

The background of the slide is a photograph of the interior of a tokamak fusion reactor. It shows the complex, curved, and highly reflective metallic walls of the vacuum chamber, which are composed of many small, riveted tiles. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, emphasizing the industrial and scientific nature of the environment.

排ガス処理施設の停止について

下記の事柄について、①土岐市連合自治会役員会(8/4)、②下石町環境保全対策協議会(7/30)、③多治見市区長会総務会(8/8)、④多治見市区長会総会(8/23)において、次ページの資料に基づき説明いたしました。

- ✓トリチウム除去装置を停止させても研究所管理値の遵守が可能であること、及び、研究所の周辺環境に対する影響がないこと。
- ✓トリチウム除去装置を停止することで同装置が保留するトリチウム含有水の引き渡しが可能になり、周辺環境に対して、より低リスクの状況が実現されること。
- ✓これらを背景に、実験終了後にトリチウム除去装置の停止を検討していること。

会場からは、除去装置の停止について特段の反対意見はございませんでした。また、必要があれば、本件について研究所で説明に対応してくださいというご意見がありました。これについては依頼があれば、対応させていただく予定です。

排気ガス処理システムを停止しても、周辺環境に影響はありません

重水素実験期に使用した炭素板を撤去したことによりLHD内に残留するトリチウムが大幅に減少

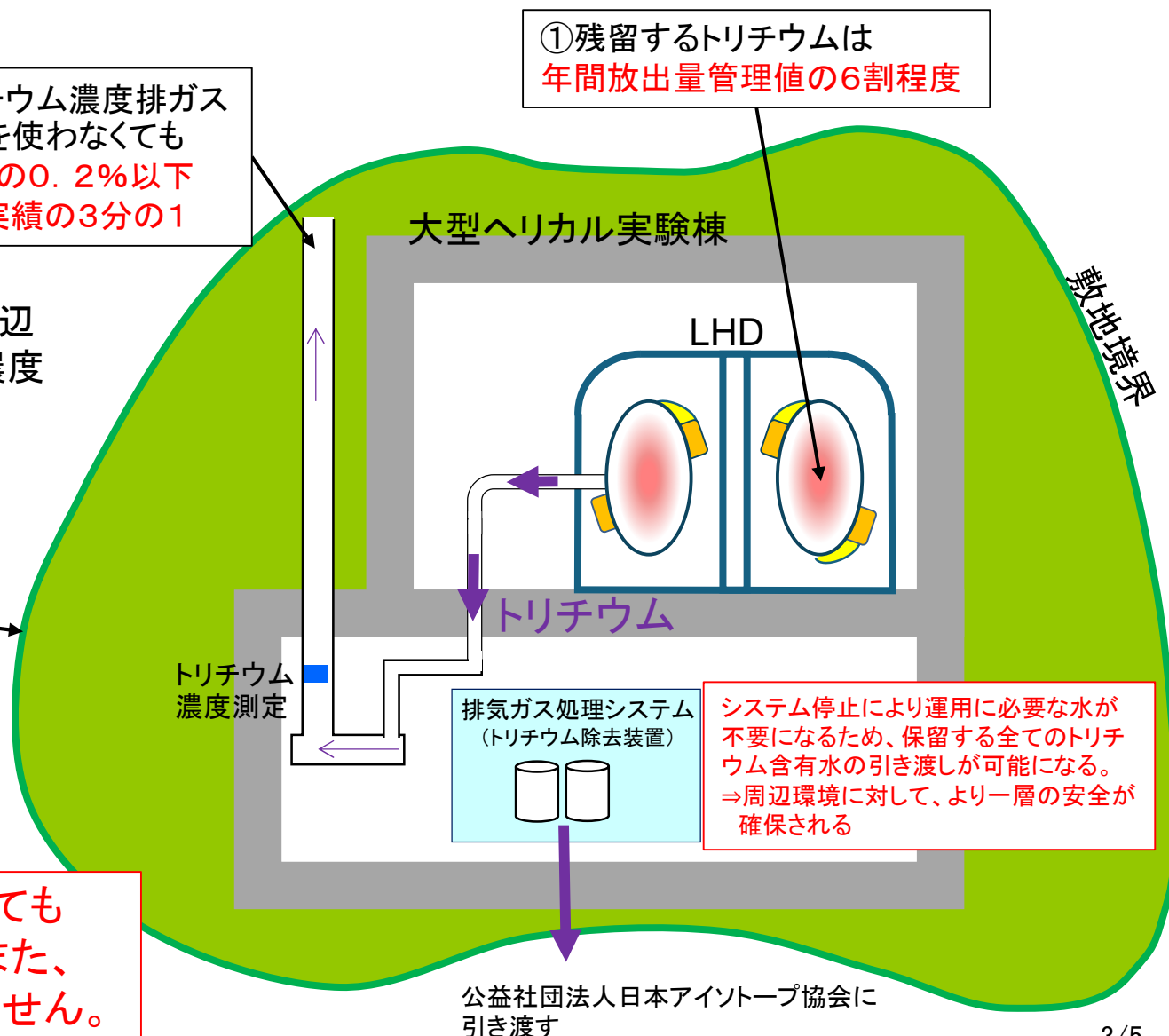
重水素実験実施による研究所周辺における環境水中のトリチウム濃度に対する影響は、これまで無い。

