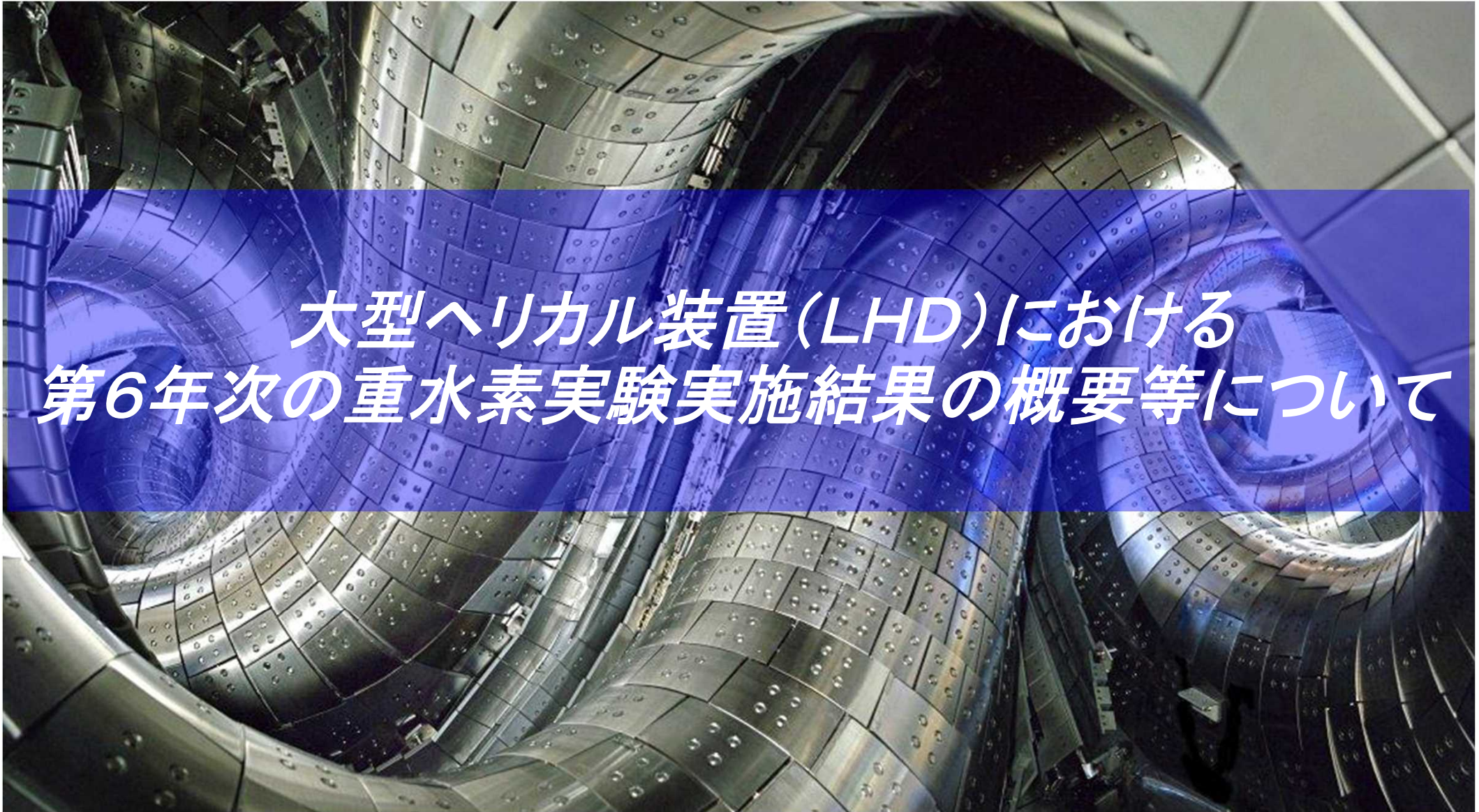


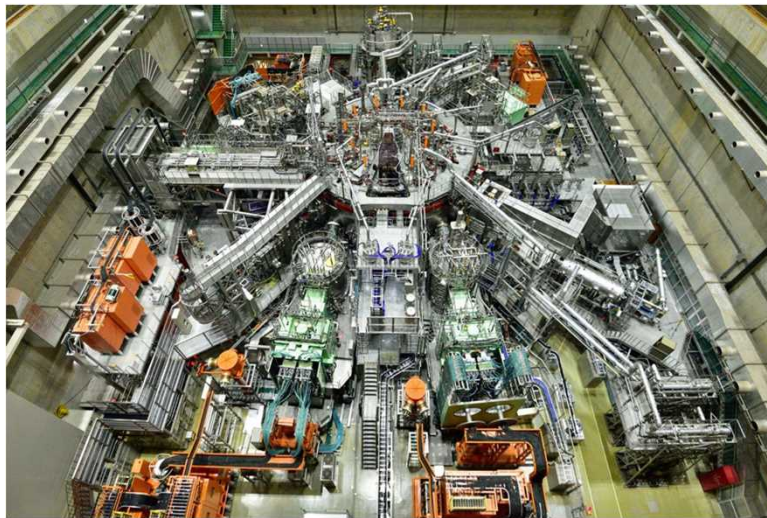
The background of the slide is a photograph of the interior of the Large Helical Device (LHD). It shows a complex, curved structure made of many metallic segments, each with small circular holes, arranged in a helical pattern. A blue semi-transparent banner is overlaid across the middle of the image.

大型ヘリカル装置(LHD)における 第6年次の重水素実験実施結果の概要等について

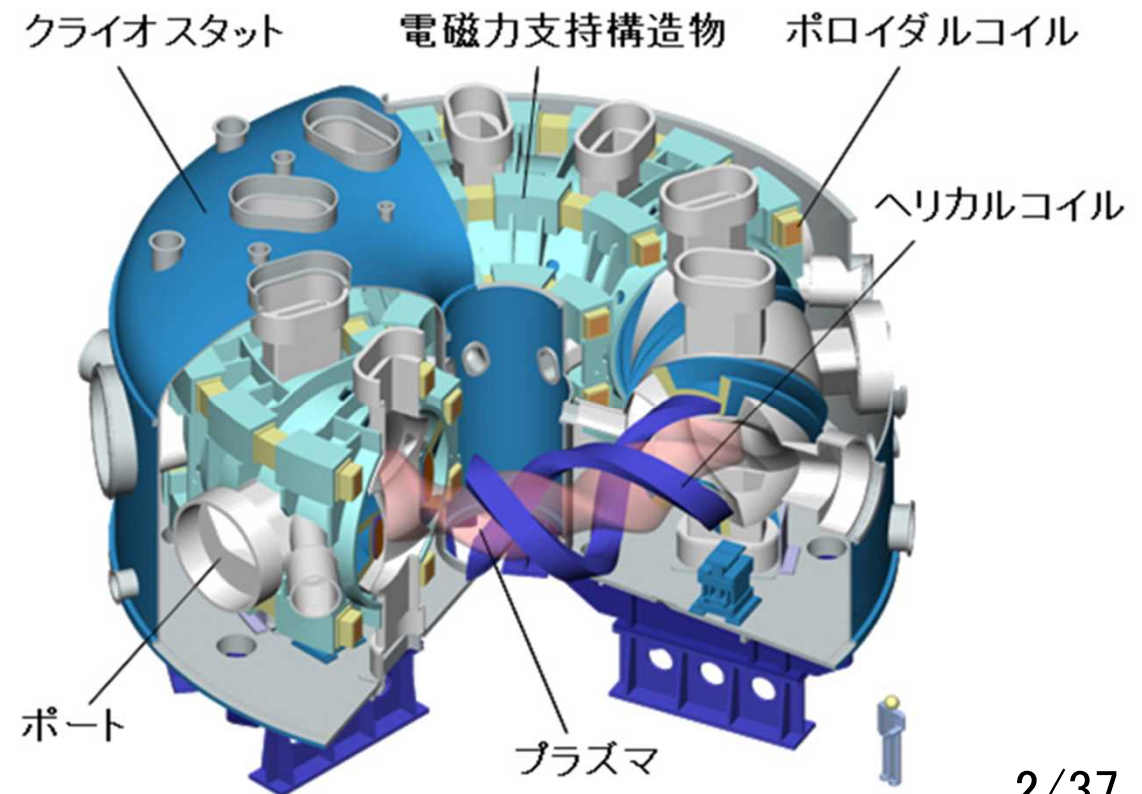
重水素ガスを用いてイオン温度1億2,000万度を達成し、**核融合発電を見通せる高性能プラズマの研究を遂行**する。

⇒核融合炉設計につながるデータベースの蓄積と学術基盤の構築を行う。

⇒新たな研究領域の開拓や実験の多様性を拡大する。



- ・世界最大級の超伝導核融合プラズマ実験装置
装置の高さ: 約9メートル
装置の直径: 約13メートル
装置の重量: 約1,500トン
- ・1998年4月 LHD実験開始
- ・2017年3月LHD重水素実験開始



LHD重水素実験における安全管理

プラズマがついている時だけ、真空容器の中で
中性子とトリチウムが発生

中性子

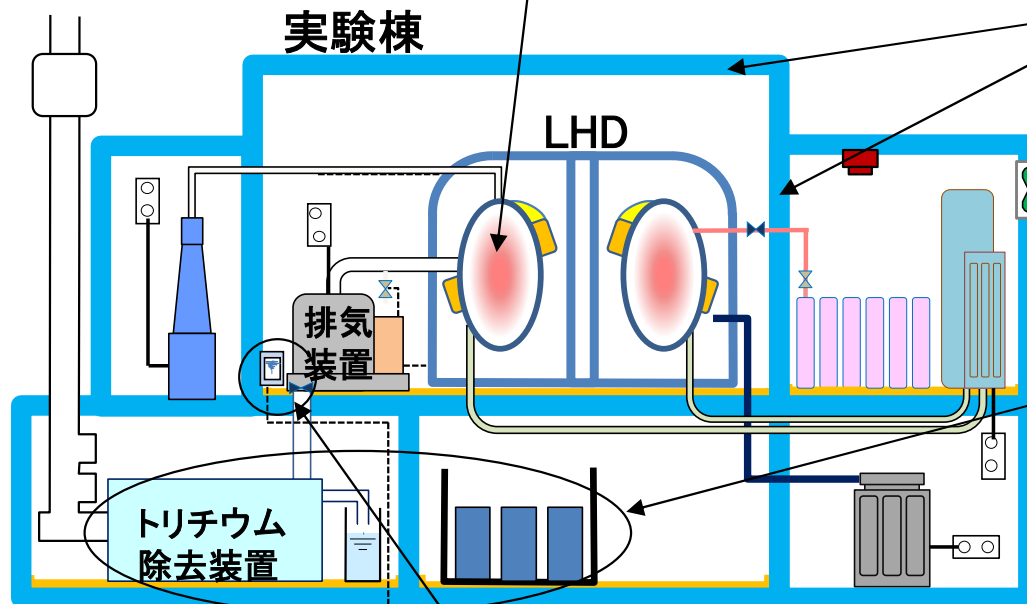
1回に最大で 5.7×10^{16} 個 発生

⇒本体室のコンクリートの壁※で1千万分の1
に減衰、遮蔽 ※ 2メートル厚(天井1.3メートル厚)

トリチウム

1回に最大で4百万分の1 g (1.0×10^8 Bq)
発生(放射性物質として扱わなくてよい量)

