YMC

11

脂肪酸分離用カラム・充填剤

脂肪酸・ヒドロキシカルボン酸分析キット

YMC-Pack FA & ラベル化試薬 ---------- 146-147

ジカルボン酸分析キット

YMC-Pack CA & ラベル化試薬---------- 148

オーダリングインフォメーション ---------- 149

脂肪酸分離用充填剤

YMC-Omega---------- 150

脂肪酸分析キット

YMC-Pack FA & ラベル化試薬

※この製品には別に詳細な資料をご用意しております。
お問い合わせください。

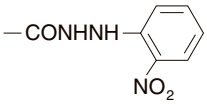
脂肪酸・エステル型脂肪酸
- ●ラベル化試薬とHPLCカラムの分析キット
- ●簡便なラベル化法

脂肪酸、エステル型脂肪酸の定量分析に最適

YMC-Pack FA＆ラベル化試薬は、各種脂肪酸の分析を定量的かつ迅速に行うための専用キットです。ラベル化操作が簡便で、食品や生体液中の脂肪酸の分析に最適で、遊離型、エステル型いずれの脂肪酸も定量可能です。ラベル化反応で生成する2-ニトロフェニルヒドラジド（2-NPH）は、可視部の400 nmに最大吸収を有することから高感度で選択性の高い検出が可能です。

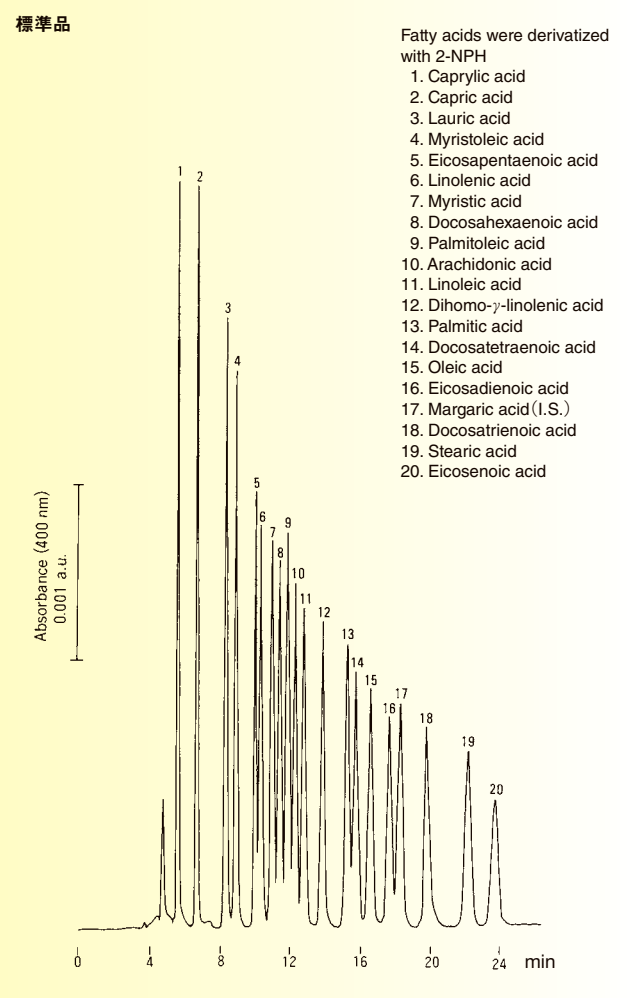
簡便なラベル化法

このラベル化法*は、直接ラベル化試薬を加えるだけの簡単な操作で行えることが特長です。脂肪酸のカルボキシル基を2-NPHへ変換することにより、紫外および可視部の高感度の検出を可能にし、適度な疎水性も加わり、分析が容易になります。



