

非定常作業計画書/報告書

新規
 変更

整理番号：29 (燃料) 072401
 起 案：平成 29 年 7 月 21 日

承認	同意	事前協議	工事担当 課室	福島燃料材料試験部 燃料試験課		
統括 管理者	安全衛生 主任者	施設 管理者		作業 主任者等	課室長 承認/確認	責任者

件名： 燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの
 運搬準備及び運搬作業

会社名：
 請負会社
 請負管理者：

作業期間： 平成 29 年 7 月 26 日 ～ 平成 29 年 8 月 4 日

作業場所：実験室廊下（グリーンハウス含む）及びセンター内

作業概要：燃料研究棟の汚染事故における現場復旧及び原因究明等に係る基本計画に基づき、被ばく評価に係る対応の1つとして核種分析を行うため、燃料研究棟で作業者が着用した半面マスク及び特殊作業帽子の照射燃料試験施設への運搬準備及び運搬作業を実施する。本作業で取り扱う半面マスク及び特殊作業帽子はα放出核種で汚染された事故試料であり、内部被ばく防止及び汚染物質漏えい防止措置を確実にすることは燃料研究棟の保安上重要であることから、非定常作業にて実施する。

※詳細は別添1「燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業」を参照

別添： 有、無

作業方法：①準備（資機材の準備、防護具の着用、作業エリアのサーベイ・養生）
 ②梱包（PVC バックへの密封）
 ③収納（運搬対象物の運搬容器（金属製）への収納、運搬物の作成）
 ④運搬（運搬車への積載、照射燃料試験施設への運搬・引き渡し）

※詳細は別添1「燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業」を参照

別添： 有、無

作業上の留意点：・汚染検査は適宜実施する。汚染が認められた場合は作業を中断し、除染・原因の特定等を行う。
 ・半面マスク及び特殊作業帽子が収納されたビニール袋を破損しないよう、鋭利な器具を使用しない。
 ・運搬物は、運搬中に移動、転倒又は転落するおそれがないように運搬車両に積載する。

※詳細は簡易リスクアセスメントシート（SRA シート）及び詳細リスクアセスメントシート（DRA シート）を参照

別添： 有、無

注) 1. 整理番号は工事担当課室毎の一連番号とする。

2. 本計画書には、以下の資料を添付すること。(②～⑥は任意様式、当該非定常作業計画書等で明確であれば添付不要)

- ①一般安全チェックリスト ②事故・異常時の連絡表 ③作業者名簿（従業員以外の場合） ④作業管理体制
 ⑤工程表 ⑥ 作業手順書 ⑦ リスクアセスメントシート

報告書

報告	作成

作業実施結果 (主要事項)	
反省点及び 今後の改善事項	別添： <input type="checkbox"/> 有、 <input type="checkbox"/> 無

放射線作業連絡票①

受付番号	放管HL(F)29-019		平成 29 年 7 月 21 日			
件名	燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業		作業担当課	燃料試験課		
			作業担当者	[Redacted]		
場所	実験室廊下(グリーンハウス含む)及びセンター内	予定期間	H29・7・26 ~ H29・8・4			
作業従事者	職員等 22 名、(年間請負業者 3 名)、外来作業者等 0 名 (事業所名)					
作業の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 経験のない作業 <input type="checkbox"/> 定常的な作業 <input type="checkbox"/> その他 ()					
作業概要	燃料研究棟の汚染事故における現場復旧及び原因究明等に係る基本計画に基づき、被ばく評価に係る対応の 1 つとして照射燃料試験施設で核種分析を行うため、燃料研究棟で作業者が着用した半面マスク及び特殊作業帽子の運搬準備及び運搬作業を実施する。 (詳細は別添 1「燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業」を参照)					
防護具及び測定器	頭部 <input checked="" type="checkbox"/> 特殊作業帽子 <input type="checkbox"/> ポリエチレン帽子 <input type="checkbox"/> 防塵眼鏡 <input type="checkbox"/> 放射線防護眼鏡 <input type="checkbox"/>	呼吸保護具 <input type="checkbox"/> 半面マスク <input checked="" type="checkbox"/> 全面マスク <input type="checkbox"/> エアラインマスク <input type="checkbox"/>	身体 <input type="checkbox"/> 黄色実験衣 <input checked="" type="checkbox"/> 特殊作業衣 <input type="checkbox"/> タイベックスーツ <input type="checkbox"/> ビニールアノラック <input type="checkbox"/> 浄気式加圧服 <input type="checkbox"/> エアラインスーツ	手 <input checked="" type="checkbox"/> 布手袋 <input checked="" type="checkbox"/> ゴム手袋 <input type="checkbox"/> 腕カバー <input type="checkbox"/> 含鉛ゴム手袋 <input type="checkbox"/>	足 <input checked="" type="checkbox"/> R I 作業靴 <input checked="" type="checkbox"/> R I 長靴 <input type="checkbox"/> オバーシューズ <input checked="" type="checkbox"/> 靴カバー <input type="checkbox"/>	測定器 <input type="checkbox"/> ガラスバッジ <input checked="" type="checkbox"/> OSL バッジ <input type="checkbox"/> リングバッジ <input type="checkbox"/> 不均等ガラスバッジ <input type="checkbox"/> 不均等 OSL バッジ <input checked="" type="checkbox"/> ポケット線量計 <input type="checkbox"/> アラームメータ <input type="checkbox"/> TLD
	作業場の予想レベル	線量当量率(μ Sv/h) <input checked="" type="checkbox"/> <1 <input type="checkbox"/> 1~25 <input type="checkbox"/> >25 線量 (mSv) <input checked="" type="checkbox"/> <0.1 <input type="checkbox"/> 0.1~1 <input type="checkbox"/> >1 空気中濃度 <input checked="" type="checkbox"/> <検出下限 <input type="checkbox"/> 検出下限~(DAC) 表面密度 (Bq/cm ²) β (γ) <input checked="" type="checkbox"/> <0.4 <input type="checkbox"/> 0.4~40 <input type="checkbox"/> >40 α <input checked="" type="checkbox"/> <0.04 <input type="checkbox"/> 0.04~4 <input type="checkbox"/> >4 (平成 29 年 6 月 29 日現在)	被ばく低減措置 <input type="checkbox"/> 線源・廃棄物等の移動 <input type="checkbox"/> 作業時間管理 <input type="checkbox"/> 遠隔操作・遮へい <input checked="" type="checkbox"/> 局所排気・グリーンハウス <input checked="" type="checkbox"/> 汚染拡大防止措置 <input type="checkbox"/> その他 ()			
放射線管理 <input checked="" type="checkbox"/> 立 会 (<input type="checkbox"/> 作業開始前 <input checked="" type="checkbox"/> 随時 <input type="checkbox"/> 連続 <input type="checkbox"/> 作業終了後) <input type="checkbox"/> モニタリング						
放管との打合せ事項						
打合せ日: 平成29年7月21日 ・半面マスク梱包時、汚染検査を実施する。 ・作業終了後、汚染検査を実施する。 ・所内運搬に係る測定を実施する。						
同意印	管理区域管理者	放射線管理チーム		作業担当課		注 1 太線内は作業担当課担当者が記入すること。 2 当連絡票は、作業前に放管へ提出すること。
	[Redacted]	確認印	チームリーダー	担当	課長	
[Redacted]		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

提出経路 (作業前) 作業担当課 ↓ 放射線管理チームリーダー ↓ 管理区域管理者 ↓ 作業担当課長 (保存責任者) ↓ 写し配布

↓ 放射線管理チーム ↓ 管理区域管理者

保存期間 1年

放射線作業連絡票②

受付番号	放管HL(F)27-019		平成 29 年 7 月 21 日				
件名	燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業		作業担当課	燃料試験課			
			作業担当者	[REDACTED]			
場所	実験室廊下(グリーンハウス含む)	予定期間	H29・7・26 ~ H29・8・4				
	及びセンター内						
作業従事者	職員等 22 名、(年間請負業者 3 名)、外来作業者等 0 名 (事業所名)						
作業の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 経験のない作業 <input type="checkbox"/> 定常的な作業 <input type="checkbox"/> その他 ()						
作業概要	燃料研究棟の汚染事故における現場復旧及び原因究明等に係る基本計画に基づき、被ばく評価に係る対応の 1 つとして照射燃料試験施設で核種分析を行うため、燃料研究棟で作業者が着用した半面マスク及び特殊作業帽子の運搬準備及び運搬作業を実施する。 (詳細は別添 1「燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業」を参照)						
防護具及び測定器	頭部 <input checked="" type="checkbox"/> 特殊作業帽子 <input type="checkbox"/> ポリエチレン帽子 <input type="checkbox"/> 防塵眼鏡 <input type="checkbox"/> 放射線防護眼鏡 <input type="checkbox"/>	呼吸保護具 <input type="checkbox"/> 半面マスク <input checked="" type="checkbox"/> 全面マスク <input type="checkbox"/> エアラインマスク <input type="checkbox"/>	身体 <input type="checkbox"/> 黄色実験衣 <input checked="" type="checkbox"/> 特殊作業衣 <input checked="" type="checkbox"/> タイベックスーツ <input type="checkbox"/> ビニールアノラック <input type="checkbox"/> 浄気式加圧服 <input type="checkbox"/> エアラインスーツ	手 <input checked="" type="checkbox"/> 布手袋 <input checked="" type="checkbox"/> ゴム手袋 <input checked="" type="checkbox"/> 腕カバー <input type="checkbox"/> 含鉛ゴム手袋 <input type="checkbox"/>	足 <input checked="" type="checkbox"/> R I 作業靴 <input checked="" type="checkbox"/> R I 長靴 <input type="checkbox"/> オバーシューズ <input checked="" type="checkbox"/> 靴カバー <input type="checkbox"/>	測定器 <input type="checkbox"/> ガラスバッジ <input checked="" type="checkbox"/> OSL バッジ <input type="checkbox"/> リングバッジ <input type="checkbox"/> 不均等ガラスバッジ <input type="checkbox"/> 不均等 OSL バッジ <input checked="" type="checkbox"/> ポケット線量計 <input type="checkbox"/> アラームメータ <input type="checkbox"/> TLD	
	線量当量率(μ Sv/h)	<input checked="" type="checkbox"/> <1 <input type="checkbox"/> 1~25 <input type="checkbox"/> >25	被ばく低減措置	<input type="checkbox"/> 線源・廃棄物等の移動 <input type="checkbox"/> 作業時間管理 <input type="checkbox"/> 遠隔操作・遮へい <input checked="" type="checkbox"/> 局所排気・グリーンハウス <input checked="" type="checkbox"/> 汚染拡大防止措置 <input type="checkbox"/> その他 ()			
	線量 (mSv)	<input checked="" type="checkbox"/> <0.1 <input type="checkbox"/> 0.1~1 <input type="checkbox"/> >1					
	空気中濃度	<input checked="" type="checkbox"/> <検出下限 <input type="checkbox"/> 検出下限~(DAC)					
	表面密度 (Bq/cm ²)	β(γ) <input checked="" type="checkbox"/> <0.4 <input type="checkbox"/> 0.4~40 <input type="checkbox"/> >40					
α <input checked="" type="checkbox"/> <0.04 <input type="checkbox"/> 0.04~4 <input type="checkbox"/> >4							
(平成 29 年 6 月 29 日現在)							
放射線管理 <input checked="" type="checkbox"/> 立会 (<input type="checkbox"/> 作業開始前 <input checked="" type="checkbox"/> 随時 <input type="checkbox"/> 連続 <input type="checkbox"/> 作業終了後) <input type="checkbox"/> モニタリング							
サーベイ記録							
同意印	管理区域管理者	確認印	放射線管理チーム		作業担当課		
			チームリーダー	担当	課長	係長	担当者