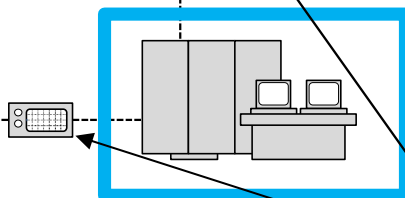
⇒トリチウム除去装置で回収し、公益社団法人
日本アイソトープ協会へ引渡し



発生する放射線やトリチウムから受ける影響は、
研究所の敷地境界に居続けたとしても、

- ✓ 自然放射線の1,000分の1以下
 - ✓ 体内のトリチウムの15分の1以下
- と自然界のレベルよりもずっと少ない。

緊急地震速報

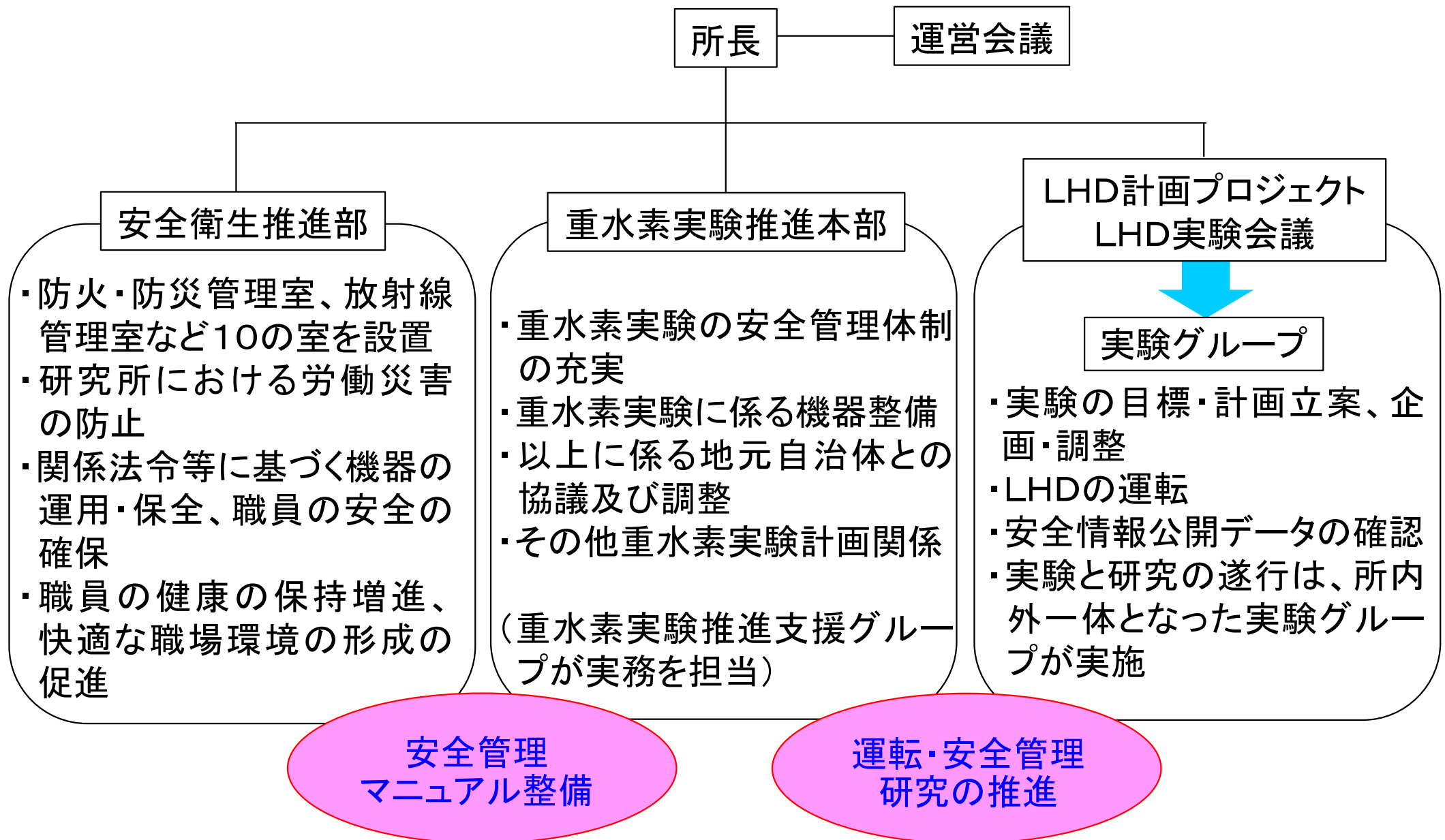


地震対応(電気が止まると、即座に消える)

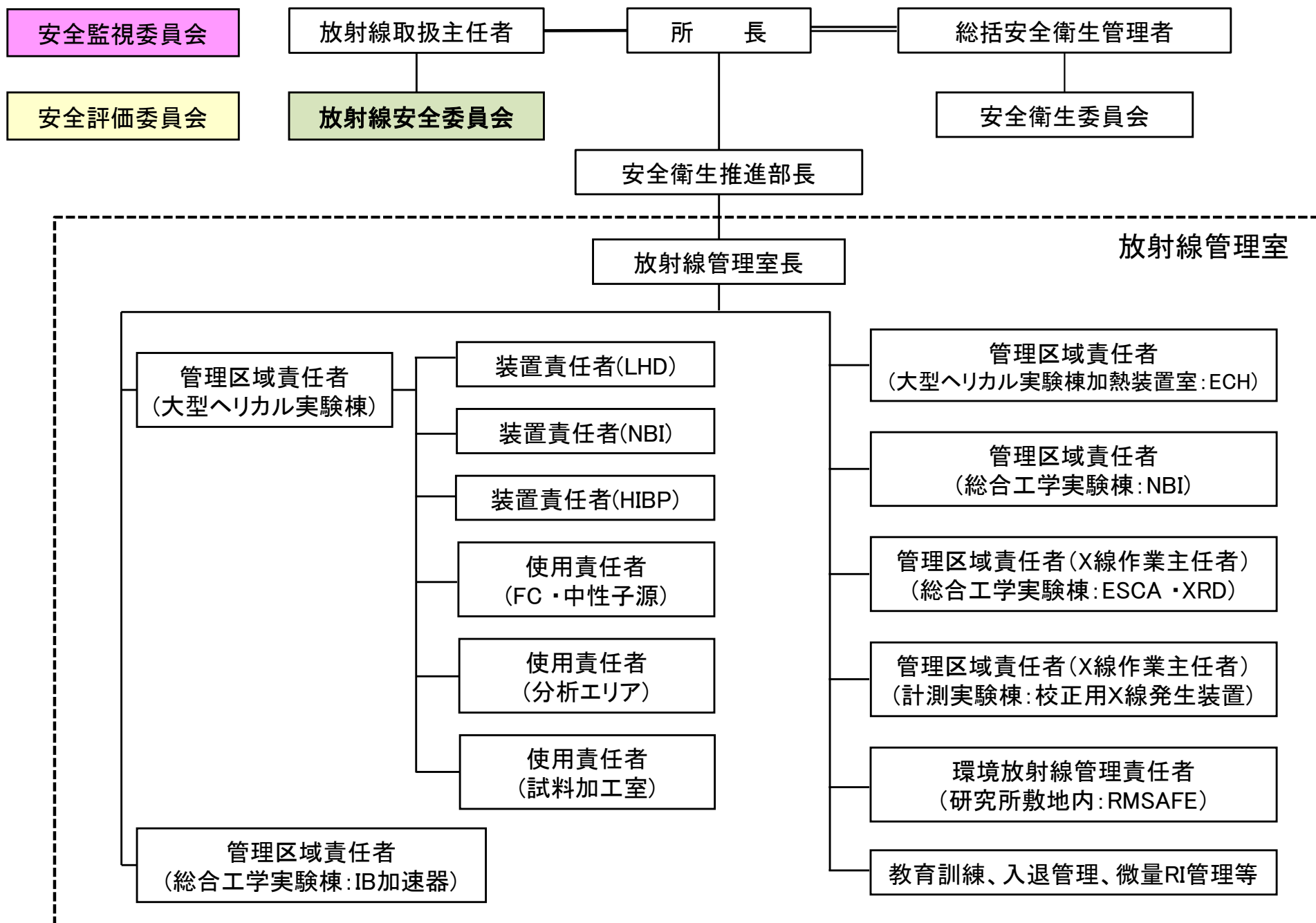
実験棟は震度6強でも倒壊しない、震度4で自動停止
緊急地震速報を受信すると自動停止

制御装置の改造: 1回、1回、プラズマの生成を手動で起動

国内(量子科学技術研究開発機構)や諸外国の多くの研究施設で、何十年も行われており、初めての実験ではありません。安全性は確認されています。

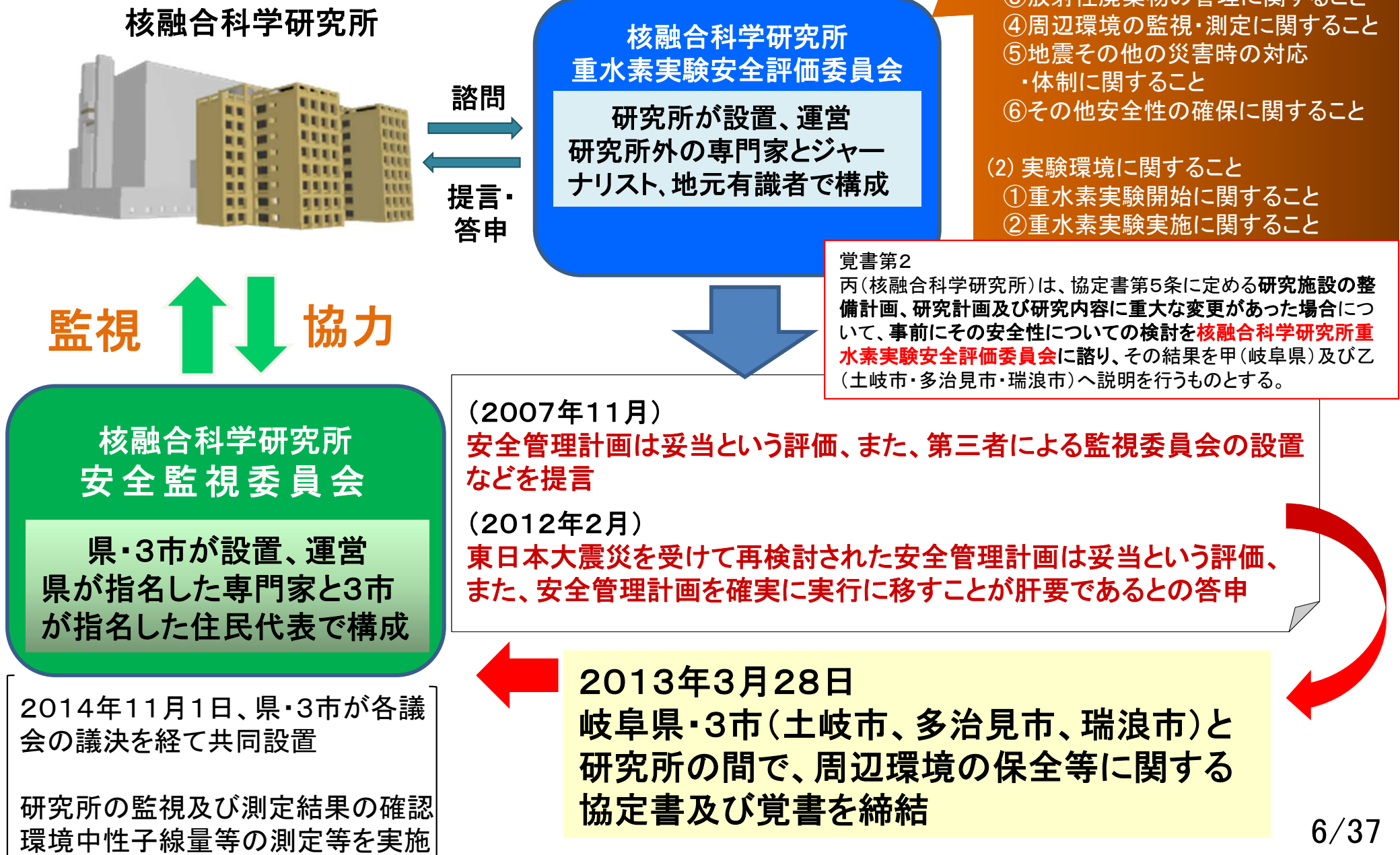


放射線安全管理組織





安全性の評価と監視体制





2022年度における実験の実施と 概要について

第6年次の重水素実験にあたる2022年度のLHDプラズマ実験を9月29日に開始しました。

- プラズマ実験は、原則として、平日の火曜日から金曜日まで行い、月曜日には機器の点検を行いました。
- プラズマ実験日においては、朝8:40から実験前ミーティングを行い、次いで超伝導コイルの励磁を行いました。
- プラズマ実験は18:45までとし、次いで超伝導コイルの減磁を行い、19:00に減磁を完了しました。
- その後、翌日の実験内容に応じて真空容器壁の調整等を行うことがありました。
- コロナ禍を考慮して整備した新しい共同実験の体制(遠隔実験等)の下、**核融合発電の実現に向けたプラズマの学術研究を進めました。**

