

## SiO<sub>2</sub>を希釈剤としたマイクロプラスチック(MPs)分析用校正標準試料の調製と評価 Part 3: MPs-SiO<sub>2</sub>の各ポリマーの検量線

**【背景】** 前報(PYA1-144)では、MP校正標準試料(MPs-SiO<sub>2</sub>)のパイログラムを示した。本報では、ポリマーごとの指標化合物の検量線を作成した。

**【方法】** MPs-SiO<sub>2</sub> 0.4 mg, 2 mg, 4 mgをエコカップLFIに採取した。前報に示す方法により測定し、Table 1に示すイオンの抽出イオンクロマトグラム(EIC)のピーク面積を用いて、11種のポリマーの検量線を作成した。検量線の直線の傾き(a)と最低濃度の標準偏差(s)から求めた検出限界(LOD=3.3s/a)をTable 1に示す。なお、注入口圧力150 kPa(定圧モード)、スプリット比 1/50で、質量分析計はスキャンモードで測定を行った。

**【結果】** Fig. 1に作成した検量線を示す。PETを除いた10種のポリマーについて、決定係数 $R^2 > 0.99$ で直線性は良好であった。なお、PETについては、CaCO<sub>3</sub>を希釈剤としたMPs-CaCO<sub>3</sub>による定量分析を推奨する(テクニカルノートPYA1-146 ~148 2023年1月発行予定)。

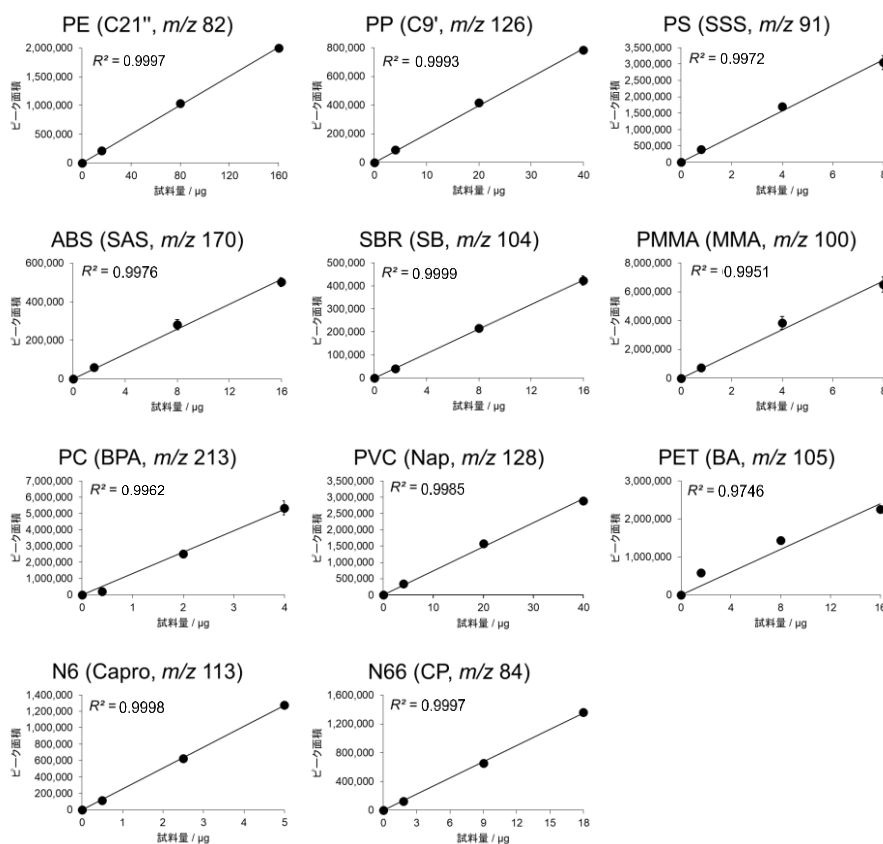


Table 1 11種ポリマーの指標化合物とLOD

ポリマー	指標化合物の略称*	m/z	LOD [µg]
PE	C21''	82	1.90
PP	C9'	126	0.56
PS	SSS	91	0.11
ABS	SAS	170	0.05
SBR	SB	104	0.15
PMMA	MMA	100	0.03
PC	BPA	213	0.24
PVC	Nap	128	0.38
PET	BA	122	0.94
N6	Capro	113	0.05
N66	CP	84	0.32

\* 略称については前報(PYA1-144)を参照

Fig. 1 MPs-SiO<sub>2</sub>により作成した11種ポリマーの検量線

**Keywords :** マイクロプラスチック, 校正標準物質, 参照物質, 希釈剤

**使用製品 :** マルチショット・パイロライザー, 多機能スプリットレス・サンプラー, オートショット・サンプラー, MP校正標準試料セット (MPs-SiO<sub>2</sub>), エコカップLFI, 充てん剤入りGCガラスインサート, UAMPカラムキット, ベントフリーGC/MSアダプター, F-Search MPs

**応用分野 :** 環境分析, 微量分析, 高分子分析全般

**関連テクニカルノート :** PYA1-143 (Part 1), PYA1-144 (Part 2), PYA1-146, PYA1-147, PYA1-148 (MPs-CaCO<sub>3</sub>)

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**  
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102  
www.frontier-lab.com/jp