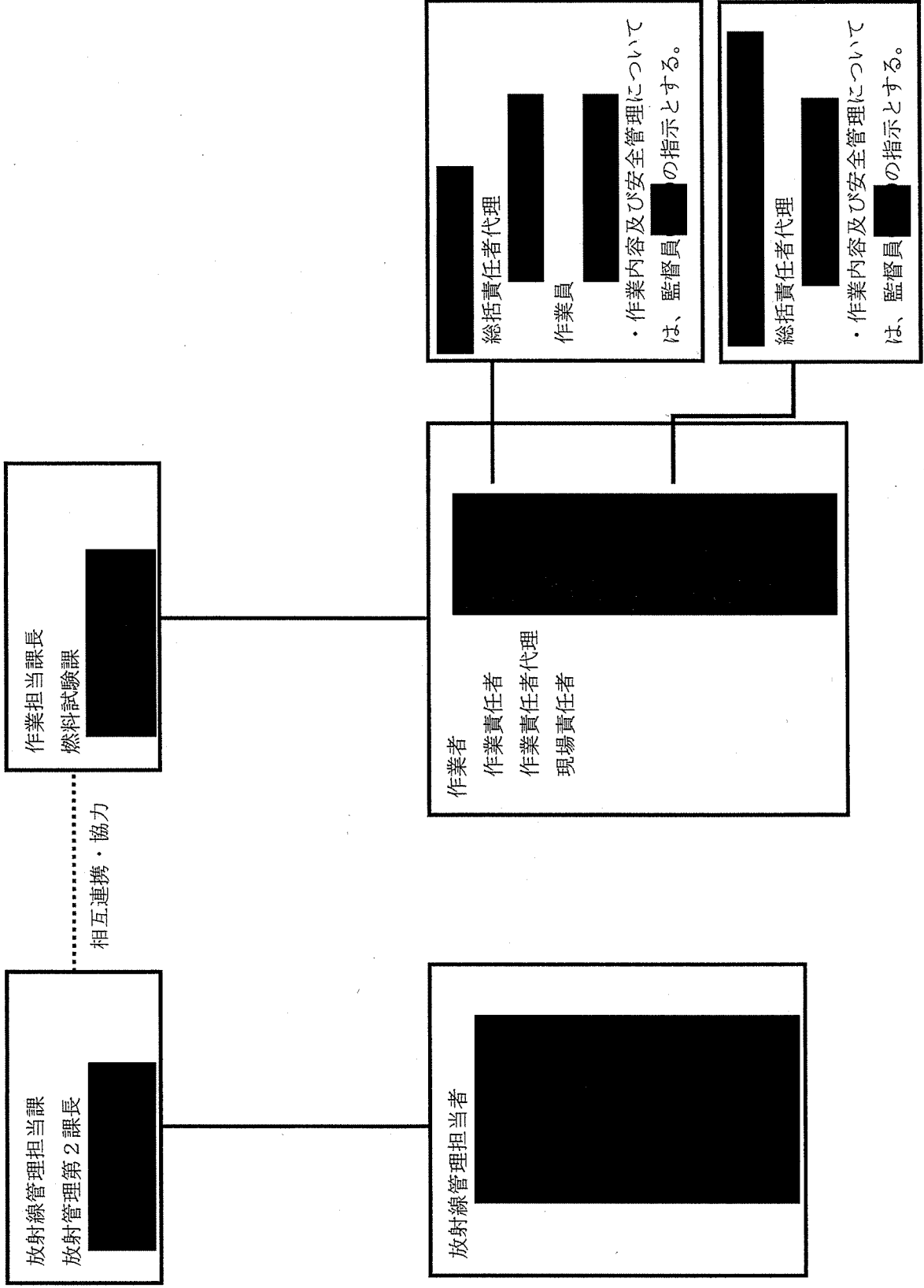
提出経路(作業後)

作業担当課→放射線管理チームリーダー→管理区域管理者→作業担当課長(保存責任者)→写し配布

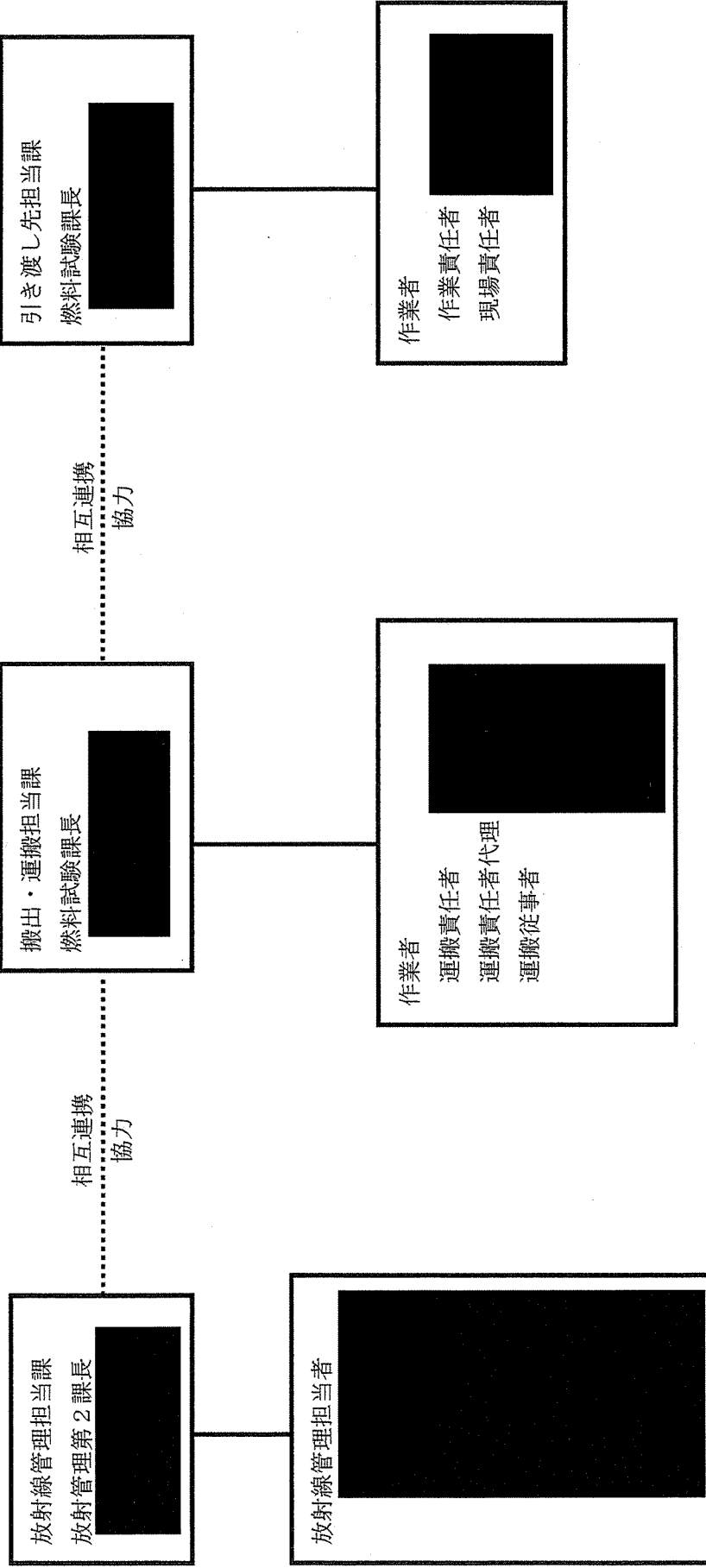
↓ ↓ 放射線管理チーム 管理区域管理者

保存期間 1年

作業実施体制【姓名：燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業（運搬準備）】



作業実施体制【件名：燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業（運搬作業）】



燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業

1. 目的

本作業は、「燃料研究棟の汚染事故における現場復旧及び原因究明等に係る基本計画」及び「燃料研究棟内部被ばく経路究明に係る現場汚染物の分析について」に基づき、被ばく評価に係る対応の1つとして、照射燃料試験施設（AGF）にて核種分析により有意な量の核燃料が含まれないかの判断を行うため、燃料研究棟で作業者が着用した半面マスク（一部、特殊作業帽子を含む）の運搬準備及び運搬作業を実施する。

2. 作業概要

金属製容器及びビニール袋に保管された半面マスク（一部、特殊作業帽子を含む）を PVC バックに収納し密封する（以下「密封半面マスク」という。）。密封半面マスクは、センター内運搬に用いる容器（以下「運搬容器（金属製）」という。）に収納し、線量率測定を行う。密封半面マスクを収納した運搬容器（以下「運搬物」という。）を運搬車両（公用車）へ積載し、照射燃料試験施設へ運搬した後、運搬車両から運搬物を取り卸す。作業の流れを図-1 半面マスクの運搬準備及び運搬作業概要図に示す。

運搬は「大洗研究開発センター内放射性物質等運搬規則」（以下「内運搬規則」という。）に基づき実施する。

3. 運搬対象物の放射能評価

運搬対象物である半面マスクは、108 号室（分析室）で着用した 5 個（個別にビニール袋で養生され、108 号室で着用していた特殊作業帽子と同封されている。）と、108 号室（分析室）から退室時にグリーンハウス（以下「GH」という。）内で交換した 4 個（ビニール袋にまとめて同封されている。）であり、合計 9 個である。

