

扇風機及び換気扇の経年劣化等による 火災事故の防止について（注意喚起）

NITE製品安全センターに通知された製品事故情報のうち、「扇風機」及び「換気扇」による事故は、平成16年度から20年度の5年間に189件（※1）ありました。このうち、死亡事故が2件、重傷事故が3件、建物損害の火災は85件、うち全焼は4件でした。

NITEの調査結果（※2）によれば、長期間の使用に伴い生じる劣化（経年劣化）が原因の事故が189件中84件と最も多く、44%を占めています。

「扇風機」及び「換気扇」の事故は、7～8月に集中して発生し、特に経年劣化による事故が多発していることから、これらの事故を防ぐために、経年劣化にともなう異常動作等について情報提供し、注意喚起をすることとしました。

（※1）平成22年3月31日現在、重複、対象外情報を除いた件数。（公表データ）

（※2）平成19年度に改正された消費生活用製品安全法では、重大製品事故は製造・輸入事業者から国に報告され、NITEには経済産業大臣から調査指示が行われることになっています。

1. 扇風機及び換気扇による事故について

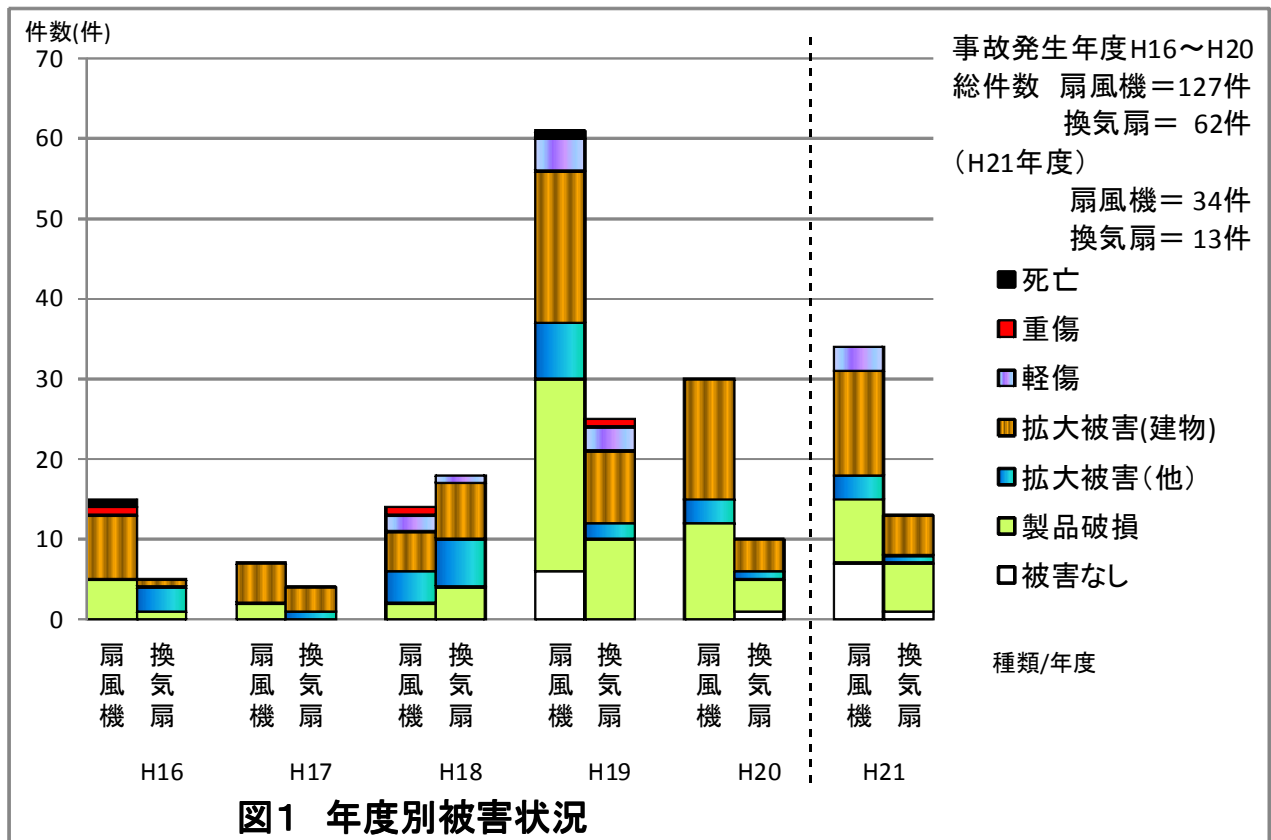
(1) 年度別・事故被害別の事故件数について

NITE製品安全センターに通知された製品事故情報のうち、「扇風機」及び「換気扇」による事故は平成16年度から20年度の5年間に189件ありました。扇風機が127件、換気扇が62件です。

平成21年度は、調査中のものも含めまして、「扇風機」及び「換気扇」が関係する事故の発生件数は47件あり、内訳は扇風機が34件、換気扇が13件です。

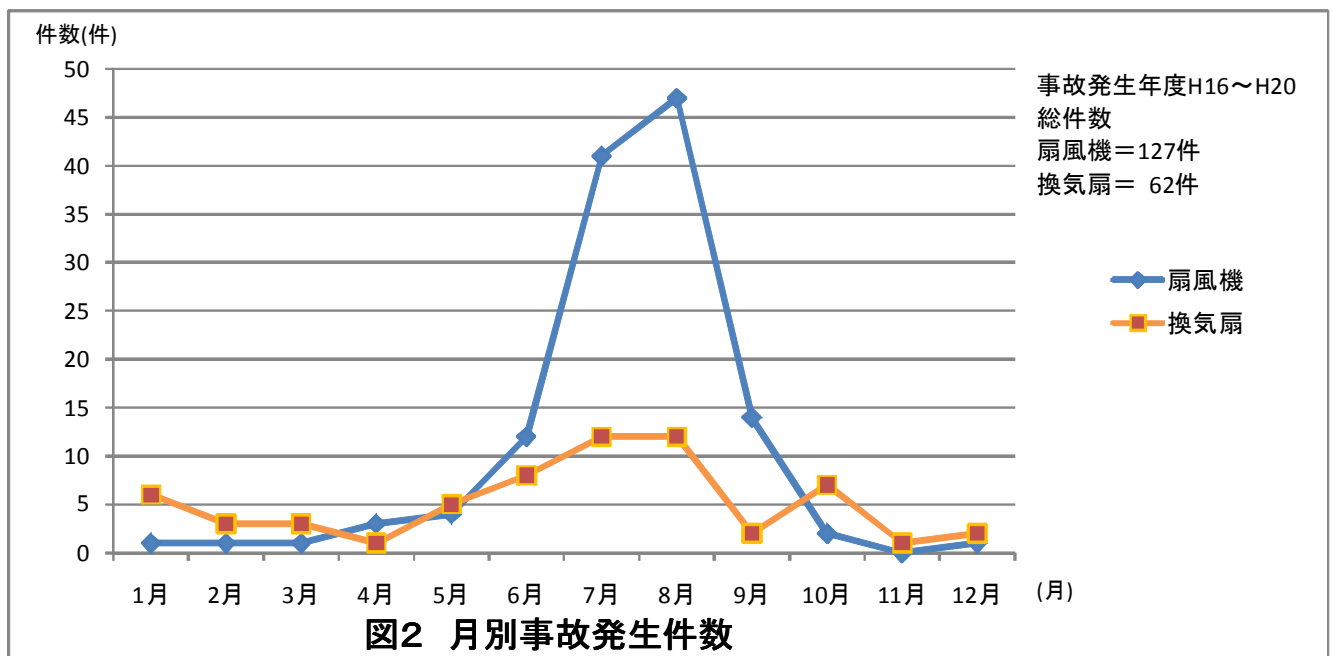
平成16年度から20年度の5年間に発生した事故189件と平成21年度に発生した事故47件の被害について、年度別にまとめたグラフを図1に示します。