③排気塔から放出されるトリチウムの敷地境界における濃度は、大気中に存在する天然トリチウム濃度の200分の1

②排気中トリチウム濃度排ガス処理システムを使わなくても研究所管理値の0.2%以下
また、過去の実績の3分の1

①残留するトリチウムは年間放出量管理値の6割程度

排気ガス処理システムを停止しても研究所管理値の遵守は可能、また、周辺環境に対する影響はありません。



システム停止により運用に必要な水が不要になるため、保留する全てのトリチウム含有水の引き渡しが可能になる。
⇒周辺環境に対して、より一層の安全が確保される



トリチウムの回収、トリチウム含有水の保留及び引渡し

重水素実験開始以降、LHD真空容器からの排気ガス中に含まれる微量のトリチウムは排気ガス処理システム(トリチウム除去装置)により、軽水素や重水素と併せて水の状態にして回収、保留してきています。



排気ガス処理システム

- 回収等したトリチウム含有水について、2025年度は675リットルを8月7日に公益社団法人日本アイソトープ協会に引き渡しました。
- 引き渡し時のトリチウム濃度は 0.94 kBq/cm^3 でした。引き渡し時点の残留水量が1,000リットルであるため、残留するトリチウムは 0.94 GBq となります。
- 現在の保留量は、9月30日時点で約1,320リットルを保留しています。
- 除去装置は2024年2月中旬に停止し、その後、トリチウム含有水を3月(調整中)に引き渡す予定です。これにより、残存するトリチウムは 2.2 GBq 以下となり、研究所の年間管理値(3.7 GBq)を大きく下回ります。

2025年度のLHDプラズマ実験(予定)

2023年度から、大型ヘリカル装置(LHD)は文部科学省の学術研究基盤事業の支援を受け、3年間の「超高温プラズマ学術研究基盤(LHD)計画」としてプラズマ実験を実施しています。超高温プラズマを安定的に生成できるLHDを学際的な研究基盤として活用し、核融合に限らずに広く宇宙・天体プラズマにも共通する様々な複雑現象の原理に迫る共同研究を国際的・学際的に実施しています。

今年度の実験(第26サイクル)は9月25日から12月25日に実施する予定で、この実験をもってLHDのプラズマ実験は終了する予定です。皆様には、これまで多くのご支援・ご協力をいただき、誠にありがとうございました。

なお、本実験は、通常の水素(軽水素)等を用いるため、新たな中性子やトリチウムの発生はありません。

	2025年												2026年		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
装置の 運転状態	整備作業										整備作業				
									LHD真空容器排気						
									冷却	定常冷却			加温		
									プラズマ実験						

◆ LHD真空容器真空引き: 2025年8月14日～2026年1月16日(予定)

◆ コイル冷却: 2025年8月27日～2026年1月16日(予定)

◆ プラズマ実験 : 2025年9月25日～12月25日(予定)