2022年度の重水素ガスを用いたプラズマ実験は12月2日に終了し、引き続き、軽水素やヘリウムなどを使ったプラズマ実験を12月27日まで行いました。



米国・TAEテクノロジーズ社との
共同実験(10/25)の様子



重水素実験最終ショット後の集合写真(12/2)

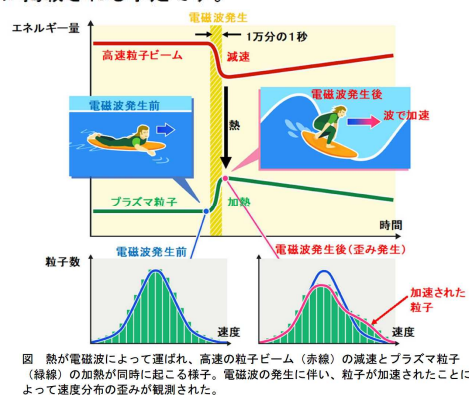
イオン温度1億2,000万度の実現など、これまでの重水素実験の成果に基づき、核融合の早期実現に必要な学術研究を国内外の大学等の研究者とともに、強力に推進しました。

波がプラズマの熱を運ぶプロセスを 世界で初めて観測 —核融合プラズマの自己加熱の研究が大幅に進展—

概要

核融合発電では、高温のプラズマ^{※1}中の核融合反応で発生した高エネルギー粒子がプラズマを加熱して、更なる核融合反応を促進させることが不可欠です。このプラズマの自己加熱のためには、高エネルギー粒子が作り出した波でプラズマを加熱できるかがポイントとなっています。核融合科学研究所の居田克巳教授、小林達哉助教、吉沼幹朗助教、東北大学の加藤雄人教授らの研究グループは、核融合科学研究所の大型ヘリカル装置(LHD)^{※2}において、プラズマの速度分布の時間変化を詳細に計測し、高エネルギー粒子が作り出した波が、ランダウ減衰^{※3}と呼ばれるプロセスによって熱を運び、プラズマを加熱していることを世界で初めて観測しました。今後、本研究成果が基盤となって、核融合発電実現に向けたプラズマの自己加熱の研究が大きく加速するのみならず、地球磁気圏におけるプラズマ加熱の研究も進展すると期待されます。

この研究成果をまとめた論文が英国の科学雑誌「コミュニケーションズ・フィジックス」に9月28日に掲載される予定です。



<https://www.nifs.ac.jp/news/researches/220929.html>

プラズマ変化を高速で捉える温度計を開発 —突発的なプラズマ物理現象の理解へ向けた強力なツール—

概要

核融合発電の実現には、高速に変化する高温プラズマを精密に計測して、物理現象を理解し制御する必要があります。核融合科学研究所（岐阜県土岐市）の安原亮准教授、舟場久芳助教、上原日和助教らと米国・ウィスコンシン大学のダニエル・J・デン・ハートツグ教授の研究グループは、高性能なレーザー装置を開発し、従来より600倍以上速い、1秒間に2万回という世界最高の速さで、プラズマの電子温度・密度を計測する手法の開発に成功しました。その結果、これまで困難だった、プラズマの突発的な変化を詳細に調べることが可能になりました。今後、本計測手法を用いて、プラズマの突発的な物理現象の理解が大きく進み、多くの成果が期待できます。

この研究成果の一部をまとめた論文が9月6日に英国ネイチャー・パブリッシング・グループの科学雑誌「サイエンティフィック・リポーツ」オンライン版に掲載されました。また、2022年12月11日から15日にスペイン、バルセロナで開催される、先端レーザー研究に関する国際会議「Laser Congress2022 (Optica主催)」で口頭発表講演を行います。

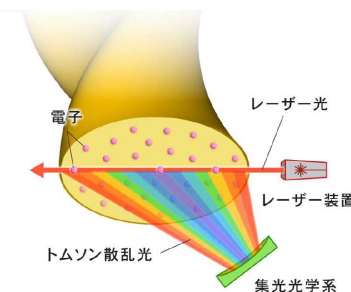
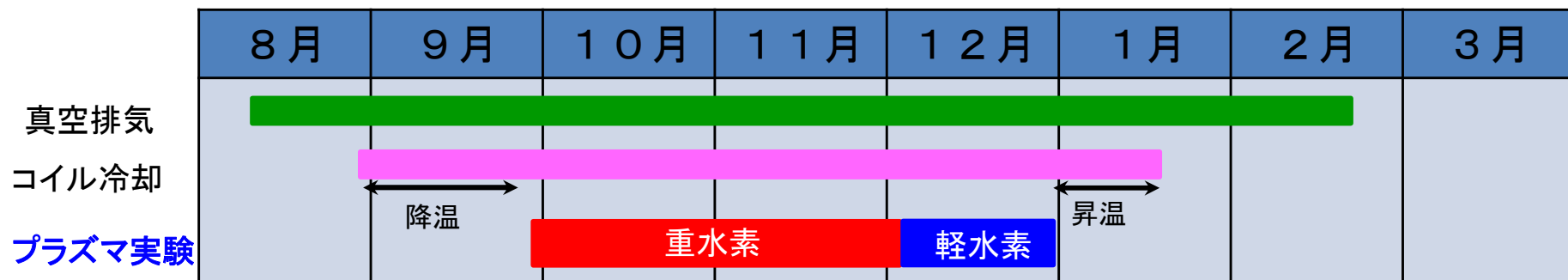


図1 トムソン散乱によるプラズマの電子温度・密度計測

<https://www.nifs.ac.jp/news/researches/221003.html>

⇒これらの研究成果は、コミュニケーションズ・フィジックス誌やサイエンティフィック・リポーツ誌など著名な雑誌に掲載されました。また、日刊工業新聞等でも紹介されました。

2022年度のLHDプラズマ実験について



2022年度のLHDプラズマ実験

- ・ 9月29日: 重水素実験開始
- ・ 12月 2日: 重水素実験終了
- ・ 12月27日: プラズマ実験終了
(安全管理計画に基づいて実験を実施し、安全に終了)
- ・ 実験日数: 53日
- ・ プラズマ生成回数: 8,091回



2022年度LHDプラズマ実験最終ショット後の集合写真(12/27)

今後の予定

メンテナンス期間を経て2023年度のLHDプラズマ実験は、**2024年3月**に開始予定です。**ただし、重水素実験は行いません。**



2022年度における放射線等の 管理状況等について

○放射線発生総量

- 中性子発生量(トリチウム発生量)
2.1×10¹⁹ 個/年(37 GBq※)
- トリチウム発生量は中性子発生量から評価

○敷地境界線量

- 50 μSv/年(法令値の20分の1)

○排気

- トリチウム放出量 3.7 GBq/年
- トリチウム濃度(3月平均値) 2×10⁻⁴ Bq/cm³ (法令値の25分の1)
- アルゴン41濃度(3月平均値) 5×10⁻⁴ Bq/cm³ (法令値)

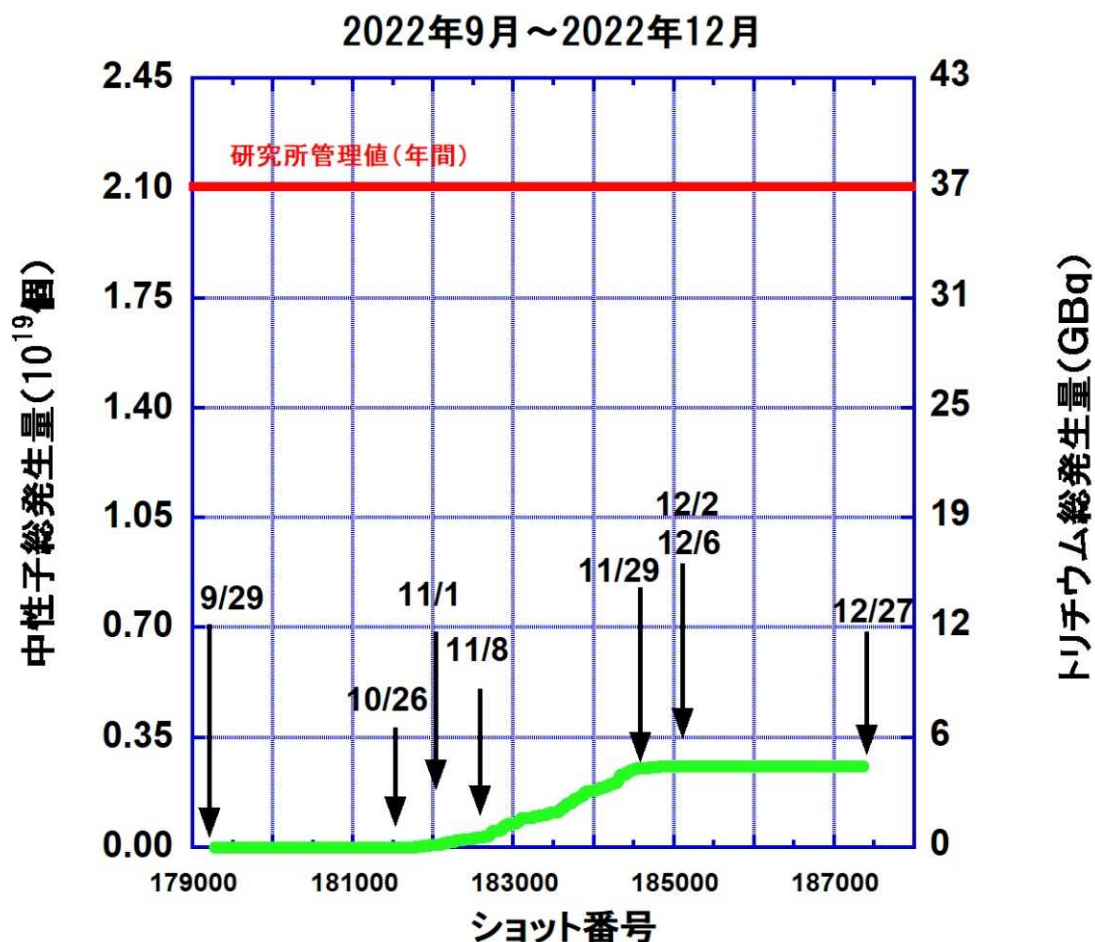
○排水

- トリチウム濃度(3月平均値) 0.6 Bq/cm³ (法令値の100分の1)

※ 1 GBq(ギガベクレル)=10 億Bq(ベクレル)



2022年度のLHDプラズマ実験における 中性子及びトリチウムの発生量(速報値)



