

金属燃料試験用グローブボックスの製作

仕 様 書

令和 8 年 7 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

燃料材料開発部 集合体試験課

目 次

1. 一般仕様

1. 1	件名	4
1. 2	目的	4
1. 3	契約範囲	4
1. 3. 1	契約範囲内	4
1. 3. 2	契約範囲外	4
1. 4	納期	4
1. 5	納入場所及び納入条件	4
1. 6	検収条件	5
1. 7	保証	5
1. 8	提出図書	5
1. 9	支給品	6
1. 10	貸与品	6
1. 11	品質保証	6
1. 12	適用法規・規格基準	6
1. 13	産業財産権等	7
1. 14	機密保持	7
1. 15	安全管理	7
1. 16	不適合の報告及び処理	8
1. 17	安全文化の育成、維持活動	8

1. 1 8	下請け管理	8
1. 1 9	グリーン購入法の推進	8
1. 2 0	協議	9
2. 技術仕様		
2. 1	一般事項	9
2. 2	耐震設計基準	9
2. 3	各部仕様	9
2. 3. 1	GB 本体	9
2. 3. 2	分析装置	12
2. 3. 3	ガス供給・排気系統及び圧力制御系統	12
2. 3. 4	警報装置及び運転表示盤	13
2. 4	製作に用いる材料	14
2. 5	試験・検査	14
2. 6	現地据付調整	14
2. 7	試験・検査	15
2. 8	特記事項	16
添付資料	別紙-1 産業財産権特約条項	

1. 一般仕様

1.1 件名

金属燃料試験用グローブボックスの製作及び据付

1.2 目的

本仕様書は、金属燃料を用いた高速炉の炉心損傷解析に関する研究開発において、金属燃料共晶反応生成物（U-Pu-Zr-Fe 合金）の性情分析を行うために照射燃料集合体試験施設（以下、FMF という。）内に設置するグローブボックス（以下、GB という。）を製作するものである。試料と酸素及び水分の反応を防ぐために GB 内の雰囲気は高純度アルゴン（Ar）及びヘリウム（He）ガスに置換できる構造にするとともに、核燃料物質について十分な包蔵性を有し、かつ操作性、信頼性に優れていることが必要である。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

(1) GB 及び金属燃料設備の製作	1 式
① GB 本体	1 台
② ガス供給・排気系統及び圧力制御系統	2 式
③ 警報装置及び運転表示盤	1 式
④ 冷却水配管	1 式
⑤ 付属品	1 式
(2) 設計役務	1 式
(3) 据付調整	1 式

1.3.2 契約範囲外

(1) 第 1 章 3 項 1 号記載の契約範囲内に記載なきもの

1.4 納期

令和 10 年 2 月 18 日（金）

1.5 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
FMF 内指定場所

(2) 納入条件

据付調整後渡し

1.6 検収条件

第1章5項に示す納入場所に据付後、第2章6項に定める試験検査並びに第1章8項に示す提出図書の合格をもって検収とする。

1.7 保証

第2章に定める設計仕様及び機能要求を満足し、負圧条件における運転ができることを保証すること。

1.8 提出図書

No.	図書名	提出時期	部数	機構の 確認	備考
1	工程表	契約後速やかに	1	不要	
2	確認図	製作開始前まで	1	要	確認後コピー3部提出
3	試験検査要領書	検査着手前	1	要	確認後コピー3部提出
4	工場立会検査申請書	検査日の1週間前まで	1	不要	
5	試験検査成績書	納入時	3	不要	
6	設計説明書	納入時	3	不要	
7	作業着手届	作業開始1週間前まで	1	不要	
8	作業安全組織・責任者届	作業開始1週間前まで	1	不要	機構様式
9	作業関係者名簿	作業開始1週間前まで	1	不要	機構様式
10	一般安全チェックリスト	作業開始1週間前まで	1	不要	燃材部様式
11	SRA シート	作業開始1週間前まで	1	不要	機構様式
12	工程表	作業開始1週間前まで	1	不要	
13	作業要領書 (手順書、検査要領含む)	作業開始1週間前まで	1	要	
14	作業日報	作業終了の都度速やかに	1	不要	
15	作業報告書	作業終了後速やかに	1	不要	
16	完成図	作業終了後速やかに	1	不要	
17	委任又は下請負届（機構指定様式）	作業開始2週間前まで※下請負等がある場合に提出のこと。	1	要	

(提出場所)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所 燃料材料開発部 集合体試験課

1.9 支給品

- (1) 品名：給排気配管用 HEPA フィルター、ガスラインフィルター、電気、水、ガス
- (2) 数量：必要数。詳細は機構側担当者と協議の上決定する。
- (3) 支給場所：FMF 内での搬入設置作業場所及び検査作業場所
- (4) 支給時期：搬入設置作業及び検査作業時
- (5) 支給方法：機構側担当者と協議の上決定する。

1.10 貸与品

- (1) 品名：①設置予定個所の平面図、②管理区域内の作業着、作業靴
- (2) 数量：機構側担当者と協議の上決定する。
- (3) 引渡場所：FMF
- (4) 引渡時期：①契約後速やかに、②搬入設置作業及び検査作業時
- (5) 引渡方法：機構側担当者と協議の上決定する。

