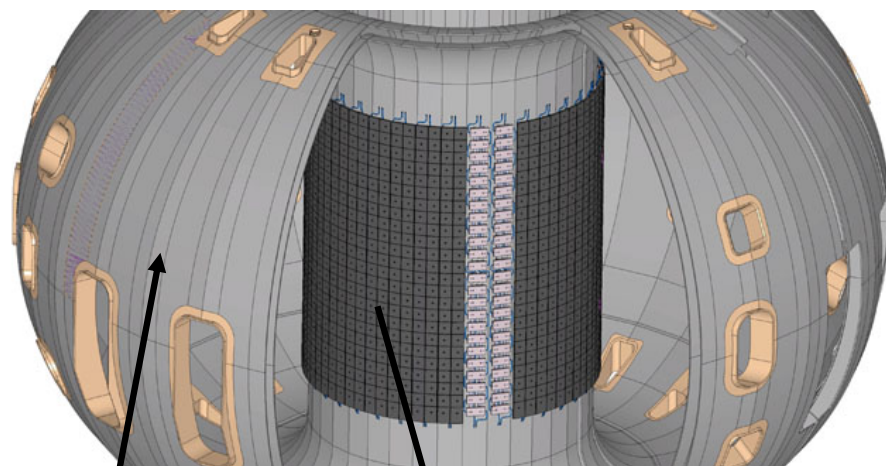


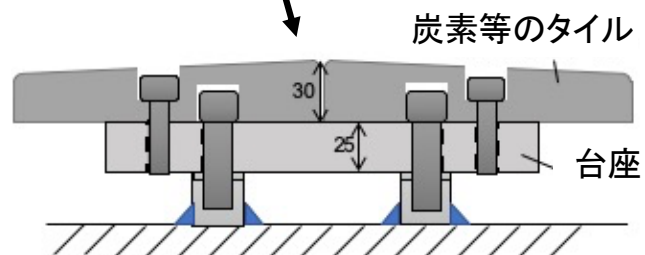
# 那珂核融合研究所における放射性同位元素等の許可使用に係わる変更の許可申請について(説明資料)

令和2年8月

国立研究開発法人  
量子科学技術研究開発機構  
核融合エネルギー部門  
那珂核融合研究所



真空容器



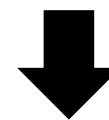
第一壁(台座+タイル)の代表的な構造

## 工作室I

炭素等のタイル



- ・台座とタイルの切り離し
- ・分析用試料としてタイル及び台座を調整加工
- ・タイルや台座中の水素同位体及び放射化核種の分析



## 分析室I及び分析室II

- ・タイルの水素同位体及び放射化核種の分析

- 放射化物保管設備に持ち込むまでの流れ



- ①再使用放射化物確認測定 (予:第66条 安:3.4.1)
  - ・搬出者は、搬出する際に確認測定を行い、区域管理者の承認を得る。
  - ・機器名、搬出先等必要事項を記録する。

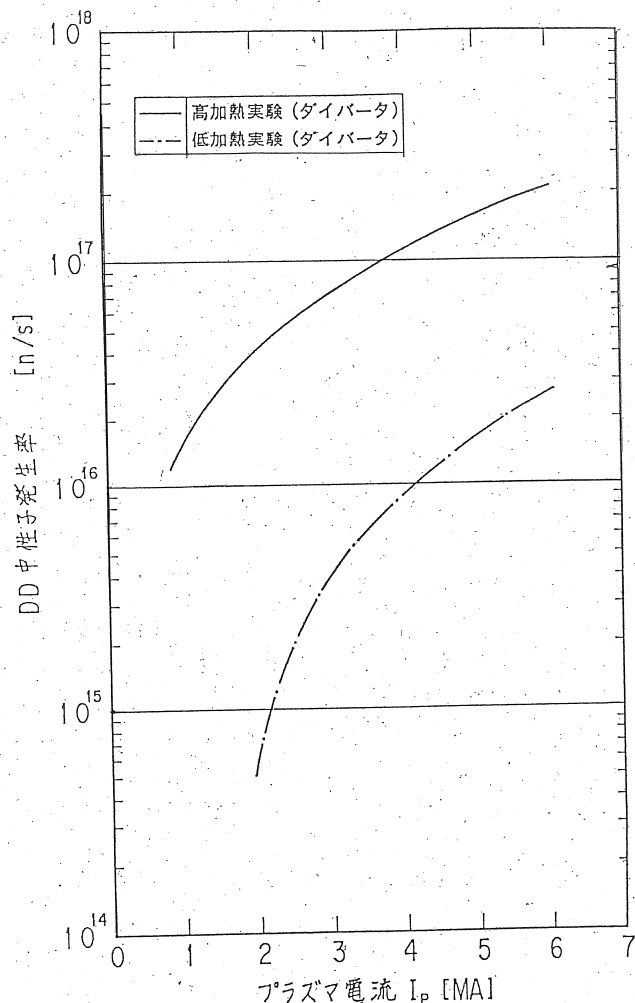
- ②再使用放射化物の運搬 (予:第68条 安:3.4.3)
  - ・課長等は放射性同位元素等の運搬の規定に準じて行う。

- ③再使用放射化物の表示 (予:第67条 安:3.4.2)
  - ・課長等は機器番号、機器名等を明記したタグを取り付ける。

- ④標識及び注意事項の掲示 (安:3.4.4)
  - ・課長等は放射化物保管設備の出入口に、必要な注意事項及び標識を掲示。
  - ・課長等は放射化物保管容器に標識を掲示。

- ⑤必要に応じて遮蔽物設置 (安:3.4.4)

- ⑥記帳 (予:第59条 安:3.4.4)



核融合実験装置は、同じ装置運転の条件のもとでも生成されるプラズマ性能が異なるため、その結果生じる中性子発生量も異なってくる。生成されるプラズマ性能の予測は、それ自体が核融合研究の最重要課題である。JT-60及び他の大型装置の実績を踏まえて評価すると、図に示すように、DD核融合中性子発生量は、プラズマ電流と加熱パワーに依存する。

そのため、申請書における性能に記載する項目としては、プラズマ電流、加熱入力、最大中性子発生量を記載する

性能	最大プラズマ電流: 5.5 MA NBI加熱装置: ①正イオン源 最大トラス入力 13.5 MW ②負イオン源 最大トラス入力 10 MW 最大加熱入力 23.5 MW 最大中性子発生量 : 3.1 × 10 <sup>18</sup> 個/週間 (最大DD核融合熱出力 : 3.6MJ)
使用の方法	重水素ガスをNBI加熱装置により加熱して高温プラズマを発生させる。 最大DD核融合熱出力 : 週間 3.6 MJ、3月間 24.7 MJ、 年間 37.2 MJ 最大中性子発生量 : 週間 3.1 × 10 <sup>18</sup> 個、3月間 2.1 × 10 <sup>19</sup> 個、年 間3.2 × 10 <sup>19</sup> 個