

ヒノキ天然乾燥チップの 香りです脳はリラックスする



池井 晴美

構造利用研究領域 任期付研究員



写真1 脳前頭前野近赤外分光計測風景およびにおい装置

木材の香りでリラックス？

多忙な生活を余儀なくされる現代人は、日常的にストレス状態にあります。そのため、近年「自然」が人にもたらすリラックス効果に注目が集まっています。木材の香りは日常生活における代表的な

「自然」由来の刺激ですが、その生理的リラククス効果については、よくわかっておらず、科学的データの蓄積が待たれています。

木材の乾燥法によって異なる生理的リラククス効果

木材は変形や収縮を防ぐため、乾燥して使われます。乾燥方法としては、自然乾燥を待つ「天然乾燥法」と熱を加えて乾燥させる「人工乾燥法」があります。近年は人工乾燥法が増加しているのですが、高温で加熱した場合は揮発性成分が飛んでしまったり、化学的に変性したりするとされています。そこで、日本の代表的な樹種であるヒノキ材のチップ（木片）を用いて、製材後45ヶ月間自然に乾燥させた「天然乾燥チップ」と120℃にて急速に乾燥させた「高温処理チップ」の香りが人の脳活動に及ぼす影響の違いを調べました。

温湿度と照度を調整した人工気候室内で、「天然乾燥」と「高温処理」チップそれぞれの香りを女子大学生19名に90秒間嗅いでもらいました。脳活動指標として、脳前頭前野（ひたい部分）の酸素化ヘモグロビン濃度を近赤外分光法によって計測しました（写真1）。酸素化ヘモグロビンは、血液に乗って酸素を運搬するヘモグロビンで、暗算をするなど脳が活発に働くとき濃度が上昇し、脳が休息しリラククスすると濃度が低下することが分かっています。

19名の計測結果をまとめると、高温処理チップでは測定を開始した時の濃度のままほとんど変化しなかったのに対して、天然乾燥チップの香りを

嗅いだときには濃度が徐々に低下していくことがわかりました（図1）。全体の平均値でも、天然乾燥チップの香りは脳の活動を鎮静化させリラククスさせる効果が高いことが示されました（図2）。

今後の展望

木材本来の香り成分が残る天然乾燥ヒノキ材チップには、脳活動を鎮静化させ、生体を生理的に

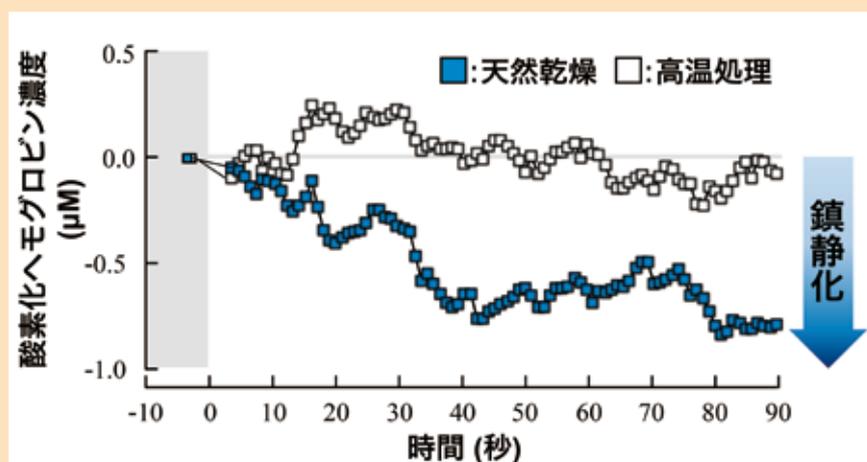


図1 天然乾燥ならびに高温処理チップのにおいを嗅いだ時の左前頭前野における酸素化ヘモグロビン濃度の経時変化（19名の結果）

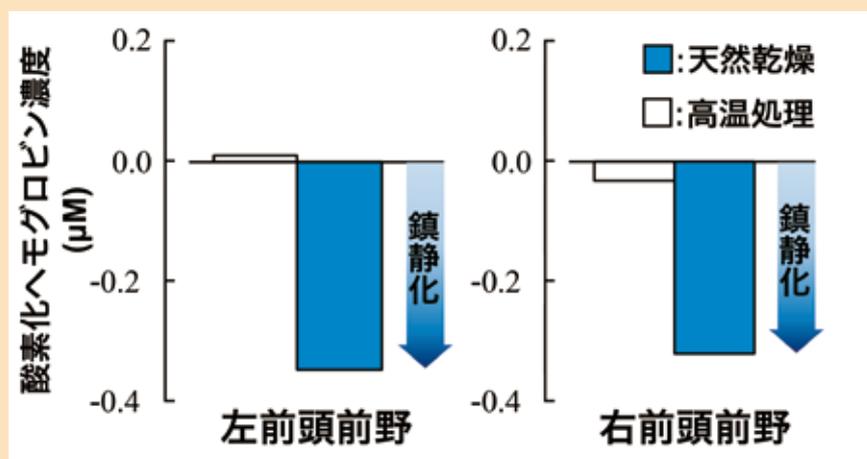


図2 天然乾燥ならびに高温処理チップのにおいを嗅いだ時の左右前頭前野における酸素化ヘモグロビン濃度の90秒間の平均値（19名の結果）

リラククスさせることが明らかとなりました。木材がもたらす生理的効果に関する研究をさらに進め、経験的に知られてきた木材の良さを科学的に解明し、それを生かす技術を開発していきたいと考えています。

参考文献

Harumi Kei, Chorong Song, Juyoung Lee, Yoshitumi Miyazaki. Comparison of the effects of olfactory stimulation by air-dried and high-temperature-dried wood chips of hinoki cypress (*Chamaecyparis obtusa*) on prefrontal cortex activity. Journal of Wood Science, 61 (5):537-540, 2015. DOI: 10.1007/s10086-015-1495-6