

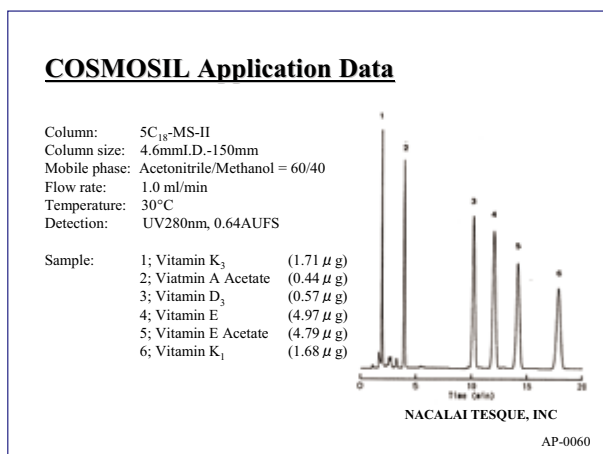
食品の主成分には、炭水化物・脂質・タンパク質・ビタミン・無機質などがあげられます。その中でビタミン類は、微量で動物の生理機能を調節する有機化合物です。一般的にビタミン類は、溶解性に基づき脂溶性ビタミンと水溶性ビタミンに大別されます。

ビタミン類の分析には高速液体クロマトグラフィー (HPLC) 法が汎用されます。各種ビタミン類の推奨カラムによる分析例についてご紹介いたします。

1. 脂溶性ビタミン

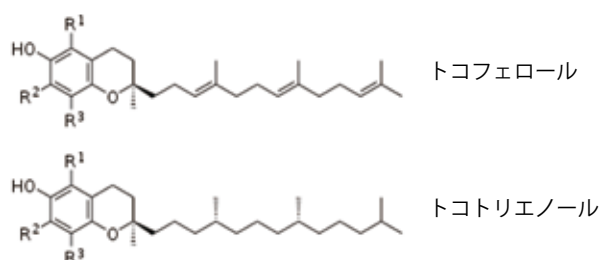
(1) 脂溶性ビタミン類の一斉分析

・C18-MS-II による脂溶性ビタミン類の一斉分析

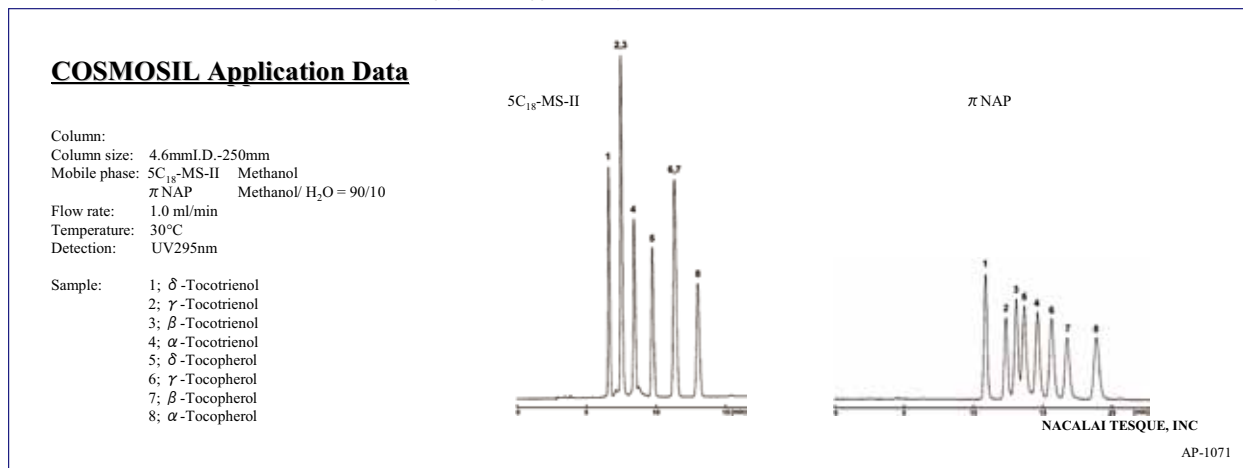


(2) ビタミン E 類の分析

ビタミン E 類の構造異性体は、疎水性が似通っているため C18 カラムでは分離が不十分な化合物の一つです。一般的にビタミン E 類の分析には順相クロマトグラフィー用カラムが用いられます。コスモシル π NAP を用いることにより逆相クロマトグラフィーにおいて分離が可能となります。



