

ルーフファン

安全増防爆形 RF(S)-HA/NA
耐圧防爆形 RF(S)-HD/ND

取扱説明書

kamakura


株式会社 鎌倉製作所


- このたびは、カマクラ・ルーフ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。

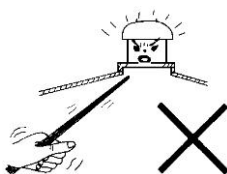
 事故のおそれがありますので、手を触れてはいけません。

 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

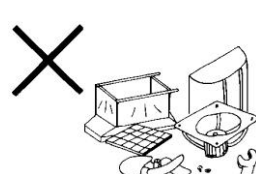
 **接触禁止**

ガードネットや吹出口に手や物を入れてはいけません。



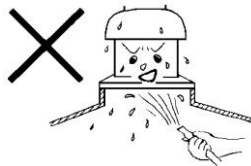
 **分解禁止**

修理、分解等は、必ず専門家が行ってください。



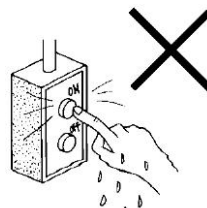
 **感電防止**

ルーフファンの内部には水をかけないでください。思わぬ感電事故や機器の故障原因になります。



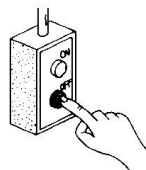
 **感電防止**

スイッチを操作する時は、絶対に濡れた手で行ってはいけません。感電するおそれがあります。



 **点検作業中は電源 OFF・操作禁止表示**

保守・点検や清掃の際は、必ず電源を【OFF】にするとともに、他の人が誤って電源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。





警告



使用場所および環境に注意してください。

- 工場等において、プロパン、ガソリン、シンナー等の可燃性ガス雰囲気中で電気機器を使用して作業を行う場合、一般の電気機器を使用すると、電気機器が発生する電気火花、熱によりガスに引火し爆発する危険があります。
このような危険な場所でも安全に取扱作業ができるように設計し、かつ厚生労働省の検定に合格し、認定された電気機器が「防爆構造」の電気機器です。
- 本製品は、「機械等検定規則（昭和47年9月30日 労働省令第45号）」に基づき実施される（社）産業安全技術協会 の 防爆構造電気機械器具型式検定 に合格しています。
（基準：「電気機械器具防爆構造規格（昭和44年4月1日 労働省告示第16号）」）
- 「安全増防爆構造」とは、電気機械器具を構成する部分であって、当該電気機械器具が正常に運転され、または通電されている場合に、火花もしくはアークを発生せず、または高温となって点火源となるおそれがないものについて、絶縁性能並びに温度の上昇による危険および外部からの損傷等に対する安全性を高めた構造をいいます。（構造を示す記号 e）
「安全増防爆形」（eG3）は、2種場所（異常な状態において、危険雰囲気を生じさせるおそれがある場所）以下、発火度 G3 以下の場所でご使用ください。
- 「耐圧防爆構造」とは、全閉構造であって、可燃性ガスまたは引火性の物の蒸気が容器の内部に侵入して爆発を生じた場合に、当該容器が爆発圧力に耐え、かつ、爆発による火炎が当該容器の外部の可燃性ガスまたは引火性蒸気に点火しないようにしたものを行います。（構造を示す記号 d）
「耐圧防爆形」（d2G4）は、1種場所（通常の状態において、危険雰囲気を生じさせるおそれがある場所）以下、爆発等級 2 以下、発火度 G4 以下の場所でご使用ください。
- 本製品は、周囲温度 40℃以上、-20℃以下、相対湿度 90%以上のところでは使用できません。