半面マスクの放射能評価は、表面汚染と半面マスクフィルタ内部の汚染を対象とし、それぞれの α 放射能及び $\beta(\gamma)$ 放射能を合算した。

表面汚染は、 α 線サーベイメータで測定した値^{※1}を基に α 放射能を評価した。フィルタ内部の汚染については、ビニール袋越しに $\beta(\gamma)$ サーベイメータで測定した値を基に $\beta(\gamma)$ 放射能を評価した。 α 放射能から $\beta(\gamma)$ 放射能への換算及び $\beta(\gamma)$ 放射能から α 放射能への換算は、108 号室の床から採取した 14 枚のスミヤロ紙の分析で得られた α/β 比（12.8~43.2）^{※2}を用いた。特殊作業帽子についても半面マスクの表面汚染と同様に放射能を評価^{※3}した。

評価結果から放射能の総和は 690882 Bq であり、放射性物質の核種を全て ^{239}Pu とすると、平成二年科学技術庁告示第五号における A2 値の 1000 分の 1（1 MBq）を下回る。よって、内運搬規則の「別表第 4 放射性物質等の運搬に係る運搬物の区分」より、本件の運搬対象物は第 2 類運搬物に該当する。表 1 に本作業で運搬を行う運搬対象物、数量及び放射能を示す。

※1：GH 内で着用した 4 個については未測定のため、保守的に 108 号室で着用した 5 個のマスクの最大値とした。

※2：保守的に評価するため、 α 放射能から $\beta(\gamma)$ 放射能への換算では α/β 比の最小値である 12.8 で α 放射能を除し、 $\beta(\gamma)$ 放射能から α 放射能への換算では α/β 比の最大値である

7. 作業予定日及び作業工程

7-1 作業予定日

平成 29 年 7 月 26 日～平成 29 年 8 月 4 日

7-2 作業工程

作業項目	作業日	
	1 日目	2 日目
運搬準備作業	資器材準備 ←→ 梱包 1・収納	梱包 2・収納 ←→
運搬作業		積載、運搬 ←→

* 作業工程は、作業の進捗により変更の可能性がある。

8. 安全対策

8-1 作業全般

(1) 以下の作業要領に基づく。

安全作業手順書（燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業）

(2) 作業の中断、中止に係る判断については、以下のとおりとする。また、その再開、継続、延期等は作業計画の変更の必要性、安全性への影響を検討して現場復旧班長が判断し、現地对策本部等の確認を得て対応する。

- ・ 作業開始前に天候状況を確認し、荒天が予想される場合は作業を行わない。
- ・ 作業中に停電が発生した場合は、作業を中断してその場に止まり、換気系統の運転が再開した後に退域の準備を始め、安定した後に退域する。
- ・ GH 内での作業中に震度 4 以上の地震が発生した場合は、作業を中断し、身の安全を確保しつつ退出する。地震の影響による停電、機器の倒壊等が生じていない場合は、可能な範囲で GH 内の設備の異常の有無を目視により確認した後、退室する。
- ・ 大洗研究開発センターの現地对策本部の対応が必要となる事象が生じた場合は、作業を中止する。

(3) 本計画書で計画していない計画外の作業を禁止する。

8-2 運搬準備作業

(1) 汚染検査は適宜実施し、汚染が認められた場合は作業を中断し身体保護具の交換を行う。その後、作業責任者へ連絡するとともに、その指示に従い汚染拡大防止策、原因究明、除染作業、作業方法の見直しを行う。

(2) 半面マスク（一部、特殊作業帽子を含む）の取扱時は、養生したビニール袋を破損しないよう、鋭利な器具を使用しない。

8-3 運搬作業

- (1) 運搬車両には危険物を混載しない。
- (2) 運搬車両は機構の所有車両を用いる。
- (3) 交通が混雑すると見込まれる時間帯は運搬を行わない。

9. 作業中の状況変化及び異常時の措置

- (1) 燃料研究棟使用手引第5章異常時及び非常事態及び燃料研究棟における汚染事故の現場対応組織の指示により対応する。
- (2) 運搬中の異常時に係る措置については、大洗研究開発センター内放射性物質等運搬規則第6章異常時の措置に基づいた対応を行う。

10. リスクアセスメント

平成29年7月19日作成SRAシート及びDRAシート「燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業」(参照)

以上

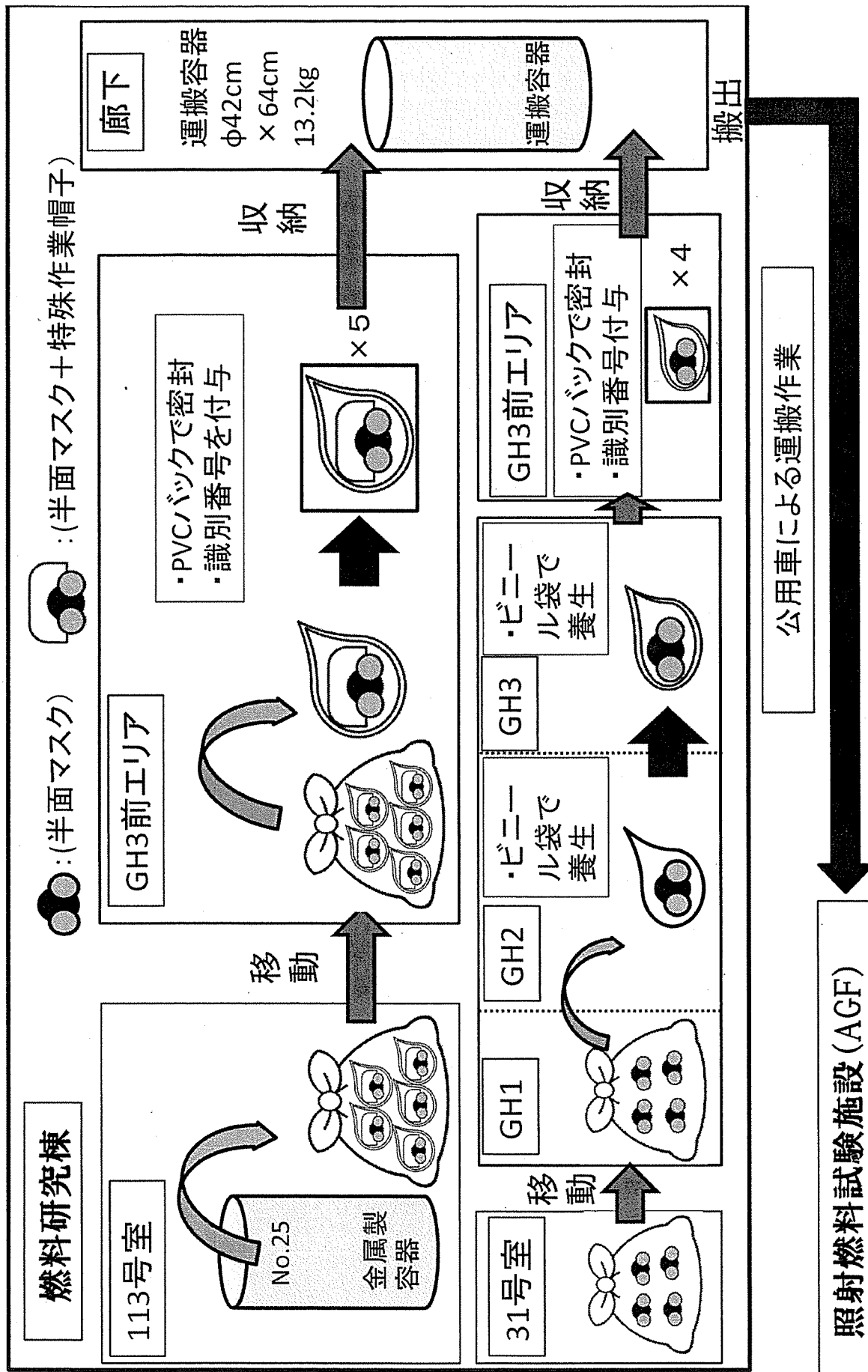


図-1 半面マスクの運搬準備及び運搬作業概要図

安全作業手順書（燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業）

作業単位	作業手順	注意事項	チェック
<p>1. 運搬準備 1.1 準備</p>	<p>(1) 以下の資器材を準備する。 ①高周波ウェルダ：1台 ②PVC バック：3枚（φ300mm×3m以上） ③運搬容器（金属製）：1個 ・事前に外観点検及び使用する蓋、クランプ等の部品に異常のないことを確認し、「運搬容器として点検済」の表示をする。 ・点検日時、点検者及び点検結果の記録を作成する。 ④α線用サーベイメータ：1台 ⑤β（γ）線用サーベイメータ：1台 ⑥GM管サーベイメータ：1台 ⑦カートン袋：5枚 ⑧ビニール袋（大）：30枚以上 ⑨ビニール袋（小）：30枚以上 ⑩はさみ：1丁 ⑪レガテープ：3巻以上 ⑫紙テープ：3巻以上 ⑬キムタオル：50枚以上 ⑭養生シート：4枚以上（約1m×約1.5m） ⑮スミヤろ紙：30枚以上 ⑯運搬車両（公用車）：1台 ⑰赤色灯：1個 ⑱標識：2枚 ⑲固縛装置（ラッシングベルト等）：1本 ⑳5μSv/hを超える第2類運搬物標識：1枚</p> <p>(2) 当該作業エリア内で作業可能か確認する。</p>	<p>(1) 資器材①～⑭は運搬準備作業、資器材⑮～⑲は運搬作業で用いる。 運搬容器（金属製）の点検は、必ず2名で行う。</p>	<p>□①台数： □②枚数： □③個数： □③点検者数： □③点検記録の作成 □③点検済表示</p> <p>□④台数： □⑤台数： □⑥台数 □⑦枚数： □⑧枚数： □⑨枚数： □⑩丁数： □⑪巻数： □⑫巻数： □⑬枚数： □⑭枚数： □⑮枚数： □⑯台数： □⑰個数： □⑱枚数： □⑲本数： □⑳枚数： □作業可能確認</p>

