Proposal

エアコアルミフィン油分洗浄剤　ミセルクリーンACの提案書

アルカリ性、酸性洗浄剤でアルミフィンにかかるリスクをなくす。

洗浄安全性、油分洗浄効果、コスト削減の両立

中性洗浄剤ミセルクリーンAC　pH 6

熊本電気工業株式会社
kumamoto electoric industrial

背景　何故エアコン洗浄剤が重要なのか?

先ず、エアコン洗浄剤は、どの様な物をお使いですか。ほどんどの方が、安くて汚れが落ちる物と答えられます。

そこで、エアコンフィンの洗浄を行う過程で、最低限必要な事をご説明いたします。

洗浄でエアコンを破損させないために

先ず、熱交換を行う部分フィンと呼びますが、洗浄を行う注意事項があります。

材質が、何でできているのかいわゆるアルミです。

アルミに影響を与えない物で洗浄する必要があります。

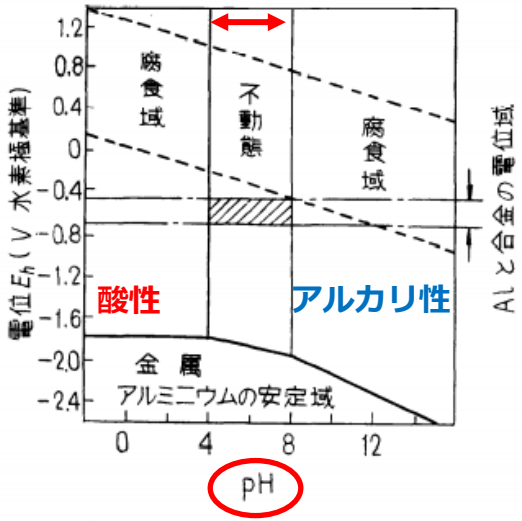
洗浄業者に依頼すればいいこの様な話ではありません。

洗浄剤は非常に重要です。エアコンアルミフィンを洗浄するにあたり理想のpH値は

数値は普通1から14までの値となり、7が真ん中で「中性」といいます。
pHが7より小さいと「酸性」、7より大きいと「アルカリ性」となります。

下記に示すグラフは軽金属学会発表資料から抜粋

不動態の範囲であれば、アルミフィンに対して影響ががない

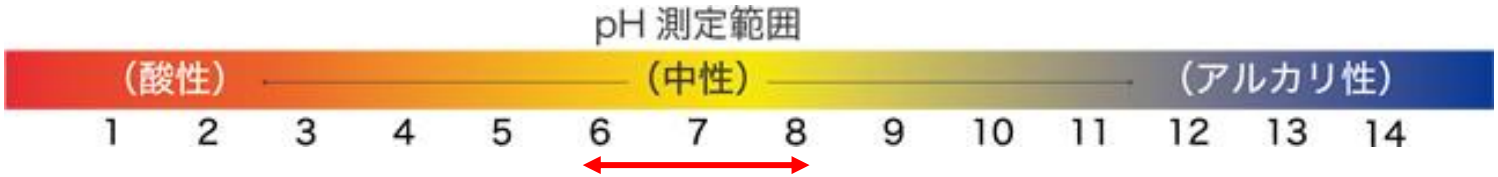


第１図　アルミニウムの腐食図

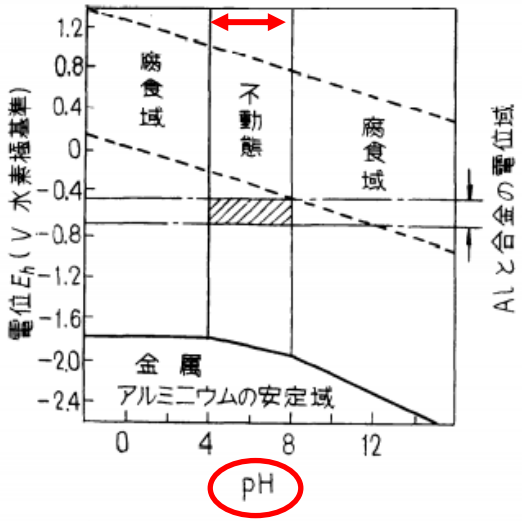
pH値を理解しておかないと、アルミフィン白濁、腐食、ピンホールの原因になります。