1.11 品質管理

- (1) 原子力機構の「大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書」を遵守して、本仕様書に定められた作業を行うこととする。
- (2) 当該契約にて取り扱う設備（グローブボックス）は、原子力安全の観点で重要な設備であることから、受注者側は品質マネジメント計画書を提出し、その手順書に従うこと。
- (3) 受注者に対する下記の受注者監査を実施する。受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある。
 - (i) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施

1.12 適用法規・規格基準

本設備を設置する FMF は、原子炉等規制法の核燃料物質等使用施設及び放射線障害防止法の RI 使用施設である。従って、設計・製作・試験検査・据付調整等に当たっては、以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

- (1) 大洗原子力工学研究所 事業所規程
- (2) 大洗原子力工学研究所（南地区）核燃料物質使用施設等保安規定
- (3) 大洗原子力工学研究所 放射線障害予防規程
- (4) 大洗原子力工学研究所 安全管理部長通達
- (5) 大洗原子力工学研究所 燃料材料試験施設安全作業要領

- (6) 大洗原子力工学研究所 品質マネジメント計画書
- (7) 燃料材料開発部 品質マネジメント計画書
- (8) 大洗原子力工学研究所 環境配慮管理規則
- (9) 大洗原子力工学研究所 事故対策規則
- (10) 燃料材料開発部 事故対策要領
- (11) FMF 安全作業マニュアル
- (12) FMF 現場対応班事故対策マニュアル

1.13 産業財産権等

産業財産権等の取扱いについては、別紙－1「産業財産権特約条項」に定められたとおりとする。

1.14 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者、下請会社等の作業員を除く第三者への開示又は提供を行ってはならない。

1.15 安全管理

(1) 一般安全管理

- ・ 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- ・ 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- ・ 受注者は、作業着手に先立ち原子力機構と安全について十分に打合せを行った後着手すること。
- ・ 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び連絡先等を表示すること。
- ・ 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- ・ 受注者は、本作業に使用する機器又は装置の中で地震等により安全を損なうおそれのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

(2) 放射線管理

- ・ 受注者は、管理区域内で作業を行う場合は、原子力機構が定める安全管理仕様書を遵守しなければならない。
- ・ 受注者は、本作業期間中、心身ともに健康で身体に外傷のない作業員に従事させること。作業員の選定に当たっては、放射性物質取扱施設での排気系統設置等の知見・技術力を有することが書類で証明できる者を半数以上従事させること。
- ・ 受注者は、受注後、監督者及び作業員についての経歴、放射線作業等の経験について提

出し、原子力機構の承認を得ること。

- ・ 本作業を開始する前に、受注者側作業員は、原子力機構が行う保安教育を受けること。
ただし、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。
- ・ 放射線管理及び異常時の対策は、原子力機構の指示に従うこと。

1.16 不適合の報告及び処理

本契約範囲内で不適合が発生した場合、受注者が定めた品質マネジメント計画の手順書に従うこと。不適合が発生した場合、「受注者不適合発生連絡票」にて下記事項について報告すること。

- (1) 不適合の名称
- (2) 発生年月日
- (3) 発生場所
- (4) 事象発生時の状況
- (5) 不適合の内容
- (6) 不適合の処置方法及び処置結果

1.17 安全文化の育成、維持活動

受注者は、以下に示すような安全文化を育成し、維持するための活動に適時取組み、本仕様書に基づく業務が安全に行われるようにすること。

- (1) 安全確保のためのひとりひとりの役割確認と安全意識の浸透
- (2) 構築物、設備及び機器の劣化、故障及びトラブル等に関する迅速な通報連絡
- (3) 施設、設備等の習熟（知識と技術）と基本動作（5S、KY、TBM 等）の徹底
- (4) 本業務の実施における課題や問題点の速やかな情報共有、改善

1.18 下請け管理

- (1) 受注者が一部を外注する場合は、品質に関する要求事項が受注者の外注先まで確実に要求・適用されること。
- (2) 受注者は、全ての下請け業者に契約要求事項を十分周知徹底させること。また、下請け業者の作業内容を把握し、製品および検査の質、工程管理をはじめとてあらゆる点において下請け業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合は、受注者の責任において処理すること。

1.19 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.20 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

2. 技術仕様

2.1 一般事項

2.1.1 負圧維持

GB では α 線を放出する核燃料物質を使用するため、通常のグローブ操作、圧力変動、商用停電、機器の単一故障等の場合に GB 内は常時負圧 (-290 ± 200 Pa) に維持されなければならない。

2.1.2 包蔵性

上記の負圧維持の他、HEPA フィルター等の採用により、いかなる場合にも GB 内に放射性物質及び放射性物質で汚染された物質が閉じ込められていなければならない。包蔵性を長期間確保するために材料選定を行うこと。

2.1.3 雰囲気条件

Ar ガス雰囲気 GB の内部を、酸素 100 ppm 以下、水分 100 ppm 以下に置換できること。

2.1.4 GB 内での使用のための要求条件

安全のため、運転中の GB 内表面の温度は 60°C 以下に保つこと。また、グローブの損傷を生じる突起部・鋭利部が無く、GB 内での取り扱いを考慮した構造であること。