作業単位	作業手順	注意事項	チェック
	<p>(3) 作業者は更衣室にて特殊作業帽子、全面マスク、特殊作業衣、RI 作業靴、靴カバー（一重）、布手袋、ゴム手袋（二重）を装備する。立入制限区域入域者は立入制限区域専用の RI 作業靴に履き替える。グリーンハウス（以下「GH」という。）3 内作業者は、GH3 入域前にタイベックスーツを着用し、RI 長靴に履き替え、ゴム手袋を三重とする。GH2 内作業者は更に腕カバーを装備する。</p> <p>(4) 作業エリアの線量当量率測定を行う。</p> <p>(5) 作業エリアの養生を行う。</p>	<p>(3) 必ず 2 名以上でお互いの着用状態を確認し、異常の有無を確認する。</p> <p>(4) 計画値に影響するような値（$1.0 \mu\text{Sv/h}$ 以上）が測定された場合は作業を中断する。施設管理者に報告し、当該原因の究明及び除去する。再度線量当量率を測定し、計画値に影響がないことを確認したうえで作業を再開する。</p> <p>(5) 目視にて養生に破れや隙間等の異常がないことを確認する。</p>	<p><input type="checkbox"/> 装備確認</p> <p><input type="checkbox"/> 線量当量率： _____ $\mu\text{Sv/h}$</p> <p><input type="checkbox"/> 破れ：有・無 <input type="checkbox"/> 隙間：有・無</p>
1.2 梱包 1	<p>(1) 31 号室からビニール袋（A）を GH2 内に搬入し、GH1 内に置く。</p> <p>(2) GH2 から GH1 に腕だけ挿入し、ビニール袋（A）から半面マスクを 1 個取り出し、ビニール袋（小）で養生する。</p> <p>(3) GH3 内作業者は（2）で養生した半面マスクを GH2 内作業員からビニール袋（小）で受け取る。</p>	<p>(2) 半面マスクには直接触れず、養生するビニール袋（小）で掴み、取り出すこと。</p>	<p><input type="checkbox"/> 搬入確認</p> <p><input type="checkbox"/> 養生確認 1 <input type="checkbox"/> 養生確認 2 <input type="checkbox"/> 養生確認 3 <input type="checkbox"/> 養生確認 4</p> <p><input type="checkbox"/> 受け取り個数：</p>

作業単位	作業手順	注意事項	チェック
1.3 梱包 2	(4) GH3 前作業エリアの作業者はGH3 から(3)で二重養生された半面マスクをPVCバックで受け取る。		□受け取り個数：
	(5) PVC バックを高周波ウェルダを用いて密封する（以下「密封半面マスク」という。）。	(5) 作業開始前に必ず高周波ウェルダの動作確認を行う。また、シール不良等が認められた場合は、必要に応じてPVCバックを交換し、再度密封処理を行う。	□高周波ウェルダの動作異常： <u>有・無</u>
	(6) 密封半面マスクの識別記号をPVCバックの表面に記載する。	(6) 密封した順番に1～4の番号を付与する。当該半面マスク着用者がシール等で判別できる場合はその旨も記載する。	□識別番号1 □識別番号2 □識別番号3 □識別番号4
	(7) 密封半面マスク表面のスミヤ採取を行い、放管員に汚染検査を依頼し、汚染がないことを確認する。	(7) 汚染が確認された場合は、除染を行う。また、作業者に汚染が確認された場合は適宜ゴム手袋の交換を行う。	□密封半面マスク汚染1： <u>有・無</u> □密封半面マスク汚染2： <u>有・無</u> □密封半面マスク汚染3： <u>有・無</u> □密封半面マスク汚染4： <u>有・無</u>
	(8) 廊下（立入制限区域外）作業者は密封半面マスクを運搬容器（金属製）に収納する。		□収納個数：
	(9) GH2 及び GH3 内作業者は身体サーベイを受け、汚染がないことを確認する。	(9) 汚染が確認された場合は、除染を行う。	□GH 内作業員汚染： <u>有・無</u>
	(1) 113号室の金属容器（No.25）から半面マスクが5個収納されたビニール袋（B）を取り出し、GH3前作業エリアに搬入する。		□搬入確認

作業単位	作業手順	注意事項	チェック
1.4 収納	<p>(2) ビニール袋 (B) からビニール袋に養生された半面マスク (特殊作業帽子を含む) 1 個取り出し、PVC バックに封入する。</p> <p>(3) PVC バックに封入した半面マスク (特殊作業帽子を含む) を高周波ウェルダを用いて密封する (密封半面マスクを作成する)。</p> <p>(4) 密封半面マスクの識別記号を PVC バックの表面に記載する。</p> <p>(5) 密封半面マスク表面のスミヤ採取を行い、放管員に汚染検査を依頼し、汚染がないことを確認する。</p> <p>(6) 廊下 (立入制限区域外) 作業者は密封半面マスクを運搬容器 (金属製) に収納する。</p>	<p>(2) ビニール袋を扱う場合は鋭利な器具は使用しない。</p> <p>(3) 作業開始前に必ず高周波ウェルダの動作確認を行う。また、シール不良等が認められた場合は、必要に応じて PVC バックを交換し、再度密封処理を行う。</p> <p>(4) 密封した順番に 5～9 の番号を付与する。当該半面マスク着用者がシール等で判別できる場合はその旨も記載する。</p> <p>(5) 汚染が確認された場合は、除染を行う。また、作業者に汚染が確認された場合は適宜ゴム手袋の交換を行う。</p>	<p>□個数確認：</p> <p>□高周波ウェルダの動作異常：<u>有・無</u></p> <p>□識別番号 5 □識別番号 6 □識別番号 7 □識別番号 8 □識別番号 9</p> <p>□密封半面マスク汚染 5：<u>有・無</u> □密封半面マスク汚染 6：<u>有・無</u> □密封半面マスク汚染 7：<u>有・無</u> □密封半面マスク汚染 8：<u>有・無</u> □密封半面マスク汚染 9：<u>有・無</u></p> <p>□収納個数：</p>
	<p>(1) 運搬容器 (金属製) 内の密封半面マスクの個数を確認し、蓋を固定し、運搬物を作製する。</p>	<p>(1) レバーバンドにずれが無いこと及び確実に締め付けがされていることを確認する。</p>	<p>□収納個数： □蓋のずれ：<u>有・無</u> □レバーバンドのずれ：<u>有・無</u> □蓋のゆるみ：<u>有・無</u></p>

作業単位	作業手順	注意事項	チェック
	<p>(2) 運搬物の最大線量当量率（表面、1m）及び運搬物表面の放射性物質の密度を測定する。</p> <p>(3) 作成した運搬物を運搬作業開始まで31号室にて保管する。</p>	<p>(2) 以下を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面の最大線量当量率の合算が2mSv/hを超えないこと。 ・表面からの1m距離の最大線量当量率が100μSv/hを超えないこと。 ・表面密度がαについては0.04Bq/cm²、$\beta(\gamma)$については0.4Bq/cm²を超えないこと。 ・表面の最大線量当量率が5μSv/hを超えた場合は、運搬物表面に「5μSv/hを超える第2類運搬物」の標識を貼り付ける。 	<p><input type="checkbox"/>最大線量当量率(表面) : _____ μSv/h</p> <p><input type="checkbox"/>最大線量当量率(1m) : _____ μSv/h</p> <p><input type="checkbox"/>α表面密度 : _____ Bq/cm²</p> <p><input type="checkbox"/>$\beta(\gamma)$表面密度 : _____ Bq/cm²</p> <p><input type="checkbox"/>保管確認</p>
<p>2. 運搬</p> <p>2.1 積載</p>	<p>(1) ヘルメット、安全靴及び革手袋を装備する。</p> <p>(2) 運搬車両へ運搬容器を積載する。</p> <p>(3) 運搬車両の最大線量当量率（表面、1m、運転席）及び表面の放射性物質の密度測定を行う。</p>	<p>(2) 運搬中に移動、転倒又は転落するおそれがないように積載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面の最大線量当量率の合算が2mSv/hを超えないこと。 ・表面からの1m距離の最大線量当量率が100μSv/hを超えないこと。 ・表面密度がαについては0.04Bq/cm²、$\beta(\gamma)$については0.4Bq/cm²を超えないこと。 	<p><input type="checkbox"/>装備確認</p> <p><input type="checkbox"/>運搬物積載状態 : <u>良</u>・否</p> <p><input type="checkbox"/>最大線量当量率(表面) : _____ μSv/h</p> <p><input type="checkbox"/>最大線量当量率(1m) : _____ μSv/h</p> <p><input type="checkbox"/>最大線量当量率(運転席) : _____ μSv/h</p> <p><input type="checkbox"/>α表面密度 : _____ Bq/cm²</p> <p><input type="checkbox"/>$\beta(\gamma)$表面密度 : _____ Bq/cm²</p>

作業単位	作業手順	注意事項	チェック
2.2 運搬	<p>(1) 事前に運搬ルートを走行し、運搬車両の走行に支障がないこと及び交通の混雑状況を確認する。</p> <p>(2) 運搬車両の見やすい箇所に標識及び赤色灯を取り付ける。</p> <p>(3) 運搬する旨を引き渡し先施設担当者に連絡する。運搬車両には赤色灯を点灯し、20km/h以下の速度で照射燃料試験施設へ運搬する。</p> <p>(4) 照射燃料試験施設のローディングドックシャッター前に到着後、直ちに運搬物の積付け、外観等に異常がないことを確認する。</p> <p>(5) 運搬物を運搬車両から取り卸し、指定の台車に載せ、運搬を完了する。運搬の完了を燃料試験課長へ報告する。</p>	<p>(2) 標識は運搬車両の車体前後に1枚ずつ、赤色灯は車体上部一箇所に取り付ける。</p> <p>(4) 引き渡し先施設において、運搬車両のサーベイを受ける。</p> <p>(5) 運搬物の取り卸しは両手で行う。</p>	<p>□運搬ルート：良・否</p> <p>□標識取り付け □赤色灯取り付け</p> <p>□燃料試験課担当者への連絡 XXXXXXXXXX</p> <p>□赤色灯点灯 □20km/h以下</p> <p>□外観検査：良・否 □サーベイ結果：良・否</p> <p>□取り卸し □燃料試験課長への連絡 XXXXXXXXXX</p>

警報の発報の想定（燃料研究棟）

作業名：燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業

記録の対象とする警報		本作業計画書等において 発報が想定される警報
記録の対象とする警報	集中監視盤表示	
電源設備	停電	
非常用電源	受電所非常用電源故障	
	非常系過負荷	
冷却水設備	冷却水ポンプ故障	
	冷却用冷凍機故障	
	冷却水温度上昇	
排風機設備	排気第1系統No.1故障	
	排気第1系統No.2故障	
	排気第2系統故障	
	排気第3系統故障	
	給気第1系統故障	
	給気第2系統故障	
	給気第3系統故障	
	給気第4系統故障	
排気第1系統ダクト内負圧	ダクト負圧異常	
圧縮空気圧力	圧空圧力低下	
非常扉開放	非常扉開放	
エリアモニタ	エリアモニタ	
排気ダストモニタ	排気モニタ	
室内空気モニタ	室内空気モニタ	
グローブボックス内負圧	負圧破壊 負圧超過	
グローブボックス内温度	温度上昇	
燃焼限界指示警報 実験室内水素濃度	燃焼限界	
冷却水断水警報 (グローブボックス内装機器冷却水)	冷却水断水	
不活性ガス精製循環系警報	不活性ガス循環系異常	
	不活性ガス雰囲気異常	
	不活性ガス循環冷水異常	
手動警報	手動警報	
廃液貯槽(No1、No2)	廃液貯槽水位	
集水枡の漏えい検知器	ピット満水	
火災警報	火災警報	

