

本資料は201年7月3日付で  
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2月分

1981年3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



PNC SN 936 81-02

1981年3月

## ナトリウム分析作業月報

1981年2月分

時田光彦,\* 小林孝良\*  
飯島稔,\* 秋山孝夫\*  
高荷智\*

### 要旨

本作業月報は、ナトリウム分析室における2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1試料、FFDLアルゴンガス1試料の分析を行った。

#### (2) 蒸気発生器開発部、50MW蒸気発生器試験室

水素測定用標準ガス1試料の分析を行った。

#### (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4試料、洗浄液1試料および金属片123試料の分析を行った。

#### (4) その他

分析機器等の保守、点検など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「常陽」1, 2次系ナトリウムの純度管理分析.....	4
2. 2 蒸気発生開発部, 50MW蒸気発生器試験室の較正用標準ガスの分析.....	4
2. 3 ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室のナトリウムおよび洗浄液の分析.....	4
3. 保守, 点検.....	5
3. 1 分析機器等の保守, 点検.....	5
3. 2 給排気設備および受電設備の定期点検.....	5
3. 3 上水道配管の交換工事.....	5
4. あとがき.....	6

## 図 表 目 次

第1表 2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 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および洗浄液の分析結果.....	9
第4表 分析機器の保守, 点検結果.....	10
第1図 上水道配管の交換箇所.....	11

# 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) 蒸気発生器開発部、50MW蒸気発生器試験室

- (イ) ナトリウム 1試料
- (ロ) 較正用標準ガス 4試料
- (ハ) カバーガス 2試料

(2) 蒸気発生器開発部、蒸気発生器安全性試験室

- ナトリウム 1試料

(3) ナトリウム技術部、ナトリウム技術開発室

ナトリウム 5試料  
金属片 123試料  
当月の試料受入れは合計136試料であった。

## 1.2 試料処理状況

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 1試料
  - 分析成分数 11成分
  - 測定件数 71件
  - 翌月繰越数 0試料

- (ロ) 二次系ナトリウム

- 試料処理数 1試料
  - 分析成分数 10成分
  - 測定件数 69件
  - 翌月繰越数 0試料

- (ハ) FFDL カバーガス

- 試料処理数 1試料
  - 分析成分数 10成分
  - 測定件数 61件
  - 翌月繰越数 0試料

(二) グリッパ付着物

試料処理数 0 試料  
分析成分数 0 成分  
測定件数 0 件  
翌月繰越数 1 試料

(2) 蒸気発生器開発部, 50 MW蒸気発生器試験室

(イ) ナトリウム

試料処理数 0 試料  
分析成分数 0 成分  
測定件数 0 件  
翌月繰越数 1 試料

(ロ) 較正用標準ガス

試料処理数 1 試料  
分析成分数 1 成分  
測定件数 3 件  
翌月繰越数 3 試料

(ハ) カバーガス

試料処理数 0 試料  
分析成分数 0 成分  
測定件数 0 件  
翌月繰越数 2 試料

(3) 蒸気発生器開発部, 蒸気発生器安全性試験室

ナトリウム

試料処理数 0 試料  
分析成分数 0 成分  
測定件数 0 件  
翌月繰越数 1 試料

(4) ナトリウム技術部, ナトリウム技術開発室

(イ) ナトリウム

試料処理数 4 試料  
分析成分数 8 成分  
測定件数 44 件  
翌月繰越数 2 試料

(ロ) 洗浄液

試料処理数 1 試料  
分析成分数 2 成分  
測定件数 8 件  
翌月繰越数 0 試料

#### ④ 金属片

試料処理数 123 試料  
分析成分数 135 成分  
測定件数 320 件  
翌月繰越数 0 試料

当月の試料処理実績をまとめると、次の通りである。

試料処理数 132 試料  
分析成分数 177 成分  
測定件数 576 件  
翌月繰越数 10 試料

## 2. 当月の実績

### 2.1 高速実験炉「常陽」の1,2次系ナトリウムの純度管理分析

#### (1) 一次系ナトリウム

プラグ計改造後に採取された一次系ナトリウム（J Na I - 55-11）1試料について純度管理分析を行った。

#### (2) 二次系ナトリウム

ナトリウムサンプリング装置の入口弁交換後に採取された二次系ナトリウム（J Na II - 55-02）1試料について純度管理分析を行った。

#### (3) FFDL カバーガス

FFDLサンプリングシステムから採取されたアルゴンガス（FFDL - 01）1試料について分析を行った。

### 2.2 蒸気発生器開発部、50MW蒸気発生試験室の較正用標準ガスの分析

水素系の較正用標準ガス1試料の分析を行った。本試料については、55年11月に分析したものであるが、その後の経時変化の有無について確認することを目的として再度依頼を受けたものである。

分析結果を次に示す。

ポンベNo. : 2K-52532

水素濃度 : 2103 (vol. ppm)

