

分置

本資料は2001年7月31日付けで
登録区分変更する。 [技術展開部技術協力課]

ナトリウム分析作業月報

1981年 12月分

1982年1月

動力炉・核燃料開発事業団

この資料は動燃事業団の開発業務を進めるため限られた関係者だけに配布するものです。したがってその取扱いには充分注意を払って下さい。なお、この資料の供覧、複製、転載引用等には事業団の承認が必要です



ナトリウム分析作業月報

1981年 12月分

桑名 宏一*，鈴木 実*，高荷 智*

要 旨

本作業月報は、ナトリウム分析室における12月分の作業実績をまとめたものである。

(1) 高速実験炉部

一次系ナトリウム1試料，二次系ナトリウム2試料，一次系カバーガス1試料，二次系カバーガス2試料，センター孔プラグ付着物洗浄液1試料，銅中金属不純物1試料の分析を行なった。

(2) 安全管理部，放射線管理課

DCA排気中のトリチウム濃度測定2試料の分析を行なった。

(3) ナトリウム技術部，ナトリウム技術開発室

セシウムトラップ試験ループのナトリウム1試料，腐食生成物捕集材開発試験ポットのナトリウム3試料の分析を行なった。

(4) そ の 他

分析機器類の保守，点検等について述べてある。

* 大洗工学センター ナトリウム技術部ナトリウム分析室

目

次

1. 当月の試料受入れと処理状況	1
1.1 試料の受入れ	1
1.2 試料の処理状況	1
2. 当月の実績	4
2.1 高速実験炉部	4
2.2 安全管理部，放射線管理課	4
2.3 ナトリウム技術部，ナトリウム技術開発室	4
3. 保守，点検	5
4. あとがき	6

図 表 目 次

第 1 表	12月分依頼試料受入れ状況	7
第 2 表	試料処理状況	8
第 3 表	安全管理部, 放射線管理課 DCA 排気中燃料貯蔵水のトリチウム濃度分析結果	9
第 4 表	ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室 セシウムトラップ試験ループのナトリウム分析結果	9
第 5 表	ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室 腐食生成物捕集材開発試験ポットのナトリウム分析結果	9
第 6 表	分析機器等の保守, 点検結果	10

1. 当月の試料受入れと処理状況

1.1 試料の受入れ

当月の試料受入れ状況を第1表に示した。次に依頼元別に、その内訳を示す。

(1) 高速実験炉部

- (イ) 一次系ナトリウム : 2 試料
- (ロ) 二次系ナトリウム : 2 試料
- (ハ) 一次系カバーガス : 2 試料
- (ニ) 二次系カバーガス : 4 試料