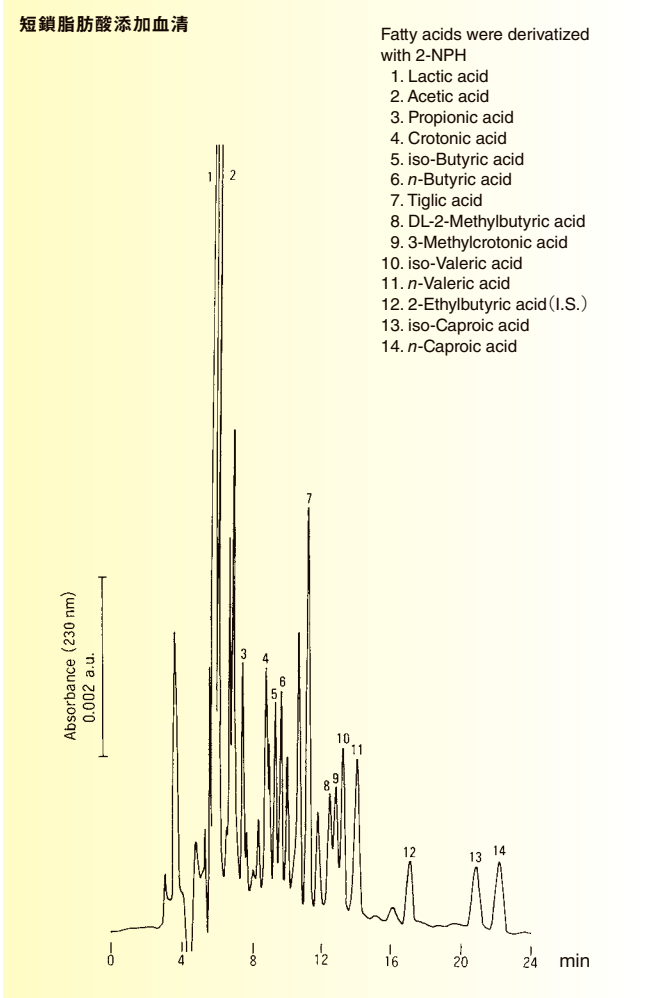
*H.Miwa, J.Chromatogr., 321, 165（1985）

長鎖脂肪酸の分析



Column	: YMC-Pack FA 250×6.0 mmI.D.
Eluent	: acetonitrile/water (85/15) pH 4.5 adjusted by TFA
Flow rate	: 1.2 mL/min
Temperature	: 35°C
Detection	: VIS at 400 nm

血清中の短鎖脂肪酸分析



Column	: YMC-Pack FA 250×6.0 mmI.D.
Eluent	: acetonitrile/methanol/water (30/16/54) pH 4.5 adjusted by TFA
Flow rate	: 1.2 mL/min
Temperature	: 50°C
Detection	: UV at 230 nm

