

## 4. トラブルとその対応事例

### 4-2. 工場の運営に大きな影響を与えた事例

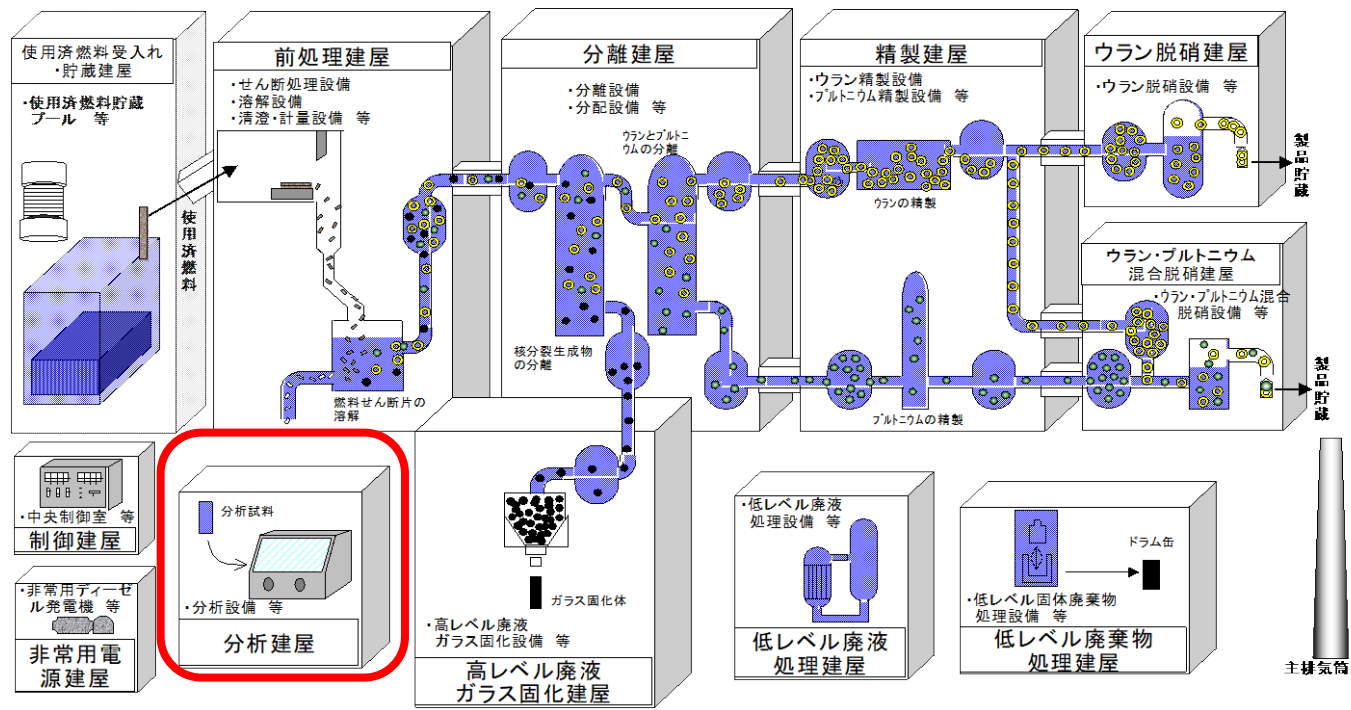
#### 事象分類別（C. その他影響の大きかった事象）

件名	(12-4) 分析作業員の内部被ばくのおそれ
事象の概要 (1) 発生場所 (対象建屋・機器)  (2) 設備の概要  (3) 事象の概要	(1) 分析建屋 分析設備 (2) 再処理工場内の放射性試料を分析する設備 (3) 2006年6月24日、分析作業を行っていた分析作業員2名のうち、協力会社分析作業員1名が退室する際に室内に設置されているフットモニタにより靴底部の汚染測定を行ったところ、汚染が検出された。放射線管理課員が当該分析作業員の身体サーベイを行った結果、ゴム手袋表面（左手、右手）右足靴底等に $\alpha$ 核種による汚染が検出された。また、鼻スミヤを実施したところ、 $\alpha$ 核種により汚染が検出された。鼻スミヤで汚染が検出された当該分析作業員については、バイオアッセイを実施したが、放射性物質は検出されず、内部被ばくはなかった。
事象の原因	(1) 分析項目の表示を誤認したため、本来必要な前処理を実施しなかった。前処理の実施を確認する体制および手順になっていなかった。 (2) フード外へ分析試料を搬出する際に、搬出時のサーベイにおける数え落としに気付かず、基準値以下であると判断し、フード外へ搬出した。 (3) 搬出サーベイを開放系で実施していたため、当該試料皿から剥離が発生した際に、放射性物質が当該分析作業員へ付着した。
再発防止策	(1) 分析作業を区分し、区分ごとに作業管理者を配置することで、分析作業の進捗管理、前処理作業の確認および分析作業が手順書通り実施されていることの確認を行い、分析作業の管理を強化することとした。また、前処理作業の誤りの防止および誤った試料の受け入れを防止するため、チェックシートを作成し、分析作業員が自らチェックすることをマニュアルに記載した。 (2) プルトニウムを含む試料皿を扱うフードについては、搬出サーベイ時に数え落としが起きないように、検出器の仕様を変更して測定範囲を広げるとともに、警報機能を付加するよう改造した。 (3) $\alpha$ 核種を含む試料皿の測定については、開放系での測定にならないよう排気機能を持つフード内に分析装置を移設し、試料皿の測定の際に放射性物質が分析作業員に付着することを防止することとした。また、フードの周辺に作業エリアを設置し、作業毎に汚染サーベイを実施することとした。

