

LC Application News — No. 46

合成抗菌剤の一斉分析(2)



17成分を一斉に分析

家畜や養殖魚などの飼育中に感染予防、治療を目的に使用された合成抗菌剤が食品に残留することがあります。近年、畜産物や水産物の輸入の急増で食品の安全性がクローズアップされ、残留合成抗菌剤の迅速分析法のニーズが高まっています。

食品中の残留合成抗菌剤の分析は、UV検出によるHPLC分析が一般的ですが、測定対象成分が多いこと、測定波長などの分析条件が異なることなどの問題点があります。

ここでは、UVスペクトルを採取しながら分析できるダイオードアレイ検出器を用いて、グラジェント法による合成抗菌剤16成分の一斉分析例を紹介します。

Fig. 1に合成抗菌剤(各2mg/l)のクロマトグラムを示します。16成分の合成抗菌剤を45分で分析できました。

Fig. 2にカルバドックスとスルファキノキサリンのUVスペクトルを示します。オンラインで採取したUVスペクトルを標準サンプルから作成したUVスペクトルと比較することで、試料中の目的成分の同定が容易になります。また、多波長検出が可能ですので、各成分に最適な波長で検出できます。

■合成抗菌剤の分析

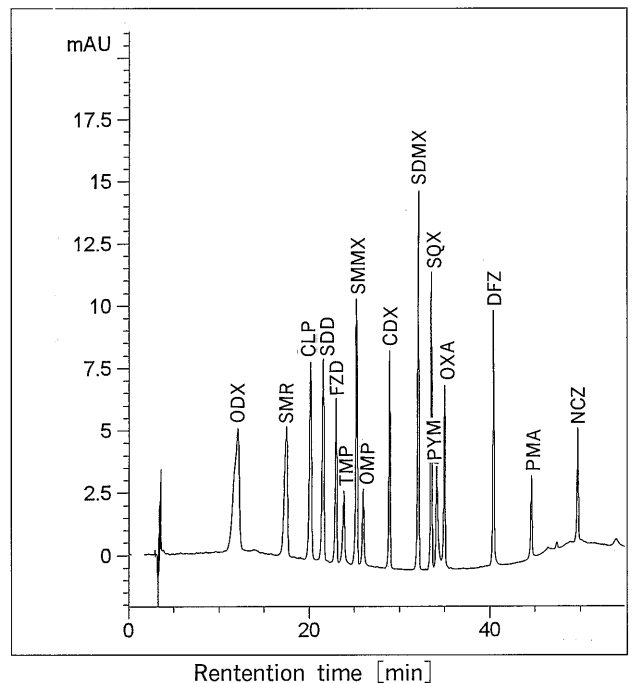


Fig.1 Chromatogram of a standard mixture of antibiotics(2mg/l each).

ODX	: オラキンドックス	SMR	: スルファメラジン
CLP	: クロピドール	SDD	: スルファジミジン
FZD	: フラゾリゾン	TMP	: トリメプリーム
SMMX	: スルファモノメキシム	OMP	: オルメトプリム
CDX	: カルバドックス	SDMX	: スルファジメトキシム
SQX	: スルファキノキサリン	PYM	: ピリメタミン
OXA	: オキシリン酸	DFZ	: ジフラゾン
PMA	: ピロミド酸	NCZ	: ナイカルバジン

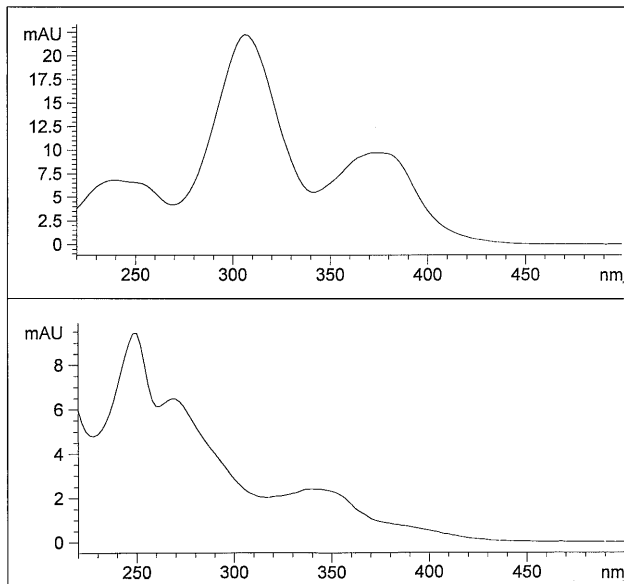


Fig.2 Spectrum of carbadox(top) and sulfaquinoxaline(bottom)

装置および方法

Table 1 に分析条件を示します。

Table 1 Analytical conditions

Column	: Excelpak SIL-C18/5C, 4.6×250mm
Mobile phase A	: 0.07% Phosphoric acid
	B : MeOH
Gradient time	: 0 10 45 59 60
	B(%) : 7 7 65 65 7
Flow rate	: 1.0 ml/min
Injection vol.	: 20 μ l
Column temp.	: 40°C
Detector	: Diode array detector
Signals	: A B C D E
Wavelength	: 224 264 284 306 360 /nm
Bandwidth	: 8 8 8 8 8 /nm