9月29日 重水素ガスを用いた実験開始

- ・NBI加熱装置(接線入射3台): 軽水素(H)
- ・NBI加熱装置(垂直入射2台): 軽水素(H)
- ・プラズマ: 重水素(D)

10月26日 NBI加熱装置(垂直入射2台):
HからDに変更

11月 1日 NBI加熱装置(接線入射2台):
HからDに変更

11月 8日 NBI加熱装置(接線入射1台):
HからDに変更

11月29日 NBI加熱装置(接線入射3台):
DからHに変更

12月 2日 重水素ガスを用いたプラズマ実験の終了

12月 6日 NBI加熱装置(垂直入射2台):
DからHに変更
以降、軽水素にてプラズマ実験実施

12月27日 第22サイクルプラズマ実験終了

研究所年間管理値

中性子発生量: 2.1×10^{19} 個

トリチウム発生量: 37GBq

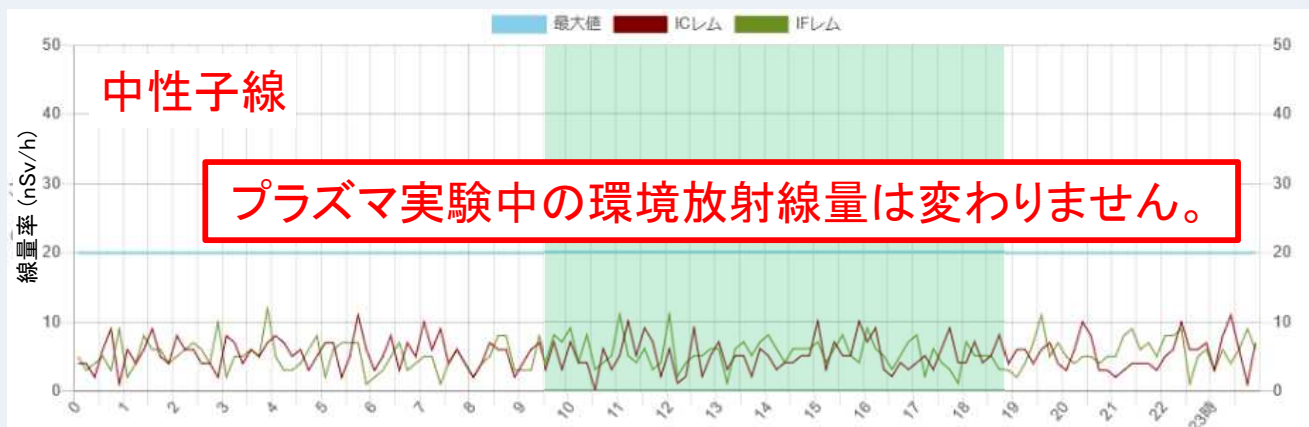
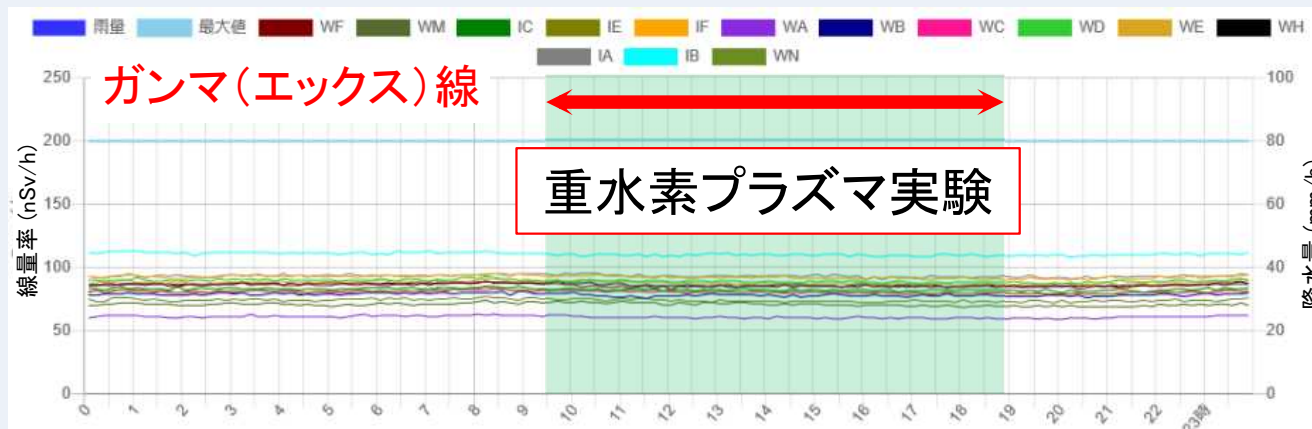
2022年度のLHDプラズマ実験期間中の中性子及びトリチウムの
総発生量は、研究所年間管理値の12%(速報値)でした。

実験期間中の環境放射線量などの状況について

- ・研究所敷地境界部に9ヶ所、実験棟近傍に5ヶ所の放射線モニタリングポストを設置しています。
- ・各ポストでの環境放射線データは、リアルタイムで研究所ホームページ上で公開しています。

放射線モニタリングシステム(RMSAFE)による環境放射線データ日報トレンドグラフ(全地点)

