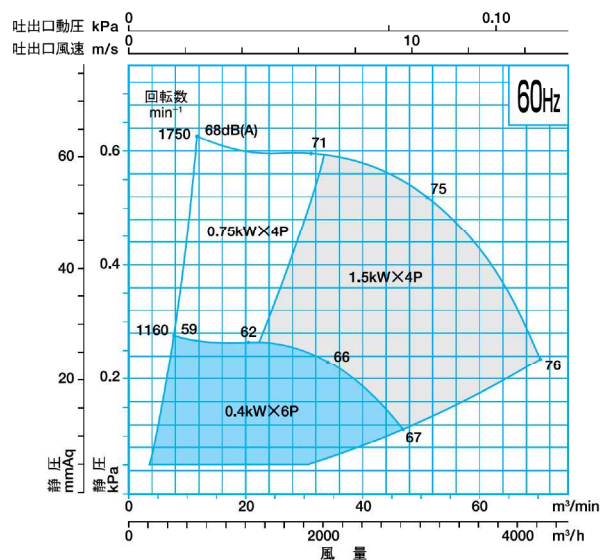
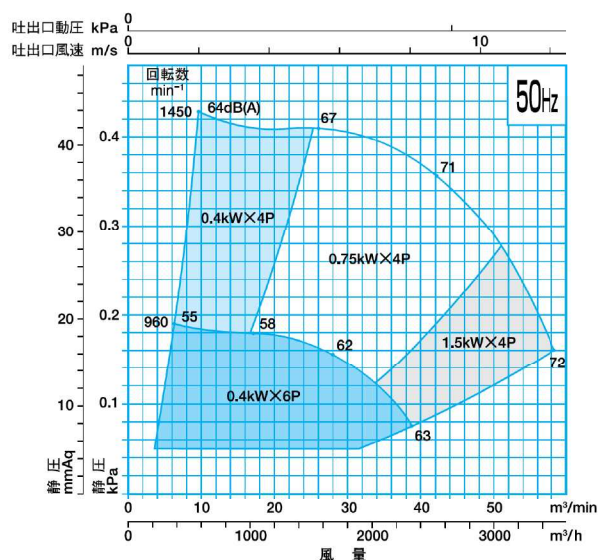
- 化学工場、薬品工場等の腐食性ガスの送風機として
- 多種類のガス体を取扱う化学実験室のドラフトチャンバー用送風機として
- バイオ研究施設、IC実験室の送風機として
- 厨房設備の送風機として
- 浄化槽設備の臭気用送風機として
- 海岸沿いの塩害にお困りの送風機として

容量図 [CES-D形]

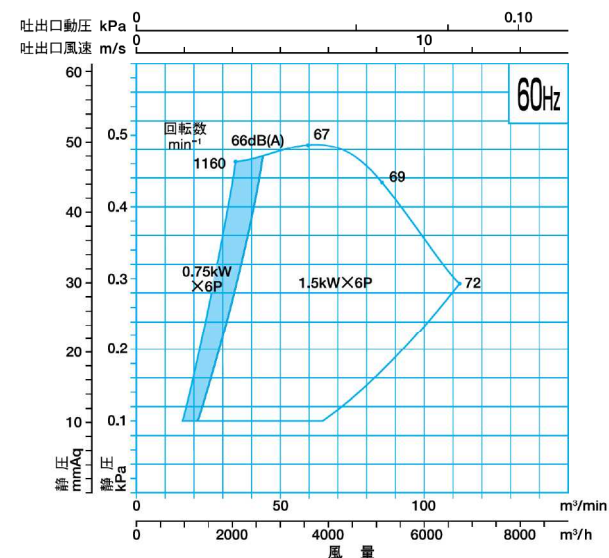
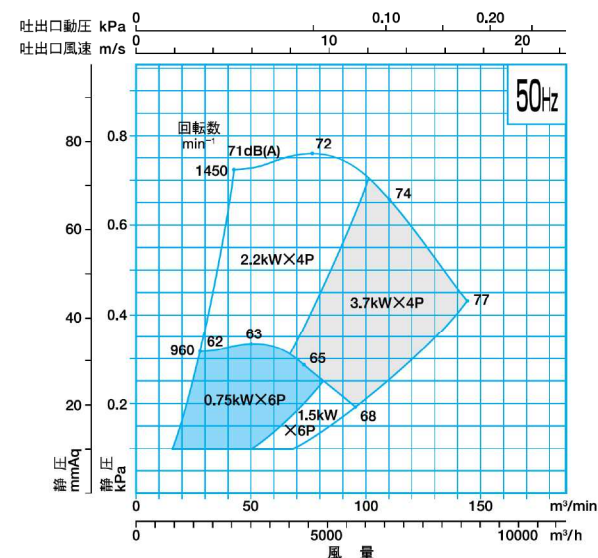
CES 101D



