

令和元年 12 月 23 日

グローブボックスNo.F-1の一部を解体・撤去することに伴い
生じた開口部の閉止処置に係る施設検査申請について

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所
プルトニウム燃料技術開発センター

1. はじめに

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センターでは、核燃料物質使用施設であるプルトニウム燃料第二開発室（以下「Pu-2」という。）のグローブボックスNo.F-1の一部を解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置を行ったことから施設検査を申請したものである。グローブボックスNo.F-1の閉止処置前及び閉止処置後の概略図を別紙-1に示す。

2. 事業の許可等の変更の経緯

Pu-2は、昭和44年8月28日に44原第4057号で核燃料物質使用許可を受け、平成29年12月28日付け原規規発第1712285号をもって使用の変更の許可を受けたものである。

3. 施設検査の対象

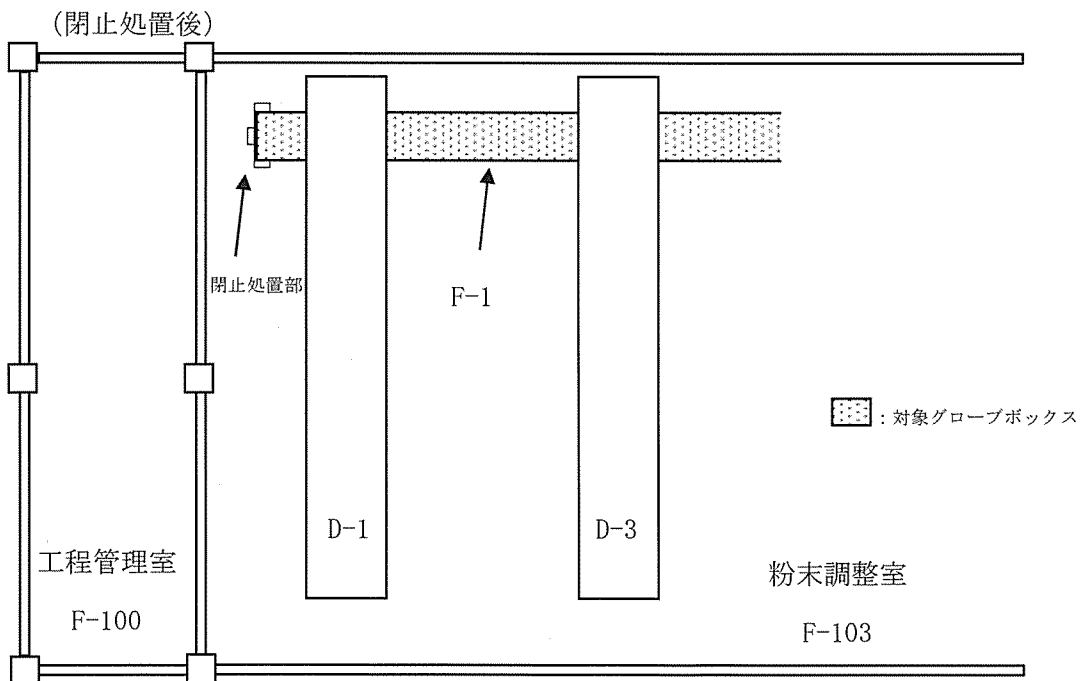
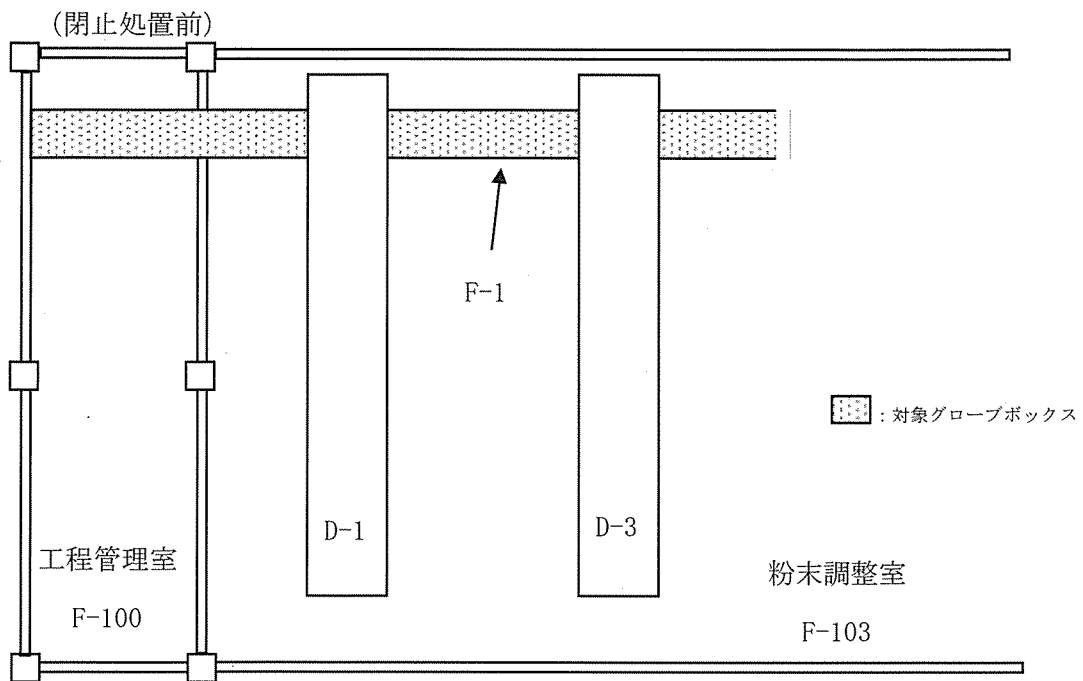
本工事においてPu-2のグローブボックスNo.F-1の一部を解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置を行ったことから施設検査の対象とした。