例えば、ただエアコンを使用しただけでも、酸、アルカリなど空気中の濃度が高いpHの条件で使用したとします。
エアコンが新品だったとしても、数か月でピンホールがおき冷媒ガスが漏れてしまった　この様な事は珍しくありません。

洗浄剤でも、同様にその様な環境を作つてしまいます。



不動態の範囲であれば、アルミフィンに影響を及ぼす事はない



第１図　アルミニウムの腐食図

一般的にどの様な洗浄剤が使用されているのか？　ほとんどがアルカリ性

インタネットで良く販売されているほとんどのメーカー　強アルカリ洗剤＋中和剤　アルミフィンを痛めない為に中和剤が必要

しかし、フィン全体を隅々まで中和がなされているかを確認することは難しい。なされてなければアルミフィンが腐食する。
清掃直後では、腐食などの症状が出てくる事はありませんが、数週間、数ヶ月経って、なにかエアコンが効かなくなった。
この様な事が無い様、注意が必要です。

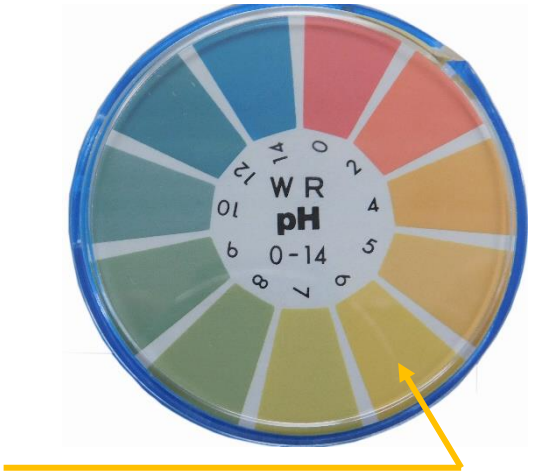
アルカリ性洗浄剤　pH値が高いのがほとんど

pH　を下げる為中和剤が必要となる。

中性洗浄剤を使用する事でリスクを減らす　エアコン専用洗浄剤

油分中性洗浄剤　pH６　アルミフィン洗浄剤　ミセルクリンACは、油分のみを分解する技術

中和工程が必要なくなり、人的ミスが完全になくなる。



中性洗浄剤ミセルクリーンAC　pH ６

洗浄剤のみですので、トータルコストの削減になります。

インタネットで良く販売されているほとんどのメーカー　強アルカリ洗剤＋中和剤　アルミフィンを痛めない為に中和剤が必要

ミセルクリーンACは中性です。アルミフィンの酸化、腐食の心配がなくなります。中和剤を必要としません。

アルカリ性洗浄剤　pH13以上で高い値

中性洗浄剤　pH　6

※　中和剤とは、従来はアルカリ性の洗浄剤の為、アルミフィンを保護する目的で中和させる物　中性に

背景　何故エアコン洗浄が必要なのか?

清掃を行わず使用しますとカビやホコリ・タバコのヤニ・雑菌の温床　健康障害に

エアコン内部の汚れは、不衛生なだけでなく、そのまま運転し続けるとエアコンに余分な負担がかかります。
冷房・暖房の運転効率低下の原因にもなるだけでなく、電気代がかさむ原因となります。

定期的にエアコン内部を清掃することで、エアコン本来の性能が回復し消費電力を抑えらます。

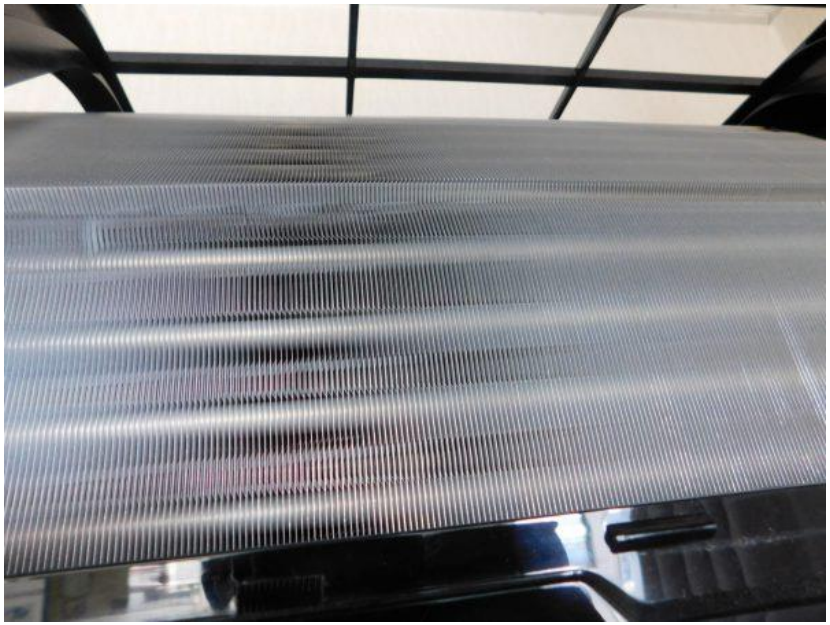
条件にもよりますが熱交換器を洗浄しただけで、なんと約20%※の節電効果が期待できます。

