

平成19年3月19日資料

8. 重水素実験の手続き

監督官庁
使用申請承認等のスケジュール
申請内容
同様な施設の例

写真: 大型ヘリカル装置(LHD)の真空容器内部

1/6



監督官庁・法令

監督官庁： 文部科学省

法令： 「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」
(略称： 放射線障害防止法)

LHDは現在、法的には放射線発生装置として定義された装置ではないが、重水素実験開始にともなってLHDも放射線発生装置として放射線障害防止法の適用を受けるように法令が改正される必要がある。

法改正の後、重水素実験開始までに、文部科学大臣から下記の項目について使用の承認を得る必要がある。

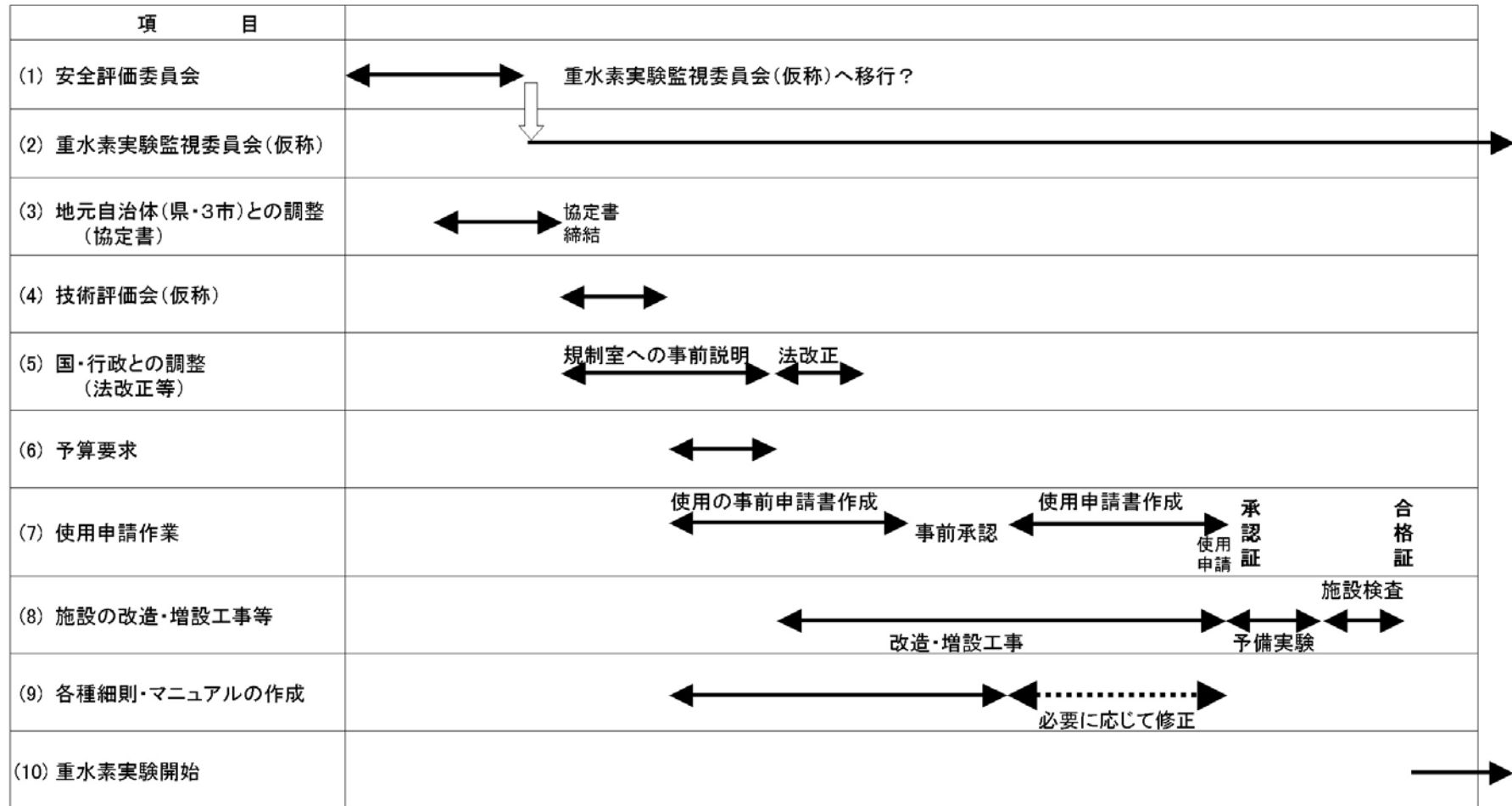
- [使用施設] プラズマ発生装置 (LHD)、非密封RI、密封RI、
(^{235}U , ^{238}U) *、再使用放射化物
- [貯蔵施設] 非密封RI、密封RI、核燃料
- [廃棄施設] 固体廃棄、液体廃棄、気体廃棄

