

# 原子力機構におけるPu取扱い状況の調査結果

平成29年12月1日

日本原子力研究開発機構

Pu取扱量	取扱いの種類		No.	作業	取扱条件、安全管理等	取扱対象	閉じ込め境界	
>37MBq セル・GB 取扱量	使用	再処理分析 再処理研究	GB搬入	1	バッグイン作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB等気密設備の性能</li> <li>所定の負圧管理</li> <li>搬入場所の取扱量確認</li> </ul>	・Pu+内容器※+PVC ※金属、ガラス、プラスチック ・Pu+ガラス+PVC+缶 ・Pu+ガラス+PVC	PVC 金属容器 →GB
			非密封取扱	2	再処理に付随する分析等	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB等気密設備の性能</li> <li>所定の負圧管理</li> </ul>	・Pu含有スラッジ ・Puメタル、硝酸Pu溶液 (分析試料) ・PuO <sub>2</sub> 粉末 (分析試料)	GB等
			気密設備内移動	3	分析試料等の移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>気送管</li> </ul>	溶液+プラスチック容器 PuO <sub>2</sub> 粉末+プラスチック容器	GB等
			GB搬出	4	バッグアウト作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染検査</li> <li>容器の健全性確認</li> <li>PVC溶着条件管理</li> </ul>	Pu+内容器+PVC	GB → PVC
			気密設備外移動	5	Puスラッジ等の移動 分析試料等の移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の各GB搬出状態</li> <li>搬出先の取扱量確認</li> </ul>	上記の各GB搬出状態	上記の各GB搬出状態
		燃料製造	GB搬入	6	バッグイン作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB等気密設備の性能</li> <li>所定の負圧管理</li> </ul>	Pu+内容器※+PVC ※金属、ガラス、プラスチック	PVC →GB
				7	金属容器接続作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB等気密設備の性能</li> <li>所定の負圧管理</li> <li>搬入場所の取扱量確認</li> </ul>	Pu+金属容器	金属容器 →GB
			非密封取扱	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料ペレット製造</li> <li>燃料要素製造</li> <li>付随する分析検査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB等気密設備の性能</li> <li>所定の負圧管理</li> <li>搬入場所の取扱量確認</li> </ul>	溶液 MOX原料粉 燃料ペレット	GB等
				9	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料要素</li> <li>溶接前作業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料ペレットは被覆管に収納</li> <li>燃料要素表面汚染は低く管理</li> <li>OPB等の性能、内部汚染管理</li> <li>OPB等の開口部風量管理</li> </ul>	燃料要素仕掛品	OPB等
			気密設備内移動	10	GB等内移動作業 (連結GB内)	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB等気密設備の性能</li> <li>所定の負圧管理</li> </ul>	溶液 MOX原料粉 燃料ペレット 燃料要素仕掛品	GB等
			GB搬出	11	バッグアウト作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染検査</li> <li>容器の健全性確認</li> <li>PVC溶着条件管理</li> </ul>	Pu+内容器+PVC	GB → PVC
				12	金属容器接続作業 (ダンプルハブ方式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染検査</li> <li>容器の健全性確認</li> <li>接続操作条件管理</li> </ul>	Pu+金属容器	GB → 金属容器
				13	燃料要素搬出作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染検査</li> <li>燃料要素の健全性確認</li> <li>溶接条件管理</li> </ul>	燃料要素	GB → 被覆管
			気密設備外移動	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析試料等の移動</li> <li>原料粉、燃料要素等の貯蔵庫への運搬</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の各GB搬出状態</li> <li>搬出先の取扱量確認</li> </ul>	上記の各GB搬出状態	上記の各GB搬出状態
		各種Pu燃料 試験研究	GB搬入	15	バッグイン作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>セル・GB等の気密設備</li> <li>搬入場所の取扱量確認</li> </ul>	Pu+内容器※+PVC ※金属、ガラス、プラスチック	PVC→GB
			非密封取扱	16	実験・分析作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験方法、分析方法に応じた作業</li> </ul>	各種物理形・化学形	GB等
			GB搬出	17	バッグアウト	<ul style="list-style-type: none"> <li>PVC溶着・機械式接合</li> <li>汚染検査</li> <li>容器健全性確認</li> <li>接合部シール条件管理</li> </ul>	Pu+内容器※+PVC ※金属、ガラス、プラスチック	GB→PVC
			気密設備外移動	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験試料等のGB間移動</li> <li>実験試料等の貯蔵庫への移動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の各GB搬出状態</li> <li>搬出先の取扱量確認</li> </ul>	上記の各GB搬出状態	上記の各GB搬出状態
		貯蔵	貯蔵設備搬入	19	搬入作業 一部、金属外容器への収納	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の各GB搬出状態</li> <li>搬入場所の取扱量確認</li> </ul>	上記の各GB搬出状態	上記の各GB搬出状態
			点検	20	貯蔵場所の監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡視点検</li> <li>ガスサンプリング</li> </ul>	—	—
				21	Pu+内容器※+PVC+外容器 ※金属、ガラス、プラスチック 外容器を開放しPVC点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵中の健全性維持管理</li> <li>汚染検査 (金属容器点検→PVC点検)</li> <li>貯蔵容器・PVCの定期点検 (点検頻度は施設による)</li> </ul>	Pu+内容器※+PVC+外容器 ※金属、ガラス、プラスチック	PVC
				22	Pu+内容器※+PVC ※金属、ガラス、プラスチック	<ul style="list-style-type: none"> <li>期間中の健全性維持管理</li> <li>汚染検査 (PVCを点検)</li> <li>貯蔵容器・PVCの定期点検 (点検頻度は施設による)</li> </ul>	Pu+内容器※+PVC+外容器 ※金属、ガラス、プラスチック	PVC
				23	金属容器点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>期間中の健全性維持管理</li> <li>外観等の確認</li> <li>貯蔵庫監視により健全性確認</li> </ul>	Pu+金属容器	金属容器
			24	燃料体点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>期間中の健全性維持管理</li> <li>外観等の確認</li> <li>貯蔵庫監視により健全性確認</li> </ul>	燃料要素・燃料集合体	被覆管	
			貯蔵設備搬出	26	搬出作業 一部、金属外容器から取出	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の各GB搬出状態</li> <li>搬出場所の取扱量確認</li> </ul>	上記の各GB搬出状態	上記の各GB搬入状態