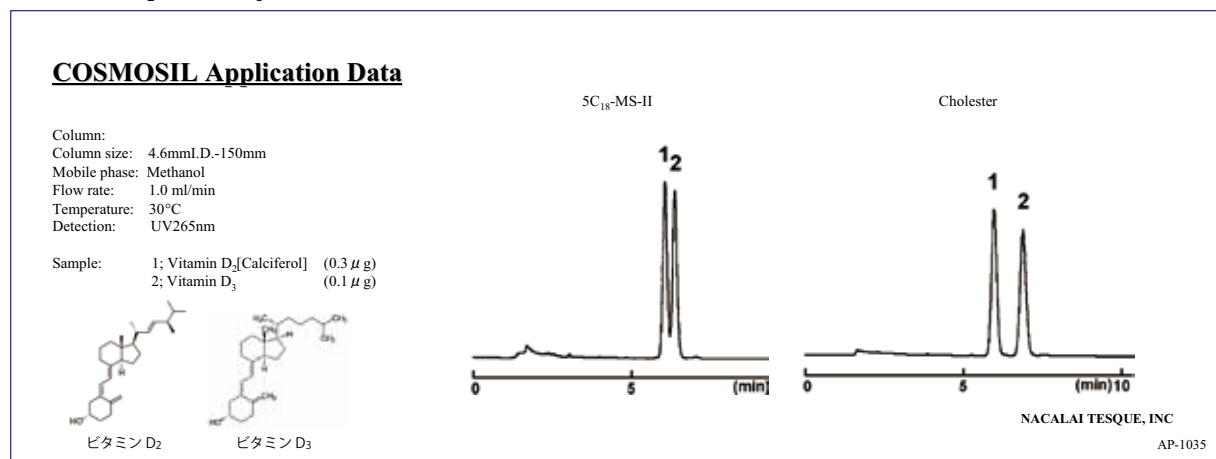
・トコフェロール / トコトリエノールの位置異性体の分析



(3) ビタミンD類の分析例

ビタミン D₂ および D₃ は構造が似通っているため C₁₈ カラムでは分離が不十分な化合物の一つです。コスモシル Cholester を用いることにより完全に分離することが可能となります。

