

EGA-MS法を用いたラベンダー (lavandula angustifololia) の異同識別

【背景】 ラベンダーはシソ科39種のうちのひとつで、強い独特の香りを放し、色彩豊かな花を咲かせる装飾花であるが、商業的には主にラベンダーの薬用エッセンシャルオイルの生産に栽培されている。その抽出物は浴用の芳香剤に使用され、また、種々の食品（ドレッシング、お茶など）にも添加される。それぞれのエッセンシャルオイルは微妙に異なるため、各種ラベンダーを簡単に異同識別する方法が望まれている。今回は、試料成分の熱特性が得られたり、揮発成分の分析が可能な発生ガス分析法(EGA-MS)⁽¹⁾を用いて分析した。

【方法】 5種類のラベンダー試料は、マルチショット・パイロライザー (EGA/PY-3030D) を用いてEGA-MS法による分析を行った。GC 注入口とMSはEGAチューブ (不活性化済み, L=2.5 m, id.=0.15 mm) を使用し、Vent-free GC/MSアダプター介して接続した。EGA-MS法では、試料の前処理は不要なため、種々のラベンダー試料をそのまま分析に使用した。

【結果】 各ラベンダー試料のEGAサーモグラムをFig.1に示す。各ラベンダー種のサーモグラムは類似していたが、5種類を識別するには十分な差異が認められた。例えば、EnglishはHidcoteやFrenchからは、保持時間2 minや9.1 minにおける相対強度を比較すれば容易に識別可能である。また、これらのラベンダーのサーモグラム中ゾーンA、B、Cの平均マススペクトルをFig.2に示すが、マススペクトルを比較しても容易に識別が可能であった。以上の様に、EGA/MS法を使用すれば、前処理をすることなく種々のラベンダーを容易に識別可能であることが分かった。

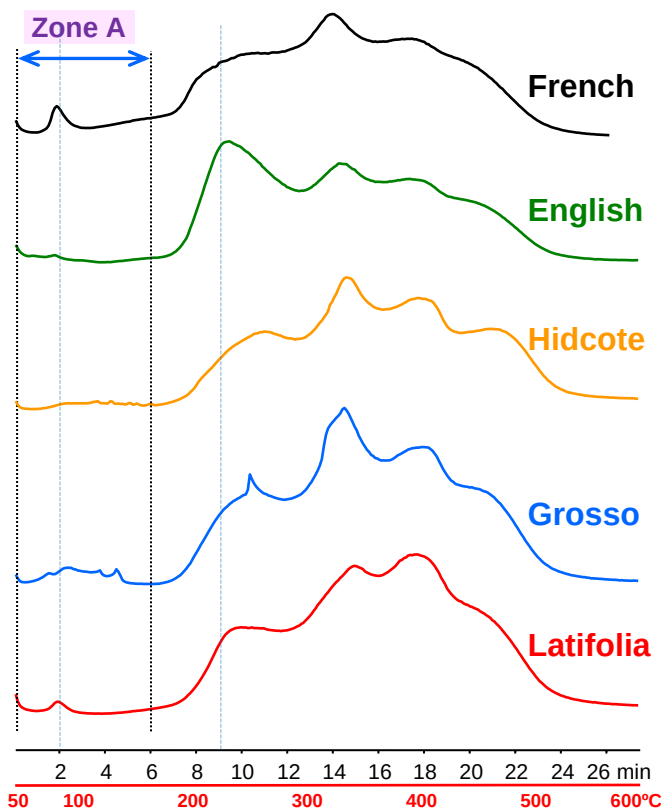


Fig. 1 各種ラベンダー試料のEGAサーモグラム

熱分解炉温度: 50 - 600 °C (20 °C/min), GC 注入口温度: 300°C, GC オープン温度: 300°C, GC/MS ITF 温度: 300°C, EGA tube, 流量: 1.0 ml/min, スプリット比: 1/20, サンプル量: 500 µg

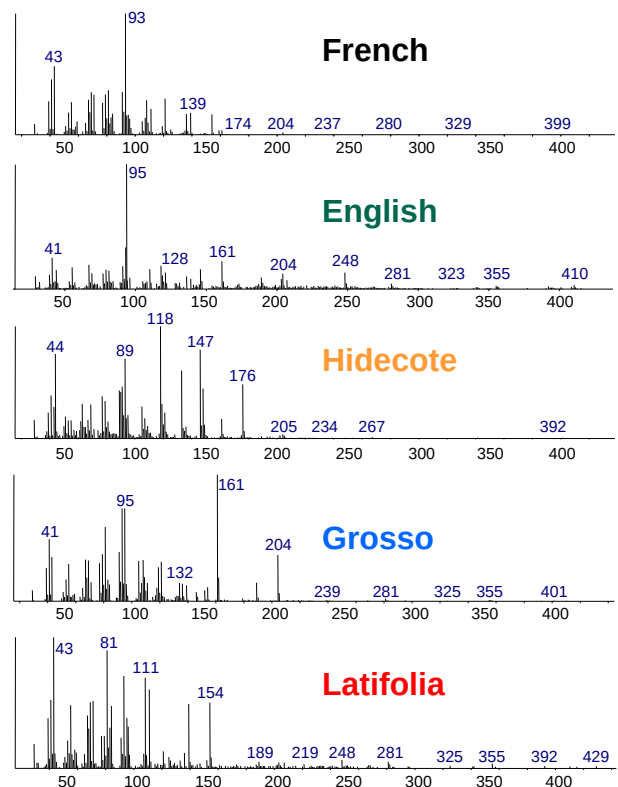


Fig. 2 Fig. 1のゾーンAのマススペクトル

Keywords : 発生ガス分析, EGA-MS, サーモグラム, 異同識別, ラベンダー

使用製品 : 多機能パイロライザー, Vent-free GC/MS アダプター, 不活性化金属キャピラリーチューブ

応用分野 : 植物種の異同識別, 鑑識

関連テクニカルノート : PYA1-076, PYA3-013

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 フロンティア・ラボ株式会社
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
http://www.frontier-lab.com/