

琉球大学学術リポジトリ

バンジロウ(Psidium guajava L.)葉の精油成分(2)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学工学部 公開日: 2012-02-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 森, 巖 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/23538

バンジロウ (*Psidium guajava* L.) 葉の精油成分 (II)

森 巖*

Essential Oils of Leaves, *Psidium guajava* L. (II)

Iwao MORI

Summary

Component B of essential oils (*Psidium guajava* L.) was separated by gas chromatographic techniques. β -bisabolene has been recognized by NMR, IR and Mass spectrum.

バンジロウの葉に含まれる精油について、主成分は β -caryophyllene であるとし、副主成分 (B) については、 β -selinene または sesquibienhene のような骨格をもつセスキテルペンであろうとの推定をした⁽¹⁾。副主成分 (B) について、NMR, IR, Mass spectrum を検討した結果、 β -bisabolene であると判断したので報告する。

石垣市白保で採取したバンジロウの生鮮葉を水蒸気蒸留し、得た精油を常法に従って処理し、中性部を得た。この中性部を gas chromatography を使って分取し、精製して副主成分 (B) を得た。全精油の13.2%に相当する。

比重 0.8701 屈折率 n_D^{20} 1.493 bp132~133°C

(A) Infrared spectrum (Fig. 1)

1635 cm^{-1} : 末端メチレンのC-C 伸縮振動

1430 cm^{-1} : 末端メチレンのC-H 面内変角振動

890 cm^{-1} : 末端メチレンのC-H 面外変角振動

1670 cm^{-1} の弱い吸収と830 cm^{-1} の吸収は二重結合の三置換C-H の面外変角振動である。

830 cm^{-1} と790 cm^{-1} の二対の吸収帯は環式三置換二重結合の振動である。

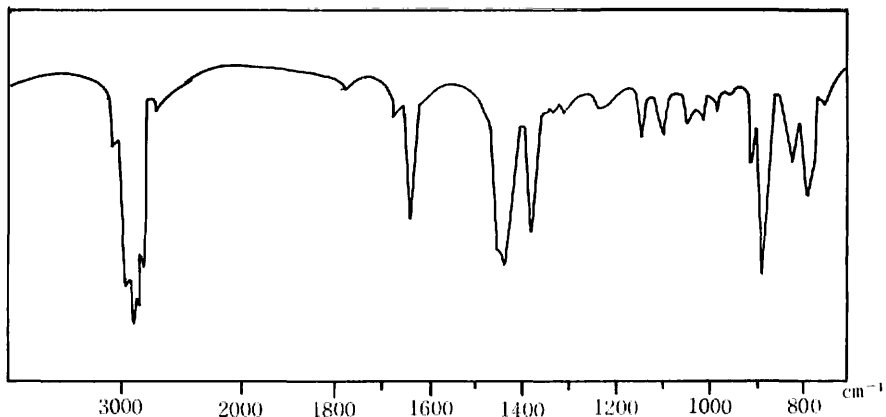


Fig. 1. IR spectrum of β -bisabolene (liquid film)

受付: 1975年10月31日

* 琉球大学教養部

[B] Nuclear magnetic resonance spectrum (Fig. 2)

1.60ppm : 9個のprotonでC=C-CH₃のmethyl基 3個に相当する。

2.00ppm : 10個のproton, methylene proton

2.55ppm : 2個のproton, C=C- (二重結合のつけ根のproton)
 $\begin{array}{c} | \\ \text{H} \end{array}$

