

シート No.

AQF PT 016 樹脂・ゴム

# ポリエチレン認証物質中の塩素, 臭素, 硫黄分析 <sup>1/2</sup>

対応機種 : AQF-2100H System, HF-210, GA-210, ABC-210/ASC-240S

検出方法 : イオンクロマトグラフィ

関連規格 :

ポリエチレンは容器や包装材料に広く使われています。ポリエチレン材料には利用目的に応じてハロゲン化合物が添加されており、廃棄・リサイクルにおいてその含有量を知ることがとても重要です。試料を安全に燃焼する自動試料燃焼装置 AQF-2100H とイオンクロマトグラフを組み合わせた燃焼イオンクロマトグラフィ(CIC)システムを用いると、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、硫黄などの濃度を迅速、且つ正確に測定することができます。

試料名	ERM-EC680k (IRMM 標準試料)																																											
試料形状	樹脂ペレット																																											
分析項目	塩素(Cl) 臭素(Br) 硫黄(S)																																											
分析方法	<p>試料を Ar キャリアー中で熱分解後、O<sub>2</sub> で燃焼します。試料中のハロゲンはハロゲン化水素及びハロゲンガスとなり、硫黄は硫酸化物となります。これらの成分を吸収液に捕集し、ハロゲン化物イオンや硫酸イオンにします。この吸収液をイオンクロマトグラフに自動注入し分析します。</p> <p><b>分析フロー</b> 【試料秤量】⇒【燃焼】⇒【燃焼ガス捕集】⇒【IC 分析】</p>																																											
測定条件	<p><b>1.AQF-2100H</b></p> <p>試料採取量 : 15~30mg (2~3 粒程度)                  試料ポート : 磁性ポート                  添加剤 : 無                  反応管 : 石英管(石英綿充填)                  吸収液 : 過酸化水素水溶液(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>:300ppm)                  モード : 定容法</p> <p>HF-210 ヒーター温度 Inlet : 900°C                  Outlet : 1000°C                  ガス流量 Ar : 200ml/min                  O<sub>2</sub> : 400ml/min</p> <p>GA-210 吸収液量 : 10ml                  計量管 : 100 μl                  吸接管サイズ : 10ml 用                  送水目盛 : 2                  加湿用 Ar 流量 : 100ml/min</p> <p>ABC-210/ASC-240S</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>1st</th> <th>2nd</th> <th>3rd</th> <th>4th</th> <th>5th</th> <th>End</th> <th>Cool</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>位置</td> <td>(mm)</td> <td>100</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>(sec)</td> <td>90</td> <td>90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>300</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>速度</td> <td>(mm/sec)</td> <td>10</td> <td>0.12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">ArTime0(sec)O2Time300(sec)</p>										1st	2nd	3rd	4th	5th	End	Cool	位置	(mm)	100	160						時間	(sec)	90	90				300	60	速度	(mm/sec)	10	0.12				10	40
		1st	2nd	3rd	4th	5th	End	Cool																																				
位置	(mm)	100	160																																									
時間	(sec)	90	90				300	60																																				
速度	(mm/sec)	10	0.12				10	40																																				

シート No.

AQF PT 016 ポリエチレン認証物質中の塩素臭素, 硫黄分析

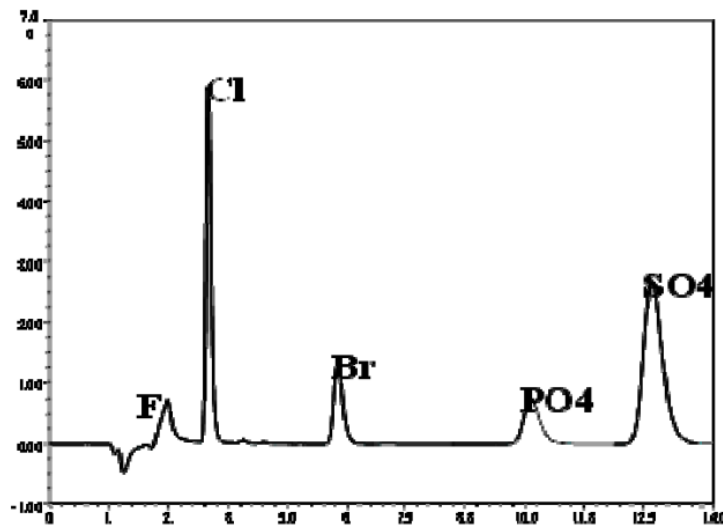
2 / 2

2.イオンクロマト

イオンクロマトグラフ : DIONEX ICS-1500  
 カラム : DIONEX Ion Pack AG12A / Ion Pack AS12A  
 溶離液 : 2.7mM Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> / 0.3mM NaHCO<sub>3</sub>  
 溶離液流量 : 1.50ml / min  
 検出器 : 電気伝導度  
 サプレッサー : ASRS-4-mm  
 測定時間 : 15min  
 導入量 : 100 μl (GA-210 の計量管より導入)  
 検量線 : F Cl Br S:0.1ppm ~ 5.0ppm

分析結果

クロマトグラム



測定値

	1	2	3	平均値(ppm)	RSD(%)	認証値(ppm)
Cl	104	105	106	105	0.95	102.3±3
Br	96.9	95.5	97.4	96.6	1.0	96±4
S	73.8	72.8	75.5	74.0	1.8	76±4

コメント

- ・薬品類の取り扱い: 薬品のラベル表示や安全データシートを確認し、充分注意してください。
- ・オートボートサンプルチェンジャーASC-240S を利用して自動化が可能です。
- ・ASC-240S 使用の場合、ボートはセラミックスボートになります。
- ・内部標準法で分析する場合はリン酸イオン (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) 以外の内部標準をご使用ください。

※本シートはご参考として提供するものであり、分析値を保証するものではありません。

分析環境などによ外的要因や試料の性状を考慮し、最適条件でご使用下さい。

AQF2100H\_10\_002