2.1.5

FMF 地下 2 階の指定場所（管理区域）とする。ただし、詳細な場所については、機構側担当者と協議の上決定する。

2.2 耐震設計基準

GB は試験装置を設置した状態で耐震 B クラスを満たすものとする。設計説明書の中に、耐震設計を記載のこと。

2.3 各部仕様

2.3.1 GB 本体

ヨシダ社製 型番：YSD- MFGB Type II（相当品）1 台（幅 3800 mm×高さ 1600 mm×奥行 1200 mm）とし、図 1 に示すように内壁により中央で 2 個の GB（汚染検査・除染用 GB：

幅 2000 mm×高さ 1600 mm×奥行 1200 mm、分析用 GB：幅 1800 mm×高さ 1600 mm×奥行 1200 mm) に区分して 2 個の GB の間は気密フランジにより連結して物品の移動が可能な構造とすること。共通仕様及び各領域の仕様を以下に示す。

(1) 共通仕様

① 性能

- ・ 耐圧：+500 Pa ～ -2000

- ・ 気密性

 - 1.0×10⁻⁶ Pa・m³/s 以下（ハロゲンリーク試験法）

 - 0.1 BOX Vol.%/h 以下（大気圧比較法）

② 形式：パネル式、グローブポート 48 か所

③ 材質

- ・ 本体：SUS304 ステンレス鋼、板厚 4 mm 以上、内面 #400 バフ研磨相当仕上とする。

- ・ 窓：ポリカーボネイト樹脂、板厚は 10 mm とする。

④ グローブポート

PNC II 型相当品とし、ベークライト樹脂製、O リング 2 本及びゴムバンド 1 本用とする。

⑤ 搬出入ポート

各領域にビニルバッグの溶着による GB 内への物品の搬出入を行うため、φ 300 mm の試料搬出入ポート（O リング 3 本と板バンドでの固定式）を設けること。

⑥ 換気

空気雰囲気とし、換気回数を約 10 回／1 時間以上とする。また、ワンスルー方式により内部を Ar 及び He ガスに置換可能であること。

⑦ 内部コンセント：100 V、2 口、4 箇所（2 か所×2 領域）

⑧ 照明：外部照明（LED）とする。

⑨ 架台：普通鋼製とし、塗装仕上げとすること、脚部は床固定する。

⑩ 遮蔽：鉛アクリル樹脂を窓面外部に設置すること。遮蔽は鉛相当 0.5 mm 以上とする。

⑪ 領域間の連結方法

2 領域の間は内径約 300 mm 以上のトランスファポートにより連結し、物品の移送が可能な構造とすること。

⑫ 接続ポート

後から気密端子やフランジを設置するための気密ポート（図 2 参照）を各領域に 4 個ずつ設けること。ポートの両端には閉止板を設置して気密性を確保すること。ただし、詳細なポートの仕様については、機構側担当者と協議の上決定する。

⑬ 試料保管箱

使用中の核燃料物質の保管のため、各 GB に 1 台、SUS304 ステンレス鋼製、厚さ 6 mm、直方体状（搬出入ポート及びトランスファポートを通れる、できるだけ大きい形状とする）、の試料保管箱 1 個を設置すること。

(2) 各 GB の仕様

(1) に示す共通仕様に加えて、各領域に必要な仕様を以下に示す。なお、各領域のガス供給・排気系統及び圧力制御系統については、2.3.4 に示す。

1) 汚染検査・除染用 GB

① 内装機器設置用ポート

後から内装機器を設置するための気密ポート（図 3 参照、フランジ穴径：φ400 mm）を設けること。ポートの両端には閉止板を設置して気密性を確保すること。

② 除染用区画

トランスファポートの隣に、汚染検査と除染のための区画を設けること。この区画は内壁と内壁の両側に設置する気密扉で他の部分への汚染拡大を防止するとともに HEPA フィルターを内壁に設置して負圧を維持できる構造とすること。また、区画内で φ10 mm×1050 mm の大きさの物品を取り扱える大きさとすること。

③ ガス・真空配管

GB 内の置換とは別に、試料容器内を直接パージするための外径 3/8 インチ以上の配管を 1 系統、試料容器内を真空引きするための外径 1/2 インチの配管接続口をグローブボックス側壁に 1 系統、真空ポンプの排気用の 1/2 インチの接続口を GB 排気フィルタの手間設置すること。また、これらの先端には閉止用バルブを設置するとともに、GB 外側の閉止用バルブの前にはガスラインフィルターを設置すること。

④ 天井の移送用配管フランジとの接続への対応

将来的に設置部屋の天井にある移送用配管のフランジ（移送管外径 200 mm）に接続して試料を移送できるように、GB 上部に接続用フランジを設けること。

2) 分析用 GB

① 内装機器用気密端子

GB 内に X 線回折装置（リガク製 MiniFlex600-C 相当品）及び元素分析機能付デジタルマイクロスコープ（キーエンス製デジタルマイクロスコープ VHX-X1 及びレーザ元素分析ヘッド EA-300 相当品）を設置するための気密端子（電流導入端子及び通信用電気端子）及びフィードスルー加工をした配線を必要数設置すること。ただし、詳細な気密端子等の仕様については、機構側担当者と協議の上決定する。