### 2.3 ナトリウム技術部、ナトリウム技術開発室のナトリウムおよび洗浄液の分析

#### (1) ナトリウム

セシウムトラップ試験ループのナトリウム（Cs-Cold(I)-1, 3, 4およびCs-PT-⑥）4試料について分析を行った。

分析結果を第3表に示した。

#### (2) ナトリウム洗浄液

セシウムトラップ試験ループの $\text{Cs}_2\text{O}$ ホルダーに付着したナトリウムを洗浄した溶液（Cs-Cold(I)-2）1試料について分析を行った。

分析結果を第3表に示した。

#### (3) 金属試験片

材料試験ループの金属試験片123試料について分析を行なった。

### 3. 保 守 ・ 点 檢

#### 3.1 分析機器等の保守、点検

分析機器および空調設備等の保守、点検を実施した。これらのうち、昼夜連続運転している機器の点検結果を第4表に示した。

#### 3.2 給排気設備および受電設備の定期点検（2月16～17日）

ナトリウム分析棟付属建家に設置されている給排気設備および受電設備の定期点検が工務課によって実施された。この期間を利用して分析機器および電気工作物等について、絶縁抵抗の測定、機器の内部および外部の清掃、不具合部品の有無等について自主点検を行った。点検結果を次に示す。

##### (1) 定期点検結果

屋外接続ボックス（放射化学実験室用）内配線に絶縁低下が認められた。原因は絶縁テープの劣化によるもので、新絶縁テープと交換して良好となった。

その他の項目については良好であった。

##### (2) 自主点検結果

数台の分析機器の電力ケーブルに、劣化があったため新ケーブルと交換した。その他の項目については良好であった。

##### (3) その他

腐食のため劣化していた絶縁用バスダクトを定期点検時に新品と交換した。

#### 3.3 上水道配管の交換工事（2月21～22日）

上水道配管の腐食による漏水があるので、腐食配管を新品の配管に取換える工事が行われた。配管の交換箇所を第1図に示した。

#### 4. あとがき

- (1) 当月は、高速実験炉部「常陽」の定期点検期間中のため、試料の搬入はなかった。  
当月の試料は繰越分も含めて計19試料あったが、建家設備の定期点検が実施され、分析機器を約1週間停止したため、10試料の繰越となった。
- (2) 建家設備の定期点検に伴なって、グローブボックス等の分析機器を約1週間停止した。この期間中に分析機器および電気工作物などの自主点検を行ったが不具合箇所はなかった。

第1表 2月分依頼試料受入状況

番号	受付日 (月日)	依頼元	ループ名	試料数	分析成分	試料の類種
1	2/5	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	2	Cs, K	ナトリウム
2	2/5	ナトリウム技術部 ナトリウム技術開発室	_____	12	N, O	金属片
3	2/6	ナトリウム技術部 ナトリウム技術開発室	_____	16	C	金属片
4	2/12	ナトリウム技術部 ナトリウム技術開発室	浸漬試験ループ	1	O, C	ナトリウム
5	2/12	蒸気発生器開発部 50 MW蒸気発生器試験室	_____	1	H <sub>2</sub>	標準ガス (ボンベ)
6	2/13	蒸気発生器開発部 蒸気発生器安全性試験室	小リークNa-水反応 試験装置(SWAT-2)	1	O, C, H, メタル	ナトリウム
7	2/16	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	1	Al, Si, Cl	ナトリウム
8	2/20	蒸気発生器開発部 50 MW蒸気発生器試験室	_____	1	O, C, H	ナトリウム
9	2/23	蒸気発生器開発部 50 MW蒸気発生器試験室	_____	2	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	カバーガス
10	2/23	蒸気発生器開発部 50 MW蒸気発生器試験室	_____	3	H <sub>2</sub>	標準ガス (ボンベ)
11	2/23	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	1	Cs	ナトリウム
12	2/26	ナトリウム技術部 ナトリウム技術開発室	_____	90	C	金属片
13	2/28	ナトリウム技術開発室	_____	5	C	金属片

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		
1.高速実験炉部	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
ナトリウム	試料数	1	1	2	0	0	0	1	1	2	0	0
	成分数	—	—	—	—	—	—	11	10	21	—	—
	測定数	—	—	—	—	—	—	71	69	140	—	—
カバガス	試料数	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
	成分数	—	—	—	—	—	—	10	—	10	—	—
	測定数	—	—	—	—	—	—	61	—	61	—	—
その他	試料数	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	成分数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	測定数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.蒸気発生器開発部	50 MW蒸気発生器試験室											
ナトリウム	試料数	0		1		0		0		1		
	成分数	—		—		—		—		—		
	測定数	—		—		—		—		—		
ガス	試料数	0		6		1		5				
	成分数	—		—		1		—		—		
	測定数	—		—		3		—		—		
蒸気発生器安全性試験室												
ナトリウム	試料数	0		1		0		0		1		
	成分数	—		—		—		—		—		
	測定数	—		—		—		—		—		
3.ナトリウム部	ナトリウム技術開発室											
ナトリウム	試料数	1		5		4		2				
	成分数	—		—		8		—				
	測定数	—		—		44		—				
水溶液	試料数	1		—		1		0				
	成分数	—		—		2		—				
	測定数	—		—		8		—				
金属片	試料数	0		123		123		0				
	成分数	—		—		135		—				
	測定数	—		—		320		—				
4.合計												
	試料数	6		136		132		10				
	成分数	—		—		177		—				
	測定数	—		—		576		—				