想定される警報に○を記入する。

警報が発報した場合は、燃料研究棟使用手引 第2編 2.1.4項に基づいて記録する。
ただし、検査、点検、保守、訓練及び設備の起動・停止に伴う警報で、異常でないことが明らかなものは記録から除くものとする。

件名：燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業

使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	適用有無	解釈
101号室	101-D (空気雰囲気)	物品搬入	アルゴンガス雰囲気 (102-D~108-D) グローブボックスへ核燃料物質、物品等を搬入するときのアルゴンガス雰囲気保持のための中継作業を行う。	無	
	102-D (アルゴン雰囲気)	高温合成反応	反応炉あるいは小型赤外線加熱炉を使用し、真空、不活性ガス (Ar, He等)、還元性ガス (Ar-8%H ₂)等の雰囲気下で試料の熱処理等を行う。	無	
	103-D (アルゴン雰囲気)	粉碎・混合の準備	塊状ペレット等の粉碎、粉末試料の混合の準備等を行う。	無	
	104-D (アルゴン雰囲気)	粉碎・混合	塊状ペレット等の粉碎、粉末試料の混合等を行う。	無	
	105-D (アルゴン雰囲気)	秤量	原料、試料等の秤量を行う。	無	
	106-D (アルゴン雰囲気)	試料の一時保管	試料等の一時保管を行う。	無	
	107-D (アルゴン雰囲気)	焼結	1) 真空、不活性ガス (Ar, He等)、還元性ガス (Ar-8%H ₂)等の雰囲気の下で圧粉体の焼結を行う。	無	
			2) 真空、不活性ガス、還元性ガス等の雰囲気下で試料の熱処理を行う。	無	
108-D (アルゴン雰囲気)	粉末成形	圧粉体の製作を行う。	無		
101号室	113-D (空気雰囲気)	物品搬入	アルゴンガス雰囲気 (114-D及び115-D) グローブボックスへ核燃料物質、物品等を搬入するときのアルゴンガス雰囲気保持のための中継作業を行う。	無	
	114-D (アルゴン雰囲気)	電解	1) 熔融塩電解で金属試料を調製する。	無	
		熱処理	2) 熱処理により試料の回収等を行う。	無	
		電解試験	3) 熔融塩電解についての各種条件を試験する。	無	
	115-D (アルゴン雰囲気)	合金調製	1) アーク溶解炉を使用し、合金調製を行う。	無	
			2) 試料の焼鈍を行う。	無	
			3) 試料の比熱、変態熱等の測定を行う。	無	
	123-D (空気雰囲気)	金相試験	試料の顕微鏡組織観察等の金相試験を行う。	無	
	124-D (アルゴン雰囲気)	合金燃料製造	射出成形装置等を用い、合金燃料の製造を行う。	無	
	131-D (空気雰囲気)	試料加工	1) ダイヤモンドカッタ等を用いて焼結ペレットの切断、穴開け等の加工を行う。	無	
2) 空気、Ar-8%H ₂ ガス等の雰囲気での酸化物の仮焼、酸化物中の酸素/金属比の調節のための熱処理等を行う。			無		
3) 有機性廃棄物の焼却処理を行う。			無		
101号室 (調製室)	132-D (空気雰囲気)	外周研削	照射試験用ペレットの外周研削を行う。	無	
	142-D (空気雰囲気)	試料成型	音速測定用試料の成型加工処理を行う。	無	

使用許可チェックリスト

グローブボックス	使用目的	使用の概要	適用有無	解釈
143-W (空気雰囲気)	溶液処理	1) プルトニウム含有試料の化学的処理を行う。	無	
		2) グローブボックス内廃液の固化処理等を行う。	無	
	溶解・精製	3) 酸化プルトニウムの溶解試験及び溶解試験後のプルトニウムの精製を行う。	無	
201-D (空気雰囲気)	高温熱処理	1) 真空、不活性ガス(Ar,He等)、還元性ガス(Ar-8%H ₂ 等)等の雰囲気下で粉末あるいはペレット試料の熱処理を行う。	無	
		2) 炭素活量測定、平衡酸素圧力測定等の試験を行う。	無	
102号室 (物性室)	202-D (空気雰囲気)	熱定数測定 レーザーフラッシュ法により、熱拡散率、比熱等の熱定数の測定を行う。	無	
	211-W (空気雰囲気)	金属不純物定量 粉末試料を直流アーク加熱、溶液試料を高周波プラズマ励起で発光させ、その光スペクトルを分光分析して不純物元素の同定及び定量を行う。	無	
	212-D (空気雰囲気)	蒸気圧測定 真空中で試料を加熱し、クワンセンセル質量分析計等により蒸発種の分析及び蒸気圧等の測定を行う。	無	
103号室 (X線室)	301-D (空気雰囲気)	試料搬出入 X線回折試料、物品等の搬出入を行う。	無	
	302-D (空気雰囲気)	X線回折 各種試料のX線回折を行う。	無	
	303-D (空気雰囲気)	高温X線回折 各種試料の高温X線回折を行う。	無	
107号室 (SEM室)	701-D (空気雰囲気)	試料表面処理 1) 電子線分析装置で観察、分析する試料の前処理として試料の表面処理を行う。	無	
		窒素定量 2) 試料中の窒素の定量を行う。	無	
	702-D (空気雰囲気)	電子線分析 試料の走査像の観察及び極微小領域の元素分析を行う。	無	
	711-D (空気雰囲気)	高温音速測定 音速測定により、プルトニウム化合物の弾性率測定を行う。	無	
108号室 (分析室)	801-W (空気雰囲気)	秤量 ウラン・プルトニウム分析試料の秤量等を行う。	無	
	802-W (空気雰囲気)	ウラン・プルトニウム分析 電位差滴定法により、ウラン・プルトニウムの定量を行う。	無	
	811-D (空気雰囲気)	酸素・窒素分析 試料中の酸素及び窒素の定量を行う。	無	
	812-D (アルゴン雰囲気)	秤量 1) 酸素・窒素分析及び炭素分析用試料の秤量を行う。	無	
		試料封入 2) 白金及び錫製キャプセルまたはステンレス鋼管への封入を行う。	無	
	821-D (空気雰囲気)	炭素分析 試料中の炭素の定量を行う。	無	
109号室 (照射準備室)	901-D (空気雰囲気)	溶接準備 燃料ペレットの被覆管装填等の燃料ピン溶接作業の準備を行う。	無	
	902-D (空気雰囲気)	燃料ピン溶接 燃料ペレットを装填した被覆管の端栓部の溶接等を行う。	無	
	911-D (空気雰囲気)	除染 燃料ピン、実験器具等の低汚染物の除染を行う。	無	
	912-D (空気雰囲気)	燃料ピン溶接部の熱処理 溶接による熱影響を除去するための熱処理を行う。	無	

使用許可チェックリスト

3/3 別添1

使用場所	フード	使用目的	使用の概要	適用有無	解釈
108号室 (分析室)	H-1	汚染検査	1) 貯蔵容器点検等の作業を行う。	無	
		化学試薬等の調製	2) 化学試薬の調製等を行う。	無	
111号室 (工作室)	H-2 H-3	ウラン燃料の取扱	金属ウラン、酸化ウラン等の原料の秤量、切断、研磨等の作業を行う。	無	
33号室 (放射線管理測定室)	H-4	蒸発乾固	実験室で採取した放射線管理用試料の蒸発乾固等の作業を行う。	無	

使用場所	使用目的	使用の概要	適用有無	解釈
105号室 (廃液保管室)	廃液一時保管	固化処理を行うまでの間、プルトニウムを含む廃液を3リットル以下の容器に入れ廃液保管棚に一時保管する。	無	
106号室 (トラックエアロック室)	大型機器の搬出入	大型機器の搬出入及びβ・γ固体廃棄物を廃棄物管理施設へ移送するまでの間、一時保管する。	無	
	β・γ固体廃棄物一時保管		有	使用目的の通り
112号室 (非破壊計量室)	廃棄物中の核燃料物質の定量	固体廃棄物中に含まれる核燃料物質を非破壊計量装置を使用して評価する。	無	
113号室 (計量準備室)	α固体廃棄物一時保管	α固体廃棄物を廃棄物管理施設へ移送するまでの間、一時保管する。	有	使用目的の通り

保安規定チエックリスト

別添2

件名：燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業

確認項目	適用有無	措置等	保安規定			放射線安全取扱手引			
			編	章	節	条	項	様式	
第1種又は第2種の一時的管理区域の設定の必要はあるか →解除したか	無		2	1	1	4	2	2.2	2-1-1
立入制限区域の設定の必要はあるか →設定した場合、立入の許可は与えたか →解除したか	無		2	1	1	5	2	2.2	2-1-2
放射線業務従事者の指定及び解除の必要はあるか 管理区域外への物品の持ち出しはあるか 放射線作業か →放射線作業届に該当するか →放射線作業連絡票か	無 有 有 無 有	汚染検査を実施する。 放射線作業に該当する。 放射線作業連絡票を起票する。	2	1	1	11			
液体廃棄物は発生するか（放射性廃液は廃液貯槽に流さないこと） 廃棄物の仕掛品は発生するか（材質分類困難なものについては事前協議）	無 無		2	1	2	8	4	4.1	4-1
2	1	2	15	6	6.4	6-8-1			
2	1	3	16						
2	1	3	17	6	6.3	6-3			
2	1	3	17	6	6.3	6-5			
3	2	-	4						
3	3	-		8	8.3				
確認項目	適用有無	措置等	保安規定			使用手引き			
確認項目	適用有無	措置等	編	章	節	条	編	章	項
手引き →作業要領はあるか ¹⁾ →燃料研究棟本体施設作業要領 I. 本体施設作業要領 →燃料研究棟本体施設作業要領 II. 主要試験装置の機器取扱要領 →燃料研究棟特定施設作業要領	有 無 無 無	安全作業手順書を添付する。	7	1	-	2			
年間使用計画に基づいているか 使用実施計画に基づいているか 核燃料物質の最大取除量を超えないか 警報装置の解除の必要はあるか（検査、補修及び改造等の場合のみ） 負圧維持の解除の必要はあるか（検査、補修及び改造等の場合のみ） ブルトニウム使用表示盤に表示の必要はあるか 計画停電の必要はあるか 修理及び改造計画に該当するか	無 無 無 無 無 無 無		7	1	-	3	I	1-1.4	I-1-2
			7	1	-	4	I	1-1.5	I-1-3
			7	2	-	6	I	2-2.1	
			7	2	-	7		2-2.2	I-2-2
			7	2	-	8		2-2.2	I-2-3
			7	2	-	10		2-2.3	
			7	3	-	13		3-3.1	I-3-1
			7	3	-	15		3-3.4	I-3-3