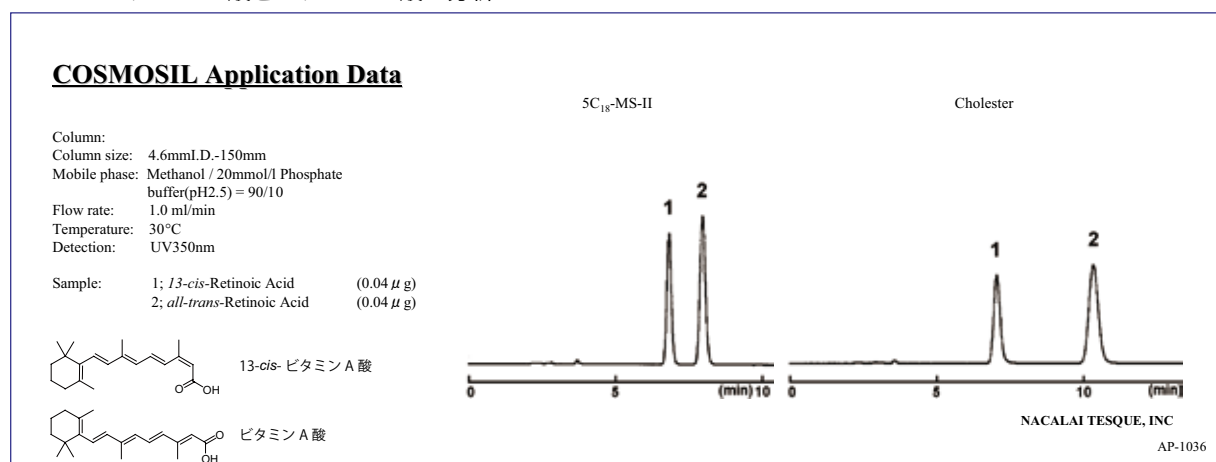
・ビタミン D₂ および D₃ の分析



(4) ビタミン A 類

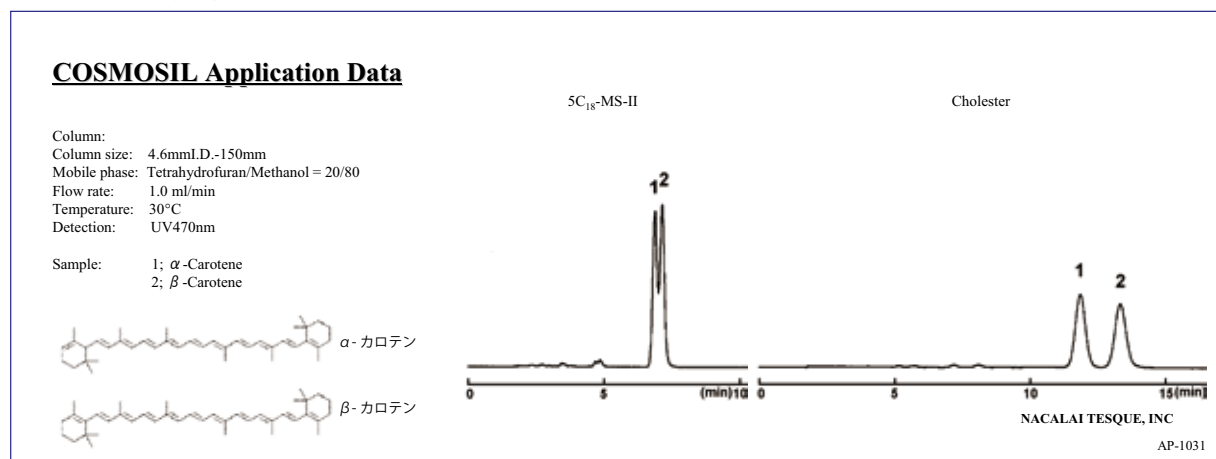
ビタミン A₁、A₂ は側鎖の二重結合がすべてトランス型ですが、自然界にはその一部がシス型の異性体が存在します。これらの異性体の分析には、コスモシル Cholester を用いることで分離が改善されます。

・13-*cis*- ビタミン A 酸とビタミン A 酸の分析



また天然のカロチノイド色素には体内でレチノールに変化するプロビタミン A が存在します。代表的なものにカロテン類があり α 体、β 体の分析には、コスモシル Cholester を用いることにより分離が改善されます。