2022年11月16日



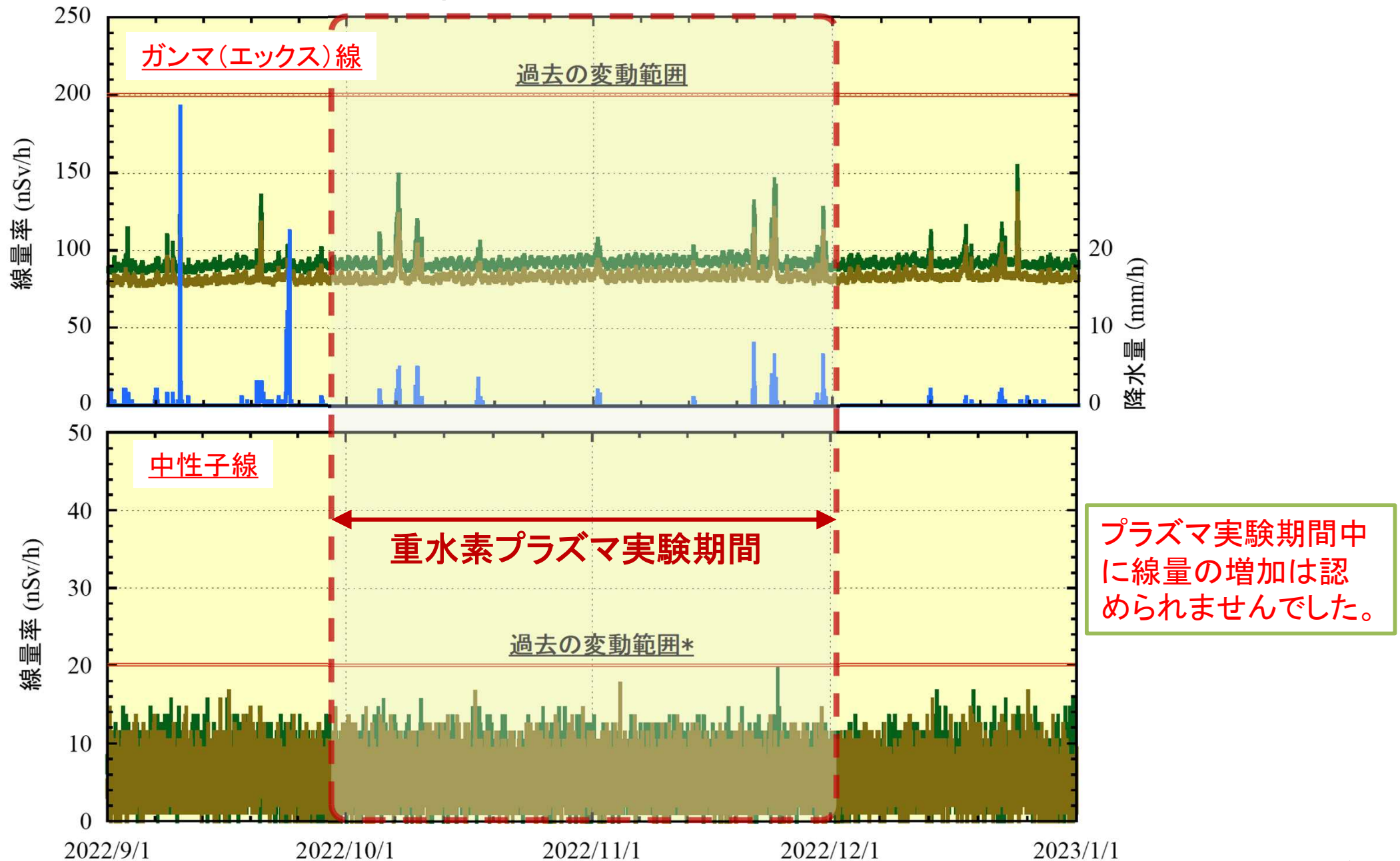
RMSAFEモニタリングポスト



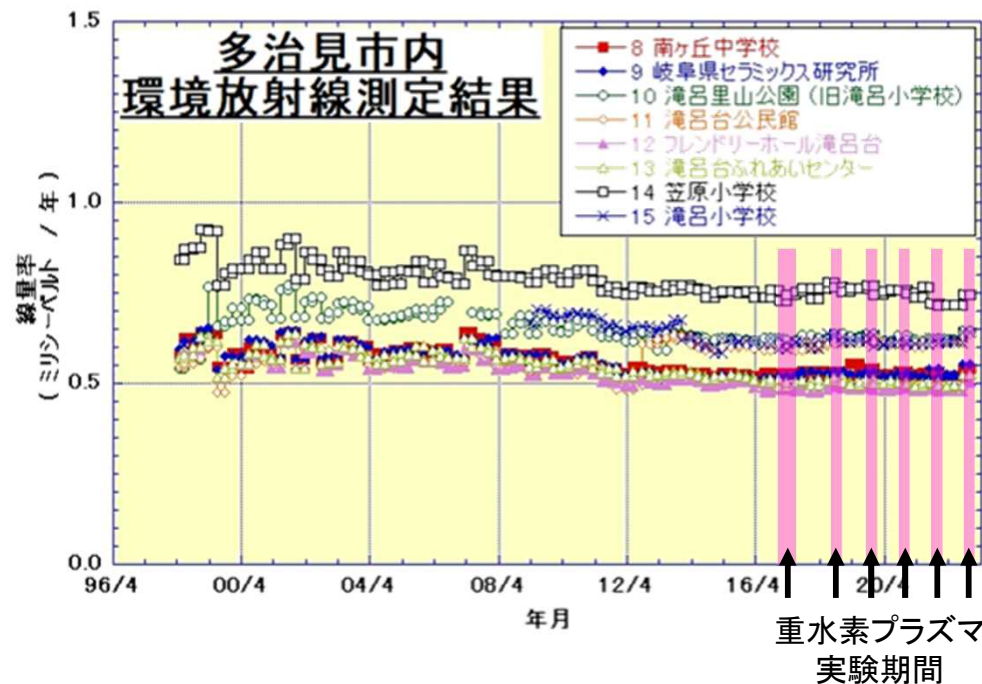
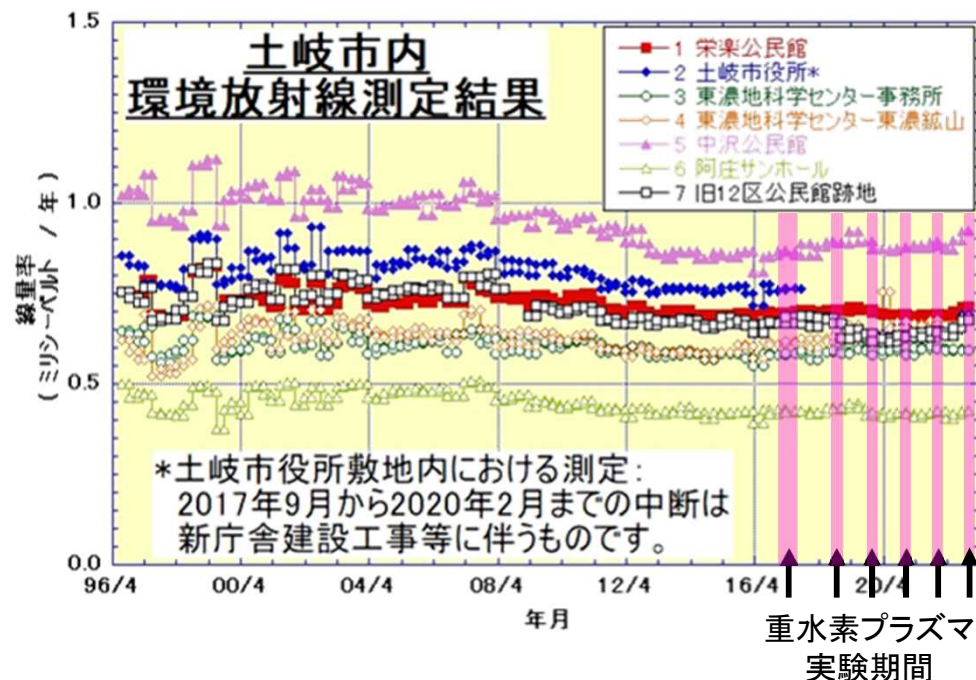
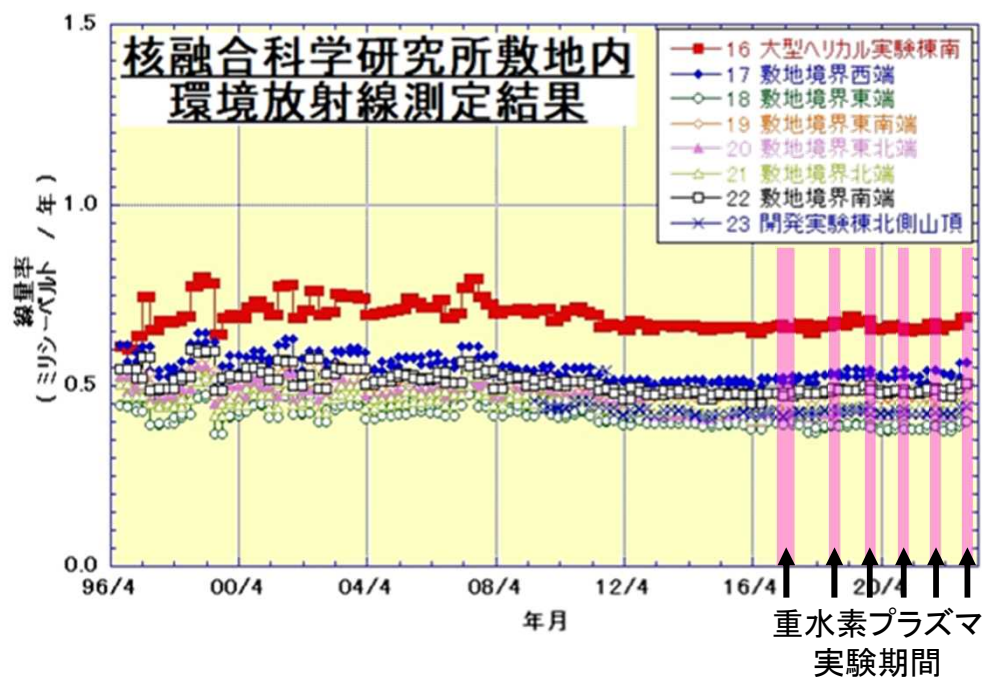
プラズマ実験を実施した時間帯で線量の増加は認められませんでした。

RMSAFEによる環境放射線量の監視結果

RMSAFE測定結果: 2022年9月～2022年12月(10分値)



*2014年～2016年までの変動範囲: 0 ～ 19 nSv/h(ナノシーベルト毎時)、1 nSv=0.001 μ Sv(マイクロシーベルト)、1,000 nSv=1 μ Sv

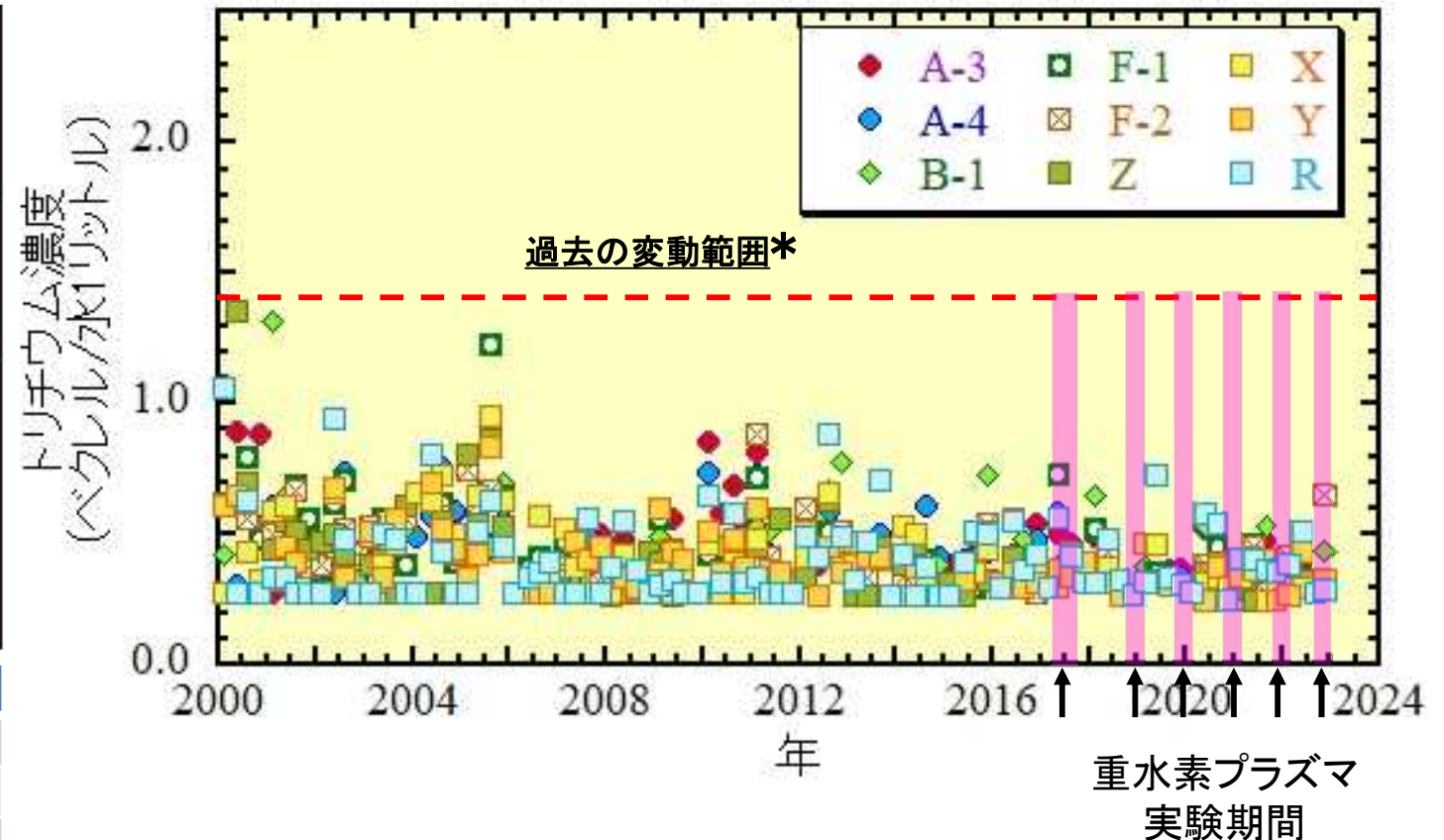


*土岐市役所敷地内における測定: 2017年9月から2020年2月までの間は新庁舎建設工事等に伴い中断しています。

研究所敷地内、土岐市内及び多治見市内における環境放射線量(ガンマ線)には、重水素実験に起因する上昇傾向は認められませんでした。



A-3	妻木川(窯の洞川)	R	雨水
A-4	妻木川(窯の洞川)	X	調整池
B-1	土岐川	Y	水道水
F-1	生田川	Z	滝壺跡
F-2	生田川		

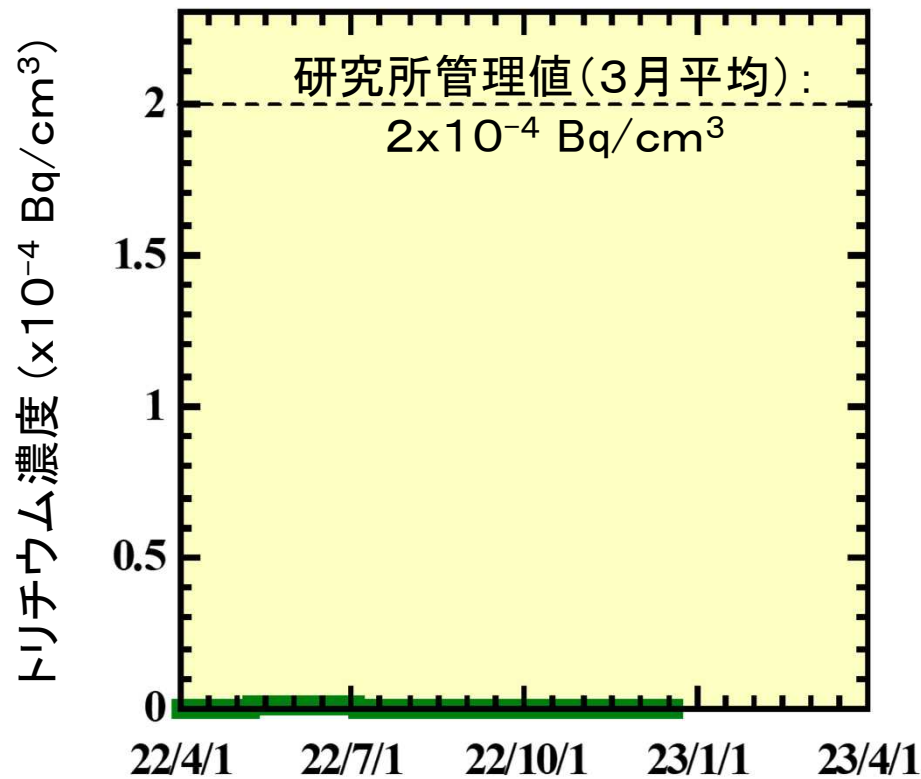


重水素実験開始以降の環境水中トリチウム濃度は、過去の変動範囲内でした。

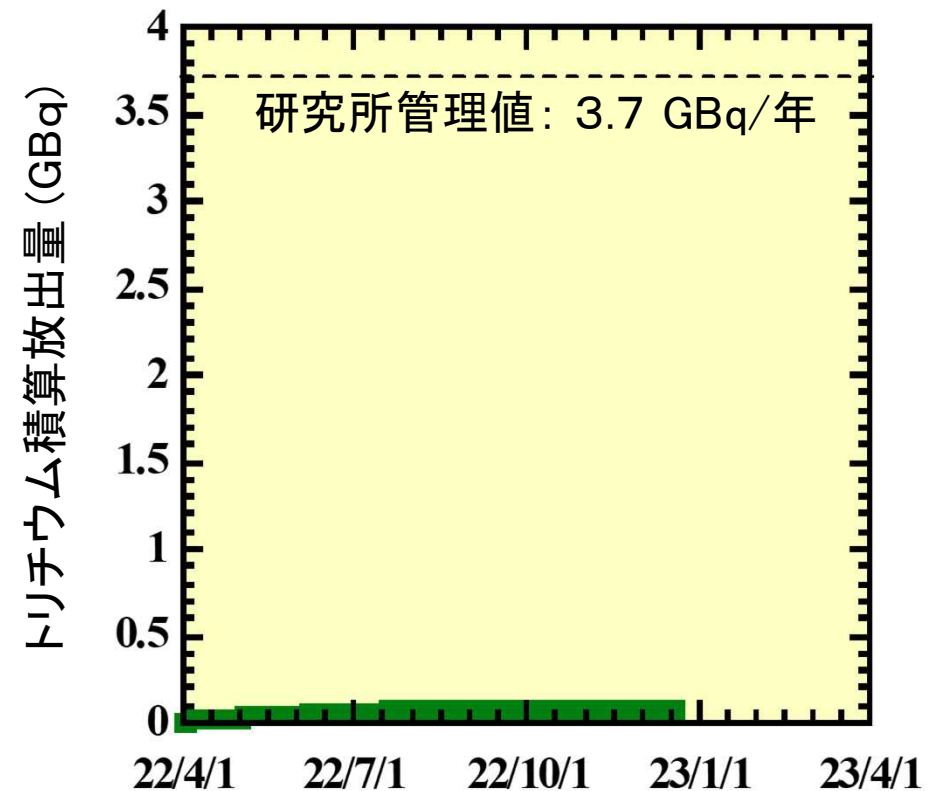
(*2000年～2016年までの変動範囲: 検出下限値以下 ～1.4 Bq/l)