1) 当該作業の作業要領が無い場合、非請負作業の場合は、計画書の様式の盤に作業の内容、手順、安全対策を明記するか計画書に安全作業手順書を添付すること。請負作業の場合は、契約に基づく作業手順書等を計画書に添付すること。

放射線安全チェックリスト

- 1) 「放射線安全チェックリスト」及び「放射線安全チェックリスト検討結果」は、放射線作業届及び放射線作業連絡票に添付する資料である。
- 2) 放射線作業の立案に先立ち、各項目について検討を行い、該当の有無を確認する。
- 3) 該当する項目に対して、検討結果に相当する内容が放射線作業届、放射線作業連絡票、作業要領、安全作業手順書に記載されている場合は、チェックリスト備考欄にその名称、頁等を記載する。
- 4) また、該当する項目のうち、上記 3) 以外のものについては、検討結果を「放射線安全チェックリスト検討結果」に具体的に記載する。




作業件名		燃料研究棟で作業員が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業			
作業担当課室		燃料試験課			
No.	項目	具体的検討内容	該当		備考
			する	しない	
1	被ばく線量は適切か (計画値)	① 事前のサーベイ結果に基づいたか ② 以前実施した同種、類似作業の結果に基づいたか ③ その他	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2	被ばく低減の措置	① 放射線レベルの低減(線源の除去、フラッシング、除染、遮へい、汚染拡大防止、局排機の設置) ② 被ばく時間の短縮(教育、モックアップトレーニング、遠隔操作、作業環境改善、設備改善、線量率表示) ③ その他	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
3	作業中、作業後のサーベイ計画について	① 事前の作業エリア、作業対象物のサーベイ(線量率、空气中放射性物質濃度、表面密度)結果を基に作業中、後のサーベイ計画について検討したか (a) サーベイ対象物(身体、作業対象物、廃棄物の仕掛品) (b) サーベイ時期 (c) 線種(α , β , γ , 中性子) ② 必要な放射線測定器について過去の作業実績を基に検討したか (a) 使用する測定機器(α サーベイメータ、 β (γ)サーベイメータ、電離箱他) (b) 放射線測定器の配置場所及び必要台数	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4	作業中の状況変化について	① 関連設備への(からの)影響について検討したか ② 関連機器、配管のバルブの開閉状態を確認し放射性物質の噴出、漏えいの恐れについて検討したか	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	作業の中断、作業の見直し判断基準について	① 以下のポイントにおける作業の中断、作業の見直しの判断基準について検討したか (a) 線量率の上昇 (b) 空气中の放射性物質濃度の上昇 (c) 作業エリア外への表面汚染の拡大 (d) 被ばく線量の推移、変動等	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

No.	項 目	具体的検討内容	該 当		備 考
			する	しない	
6	廃棄物、物品の取扱 について	① 発生する廃棄物の仕掛品の処理方法について検討したか ② 放射性物質、汚染された物品の処理方法について検討したか ③ 廃棄物の仕掛品の搬出について検討したか	■ ■ □	□ □ ■	
7	作業区域の区分について	① 作業内容を基に作業区域を定め、区画したか (a)主作業区域 (b)サーベイ区域 (c)廃棄物の仕掛品置場 (d)機材置場 (e)通路 (f)防護具着脱装場所	■ ■ ■ ■ ■ ■	□ □ □ □ □ □	
8	汚染の拡大防止対策 について	① ミスト・ダスト・ガスの閉じ込め（グリーンハウス設置）対策、養生方法について検討したか ② 作業区域、作業機材、周辺機器及び測定器の養生について検討したか ③ 鋭利な物の養生、摩擦の発生、重量物を取り扱う場合の密閉材料（グローブ）の保護について検討したか	□ ■ □	■ □ ■	
9	個人被ばく管理用機器の使用について	① 作業環境（線量率）、作業内容、作業区分を基に使用する個人被ばく管理用機器（ガラスバッジ又はOSLバッジ、リングバッジ、警報付ポケット線量計（APD）、ポケット線量計他）の使用について検討したか	■	□	
10	呼吸保護具の使用について	② 作業環境（空气中放射性物質濃度、表面密度）、作業内容、作業区分を基に使用する呼吸保護具（半面マスク、全面マスク、エアラインマスク）の使用（選定・評価）について検討したか	■	□	
11	身体防護具の使用について	③ 作業環境（空气中放射性物質濃度、表面密度、線量率）、作業内容、作業区域を基に使用する身体保護具（ゴム手袋、シューズカバー、タイベックスーツ、酢ビスーツ、鉛エプロン、鉛手袋）の使用（選定・評価）について検討したか	■	□	
12	役割分担及び配置について	① 人員配置、作業の役割分担について検討したか	■	□	
13	連絡通報体制・指揮命令系統について	① 保安規定、使用手引、事故対策要領を基に通報連絡体制・指揮命令系統について検討したか	■	□	
14	その他 イ)ホールドポイントは 明確か（燃材施設）	① その他検討する内容はないか イ)放射能汚染、放射線線量率、被ばく線量、空調等他への影響、立会い確認、試験・検査、重要手順	■	□	

放射線安全チェックリスト検討結果

番号	項目	具体的検討結果																																				
1	被ばく線量は適切か (計画値)	<p>①事前のサーベイ結果に基づいたか</p> <p>(1) 作業場のバックグラウンド 平成29年6月29日(木)の測定結果より、本作業場である実験室廊下(グリーンハウスを含む)の空間線量率は$0.2\mu\text{Sv/h}$以下である。</p> <p>(2) 作業時の被ばく線量率 半面マスクを取扱う際の被ばく線量評価を行い、計画値を算出した。詳細は以下の通りである。 放射能からの評価結果より、運搬対象物である半面マスク(一部、特殊作業帽子を含む)の9個の線量率は$1.0\mu\text{Sv/h}$以下である。また、本作業において被ばく線量の評価に関係する作業は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備: 0.5h(実験室廊下(グリーンハウス2,3を含む)) ・梱包: 2.0h(グリーンハウス2,3、実験室廊下) ・収納: 0.5h(実験室廊下) <p>である。</p> <p>上記(1)及び(2)から本作業に係る被ばく線量の計画値は以下のようなになる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空間線量被ばく = $0.2 \times 3.0 = 0.6\mu\text{Sv}$ 2. 運搬対象物からの被ばく = $1.0 \times 3.0 = 3.0\mu\text{Sv}$ 3. 1.及び2.の合計 = $3.6\mu\text{Sv}$ <p>従って、本作業の被ばく線量は0.1mSv以下である。</p> <p>③その他 運搬する試料の放射能は以下のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="598 1034 1377 1417"> <thead> <tr> <th>試料</th> <th>α放射能 [Bq]</th> <th>$\beta\gamma$放射能 [Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>半面マスクA</td><td>710</td><td>52</td></tr> <tr><td>半面マスクB</td><td>4386</td><td>339</td></tr> <tr><td>半面マスクC</td><td>4386</td><td>339</td></tr> <tr><td>半面マスクD</td><td>3391</td><td>230</td></tr> <tr><td>半面マスクE</td><td>231502</td><td>17195</td></tr> <tr><td>半面マスクF</td><td>99332</td><td>7756</td></tr> <tr><td>半面マスクG</td><td>99332</td><td>7756</td></tr> <tr><td>半面マスクH</td><td>99332</td><td>7756</td></tr> <tr><td>半面マスクI</td><td>99332</td><td>7756</td></tr> <tr><td>計</td><td>641703</td><td>49179</td></tr> <tr><td>$\alpha + \beta\gamma$放射能</td><td colspan="2">690882</td></tr> </tbody> </table>	試料	α 放射能 [Bq]	$\beta\gamma$ 放射能 [Bq]	半面マスクA	710	52	半面マスクB	4386	339	半面マスクC	4386	339	半面マスクD	3391	230	半面マスクE	231502	17195	半面マスクF	99332	7756	半面マスクG	99332	7756	半面マスクH	99332	7756	半面マスクI	99332	7756	計	641703	49179	$\alpha + \beta\gamma$ 放射能	690882	
試料	α 放射能 [Bq]	$\beta\gamma$ 放射能 [Bq]																																				
半面マスクA	710	52																																				
半面マスクB	4386	339																																				
半面マスクC	4386	339																																				
半面マスクD	3391	230																																				
半面マスクE	231502	17195																																				
半面マスクF	99332	7756																																				
半面マスクG	99332	7756																																				
半面マスクH	99332	7756																																				
半面マスクI	99332	7756																																				
計	641703	49179																																				
$\alpha + \beta\gamma$ 放射能	690882																																					
2	被ばく低減の措置	<p>①放射線レベルの低減 作業中は作業エリアの空間線量当量率の値をエリアモニタで常時監視する。値が上昇した場合は作業者に連絡し注意喚起を行う。指示値を超える、または超える恐れのある場合は直ちに作業を中断し退域する。</p> <p>②被ばく時間の短縮 作業前TBMにて作業内容及び手順の確認を行い、作業時間の短縮を図る。</p>																																				
3	作業中、作業後のサーベイ計画について	<p>①事前の作業エリア、作業対象物のサーベイ結果を基に作業中、後のサーベイ計画について検討したか</p> <p>(a)サーベイ対象物(身体、作業対象物、廃棄物の仕掛品)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身体及び作業対象物の汚染検査を行う。 ・運搬容器及び作業エリアの汚染検査と線量当量率測定を行う。 ・廃棄物の仕掛品の汚染検査と線量当量率測定を行う。 <p>(b)サーベイ時期</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身体についてはグリーンハウス退域時に行う。 ・作業対象物については運搬容器への収納前に行う。 ・運搬容器については運搬物作成後に行う。 ・作業エリアについては線量当量率の測定を常時行い、汚染検査は作業後に行う。 ・廃棄物の仕掛品は廃棄物の仕掛品作成後に行う。 <p>(c)線種(α、β、γ、中性子)</p>																																				