トラブル情報			運転情報		
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等

\* : 『A情報』：安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、『B情報』：事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、『C情報』：A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象

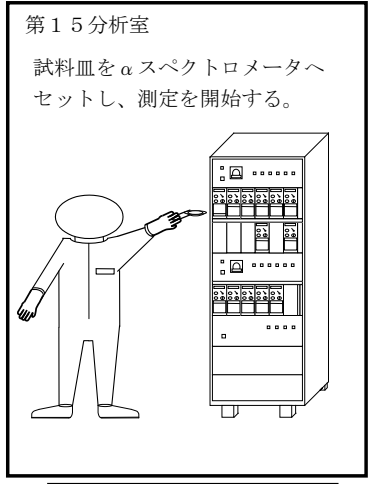
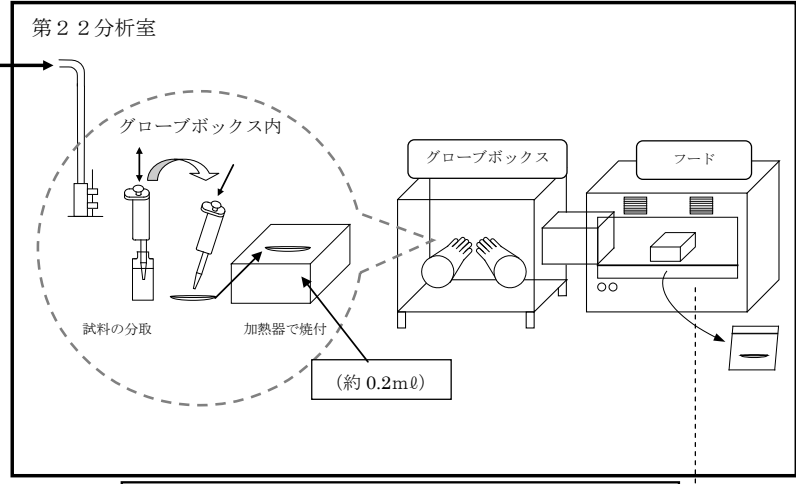
\* : 現通報区分にて分類



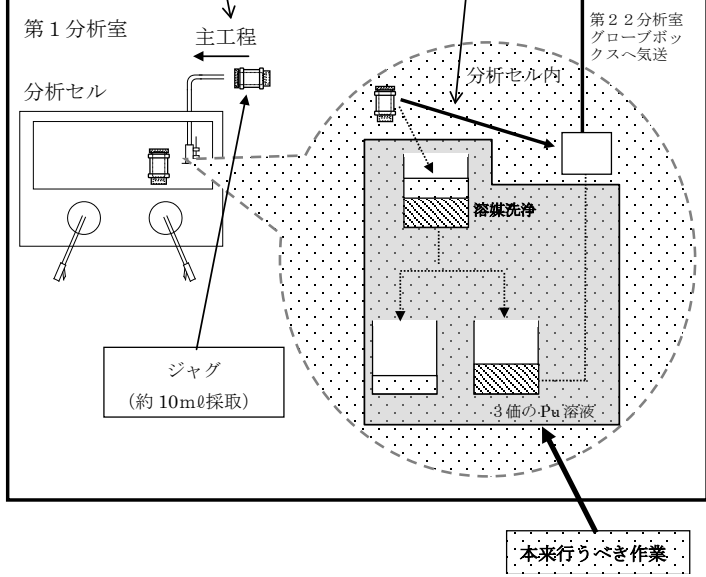
分析建屋地上2階

6/18 精製建屋プルトニウム精製工程の硝酸プルトニウム溶液をジャグに採取し、第1分析室に気送。

6/18 溶媒洗浄を行わず、第22分析室へ気送。



分析建屋地下2階



試料の受取・前処理 → 試料皿の調製・試料の移動 → 試料の測定

6/24 フード内測定器によるα放射能測定および試料皿裏面の汚染の確認検査の後、フードより持ち出し、第15分析室へ持ち運ぶ。

	試料皿の調整	α放射能測定 [min <sup>-1</sup> ]	試料皿裏面の汚染確認	試料の扱い
1回目	100倍に希釈した試料	約900,000	—	廃棄
	希釈していない試料(原液)	基準値以下*	汚染あり	廃棄
2回目	希釈していない試料(原液)	基準値以下*	汚染あり	廃棄
3回目	希釈していない試料(原液)	基準値以下*	汚染なし	第15分析室へ移送

\*基準値：5,000 min<sup>-1</sup>

退室時に汚染を確認

鼻スミヤで汚染検出