(2) 安全管理部, 放射線管理課

DCA 排気中水分, 燃料貯蔵プール水 : 2 試料

(3) 安全管理部, 廃棄物処理課

原液, 処理済液 : 2 試料

(4) ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室

材料試験ループ2のナトリウム : 1 試料

セシウムトラップ試験ループの洗浄液 : 5 試料

当月の試料受入れは、合計20試料であった。

1.2 試料の処理状況

当月の試料処理状況を第2表に示した。次に依頼元別に、その内訳を示す。

(1) 高速実験炉部

(イ) 一次系ナトリウム

試料処理数 : 2 試料

分析成分数 : 22 成分

測定件数 : 570 件

翌月繰越分 : 1 試料

(ロ) 二次系ナトリウム

試料処理数 : 2 試料

分析成分数 : 20 成分

測定件数 : 657 件

翌月繰越分 : 2 試料

(ハ) 一次系カバーガス

試料処理数 : 2 試料

分析成分数 : 18 成分

測定件数 : 70 件

翌月繰越分 : 1 試料

(ニ) 二次系カバーガス

試料処理数 : 4 試料

分析成分数 : 30 成分

測定件数 : 144 件

翌月繰越分 : 2 試料

(ホ) センター孔プラグ付着洗浄液

試料処理数 : 1 試料

分析成分数 : 6 成分

測定件数 : 87 件

翌月繰越分 : 0 試料

(ヘ) 銅中金属不純物

試料処理数 : 1 試料

分析成分数 : 4 成分

測定件数 : 96 件

翌月繰越分 : 0 試料

(2) 安全管理部, 放射線管理課

DCA 排気中のトリチウム

試料処理数 : 2 試料

分析成分数 : 1 成分

測定件数 : 60 件

翌月繰越分 : 0 試料

(3) ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室

(イ) セシウムトラップ試験ループのナトリウム

試料処理数 : 1 試料

分析成分数 : 1 成分

測定件数 : 2 件

翌月繰越分 : 1 試料

(ロ) 腐食生成物捕集材選定試験ポットのナトリウム

試料処理数 : 3 試料

分析成分数 : 6 成分

測定件数 : 122 件

翌月繰越分 : 0 試料

当月の試料処理実績をまとめると、次のとおりである。

試料処理数 : 18 試料

分析成分数 : 107 成分

測定件数 : 1748 件

翌月繰越分 : 127 試料

2. 当月の実績

2.1 高速実験炉部

(1) 一次系ナトリウム

75MW第6サイクル原子炉起動前に採取されたナトリウム（JNaI-56-06）1試料および75MW第6サイクル原子炉定格運転時に採取されたナトリウム（JNaI-56-07）1試料の分析を終了した。

(2) 二次系ナトリウム

75MW第6サイクル原子炉起動前に採取されたナトリウム（JNaII-56-08）1試料および75MW第6サイクル原子炉定格運転時に採取された（JNaII-56-09）1試料の分析を終了した。

(3) 一次系カバーガス

75MW第6サイクル原子炉定格運転時に採取されたカバーガス（JArI-56-06, 07）2試料の分析を終了した。

(4) 二次系カバーガス

75MW第6サイクル原子炉定格運転時に採取されたカバーガス（JArII-56-08, 09）4試料の分析を終了した。

(5) 洗 浄 液

センター孔プラグ付着物洗浄液（JS-56-04）1試料の分析を終了した。

(6) 銅 ワ イ ヤ

銅中金属不純物（Co-1）1試料の分析を終了した。

2.2 安全管理部，放射線管理課

DCA排気中水分，燃料貯蔵プール水（DCA-01, 02）2試料の分析を終了した。
分析結果を第3表に示した。

2.3 ナトリウム技術部，ナトリウム技術開発室

セシウムトラップ試験ループから採取されたナトリウム（Cs-1-Na）1試料の分析および腐食生成物捕集材選定試験ポットから採取されたナトリウム（1PNA, 2PNA, 3PNA）3試料の分析を終了した。

分析結果を第4表および第5表に示した。

3. 保守，点検

分析機器類の保守，点検を実施した。これら機器類のうち昼夜運転している機器の点検結果を第6表に示した。

年末年始休暇のための施設，および分析装置，機器等の運転を12月26日までにすべて停止した。

4. あ と が き

- (1) 高速実験炉「常陽」の75MW第6サイクル原子炉起動前および原子炉定格運転時に採取された一，二次系ナトリウム，二次系カバーガスが合計10試料が搬入された。
- (2) 当月は前月繰越し分，およびその他の施設からの依頼分析も含め日常分析業務は繁忙であったが，これらの試料の約半数について処理することができた。

第1表 12月分依頼試料受入れ状況

番号	受付日 (月日)	依頼元	ループ名	試料数	分析成分	試料の種類
1	12/3	高速実験炉部	一次系	1	O, H, C, N, Cl, Fe, Ni Cr, ³ H, ²² Na, ^{110m} Ag	ナトリウム
2	12/4	"	二次系	1	O, H, C, N, Cl, Fe, Ni Cr, Mo, ³ H	"
3	12/4	"	"	2	H ₂ , O ₂ , N ₂ , CH ₄ , CO, CO ₂ ³ H, He	カバ-ガス
4	12/4	"	一次系	1	H ₂ , O ₂ , N ₂ , CH ₄ , CO, CO ₂ He, ³ H, ⁸⁵ Kr, ¹³³ Xe	"
5	12/8	ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室	材料試験ループ-2	1	O, C	ナトリウム
6	12/14	放射線管理課	—	2	³ H	水溶液
7	12/22	高速実験炉部	二次系	1	O, H, C, N, Cl, Fe, Ni Cr, Mo, ³ H	ナトリウム
8	12/22	安全管理部, 廃棄物処理課	—	2	Co	水溶液
9	12/23	高速実験炉部	二次系	2	H ₂ , O ₂ , N ₂ , CH ₄ , CO, CO ₂ He, ³ H	カバ-ガス
10	12/23	"	一次系	1	H ₂ , O ₂ , N ₂ , CH ₄ , CO, CO ₂ He, ³ H, ⁸⁵ Kr, ¹³³ Xe	"
11	12/24	"	"	1	O, H, C, N, Cl, Fe, Ni Cr, ³ H, ²² Na, ^{110m} Ag	ナトリウム
12	12/24	ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室	セジウムトラップ試験ループ	5	C, Cs, K, Na	水溶液