② 冷却水配管

X 線回折装置への冷却水の導入及び排出のために、冷却水用配管として外径 3/8 インチ以上の配管を必要数設置すること。

④ ガス配管

GB 内の置換とは別に、試料容器内を直接パージするための外径 3/8 インチ以上の配管を 1 系統設置すること。

⑤ 接続ポート

GB 床面にステンレス製の接続ポートを用いること。ただし、詳細なポートの形状については、機構側担当者と協議の上決定する。

2.3.2 分析装置

(1) 使用目的

Ar ガス置換時の GB 内の純度を管理するため、酸素濃度及び水分濃度（露点）を連続的に測定する装置を設置する。

(2) 構成

① 酸素分析装置、1 台

② 水分分析装置、2 台（各 GB 内に 1 台ずつ）

(3) 酸素分析装置

① 各 GB からガスをサンプリングして、酸素濃度を連続的に測定し、表示・記録すること。

② 測定範囲： 1 ppm ～ 1 % 以上

(4) 水分分析装置

① 各 GB のガス中の水分を連続的に測定し、表示・記録すること。

② 測定範囲： 10 ppm ～ 1 % 以上

2.3.3 ガス供給・排気系統及び圧力制御系統

(1) 使用目的

装置の運転に必要なガスの供給と排気及び GB 内の圧力制御を行うための配管系統及び操作盤を設置する。

(2) 構成

① ガス供給系統、一式

② ガス排気系統、一式

③ 圧力制御系統、一式

(3) ガス供給系統

① 操作盤

グローブボックスの 2 領域の置換に必要なガスの供給を一元的に管理できる操作盤を設置する。ガス配管はステンレス鋼（SUS304）を原則とする。残量や流量等の

ガスの供給状態を表示するとともに、異常があった場合は警報を発信して必要に応じて保護動作を行うこと。

② ガス配管の寸法

主要部分のガス配管寸法の目安は、空気系統を 50A、Ar ガス系統を 25A とする。

③ HEPA フィルター

GB 内にガスを供給する系統には HEPA フィルター（主系統を除いて交換機能不要）を設置すること。

(4) ガス排気系統

① ダクトへの排気方法

GB からのガス排気については、HEPA フィルター（主系統を除いて交換機能不要）を経由してダクトに排気する構造とする。ただし、排気系接続は契約対象外とする（機構側が許可取得後接続する）。

HEPA フィルターの交換方式の概念図を図 4～5 に示す。交換方式の選定については、構造設計及び機能性を考慮して協議の上、決定する。

② HEPA フィルターについては、処理能力を超えず、装置の機能を損なわない範囲で複数のガス排気系統を処理できることとする。

③ 主系統の HEPA フィルターには差圧計を設けること。

(5) 圧力制御系統

1) 通常時

給気及び排気系のバルブ操作（手動弁）により制御を行う。

2) ワンススルー方式によるガス置換時

比例制御弁及び ON/OFF 制御弁の組み合わせにより圧力制御を行い、グローブ操作等の通常の操作で負圧異常とならない応答性を有すること。

2.3.4 警報装置及び運転表示盤

(1) 使用目的

グローブボックスの運転状態を把握し、異常時に警報発信する。

(2) 構成

① 警報装置及び運転表示盤、一式

(3) 警報装置

GB の運転に関連する下記の事象に対して警報発信すること。警報の発信に伴い安全確保あるいは装置の保護が必要な場合には、そのためのインターロック及び計器作動回路を含む。また、警報装置には無電圧接点を用意し、FMF コントロール室にて警報発信できるようにすること。警報装置と運転表示盤は一体のものとすること。

① 負圧破壊及び負圧超過（各 GB）

② GB 内温度上昇（各 GB）

③ ガス供給異常（ワンススルー用ガス）

④ 予備回路（10 個）

(4) 運転表示盤

GB の運転状態を把握するため、下記の項目を表示あるいは記録すること。

① 比例制御弁の作動状態（表示）

② GB の負圧（表示及び記録）

③ 酸素及び水分濃度（表示及び記録）

④ 主要なバルブの作動状態（表示）

⑤ 各 GB の換気流量（表示）

2. 4 製作に用いる材料

発注者が指定する主要構造部材には、JIS 認定工場の発行する材料証明書を有する材料を使用すること。材料証明書には、原則として JIS 認定証の写しを添付すること。製作図、完成図の部材リストには、材料証明書に記載された材質を明記すること。

2. 5 耐震設計

GB は耐震 B クラスを満たすものとし、内装機器を格納した状態での設計評価データを提示すること。剛構造を基本とし、固有振動数及び転倒防止を評価することを原則とする。設計説明書の中に、耐震設計を記載のこと。

2. 6 現地据付調整

(1) 一般事項

本設備の搬入及び据付調整に当たっては、安全管理仕様書に基づくものとする。

(2) 現地作業

① 現地作業を実施する場合は、10 日前までに作業工程表を提出して確認を得ること。

② 作業責任者を配置し、原子力機構における作業安全に係る規定、規則等の遵守を図り、災害発生防止に努めること。

③ 作業は、原子力機構の勤務時間内に実施すること。ただし、緊急を要し原子力機構が承諾した場合は、所定の手続を行い実施すること。

④ 他の機器又は設備に損害を与えないよう十分注意すること。万一そのような事態が発生した場合は、遅滞なく原子力機構に報告し、その指示に従って速やかに現状に復旧すること。

