

●MO樹脂等の全窒素、全炭素、灰分同時測定例

TN226

(SUMIGRAPH Model NC-220F)

[概要]

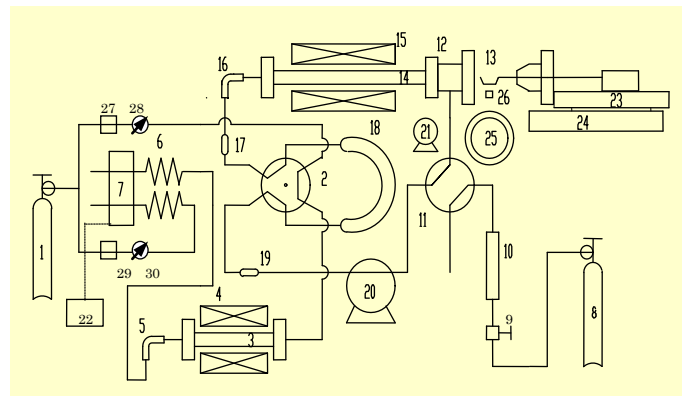
各種加工食品、食品原材料や穀物、植物体、土壌等、食品分野や農林水産分野における大多数の試料は、不均一であるため、多量の試料を採取し分析する必要があります。

このたび弊社は燃焼反応部と検出部のシステム化、PCデータ処理に加え、高濃度食塩含有試料、有機硫黄化合物および有機ハロゲン化合物の常用分析が可能な新規燃焼触媒開発に成功し、多量試料対応「全窒素および全炭素分析装置」SUMIGRAPH NC-220を上市しました。

今回、滑剤／硝子繊維配合樹脂、カーボンブラック配合および難燃剤配合樹脂の700～1000mg水準による全窒素、全炭素、灰分同時測定例をご紹介します。

[原理]

試料を反応管14内で酸素ガスを循環させながら燃焼・酸化させ、窒素成分は窒素酸化物等に、炭素成分はCO₂に変換します。その窒素酸化物等およびCO₂ガス等の均一化された燃焼ガスを計量管18で分取し、還元後、水分などの不要な成分を除去し、TCDガスクロマトグラフ6、7で全窒素および全炭素として検出定量します。



[SUMIGRAPHの流路概略図]

[条件]

- 測定装置：SUMIGRAPH「NC-220F」
- 測定方法：METHOD「L×L」
- 試料量：700～1050mg（石英ろ紙敷き石英ポート中に採取）
- 使用天秤：感量0.01mgのセミマイクロ天秤
- 反応温度：850℃設定
- 還元温度：600℃設定
- サイクル：PURGE/PUMP/MEAS=60/300/300sec
- 定量校正：BLANKと特級試薬 Aspartic acid 600mg水準の2点検量線

[測定例]

アミド系滑剤およびまたは硝子繊維配合A樹脂1000mg水準による全窒素、全炭素、灰分同時測定例、カーボンブラック配合A樹脂および難燃剤配合B樹脂の700mg水準による全窒素、全炭素、灰分同時測定例を下表に示します。

試料名	試料量 mg	全窒素% 測定値	全炭素% 測定値	灰分% 測定値	備考
A樹脂 (A)	1003.5	0.097	40.61		ケルダールN : 0.09%
	1012.0	0.094	40.58		
	1006.8	0.093	40.55		
	平均値	0.095	40.58		
	CV%	1.90	0.07		
A樹脂 (B)	1005.4	0.059	40.58		ケルダールN : 0.06%
	1017.1	0.060	40.60		
	1010.6	0.058	40.64		
	平均値	0.059	40.60		
	CV%	1.69	0.12		
A樹脂 (C) 硝子繊維配合	1013.6	0.290	30.75	24.99	ケルダール測定不能
	1045.9	0.289	30.77	24.95	硝子繊維配合 25%
	1016.1	0.287	30.76	24.98	
	平均値	0.289	30.76	24.97	
	CV%	0.46	0.03	0.09	
A樹脂 (D) カーボンブラック配合	718.6	0.123	50.63		ケルダール測定不能
	700.3	0.123	50.69		
	707.5	0.121	50.66		
	平均値	0.122	50.66		
	CV%	0.69	0.06		
BT樹脂 難燃剤配合	720.7	0.021	45.94	29.34	ケルダール測定不能
	722.4	0.021	45.80	29.43	難燃剤配合 30%
	725.6	0.021	45.92	29.39	
	平均値	0.021	45.88	29.39	
	CV%	0.00	0.17	0.16	