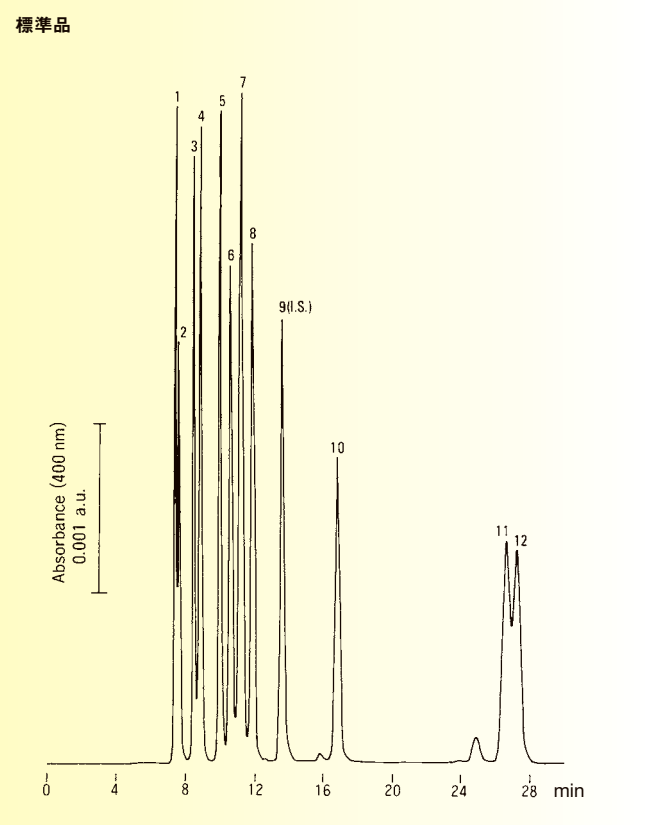
YMC-Pack FA & ラベル化試薬

ヒドロキシカルボン酸
- ラベル化試薬とHPLCカラムの分析キット
- 簡便なラベル化法

ヒドロキシカルボン酸の分析に最適

ヒドロキシカルボン酸をラベル化してカルボキシル基を2-NPH化したものは、その疎水性が適度に調整されるため選択的な分離が可能になります。

尿中のヒドロキシカルボン酸分析



Hydroxycarboxylic acids were derivatized with 2-NPH
1. Glycolic acid
2. 3-Hydroxypropionic acid
3. Lactic acid
4. 3-Hydroxybutyric acid
5. 2-Hydroxyisobutyric acid
6. 3-Hydroxy-2-methylbutyric acid
7. 2-Hydroxybutyric acid and 3-Hydroxyisovaleric acid
8. 3-Hydroxy-2-ethylpropionic acid
9. 2-Hydroxy-2-methylbutyric acid (I.S.)
10. 2-Hydroxyisovaleric acid
11. 2-Hydroxyisocaproic acid
12. 2-Hydroxy-3-methylvaleric acid

Column	: YMC-Pack FA 250×6.0 mmI.D.
Eluent	: acetonitrile/methanol/water (5/40/55) pH 4.5 adjusted by TFA
Flow rate	: 1.2 mL/min
Temperature	: 35°C
Detection	: VIS at 400 nm

ジカルボン酸分析キット

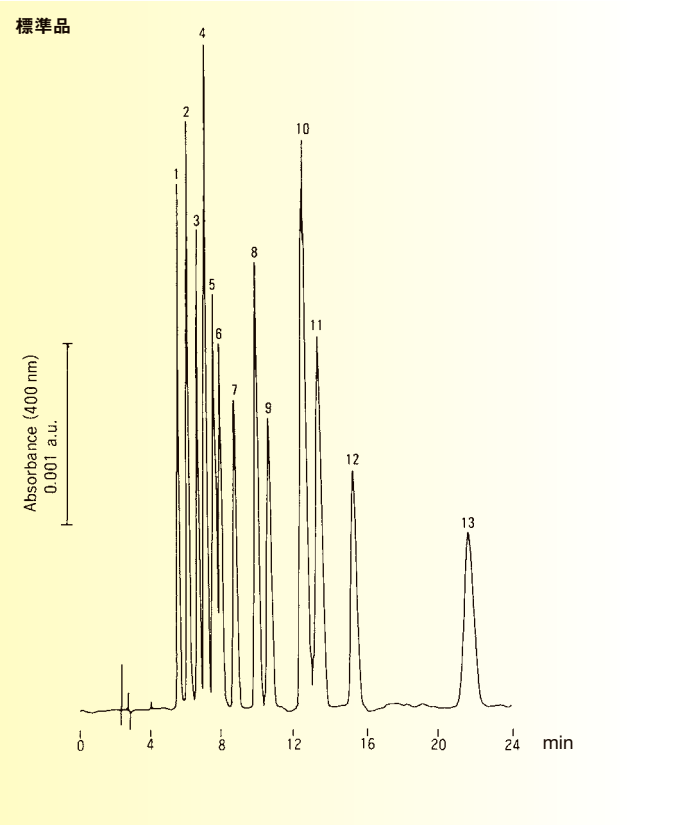
YMC-Pack CA & ラベル化試薬

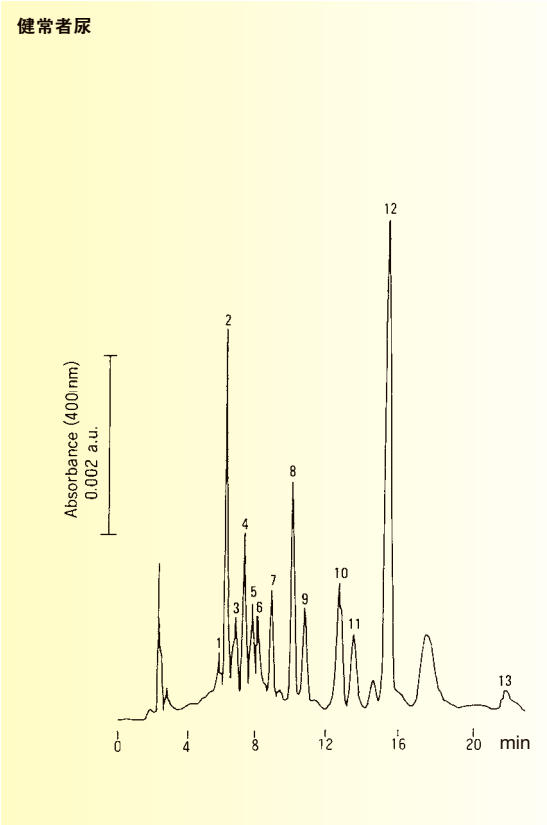
ジカルボン酸
- ラベル化試薬とHPLCカラムの分析キット
- 簡便なラベル化法

