

給気システムファン

取扱説明書

CSF(H)-6322S / U -E3
CSF(H)-7137S / U -E3
CSF(H)-7155S / U -E3

K kamakura

株式会社 鎌倉製作所

- このたびは、カマクラ・給気システムファンをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- この取扱説明書をお読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られるように必ず保管してください。

安全面でのご注意

ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになって、安全に正しくご使用ください。

この説明書では、当社の製品をご使用いただく上で、万一の事故の発生を未然に防ぐための注意事項を記述しています。特に誤った取り扱いによって想定される危険や損害の程度を2段階の【警告マーク】によって示しています。いずれも安全に関する重要な事項ですから、必ず守ってください。



警告

この表示は、人が死亡または重傷を負う差し迫った危険の発生またはその可能性が想定される事項です。



注意

この表示は、人が傷害を負う可能性および物的損害の発生が想定される事項です。

さらに、警告マークに付随して【禁止または指示マーク】がついていますので、これに従ってください。



思わぬ事故のおそれがありますので、取り扱い中にはしてはいけないことを示します。



感電のおそれがありますので、指示に従ってください。



事故のおそれがありますので、手を触れてはいけません。



危険防止のため、取り扱い中に適切な処置をとるよう指示に従ってください。



警告



日常の注意事項

- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。
- 清掃する時は、本体やダクトの内部に水をかけないでください。
- 運転中に異常を感じた時は、運転を中止して点検してください。



保守点検の励行

運転開始や運転休止を行う時は、必ず運転開始前の始業点検と運転休止後の維持管理のための保守点検を行ってください。



運転中の扉開放禁止

点検扉、吸気扉を開けた状態やエリミネータ、防虫網、粗塵フィルタを外した状態で運転するとモータの損傷につながります。



分解禁止

保守点検、修理、分解等は、必ず専門家が行ってください。また、危険ですので絶対に改造を加えないでください。



作業中の電源遮断とスイッチ操作禁止

保守点検の際は、不意の作動や感電を防止するため、本体のディスコネクトスイッチボックスのスイッチおよび制御盤の主電源を遮断してください。また、他の人が誤ってスイッチに触れないよう目立つように適切な表示等をしてください。

目 次

安全面でのご注意	1
目次	2
給気システムファン外観	2
給気システムファン概要図	3
1. 各部の名称	4
2. 仕様	6
3. 搬入・設置	10
3-1 吊り上げの際の注意事項	
3-2 設置場所と基礎・架台の注意事項	
3-3 設置の際の注意事項	
4. 運転準備	12
4-1 電気系統の確認	
4-2 給気システムファン本体の確認	
5. 試運転	13
6. 通常運転	13
7. 長期の運転休止	13
8. 保守・点検	14
8-1 点検項目と周期	
8-2 点検要領	
8-3 保守・点検記録表様式例	
9. 異常の原因と処置	20
アフターサービス	20

給気システムファン外観

● CSF-7137U1・7155U1-E3

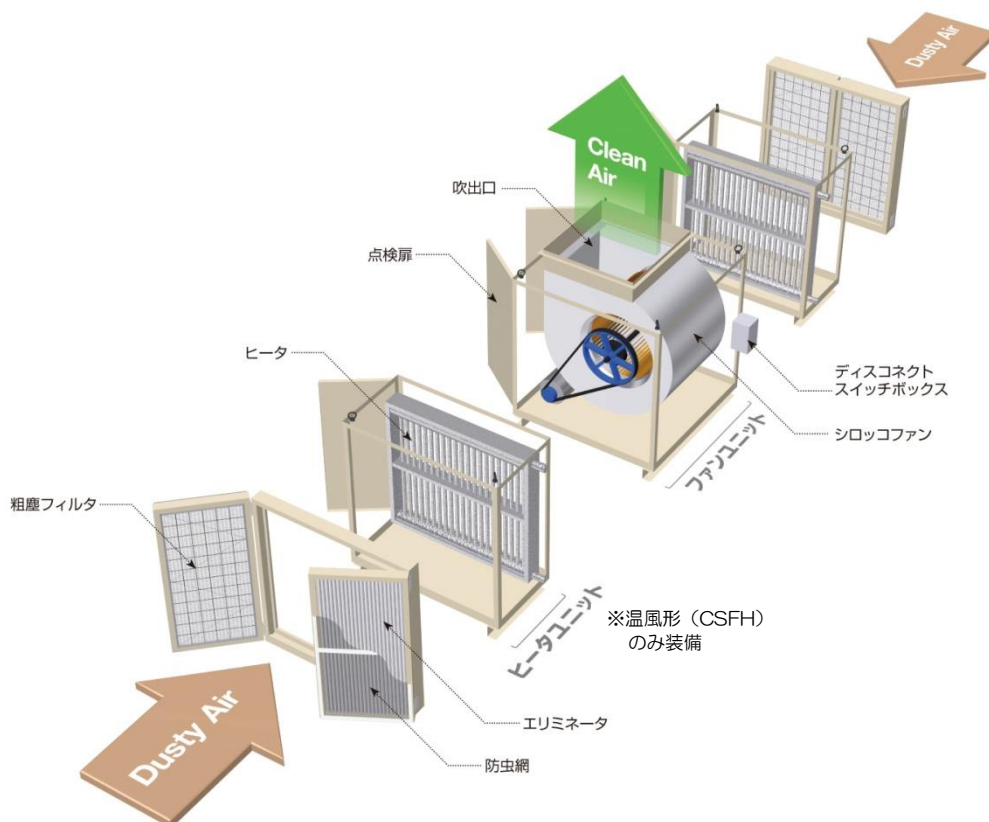


● CSFH-7137U1・7155U1-E3



給気システムファン概要図

- 本概要図は、両面吸い込みの温風形上吹出形（CSFH-7137U1-E3・CSFH-7155U1-E3）の図となっています。
- 標準形（CSF）は、ヒータユニットがありません。



1. 各部の名称

● CSF-6322S-E3（片面吸い込み）

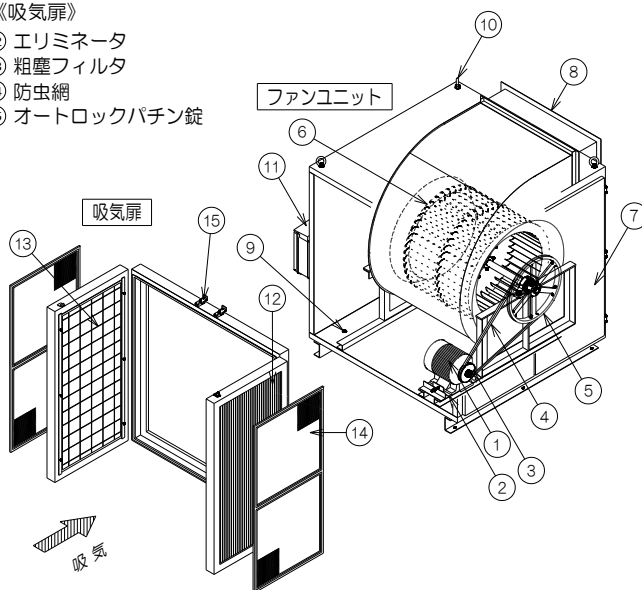
CSF-6322U-E3 は、吹出口が上になります。

《ファンユニット》

- ① モータ
- ② モータベース
- ③ モータブーリー
- ④ Vベルト
- ⑤ ファンブーリー
- ⑥ ファン
- ⑦ 点検扉
- ⑧ 吹出口
- ⑨ ドレン
- ⑩ 吊上用アイボルト
- ⑪ ディスコネクトスイッチボックス