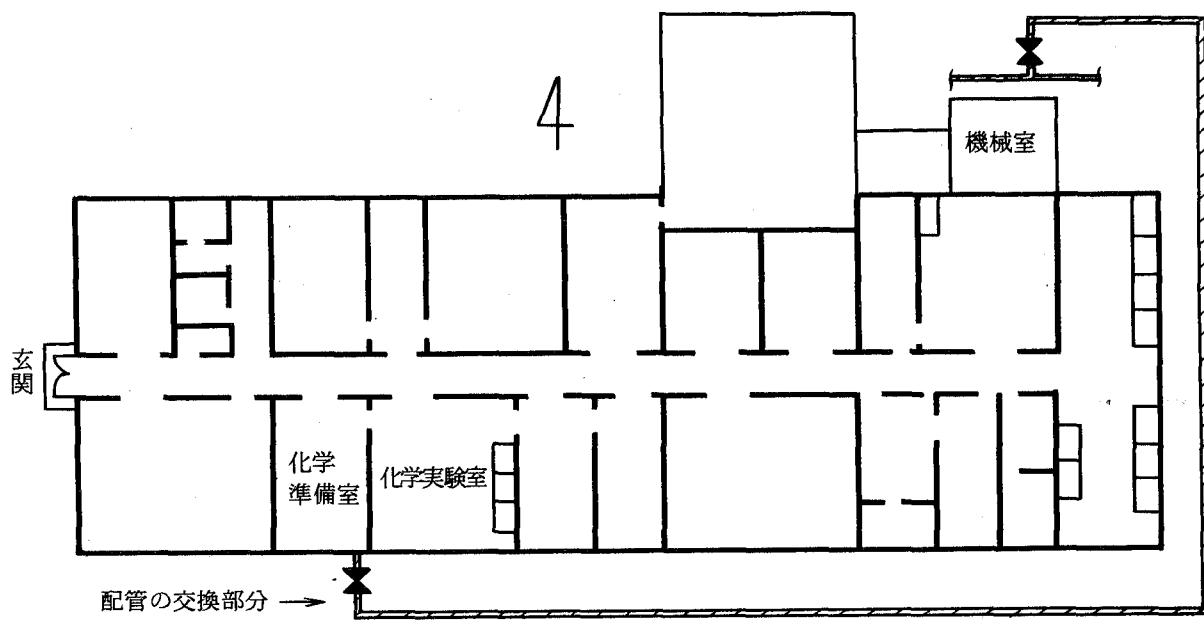
第3表 ナトリウム技術部、ナトリウム技術開発室  
セシウムトラップ試験ループのナトリウムおよび洗浄液の分析結果

試料番号	試料採取方法	分析値			(Wt. PPm)	
		セシウム	カリウム	アルミニウム	ケイ素	塩素
Cs-Cold(I)-1	直管吸引式	37.2				
		35.3				
		36.3				
Cs-Cold(I)-2	溶液					
		1.7%				
Cs-Cold(I)-3	直管吸引式	21.6				
		27.8				
		24.7	1.49(%)			
Cs-Cold(I)-4	直管吸引式	36.2				
		31.3				
		33.8	1.56(%)			
Cs-PT-⑥	プロック状				1.02	4.37
					0.15	1.2
					1.38	4.62
					4.5	

□:平均値

第4表 分析機器類の保守、点検結果

装 置 名	点 檢 項 目			備 考
	真 空	電 気	精 製	
グローブボックス VAC 1	良	良	良	異常なし
グローブボックス VAC 2	良	良	良	異常なし
グローブボックス VAC 3	良	良	良	異常なし
グローブボックス NJK1				停止中
グローブボックス NJK2	良	良	良	異常なし
グローブボックス NJK3	良	良	良	異常なし
ガスクロマトグラフ	カバーガス分析用		良	異常なし
	水素分析用		良	異常なし
	炭素分析用 × 2		良	異常なし
	全炭素分析用		良	異常なし
	有機物分析用		良	異常なし
	オンライン分析用			「常陽」に移設
液体シン計測装置		良		異常なし
X線マイクロアナライザ	良	良		異常なし
多重波高分析装置		良		異常なし
純水製造装置 1		良		異常なし
純水製造装置 2		良		異常なし
質量分析計 M 52	良	良		異常なし
質量分析計 RMU-6S				停止中
一般空調装置		良		異常なし
特殊空調装置		良		異常なし
ドラフト排風機		良		異常なし
ホット排風機		良		異常なし



第1図 上水道配管の交換個所