※ 危険場所の分類

（「工場電気設備防爆指針—ガス蒸気防爆 2006（労働省 産業安全研究所（現 独立行政法人 労働安全衛生総合研究所）」より）

- 0種場所 危険雰囲気が通常の状態において連続して、または長時間継続して存在する場所
 - ・可燃性液体の容器、またはタンク内の液面上部の空間部。
 - ・開放された容器における可燃性液体の液体付近、またはこれに準ずる場所。
- 1種場所 通常の状態において、危険雰囲気を生じさせるおそれがある場所
 - ・正常な運転操作による製品の取出し、ふたの開閉、安全弁の動作などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。
 - ・点検または修理作業で爆発性ガスを放出する開口部付近。
 - ・室内または換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが放出されるおそれがある場所。
- 2種場所 異常な状態において、危険雰囲気を生じさせるおそれがある場所
 - ・危険性料品の容器類が腐食劣化などにより破損して、それから漏出するおそれがある場所。
 - ・装置の運転員の誤操作により、危険性料品を放出したり、異常反応などにより高温・高圧となり、危険性料品を漏出するおそれがある場所。
 - ・強制換気装置の故障により、爆発性ガスが停滞して危険雰囲気を生じさせるおそれがある場所。
 - ・1種場所の周辺または隣接する室内で、爆発性ガスが危険な濃度でまれに侵入するおそれがある場所。

※ 爆発等級・発火度の分類

（「電気機械器具防爆構造規格（昭和44年4月1日 労働省告示第16号）」より）

爆発等級 * (火炎逸走限界)		発火度 (発火点)				
		低い	危険性			高い
		G1 (450℃超)	G2 (300 ~450℃)	G3 (200 ~300℃)	G4 (135 ~200℃)	G5 (100 ~135℃)
低い ↑ 危険性 ↓ 高い	1 (0.6mm 超)	アセトン、アンモニア ベンゼン、トルエン メタノール、メタン エタン、プロパン 酢酸、酢酸エチル 一酸化炭素	エタノール 1-ブタノール ブタン 無水酢酸 酢酸ブチル 酢酸イソペンチル	ガソリン ヘキサン	アセト アルデヒド エチルエーテル	
	2 (0.4~0.6mm)	石炭ガス	エチレン エチレンオキシド	イソブレン 硫化水素		
	3 (0.4mm 以下)	水素 水性ガス	アセチレン			二硫化炭素

*爆発等級：試験器を用いてガスまたは蒸気の爆発試験を行った場合に、火炎が外部に逸走するときの当該試験器の接合する面の隙間の最小の間隔（火炎逸走限界）により区分したガスまたは蒸気の点火の危険性の程度をいう。

注意



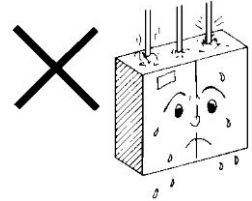
定められた技術者以外は 取り扱い禁止

ルーフファンの保守・点検は、貴社所定の設備管理者・保安技術者・安全管理担当者などの専門技術を持った人が行ってください。また、高所での作業は、安全装備を装着するなど十分に注意して行ってください。



ショート・感電・火災に注意して ください。

配線ケーブルが傷んでいたり、配電盤などの接続部が緩んでいたり、汚れているような状態で使用しないでください。



不適切な配線は思わぬ事故に つながります。

配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従って施工してください。



相数：単相か、三相か？
電圧：100Vか、200Vか？
容量：アンペア数は適切か？



不適切な環境は思わぬ事故に つながります。

使用目的にあったルーフファンをお使いください。設置した後で、使用する環境が変わるような時には、特に注意してください。

【目的別ルーフファン】
排気形 給気形
低音形 軽量形
特殊防食形の1種・2種
耐塩形 耐熱形 防湿形
防爆形(安全増・耐圧)
...



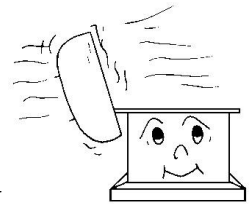
目詰まりに注意してください。

フィルタや各種網付の場合は、塵埃などの目詰まりによって、モータに異常な負荷がかかります。早めの点検と清掃が必要です。



フードの開閉には注意してください。

保守・点検などでフードを開けて作業する時は、フードが風などであおられないように、確実に固定してください。(強風時は、危険ですから、開閉しないでください。)



電気工事上の注意事項

●ファン回転方向と結線方法について

- ① ファンの回転方向は、下図を参照してください。
- ② 試運転した時、ファンが逆回転するような場合は、右記結線図に従い、正しく結線し直してください。三相の場合は、UVWいずれかの二相を入れ替え、正しい回転方向に修正してください。
- ③ 必ずアースを接続してください。

