

除湿機の原理



中央大学教授の幡野博之さん(化学工学)は、「家庭用の除湿機の原理・構造には

室内の湿気を除去する除湿機は、梅雨の季節の頼もしい味方だ。カビや結露の防止などにも役立つ。どのような仕組みで空気中の水分を取り除いているのだろうか。



除湿機で水分除去

冷媒や乾燥剤を活用

大きく分けて二つある」と説明する。空気を機械で冷やして水分を取り除く「コンプレッサー(圧縮機)式」と、吸湿材に水分を吸着させる「デシカント(乾燥剤)式」だ。コンプレッサー式はエアコンと同じ原理を用いており、比較的低い温度でも蒸発しやすい物質「冷媒」を使う。冷媒は循環しており、冷却

器の中で圧力を下げることによって液体から気体に変化する。その際、気化熱で周囲の熱を奪い、湿った空気が冷やされて冷却器に結露ができる。水分はタンクにたまり、乾いた空気が外に送り出される。冷却器を出た冷媒は、コンプレッサーで圧力が高められ、放熱器で加熱され、吸着した水分を脱離させ、再びタンクに送り出される。デシカント式は、吸湿性の高い素材「ゼオライト」を用いたローターを通る際、水分が吸着され、除湿された状態を外に送り出される。ローターはその後、ヒーターで加熱され、吸着した水分

	コンプレッサー式	デシカント式
梅雨時の除湿能力	高い	高い
冬場の除湿能力	低い	高い
消費電力	少ない	比較的多い
部屋の温度上昇	小さい	比較的大きい
その他の特徴	梅雨・夏場に使える	低温時でも除湿能力を維持
	低温時に除湿能力が低下	小型・軽量で持ち運びやすい

※コンプレッサー式とデシカント式を組み合わせたハイブリッド式もある

梅雨の時期を迎え、家電量販店には様々な除湿機が並び(東京都千代田区)のビックカメラ有楽町店で)

除湿機の主なタイプ

室内で衣類乾燥にも

除湿機を上手に活用するには、どうすればいいだろうか。家事アドバイザーの矢野きくのさんは「1台あれば家中どこでも除湿できる」と話す。ちろろーゼットや押し入れはもちろろん、持ち運んで浴室やキッチン、流し台の下、靴箱など、様々な場所で使うことを勧める。寝室に置けば、ベッドのマットレスやパッドのダニ対策にも効果を発揮する。量のある部屋を閉め切って除湿機を使えば、数時間で畳がサラサラになるという。

除湿機メーカー各社は近年、部屋干しする際の「衣類乾燥機能」を充実させている。矢野さんは「夜中でも衣類を乾かして、家事が楽になるので、働く女性には特に便利です」と話す。

両方の構造を併せ持つハイブリッド式もある。消費電力が少なめで年間を通して安定して除湿できるが、本体は大きくて重く、価格も高めた。梅雨時や夏しか使わず、電気代も抑えたいなら、コンプレッサー式が便利。一年中使用場合はデシカント式やハイブリッド式が選択肢になる。

各タイプ一長一短

を放出する。その水分を熱交換器で冷やして結露させ、タンクに落とす。「二つの方式には一長一短がある」と幡野さん。

コンプレッサー式は消費電力が少なく、室温もあまり上がらない。一方、冷却による結露を利用するため、室温が低い冬は除湿能力が落ちる。デシカント式は軽くて音も静かで、冬も部屋干しの衣類乾燥や結露防止に使える。反面、消費電力が多めで、ヒーターの発熱などで室温も上がる。



こどもの詩

ママ
ママ
さっきじゃばーって入れたお水は
どこいっちゃったの？

はじめて
おこめをといだけど

羽山 諒

(横浜市・竹山幼稚園年長)

お米の上までお水を入れたのに、ごはんが炊きあがるとお水は消える。不思議だね。(平田俊子)