番号	項目	具体的検討結果
		<p>α、β、γ線について測定を行う。</p> <p>②必要な放射線測定器について過去の作業実績を基に検討したか</p> <p>(a)使用する測定機器 本作業では、表面汚染検査計を使用する。また、作業場の空間線量率測定のため、GM管サーベイメータを使用する。</p> <p>(b)放射線測定器の配置場所及び必要台数 本作業を行う時は、α線用サーベイメータ、β(γ)サーベイメータ及びGM管サーベイメータを配置する。</p>
4	作業中の状況変化について	<p>① 関連設備への(からの)影響について検討したか 作業開始前に、施設の運転状況(給排気系統、放射線監視設備)について、正常に動作していることを確認する。</p> <p>② 関連機器、配管のバルブの開閉状態を確認し放射性物質の噴出、漏えいの恐れについて検討したか 防護区域内の負圧が正常範囲であることを確認する。</p>
5	作業の中断、作業の見直し判断基準について	<p>① 以下のポイントにおける作業の中断、作業の見直しの判断基準について検討したか</p> <p>(a)線量率の上昇 作業エリアの線量当量率が異常に上昇したときは、作業を中断し、作業の見直しを行う。</p> <p>(c)作業エリア外への表面汚染の拡大 作業終了時の汚染検査によりグリーンハウス外での汚染が発見された場合は作業を中断し身体保護具の交換を行う。その後作業責任者へ連絡するとともに、その指示に従い汚染拡大防止策、原因究明、除染作業、作業方法の見直しを行う。</p>
6	廃棄物、物品の取扱について	<p>① 発生する廃棄物の仕掛品の処理方法について検討したか 放射性廃棄物管理要領に基づき、施設内のカートンボックス等に収納する。</p> <p>② 放射性物質、汚染された物品の処理方法について検討したか 作業エリア及び運搬容器が汚染された場合、除染を行う。</p>
7	作業区域の区分について	<p>①作業内容を基に作業区域を定め、区画したか</p> <p>(a)主作業区域 実験室廊下(グリーンハウス2,3含む)</p> <p>(b)サーベイ区域 実験室廊下(グリーンハウス2,3含む)</p> <p>(c)廃棄物の仕掛品置場 β・γ固体廃棄物の仕掛品:106号室 α固体廃棄物の仕掛品:113号室</p> <p>(d)機材置場 実験室廊下(グリーンハウス2,3含む)</p> <p>(e)通路 実験室廊下</p> <p>(f)防護具着脱装場所 更衣室、グリーンハウス、立ち入り制限区域境界</p>
8	汚染の拡大防止対策について	<p>② 作業区域、作業機材、周辺機器及び測定器の養生について検討したか 作業区域について、作業エリアはビニルシートを敷き養生を行う。実験室廊下に資材を搬入するときは、床にビニルシートを敷き養生し、その上に資材を置く。</p>
9	個人被ばく管理用機器の使用について	<p>①作業環境(線量率)、作業内容、作業区分を基に使用する個人線量計の使用について検討したか 作業エリアの空間線量率は$0.2\mu\text{Sv/h}$であること及び本作業の被ばく線量計画値は$3.6\mu\text{Sv}$以下であることから、被ばく量は非常に小さく、OSLバッジ及びポケット線量計の着用のみで被ばく管理が可能である。</p>
10	呼吸保護具の使用について	<p>①作業環境、作業内容、作業区分を基に使用する呼吸保護具について検討したか 作業者は全面マスクを着用する。</p>
11	身体防護具の使用について	<p>①作業環境、作業内容、作業区域を基に使用する身体保護具について検討したか ・実験室廊下(グリーンハウス3前立入制限区域含む)で作業を行うものは特殊作業衣、特殊作業帽子、軍足、RI作業靴、布手袋、ゴム手袋</p>

番号	項目	具体的検討結果
		2重、シューズカバー及び全面マスクを基本装備とする。 ・グリーンハウス2で作業を行う者は特殊作業衣、タイベックスーツ、特殊作業帽子、軍足、RI長靴、布手袋、ゴム手袋3重、腕カバー、シューズカバー及び全面マスクを基本装備とする。 ・グリーンハウス3で作業を行う者は特殊作業衣、タイベックスーツ、特殊作業帽子、軍足、RI長靴、布手袋、ゴム手袋3重、シューズカバー及び全面マスクを基本装備とする。
1 2	役割分担及び配置について	①人員配置、作業の役割分担について検討したか ・グリーンハウス2作業員：1名（主作業員：1名） ・グリーンハウス3作業員：1名（主作業員：1名） ・グリーンハウス3前立入制限区域作業員：2名（主作業員：1名、作業補助者1名） ・実験室廊下（立入制限区域外）作業員：1名（主作業員：1名） ・その他：5名以上（放管：1名以上を含む）
1 3	連絡通報体制・指揮命令系統について	①保安規定、作業手引、事故対策要領を基に通報連絡体制・指揮命令系統について検討したか ・連絡体制 作業中に疑義が生じた場合は、作業責任者に連絡して指示に従う。作業責任者は、必要に応じて施設管理者に連絡し、適切な作業指示を行う。 事故時の連絡通報体制は燃材部事故対策要領に基づく。 ・指揮命令系統 施設管理者：  作業責任者：  現場責任者： 
1 4	その他 イ) ホールドポイントは明確か（燃材施設）	①その他検討する内容は イ) 放射能汚染、放射線線量率、被ばく線量、空調等への影響、立会い確認、試験・検査、重要手順 ・目視にて作業エリアが正しく養生されているか確認する。 ・梱包・収納作業時は全面マスクを着用し、鋭利な器具は使用しない。ビニール袋の破損等の有無を確認して作業を行う。 ・汚染検査は適宜実施する。汚染が認められた場合は作業を中断し、除染・原因の特定等を行う。 ・PVCバックのシールに異常がないか確認を行う。 ・計画外の作業は行わない。

一般安全チェックリスト

(1/3)

担当課室長	作業責任者	現場責任者
7月21日 [Redacted]	7月21日 [Redacted]	7月21日 [Redacted]

作業件名 燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業

点 検 項 目	危 険 予 知 の ヒ ン ト	該 当	
		す る	し ない
(人の対応等に関するもの)			
①	マニュアル、手順書等は整備されているか、内容は適切か最新の事故トラブル情報を反映しているか。* (関連マニュアル名称を記載すること。) ・燃料研究棟で作業員が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業	○	
2	危険物等を取り扱うか。 消防法危険物、有機溶剤、特化物、毒劇物、腐食性ガス、その他可燃性ガス類（スプレー缶、LPG等）、SDSの配置、取扱可能場所か、消火器の準備、同一作業場の同時火気使用厳禁、トレイの必要性、使用した可燃性溶剤等の蒸発滞留、同室他作業者の有無、換気は十分か		レ
3	高圧ガスを取り扱うか。 水素、酸素、アセチレン、窒素、圧縮空気、液化石油ガス、ポンベの転倒防止策、接続部の漏洩、表示の有無		レ
4	高圧空気を取り扱うか。 圧空ライン、コンプレッサー、ベビコン、ユーティリティ運転者への確認、タグ表示		レ
5	真空を取り扱うか。 真空ライン、真空ポンプ、吸込まれ、排気は適切か。		レ
6	高圧蒸気・高圧水を取り扱うか。 ジェットター、ホース等のはね返り、試運転の必要性（使用前通気通水の確認）、接続部の漏洩、ホース等のはね返り		レ
7	重量物を取り扱うか・摩擦は発生するか。 重量、形状、吊具強度、運搬取扱用具、運搬方法、防護具（革手袋）、固ばく方法、通路の状況、足場の確保、有資格者（玉掛け、クレーン等）		レ
8	停止する機器はあるか。 操作盤、電動機器、回転機械、コンプレッサー、停止タグ（操作禁止タグ）		レ
9	明るさに対する配慮が必要か。 採光、照明、暗、まぶしさ、仮設照明が必要か。		レ
⑩	保護具は準備したか。 ヘルメット、安全靴、革手袋、安全帯、特殊な保護具が必要か	○	
11	有資格者を選任、指名する必要があるか。 酸欠危険作業主任者、圧力容器取扱作業主任者、ガス溶接作業主任者、特化物等作業主任者、クレーン運転士、フォークリフト運転有資格者、危険物保安監督員、高圧ガス保安係員		レ
12	使用経験のない工具類や方法を採用しているか。 取扱手順書の整備、モックアップ試験の必要性		レ
(物、装置及び作業場に関するもの)			
13	転落・墜落のおそれはあるか。 足場、はしご、脚立、ローリングタワー、滑り止め、高所、車上荷積、仮設足場の確保、脚立の固定、手すりの有無、開口部の有無、補助者の必要性		レ
⑭	転倒のおそれはあるか。 床の凹凸、段差、油、水、凍結、床材、靴底、仮設構築物当の転倒防止措置、荷崩れ防止措置、現場の養生、注意事項	○	
15	崩壊のおそれはあるか。 荷積の高さ、転がり止め、索堀り、支持棒、足場強度、荷崩れ防止措置、作業場の確認、作業立会者		レ
16	落下物のおそれはあるか。 不安定物、固ばく、頭上作業、足下作業、吊荷、保護ネットの有無、立入禁止表示（縄張り）		レ
17	擦刺のおそれはあるか。 刃物、突起物、ガラス器具、ワイヤー、保温材の板金材等、現場の養生、革手袋		レ
18	狭窄のおそれはあるか。 タンク内、配管間、すき間、マンホール、足場、車輛誘導、タグ表示、補助作業、仮設照明、保護具（ヘルメット等）		レ

点	検	項	目	危 険 予 知 の ヒ ン ト	該 当	
					す	る
19	卷込み、挟込みのおそれはあるか。			ベルトコンベアー、回転機器等安全カバー、ドア開閉、作業衣類（袖口、裾）、長尺工具類、作業場所の確認		レ
20	火災発生のおそれはあるか。 （発火源を使用するか）			ガスバーナー、グラインダー、サンダー、溶接・溶断機、高温体（高温蒸気等が流れる配管表面ヒーター等）、静電気火花、電気機器（漏電・スパーク）、消火器の配置、現場の養生、スパッターシート等の使用、火花の飛散落下対策、火気使用の表示、同一区域の作業員への周知、火と可燃性溶剤等（危険物、有機溶剤、スプレー缶等）の同時使用厳禁、可燃性滞留ガスの確認（換気・臭い・検知器・その他）、火気使用後の残火確認、監視人、火気使用許可、火気使用チェックシート		レ
21	粉塵発生のおそれはあるか。			混合、ヒューム、粉碎、はつり、局所排気、フィルターが目詰まり、他室への影響（電気設備等）		レ
22	爆発・破裂・飛散のおそれはあるか。			異常反応、乾燥、ガス、混合保管、乾固、系内液抜、残圧、容器の昇圧、爆発性ガス、Na洗浄時の水素濃度		レ
23	電気災害発生のおそれはあるか。			感電、停復電、漏電、絶縁不良、ショート、接続不良、アース、仮配線、活線、通電中タグ、操作禁止タグ、検電、接地、ジャンパーリフト管理、電気保護具		レ
24	高温・低温接触のおそれはあるか。			ヒーター、 <u>加熱物</u> 、サンドバス、乾燥器、ドライアイス、液体窒素、液化ガス類、接触禁止タグ	○	
25	噴出、漏洩のおそれはあるか。			弁、フランジ、パッキン、閉止蓋、安全弁（破壊板）、ガス抜き、残圧、残液、オーバーフロー		レ
26	振動・騒音のおそれはあるか。			回転機械、エアハンマー、チェーンソー、コンプレッサー、往復運動機械、保護具（耳栓等）、連絡票の発行、落下の確認、ボルトの緩み		レ
27	腐食のおそれはあるか。			塩害、腐食性試薬（酸、アルカリ）、材質劣化、減肉等、換気の確認		レ
28	酸欠・窒息のおそれはあるか。			酸素濃度 18%以上、硫化水素 10ppm 以下、一酸化炭素 50ppm 以下、窒息性ガス、ドライアイス、酸欠危険作業主任者、Ar 溶接、換気の確認		レ
29	ホールドポイントは明確か。			<u>放射能汚染</u> 、放射線線量率、被ばく線量、空調等他への影響、立会い確認、試験・検査、 <u>重要手順</u>	○	
30	適正な治工具類や方法を採用しているか。			擦刺、狭窄、巻き込み、挟み込み、摩擦力、感電等電気災害、火災、火傷、高温・低温接触、粉塵、噴出、漏洩、爆発・破裂・飛散、振動・騒音、腐食酸欠・窒息、強度		レ