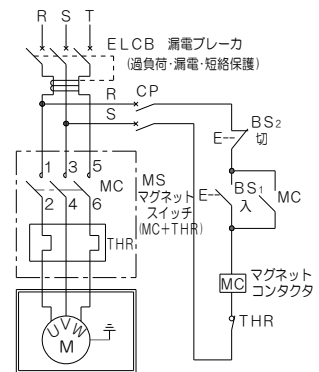
・ファン回転方向



●モータ事故の防止

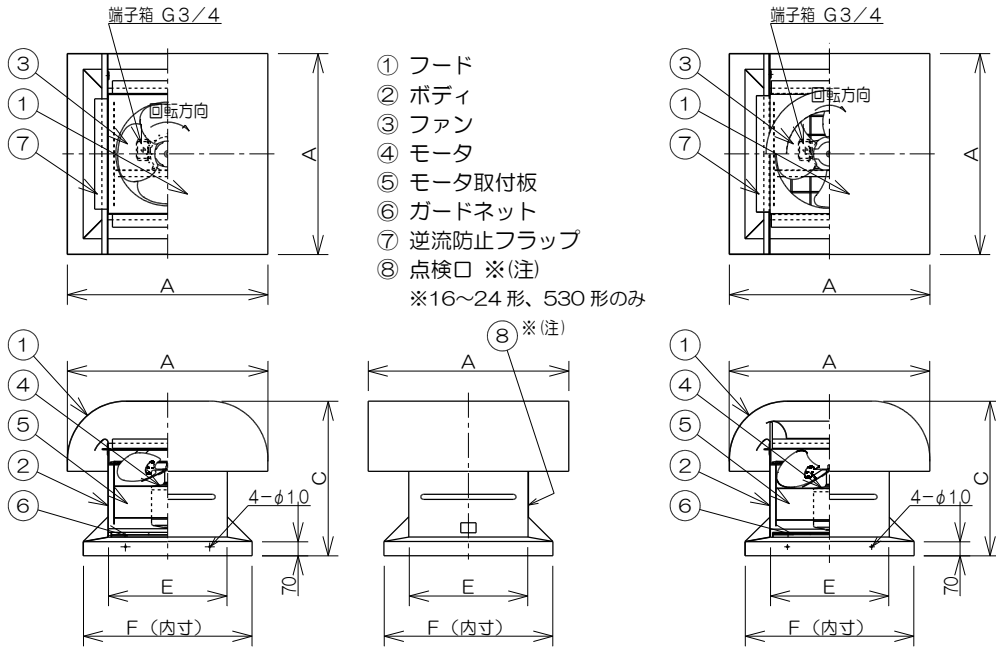
- ① モータ事故の90%以上を占めるのが、三相モータの欠相運転です。欠相運転にならないよう充分注意してください。
- ② モータの過負荷防止のため、モータブレーカ、電磁開閉器(マグネットスイッチ)(電磁接触器とサーマルリレー)を設置してください。モータブレーカ、サーマルリレーの設定には、次ページ仕様表のモータ定格電流を参考にしてください。
- ③ 電磁開閉器(マグネットスイッチ)は、ルーフファン1台につき1個ずつ設置してください。
- ④ 特に湿気の多い環境では、漏電ブレーカの取り付けをお奨めします。

<三相の場合>



三相かご形モータ
(時計回りの結線の場合)