しかし、清掃のプロでも厄介なのが、油汚れです。一般には強アルカリ洗剤を使用されますが、エアコン
フィンに強い薬剤を吹きかける為、ピンホール（冷媒ガス漏れ）の原因となりエアコンの寿命を著しく
影響を与える可能性が高いと思われます。

当社がご提案差し上げる、油分洗浄剤は、中性でフィンを痛めません。勿論、人畜無害で機械にも人にも
優しい環境配慮型の洗浄剤です。

環境には、ミセルクリーンは油処理剤として、トヨタ紡織九州など初めに多くの納入実績があり、この技術
を応用しエアコン洗浄剤として開発した商材となります。

ミセルクリーン中性洗浄剤を使用して洗浄後のアルミフィンに与える影響をさける。



洗浄後　アルミフィン　健全な状況　ミセルクリーン中性洗浄剤使用

洗浄方法や、現在使用されている工具等は、異なるのか？

基本的に洗浄方法、工具等はおなじものです。
洗浄剤を変えて頂くだけですが、当社は中性なので、**中和剤は必要ありません。**

中性洗浄剤　pH　6

※　中和剤とは、従来はアルカリ性の洗浄剤の為、アルミフィンを保護する目的で中和させる物　中性に

参考資料　エアコン洗浄　nite発表資料抜粋

nite National Institute of Technology and Evaluation 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

発表日：　令和2年6月25日（木）

発表資料：　エアコンの内部洗浄による事故に注意～製造から長期間経過した換気扇・扇風機にも注意～

映像資料：　エアコン「4.内部に洗浄液がかかりトラッキング現象で発火」

資料の概要：

6月も下旬となり気温が上がって、エアコン※1を使う機会が増えてきました。毎年7月はエアコンの火災事故が多く発生します。特に今年は新型コロナウイルスの影響で外出を控え、自宅で過ごす時間も増えると予想され、例年に比して使用時間の増加が見込まれます。

NITE(ナイト)に通知された製品事故情報において、エアコンの事故は2015年度から2019年度の5年間に合計263件※2発生し、うち火災が244件、死亡事故が6件（7名）です。

今後、特に発生が心配なエアコンの事故は、誤った内部洗浄方法による火災事故です。2019年度までの5年間に20件発生しています。新型コロナウイルスの影響で、身の回りのものを清潔に保とうとする機運が高まっており、エアコンの内部洗浄を自ら行おうとする方が増えることが予測されます。しかし、内部洗浄方法を誤ると、危険な事故に至るおそれがあるため、エアコンの内部洗浄について注意喚起を行います。

また、ウイルスの感染予防には室内の換気が必要とされるため、エアコンの使用のみならず、換気扇や扇風機※3の使用も同様に増加すると考えられます。換気扇・扇風機において、製造から長期間経過している製品は内部部品の劣化により発火するおそれがあります。使用開始前における注意事項を確認し、異常があれば直ちに使用を中止し、事故を未然に防ぎましょう。また、リコール対象製品による事故も発生しているため、お持ちの製品がリコール対象か否かを確認してください。

参考資料　エアコン洗浄　事故報告資料抜粋

nite National Institute of Technology and Evaluation 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

nite
安全とあなたの未来を支えます

1．エアコンの事故発生状況

1-1. 年度別 事故発生件数

図 1 にエアコンの「年度別の事故発生件数」を示します。エアコンの事故は火災事故が毎年発生しており、5 年間で発生した 263 件のうち 244 件（約 92%）が火災事故です。