⑤ 作業責任者は、現地作業終了後、速やかに作業報告書を提出すること。

⑥ 作業員は、十分な知識及び技能を有し、熟練した者を配置すること。また、資格を必要とする作業については、有資格者を従事させること。

⑦ 原子力機構の構内への入退域及び物品、車両等の搬出入に当たっては、原子力機構所

定の手続を遵守すること。

(3) 作業範囲及び作業仕様

FMF のローディングドックより機材を搬入し、機構担当者指定場所に機材を据え付けること。その際のクレーン操作は FMF 側担当者が実施するものとする。

2. 7 試験・検査

本装置に関する試験・検査は以下の各項目を実施すること。

なお、以下の検査を実施するに当たり、事前に検査要領書を作成し提出するものとする。

(1) 工場検査

1) 項目

外観検査、員数検査、材料検査、寸法検査、気密検査、欠陥検査、雰囲気純度検査、シーケンス検査、性能検査

2) 時期

機構側担当者と協議の上、FMF への搬入前に実施する。

3) 方法

① 外観検査、員数検査

目視にて外観及び員数の確認を行う。

② 材料検査

主要構造部材（対象は別途協議）について、材質が製作図面どおりであることを JIS 認定工場の発行する材料証明書で確認する。

③ 寸法検査

受注者側が準備した測定器（金尺等）で代表寸法を測定する。測定器はトレーサビリティが得られているものとする。

④ 気密検査

受注者側が準備した測定器でハロゲン漏洩試験及び気密検査を行う。

⑤ 欠陥検査

溶接部の浸透探傷試験を行う。

⑥ 雰囲気純度検査

Ar ガスによるワンススルー後の各 GB 内ガスの純度が、酸素濃度 100 ppm 以下、水分 100 ppm 以下となることを確認する。

⑦ シーケンス検査

警報発報が正常に機能することを確認する。

4) 判定基準

機構側担当者と協議の上、仕様を満足するように検査要領書に定める。

5) 実施場所

機構側担当者と協議の上決定する。

(2) 現地検査

1) 項目

外観検査、寸法検査、員数検査、気密検査、雰囲気純度検査、シーケンス検査

2) 時期

機構側担当者と協議の上、FMF への搬入後に実施する。

3) 方法

① 外観検査、員数検査

目視にて外観及び員数の確認を行う。

② 寸法検査

受注者側が準備した測定器（金尺等）で代表寸法を測定する。測定器はトレーサビリティが得られているものとする。

③ 気密検査

受注者側が準備した測定器で気密検査を行う。

④ 雰囲気純度検査

Ar ガスによるワンススルー後の各 GB 内ガスの純度が、酸素濃度 100 ppm 以下、水分 100 ppm 以下となることを確認する。

⑤ シーケンス検査

警報発報が正常に機能することを確認する。

4) 判定基準：機構側担当者と協議の上、仕様を満足するように検査要領書に定める。

5) 実施場所：納品場所にて実施する。

2. 8 特記事項

- (1) 原子力規制委員会規則第一号（平成 31 年 3 月 1 日）に基づき、区分Ⅰ及び区分Ⅱの防護区域等への常時立入のための証明書の発行又は秘密情報取扱者の指定を受けようとする者については、あらかじめ、妨害破壊行為等を行うおそれがあるか否か又は特定核燃料物質の防護に関する秘密の取扱いを行った場合にこれを漏らすおそれがあるか否かについて原子力機構が確認を行うため、これに伴い必要となる個人情報の提出（原子力規制委員会告示第一号（平成 31 年 3 月 1 日）に指定された公的証明書※の取得及び提出を含む）、適性検査、面接の受検等に協力すること。

※居住している地域を管轄する地方公共団体が発行する住民票記載事項証明書及び身分証明書またはこれに準ずる書類（原子力機構が薬物検査及びアルコール検査を実施するため医師の診断書は不要（不合格となった場合を除く））

- (2) 受注者は原子力機構内施設へ製作物を設置する際に異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事

態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、受注者による原因分析や対策検討の結果について機構の確認を受けること。

- (3) 受注者は業務の実施に当たって、次に掲げる関係法令及び所内規程等を遵守するものとし、機構が安全確保の為の指示を行った時は、その指示に従うものとする。なお、社内規程等については、所定の手続きを経て機構内で閲覧することを可能とする。資料閲覧を希望する場合は、以下の連絡先に予め連絡の上、訪問日時及び閲覧希望資料を調整すること。ただし、コピーや写真撮影等の行為は禁止する。

連絡先：燃料材料開発部 集合体試験課

電話 029-267-1919（代表）内線 5584

- ① 大洗原子力工学研究所 事業所規程
- ② 大洗原子力工学研究所（南地区）核燃料物質使用施設等保安規定
- ③ 大洗原子力工学研究所 放射線障害予防規程
- ④ 大洗原子力工学研究所 安全管理部長通達
- ⑤ 大洗原子力工学研究所 燃料材料試験施設安全作業要領
- ⑥ 大洗原子力工学研究所 品質保証計画書
- ⑦ 大洗原子力工学研究所 品質保証計画書「燃料材料試験施設に係る要領書」
- ⑧ 大洗原子力工学研究所 環境配慮管理規則
- ⑨ 大洗原子力工学研究所 事故対策規則
- ⑩ 大洗原子力工学研究所 燃料材料開発部事故対策要領
- ⑪ 大洗原子力工学研究所 FMF 安全作業マニュアル
- ⑫ 大洗原子力工学研究所 FMF 現場対応班事故対策マニュアル