CES 151D



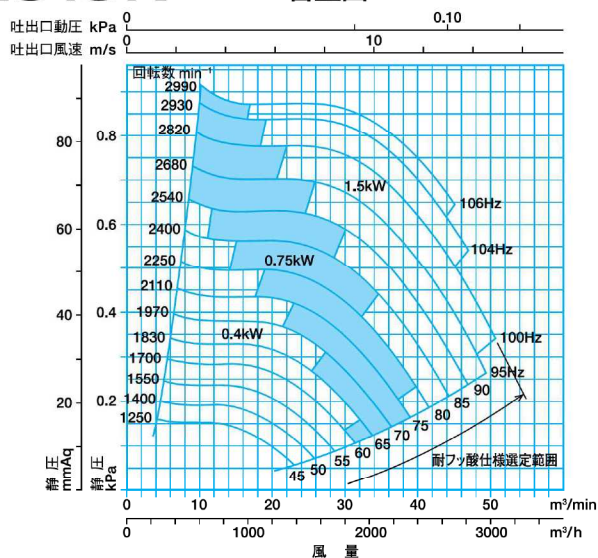
CES 201D



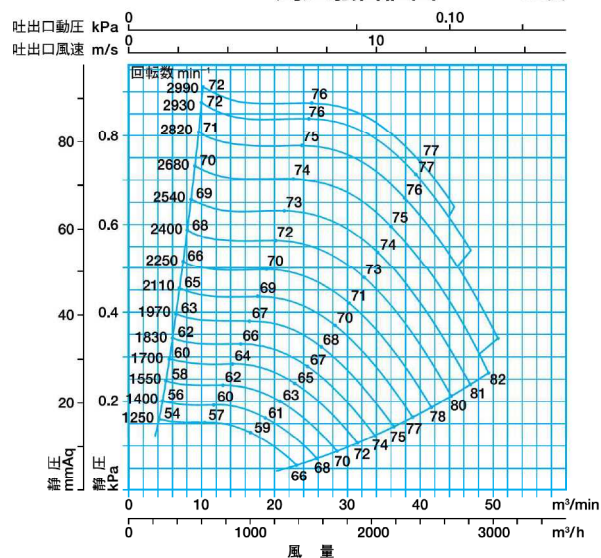
※D形も耐フッ酸仕様可能です。選定範囲は標準仕様選定範囲と同じです。

CES 101V

容量図

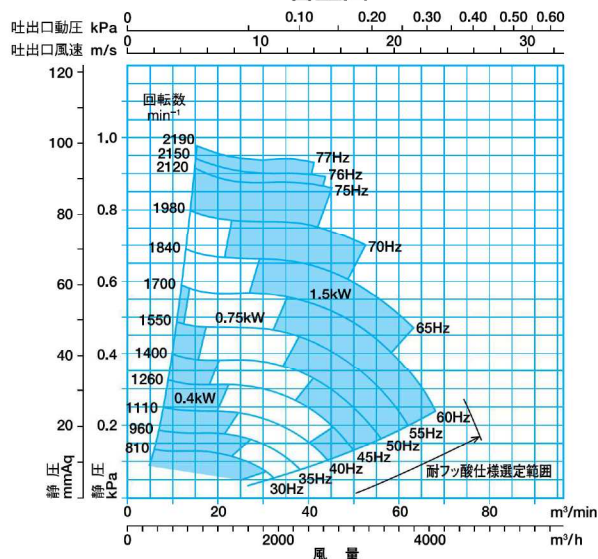


周辺騒音値図

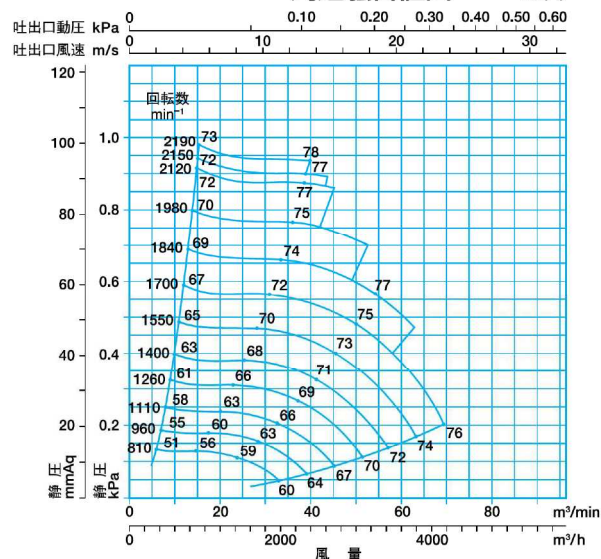


CES 151V

容量図