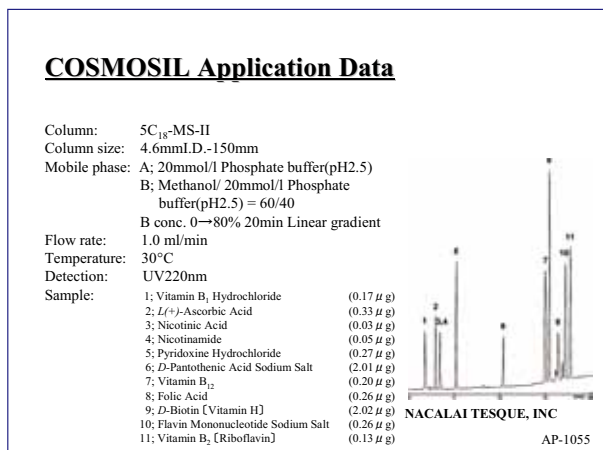
・カロテン類の分析



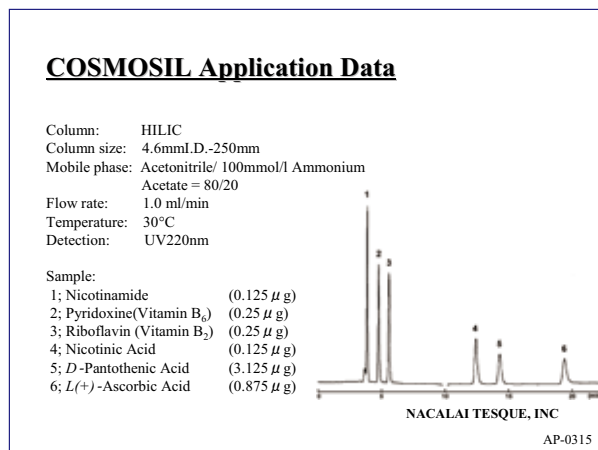
2. 水溶性ビタミン

(1) 水溶性ビタミン類一斉分析

・ C₁₈-MS-II による水溶性ビタミン類の一斉分析



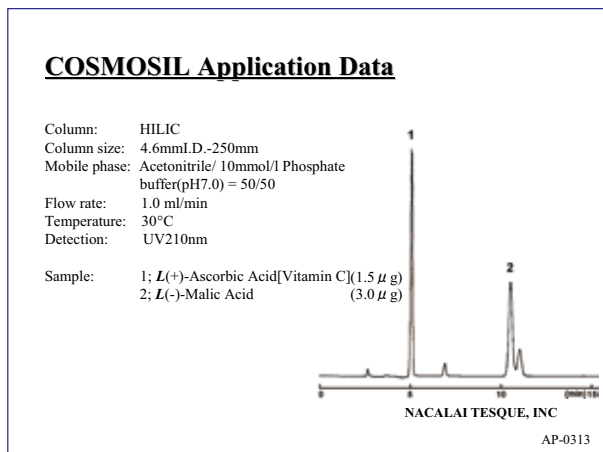
・ HILIC による水溶性ビタミン類の一斉分析



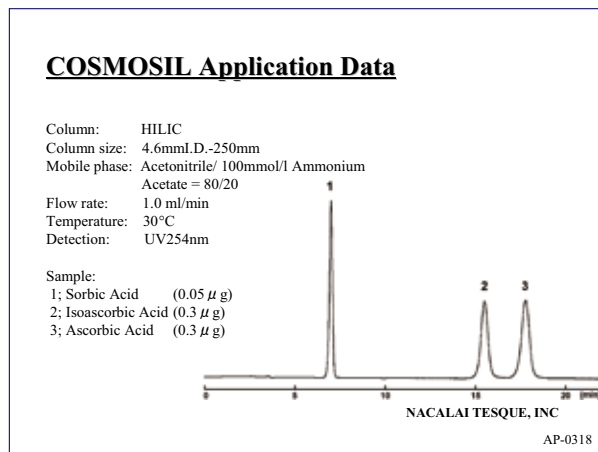
(2) ビタミン C の分析

ビタミン C は、逆相クロマトグラフィーでは、保持が小さい化合物の一つです。そのためビタミン C 誘導体などを分析する際には、分離が不十分になる場合があります。コスモシル HILIC を用いることにより分離可能となります。