各部の名称・仕様



仕様

形式	ファン径 [cm]	モータ仕様				外形寸法				重量 (概算) [kg]	50 Hz			60 Hz					
		相数	電圧 [V]	極数	出力 [kW]	フード A [mm]	高さ C [mm]	吸込口 E [mm]	ベース F [mm]		定格 電流 [A]	風量 (0 Pa 時) [m ³ /min]	騒音 室内 [dB]	騒音 室外 [dB]	定格 電流 [A]	風量 (0 Pa 時) [m ³ /min]	騒音 室内 [dB]	騒音 室外 [dB]	
安全増防爆形	RF-16HA	40	3	200	4	0.2	820	650	460	710	55	1.4	63	66	58	1.2	72	68	62
	RFS-16HA												60	72	63		69	74	67
	RF-20HA												111	66	60		124	70	65
	RFS-20HA	50			6	0.4	1,000	770	590	840	95	2.5	105	66	62	2.2	117	70	64
	RF-24HA												160	67	61		183	69	65
	RFS-24HA	60			6	0.75	1,110	850	690	950	115	3.8	153	72	64	3.5	176	76	70
	RF-30HA												285	76	68		321	79	70
	RFS-30HA	75			6	1.5	1,345	950	855	1,135	175	7.0	278	77	70	6.5	315	79	72
	RF-36HA												395	77	71		420	80	74
	RFS-36HA	90			6	2.2	1,630	1,070	1,010	1,360	275	10.0	390	81	76	9.3	415	88	79
RF-42HA	500		77	72									573	82	76				
RFS-42HA	105	8	2.2	2,000	1,270	1,150	1,500	365	11.5	480	79	75	10.5	567	83	78			
RF-530NA										100	62	58		116	67	62			
RFS-530NA	53	6	0.4	1,000	770	590	840	95	2.5	98	66	61	2.2	111	70	65			
RF-914NA										430	70	64		485	75	70			
RFS-914NA	91.4	8	2.2	1,630	1,070	1,010	1,360	305	11.5	410	75	69	10.5	461	79	74			
RF-20HD										111	66	60		124	70	65			
RFS-20HD	50	6	0.4	1,000	770	590	840	95	2.6	105	66	62	2.3	117	70	64			
RF-24HD										160	67	61		183	69	65			
RFS-24HD	60	6	0.75	1,110	850	690	950	125	4.2	153	72	64	3.7	176	76	70			
RF-30HD										285	76	68		321	79	70			
RFS-30HD	75	6	1.5	1,345	950	855	1,135	180	7.4	278	77	70	6.8	315	79	72			
RF-36HD										395	77	71		420	80	74			
RFS-36HD	90	6	2.2	1,630	1,070	1,010	1,360	285	10.0	390	81	76	9.4	415	88	79			
RF-42HD										500	77	72		573	82	76			
RFS-42HD	105	8	2.2	2,000	1,270	1,150	1,500	385	12.0	480	79	75	11.0	567	83	78			
RF-530ND										100	62	58		116	67	62			
RFS-530ND	53	6	0.4	1,000	770	590	840	95	2.6	98	66	61	2.3	111	70	65			
RF-914ND										430	70	64		485	75	70			
RFS-914ND	91.4	8	2.2	1,630	1,070	1,010	1,360	315	12.0	410	75	69	11.0	461	79	74			

※ 定格電流値は、モータメカによって若干の相違があります。

※ 仕様の詳細については、『ルーフファンシリーズカタログ』などをご覧ください。

※ ルーフファンにシャッター、ガードネットなどを取り付けた場合は、風量減少、騒音上昇などが起こります。

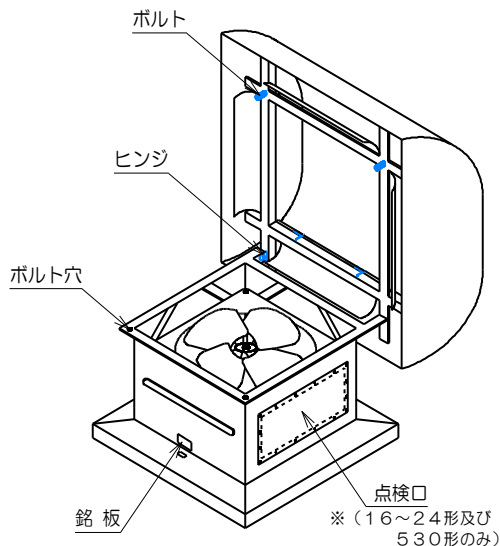
保守・点検

■ 保守点検をするときは

- ルーフファンの保守・点検は、必ず貴社所定の設備管理者・保安技術者・安全管理担当者などの専門技術を持った人が行ってください。また、高所での作業は、安全装備を装着するなど十分に注意して行ってください。
- 保守・点検の際は、必ず操作スイッチを【OFF】にするとともに、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。
- ルーフファンのフードは、2ヶ所のボルト・ナットでボディに固定されていますので、ナットを外して簡単に開くことができます。フードを開けて作業を行う時は、風でフードがあおられないように、フードを確実に固定してください。

(強風時は、危険ですから、開閉しないでください。)