《吸気扉》

- ⑫ エリミネータ
- ⑬ 粗塵フィルタ
- ⑭ 防虫網
- ⑮ オートロックパチン錠



● CSFH-6322S-E3（片面吸い込み）

CSFH-6322U-E3 は、吹出口が上になります。

《ファンユニット》

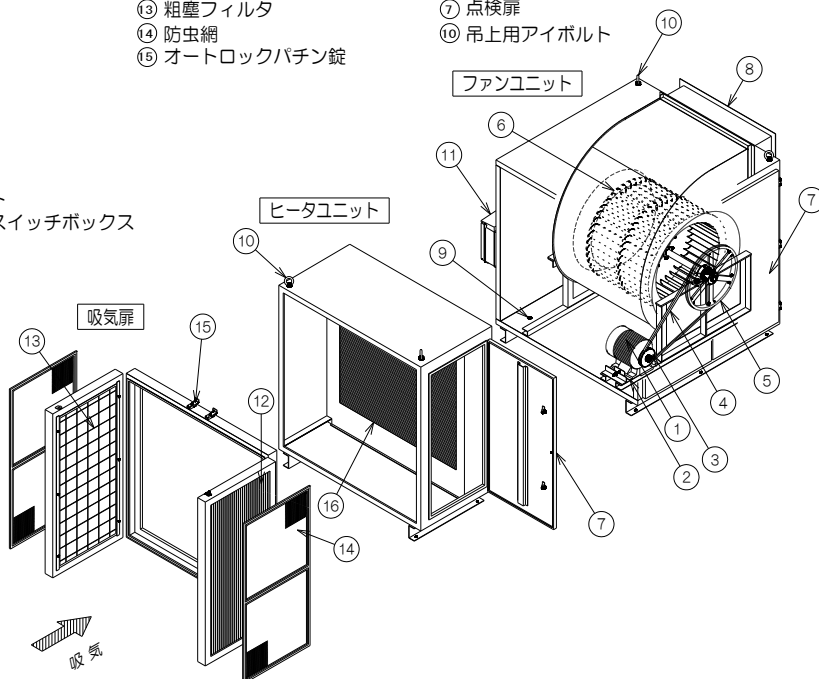
- ① モータ
- ② モータベース
- ③ モータブーリー
- ④ Vベルト
- ⑤ ファンブーリー
- ⑥ ファン
- ⑦ 点検扉
- ⑧ 吹出口
- ⑨ ドレン
- ⑩ 吊上用アイボルト
- ⑪ ディスコネクトスイッチボックス

《吸気扉》

- ⑫ エリミネータ
- ⑬ 粗塵フィルタ
- ⑭ 防虫網
- ⑮ オートロックパチン錠

《ヒータユニット》

- ⑯ 蒸気ヒータ
- ⑦ 点検扉
- ⑩ 吊上用アイボルト



● CSF-7137S1-E3・7155S1-E3（両面吸い込み）

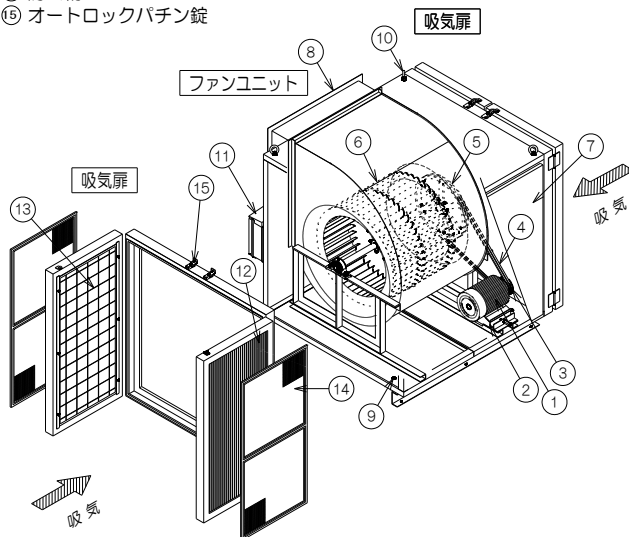
CSF-7137U1-E3・CSF-7155U1-E3 は、吹出口が上になります。

《ファンユニット》

- ① モーター
- ② モーターベース
- ③ モーターブリー
- ④ Vベルト
- ⑤ ファンブリー
- ⑥ ファン
- ⑦ 点検扉
- ⑧ 吹出口
- ⑨ ドレン
- ⑩ 吊上用アイボルト
- ⑪ ディスコネクトスイッチボックス

《吸気扉》

- ⑫ エリミネータ
- ⑬ 粗塵フィルタ
- ⑭ 防虫網
- ⑮ オートロックパチン錠



● CSFH-7137S1-E3・7155S1-E3（両面吸い込み）

CSFH-7137U1-E3・CSFH-7155U1-E3 は、吹出口が上になります。

《ファンユニット》

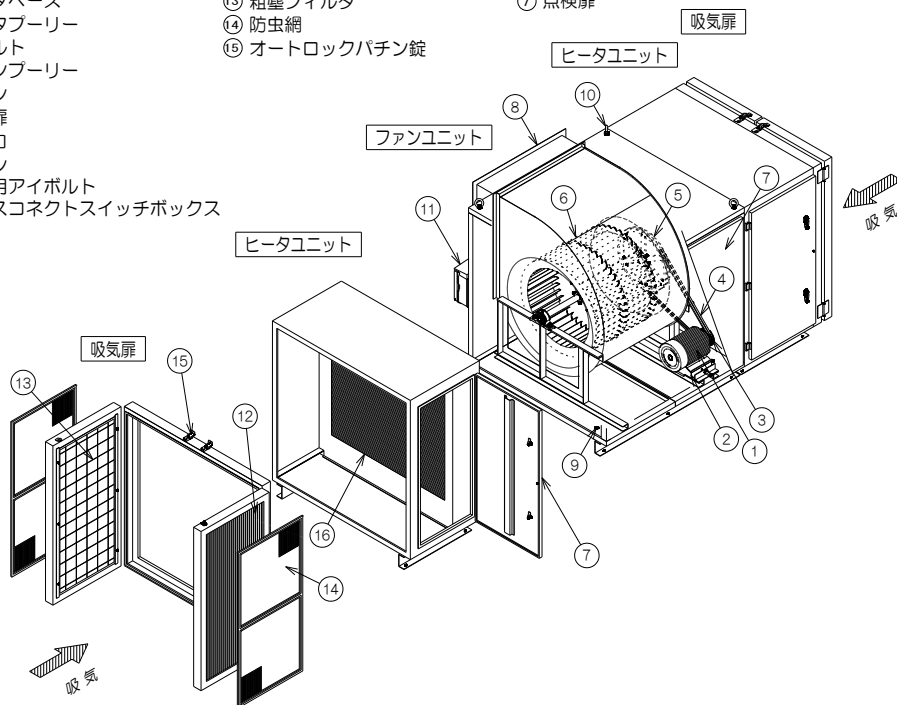
- ① モーター
- ② モーターベース
- ③ モーターブリー
- ④ Vベルト
- ⑤ ファンブリー
- ⑥ ファン
- ⑦ 点検扉
- ⑧ 吹出口
- ⑨ ドレン
- ⑩ 吊上用アイボルト
- ⑪ ディスコネクトスイッチボックス