排気塔における監視結果

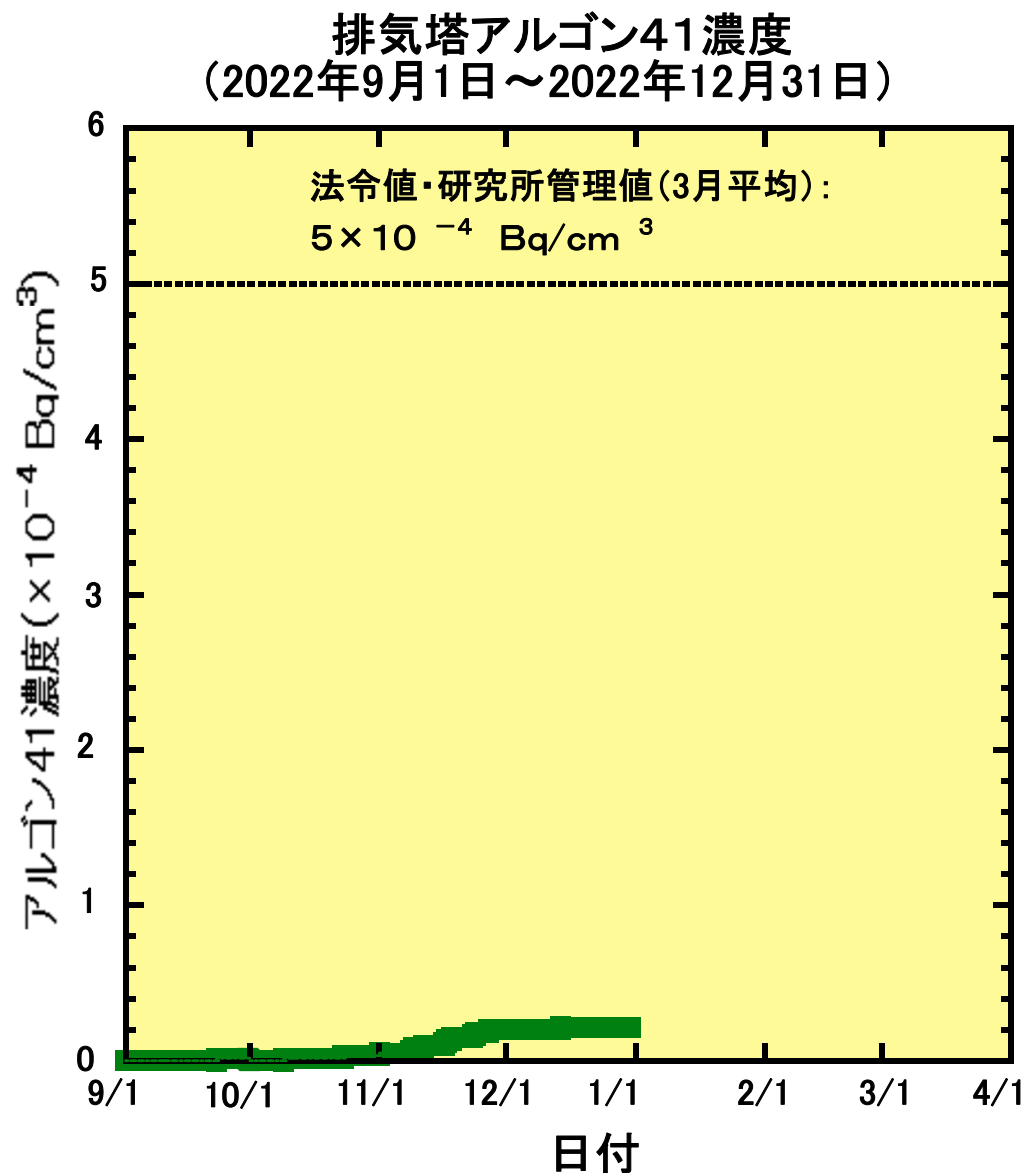
排気塔トリチウム濃度
法令値(3月平均): $5 \times 10^{-3} \text{ Bq/cm}^3$



排気塔からのトリチウム積算放出量
(2022年4月～2022年12月)



- ・排気塔から放出されたガス中のトリチウム濃度は、最大でも研究所管理値の180分の1未満でした。



排気塔から放出されたアルゴン41の濃度についても研究所管理値を大きく下回る値でした。

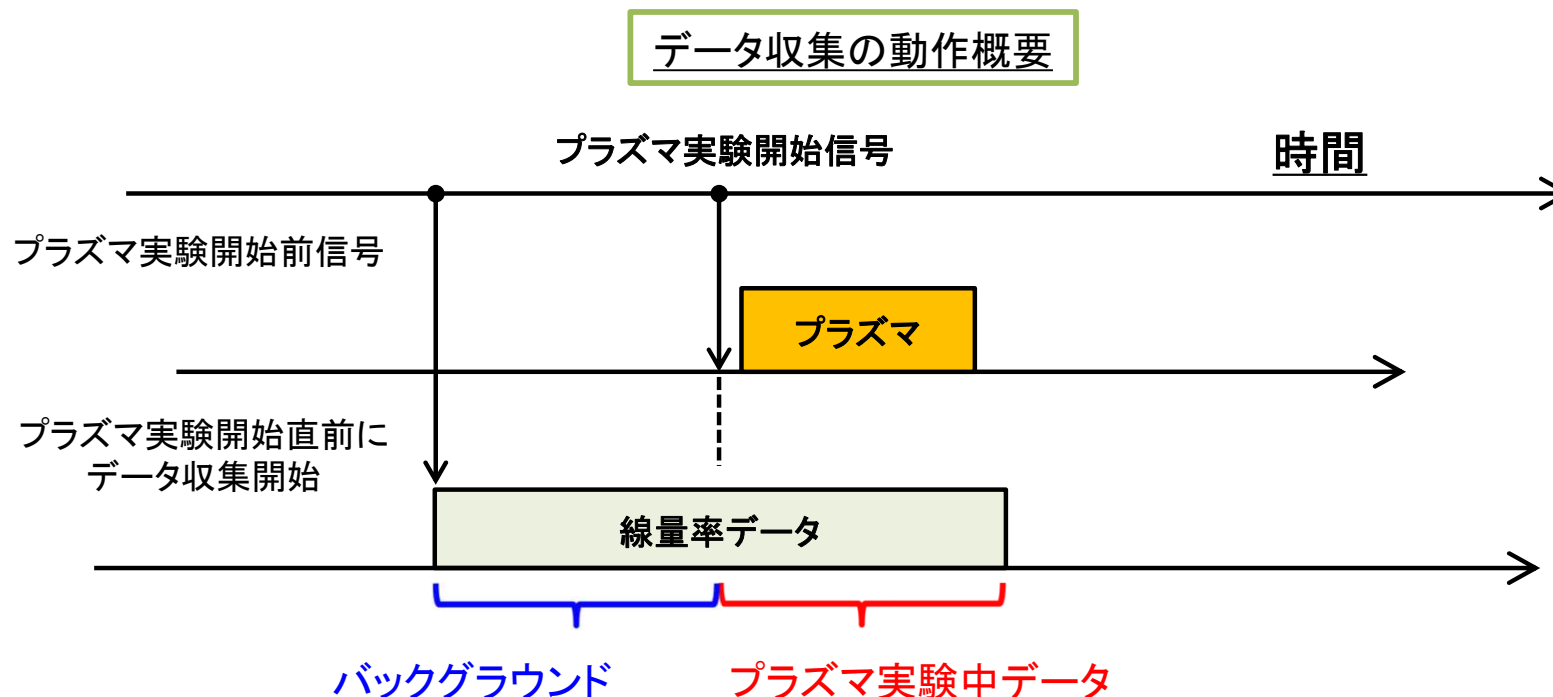
重水素実験開始に伴って、LHD真空容器からの排気ガス中に微量に含まれるトリチウムをトリチウム除去装置（排気ガス処理システム）により、軽水素や重水素と併せて水の状態にして回収、保留しています。



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、2022年度は900リットルを8月25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。
- ・現在の保留量は、12月31日時点で約1,400リットル（うち、機器の運転に必要な水として約1,000リットル）を保留しています。

安全監視委員会での議論に基づいて、LHDプラズマ実験に同期してRMSAFEデータを取得

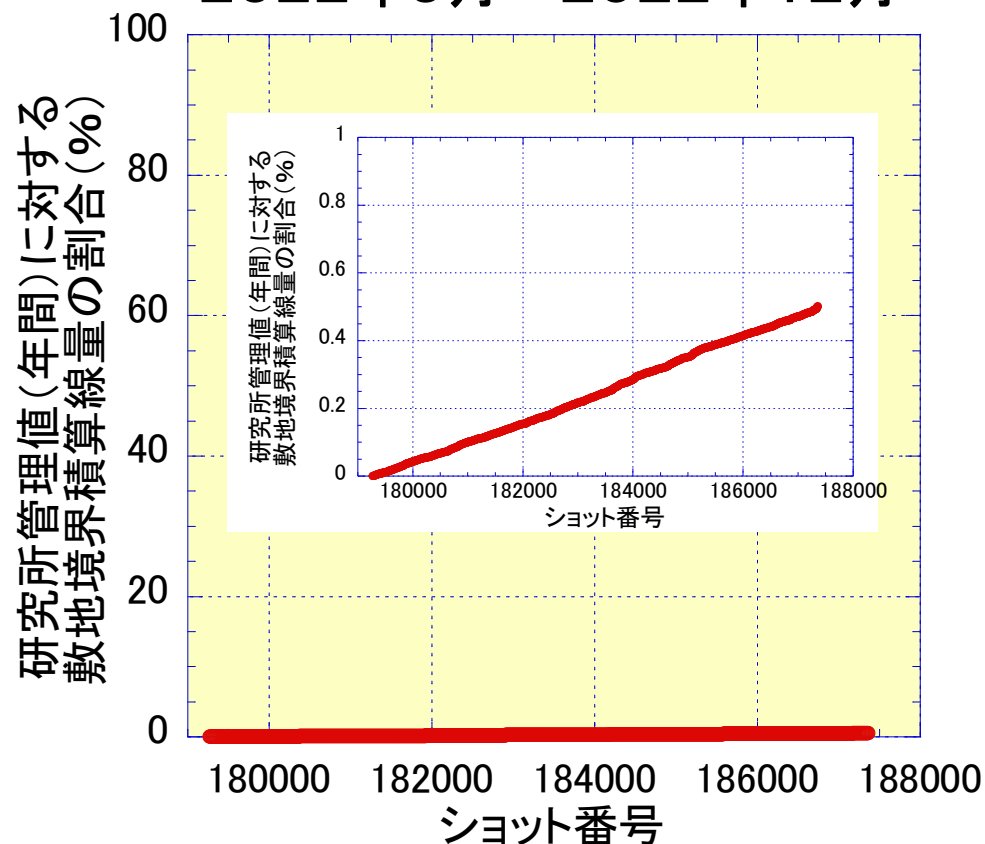


- バックグラウンドのデータをLHDプラズマ実験開始前から取得します。バックグラウンド線量率を評価し、プラズマ実験中のデータから差し引きます。
- 速報値では安全側の評価をするために、バックグラウンドを差し引いて、負の値となったものはゼロとして積算します。