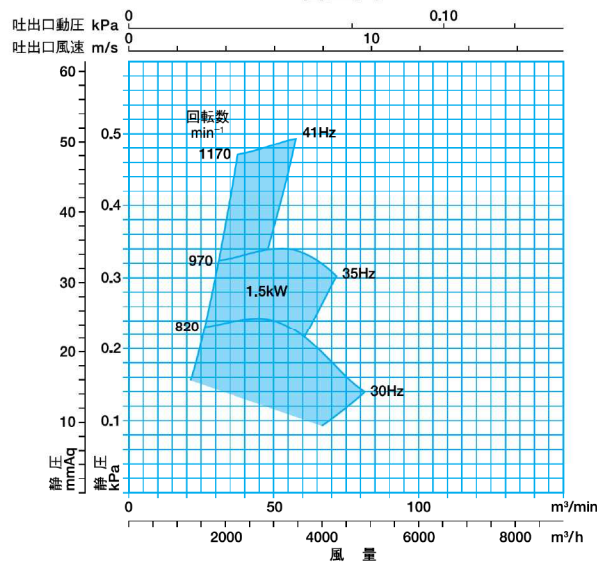


周辺騒音値図

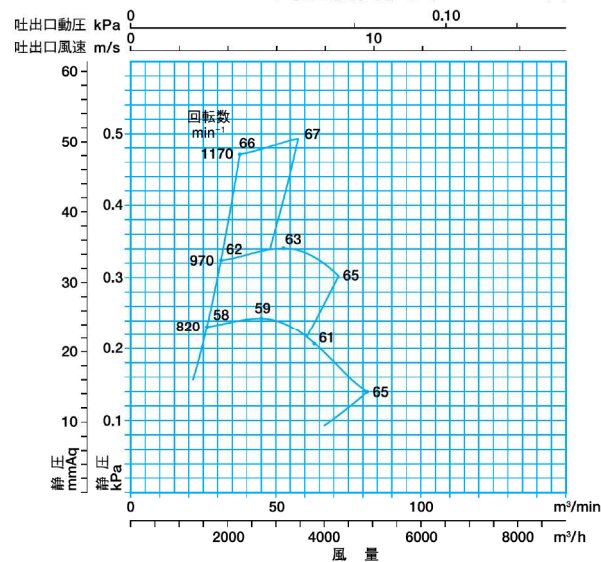


CES 201V

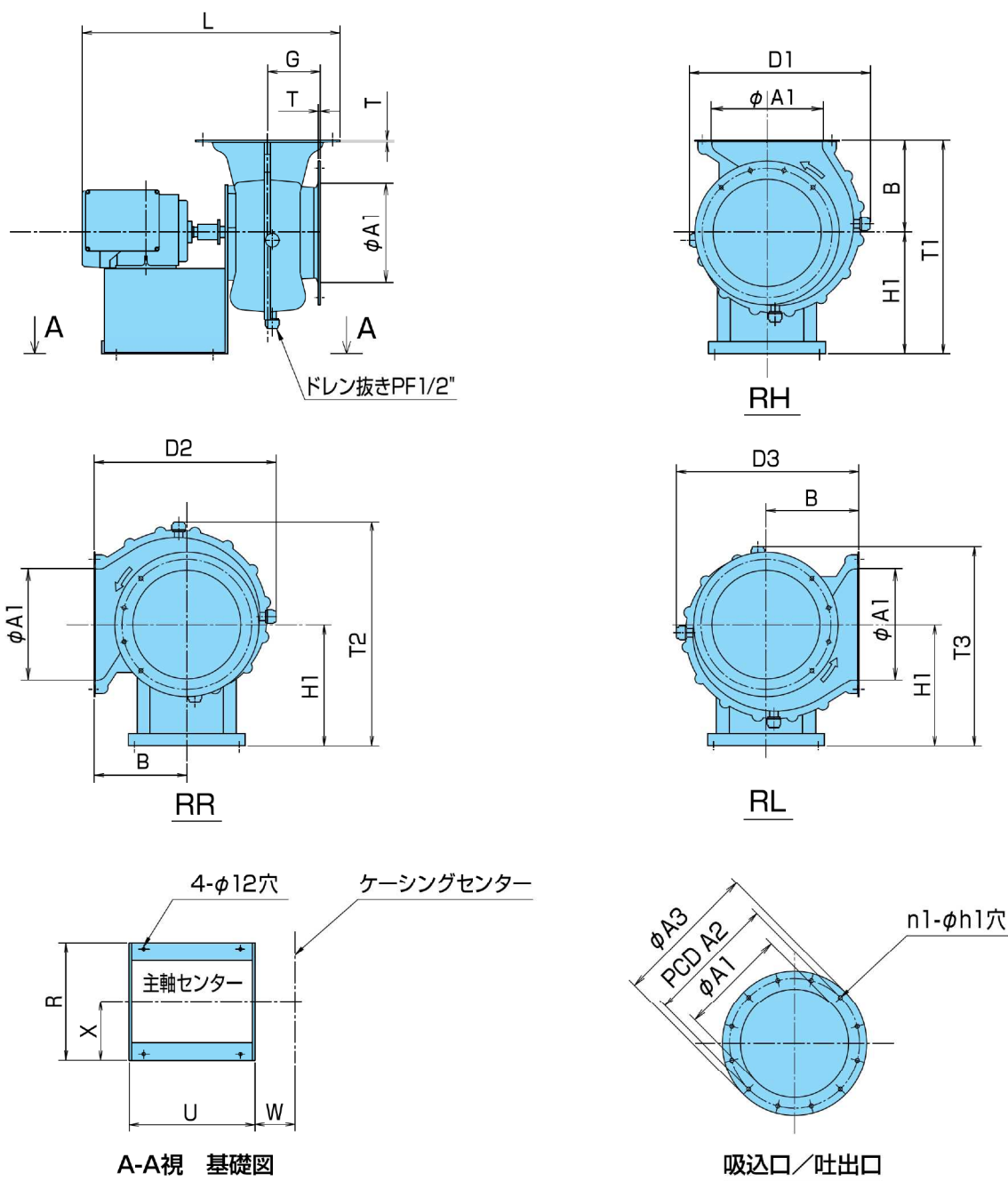
容量図



周辺騒音値図



CES101D・151D・201D

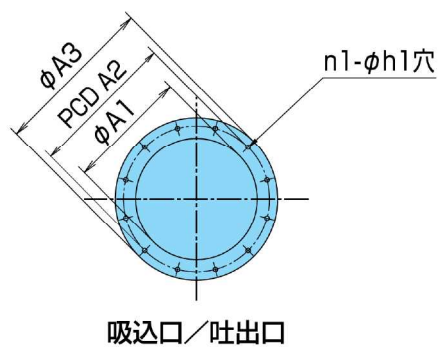
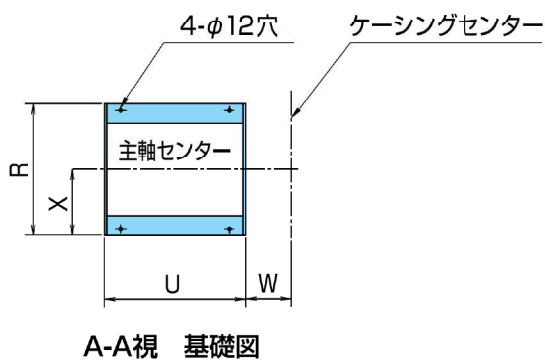
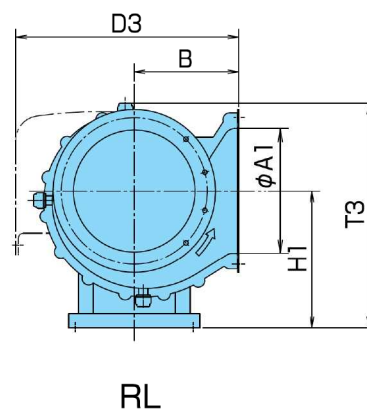