《吸気扉》

- ⑫ エリミネータ
- ⑬ 粗塵フィルタ
- ⑭ 防虫網
- ⑮ オートロックパチン錠

《ヒータユニット》

- ⑯ 蒸気ヒータ
- ⑰ 点検扉



2. 仕様

(1) 特性

a. 標準形 (CSF)

周波数	形 式	各静圧における風量 *1 [m ³ /min]							騒音 *3 [dB]	
		0 Pa	50 Pa	100 Pa	150 Pa	200 Pa	250 Pa	300 Pa	吹出側	吸込側
50 Hz	CSF-6322S-E3	243	224	207	185				72	70
	CSF-6322U-E3	260	232	204	166					
	CSF-7137S1/U1-E3	443	410	368	304				75	68
	CSF-7155S1/U1-E3			471	424	384	312	131	76	70
60 Hz	CSF-6322S-E3	243	225	207	188				72	70
	CSF-6322U-E3	262	236	206	170					
	CSF-7137S1/U1-E3	448	415	370	314				75	68
	CSF-7155S1/U1-E3			466	427	379	291	123	76	70

*1 風量は、チャンバー方式で測定しています。

*2  の欄は、モータ過負荷領域で使用できません。

 の欄は、不安定運転領域でファン損傷の危険があります。

*3 吹出側騒音：フリーエア吹出口より 1.5 m (45°) 吸込側騒音：フリーエア吸気面より 1.5 m
CSF-7155 は 100 Pa 時、それ以外は 0 Pa 時

b. 温風形 (CSFH) (蒸気圧力 0.1MPa(G) (1kg/cm²(G)) 時の吸込空気温度 5℃の場合)

周波数	形 式	各静圧における特性								騒音 *3 [dB]	
		静圧 [Pa]	0	50	100	150	200	250	300	吹出側	吸込側
50 Hz	CSFH-6322S-E3	風量 *1 [m ³ /min]	230	213	196	178				72	65
		加熱能力 [kW]	75.8	74.7	70.8	68.1					
		吹出空気温度 [℃]	20	21	22	23					
		蒸気消費量 [kg/h]	124	123	116	112					
	CSFH-6322U-E3	風量 *1 [m ³ /min]	242	219	194	142				74	66
		加熱能力 [kW]	77.2	74.5	70.1	61.9					
		吹出空気温度 [℃]	20	21	22	25					
		蒸気消費量 [kg/h]	127	122	115	102					
	CSFH-7137S1-E3 CSFH-7137U1-E3	風量 *1 [m ³ /min]	429	389	351	291				75	67
		加熱能力 [kW]	150.4	140.6	134.4	126.8					
		吹出空気温度 [℃]	21	22	23	25					
		蒸気消費量 [kg/h]	247	231	220	208					
60 Hz	CSFH-6322S-E3	風量 *1 [m ³ /min]			439	397	345	189	121	72	65
		加熱能力 [kW]			149.4	143.4	135.6	108.4	93.8		
		吹出空気温度 [℃]			21	22	23	32	41		
		蒸気消費量 [kg/h]			245	235	222	178	154		
	CSFH-6322U-E3	風量 *1 [m ³ /min]	230	214	196	178				74	66
		加熱能力 [kW]	75.8	75.1	70.8	68.1					
		吹出空気温度 [℃]	20	21	22	23					
		蒸気消費量 [kg/h]	124	123	116	112					
	CSFH-7137S1-E3 CSFH-7137U1-E3	風量 *1 [m ³ /min]	244	220	194	145				75	67
		加熱能力 [kW]	77.8	74.8	70.1	63.2					
		吹出空気温度 [℃]	20	21	22	25					
		蒸気消費量 [kg/h]	128	123	115	104					
60 Hz	CSFH-7155S1-E3 CSFH-7155U1-E3	風量 *1 [m ³ /min]	429	392	352	296				74	66
		加熱能力 [kW]	150.4	141.6	134.8	129.0					
		吹出空気温度 [℃]	21	22	23	25					
		蒸気消費量 [kg/h]	247	232	221	212					
	CSFH-7155S1-E3 CSFH-7155U1-E3	風量 *1 [m ³ /min]			440	398	354	187	120	75	67
		加熱能力 [kW]			149.6	143.8	135.4	107.4	93.2		
		吹出空気温度 [℃]			21	22	23	32	42		
		蒸気消費量 [kg/h]			245	236	222	176	153		

*1 風量は、チャンバー方式で測定しています。

*2  の欄は、モータ過負荷領域で使用できません。

 の欄は、不安定運転領域でファン損傷の危険があります。

*3 吹出側騒音：フリーエア吹出口より 1.5 m (45°) 吸込側騒音：フリーエア吸気面より 1.5 m
CSFH-7155 は 100 Pa 時、それ以外は 0 Pa 時

(2) 重量

a. 標準形 (CSF)

形 式	重量 [kg]
CSF-6322S-E3	395
CSF-6322U-E3	400
CSF-7137S1/U1-E3	505
CSF-7155S1/U1-E3	530

b. 温風形 (CSFH)

形 式	重量 [kg]
CSFH-6322S-E3	550
CSFH-6322U-E3	555
CSFH-7137S1/U1-E3	815
CSFH-7155S1/U1-E3	840

(3) 材質等

- ・ 筐 体 : 高耐食溶融メッキ鋼板、クリーミィホワイト色ポリエステル樹脂粉体塗装
- ・ エリミネータ : 複合皮膜アルミ押出型材
- ・ 粗塵フィルタ : アルミ枠付合成繊維製不織布
- ・ 防虫網 : アルミ枠付 SUS304 平織り 16 メッシュ

(4) ファン：ベルト駆動式シロッコファン

形 式	直径 [mm]
CSF-6322S/U-E3 CSFH-6322S/U-E3	630
CSF-7137S1/U1-E3 CSFH-7137S1/U1-E3	710
CSF-7155S1/U1-E3 CSFH-7155S1/U1-E3	710