* (^{235}U , ^{238}U)は、微量を中性子計測に用いる。これらに関しては、別途「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に従って、手続きを行う。



使用申請承認等のスケジュール

重水素実験開始までのスケジュール（案）





承認申請の内容

必要となる主要な添付書類

- ① 予定使用開始時期及び予定使用期間を記載した書面
- ② 放射線施設(使用、貯蔵、、廃棄)を中心に、縮尺及び方位を付けた工場または事業所内外の平面図
- ③ 放射線施設各室の間取り、用途等を示し、縮尺及び方位を付けた平面図
- ④ 放射線施設の主要部分の縮尺を付けた断面詳細図
- ⑤ 遮蔽の基準に適合することを示す書面、図面等
- ⑥ 自動表示装置又は自動停止装置(インターロック)について記載した書面
- ⑦ 排気設備について記載した書面
- ⑧ 排水設備について記載した書面



使用承認申請から、重水素実験開始までに行う手続き等

重水素実験を開始する前までに完了しておかねばならない事項

- ① 使用承認申請書を提出し承認を得ること
- ② 放射線障害予防規程の届け出
- ③ 放射線取扱主任者の選任(選任日から30日以内に選任届出)
- ④ 放射線量、放射性同位元素による汚染の状況の測定
- ⑤ 管理区域に立ち入る者及び放射線業務従事者に対して教育訓練
- ⑥ 放射線業務従事者(一時立入者を除く)の健康診断
- ⑦ 施設検査(原子力安全技術センターによる)を受け、合格すること

現場の安全をより確実にするために、各種の細則や運用マニュアルや細則を作成する必要がある。これらの細則や運用マニュアルは、必ずしも法的に必要な事項ではないが、②の放射線障害予防規程との関係で、文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課原子力規制室から、提出を求められる事がある。

また法的義務はないが、重水素実験開始の際、労働基準監督局への報告が望まれる。

JT-60の放射線管理施設

・ [使用施設] (実験棟、廃棄物保管棟)

プラズマ発生装置

(本体室・組立室、周辺室等
+ 機器収納棟、計測準備室 (付帯施設))

非密封RI (第一壁作業室 :
本体室—工作室—分析室)

密封RI (本体室 : 中性子検出器校正用²⁵²Cf)

核燃料 (本体室 : ²³⁵U, ²³⁸U 中性子検出器)

再使用放射化物 (管理区域内保管エリア)

・ [貯蔵施設] (実験棟第一壁保管室)

非密封RI : 第一壁 容器保管

密封RI : ²⁵²Cf 貯蔵箱保管

核燃料 : ²³⁵U, ²³⁸U 貯蔵箱保管

・ [廃棄施設] (実験棟、廃棄物保管棟)

固体廃棄 : 第一壁 (台座を含む) / 可燃物 /
不燃物 / フィルター

液体廃棄 : 排水 (DPタンクで希釈) 処理、
油類 (保管)

気体廃棄 : 空調、HEPAフィルター、
排気希釈処理

・ 重水素実験のための施設整備 :

実験棟屋根の遮へい増強 (ポリ+コンクリート層)
装置自体の遮へい対策 (装置上部にポリ板設置)
貫通部遮へい—迷路化 / ドア・隙間の遮へい増強
(ポリ、鉛、コンクリート)

汚染検査室の新設 (「作業室」への出入り管理)

施設空調・装置排気、排水設備の一元管理

・ 管理区域 : ドアインターロック / 標識 / 運転状態現場表示盤
(運転時 : ドア開で実験シーケンス停止)

入室者管理システム

作業管理 : 放射化量表示 / マニュアル

(錯綜作業 : 工程調整 / 作業内容現場表示 /
作業管理板 / 作業前ミーティング)

・ 事業所境界線量管理 : モニタリングポスト (中性子線、
γ線、³H)

・ 実験運転時安全管理 : ライン管理 + 放射線管理
+ 実験運転責任者

- ・ 法令による線量限度 : 管理区域内の常時立ち入る場所 : 1 mSv/週
管理区域境界線量 : 1.3 mSv/3月
事業所境界線量 : 250 μSv/3月