ジカルボン酸の定量分析に最適

YMC-Pack CA&ラベル化試薬は、各種ジカルボン酸の分析を定量的かつ迅速に行うための専用キットです。ジカルボン酸をラベル化してモノ2-NPH化したものは、ラベル化の際の優れた抽出効率により、他の方法よりも高感度分析が可能です。そのため、多種のジカルボン酸の一斉分析に際しても高い定量性が得られます。

尿中のジカルボン酸分析





Dicarboxylic acids were derivatized with 2-NPH
1. Malonic acid
2. Succinic acid
3. Methylmalonic acid
4. Glutaric acid
5. Methylsuccinic acid
6. Methylsuccinic acid
7. Adipic acid
8. 3-Methylglutaric acid
9. Ethylmalonic acid
10. Pimelic acid and 3-Methyladipic acid
11. 3-Methyladipic acid
12. 3,3-Dimethylglutaric acid (I.S.)
13. Suberic acid

Column	: YMC-Pack CA 250×4.6 mmI.D.
Eluent	: 5 mM KH_2PO_4-Na_2HPO_4 (pH 7.0)/acetonitrile (88/12) containing 5 mM $(CH_3)_4NBr$
Flow rate	: 1.2 mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: VIS at 400 nm

オーダリングインフォメーション

脂肪酸分析キット ※分析キットはカラムと試薬のセット商品です。

名称	内容	カラムサイズ 内径×長さ(mm)	製品番号	価格(円)
長鎖・短鎖脂肪酸分析キット	YMC-Pack FA ラベル化試薬（FA）50検体分	6.0×250	XSSFACR01	120,000
		4.6×250	XSSFAC2R01	115,000
エステル型長鎖・短鎖脂肪酸分析キット	YMC-Pack FA ラベル化試薬（EFA）50検体分	6.0×250	XSSEFACR01	120,000
		4.6×250	XSSEFAC2R01	115,000
ヒドロキシカルボン酸分析キット	YMC-Pack FA ラベル化試薬（HCA）50検体分	6.0×250	XSSHCACR01	120,000
		4.6×250	XSSHCAC2R01	115,000
ジカルボン酸分析キット	YMC-Pack CA ラベル化試薬（DCA）50検体分	4.6×250	XSSDCACR01	120,000

カラム

名称	種類	カラムサイズ 内径×長さ(mm)	製品番号	価格(円)
脂肪酸/ヒドロキシカルボン酸分析カラム	YMC-Pack FA	6.0×250	FA99Z99-2506WT	100,000
		4.6×250	FA99Z99-2546WT	95,000
ジカルボン酸分析カラム	YMC-Pack CA	4.6×250	CA99Z99-2546WT	95,000

試薬

名称	種類	数量	製品番号	価格(円)
長鎖・短鎖脂肪酸分析用	ラベル化試薬（FA）	50検体分	XSRFAR01	30,000
		100検体分	XSRFAR02	51,000
エステル型長鎖・短鎖脂肪酸分析用	ラベル化試薬（EFA）	50検体分	XSREFAR01	30,000
		100検体分	XSREFAR02	51,000
ヒドロキシカルボン酸分析用	ラベル化試薬（HCA）	50検体分	XSRHCAR01	30,000
		100検体分	XSRHCAR02	51,000
ジカルボン酸分析用	ラベル化試薬（DCA）	50検体分	XSRDCAR01	30,000
		100検体分	XSRDCAR02	51,000