以上

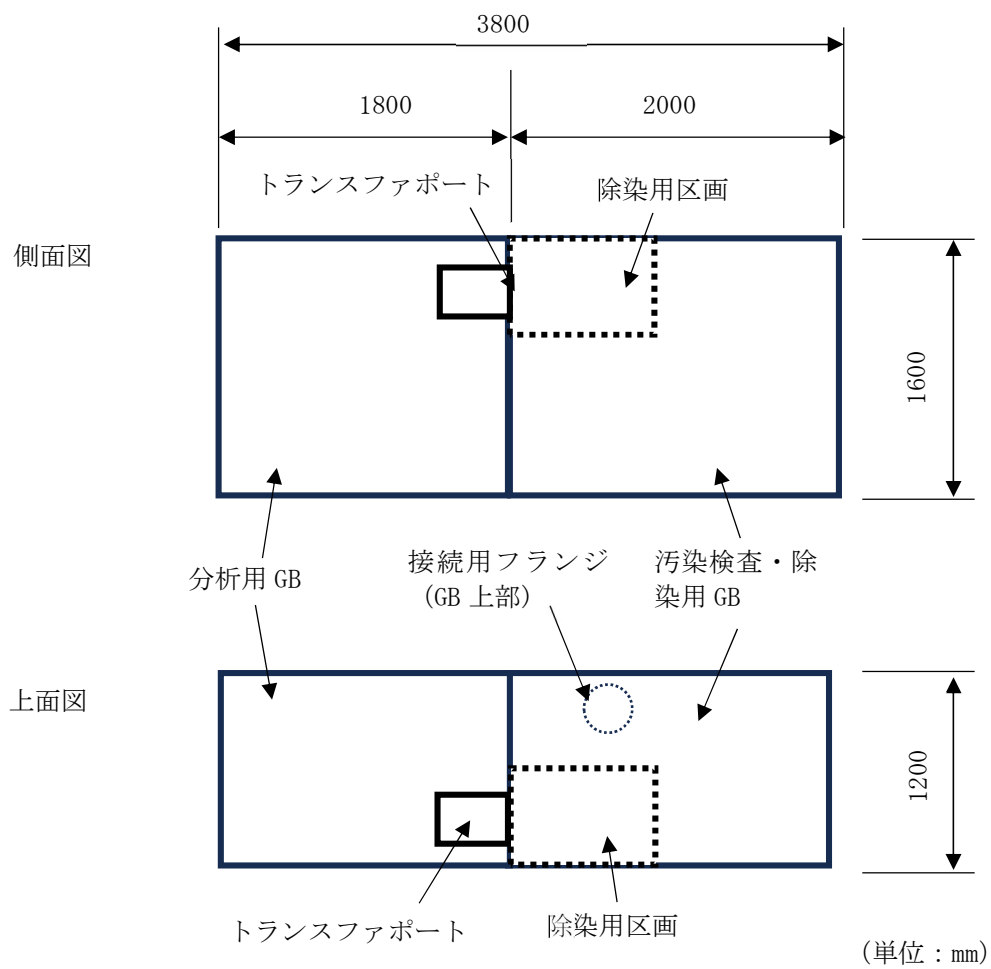


図1 グローブボックス概略図

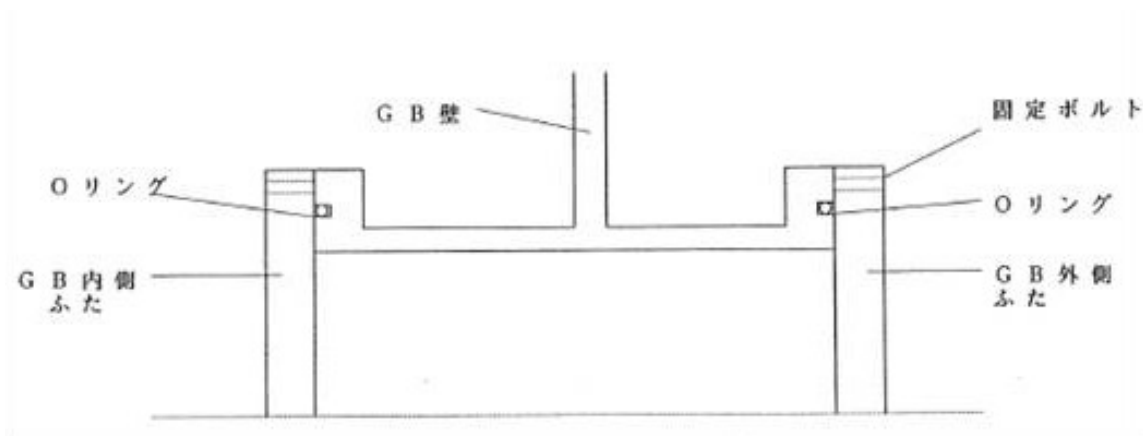


図 2 接続ポート概念図