平成16年度から20年度の5年間の被害状況については、扇風機では死亡事故が2件、重傷事故が2件、建物損害の火災は61件でした。換気扇では重傷事故が1件、建物損害の火災は24件でした。



(2) 月別の事故発生件数について

平成16年度から20年度の5年間に発生した事故189件を月別にみますと、図2に示すように7～8月に多発していることがわかります。



(3) 扇風機及び換気扇による事故の事故原因別被害状況について

平成16年度から20年度の5年間に発生した事故189件を事故原因別にみると、経年劣化による事故が84件（扇風機70件、換気扇14件）、製品起因の事故が37件（扇風機15件、換気扇22件）ありました。

扇風機は「製品起因の事故」では「製品破損」がほとんどで、「経年劣化」の場合は「人的被害」に至るような火災を含む「拡大被害」（※3）が多く見られます。

換気扇では、製品起因の事故が最も多くあります。これは主に、製造工程の作業ミスによる製造不良が原因の事故が事業者から報告されたものです。また、「経年劣化による事故」の場合、「製品破損」にとどまらず、「拡大被害」に至る事故が多くみられます。

建物に被害が及ぶ事故は、扇風機が127件中61件（48%、全焼被害2件を含む）、換気扇が62件中24件（39%、全焼被害2件を含む）でした。

扇風機及び換気扇の事故原因別被害状況を表1に示します。

（※3）製品本体の被害にとどまらず、他の製品や製品が設置してある家屋などにも被害を及ぼすことを拡大被害としています。人的被害も拡大被害ではありますが、NITEでは人的被害に区分しています。

表1 扇風機及び換気扇による事故の原因別被害状況
(平成16年度から20年度)(※4)

被害 状況 事故 原因	扇 風 機							換 気 扇						
	人的被害			物的被害		被 害 な し	合 計	人的被害			物的被害		被 害 な し	合 計
	死亡	重傷	軽傷	拡大 被害	製品 破損			死亡	重傷	軽傷	拡大 被害	製品 破損		
製品起因の 事故				1	13	1	15			1 (1)	8 [5]	12	1	22 (1) [5]
製品に問題 があり、使 い方も影響					1		1			1 (1)				1 (1)
経年劣化に よる事故	1 (2) [1]	1 (1) [1]	4 (4) [4]	42 [34]	21	1	70 (7) [40]				10 [5]	4		14 [5]
設置、施工 に問題があ る事故									1 (1)		1	2		4 (1)
誤使用、不 注意による 事故			1 (1)	3 [1]	3		7 (1) [1]				3 [2]			3 [2]
製品に起因 しない事故				2 [2]			2 [2]				2 [2]			2 [2]
原因不明	1 (1) (※5) [1]	1 (1) [1]	1 (3) [1]	18 [14]	7	4	32 (5) [17]			2 (13)	13 [10]	1		16 (13) [10]
合 計	2 (3) [2]	2 (2) [2]	6 (8) [5]	66 [52]	45	6	127 (13) [61]		1 (1)	4 (15)	37 [24]	19	1	62 (16) [24]

(※4) 平成22年3月31日現在、重複、対象外情報を除いた件数。被害状況別で「死亡」、「重傷」、「軽傷」と同時に「拡大被害」や「製品破損」が発生している場合は、「拡大被害」や「製品破損」にはカウントせず。また、()の数字は被害者の人数、[]の数字は建物に被害の及ぶ火災の件数。

(※5) 1件の事故で死亡1名、軽傷2名の人的被害が発生した事例のため、死亡1件、死亡1名としてカウントし、軽傷2名は「軽傷」の項にカウントしています。

(4) 事故の現象について

扇風機及び換気扇は、発生した事故を現象別にみた場合を、表2に示します。事故の現象別では、発火・発煙・焼損などの火災となる事故が、扇風機では105件(83%)、換気扇では47件(76%)あります。