4. 施設検査対象の設計について

平成29年12月28日付け原規規発第1712285号の使用変更許可において、グローブボックスNo.F-1の一部を解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置を行った。本処置は、閉じ込めの機能及び火災等による損傷の防止に係る事項に変更がある。閉じ込めの機能については、グローブボックスNo.F-1をリーク率0.1%/h（ここで、%は体積分率を示す。）以下の気密性を有する構造とする。また、グローブボックスNo.F-1の負圧は、粉末調整室（F-103）に対して250～350 Paを維持する。火災等による損傷の防止については、閉止処置部を可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用することとする。

工事の技術上の基準への適合性の詳細については、別紙-2 施設検査申請書[グローブボックスNo.F-1の一部解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置]に示す。

以上



グローブボックスNo.F-1の閉止処置前及び閉止処置後の概略図

施設検査申請書

〔 グローブボックスNo.F-1の一部解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置 〕

1. 施設検査に対する基本的な考え方

プルトニウム燃料第二開発室のグローブボックスNo.F-1の一部を解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置を行ったものであり、核燃料物質の使用等に関する規則第2条の5に定められる工事の技術上の基準のうち、第1号及び第6号に関する検査を申請した。

2. 設計仕様

(1) 準拠した基準及び規格

- ・日本非破壊検査協会規格(ND I S 3407 : 1999, 「ハロゲンリーク試験方法」)
- ・日本産業規格 (JIS G 4308 : 2012 ステンレス鋼線材)

(2) 設計仕様

- ・グローブボックスNo.F-1のリーク率は、0.1 %/h 以下の気密性を確保する。また、グローブボックスNo.F-1の負圧は、給排気量の調整により、設置されている粉末調整室 (F-103) に対し、250～350 Paに維持する。グローブボックスNo.F-1の閉止処置部の概略図を図-1に、ハロゲンリーク試験方法の概略図を図-2に示す。
- ・グローブボックスNo.F-1の閉止処置部は、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。

3. 工事の技術上の基準への適合性

工事の技術上の基準のうち、第1号の「閉じ込めの機能」及び第6号「火災等による損傷の防止」の適合性を示す。

閉じ込め機能 (第1号)

グローブボックスの一部を解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置を行ったものであるため、密封構造及び負圧維持を確認する。

火災等による損傷の防止 (第6号)

グローブボックスの一部を解体・撤去することに伴い生じた開口部の閉止処置を行ったものであり、閉止処置部について可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用していることを確認する。なお材料確認は、窓板、グローブポート、ボルト・ナットについて確認する。