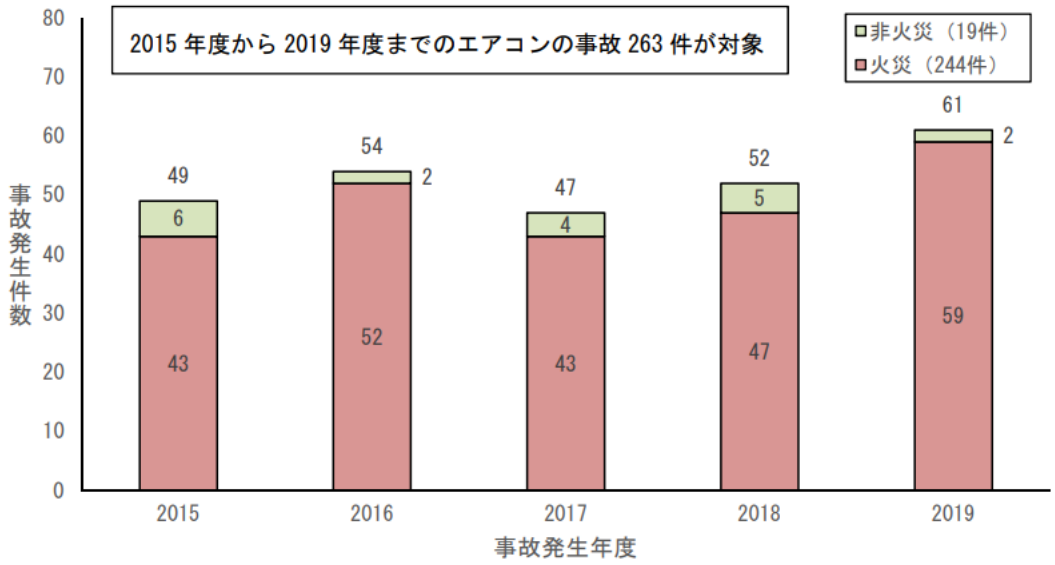


図 1　年度別の事故発生件数

参考資料　エアコン洗浄での注意点　資料抜粋

National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

nite
安全とあなたの未来を支えます

エアコンの内部洗浄に係る注意点③

〇消毒用アルコールなどの揮発性の溶液を使用しないでください

内部配線や電気部品が劣化していた場合、機器内部でスパークが発生し、揮発して生じたガスに引火するおそれがあります。

〇次亜塩素酸ナトリウム（漂白剤）などの腐食性のある溶液を使用しないでください

内部配線を劣化させたり、金属部品を腐食させたりすることにより、機器の破損や発火に至るおそれがあります。

〇高温高圧スチームでの洗浄を行わないでください

圧力や高温で樹脂部品を損傷させ、損傷した部分から基板などに洗浄液が浸入したり、水分やゴミなどが付着し、トラッキング現象が生じるおそれがあります。

〇洗浄後はすすぎを必要とする場合があります

すすぎを行わないと汚れが排水経路に詰まります。詰まりにより内部に水分が残り、腐食やトラッキング現象などに至るおそれがあります。

また、露皿割れ（ケミカルアタック）による水漏れが発生する事象などもあります。

どのような洗浄においてすすぎを必要とするかは製造事業者などの専門知識を有する事業者にご相談ください。

お問い合わせ

お問い合わせ　フォーム　　□通常　　□至急　　ミセルクリーンAC			
□製造業工場　□製造業食品　□事務所　□店舗　□スポーツ施設屋内　□清掃業者　□商社 □その他（　　）			
会社名		ご担当者名	
住所		部署　役職	
電話番号		携帯電話	
E-mail		FAX	
ご要望	□詳細が知りたい　□サンプルがほしい　□具体的提案のご希望 □機種選択を行ってほしい　□安全データシート　□メンテナンス事業を始めたい □販売代理店を希望したい。　□その他　□ネット販売を行いたい		
備考　ご自由にご記入下さい。 お問い合わせ頂まして有難うございます。後程、営業担当よりご連絡致します。			

販売店
住所
電話番号
FAX

製造元　熊本電気工業株式会社
ホームページ　http：//www.kumamotodk.co.jp