

# 高濃度試料(オリーブオイル)の測定 3次元蛍光スペクトル

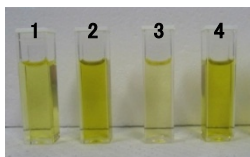
## 3D Fluorescence Spectrum of High concentration Samples(Olive oil)

### 概要

オリーブオイルはオリーブの果実から採取される植物油で、イタリア料理やスペイン料理などに多く使われています。現在、日本で販売されているオリーブオイルは国際オリーブオイル協会(IOOC)の規定により、大きく分けて2種類あります。果実をそのまま搾り、風味・香りが良好なバージンオリーブオイルと、化学的に抽出した精製オリーブオイルとバージンオリーブオイルをブレンドしたオリーブオイルです。今回は市販のオリーブオイル、バージンオリーブオイルの3次元蛍光スペクトルを測定し、蛍光強度を比較しました。

### 試料

- 試料 : 1. ブランドA オリーブオイル  
2. ブランドA バージンオリーブオイル  
3. ブランドB オリーブオイル  
4. ブランドB バージンオリーブオイル



### アクセサリ

固体試料ホルダ  
(P/N : 650-0161)

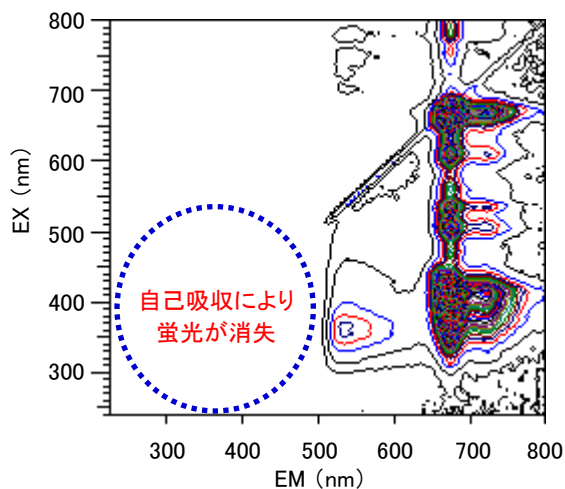
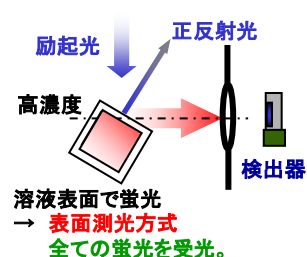
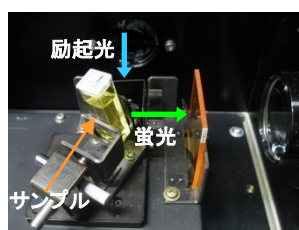
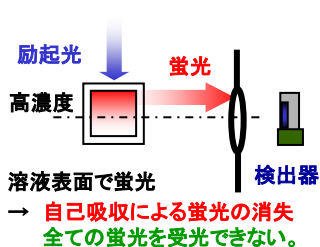
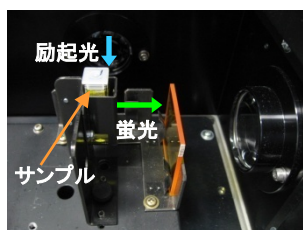


図1 10mm角セルを用いた測定

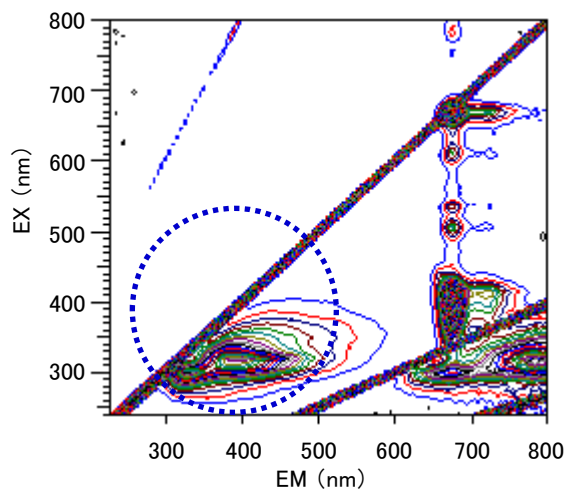


図2 固体試料ホルダを用いた測定

高濃度(吸光度が高い)の試料の場合、10mm角セルを使用し測定すると、溶液表面で蛍光を発生し溶液内部まで励起光が到達しません。また、自らの蛍光を吸収する自己吸収という現象が生じるため、本来あるべき短波長側の蛍光が消失しています(図1)。溶液を希釈できない場合など、高濃度の試料測定では固体試料ホルダを用いて表面測光方式にて蛍光を測定します(図2)。溶液表面を測定することにより、10mm角セルを用いた測定では確認できなかった蛍光が確認できました。