以上

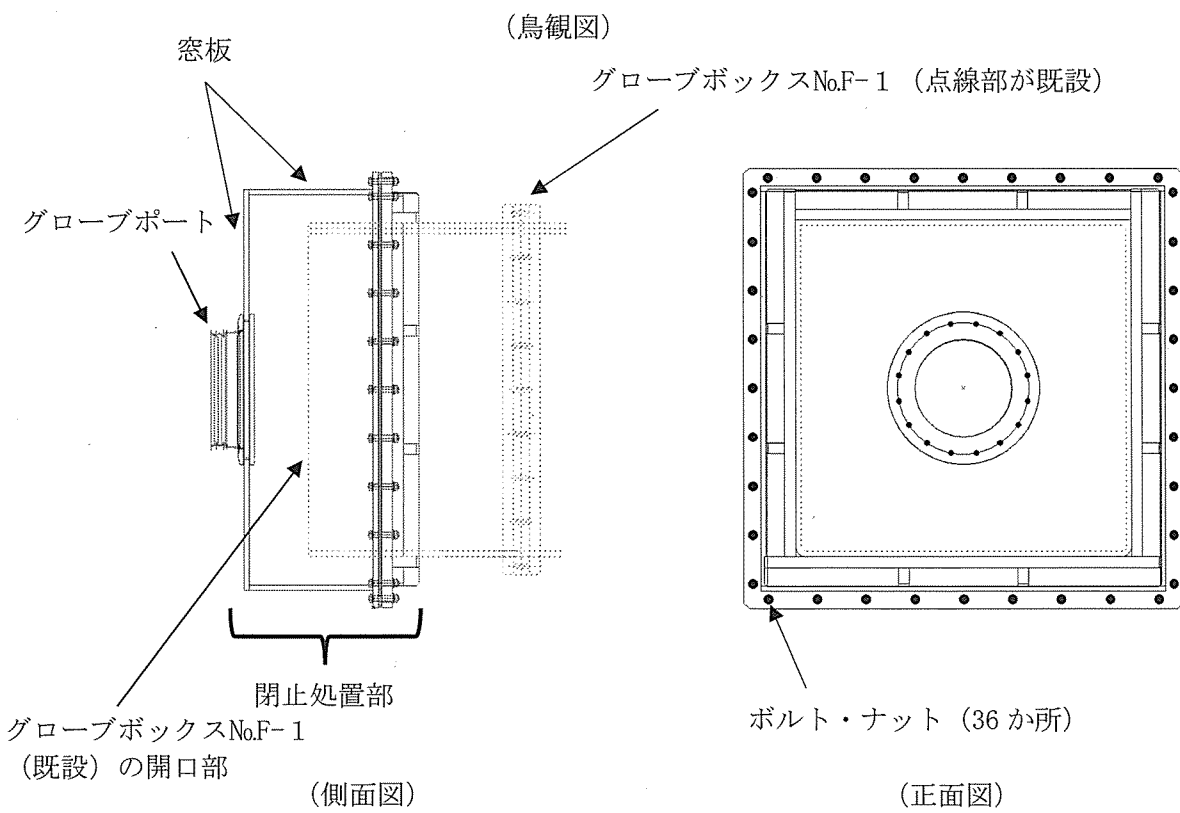
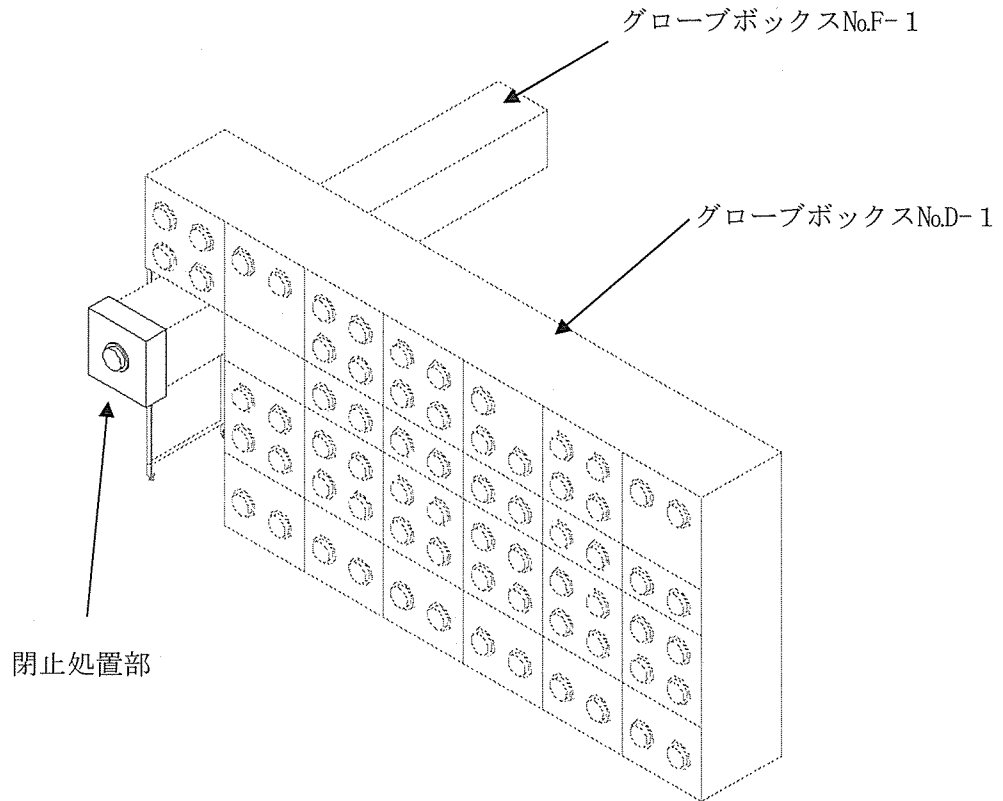
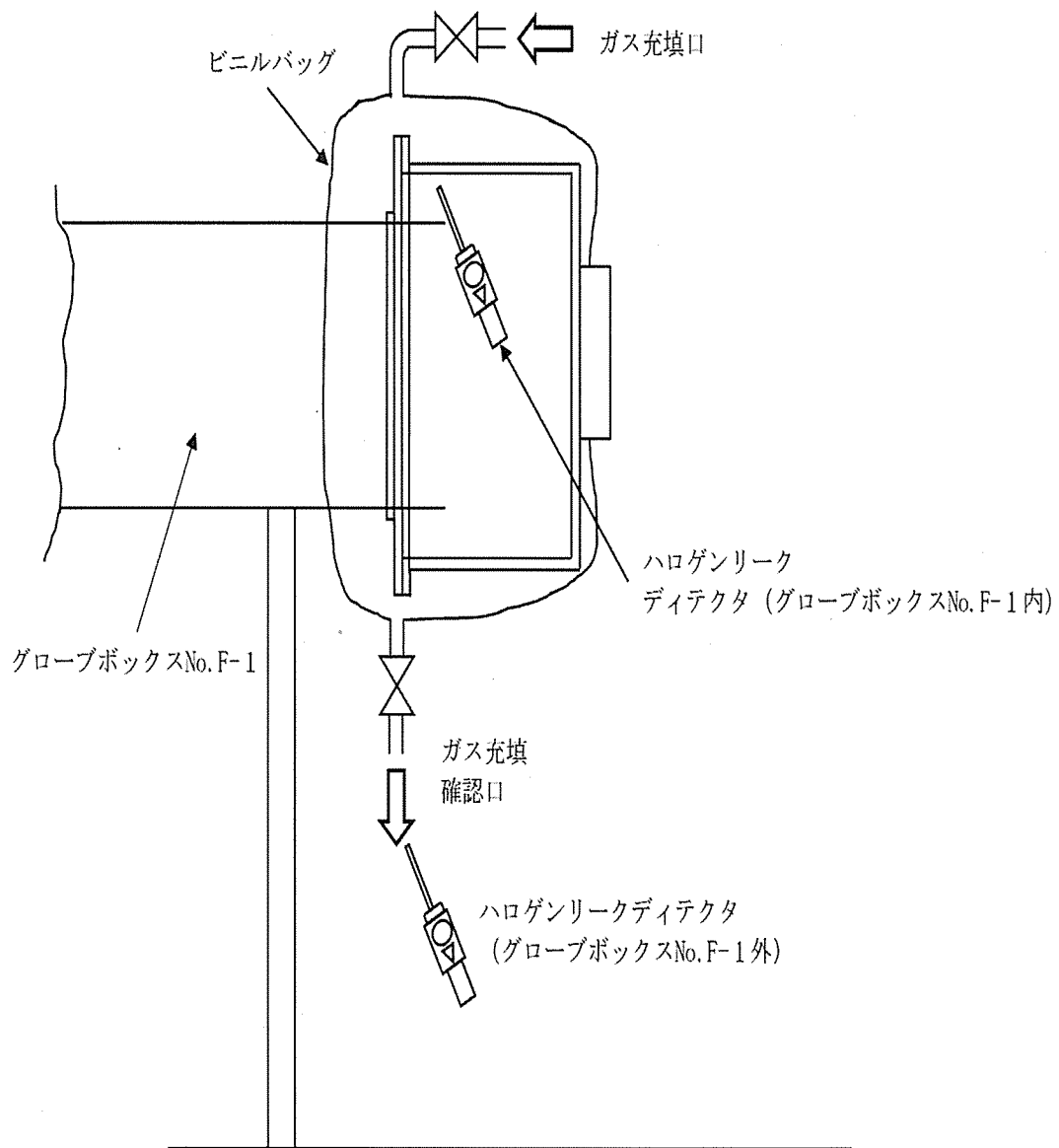


図 - 1 グローブボックスNo.F-1 の閉止処置部の概略図



(正面図)

(注1) ハロゲンリーク試験に使用するサーチガスは、R-134 とする。

(注2) ハロゲンリークディテクタは、サーチガスを検知した場合に LED ランプが点灯し、警報 (連続音) が吹鳴するものを使用する。

図 - 2 グローブボックスNo.F - 1 のハロゲンリーク試験方法の概略図