- 作業終了後は、逆の手順でヒンジ取付部の対向側にある穴(両端部の2箇所)にフード側の固定ボルトを合わせ、ナットでしっかり固定してください。
- 長期間運転しない時は、軸受への長期集中荷重による弊害を防ぐため、時々ファンを回転させ、温・湿度が高い所やほこりの多い所へ放置する場合は、製品の保護および除湿に心がけてください。なお、休止期間が長引いた時は、運転前に絶縁抵抗を測定し、1 MΩ以上あることを確認してください。(十分に乾燥した状態で1 MΩ以下の場合は、ご購入先または弊社営業所にご相談ください。)



■ 保守・点検の頻度

- ルーフファンを正常かつ良好な状態で長期間ご使用いただくためには、定期的な保守・点検が必要です。保守・点検は、ご使用先の作業内容、設置環境等のいわゆる使用条件により、その点検頻度および程度が異なります。一般的な条件下でご使用になる場合の保守・点検基準を、別表の『保守・点検のポイント』(次ページ)に示します。
- 保守・点検の頻度と程度は、ルーフファン設置の1年後に『保守・点検のポイント』に記載の要領で実施していただき、その結果を目安として実際の環境条件を十分にご配慮の上、以後の定期的な周期を定めてください。(通常は、1~2年ごとに1回)

■ ファンのバランス

- ファンのアンバランスは、故障の原因となります。ルーフファンの運搬や分解組立などをする時は、ファンブレードにショックや大きな圧力がかからないように十分ご注意ください。
- ファンは、付着した汚れの程度により洗剤溶液で洗浄してください。汚れがひどいと風量が減少したり、バランスがくずれて騒音が増加したり、羽根折れが発生する原因となります。

■ ベアリングの騒音

- ベアリング(モータ軸受)の音質の判定は、なかなか難しいものですが、一般的に正常時は連続音で、異常を生じますと不連続音となり、騒音が大きくなります。
- 長期間の使用によって、ベアリング内部のボールの摩耗や封入グリースの潤滑能力の低下により、騒音が大きくなります。
- ベアリング寿命の目安は、運転時間約 20,000 時間です。

■ オプションを取り付けた場合

- ルーフファンにシャッター、バードネットなどを取り付けた場合は、それによる事故を未然に防ぐため、的確な管理と保守・点検並びに清掃を実施するようにしてください。(P7 参照)

保守・点検のポイント

■ 保守・点検は、約1年を目安に必ず専門家が行ってください。

	点検箇所	点検内容	処置方法
停止した状態での点検	フードとボディベース	内・外面全般の塵埃付着、損傷、発錆の確認	清掃：異常の場合は補修
		ボルト・ナットの腐食と締付の確認	緩みは増締、腐食は交換
	ファン	手で回して塵埃等の付着とバランスの確認	清掃：バランス不良は交換
		腐食、変形、損傷の確認	腐食、変形、損傷は交換
		リベットの緩みの確認	リベット緩みの場合は交換
	モータ	塵埃等の付着と損傷状態の確認	清掃：異常の場合は補修
		手で回しながら回転状態の確認 (ベアリング)	回転異常の場合は モータ交換
		ボルト・ナットの腐食と締付の確認	緩みは増締、腐食は交換
		絶縁抵抗の測定	1MΩ以下の場合は、よく乾燥させた後、再度測定し、1MΩ以上に回復しない場合は、ご購入先または弊社営業所にご相談ください。
	電気系統	配線経路とアース接続の確認 各配線接続部の緩みの確認	工具で増締
	取付架台部	取付部の発錆とコーキングの確認	清掃、補修
		取付ボルトの腐食と締付の確認	緩みは増締、腐食は交換
	オプション (シャッター、 バードネット等)	塵埃等の目詰りや変形状態の確認	清掃：異常の場合は補修
		可動部全般の作動状態、損傷状態の確認	清掃：異常の場合は補修
ボルト・ナットの腐食と締付の確認		緩みは増締、腐食は交換	
運転状態での点検	フードとボディベース	異常な振動、騒音等の有無の確認	清掃：異常の時は原因調査
	ファンユニット (ファンとモータ)	異常な振動、騒音等の有無の確認	ファン、モータの検査
		仕様どおりの回転方向かどうかの確認	逆転の時は電源部の再結線
		電圧、電流の計測	定格電流値を超えた場合は 使用を停止 異常の時は原因調査
	オプション (シャッター、 バードネット等)	可動部全般の作動状態の確認	異常の時は補修または交換
		取付部の異常な振動、騒音等の有無の確認	緩みは増締、腐食は交換

