

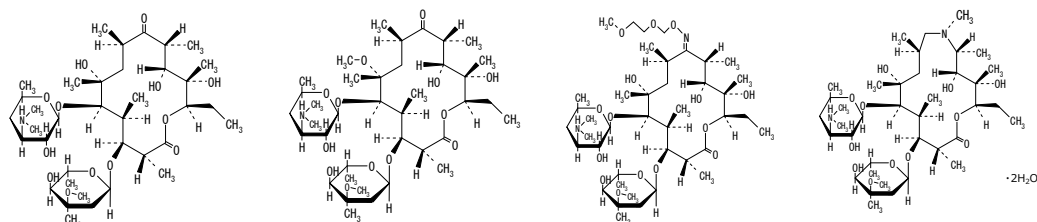
マクロライド系抗生物質 Macrolide antibiotics

マクロライド系抗生物質はペプチド転移反応の阻害により細菌のタンパク質合成を阻害する抗生物質です。今回は、エリスロマイシンとその誘導体3種を含むマクロライド系抗生物質4種について一斉分析を行いました。酸性、中性及びアルカリ性のいずれの移動相条件においても分離は達成できましたが、アルカリ性移動相条件ではすべてのピーク形状を良好に分離検出できました。またアルカリ性移動相による分析では注入量による理論段数の変化が小さいため高負荷量の分析にも応用できます。

キーワード : C18, ODS, オクタデシルシリル化シリカゲル, マクロライド系抗生物質, 塩基性物質, アルカリ性移動相, イオン抑制法
Key words : Octadecyl silanized silica gel, Macrolide antibiotics, Basic Analytes, Alkaline mobile phase, Ion suppression chromatography
Column : L-column3 C18 (USP category: L1)

[Analytical conditions]

Column : L-column3 C18 (C18, 5 μ m, 12 nm); 4.6 mm I.D. $\times$ 150 mm L; Cat. No. 822070
Mobile phase : A: CH₃CN; B: 25 mM Phosphate buffer
A/B, 55/45 (pH 11.5); A/B, 40/60 (pH 7.0); A/B, 32/68 (pH 2.0)
Flow rate : 1 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : UV 210 nm
Injection volume : 10 μ L
System : Agilent1200SL (Agilent Technologies Japan, Ltd)
Sample : 1. Erythromycin 2. Clarithromycin 3. Roxithromycin 4. Azithromycin Hydrate



(250 mg/L in CH₃CN/H₂O (1/1))

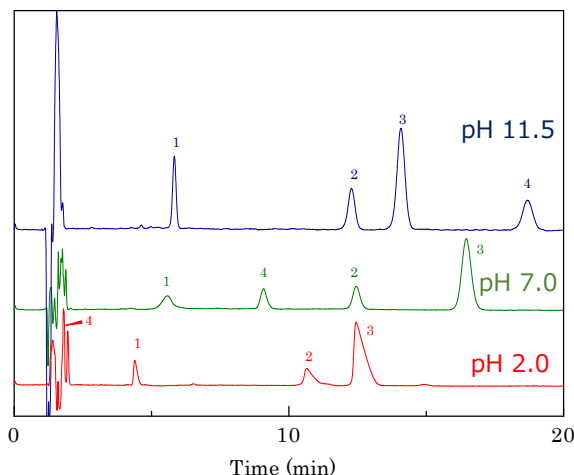


Fig. 1 Chromatograms of Macrolide antibiotics.
(pH 11.5, pH 7.0, pH 2.0)

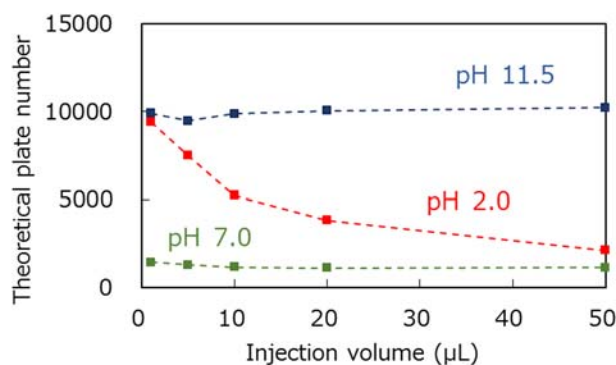


Fig. 2 Relationship between theoretical plate number and sample injection volume (Peak 1 : Erythromycin).

アルカリ性移動相条件では、いずれの成分も良好なピーク形状で分離することができました。今回の試料成分はいずれも塩基性物質であることからアルカリ性移動相条件では解離が抑制され、ピーク形状が改善したものと考えられます(イオン抑制法)。中性移動相条件ではエリスロマイシンのピーク形状がややブロードとなりました。酸性移動相条件では、いずれの成分も負荷量が極端に少なくピーク形状が崩れました。



カラムをより長くお使い頂くためにもアルカリ性移動相による分析終了後は必ずカラム内の溶媒をアセトニトリル/水など、緩衝液を除いた溶媒に置換してください。