・ 果汁に含まれる成分の分析例

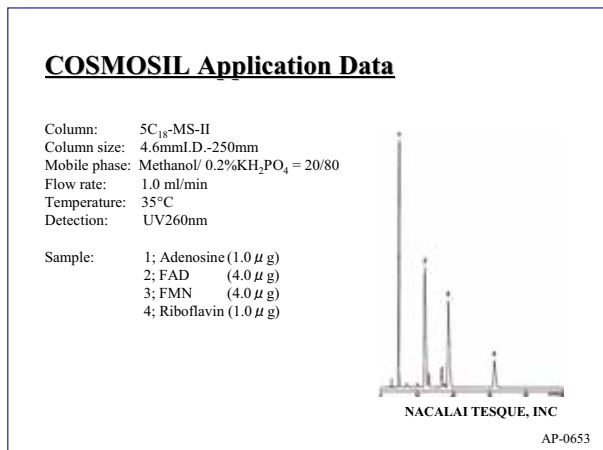


・ ビタミン C の分析例

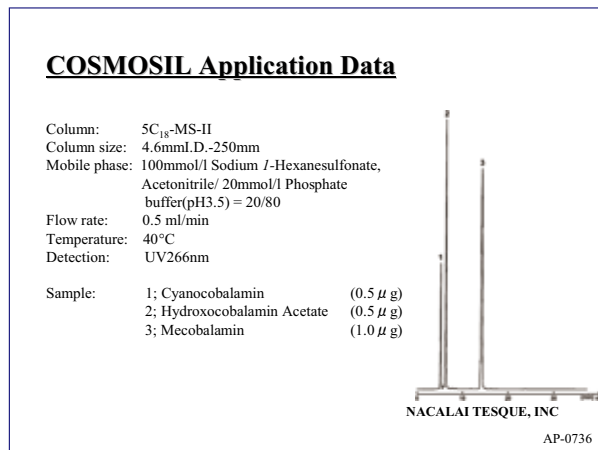


(3) ビタミン B 類の分析

・ ビタミン B₂ 類の分析

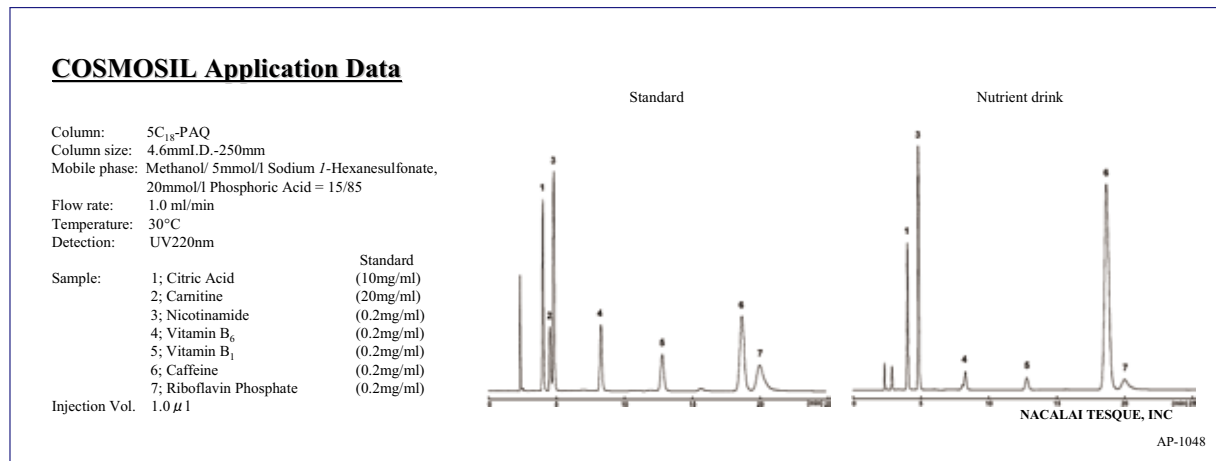


・ ビタミン B₁₂ 類の分析

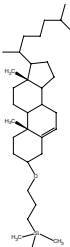
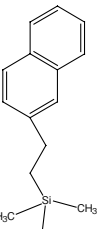
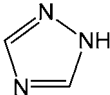


(4) 食品中のビタミン類の実分析例

・栄養ドリンク中の水溶性ビタミン類の分析



3. 物性表

充填剤名称		C ₁₈ -MS- II	Cholester	π NAP	HILIC
固定相構造					
化学結合基		オクタデシル基	コレステリル基	ナフチルエチル基	トリアゾール基
主な相互作用		疎水性	疎水性 分子形状認識能	疎水性 π-π	水素結合 陰イオン交換
特長		• 広範囲の化合物に対応 • 塩基性化合物に最適 • C ₁₈ カラムのファースト チョイス	• C ₁₈ と同一移動相で分析可 能 • 高い分子形状認識能	• フェニルカラムよりも強い π-π相互作用	• C ₁₈ で保持のない化合物に 有効
製品番号	カラムサイズ	38019-81	05976-61	08085-41	07056-51
価格	4.6-150	42,000	50,000	55,000	50,000

4. COSMOSIL Application

今回掲載している以外の分析例も多数 COSMOSIL Application (<http://www.nacalai.co.jp/cosmosil/data/csmosrctop.cfm>) に掲載しております。

検索画面

カテゴリー
分析対象のカテゴリーで絞り込み可能

カラム名
カラム名で絞り込み可能

サンプル名
サンプル名(英名)で検索可能

CAS 番号
分析対象の CAS.No. で検索可能

粒子径
5 μm / 2.5 μm で絞り込み可能

検索結果画面

掲載数7000件以上
(11年7月現在)

カチ

ご注意 試験・研究用以外には使用しないでください。

※記載の内容は、'11年7月現在の情報に基づいております。
 ※価格には消費税は含まれておりません。



●Web site
<http://www.nacalai.co.jp/cosmosil/>

■販売取扱店

●価格・納期のご照会
 試薬はここに
 0120-489-552

●製品に関する技術的なご照会
 E-mail: info-tech@nacalai.co.jp
 Tel: 075-211-2703 Fax: 075-211-2673

ナカライテスク株式会社

〒604-0855 京都市中京区二条通烏丸西入東玉屋町498