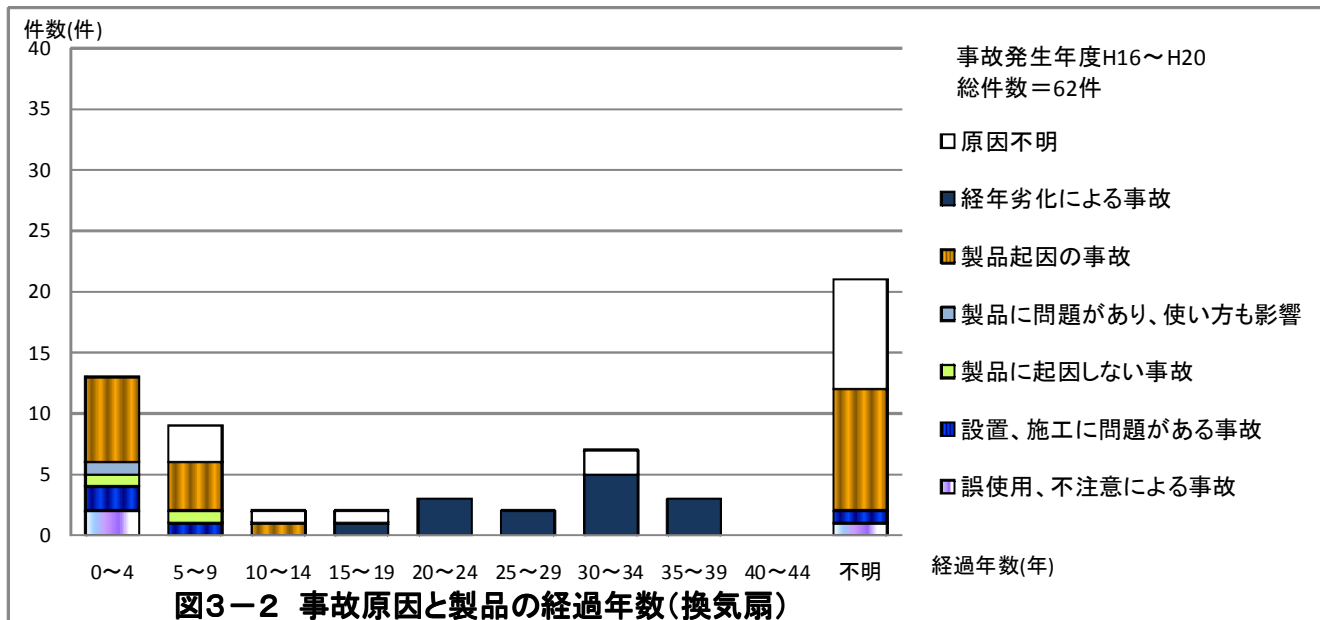
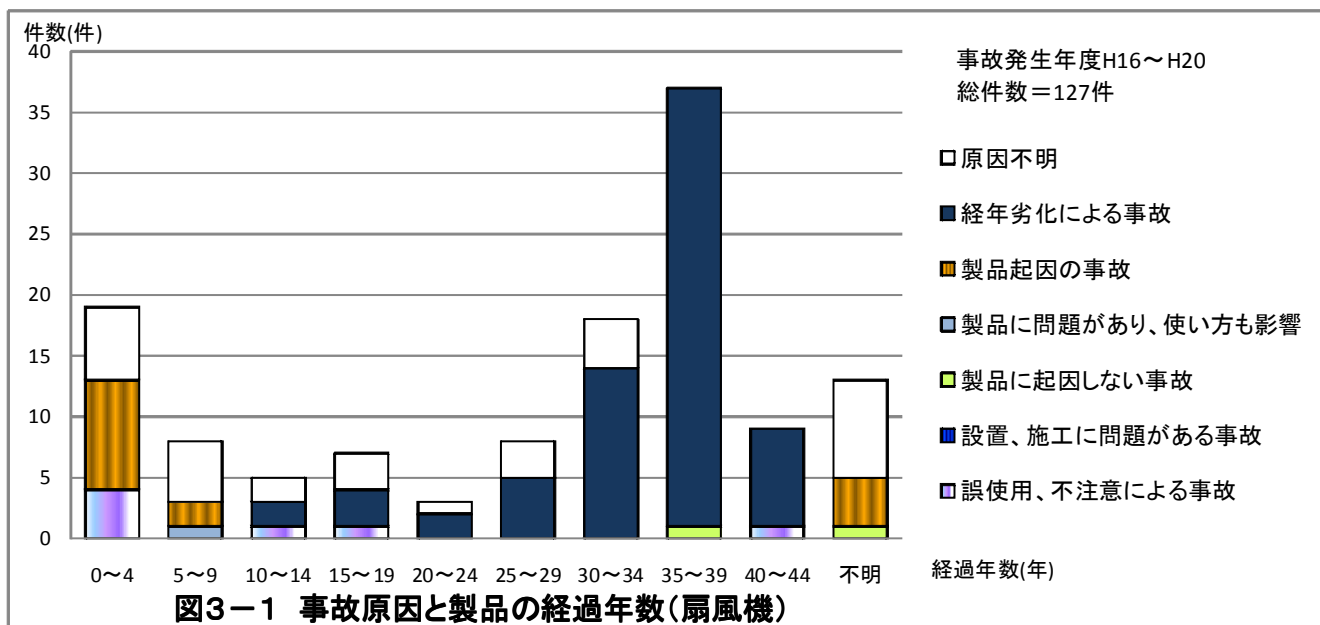
表2 扇風機及び換気扇による事故の現象
(平成16年度から20年度)