(注) 該当欄が「しない」場合は、レ印とする。「する」場合は○で印し、その対策を本様式の(3/3)に記載する。また、当該すると判断した点検項目番号、危険予知のヒント(必要に応じて追記)にも○で印す。

* 類似作業等による作業手順の反映、事故トラブル事例の安全対策等の関連項目の反映等

安 全 対 策		別添:有・無
〔 点 検 項 目 〕	〔 安 全 対 策 〕	
1	マニュアル、手順書等は整備されているか、内容は適切か	適用する作業要領は以下の通り。 1. 燃料研究棟で作業員が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業
10	保護具は準備したか。	・運搬作業時は、ヘルメット、安全靴及び革手袋を着用する。(SRA No.3)
14	転倒のおそれはあるか。	・移動、転倒又は転落する恐れがないように運搬車両へ積載する。(SRA No.2)
24	高温・低温接触のおそれはあるか。	・高周波ウェルダを使用時は、ペンチ部に手を触れないように声を掛け合い、注意を促す。
29	ホールドポイントは明確か。	・半面マスク（一部、特殊作業帽子を含む）の取扱時は、鋭利な器具を使用しない。ビニール袋の破損等の有無を確認しながら作業を行う。(SRA No.1) ・運搬車両は赤色灯を点灯し20km/h以下の速度で構内を移動する。(SRA No.3) ・運搬作業開始時に、運搬物の引き渡し先課(燃料試験課)担当者へ連絡を行う。 ・運搬作業終了時に、搬出元課長(燃料試験課長)へ運搬終了を連絡する。

安全対策についてリスクアセスメントと関連するものについては、リスクアセスメント表のNo.を記載すること。

簡易リスクアセスメントシート(SRAシート)

社名: 責任者 担当

No. 課室長 課室代 担当

作業件名 燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業

参加者: (日付) 作成: 平成29年7月19日

2. 災害の重大さ: 1

被害レベル	点数	被害の重大さ	被害レベル	被ばく	点数
致命的	10	死亡 Or 永久労働不能 Or 身体障害 留(労働障害等級14級以上)	超過	個人被ばく	50mSv以上
重度	6	入院 身体障害 留(労働障害等級 8~14級)	限度	個人被ばく	50mSv未満 20mSv以上
中度	3	医師による手当, 診断 休業災害(入院なし) 完治可能障害	制限	個人被ばく	20mSv未満 13mSv以上
軽度	2	軽症(医師による手当有り休業なし)	警戒	個人被ばく	13mSv未満 1mSv以上
軽度未満	1	軽症未満(職場手当後復帰)	警戒未満	個人被ばく	1mSv未満

著しい損傷

損傷の程度	D	点数
主要部分の損傷	4	5
部分的な損傷	3	4
一部の損傷	2	3
ほとんどなし	1	2
なし	0	1

環境への影響: E

施設外への漏えい	E	点数
施設内への漏えい	5	5
当該設備周辺への漏えい	3	3
ほとんどなし	2	2
なし	1	1
なし	0	0

3. 危険要因へ接近する頻度: F

作業期間中に接近する回数	F	点数
1週間程度の作業 <td>1</td> <td>5</td>	1	5
1ヶ月程度の作業 <td>2</td> <td>4</td>	2	4
3週間程度以上 <td>3</td> <td>3</td>	3	3
2~3週間程度 <td>2</td> <td>2</td>	2	2
1週間程度 <td>1</td> <td>1</td>	1	1
2~3日程度 <td>0</td> <td>0</td>	0	0

4. リスクレベル: R

判定結果及び措置原則

リスクレベル	リスクポイント	判定結果
V	71~	許容不可能
IV	36~70	十分な経営資源を投入しリスクを下げることを不可能であれば作業禁止。
III	11~35	必要な経営資源を投入しリスクを下げる必要があり、詳細リスクアセスメントを実施してリスク低減を再検討する。
II	6~10	コスト対効果を考慮したリスク低減が必要。不可能であれば可能な範囲の対応を行って部長まで承認を得る。
I	0~5	コスト増加を伴わない追加管理が必要。特段の措置不要。

危険な工程、ポイントを抽出し評価する。(詳細記述は必要に応じて次頁へ)

No.	検討対象工程(作業の状態)	件数	作業分類	事故の起因物	詳細時期	P	I	F	D	E	AR	リスクレベル	BR	リスクレベル	措置(改善)事項
1	【梱包及び収納】 L. ビニール袋及びPVCバックを破損し、内容物が飛散する。 作業の状態 具体的な対策等 1. 半面マスク(一部、特殊作業帽子含む)の取扱時は、鋭利な器具を使用しない。	1	L: 被ばく・汚染の恐れのある作業(RI等の取扱いを含む)	12 有害物質との接触	改善前 改善後	2	1	2	1	1	4	I	8	II	特になし
2					改善前 改善後						0	I	0	I	改善内容分類:()
3					改善前 改善後						0	I	0	I	改善内容分類:()
4					改善前 改善後						0	I	0	I	改善内容分類:()

注) リスクレベルがIIIであったり課室長がKYによる事前確認を認めた場合は、その旨を措置事項に記載する。

リスクレベルIIIの場合のKY対応の有無
○有 ●無

No.	検討対象工程(作業の状態)	作業分類	事故の起因物	評価時期	P	I	F	D	E	AR	リスクレベル	BR	リスクレベル	措置(改善)事項	
2	検討対象工程(作業の状態) 作業の状態 【積載】 1. 運搬物が転倒し、作業者に激突する。	N: その他(酸欠他)	6	611	改善前	1	1	1	0	0	1	0	I	特になし	
					改善後						0	I	0		I
					改善前						0	I	0		I
					改善後						0	I	0		I
2	1. 移動、転倒又は転落する恐れがないように運搬車両へ積載する。				改善前					0	I	0	I	改善内容分類:()	
					改善後					0	I	0	I		
					改善前						0	I	0		I
					改善後						0	I	0		I
4					改善前					0	I	0	I	改善内容分類:()	
					改善後					0	I	0	I		
					改善前						0	I	0		I
					改善後						0	I	0		I
3	検討対象工程(作業の状態) 作業の状態 【運搬】 1. 運搬物と運搬車両に身体を挟まれる。 2. 通路中にセンター内の他車両と事故をおこす。	J: 挟まれ巻込まれのある作業	7	611	改善前	1	1	1	0	0	1	0	I	特になし	
					改善後						0	I	0		I
					改善前						0	I	0		I
					改善後						0	I	0		I
3	具体的な対策等 1. 運搬作業時は、ヘルメット、安全靴及び革手袋を着用する。 2. 運搬車両は赤色灯を点灯し、20km/h以下の速度で積内を移動する。	N: その他(酸欠他)	18	231	改善前	1	2	1	1	0	2	1	1	I	改善内容分類:()
					改善後						0	I	0	I	
					改善前						0	I	0	I	
					改善後						0	I	0	I	
4					改善前					0	I	0	I	改善内容分類:()	
					改善後					0	I	0	I		
					改善前						0	I	0		I
					改善後						0	I	0		I

(注) リスクレベルがⅢであって課題表がKⅤによる事前確認を認めた場合は、その旨を措置事項に記載する。

課長	課代	T L	担当

リスクアセスメント実施計画書

作業件名： 燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業
 作業期間： 平成29年7月26日(水) ~ 平成29年8月4日(金)
 契約形態： ・内部実施 ・請負 ・委託 ・輸送

作業概要及びRA実施範囲：

<作業概要>

燃料研究棟の汚染事故における現場復旧及び原因究明等に係る基本計画に基づき、被ばく評価に係る対応の1つとして核種分析を行うため、燃料研究棟で作業者が着用した半面マスク及び特殊作業帽の照射燃料試験施設への運搬準備及び運搬作業を実施する。本作業で取り扱う半面マスク及び特殊作業帽子はα放出核種で汚染された事故試料であり、内部被ばく防止及び汚染物質漏えい防止措置を確実にすることは燃料研究棟の保安上重要であることから、非正常作業にて実施する。

<DRAの実施範囲>

DRAの実施範囲は、全面マスクを着用して実施する以下の作業とする。

- ・梱包 (PVCバックへの密封・シール)
- ・収納 (運搬対象物の運搬容器 (金属製) への収納、運搬物の作成)

上記作業は経験のない作業であるため、DRAの実施対象範囲とし詳細に検討する。なお、上記以外の作業は経験のある作業であり、過去に同種の作業経験を有することから、別途SRAを実施するものとする。

RA実施工程							
別紙1 工程表参照							

実施メンバー別紙2 作業員名簿参照

責任者： []

メンバー： 作業員16名

想定リスク要因概要：

半面マスクをPVCバックで密封する作業及び運搬容器 (金属製) へ収納する作業は、事故試料を取り扱うことから、汚染拡大防止が重要となる。
 よって今回のDRAの想定リスクは、事故試料による汚染拡大及び作業員の被ばくを顧慮して安全評価を行う。

事前入手情報：

- ・非正常作業計画書/報告書
- ・放射線作業連絡票

燃料研究棟で作業者が着用した半面マスクの運搬準備及び運搬作業【工程表】

作業項目	作業日	
	1日目	2日目
運搬準備作業	資器材準備 ↔ 梱包1・収納	梱包2・収納 ↔
運搬作業		積載、運搬 ↔

作業員名簿

作業者名	所属又は所属会社名