(5) モータ：全閉外扇形かご形三相誘導電動機

形 式	出力 [kW]	極数	耐熱 クラス	50 Hz		60 Hz		機内配線 [mm ²]
				電圧 [V]	定格電流 [A]	電圧 [V]	定格電流 [A]	
CSF-6322S/U-E3 CSFH-6322S/U-E3	2.2	4	F	200	10.6	200 / 220	9.4 / 9.2	2.0
CSF-7137S1/U1-E3 CSFH-7137S1/U1-E3	3.7				15.6		14.6 / 13.8	3.5
CSF-7155S1/U1-E3 CSFH-7155S1/U1-E3	5.5				23.4		21.4 / 20.6	5.5

* 定格電流値は、モータメーカーによって若干の相違があります。

(6) ディスコネクトスイッチ

形 式	
CSF-6322S/U-E3 CSFH-6322S/U-E3	押ボタン式動力用開閉器
CSF-7137S1/U1-E3 CSFH-7137S1/U1-E3	
CSF-7155S1/U1-E3 CSFH-7155 S1/U1-E3	モータブレーカ

(7) プーリー・Vベルト

形 式	50 Hz			60 Hz		
	モータ プーリー	ファン プーリー	推奨Vベルト	モータ プーリー	ファン プーリー	推奨Vベルト
CSF-6322S-E3	125-A-1	16-A-1	A- 86レッド	103-A-1	16-A-1	A- 85レッド
CSF-6322U-E3	112-A-1		A- 87レッド	93-A-2		A- 86レッド
CSFH-6322S-E3	132-A-1		A- 86レッド	109-A-1		A- 85レッド
CSFH-6322U-E3	118-A-1		A- 88レッド	98-A-1		A- 87レッド
CSF-7137S1-E3	106-A-2	18-A-2	A- 91レッド	88-A-2	18-A-2	A- 90レッド
CSF-7137U1-E3			A-102レッド			A-101レッド
CSFH-7137S1-E3	109-A-2		A- 91レッド	90-A-2		A- 90レッド
CSFH-7137U1-E3			A-102レッド			A-101レッド
CSF-7155S1-E3	140-B-2	20-B-2	B- 98レッド	140-B-2	24-B-2	B-105レッド
CSF-7155U1-E3			B-106レッド			B-113レッド
CSFH-7155S1-E3			B- 98レッド			B-105レッド
CSFH-7155U1-E3			B-106レッド			B-113レッド

(8) 粗塵フィルタろ材

形 式		CSF(H)-6322S/U-E3	CSF(H)-7137 S1/U1-E3 CSF(H)-7155 S1/U1-E3
数 量 [枚/台]		2	4
材 質		合成繊維製不織布	
大きさ (1 枚)	縦 [mm]	1,188	
	横 [mm]	530	
	厚さ [mm]	14	
標 準 風 速 [m/s]		2.5	
初期圧力損失 [Pa]		64	
平均捕集効率 [%]		質量法 76	

(9) 蒸気ヒータ

- ・最高使用蒸気圧力：0.49MPa(G) (5.0kg/cm²(G))
- ・材質等 チューブ：鋼管 10A フィン：アルミニウム 0.3mm 厚
入口ヘッダー：鋼管 65A 4.2mm 厚 出口ヘッダー：鋼管 40A 3.5mm 厚
- ・蒸気配管接続口 入口：50A ねじ込形ソケット (Rc 2) 出口：32A ねじ込形ソケット (Rc 1¹/₄)
- ・蒸気ヒータは、下記の手順で点検口開口から交換ができます。
 - ①蒸気配管がソケットより外れていることを確認し、配管フランジのボルト、パッキンを外す。
 - ②蒸気ヒータ左右の塞ぎ板を外し、次に蒸気ヒータ上部固定板を外す。
 - ③蒸気ヒータ下部固定ボルトを外した後に、点検口方向へ蒸気ヒータを引き出し、
最後部の配管フランジ部分は蒸気ヒータを傾けて取り出す。
 - ④組付けは、上記手順の逆を行う。

3. 搬入・設置

給気システムファンの搬入、設置は以下の注意事項に従って実施してください。

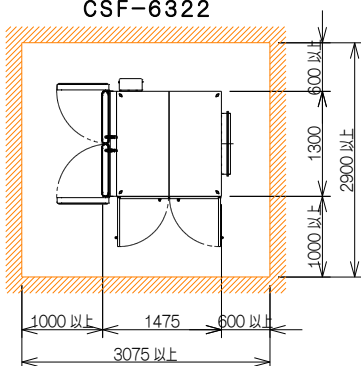
3-1 吊り上げの際の注意事項

- ① 玉掛けやクレーン操作は、必ず有資格者が行ってください。
- ② 吊り上げる前に、吊り具の定格荷重が製品の重量以上であることを確認してください。
(製品の重量は、本書「2. 仕様 (2) 重量」をご覧ください。)
- ③ 本体の吊り上げの際は、本体上部の吊上用アイボルトを使用してください。
- ④ ロープやワイヤー等は、吊り角度が 90° 以下となるようにできるだけ長めのものを使用し、吊り上げ荷重による変形を防いでください。

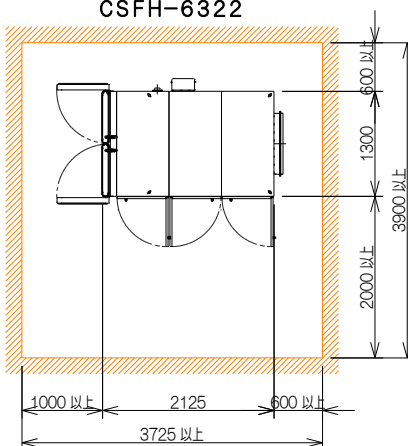
3-2 設置場所と基礎・架台の注意事項

- ① 給気システムファンは、屋外および屋内に設置できます。
- ② 本製品の周囲には、点検、修理に際し、作業が安全で容易にできるためのスペースを下図のとおり確保してください。
- ③ 基礎または架台は、給気システムファンの重量、運転時の振動、地震などの災害時に十分耐える強固な物としてください。
- ④ 基礎または架台は、水平にするとともに、荷重によって水平面が変化しないようにしてください。