事故の現象	扇風機	換気扇
本体より発火、火災が発生(建物・壁などを焼損)	53	25
本体より発火・発煙(本体や家具などを焼損)	52	22
本体の一部(または全部)が破損・故障	14	12
本体が熱くなる	4	1
異臭がした	2	0
指をけがした	1	0
本体が熱くなり、乾電池の液漏れが起きた	1	0
レンジフード取り換え中に感電	0	1
スイッチのひもをひいたところ、本体がはずれたため、けがをした	0	1
合計	127	62

(5) 事故原因としての経年劣化について

扇風機及び換気扇の事故原因は、当時の設計・製造段階では予見されず、さらに点検をする以外事故防止が難しいもので、製造後から長期間が経つことに伴い部品などの変化・劣化が進むために性能低下が起きる「経年劣化」が多くなっています。

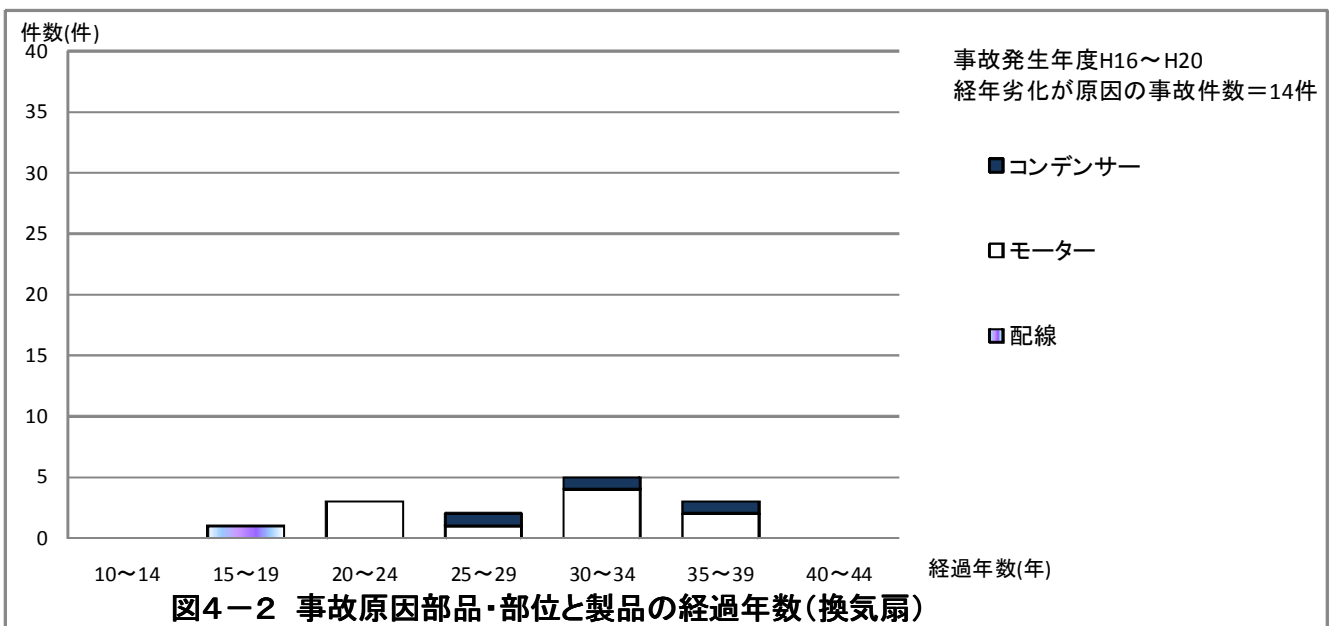
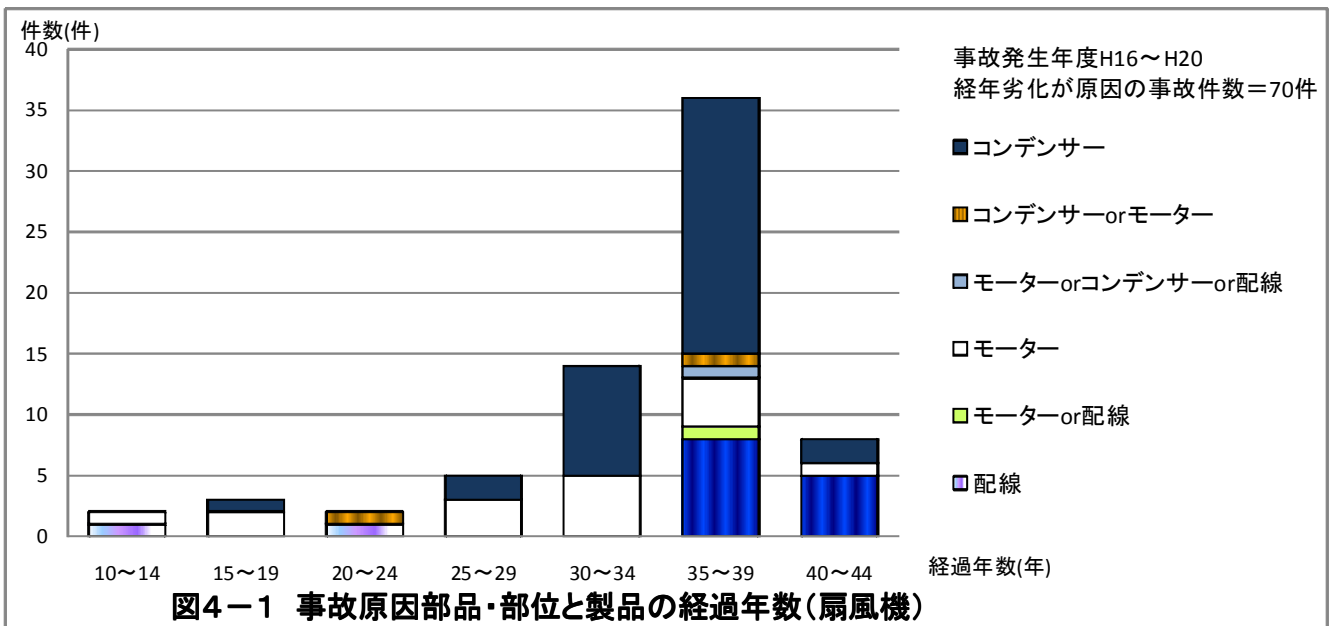
経年劣化が原因となった事故について、その経過年数と事故発生件数をグラフにして図3-1、3-2に示します。