4.80ppm : 1個のproton, methyne proton

5.20ppm : 2個のproton, 末端メチレンproton

NMRの値はδ値である。

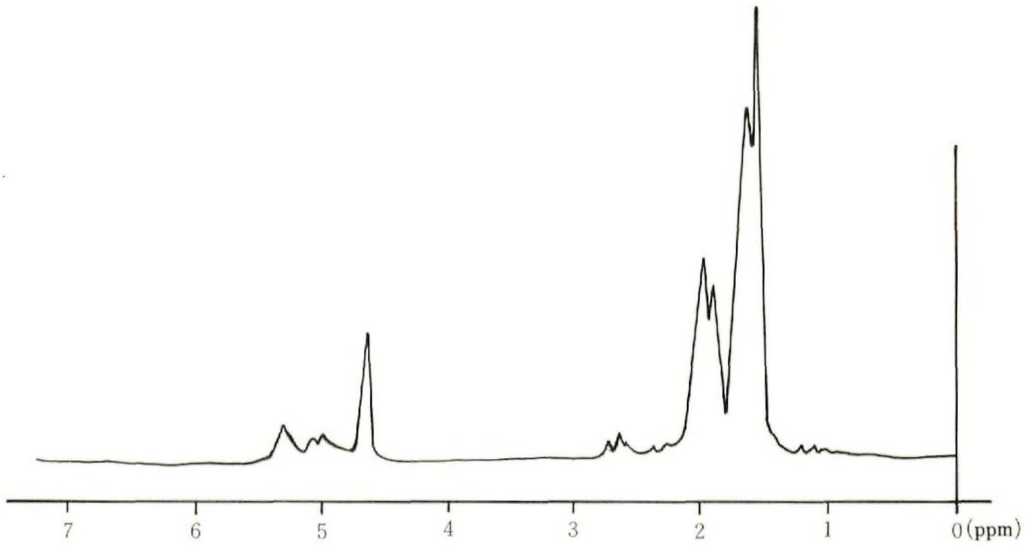


Fig. 2. NMR spectrum of β-bisabolene

[C] Mass spectrum (Fig. 3)

m/e 204 : M⁺ で元素分析値からも判断されるように C₁₅H₂₄なる分子式を支持する。

m/e 189 : M⁺ - CH₃

m/e 161 : M⁺ - (-CH < $\begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array}$)

m/e 121 : テルペン特有のフラグメントで C₉H₁₃ で -CH₂-C(=CH₂)-CH=CH-CH=C < $\begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array}$ などに相当する。

m/e 93 : テルペン特有で C₇H₉ で $\begin{array}{c} | \\ \text{C} \\ | \end{array}$ -CH=CH-CH=C < $\begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array}$ などに相当する。

m/e 69 : -CH=CH-CH < $\begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array}$ または $\begin{array}{c} | \\ \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$

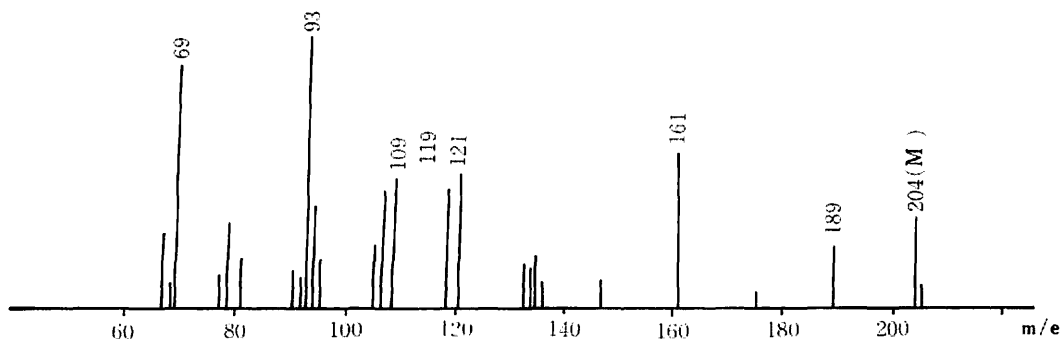


Fig. 3. Mass spectrum of β -bisabolene

(D) Ultraviolet spectrum λ_{max} 242nm, ϵ_{max} 2785; λ_{max} 236nm, ϵ_{max} 2801.

1. 分取

実験の部

ガス・クロマトグラフ分取は次の条件でおこなった。

測定装置：柳本GCG-550TP型

column : PEG 20M; 1cm×3m ; column Temp. 162℃; Detector Temp. 250℃ ; Injection Temp. 270℃; Carrier gas, He 3kg/cm²; F1-detector を使用した。

2. 接触環元 津田・阪本法によった。

溶媒：Ethanol 触媒：Pd-C 測定結果：3.02, 2.84 平均2.93

3. UV spectrum 日立EPS-3T型

Sample 2.15mg 溶媒cyclohexane ; Sample の分子量204 ; 濃度 0.00021 mol.

4. IR spectrum 日立EPI-S2型

650cm⁻¹~4000cm⁻¹の範囲を、液膜法で測定

5. NMR spectrum 日立R-24

60MHz, CDCl₃, reference TMS

6. Mass spectrum 日立RMU-6L型

70eVで測定

7. 元素分析 九州大学理学部中央分析センターに測定依頼

Found : C, 88.09 ; H, 11.91%

Calcd for C₁₅H₂₄: C, 88.16; H, 11.84%

本研究にあたって終始助言をいただき、さらに機器測定の便宜を与えていただいた九州大学教授 山口 勝博士に深く感謝致します。

文 献

- (1) 森 巖 : 琉球大学理工学部紀要(理学篇) : 16, 205 (1973)