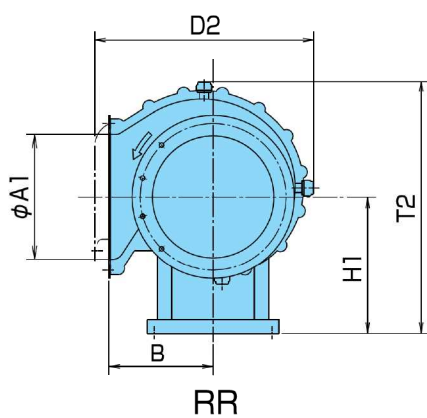
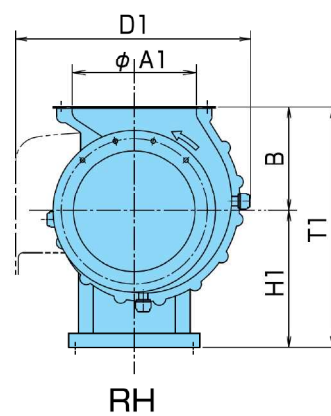
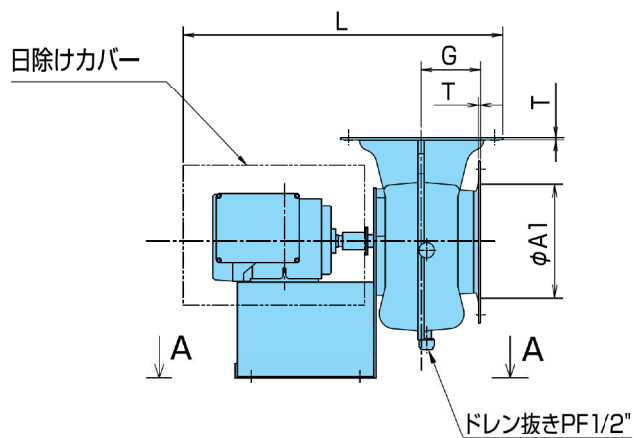


形 式	ケーシング									吸込/吐出フランジ					
	L	H1	B	D1	D2	T1	T2	T3	G	φA1	PCDA2	φA3	n1	h1	T
CES101D	642	300	230	447	452	530	556	492	130	268	322	358	12	10	3
CES151D	750	380	300	560	578	680	700	620	160	320	382	421	16	12	3
CES201D	852	500	400	705	753	900	907	798	200	422	482	520	20	14	3.5

形 式	基 礎				本 体 質 量 (Kg)		
	R	U	W	X	標準	防振架台付き	防振スプリング架台付き
CES101D	290	312	100	145	16	24	42
CES151D	290	306	168	145	19	28	46
CES201D	370	326	200	185	36	46	67

