

香材としてのリンデンの香気プロフィール

Aroma Profile of Linden as A Fragrance Material

長谷川 登志夫^{1*}、竹澤 沙希²、山田 英夫³
Toshio Hasegawa¹, Saki Takezawa², Hideo Yamada³

¹ 埼玉大学大学院 理工学研究科

Graduate School of Science and Engineering, Saitama University

² 埼玉大学 理学部基礎化学科

Department of Chemistry, Faculty of Science, Saitama University

³ 山田松香木店

Yamada-matsu Co., Ltd.

Abstract

Linden is a useful herb in traditional Japanese incense. Although many constituents were reported in Linden fragrance, the aroma profile has not been clarified. We reinvestigated the aroma components of Linden blossoms and leaves using our proposed approach. We found that the aroma profile was formed by the association of aliphatic-chain methyl acetates and hydrocarbon terpenes.

Key Words: Linden, aroma profile, Japanese incense

1. はじめに

日本の伝統的な香り文化に「お線香」や「匂い袋」などがある。現代においても日本の文化的な生活において不可欠のものとして用いられている。これらは、独特の香気を有している種々の香気素材（白檀、パチュリなど）の巧みなブレンドによって作られている。またこれら素材から得られる精油も香水などの原料として重要なものとなっている。しかしこれら香材の香気特性は、ほとんどわかっていない。リンデンは香材としてまたハーブ原料として重要なものである。その香気成分についてはいくつかの報告

がされている[1,2]が、香気特性についての検討は見当たらない。本研究では、リンデンの花と葉の香気特性について検討した結果を報告する。

2. 結果と考察

< 抽出素材 >

本研究で用いた乾燥リンデンの花と葉は、ブルガリアの市場で購入されたものである。

< リンデンの花と葉からの香気成分抽出 >

有機溶剤抽出と水蒸気蒸留抽出の二種類の方法でリンデンの花と葉から抽出物を得た。

水蒸気蒸留により、抽出率 0.1% で黄色油状物質を得た。抽出物は香ばしい香りを有していた。

有機溶剤抽出では、まずヘキサン抽出により緑

* 〒338-8570 さいたま市桜区下大久保 2 5 5

電話：048-858-3619 FAX：048-858-3619

Email：toshihas@mail.saitama-u.ac.jp

色油状物質(抽出率 1.34%)を得た。抽出物は甘い香りを有していた。引き続きメタノールで抽出を行い、濃緑色油状物質(抽出率 15.1%)を得た。抽出物はすっぱい香りを有していた。

< 香材と抽出物の香気評価 >

リンデンと抽出物の香気類似性を調べるため、官能評価を行った。その結果、ヘキサン抽出物の香りが、水蒸気蒸留物の香りと比べてリンデンの花と葉の香りに類似していることが分かった。つまり、ヘキサン抽出物にリンデン香気形成の重要寄与成分が含まれていることが推定された。

< 含有成分の検討 >

ヘキサン抽出物と水蒸気蒸留物の成分について ^1H および ^{13}C NMR による検討をおこなった。両抽出物において明確な違いがみられた。

ヘキサン抽出物において ^1H NMR で 4.0 ppm に、また ^{13}C NMR で 40–60 ppm および 180 ppm に吸収が観測されたことから、エステル類の含有が推定された。

次に、香気に関係ある成分だけを濃縮するため、ヘキサン抽出物の減圧分留を行った。得られた蒸留物はリンデンの花と葉に香気を有していた。一方、残渣はほとんど匂いがなかった。このようにして得られたリンデンの花と葉の香りが濃縮された蒸留物について、含有成分の検討を行った。蒸留物の ^1H NMR で 2.0 ppm および 3.5–4.0 ppm に吸収が観測された。このことから、鎖状飽和炭化水素メチルエステルが含まれていることが推定された。また、蒸留物には微量成分として炭化水素テルペン類である α -ピネン、リモネン、(*Z*)- α -サンタロール酢酸エステルの含有も推定された。

3. まとめ

以上の結果から、リンデンの花と葉の香気プロフィールは、主要成分として鎖状飽和炭化水素メチルエステル、微量成分として炭化水素テルペン類が加わることによって形成されていることが推定された。

参考文献

- [1] E. H. A. Andrade, L. M. M. Carreira, M. G. B. Zoghbi, and C. C. C. Conceicao, *J. Essent. Oil Res.*, **18**, 481–482 (2006).
- [2] J. P. Vidal and H. Richard, *Flavour and Fragrance Journal*, **1**, 57–62 (1986).