

ヒノキの香りって、 どんな香り？



写真1 ヒノキの材と葉

木材の香りを生み出す精油

木材、特に針葉樹材の多くには特有の香りがあります。中でも日本人に特に馴染みが深いのがヒノキの香りではないでしょうか。

木材の香りの多くは、含まれている精油によるものです。精油の主成分はテルペン類と呼ばれるグループの物質で、分子の大きさによってモノテルペン類(炭素原子10個の骨格でできている)や、セスキテルペン類(炭素原子15個の骨格でできている)などに分類されています(図1)。では、ヒノキの香りは一体どのような成分からできているのでしょうか。

木材と葉の精油成分のちがい

ヒノキの木材と葉(写真1)から採取した精油の主な成分をそれぞれガスクロマトグラフ法で分離して調べた結果を図2に示しました。精油は非常に多くのテルペン類の混合物でできています。これらは同じヒノキから採った試料ですが、木材と葉では精油の成分の構成が、まったくといってよいほど違っていることがわかります。葉の精油は図2の上半分の成分が多いのに対して、木材の精油は逆に下半分の成分が多くみられました。このグラフでは、上にある成分ほど揮発性が高い、つまり、蒸発して気体になりやすい性質を持っています。

葉の精油には、揮発性の高いモノテルペン類が多くを占めており、独特のさわやかな香りを構成しています。一方、木材の精油にはモノテルペン類は少なく、分子のより大きなセスキテルペン類が主体となることで、やや落ち着いた香りとなっていることがわかります。

木材にふくまれる精油成分と香り成分

じつは、ここまで述べた成分はヒノキの精油全体についてのものです。実際にわたしたちの鼻で感じる香りの成分は、精油が空気中に揮発して漂っている状態ですので、精油そのものの成分とはややちがってきます。

そこで、実際に鼻で感じる香りに近い



写真2 ヒノキ材の香り(揮発)成分の捕集

モノテルペン類
(炭素数10個)

α-ピネン

D-リモネン

セスキテルペン類
(炭素数15個)

β-エレメン

δ-カジネン

図1 精油成分(テルペン類)の例

研究者の横顔

Q1. なぜ研究者に？

小学校の学級文庫に学研の「〇〇のひみつ」シリーズが揃っていて、片っ端から読みながら「世の中には不思議なことがいっぱいあるんだ!」と思ったあたり…でしょうか。高校生の頃には既に研究者志望だったと思います。

Q2. 影響を受けた本や人など

これまで出会ったすべての人から何らかの刺激を受けている、と思うのですが、大学で研究指導を受けた先生方の存在は特別のがあります。

Q3. 研究の魅力とは？

いままでわからなかったこと、わかっていたことに対して「ひょっとしてこうなんじゃないか?」とヒントらしきものが見えたとき(ほんとうに『わかった!』と言えるのはたいてい、ずいぶん先の話ですが)。

Q4. 若い人へ

雑学というか、いろいろな知識を持つておくことは決して無駄ではないと思います。かつて聞いた助言で、新聞を全ページ隅から隅まで漏らさず読んでみるといろいろな発見がある、というものでありました。実践するのはなかなかしんどいですが、世の中のさまざまな情報に対する見え方が少し変わるかもしれません。



松井 直之

Matsui Naoyuki

研究管理科



図2 ヒノキの木材と葉から得られた精油の成分比較

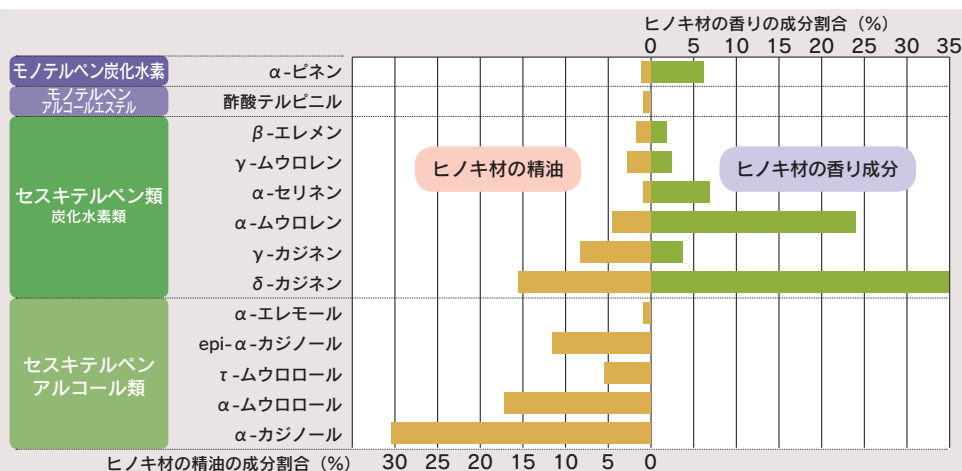


図3 ヒノキの材の精油と、香り成分との成分比較

最終的な評価は、人間の鼻

では、ヒノキの香りの主役はこれの中で特に量が多い成分(δ-カジネンなど)なのでしょう。じつは、さまざまな精油の成分一つひとつに対して、同じ濃度でも人間の鼻が感じる香りの強さは大きく異なります。ですから、たくさん含まれている成分が強い香りをもっているとは必ずしもいえず、逆にほんの少量しか含まれない成分でも、香り全体に大きく影響する場合があります。

こうしたことから、機器分析技術の発達した現在でも、香りの最終的な評価は人間の鼻(嗅覚)を使って行われることが多くあるほど、香りの研究には難しい面が残されています。

状態でヒノキの香りを評価するために、におい分析用の袋にヒノキの木材を入れて密封し、その中の香りを含んだ空気を特殊な吸着管を通して香り成分のみを採取し(写真2)、その組成を分析してみました。この空気の成分をヒノキ材の精油と比較したところ(図3)、空气中に漂っている成分には揮発性の低いセスキテルペンアルコール類はほとんど含まれず、精油全体の組成とは異なっていることがわかりました。このようにヒノキの香りは精油に含まれる揮発性の高い物質がまざりあっ