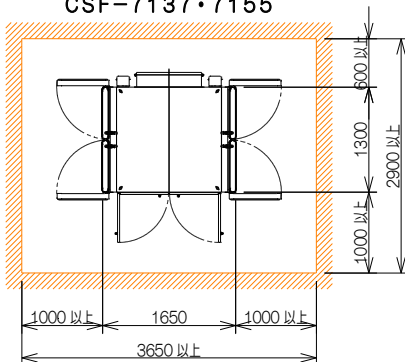
CSF-6322



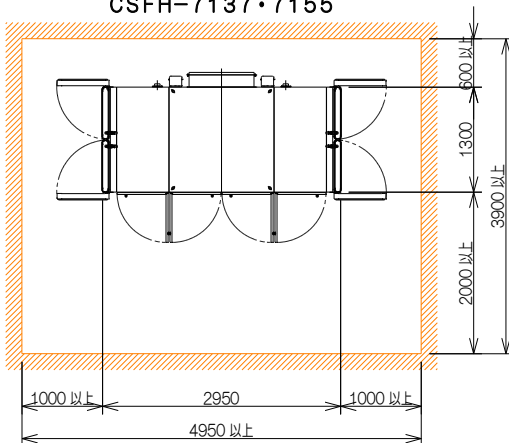
CSFH-6322



CSF-7137・7155



CSFH-7137・7155



3-3 設置の際の注意事項

- ① 取付チャンネルの固定穴は、 $\phi 16$ となっています。位置は製品図面をご覧ください。
- ② ダクト接続前に、吹出口の雨除けボード（ベニヤ板）を取り外してください。
- ③ 吹出口フランジとダクトの接続は、振動の伝達を防止するため、伸縮接手を介してください。
- ④ ダクトを吹出口より著しく細くしたり、吹出口近くや連続したベンド（曲がり）部を設けると、圧力損失が非常に大きくなりますので、十分注意してください。
吹出口の近くにベンド部を設ける場合は、羽根車回転と同じ向きにすることを推奨します。
- ⑤ 必要に応じて、風量調節用のダンパーを設置してください。
- ⑥ 電源は、電圧の変動が定格電圧の $\pm 10\%$ 、周波数は $\pm 5\%$ 以内でご使用ください。
- ⑦ 1 次電源には必ず漏電遮断器と過負荷保護装置を設置してください。
1 次側配線は優良な配線器具を使用し、電気設備技術基準、内線規程および電力会社の規定に従ってください。
- ⑧ 感電防止のため、必ずアース線を接続してください。
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話線アースには接続しないでください。
- ⑨ インバータを介して配線する場合、製品仕様以上の周波数に設定しますと故障、破損が発生することがありますので、必ず製品仕様以下の周波数に設定してください。

4. 運転準備

新しく設置された給気システムファンを初めて運転する時は、以下の各事項を実施してください。



電源は入れないこと

4-1 電気系統の確認

- ① ディスコネクトスイッチへの配線が正しく行われていることを確認してください。
- ② 端子に緩みがないか、締め付けを確認してください。
- ③ 確実にアースされていることを確認してください。
- ④ 過負荷保護装置の設定値が、給気システムファンの定格電流値に合っていることを確認してください。定格電流値は、モータの銘板に記載してあります。
- ⑤ 搬入・設置時の振動などにより装置内部の配線に脱落や端子に緩みがないことをファンユニットの点検扉を開けて（開閉方法はP15）確認してください。

4-2 給気システムファン本体の確認

- ① 本体が確実に安定した基礎や架台に取り付けられていることを確認してください。
- ② 吹出口にダクトが確実に接続していることを確認してください。
- ③ 給気システムファン本体の内部にごみや工具などの異物の置き忘れがないことを確認してください。
- ④ Vベルトの張り具合を確認してください。
Vベルトの張力は、P17の「Vベルトとプーリー並びにプーリーアライメント」を参照して調整してください。
- ⑤ ファンをゆっくり手回しして、異常な動きや音が出ないことを確認してください。
- ⑥ 吸気扉を開け（パチン錠操作方法はP18）、粗塵フィルタが所定位置に装着され、固定板が蝶ボルトで確実に締まっていることを確認してください。

5. 試運転

試運転を行う場合は、クランプ式電流計を用意し、運転時の電流を計測してください。

- ① スwitchの投入順序に注意して行ってください。
まず、室内の制御盤の主電源を入れ（ONにし）、次にディスコネクトスイッチボックス内のスイッチを1～2回ON・OFFして、異常音、振動など運転に異常の無いことを確認してください。



スイッチを切っても、ファンが高速で惰性回転している間は、手や顔をファンユニットの中に入れないこと

- ② ファンが正常な回転方向で作動し、ダクトへの送風が行われていることを確認してください。

回転方向が正常かどうか判断のつかない時は、次の順序で確認してください。

- ① 本体のディスコネクトスイッチのOFFを確認する。
- ② ファンユニットの右側点検扉を開ける。
- ③ ディスコネクトスイッチを入れ（ONにし）、ファンを1～2秒間運転し、直ちにスイッチを切る。
- ④ ファンはいしばらく惰性回転しています。
ファンが矢印方向表示ラベルのとおり回転していれば正回転です。
- ⑤ 確認が完了したら、直ちに点検扉を閉めてください。

逆回転の場合は、主電源を確実に切り（OFFにし）、

ディスコネクトスイッチへ配線されている電源配線の3線の内の2線を入れ替えてください。

- ③ 主電源およびディスコネクトスイッチを入れて（ONにして）全速運転に達するまで、注意深く、異常音、異常振動などの異常状態がないことを確認してください。
- ④ 電流計により電流が定格電流値内にあることを確認してください。
- ⑤ 初めての使用から約50時間使用したら、改めてベルトの張り具合を必ず調整してください。

6. 通常運転

- ① ディスコネクトスイッチボックス内のスイッチはメンテナンス用ですので通常はONにして置き、運転停止は室内に設置された制御盤のスイッチで行ってください。
- ② 通常使用時は、毎日始業点検（異常音、振動音）を行ってください。
- ③ 保守・点検は、「8. 保守・点検」（P14～P19）に従い、定期的の実施してください。
- ④ 運転中は異常な振動や騒音がないか、随時観察してください。
また、適宜ディスコネクトスイッチをOFFにしてから点検扉を開け、以下の点検を行って、適切な保守をしてください。
 - ・粗塵フィルタが汚れていないか？
適切に装着されているか？
 - ・Vベルトの張り具合は適切か？ 摩耗やキズがないか？
 - ・ファンを手で回したとき支障なく円滑に回転するか？
 - ・ボルトやナット類にゆるみがないか？



フィルタ無し運転禁止

エリミネータ、防虫網、粗塵フィルタを外して運転するとモータ過負荷・焼損の原因となります。



点検時は、必ず主電源を遮断すること

7. 長期の運転休止

- ① 室内の制御盤の主電源と本体のディスコネクトスイッチを両方とも【OFF】にする。
- ② モータやVベルトの保護のため、Vベルトは取り外し、保管することをお奨めします。
- ③ 長期間の休止状態を万全に保つため、次の再開まで給気システムファン全体をボディカバーなどでくるんで保護することをお奨めします。

