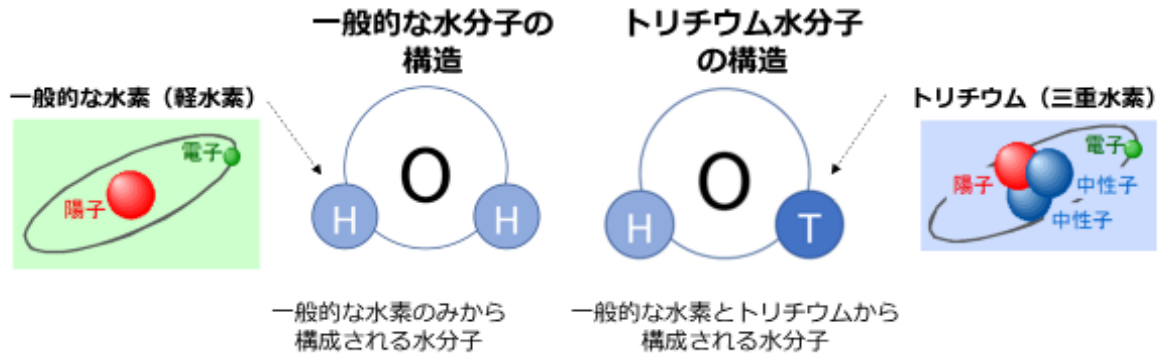


トリチウムは「三重水素」と呼ばれる水素の放射性同位体で、身の回りでは水分子に含まれる形で存在するものが多い。トリチウムが出すβ線のエネルギーは小さく（最大 18.6keV）、紙一枚で遮蔽可能である。



出典：経済産業省資源エネルギー庁「廃炉の大切な話2018」、
トリチウム水タスクフォース「トリチウム水タスクフォース報告書」（2016年）、
多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会事務局「トリチウムの性質等について（案）」より作成



トリチウムは、水素の放射性同位体で、日本語では「三重水素」と呼ばれます。物理学的半減期は約12.3年で、低エネルギーのβ（ベータ）線を放出します。このβ線は紙一枚で遮蔽できるほど弱く、外部被ばくによる影響はほとんどありません。

自然界では、宇宙線によってトリチウムが生成され、一般の水素と同じように酸素と結合して水分子の一部として存在します。そのため、大気中の水蒸気、雨水、海水、水道水など、私たちの身近な環境にも広く含まれています。また、トリチウムは原子力発電所の運転によっても人工的に発生しますが、この場合も自然界と同様に水分子の一部となるため、通常の処理設備で分離・除去することは困難です。

体内に取り込まれた場合でも、トリチウムを含む水（トリチウム水）は生物学的半減期が約10日と短く、速やかに体外に排出されます。特定の臓器に蓄積することもなく（上巻P31「原発事故由来の放射性物質」）、経口摂取時の預託実効線量係数は $0.000018 \mu\text{Sv}/\text{Bq}$ と、他の放射性核種と比べても非常に低い値です（上巻P57「実効線量への換算係数」）。（関連ページ：下巻P14「タンクに保管されている水の処理方法」）

【参考資料】

トリチウムの基礎知識について：

- ・安全・安心を第一に取り組む、福島「汚染水」対策②「トリチウム」とはいったい何？
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/osensuitaisaku02.html>

トリチウムが人体に与える影響について：

- ・安全・安心を第一に取り組む、福島「汚染水」対策③トリチウムと「被ばく」を考える
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/osensuitaisaku03.html>

本資料への収録日：2019年3月31日

改訂日：2026年3月31日