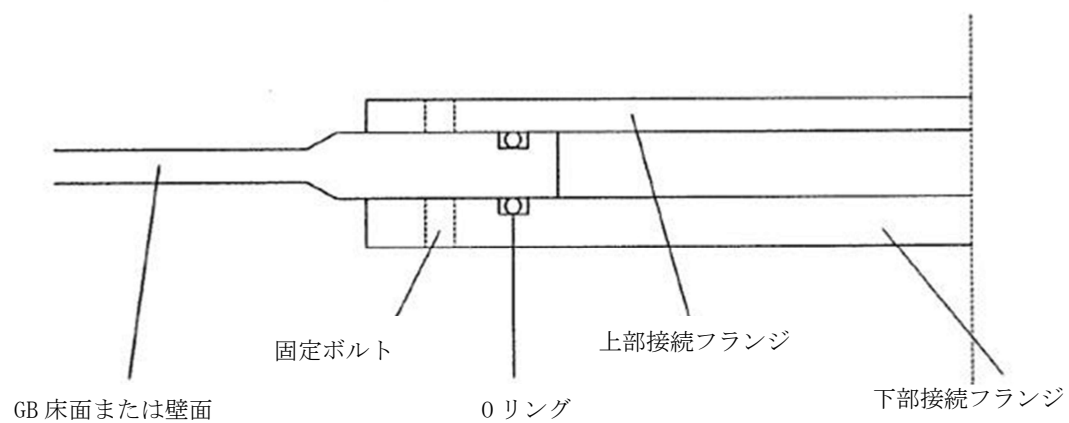


図 3 内装機器設置用ポート概念図

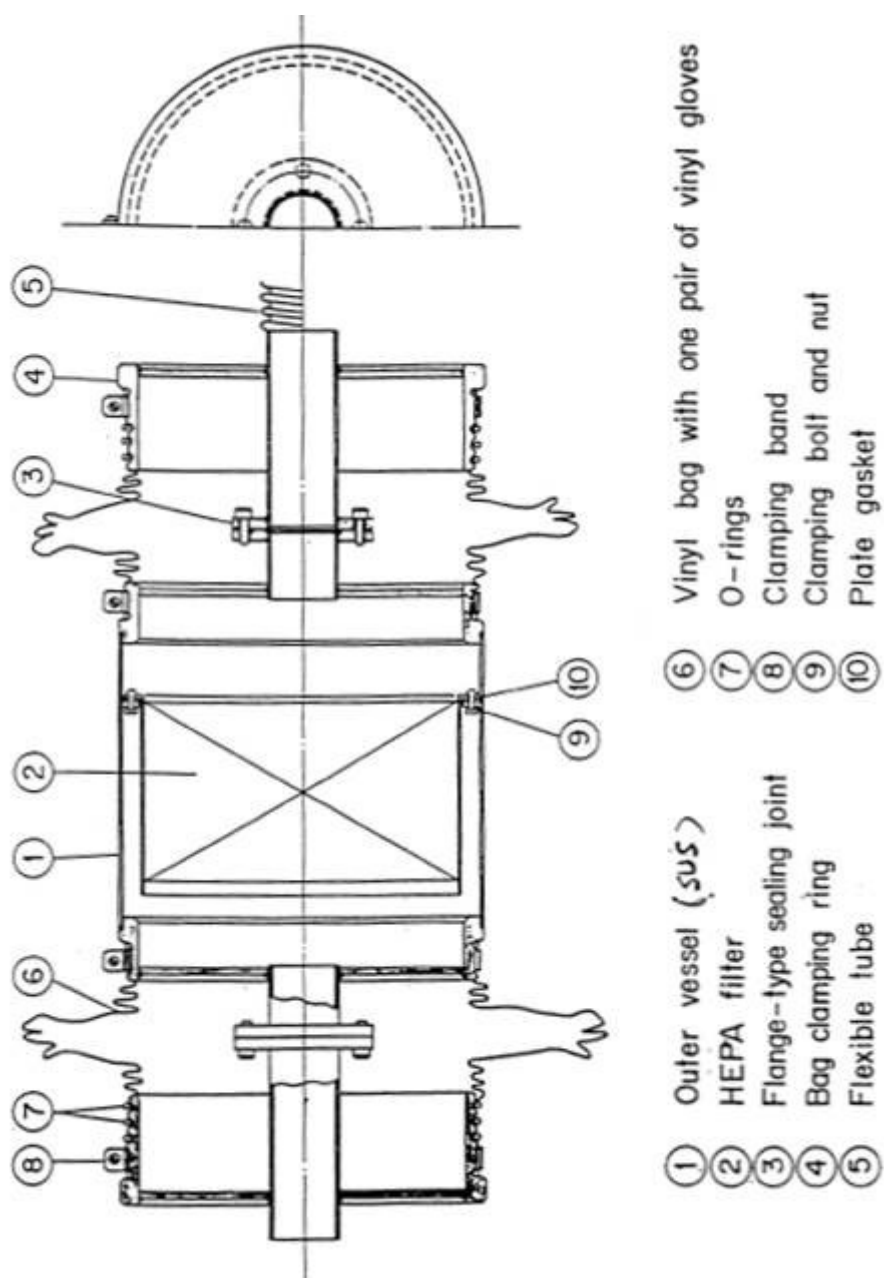


図4 HEPA フィルター概念図 (ビニルバッグ方式)

