

ペニシリンの分析

Analysis of Penicillins

ペニシリン系抗生物質は、ブドウ球菌や溶連菌、肺炎球菌などグラム陽性菌に強い殺菌作用があり、さまざまな医薬品に幅広く使われています。その中でもベンジルペニシリン(ペニシリン G)は食品衛生法によって牛や豚、鳥の筋肉や内臓などの残留基準値が設定されています。

今回はペニシリン類 6 種の一斉分析を行いました。長さ 50 mm のショートカラムを用いて移動相には LS/MS に使用可能なトリフルオロ酢酸(TFA)を用い、酸性条件でグラジエント分析を行いました。また、ベンジルペニシリンの検出下限は UV 波長が 220 nm では 0.1 ppm 程度でした。

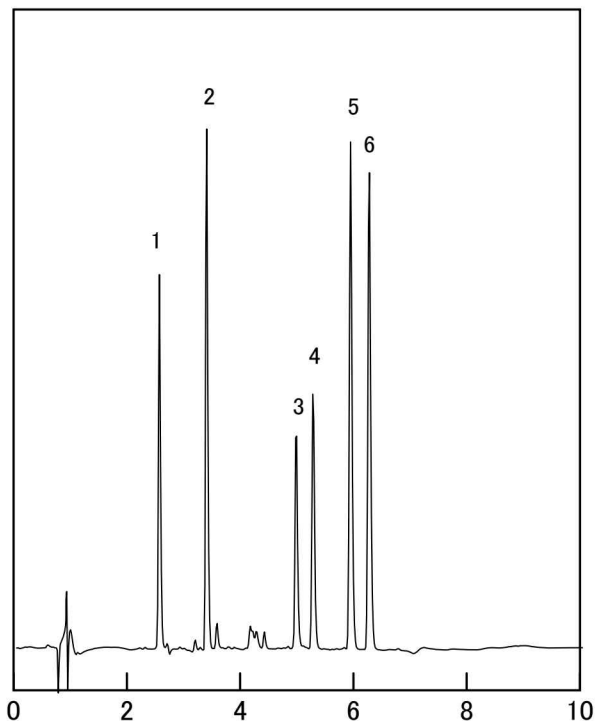
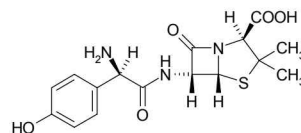
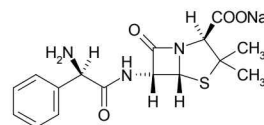


Fig. Chromatogram of Penicillins.

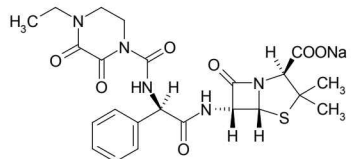
1. Amoxicillin



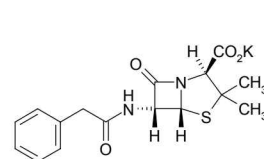
2. Ampicillin sodium



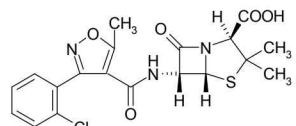
3. Piperacillin sodium



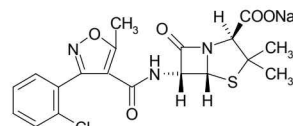
4. Benzylpenicillin potassium



5. Oxacillin



6. Cloxacillin sodium



【Analytical conditions】

Column:	L-column ODS (C18, 5 μ m, 12 nm) 4.6 mm I.D. × 50 mm L.
Mobile phase:	A: CH ₃ CN; B: 0.1%TFA in H ₂ O A/B, 5/95→50/50→50/50(0→5→7 min)
Flow rate:	1 mL/min
Temperature:	40°C
Detection:	UV 220 nm
Injection volume:	50 μ L
System:	-