8. 保守・点検

8-1 点検項目と周期

点 検 ・ 整 備 項 目		点 検 周 期 *					処 置
		日	3ヶ月	1年	2年	5年	
運転状態の点検		○					異常音・振動を確認
全体外観	点検・清掃			○			
電気系統	点検・清掃			○			
モータ	点検・清掃			○			
	測定			○			
ファン	点検・清掃			○			
軸受 (ピローブロック)	点検・清掃			○			給油不要
	交換					○	使用条件により異なるが 5～6年で交換
Vベルト	張り調整		○				初期50時間で必ず調整。 以後3ヶ月毎に点検・調整
	交換				○		交換の目安は約2年
プーリーアライメントの点検				○			
エリミネータ	点検・洗浄			○			
防虫網	点検・洗浄		○				
粗塵フィルタ	点検・洗浄		○				洗浄再生 3～4 回で交換
	交換			○			
蒸気ヒータ	点検・清掃			○			

* 点検周期は目安です。設置場所の状況および運転状況に応じて適宜変更してください。

通年運転を行わない場合は、上表に加えて下表のとおり実施してください。

点検・整備項目	運転シーズンの開始時	シーズン中の運転時	運転シーズンの終了時
各ユニットの清掃	必要に応じて	適 宜	必ず行う
各ネジ部の点検・整備	必ず行う	適 宜	必要に応じて
Vベルトの調整	必ず行う	調 整	必要なら緩める
プーリーアライメントの点検	必ず行う	適 宜	必要に応じて
粗塵フィルタ・防虫網 ・エリミネータの洗浄	必要に応じて	適 宜	必ず行う

* 周辺の空気環境により、粗塵フィルタ・防虫網の汚れが激しい場合は、より短期間で点検・整備してください。

8-2 点検要領

● 安全に関するご注意

- ・保守・点検は、必ず制御盤の主電源および本体取り付けのディスコネクトスイッチボックス内のスイッチを OFF にして、安全を確認してから実施してください。
機器は、タイマー制御により停止している場合がありますので、ご注意ください。
- ・他の人が誤ってスイッチに触れないよう目立つように適切な表示等をしてください。
- ・点検扉を開けたまま電源を入れて本体内部を観察する必要がある場合は、点検扉から十分に離れ、衣服の一部などが機器の内部に吸い込まれないよう注意深く行ってください。
- ・保守点検、修理、分解等は、必ず専門家が行ってください。
- ・危険ですので絶対に改造を加えないでください。

● 全体の外観点検

- ・全体の外観点検を行ってください。
- ・損傷等がある場合は、補修を行ってください。錆び等がある場合は、塗装を行ってください。
- ・ユニット内に汚れがある場合は、水または中性洗剤で拭き取り清掃をおこなってください。
- ・コーキングに隙間がある場合は、コーキングを行ってください。
- ・固定ボルト等に緩みがある場合は、増締めを行ってください。
- ・点検扉のハンドルが固定されていることを確認してください。
- ・ドレンが目詰まりしている場合は、付着物を除去してください。

● 点検扉の開閉方法

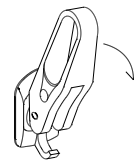
 注意	● 点検扉を開く前に必ず主電源およびディスコネクトスイッチを全て OFF にしてください。 ● ファンは、電源を OFF にしてもすぐには止まりません。 5分ほどしてから扉を開く操作を始めてください。 ● 作業完了後は、扉をハンドルで締めてから確実に「いたずら防止ビス」を付けてください。 ● 点検扉を完全に閉じてからディスコネクトスイッチおよび主電源を ON にしてください。
--	---

○ 開放操作順序

- ① 扉の先端中央のいたずら防止ビスを外す。
- ② ハンドルを手前に引きながら上へ上げる。
- ③ 上へ上げたハンドルを
右側扉の場合は時計回りにおよそ 90 度回す。
左側扉の場合は反時計回りにおよそ 90 度回す。
- ④ 他のハンドルも同じ要領で操作する。
- ⑤ 扉が開けられる。



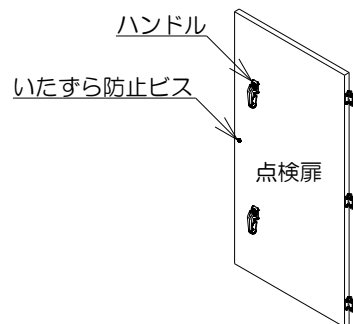
②ハンドルを上げる



③ハンドルを回す。
右側扉は本図どおり時計回り
左側扉は本図と逆に反時計回り

○ 閉鎖操作順序

- ① 扉を閉めて、気密パッキンへ扉を押しつける。
- ② ハンドルを
右側扉の場合は反時計回りに真上まで回す。
左側扉の場合は時計回りに真上まで回す。
- ③ ハンドルを手前に引きながら下へ下げる。
- ④ 他のハンドルも同じ要領で操作する。
- ⑤ 扉の先端中央のいたずら防止ビスを左右とも必ず締める。



● 電気系統、モータ

- 配線経路とアース接続を確認してください。
各配線接続部に緩みがないことを確認してください。
ほこり・汚れがある場合は、清掃を行ってください。
- モータの外観点検を行ってください。
傷、錆びがある場合は、補修を行ってください。
汚れ等が激しい場合は、拭き取り清掃を行ってください。
固定ボルト等に緩みがある場合は、増締めを行ってください。
- モータの電流値が定格負荷電流以内であることを確認してください。
- 絶縁抵抗計を使ってモータ絶縁抵抗を測定してください。1 M Ω 以下の場合は、よく乾燥させた後、再度測定し、1M Ω 以上に回復しない場合は、ご購入先または専門業者にご相談ください。
- モータは、定期的に電流、絶縁抵抗などを確認する以外に別段の保守は必要ありません。
モータ寿命の目安は、運転時間約 20,000 時間です。
モータ交換の際には、ご購入先または弊社営業所にお問い合わせください。

● ファン

- 外観点検を行ってください。
汚れ等が激しい場合は、拭き取り清掃を行ってください。
固定ボルト等に緩みがある場合は、増締めを行ってください。
- ファンを手回しして異常振動がある場合は、ご購入先または弊社営業所にお問い合わせください。

● 軸受

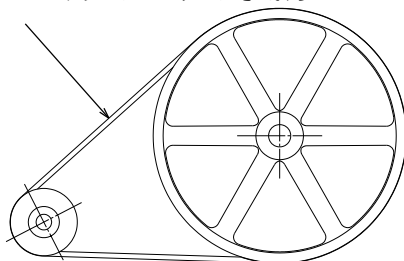
- 外観点検を行ってください。
汚れ等が激しい場合は、拭き取り清掃を行ってください。
固定ボルト等に緩みがある時は、増締めを行ってください。
- 軸受は無給油型です。
- ファンを手回しして軸受ユニットにゴロゴロ音がある場合は、交換を要します。
ご購入先または弊社営業所にお問い合わせください。