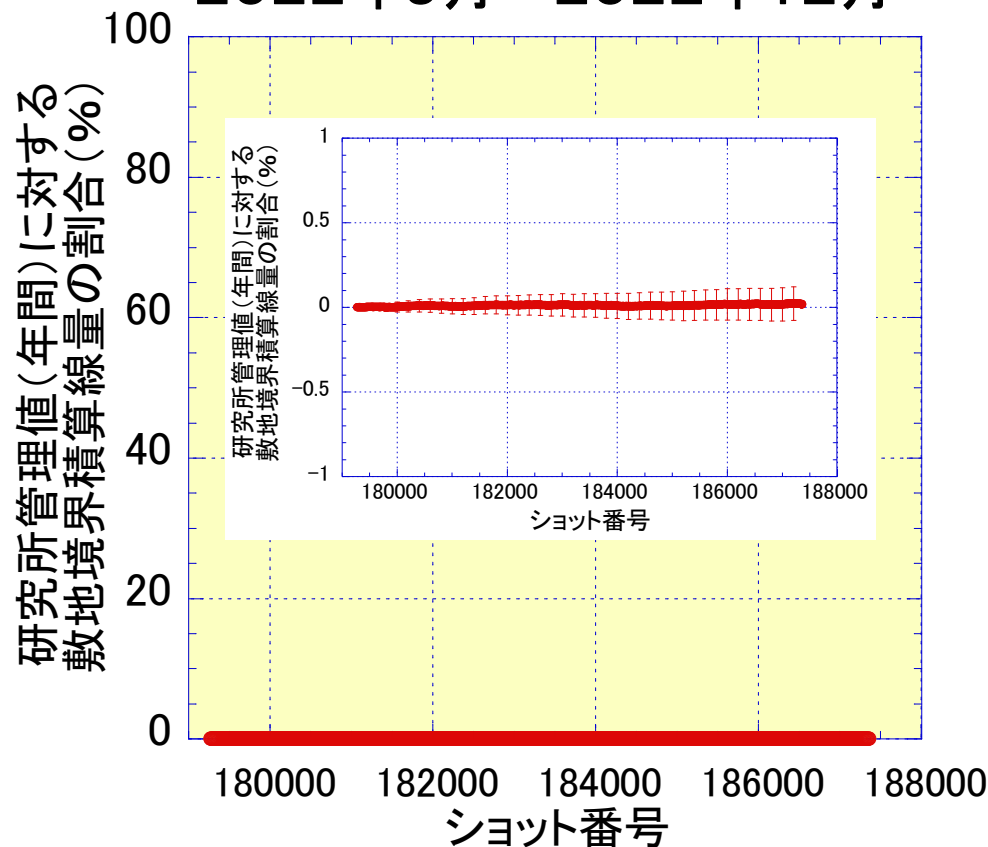
第6年次の重水素実験における敷地境界線量(速報値)

(中性子線、ガンマ(エックス)線の合計)

2022年9月～2022年12月



2022年9月～2022年12月



確定値では、バックグラウンドの影響を適切に評価するために、バックグラウンドを差し引いて積算 $\Rightarrow 0.00 \pm 0.11 \%$

※2022年度のデータ収録を全て終了した後、最終確認を経て右図をもって確定値とします。

期間	排水量 (m^3)	β 線測定	γ 線測定
		液体シンチレーション 計数装置 (Bq/cm^3)	オートウェル ガンマシステム
2022年4月～2022年6月	50	0.0027	ND
2022年7月～2022年9月	133	0.0045	ND
2022年10月～2022年12月	88	0.0021	ND
検出下限値 (ND)		0.0017～0.0021 (Bq/cm^3)	～12 (cpm) *

研究所管理値:
トリチウム濃度(3月平均値)
 $0.6 \text{ Bq}/\text{cm}^3$

*cpm: 1 分あたりの放射線計測回数



貯留槽



排水モニタ



液体シンチレーション計数装置



オートウェルガンマシステム

ホームページ(<https://sewhite.nifs.ac.jp/quick/>)上に、中性子総発生量、トリチウム総発生量、敷地境界線量(中性子線及びガンマ(エックス)線の合計)、及び排気中トリチウム濃度の速報値を公開しています。

重水素実験情報公開ページ

速報値

第24サイクルHDプラズマ実験は2022年12月27日に終了いたしました。

中性子総発生量

中性子総発生量：研究所管理値；年間 2.1×10^{19} 個
本実験計画期間中の発生量：管理値の **12.2%**

2022年12月27日 現在
(積算期間:2022年9月29日～2022年12月27日)

トリチウム総発生量

トリチウム総発生量：研究所管理値；年間37GBq
本実験計画期間中の発生量：管理値の **12.2%**

2022年12月27日 現在
(積算期間:2022年9月29日～2022年12月27日)

敷地境界線量

敷地境界線量(中性子線、 $\gamma(x)$ 線の合計)：研究所管理値；年間50uSv
本実験計画期間中の積算線量：管理値の **0.5%**

2022年12月27日 現在
(積算期間:2022年9月29日～2022年12月27日)

排気中トリチウム濃度

排気中トリチウム濃度：研究所管理値(3月平均)； 2×10^{-4} Bq/cm³
トリチウム濃度：管理値の **0.1%**

2023年1月2日 現在
(積算期間:2022年9月26日～2023年1月2日)

研究所管理値を大きく下回る

確定値については、年報としてホームページで公表いたします。



管理区域内における作業者の線量管理

安全管理計画における基準



メンテナンス期間における基準

作業環境(放射線業務従事者)

実効線量 1 mSv/週(法令値)

空气中濃度限度(1週間平均)

トリチウムガス 1×10^4 Bq/cm³ (法令値)

トリチウム水蒸気 8×10^{-1} Bq/cm³ (法令値)

表面密度 40 Bq/cm² (法令値)

物品搬出入
表面密度 4 Bq/cm² (法令値)

作業環境(放射線業務従事者(所員、共同研究者、学生等))

実効線量
20 μ Sv/週
100 μ Sv/月
1 mSv/年

空气中濃度限度(入室許可基準)

トリチウムガス 2×10^{-3} Bq/cm³

トリチウム水蒸気 2×10^{-3} Bq/cm³

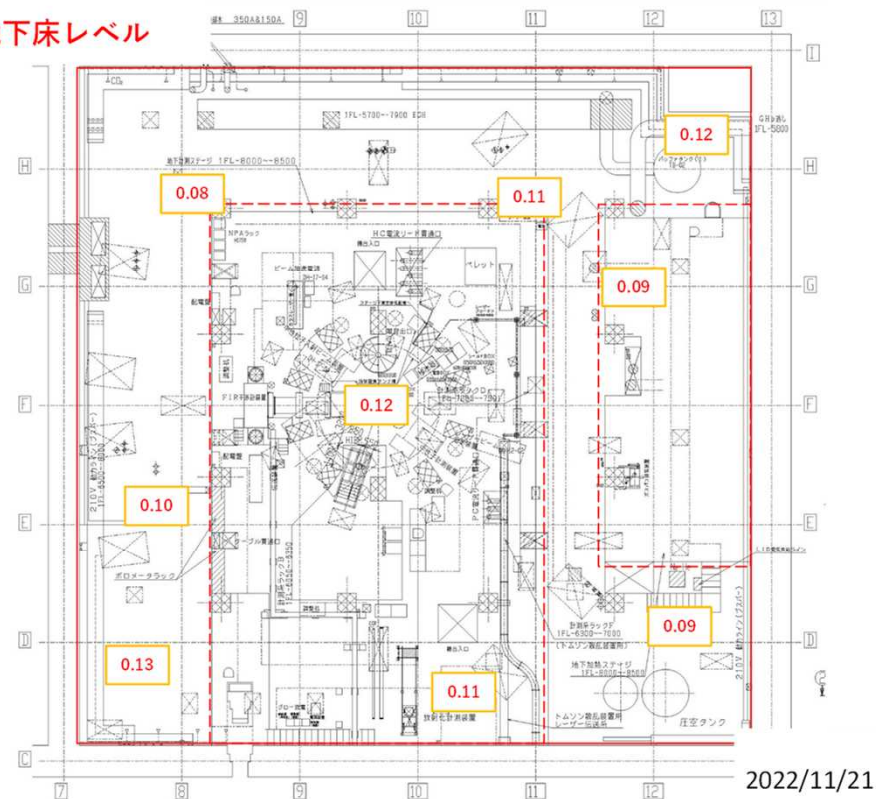
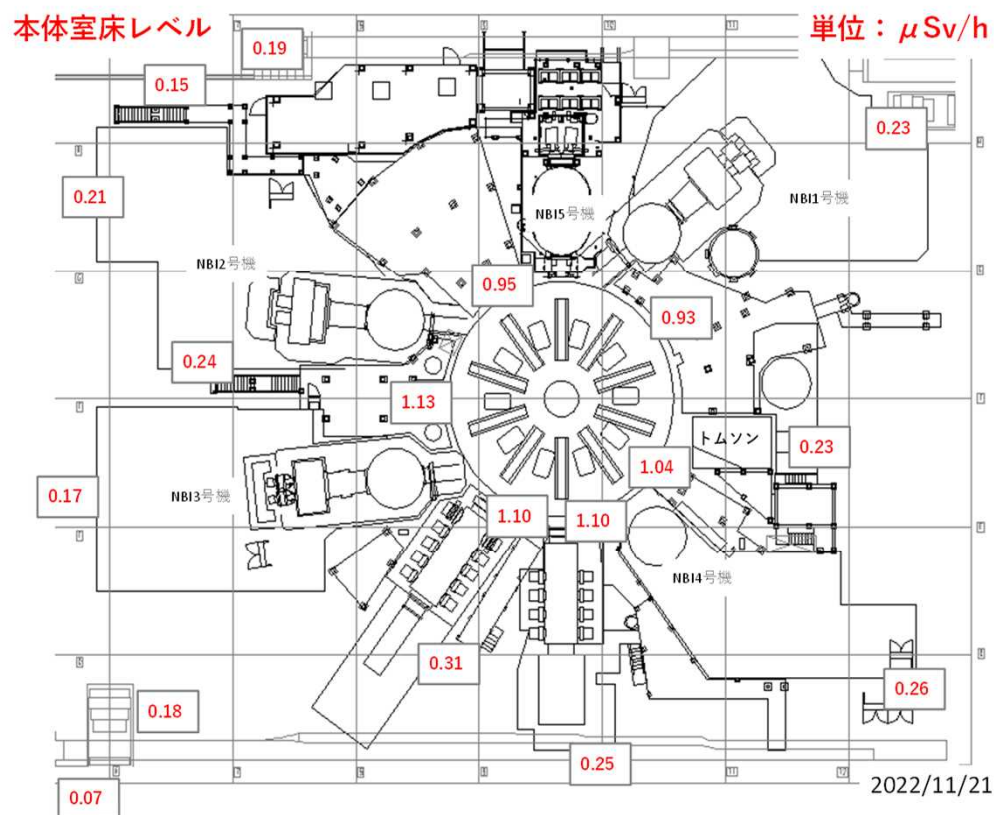
表面密度 40 Bq/cm² (法令値)