注) 本体質量は概算質量で、電動機質量は含みません。

CES 101V・151V・201V

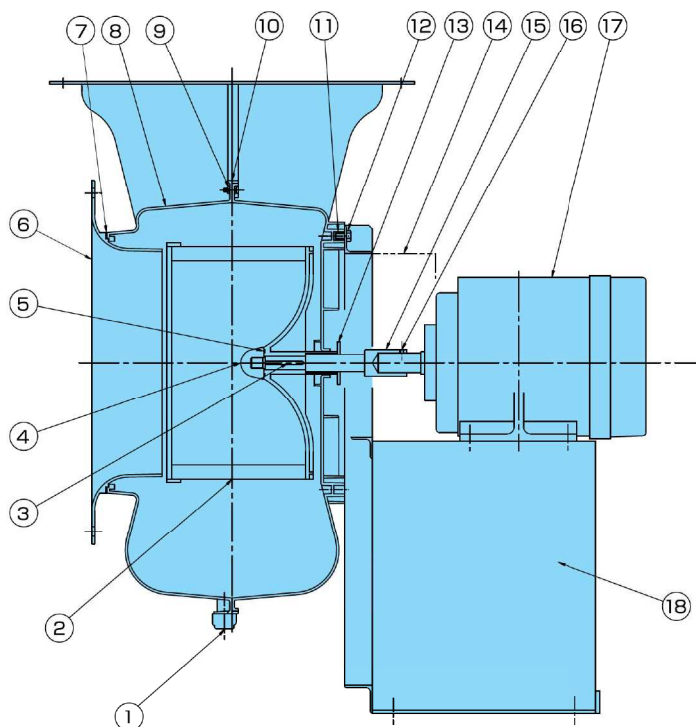


形 式	ケーシング												吸込／吐出フランジ					
	L	H1	B	D1	D2	D3	D4	D5	T1	T2	T3	G	φA1	PCD A2	φA3	n1	h1	T
CES101V	705	300	230	516	483	491	448	452	530	556	492	130	268	322	358	12	10	3
CES151V	789	380	300	581	579	579	560	579	680	700	620	160	320	382	421	16	12	3
CES201V	910	500	400	709	753	753	705	753	900	907	798	200	422	482	520	20	14	3.5

形 式	基 礎				本体質量 (Kg)		
	R	U	W	X	標準	防振架台付き	防振スプリング架台付き
CES101V	290	312	100	145	18	26	44
CES151V	290	346	128	145	23	30	49
CES201V	370	366	160	185	40	49	71

注) 本体質量は概算質量で、電動機質量は含みません。

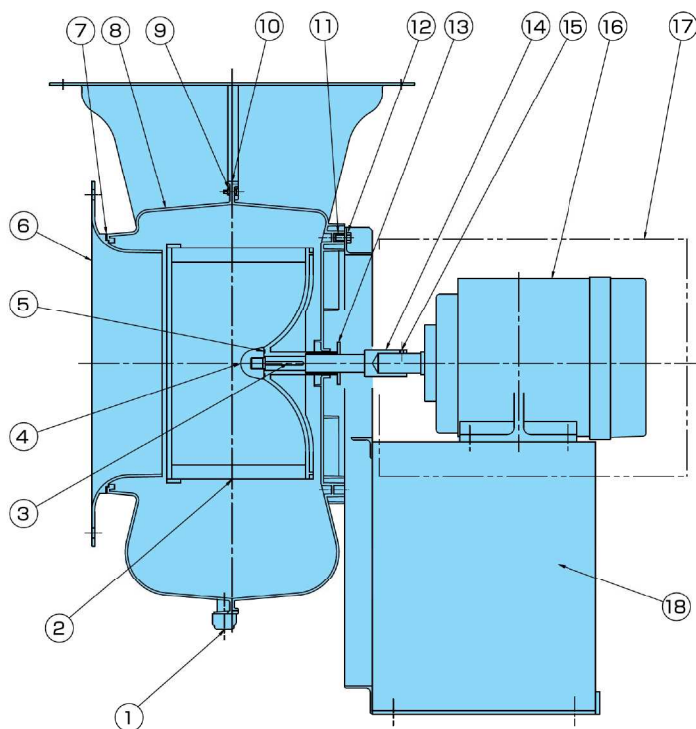
CES 101D~201D



■材質表

No.	部 品 名	材質	個数	摘 要
1	ドレン 抜 き	PE	3	PF1/2"
2	羽 根 車	FRPP	1	
3	羽 根 車 キー	S45C	1	
4	羽 根 車 ナット	PP	1	
5	オ リ ン グ	クロハロム	1	
6	吸 込 コ ー ン	FRPP	1	
7	パ ッ キ ン	PE	1	
8	ケ ー シ ン グ	FRPP	1	
9	ケーシングボルト	SUS304	1式	
10	ケーシングガスケット	PE	1	
11	インサートナット	黄銅	1式	
12	ケーシング取付ボルト	SUS304	1式	
13	ガス切りリング	PE	1	
14	軸 ガ ー ド	FRP	1	
15	主 軸	炭素鋼	1	
16	主軸セットネジ	SUS304	1式	
17	電 動 機	—	1	
18	架 台	SS400	1	

CES 101V~201V



■材質表

No.	部 品 名	材質	個数	摘 要
1	ドレン 抜 き	PE	3	PF1/2"
2	羽 根 車	FRPP	1	
3	羽 根 車 キー	S45C	1	
4	羽 根 車 ナット	PP	1	
5	オ リ ン グ	クロハロム	1	
6	吸 込 コ ー ン	FRPP	1	
7	パ ッ キ ン	PE	1	
8	ケ ー シ ン グ	FRPP	1	
9	ケーシングボルト	SUS304	1式	
10	ケーシングガスケット	PE	1	
11	インサートナット	黄銅	1式	
12	ケーシング取付ボルト	SUS304	1式	
13	ガス切りリング	PE	1	
14	主 軸	炭素鋼	1	
15	主軸セットネジ	SUS304	1式	
16	電 動 機	—	1	
17	日 除 け カ バ ー	FRP	1	
18	架 台	SS400	1	

