

カルバメート系農薬の分析 (III)

テクニカルインフォメーション No. 0005で分析条件を含むシステムフロー図、No. 0006で検量線結果を示しました。

今回は、OPA反応液流量変化に伴う各カルバメート農薬の蛍光強度の変化と、再現性を示します。OPAを、アミノ酸・ヒスタミン・ポリアミン等のポストカラム蛍光反応液として使用する場合、OPA自体の劣化あるいは送液不良による感度低下を招くことがしばしば発生します。表-1に、テクニカルインフォメーションNo. 0005の条件下で、反応液の流速を変化させたときの、0.5 ml/minの蛍光強度(面積)を1とした各農薬の相対感度比を示します。

カルバリルは、流量が1/10になっても感度は90%程度保っているのに対し、他は流量の低下にほぼ比例して感度が減少しています。

OPA ml/min	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05
オキサミル ※	1	0.90	0.68	0.44	0.19	0.08
メソミル	1	0.89	0.67	0.44	0.19	0.08
アルディカルブ	1	0.90	0.67	0.44	0.19	0.08
メトルカルブ	1	0.90	0.67	0.44	0.19	0.07
XMC	1	0.90	0.66	0.44	0.19	0.07
カルバリル	1	0.98	0.95	0.91	0.87	0.88

※各農薬 1 μg/ml

表-1

表-2は、各農薬0.1 μg/ml (100 ppb)、10 μl注入のn=7での保持時間およびピーク面積における平均値、C.V. (%)を示したもので、良好な結果が得られています。

		オキサミル	メソミル	アルディカルブ	メトルカルブ	XMC	カルバリル
保持時間 (min)	平均値	3.67	4.34	6.90	10.41	15.40	18.53
	C.V. (%)	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03
面積値 (mV·sec)	平均値	783.1	1067.9	869.7	1063.9	917.7	1058.1
	C.V. (%)	1.69	2.70	2.45	2.51	2.79	1.88

表-2