● Vベルトとプーリー並びにプーリーアライメント

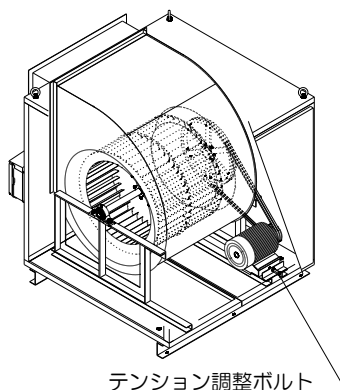
- Vベルトの外観点検を行ってください。
亀裂・ささくれ等の損傷、ねじれあるいは摩耗が大きい場合（プーリー溝の底にあたっている時）は、新品と交換してください。
- ベルトは使用中に徐々に伸び、放置するとスリップ、破断の原因となります。定期的に点検し、常時適切な張りを持たせてください。
張り具合は、Vベルトの両プーリーの中間点をベルトテンションゲージ等で押して、たわみ量と張り荷重を測定し、下表の値と比較します。
調整は、モータ取付板のテンション調節ボルトで行います。
強く張りすぎると、関係部品の寿命を短くし、電力消費の面でも損失となります。

○Vベルト張り荷重（ベルトテンション）の確認

Vベルト張り荷重（ベルトテンション）
：ベルトテンションゲージ等で押す



○テンション調整ボルト位置



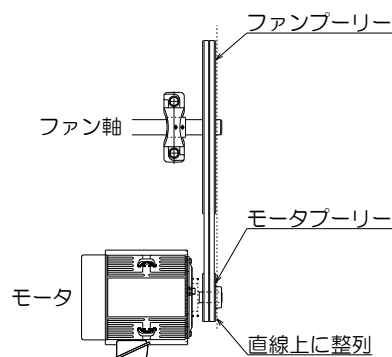
テンション調整ボルト

○たわみ量と張り荷重のベルトメーカー推奨値

周波数	50 Hz			60 Hz		
形 式	たわみ量 [mm]	初期張り荷重 [kgf/本]	再張り荷重 [kgf/本]	たわみ量 [mm]	初期張り荷重 [kgf/本]	再張り荷重 [kgf/本]
CSF-6322S	10.45	2.32	2.03	10.34	2.17	1.90
CSF-6322U	10.90	2.43	2.12	10.79	2.27	1.98
CSF-7137S1	10.85	2.19	1.91	10.90	2.10	1.83
CSF-7137U1	13.30	2.16	1.90	13.19	2.07	1.80
CSF-7155S1	11.22	2.80	2.80	10.99	2.80	2.80
CSF-7155U1	12.92	2.80	2.80	12.72	2.80	2.80
CSFH-6322S	10.46	2.21	1.93	10.43	2.24	1.95
CSFH-6322U	10.91	2.32	2.03	10.80	2.17	1.90
CSFH-7137S1	11.04	2.14	1.90	10.88	2.05	1.79
CSFH-7137U1	13.38	2.11	1.90	13.27	2.01	1.76
CSFH-7155S1	11.22	2.80	2.80	10.99	2.80	2.80
CSFH-7155U1	12.92	2.80	2.80	12.72	2.80	2.80

- プーリー外観点検を行ってください。
汚れ等が激しい場合は、拭き取り清掃を行ってください。
- プーリーアライメントとは、
モータとファンの両プーリーの整列状態のことで、
この整列が狂う（芯が狂う）と、振動の原因となったり、
ベルトの寿命が短くなります。
調整は、モータプーリーの止めねじを六角レンチで緩め、
プーリーを少しずつ左右に移動させて、
両方のプーリーが一直線上に並ぶように調整します。

○プーリーアライメントの調整



● エリミネータ・防虫網・粗塵フィルタ

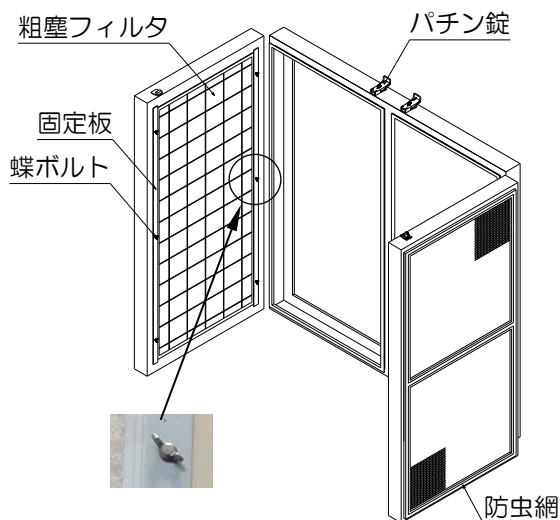
- ・吸気扉から防虫網と粗塵フィルタを取り外して、吸気扉に組み込まれたエリミネータ、取り外した防虫網と粗塵フィルタを高圧洗浄機または水道につないだホースで水洗いし、汚れおよび目詰まりを除去してください。
- ・粗塵フィルタの洗浄再生方法には、上記の洗浄の他、水槽内で押し洗い（もみ洗いしたり、強く絞ったりしてはいけません）、圧縮空気による吹き飛ばし、掃除機による吸引があります。
- ・粗塵フィルタ洗浄の際に、中性洗剤を使用すると、油性塵埃等を除去することができます。中性洗剤での洗浄後は、十分水洗いをしてください。
- ・粗塵フィルタの洗浄後は、自然乾燥させてください。
- ・粗塵フィルタの洗浄再生は3～4回が限度です。洗浄で汚れおよび目詰まりが除去できない場合は、ろ材を交換してください。

○ 防虫網の吸気扉からの取り外し方法

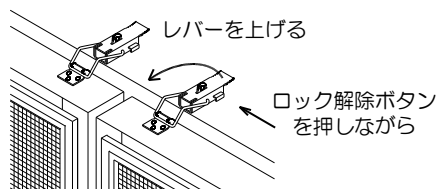
- ・防虫網を固定しているネジ M5×6 本を取り外し、防虫網を取り外します。
- ・パッキンが付いている側が背面です。取り付けの際はご注意ください。

○ 粗塵フィルタの吸気扉からの取り外し方法

- ① 吸気扉の上下にあるパチン錠を外して扉を開ける。
- ② 粗塵フィルタの左右固定板の蝶ボルト（1枚あたり4本）を外して左右固定板を取り去り、フィルタを外す。（最初は片側の蝶ボルトを緩め、反対側の蝶ボルトと固定板を外す。）
- ・取り付けの際に、風上側（丸棒側）と風下側（金網側）を間違えないよう注意してください。

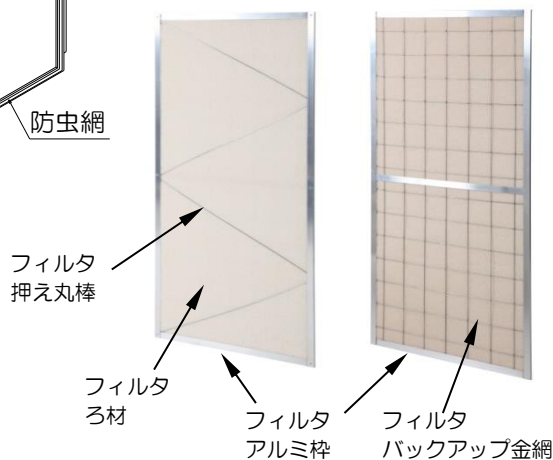


＜吸気扉のパチン錠操作方法＞



＜粗塵フィルタ＞

風上側 風下側



○ 粗塵フィルタろ材の取り外し方法

- ・フィルタ押え丸棒を手前に引いてフィルタアルミ枠から取り外し、フィルタろ材を取り外します。
- ・フィルタろ材の再生または交換後、上記と反対の手順で取り付けます。

