

## Q & A

Q. 環境にやさしいなど、キャッチフレーズにしている自然塗料とはどんな塗料なのでしょう。

A. おたずねの塗料は、自然（系）塗料とか環境対応型塗料など、製造や販売する会社で少しずつ名称を変えています。おおむね天然にある材料を主成分としてつくった塗料のことをいいます。あまに油などの植物油かみつろうなどワックス類、これらを組み合わせたものが多いようです。

これらの塗料は、ユーザーの環境問題の高まりや健康志向とともに注目され、次々に新製品が販売されています。新製品が多いことから、自然塗料は従来の合成樹脂塗料から進化して出てきた塗料のように思えますが、合成樹脂塗料以前の時代に逆戻りしたようなところもあります。実は、合成樹脂塗料が開発される前は、漆を中心とした自然塗料しかなかったのです。我が国の特許第1号（明治18年7月1日堀田瑞松氏出願）の錆止め塗料も、漆、鉄粉、鉛丹、柿渋、生姜、酢などが配合されたまさに自然塗料でした。その後、昭和初期に油変性フェノール樹脂塗料やフタル酸樹脂塗料などの合成塗料が開発されてから、次々と塗膜性能や塗装作業性の良い合成塗料が開発されてきました。しかし、ここに来て、合成樹脂塗料がVOC（揮発性有機物質）放出やシックハウスの元凶とされたことから、合成樹脂以前の天然素材を原料とした塗料が見直されたということです。ただ、全く歴史が逆戻りしたのではなく、塗料工業が培ってきた技術が組み込まれ、できるだけ合成樹脂塗料に塗膜性能や塗装作業性を近づけるように工夫はなされているようです。

これらの塗料は、住宅の内部の建材や家具など、最大の特徴である安全性を活かせる場所に使用することで大いにその特徴を発揮することができます。しかし、合成樹脂塗料と比べると耐久性や乾燥時間がかかるなどの問題点も考えられることから、十分な塗装設計や定期的なメンテナンスを考える必要はあると思います。（素材開発部）

Q. 木の香りはどのような成分によるのでしょうか。またそれを利用する方法はありますか。

A. 木材を製材したり鉋がけをしたりするときに感じる香りや、森を散策中にふと感じられる香りは、多くの場合テルペンと呼ばれる物質群によるものです。テルペンはその分子が、炭素数5個の基本ユニットをいくつか組み合わせた構造になっているもので、実に様々な種類の成分を含んでいる物質群です。そのうち香りの成分となるものは、炭素数が10個のモノテルペン類と、15個のセスキテルペン類がほとんどです。モノテルペン類の方がセスキテルペン類よりも一般に沸点が低く、従って香りとして感じられる程度も強くなります。モノテルペン類で一般になじみのある物質としては、樟腦の成分であるカンファーや、ヒバ等に含まれているヒノキチオール、松の香りのピネンなどがあります。セスキテルペン類には広く一般に知られている成分はあまりないのですが、スギの材などには数多く含まれています。

これらのテルペン類には、香料や医薬品の原料などとして古くから用いられてきたものが多数あります。最近の研究によって、これらのテルペン類には、これまで知られていなかったいろいろな働きを持つものがあることもわかってきています。例えば森林浴の効果として、人の心身をリフレッシュする働きが知られていますが、これも樹木の葉や幹などから放散されるテルペンの働きによるものであるとされています。また家の中のダニやカビ等の繁殖を抑える働きを持つものも知られています。このような機能を活かしたいろいろな用途が開発されていますし、今後ますますいろいろな方面で利用されていくことと思われます。

なおテルペンの採取にはいろいろな方法がありますが、水蒸気蒸留法が最も一般的でしょう。これはチップ状などに細かくした原料に水蒸気を通して、揮発成分とともに集めて冷却・分離することによって採取する方法です。（木材工業部）