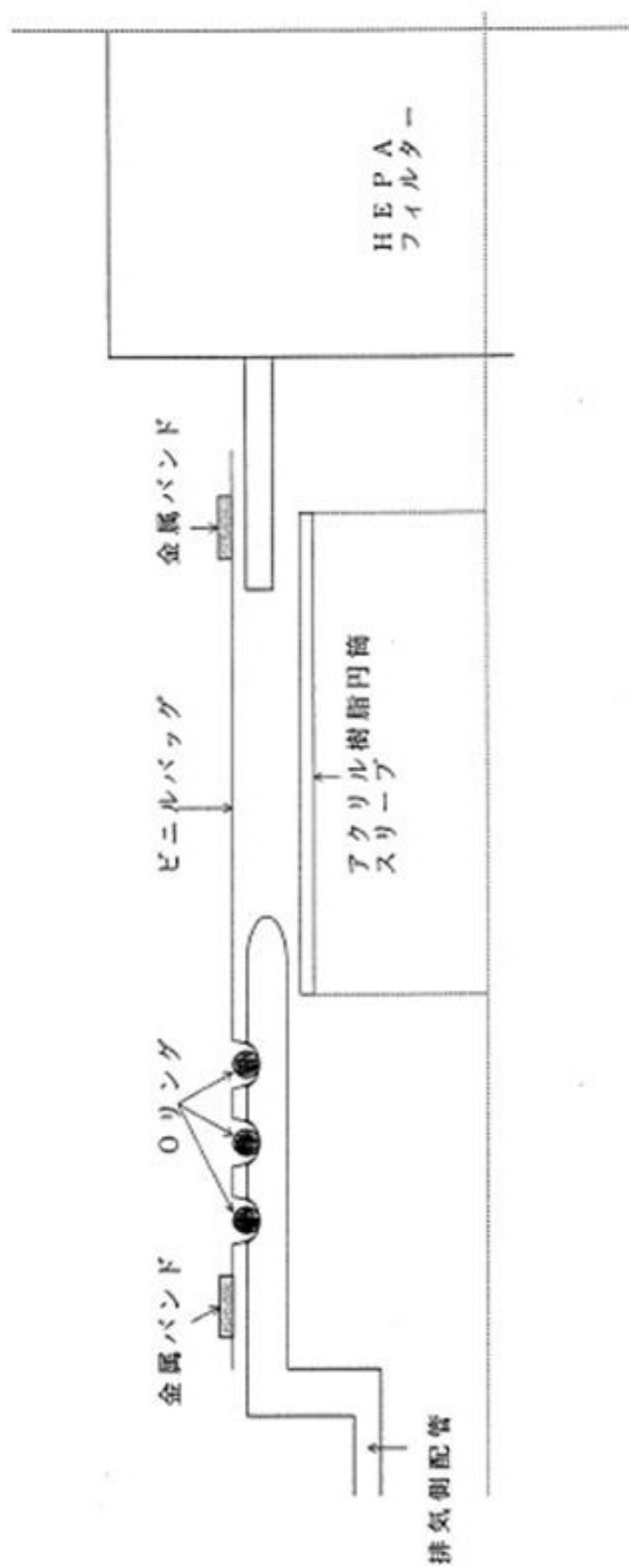


図5 HEPA フィルター概念図 (プライウット製フィルター方式)

産業財産権特約条項

(乙が単独で行った発明等の産業財産権の帰属)

第1条 乙は、本契約に関して、乙が単独でなした発明又は考案（以下「発明等」という。）に対する特許権、実用新案権又は意匠権（以下「特許権等」という。）を取得する場合は、単独で出願できるものとする。ただし、出願するときはあらかじめ出願に際して提出すべき書類の写しを添えて甲に通知するものとする。

(乙が単独で行った発明等の特許権等の譲渡等)

第2条 乙は、乙が前条の特許権等を甲以外の第三者に譲渡又は実施許諾する場合には、本特約条項の各条項の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者と約定しなければならない。

(乙が単独で、行った発明等の特許権等の実施許諾)

第3条 甲は、第1条の発明等に対する特許権等を無償で自ら試験又は研究のために実施することができる。甲が甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に再実施権を許諾する場合は、乙の承諾を得た上で許諾するものとし、その実施条件等は甲、乙協議の上決定する。

(甲及び乙が共同で行った発明等の特許権等の帰属及び管理)

第4条 甲及び乙は、本契約に関して共同でなした発明等に対する特許権等を取得する場合は、共同出願契約を締結し、共同で出願するものとし、出願のための費用は、甲、乙の持分に比例して負担するものとする。

(甲及び、乙が共同で行った発明等の特許権等の実施)

第5条 甲は、共同で行った発明等を試験又は研究以外の目的に実施しないものとする。ただし、甲は甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償にて当該第三者に実施許諾することができるものとする。

2 乙が前項の発明等について自ら商業的实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことにかんがみ、乙の商業的实施の計画を勘案し、事前に実施料等について甲、乙協議の上、別途実施契約を締結するものとする。

(秘密の保持)

第6条 甲及び乙は、第1条及び第4条の発明等の内容を出願により内容が公開される日まで他に漏洩してはならない。ただし、あらかじめ書面により出願を行った者の了解を得た場合はこの限りではない。

(委任・下請負)

第7条 乙は、本契約の全部又は一部を第三者に委任し、又は請け負わせた場合においては、その第三者に対して、本特約条項の各条項の規定を準用するものとし、乙はこのために必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、前項の当該第三者が本特約条項に定める事項に違反した場合には、甲に対し全ての責任を負うものとする。

(協議)

第8条 第1条及び第4条の場合において、単独若しくは共同の区別又は共同の範囲等について疑義が生じたときは、甲、乙協議して定めるものとする。

(有効期間)

第9条 本特約条項の有効期限は、本契約締結の日から当該特許権等の消滅する日までとする。