\* 分析条件はFL130001-02を参照ください。

### KEY WORDS

バイオ・医学・食品・製薬、食品、  
オリーブオイル、バージンオリーブオイル、  
蛍光指紋、食品検査、  
3次元蛍光スペクトル、  
Olive oil, Virgin Olive oil, 3D Fluorescence Spectrum, FL, F-7000

蛍光光度計 FL

シートNo. FL130002-01

# オリーブオイルの測定 3次元蛍光スペクトル

## 3D Fluorescence Spectrum of Olive oil

### 概要

今回は市販のオリーブオイル、バージンオリーブオイルの3次元蛍光スペクトルを測定し、蛍光強度を比較しました。(a)は短波長側、(b)は長波長側(フィルタY52使用)の3次元蛍光スペクトルになります。F-7000形 日立分光蛍光光度計は、クラス最高レベルの3次元蛍光スペクトルのスループットを誇り、多検体の測定でもスムーズに行う事ができます。

### 分析条件

装置	: F-7000	励起側スリット	: 5 nm	ホトマル電圧	: 400 V
励起波長範囲	: 240 ~ 800 nm	蛍光側スリット	: 5 nm	フィルタ	: Y52 *(b)のみ使用
蛍光波長範囲	: (a) 250 ~ 620 nm (b) 620 ~ 800 nm	レスポンス	: 自動	フルスケール	: 2000
スキャンスピード	: 60000 nm	検出器	: R928F	等高線間隔	: 10