物品搬出入
表面密度 4 Bq/cm² (法令値)

本体室・本体室地下へ立入る者の線量管理

メンテナンス作業等の前に本体室・本体室地下の線量測定を行い、立入る者の実効線量が $20 \mu\text{Sv}$ を超えないように管理しています。これまでに個人線量計に有意な線量は確認されていません。

作業前本体室・本体室地下線量測定結果(2022年11月21日)





機器のメンテナンス

～排気ガス処理システムの保守点検～

排気ガス処理システムの年次保守点検をプラズマ実験前後に実施しました。

- 対象機器及び保守点検期間
 - プラズマ実験前：吸湿剤型装置(実験排気ガス処理用、プラズマ実験期間に使用)及びユーティリティー機器、2022年8月1日～8月9日
- 計測機器、回転機器を主な対象として、定期的な消耗部品の交換、保守点検後の運転状態の確認などを行いました。
- 9月5日に水素ガスを用いた除去性能評価試験を行い、95%以上の除去性能を確認しました。



冷凍機保守点検の様子



ストレーナー交換作業の様子



冷却水循環ポンプ保守点検の様子

機器のメンテナンス

～放射線モニタリングシステム(RMSAFE)の年次点検～

- ・校正用微弱線源による簡易校正を含む点検を2022年7月4日～7月14日の日程で実施しました。
- ・今回は、敷地境界区域のモニタリングポストWA、WB、WC、WN、実験棟近傍区域のモニタリングポストIC、IF、及び屋内のエリアモニタについて点検を実施しました。
- ・敷地境界線量評価に用いるIC、IFは毎年、その他のポストは、3年に1回を目途に点検を実施します。
- ・各機器について正常動作を確認しました。



ICポスト点検の様子



機器のメンテナンス

～ITV・入退管理装置更新・点検～

入退管理装置更新(2022年3月12日～27日)

- ・大型ヘリカル実験棟の管理区域内とその境界に50カ所近くの電気錠とゲートが設置されています。これらの機器を制御している入退管理装置の一部と管理区域入口ゲートは、老朽化が進んだため更新作業を行いました。



更新前の管理区域入口ゲート



更新後の管理区域入口ゲート

ITV※1・入退管理装置点検(2022年7月5日～12日)

ITV・電気錠、ゲート、入退管理装置及び関連機器の点検作業を行いました。



ITV点検の様子



本体室入口ゲート点検の様子



機器のメンテナンス ～LHD中央制御装置保守点検～

- ・LHD中央制御装置の定期自主点検を2022年6月27日～30日に行いました。
- ・点検の結果、正常動作が確認されました。



無停電電源装置
電圧測定の様子



制御盤フィルタ交換の様子

重水素実験を実施するにあたって

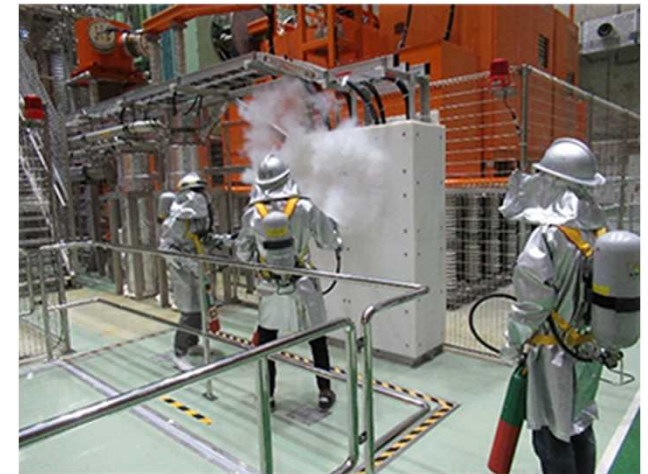
以下を遵守します。

1. 関係法令(RI規制法等)
2. 核融合科学研究所周辺環境の保全等に関する協定書及び同覚書
3. 大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画

併せて、岐阜県・3市が設置する「核融合科学研究所安全監視委員会」が行う周辺環境の保全に必要な監視・測定等に最大限協力します。

災害緊急時に備えて

1. 災害・異常時のマニュアルを整備しています。
2. 通年24時間体制で、トリチウム含有水の保管状況等を監視しています。
3. 土岐市南消防署の協力を得て、研究所全員で防災訓練を実施しています。(2022年9月26日)
※ 所員の一齐避難・安否確認は、避難場所に間隔を空けて整列し行う、地元石拾地区の避難訓練等の参加は、見合わせていただく等の新型コロナウイルス感染症対策を講じて実施しました。
4. LHD実験期間中に火災を想定した消火訓練を実施しています。(2022年9月30日)
5. 内閣府(防災担当)及び気象庁が行う緊急地震速報の訓練に参加しています。(2022年11月2日)
6. 災害等発生時は、危機管理指揮本部を設置して対処します。



LHDプラズマ実験期間中の消火訓練
初期消火活動を行う自衛消防隊員

実験運転開始前の機器の保守点検を細心の注意を払って確実に実行します。
併せて以下の安全対策や情報公開に努めます。

1. 安全講習会の実施

2022年度は、新型コロナウイルス感染症対策により、5月13日にオンラインにて講習会を実施し、以降、ウェブ視聴又はDVD貸出しによる個別講習会として実施しました。

2. 新型コロナウイルス感染症対策として、保守点検等作業時の新型コロナウイルス感染予防対策マニュアル等を整備し、適切な運用に努めています。

3. 朝礼、実験前打ち合わせ、現場でのツールボックスミーティング、安全管理者巡視を徹底しています。

4. 万が一の事故に備えて、マニュアルを整備し、事故への対応、地元自治体への通報等の訓練として、次のとおり毎年実施しています。①研究所全体の防災訓練(9/26)、②LHD実験期間中の消火訓練(9/30)、③緊急地震速報訓練(11/2)〔()は今年度の実施日〕

5. 放射線関連データについて

①放射線測定のスロー値をホームページで公開しています。
確定値については年報としてホームページで公表しています。

②環境放射線量等についても、ホームページで公開しています。

6. LHDプラズマ実験期間の進行状況について、ホームページで公開しています。

7. 実験期間中は運転監視体制を強化して不測の事態に備えています。

LHD重水素実験放射線管理年報
(2021年4月1日～2022年3月31日)

2022年6月

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
核融合科学研究所 重水素実験推進本部

○毎年夏に市民説明会を開催(2006年度から)

- ・重水素実験の実施状況と安全性、研究計画について説明
(これまでに延べ5,892名)
- ・2022年度:3市合計5会場131名(土岐市2会場66名、多治見市2会場47名、瑞浪市1会場18名)

○市民学術講演会の開催

- ・科学技術一般に関する講演、核融合研究の進展などの講演
2022年度:オープンキャンパス(オンライン開催)の公開講座・学術講演会として企画・実施

○オープンキャンパスの開催(2022年度 約580名 ※例年2,000名程度)

2020~2022年度:新型コロナウイルスの影響により、オンラインで開催

○随時の見学受付(2022年度 約1,800名 ※2022年12月末現在)

- ・研究所スタッフがLHDに関連する施設を案内

○広報誌の発行など

- ・研究所の活動を分かりやすく紹介した「ヘリカちゃんからのたより」(旧プラズマくんだより)の季刊発行(近隣地区への新聞折込み)など
- ・研究所公式YouTubeチャンネルによる研究所紹介ビデオや研究紹介動画などの公開
- ・Facebook, TwitterなどのSNSを活用した情報発信



市民説明会の様子(2022年度)



オープンキャンパス2022
公開講座・学術講演会(ライブ画面)



オープンキャンパス
2022ポスター



ヘリカちゃんからの
たより



YouTubeチャンネルで公開の
研究所紹介ビデオ

監視委員会の業務内容

- ・研究所の監視及び測定結果の確認
- ・委員会による監視・測定結果の検証(クロスチェック)
 - 環境中性子線量の測定(2015年10月～)
 - 環境水中トリチウム濃度の測定(2015年8月～)
 - どちらも実験期とメンテナンス期の年2回
- ・研究所の安全対策設備の整備状況の確認
- ・研究所の教育・訓練の実施状況の確認
- ・非常時における研究所の対応等の確認
- ・その他必要な事項の実施

委員会の開催状況

- ・これまで11回の委員会を開催
- ・重水素実験開始後の委員会において、安全性を最優先に重水素実験を進めていること、及び重水素実験による周辺環境への影響がないことをご確認いただきました。



環境中性子線量測定の様子



環境水採水の様子



南海トラフ地震臨時情報 が発表された場合の対応



「南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン」※に示された防災対応の流れ

	プレート境界におけるM8以上の地震	M7以上の地震	ゆっくりすべり
発生直後 「ゆっくりすべり」 は検討が必要と 認められた場合	● 個々の状況に応じて避難等の防災対応を準備・開始		● 今後の情報に注意
(最短) 2時間程度	<u>巨大地震警戒対応</u> ● 日頃からの地震への備えを再確認する等 ● 地震発生後の避難では間に合わない可能性のある要配慮者は避難、それが以外の者は、避難の準備を整え、個々の状況等に応じて自主的に避難 ● 地震発生後の避難で明らかに避難が完了できない地域の住民は避難	<u>巨大地震注意対応</u> ● 日頃からの地震への備えを再確認する等 (必要に応じて避難を自主的に実施)	<u>巨大地震注意対応</u> ● 日頃からの地震への備えを再確認する等
1週間			
2週間	<u>巨大地震注意対応</u> ● 日頃からの地震への備えを再確認する等 (必要に応じて避難を自主的に実施)	● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う	
すべりが収まったと評価されるまで	● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う		
大規模地震発生まで			● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う

	プレート境界のM8以上の地震	M7以上の地震	ゆっくりすべり
発生直後 「ゆっくりすべり」 は検討が必要と 認められた場合	● 実験実施期: 実験実施の一時停止 ● メンテナンス期: メンテナンスの一時停止 ● 実験装置等の状況の確認・安全措置 ● 実験関係者/作業者の安否確認 ● 装置や環境放射線等の状況の関係機関等への報告、インターネットによる公表		● 今後の情報に注意して、実験あるいは作業の継続
(最短) 2時間程度	<u>巨大地震警戒対応</u> ● 大規模地震再発生時の対応の確認 ● 装置の状況や社会状況に応じて、今後の対応を検討 ● 実験/作業は一時停止状態を維持	<u>巨大地震注意対応</u> ● 大規模地震発生時の対応の確認 ● 装置の状況や社会状況に応じて、今後の対応を検討 ● 装置等に異常がなかった場合は、実験/作業を再開 ● 装置等に異常があった場合は、異常箇所の復旧を行う。必要に応じて、装置の停止措置を行う	<u>巨大地震注意対応</u> ● 大規模地震発生時の対応確認 ● 実験/作業の継続
1週間			
	<u>巨大地震注意対応</u> ● 実験装置等の状況を精査 ● 装置等に異常がなかった場合は、実験/作業を再開 ● 装置等に異常があった場合は、異常箇所の復旧を行う。必要に応じて、装置の停止措置を行う。	● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら実験/作業を継続	
2週間			
すべりが収まった と評価されるまで	● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら実験/作業を継続		
大規模地震 発生まで			● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら実験/作業を継続