※ 補修不能の場合は、ご購入先または弊社営業所に相談して、適切な修理の依頼をしてください。

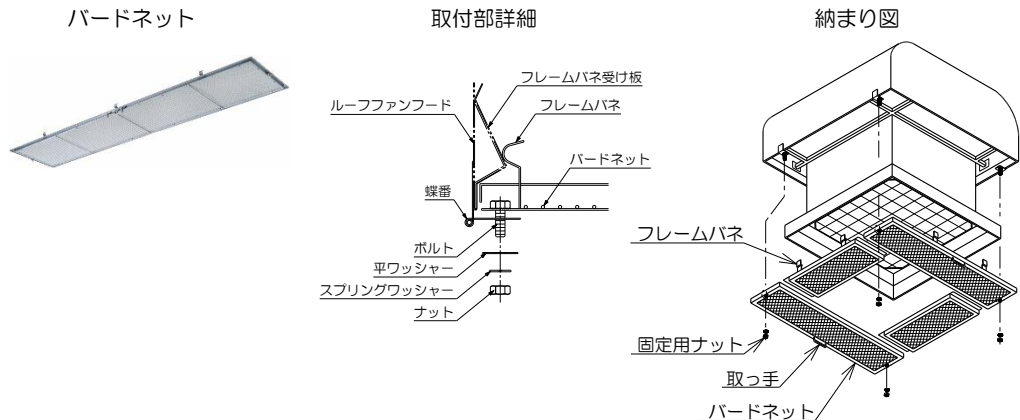
オプションについて

防爆形のルーフファンは、安全上、ルーフファン用オプションのうち、4面水平バードネットとC形シャッター（アルミ製ブレード）（排気用）のみが取り付け可能です。

- 保守・点検の際は、必ず操作スイッチを【OFF】にするとともに、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。
- バードネット付の場合は、塵埃などの目詰まりによってモータの負荷が増大し、モータを焼損することがあります。早めの点検と清掃が必要です。
- シャッターの作動に支障があると、思わぬ静圧がかかり、モータの負荷が増大して、騒音が発生したり、モータが焼損することがあります。早めの点検と清掃が必要です。
- シャッターの汚れが進みますと開閉に支障をきたし、ルーフファンの効率を低下させますので、適宜清掃してください。

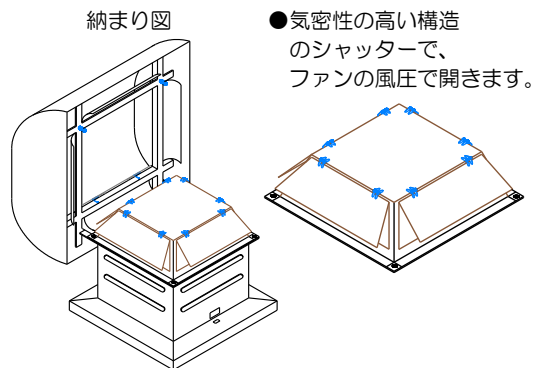
4面水平バードネット

- 給・排気両用です。（給気は、吸込防止ドレン付フードの場合しか設置できません。）
- フック式ですので着脱が容易です。4ヶ所のナットを外して1枚ごとに取り外せます。



C形シャッター

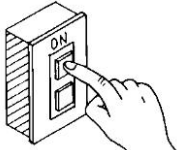
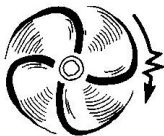


- 排気用です。



※ シャッターは、台風や強風時における外気や雨・雪を完全には遮断できない場合があります。

故障かな？と思ったら

下記の異常が発生した場合は、代理店または当社営業所にお問い合わせください。

			
●スイッチを入れてもファンが回らない。	●ファンの回転にムラがある。	●回転中、異常な振動や騒音がある。	●過電流になっている。



警告



故障時の使用禁止、分解禁止

- 故障の時は、ただちに操作スイッチを【OFF】にして使用をやめてください。
- 修理、分解は、必ず資格のある専門技術者または専門業者が行ってください。

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)7709-1123
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。

2026.02. (03-02 版)