脂肪酸分離用充填剤

YMC-Omega

※製品番号や価格など詳細はお問い合わせください。

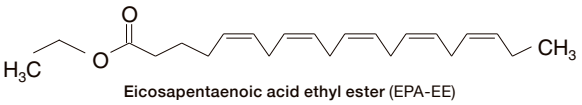
- ●オメガ脂肪酸の精製に最適
- ●高負荷量・高回収率

- ■粒子径：10 μm、50 μm
- ■使用pH範囲：2-7.5

オメガ脂肪酸精製用充填剤

YMC-Omegaはeicosapentaenoic acid（EPA）やdocosahexaenoic acid（DHA）のようなオメガ脂肪酸の分離・精製用逆相系充填剤です。オメガ脂肪酸の一つであるEPA ethyl ester（EPA-EE）の負荷量・回収率が最大になるように、充填剤粒子の細孔径、官能基結合密度を設計しました。オメガ脂肪酸とその不純物の構造上の小さな違いも認識できます。

EPA-EEの分取例

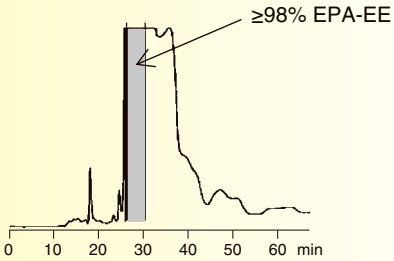


Eicosapentaenoic acid ethyl ester (EPA-EE)

予備検討

Column size：500×10 mmI.D.
Flow rate：2 mL/min

負荷量：30 g/kg gel
回収量：17 g/kg gel



スケールアップ
&
線速度2倍

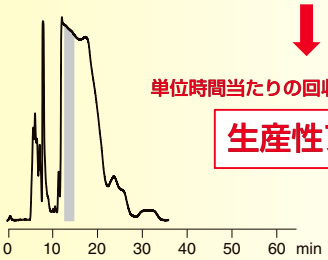
大量分取

Column size：437×200 mmI.D.
Flow rate：1.6 L/min

負荷量：30 g/kg gel
回収量：15 g/kg gel

単位時間当たりの回収量：31 g/kg gel

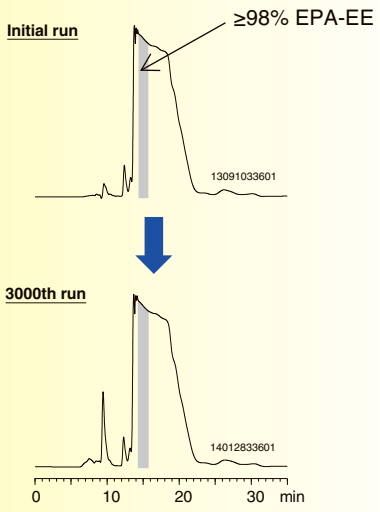
生産性アップ

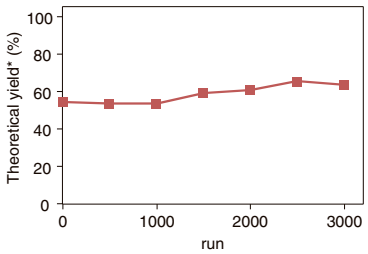


Column	: YMC-Omega (10 μm)
Eluent	: methanol
Temperature	: ambient
Detection	: UV at 210 nm
Sample	: 70% EPA-EE

内径10 mmのカラムを用いた予備検討において、高回収率となる流速や負荷量の最適化を行い、内径200 mmの可動栓カラムを用いた大量分取カラムへスケールアップしました。線速度を2倍にすることで、1回当たりの回収量は若干低下するものの、1 runの時間が半分になるため、単位時間当たりの生産量が1.8倍になり、生産性をアップすることができます。

良好な分取再現性





$$\text{*Theoretical yield (\%)} = \frac{\text{EPA EE (g) in purified sample}}{\text{EPA EE (g) in crude sample}} \times 100$$

Column	: YMC-Omega (10 μm) 500×4.6 mmI.D.
Eluent	: methanol
Flow rate	: 0.85 mL/min
Temperature	: ambient
Detection	: UV at 210 nm
Sample	: 70% EPA-EE (400 mg/mL)
Injection	: 210 μL

EPA-EEの精製を3000回繰り返しても理論収量は変化することなく、傑出した安定性と再現性を示します。YMC-Omega充填剤は長寿命であるため、精製コストの削減が可能です。