CES-V形電動機の取扱いについて

電源・警報回路の接続方法について

電源・警報回路の接続方法は以下の通りです。

- 1 電源ケーブルや、必要に応じて接点出力コネクタケーブルを所定のケーブル用グラントを通してケース内に引き込み、先端の圧着端子を所定の端子台に接続しビスでしっかり固定してください。ケーブル用グラントはキャップの部分を外してケーブルを通し、そのケーブルをケース内に通してからキャップをトルクレンチで締めてください。（キャップに傷をつけないようご注意ください。）



禁止

三相200VAC電源にはインバーター対応のブレーカーを介して本装置を接続してください。（他の機器とのブレーカーの併用はおやめください。また、ブレーカーは定格電流値の2倍程度までのものをご利用ください。）



禁止

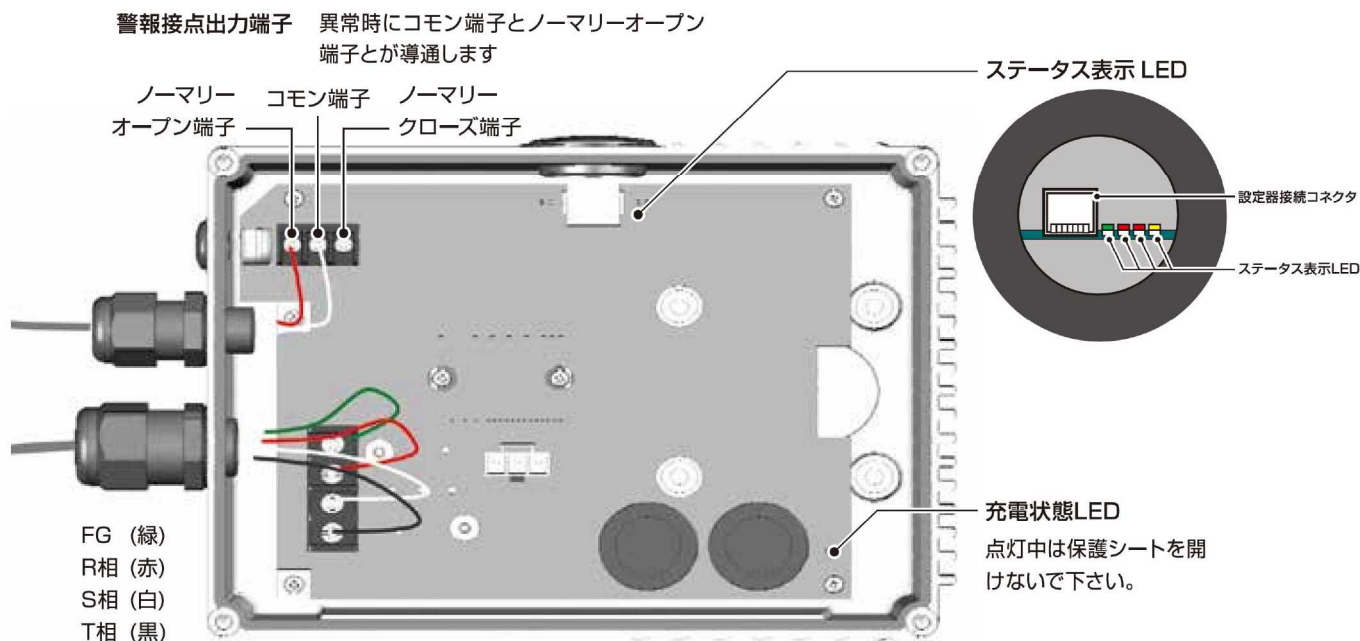
耐圧試験は、インバーターを破損するおそれがありますので、行わないで下さい。

■適合ケーブルサイズについて

- | | | |
|--------------------|----------------------|------------------|
| a) 電源ラインのケーブルグラント | ・日本AVC製 MG20A-14B-ST | 適応ケーブル外径：φ11～φ14 |
| b) 警報接点信号用ケーブルグラント | ・日本AVC製 MG16A-06B-ST | 適応ケーブル外径：φ4～φ7 |