扇風機、換気扇ともに経過年数にともなって経年劣化の事故が増加する状況がみられます。

扇風機は、初期不良の事故が含まれる5年未満を除くと30年以上の使用で事故が増加しています。

経年劣化の事故について、原因と考えられる部品と部位を図4-1、4-2に示します。



経年劣化の要因としては、モーターを起動するコンデンサーやモーターのコイルが絶縁不良を起こす事故が多くみられます。

2. 経年劣化のメカニズム

経年劣化事故の原因となる部品・部位は、主にコンデンサー及びモーターです。

(1) コンデンサーが主原因のメカニズム

コンデンサーはキャパシタとも呼ばれ、絶縁物を2枚の電極ではさみ、電気エネルギーを蓄えたり放出したりする電気素子です。扇風機及び換気扇では、モーターをスムーズに回転させるためにコンデンサーを使います。古いものでは、絶縁物に油やロウが使われており、年月を経て油が酸化するなどして絶縁性能が劣化するものがあります。コンデンサー自体が発熱して油が噴出し発火することがあります。また、コンデンサー周辺の電気回路では、設計外の電流が流れ発熱やショートを起こし、周辺のコロリや可燃物に着火することがあります。

コンデンサーが劣化しますと、モーターの回転が不安定になったり異音や異臭がしたりします。

(2) モーターが主原因のメカニズム

モーターの場合は、長期間の使用によって潤滑油が減少して摩耗や錆などによりモーターが回転しにくくなると、電気回路に思わぬ負荷がかかり、発熱やショートを起こし、周辺のコロリや可燃物に着火することがあります。また、モーター内部のコイル巻線や配線の被覆が、長期間の使用で剥離・脱落してショートを起こし、周辺のコロリや可燃物に着火することがあります。

モーターが劣化しますと、スイッチを入れると、唸り音や擦れるような音がしたり羽根が回らなくなったりします。

3. 事故事例の概要について

扇風機及び換気扇による事故については、次の情報が報告されています。

(1) 扇風機

① 平成19年8月20日（東京都、80代男性と女性、死亡・火災）

（事故内容）

扇風機から出火する火災が発生。就寝中の2名が煙を吸うなどして死亡した。

② 平成20年3月31日（大阪府、年齢・性別不明、火災）

（事故内容）

洗面脱衣所の壁掛け扇風機から発火し、天井の一部が焦げた。

③ 平成20年9月9日（宮城県、年齢・性別不明、火災）

（事故内容）

使用中の扇風機から発煙していることに気付き消火した。

（事故原因）①～③

長期使用（①不明、②約34年、③約36年）により、コンデンサーが絶縁劣化したためショートを起こし、周辺のコロリや可燃物に着火して火災になったと推定される。

④ 平成19年8月13日（京都府、年齢不明女性、火災）

（事故内容）

扇風機から出火しているのを発見し消火した。タンス及び天井の一部を焼損した。

（事故原因）

長期使用（約38年）により、モーター軸受部の潤滑油が消耗して、モーターが回転できなくなり、モーターのコイルが過熱、ショートし発火に至ったものと推定される。

(2) 換気扇

① 平成16年7月22日（愛知県、50代女性、火災）

（事故内容）

居間でテレビを見ていたところ、台所付近が焦げくさいので台所へ行くと換気扇から炎が出ていた。

（事故原因）

長期使用（約32年）により、モーターの巻線が絶縁劣化によるレイヤーショート（※6）を起こしたため、発生した火花が周囲のホコリや油に着火し、本体に延焼したものと推定される。