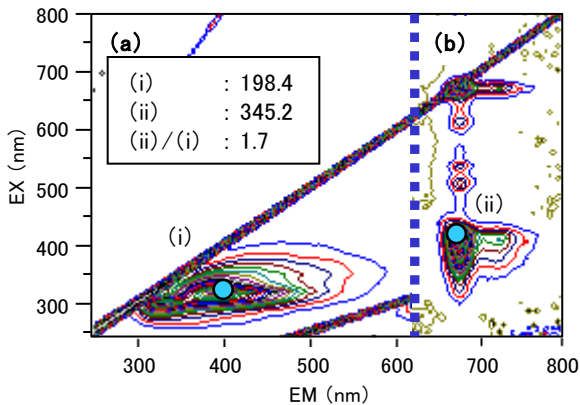


図3 ブランドA オリーブオイルの3次元スペクトル

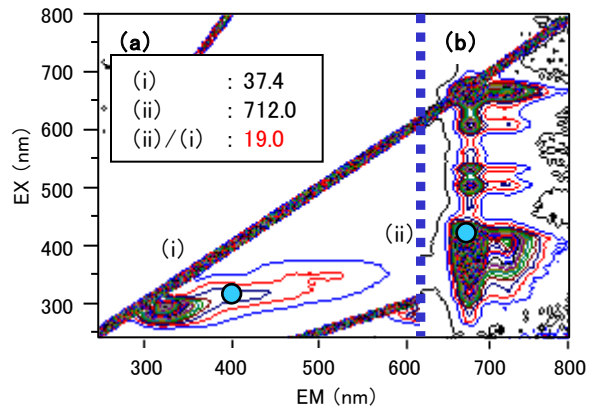


図4 ブランドA バージンオリーブオイルの3次元スペクトル

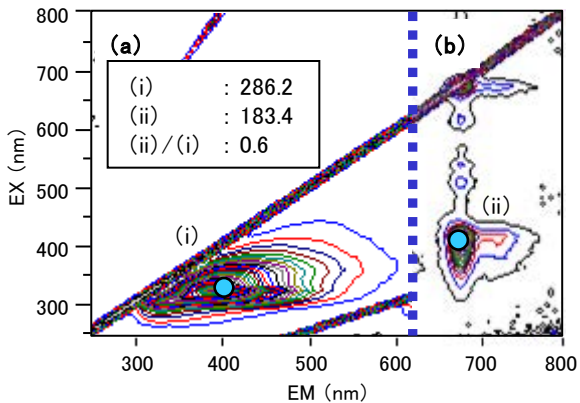


図5 ブランドB オリーブオイルの3次元スペクトル

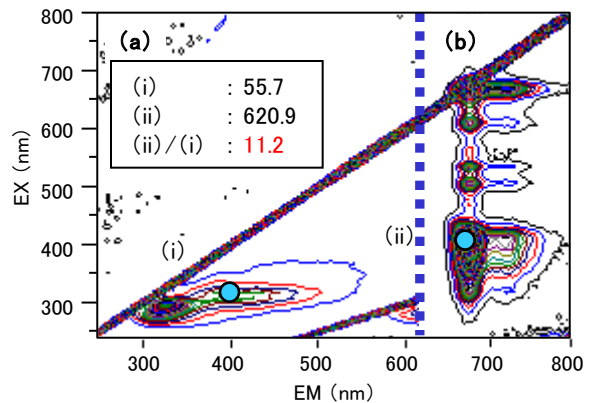


図6 ブランドB バージンオリーブオイルの3次元スペクトル

全てのオリーブオイルで Ex 250 ~ 450 nm, Em 300 ~ 600 nm 付近と Ex 300 ~ 700 nm, Em 650 ~ 750 nm の2つの領域で蛍光が確認されました。(i) Ex 320 nm, Em 400 nm 及び(ii) Ex 415, Em 675 の蛍光強度を用いて比演算((ii)/(i))を行いました。その結果、バージンオリーブオイルがオリーブオイルと比較高い値を示しました。

注意:本頁に掲載の3次元蛍光スペクトル(a)(b)は各々測定をし、図として組み合わせました。FL Solutions上での表示ではありません。

#### KEY WORDS

バイオ・医学・食品・製薬、食品、  
オリーブオイル、バージンオリーブオイル、  
蛍光指紋、食品検査、  
3次元蛍光スペクトル、  
Olive oil, Virgin Olive oil, 3D Fluorescence Spectrum, FL, F-7000

蛍光光度計 FL

シートNo. FL130002-02

# オリーブオイルの測定 吸収スペクトル

## Absorption Spectrum of Olive oil

### 概要

現在、日本で販売されているオリーブオイルは、果実をそのまま搾り、風味・香りが良好なバージンオリーブオイルと、化学的に抽出した精製オリーブオイルとバージンオリーブオイルをブレンドしたオリーブオイルがあります。これらの吸収スペクトルをUH5300形分光光度計にて測定しました。波長 400 ~ 500 nm にかけて吸収のピークがあり、バージンオリーブオイルはオリーブオイルと比べて高い吸光度を示しました。

### 分析条件

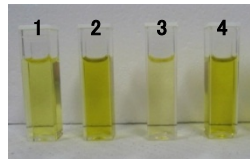
装置 : UH5300                      スリット : 1 nm  
スキャンスピード : 400 nm/min              測定波長範囲 : 350 ~ 720 nm



UH5300

### 試料

- 試料 : 1. ブランドA オリーブオイル  
2. ブランドA バージンオリーブオイル  
3. ブランドB オリーブオイル  
4. ブランドB バージンオリーブオイル



6セルターレットの様子

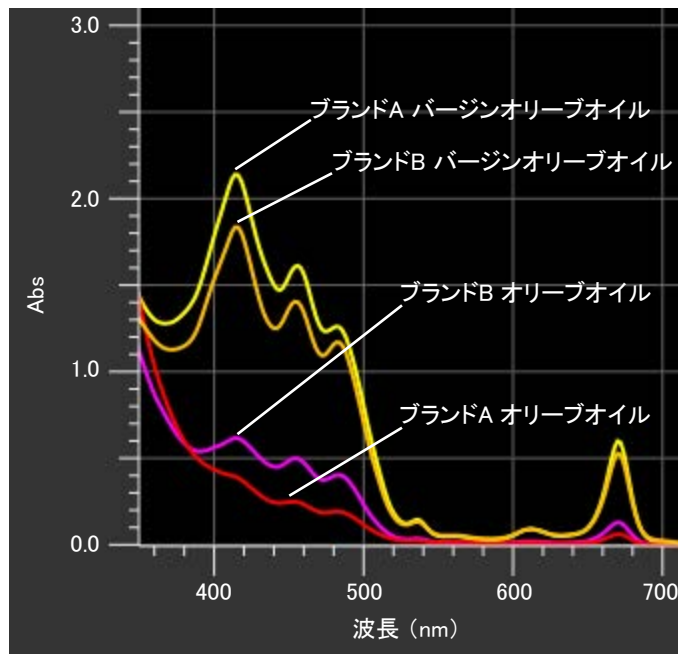


図7 オリーブオイルの吸収スペクトル

自動6セルターレットによる6つのセルの自動切替えにより効率の良い作業が期待できます。

### KEY WORDS

バイオ・医学・食品・製薬、食品、  
オリーブオイル、バージンオリーブオイル、吸収スペクトル、  
Olive oil, Virgin Olive oil, Absorption Spectrum, UV, UH5300

蛍光光度計 FL

シートNo. FL130002-03