第2表 試料処理状況

		前月繰越			当月受付			当月実績			翌月繰越		
		一次系	二次系	小計	一次系	二次系	小計	一次系	二次系	小計	一次系	二次系	小計
1. 高速実験炉部													
ナトリウム	試料数	1	2	3	2	2	4	2	2	4	1	2	3
	成分数	—	—	—	—	—	—	22	20	42	—	—	—
	測定件数	—	—	—	—	—	—	570	657	1227	—	—	—
カバールガス	試料数	1	2	3	2	4	6	2	4	6	1	2	3
	成分数	—	—	—	—	—	—	18	30	48	—	—	—
	測定件数	—	—	—	—	—	—	70	144	214	—	—	—
洗浄液	試料数	1			0			1			0		
	成分数	—			—			6			—		
	測定件数	—			—			87			—		
銅不中純金属物	試料数	1			0			1			0		
	成分数	—			—			4			—		
	測定件数	—			—			96			—		
2. 高速増殖炉開発本部, 燃料グループ													
ダカグループガセル	試料数	100			0			0			100		
	成分数	—			—			—			—		
	測定件数	—			—			—			—		
3. 蒸気発生器開発部, 50MW蒸気発生器試験室													
ナトリウム	試料数	5			0			0			5		
	成分数	—			—			—			—		
	測定件数	—			—			—			—		
4. 安全管理部, 放射線管理課													
水溶液	試料数	0			2			2			0		
	成分数	—			—			1			—		
	測定件数	—			—			60			—		
5. 安全管理部, 廃棄物処理課													
水溶液	試料数	0			2			0			2		
	成分数	—			—			—			—		
	測定件数	—			—			—			—		
6. ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室													
ナトリウム	試料数	12			6			4			14		
	成分数	—			—			7			—		
	測定件数	—			—			124			—		
7. 合計													
	試料数	125			20			18			127		
	成分数	—			—			107			—		
	測定件数	—			—			1748			—		

第3表 安全管理部，放射線管理課

DCA 排気中燃料貯蔵水のトリチウム濃度分析結果

試料番号	試料採取条件	分析値 ($\mu\text{Ci}/\text{mL}$)	
		トリチウム	
DCA-01	DCA排気中の水分	$< 3.4 \times 10^{-6}$	
DCA-02	燃料貯蔵プール水	1.06×10^{-5}	

第4表 ナトリウム技術部，ナトリウム技術開発室
セシウムトランプ試験ループのナトリウム分析結果

試料番号	試料採取条件	分析値 (wt ppm)		二次サンプリング位置 (mm)
		炭素		
C-1-Na	カーボン材を浸漬していないナトリウムでブランケット用に C_2O を添加して作った試料	①	1.4	
		②	1.3	
		1.4		

第5表 ナトリウム技術部，ナトリウム技術開発室
腐食生成物捕集材開発試験ポットのナトリウム分析結果

試料番号	試料採取条件	分析値 (wt. ppm)					
		酸素	鉄	ニッケル	クロム	コバルト	マンガン
2PNA+3PNA	真空吸引法にて採取 C/T温度 140°C	38.4	0.24	0.038	0.065	<0.002	0.011

第6表 分析機器等の保守・点検結果

装置名		点検項目			備考
		真空	電気	精製	
グローブボックス	V A C 1	○	○	○	No.1 No.2 } 各1回再生 12/26 停止
	V A C 2	○	○	○	No.1 No.2 } 各1回再生 "
	V A C 3	○	○	○	A B } 各1回再生 "
	N J K 1	○	○	○	異常なし "
	N J K 2	○	○	○	停止中
	N J K 3	○	○	○	異常なし 12/26 停止
ガスクロマトグラフ	カバーガス分析用	○	○	○	" "
	水素分析用	○	○	○	" "
	炭素分析用×2	○	○	○	" "
	全炭素分析用	○	○	○	停止中
	有機物分析用	○	○	○	異常なし 12/26 停止
液シン計測装置		○		異常なし 12/26 停止	
X線マイクロアナライザ	○	○		" "	
多重波高分析装置		○		" "	
純水製造装置 1		○		" "	
純水製造装置 2		○		" "	
質量分析計 M52	○	○		12/4 電源配線交換, 12/25 停止	
質量分析計 RMU-65	○	○		異常なし 12/26 停止	
一般空調装置		○		" "	
特殊空調装置		○		" "	
ドラフト排風機		○		" "	
ホット排風機		○		" "	