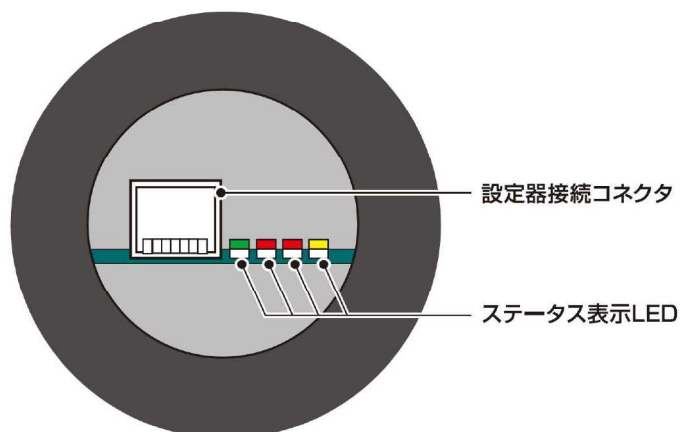
警報接点は開放時の電圧値が250V以下、接点ON時の電流値が0.5A以下となることをご確認ください。なお、コイル等の誘導負荷を接続する場合は $L/R \leq 0.4\text{ms}$ であることを確認のうえ必要に応じて接点保護用のコンデンサを端子間にご接続ください。アース線の端子はモーターからのアース線と同一端子に接続願います。

- 2 ケースの保護シートを元に戻し、カバーをビスで取り付けて固定してください。
- 3 電源ブレーカーを投入するとモーターが始動します。工場出荷の状態ではモーターの加速時間は10秒の設定になっています。



電源入力用端子台

色は標準接続時のケーブル被覆の色を示します。電源入力はそのまま三相整流器に接続されるためR相、S相、T相の相順を変えても何ら問題ありません。また、インバーター方式ですので二相を入れ替えてもモーターは逆転しません。他のインバーター装置の出力を本インバーターに接続しないでください。



ステータス表示の意味は、左のLEDから順に

- ① 電源表示 (緑色LED)
 - ② 異常表示1 (赤色LED)
 - ③ 異常表示2 (赤色LED)
 - ④ 動作表示 (黄色LED)
- です。

■ ステータス表示 LED の表示について

	点灯状態	表示の意味合い	対応方法
1		緑色LED点灯 通常運転状態 または 緑色LED点滅 通常運転状態	通常の運転状態です。 緑色LED点滅は定格電流値の90~100%での運転です。
2		赤色LED1個点滅 トリップ要因検出状態	過負荷またはオーバーヒート状態です。
3		赤色LED 1個点灯 1個点滅 トリップ状態	トリップ状態です。 復帰は電源ブレーカーを切り入りしてください。
4		赤色LED 1個点滅 黄色LED 1個点灯 出力制限保護動作状態	過電流またはオーバーヒートによる 出力制限保護動作状態です。

異常状態を示すLEDが点灯している場合は、最寄りの弊社営業窓口までご連絡下さい。

対処方法等は、取り扱い説明書に記載しておりますので、こちらもご参照ください。

< 外部サーマル接続における注意事項 >

本モータ付属のインバータには過負荷保護機能がありますので、基本的に外部サーマルは不要です。

外部サーマルを接続される場合には、電源側入力電流にはインバータによる高調波電流成分が重畳しますので、これを加味した保護レベルの設定が必要となります。

このため、サーマルの保護レベルをモータの定格電流よりも大きく(1.4~1.8倍程度)設定して下さい。

実際の高調波の影響度合いは接続される電源容量・配線状態によって異なりますので、下記サーマルの設定値は推奨値とさせていただきます。

推奨サーマル設定値

IECコード	IE1			IE3					
電動機容量	0.4kW			0.75kW			1.5kW		
定格電圧(V)	200	200	220	200	200	220	200	200	220
定格周波数(Hz)	50	60	60	50	60	60	50	60	60
定格電流(A)	2.5	2.2	2.2	4.6	3.7	3.9	8.6	7.3	7.5
推奨サーマル設定値(A)	4.5	4.0	4.0	8.3	6.7	7.0	15.5	13.1	13.5