



(有)ハヤック

# 調湿できる 塗料の活用

住宅や店舗だけでなく、食品工場の修繕でも多くの実績がある(有)ハヤック。カビ発生の原因となる結露対策について、同社の林昌元社長に解説していただく。



(有)ハヤック  
代表取締役  
林昌元

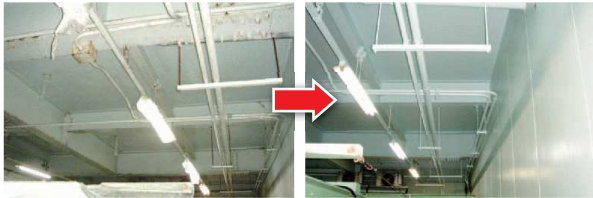
Masamoto Hayashi  
【プロフィール】  
1960年生まれ、愛知県岡崎市出身。高校を卒業後、数種の建設関係の仕事に携わり、後に塗装業の道に進む。84年に起業し、現在の(有)ハヤックを設立。2002年に住宅リフォーム業の(有)ハヤックを設立した。カビ対策や各種修繕で食品工場での施工実績も多い。

## 結露をどう防ぐか

カビが発生しやすい環境の一つに結露があります。壁や天井、窓での結露は、そこに極めて高湿度の空気が触れたり、向こう側とこちら側との間に温度差が生じたりするために起こります。温度差に対する施設対策には、まず断熱改修が挙げられます。断熱改修は例えば壁や天井などの場合、2枚のボ



↑ 結露によりカビが発生した天井(左)に調湿性塗料を施工した(右)



↑ 調湿性塗料は鉄骨や配管などの金属にも施工できる

## 結露水を吸収する塗料

1ドの間に断熱材を詰め込む方法がすぐにイメージできると思いますが、このほかに断熱塗装というアプローチもあります。こうした工法で使用する塗料の中にはたくさんのビーズが入っていて、これが空気層をつくることで断熱効果を生みます。二重構造にするためのスペースが得られない場所でも施工でき、工期を短縮できるのも大きなメリットです。当然、厚く塗るほど断熱効果は高いのですが、2mmくらいの厚さからでもある程度は断熱できます。

ところが、実際の工場では断熱しても結露が防げない場合があり、そうした状況下では「調湿性塗料」を施工するケースがあります。昔から使われている壁材として珪藻土はご存じだと思いますが、これと同じで調湿性塗料は湿度が高いときには空気中の水分をたくさん吸収し、湿度が下がると緩やかに放出していきます。それほど種類が多くないのですが、食品工場では菊

水化学工業(株)の「ケツロニン」(水系・アクリル樹脂)という塗料です。塗膜厚1mmで1㎡当たり600ml、すなわち500ml入りペットボトル飲料1本分以上の結露水を吸収します。10㎡の施工では6ℓもの水を蓄えられる計算なので、室内の壁全てに施工すれば、ある程度の湿度コントロールも可能になるはずです。

ステンレス面は、塗料の付着性は弱いものの、適切なプライマーで下塗りすれば使用できます。機器や排気フードから結露が水滴になって落ちるのを防ぎたい場合、部分的に調湿性塗料を施工するという活用法もあります。

活用上の注意点は、あくまで水分を吸収することで調湿効果を発揮する塗料のため、放出できる環境・時間も必要だということです。24時間ずっと高湿度状態が続く場所では、効果は発揮し続けるものの、最終的には飽和して水が染み出してきてしまいます。

## 改善事例

調湿性塗料で結露を改善した例を二

つほど紹介します。

ある惣菜工場では、蒸し庫で加熱→冷凍という工程を踏み、その間に粗熱を取っています。加熱後の製品からは湯気が立ち上るため、ライン上の天井は常に結露していました。このような状態ではカビも生えやすくなり、水滴が落ちれば製品を汚染します。そこで天井に調湿機能と防カビ機能を組み合わせた塗料を施工することになり、別の場所でもテスト施工を行って、2年の検証を経て本施工となりました。本施工後は天井の結露も抑えられ、カビの発生も見られなくなりました。

また、鉄筋コンクリート造校舎内のある給食室では、特に冬場に外気の影響を受け内壁が冷却されて結露でベタベタになり、カビも生えやすくなっていました。これでは防カビ塗料だけでは追いつかないということで調湿性塗料を併用して内壁全体に施工した結果、大きな改善効果が得られました。

断熱でも防カビ塗料でも解決できなかった場合には、ぜひ調湿というアプローチも検討してみてください。