

磁性体凝集結合ポリマー性凝集剤  
と  
紺青を用いたCS回収実験

《研究機関》

東京工業大学 原子炉工学研究所 科学グループ

2011年6月14日現在

使用薬剤		
種別	製品名	備考
磁性体凝集剤	P G - M	POLY-GLU社 製
凝集剤	イオンアクションNP	
吸着剤	紺青	
実験方法		

- ① 2種類の実験サンプルを用意する。  
 サンプルS : Csイオン濃度10ppm・10ml  
 サンプルB : Csイオン濃度1ppm・1.2 L or 1.3 L
- ② 使用薬剤を配合比を変えて準備する。
- ③ ②を①に添加して振盪攪拌する。
- ④ P,プレフィルター  
 M, 0.45 $\mu$ mメンブレン  
 D, 0.45 $\mu$ mディスポーザブル吸引濾過装置を用いて吸引濾過
- ⑤ 濾過後ICP-MSを用いてCs濃度を測定。

サンプル B に対する試験結果		攪拌30min	静置25min
実験番号	濾過方法	配合	Cs 除去率%
0049	M	F12I1.2P6	98.93
0050	P	F12I1.2P6	99.32
0051	P	F13I1.3P6.5	98.52
0052	D	F13I1.3P1.3	99.24

サンプル S に対する試験結果		振盪1.5h	静置3h
実験番号		配合	Cs 除去率%
0007		F100P50	99.4
0008		F100P100	99.8
0009		F100P200	98.4

F:紺青 I:イオン P:磁性体凝集剤 添字数字はg数

# 東京工業大学 原子炉工学研究所 科学グループ 実験メモ(一部抜粋)

**重要**

平成28年6月13日(金)

報告：放射性核種測定用試料の濃度からのCs-137回収率(2)

■ 表二六

① Cs-137による濃度測定(試料：東工大) 測定者：■■■■

サンプル	<sup>137</sup> Cs	<sup>137</sup> Ba	<sup>137</sup> La	<sup>137</sup> Ce
(空) (100mg)	0.00	0.00	0.00	0.00
2-002-10(100%)	25.21	73.49	102.2	89.10
2-F10P10	16.22	73.54	102.26	91.73
4-F10P50	72.22	77.67	104.48	81.87
5-F10P10	71.71	75.07	91.0	82.73
6-F10P10	88.97	85.22	85.26	81.47
7-F10P10	73.84	75.11	88.69	1.910
3-F10P10	73.84	71.8	85.19	1.232
3-F10P100%	68.63	76.14	82.14	1.322
10-F10P102B	58.07	69.82	81.42	6.528
8-F10P10	26.71	61.66	15.4	7
8-F10P10P50	26.47	79.61	81.11	0.227

  

② Cs-137の回収率

サンプル	<sup>137</sup> Cs	<sup>137</sup> Ba	<sup>137</sup> La	<sup>137</sup> Ce
2-002-100(100%)	10	0.2	0.0	0.2
3-F10P10	2.8	2.8	4.1	2.8
4-F10P50	5.8	8.7	7.0	12.4
3-F10P10	2.2	9.5	12.8	24.4
3-F10P100	10.7	12.5	15.9	20.5
7-F10P10	1.7	8.0	12.2	86.4
3-F10P100	10.7	13.5	15.7	93.6
3-F10P100A	10.2	13.7	15.2	93.4
10-F10P102B	11.2	17.1	20.4	91.2
8-F10P10				84.7
8-F10P10P50				102.0

PGM: F-放射性核種測定PGM(日本原子力発電協会)  
 F-放射能測定装置: F-放射能測定装置(F-137)  
 測定条件: 電圧(10kV)、ガス(純化)、流量(10ml/min)  
 ③ Cs-137の回収率: 100%  
 ④ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑤ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑥ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑦ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑧ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑨ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑩ Cs-137の回収率: 100%

**重要**

平成28年6月13日(金)

報告：放射性核種測定用試料の濃度からのCs-137回収率(2)

■ 表二六

① Cs-137による濃度測定(試料：東工大) 測定者：■■■■

サンプル	<sup>137</sup> Cs	<sup>137</sup> Ba	<sup>137</sup> La	<sup>137</sup> Ce
(空) (100mg)	0.00	0.00	0.00	0.00
2-002-10(100%)	25.21	73.49	102.2	89.10
2-F10P10	16.22	73.54	102.26	91.73
4-F10P50	72.22	77.67	104.48	81.87
5-F10P10	71.71	75.07	91.0	82.73
6-F10P10	88.97	85.22	85.26	81.47
7-F10P10	73.84	75.11	88.69	1.910
3-F10P10	73.84	71.8	85.19	1.232
3-F10P100%	68.63	76.14	82.14	1.322
10-F10P102B	58.07	69.82	81.42	6.528
8-F10P10	26.71	61.66	15.4	7
8-F10P10P50	26.47	79.61	81.11	0.227

  

② Cs-137の回収率

サンプル	<sup>137</sup> Cs	<sup>137</sup> Ba	<sup>137</sup> La	<sup>137</sup> Ce
2-002-100(100%)	10	0.2	0.0	0.2
3-F10P10	2.8	2.8	4.1	2.8
4-F10P50	5.8	8.7	7.0	12.4
3-F10P10	2.2	9.5	12.8	24.4
3-F10P100	10.7	12.5	15.9	20.5
7-F10P10	1.7	8.0	12.2	86.4
3-F10P100	10.7	13.5	15.7	93.6
3-F10P100A	10.2	13.7	15.2	93.4
10-F10P102B	11.2	17.1	20.4	91.2
8-F10P10				84.7
8-F10P10P50				102.0

PGM: F-放射性核種測定PGM(日本原子力発電協会)  
 F-放射能測定装置: F-放射能測定装置(F-137)  
 測定条件: 電圧(10kV)、ガス(純化)、流量(10ml/min)  
 ③ Cs-137の回収率: 100%  
 ④ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑤ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑥ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑦ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑧ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑨ Cs-137の回収率: 100%  
 ⑩ Cs-137の回収率: 100%