（※6）層状に巻かれたコイルの巻線同士がショートすること。

② 平成20年10月19日（福岡県、年齢・性別不明、拡大被害）

（事故内容）

浴室の換気扇付近から出火し、壁などを焼いた。

（事故原因）

長期使用（約30年）により、モーターの軸が腐食し固着したため、スイッチを入れた際に、コイルが異常発熱して絶縁劣化し、ショートを起こして周囲の可燃物に着火し、火災となったと推定される。

③ 平成20年3月13日（愛知県、年齢・性別不明、拡大被害）

（事故内容）

トイレの換気扇より出火し、窓ガラスが割れるなどし、清掃用具が焼損した。

（事故原因）

長期使用（約36年）によりコンデンサーが劣化して内部で絶縁不良が生じて発熱し、出火に至ったものと推定される。

4. 扇風機及び換気扇による火災事故の防止について

経年劣化による事故が多発しています。

機器に異常を感じたら直ちに使用を中止し、電源を切ってください。

コンデンサーなどの経年劣化対策は進んでいますが、古い製品を見つけたらまず型式・製品記号を確認して、メーカーへ使用の可否についてお問い合わせください。

長年使用している扇風機や換気扇は、熱、湿気、ホコリなどの影響により部品が経年劣化し、発煙・発火のおそれがあります。

使用中に次のような症状がみられる場合は、電源スイッチを切り、コンセントから電源プラグを抜いて、販売店またはメーカーにご相談ください。

- ①スイッチを入れても、ファンが回らない。
- ②ファンが回っても、異常に回転が遅かったり不規則である。
- ③回転するときに異常な音や振動がする。
- ④モーター部分が異常に熱かったり、焦げくさいにおいがする。
- ⑤電源コードが折れ曲がったり破損している。
- ⑥電源コードを触れると、ファンが回ったり、回らなかったりと不安定である。

(※) 扇風機及び換気扇は、経年劣化による事故件数が多い製品であり、消費者等に長期使用時の注意喚起を促す「長期使用製品安全表示制度」の対象品目です。

平成21年4月1日に、消費生活用製品安全法が改正され、長期間の使用に伴い生ずる劣化（経年劣化）により安全上支障が生じ、特に重大な危害を及ぼすおそれの多い製品について「長期使用製品安全点検制度」が始まりました。また、経年劣化による重大事故発生率は高くないものの、その残存数が多く、事故件数が一定程度発生している製品について、消費者等に長期使用時の注意喚起を促すため「長期使用製品安全表示制度」が始まりました。

○長期使用製品安全点検制度（9品目）

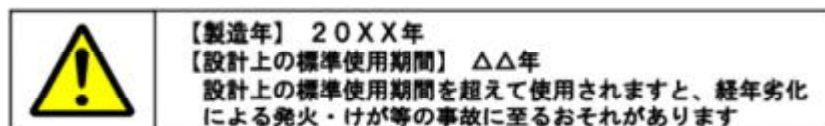
屋内式ガス瞬間湯沸器（都市ガス・LPガス）、屋内式ガスバーナー付きふろがま（都市ガス・LPガス）、石油給湯機、石油ふろがま、密閉燃焼式石油温風暖房機、ビルトイン式食器洗機、浴室用電気乾燥機

○長期使用製品安全表示制度（5品目）

扇風機、換気扇、エアコン、洗濯機、ブラウン管テレビ

長期使用製品安全表示制度の対象製品には、「製造年」、「設計上の標準使用期間」、「設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火・けが等の事故に至るおそれがある旨」が表示されます。

図5 表示例



表示の部位については、経済産業省のホームページにあります「表示例集」をご参照ください。

URL http://www.meti.go.jp/product_safety/producer/shouan/07kaisei.html

以上