● 蒸気ヒータ

- ・蒸気ヒータの外観点検を行ってください。傷、錆びがある場合は、補修を行ってください。汚れ等が激しい場合は、清掃を行ってください。
- ・蒸気の出入口ヘッダーの接続ボルトに緩みがある時は、増締めを行ってください。

8-3 保守・点検記録表様式例

「保守・点検記録表」様式例を以下に示します。ご利用ください。

保守・点検記録表

点検箇所		点検項目	点検状況		作業内容		交換有無	備考
全体	全体	外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装	☐ 交換	
		クーキング	☐ 良好	☐ 不良	☐ 補修			
		固定ボルト等	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締	☐ 交換		
		目詰まり	☐ 少ない	☐ 多い	☐ 清掃			
電気系統	電気系統	接続状況	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締	☐ 交換	☐ 交換	
		外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装	☐ 交換	
		ハンドル固定	☐ 良好	☐ 不良	☐ 補修			
		外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装	☐ 清掃	
モータ	モータ	固定ボルト等	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締	☐ 交換	☐ 交換	
		異音・振動	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 交換		
		電流測定	A	（定格電流値：A）	☐ 空気系統チェック			
		絶縁抵抗測定	$\square > 1M\Omega$	$\square () M\Omega$	☐ 交換			
ファン	ファン	外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装	☐ 交換	
		固定ボルト等	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締	☐ 交換		
		異音・振動	☐ 無	☐ 有	☐ 交換			
		外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装	☐ 清掃	
軸受	軸受	固定ボルト等	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締	☐ 交換	☐ 交換	
		異音・振動	☐ 無	☐ 有	☐ 交換			
		給油	☐ 不要	☐ 要	☐ 給油			
		外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 良好	☐ 不良	☐ 補修	☐ 交換		
Vバルト	Vバルト	外観（傷・ねじれ・摩耗）	☐ 良好	☐ 不良	☐ 補修	☐ 交換	☐ 交換	
		張り具合	mm	（推奨値：mm）	☐ 調整			
		（張り荷重）	kgf/本	（推奨値：kgf/本）				
		外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装		
プーリー	プーリー	アラライメント	☐ 良好	☐ 不良	☐ 調整		☐ 交換	
		接続部	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締	☐ バッキン交換		
		外観（損傷）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 交換		
		汚れ	☐ 少ない	☐ 多い	☐ 清掃・洗浄			
吸気扉	吸気扉	外観（損傷）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 交換	☐ 交換	
		汚れ・目詰まり	☐ 少ない	☐ 多い	☐ 清掃・洗浄			
		外観（損傷）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 交換		
		汚れ・目詰まり	☐ 少ない	☐ 多い	☐ 清掃・洗浄			
点検扉	点検扉	外観（傷・錆び・汚れ）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 塗装	☐ 交換	☐ 交換
		ハンドル固定	☐ 良好	☐ 不良	☐ 補修			
		外観（損傷）	☐ 無	☐ 有	☐ 補修	☐ 交換		
		汚れ	☐ 少ない	☐ 多い	☐ 清掃	☐ バッキン交換		
ヒータ	ヒータ	接続部	☐ 良好	☐ 不良	☐ 増締		☐ 交換	

9. 異常の原因と処置



専門業者以外の人が分解修理することは危険です。

症 状	原 因	処 置
■スイッチを入れてもファンが作動しない	■ファンへの通電不良 ■ブレーカーがトリップする ■配線系統の接触不良	■電源部のチェック。 ■原因を取り除きブレーカーを復帰させる。 ■配線系統の接点点検と修復。
■作動しても送風状態にならない	■ファンの逆転 （回転方向はファンケース側面の矢印参照） ■Vベルトの脱落・異常	■ディスコネクトスイッチ内の結線 または室内操作盤内結線のアース線を 除く3本の内2本をつなぎ替える。 ■ベルトの調整・交換。
■ファンは作動したが送風量が不足	■Vベルトのゆるみ・スリップ ■フィルタ類の目詰まり ■ダクト抵抗が大きい	■ベルトの調整・交換。 ■フィルタの清掃・交換。 ■抵抗の原因を取り除く。
■制御盤の保護回路が作動する	■点検扉が開いたまま運転 ■フィルタ類を装着しないで運転 ■モータの異常・焼損 ■配線系統の不良	■点検扉を完全に閉める。 ■所定のフィルタ類を装着する。 ■モータの修理・交換。 ■配線系統の接点点検と修復。
■振動や騒音の発生	■ブーリーアライメント不良 ■ベルト、ブーリーの緩み ■ファン軸受、モータ軸受の異常 ■ファンの変形・バランス不良	■アライメントの調整。 ■ベルトの張り調整、ブーリー締付け直し。 ■軸受を交換する。 ■ファンを交換する。

※上表の処置をしても修復出来ない時は、ご購入先または弊社営業所に修理を依頼してください。

アフターサービス

＝ 製品の保証について ＝

- この製品の保証期間は、お買い上げの日から1年です。
保証期間内に取扱説明書、注意ラベルなどの注意書に従った正常な使用状態で生じた故障は、
無料修理いたします。
- 保証期間内でも、次の場合は有料修理となります。
① 使用上の誤りまたは不当な修理や改造による故障や損傷
② 異常電圧・火災・地震・雷・風水害またはその他の天災地変などの外部要因による故障や損傷
- 保証期間後の修理は、ご購入先または弊社営業所にご相談ください。
修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理をいたします。
修理を依頼される時は、製品の機種・形式・製造番号をお知らせください。
- この製品の補修用性能部品の対応期間は、製造終了から7年間です。
※ 補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品のことです。
※ この期間は、経済産業省の指導によるものです。

アフターサービスについては、

製品のご購入先または弊社営業所にお問い合わせください。

K kamakura
株式会社 鎌倉製作所

本社：東京都港区北青山2-7-10 〒107-0061
TEL：(03)3403-4353 FAX：(03)3497-5059
ホームページ： <https://www.kamakura-ss.co.jp/>

東京営業所 TEL (03)3403-4308
仙台営業所 TEL (022)257-0319
長野営業所 TEL (026)283-9220
静岡営業所 TEL (054)202-8620
名古屋営業所 TEL (052)733-2811
大阪営業所 TEL (06)6768-0345
広島営業所 TEL (082)291-4771
福岡営業所 TEL (092)441-6460

代理店

※ 改良のため、仕様・性能等は予告なく変更されることがありますので、予めご了承ください。