

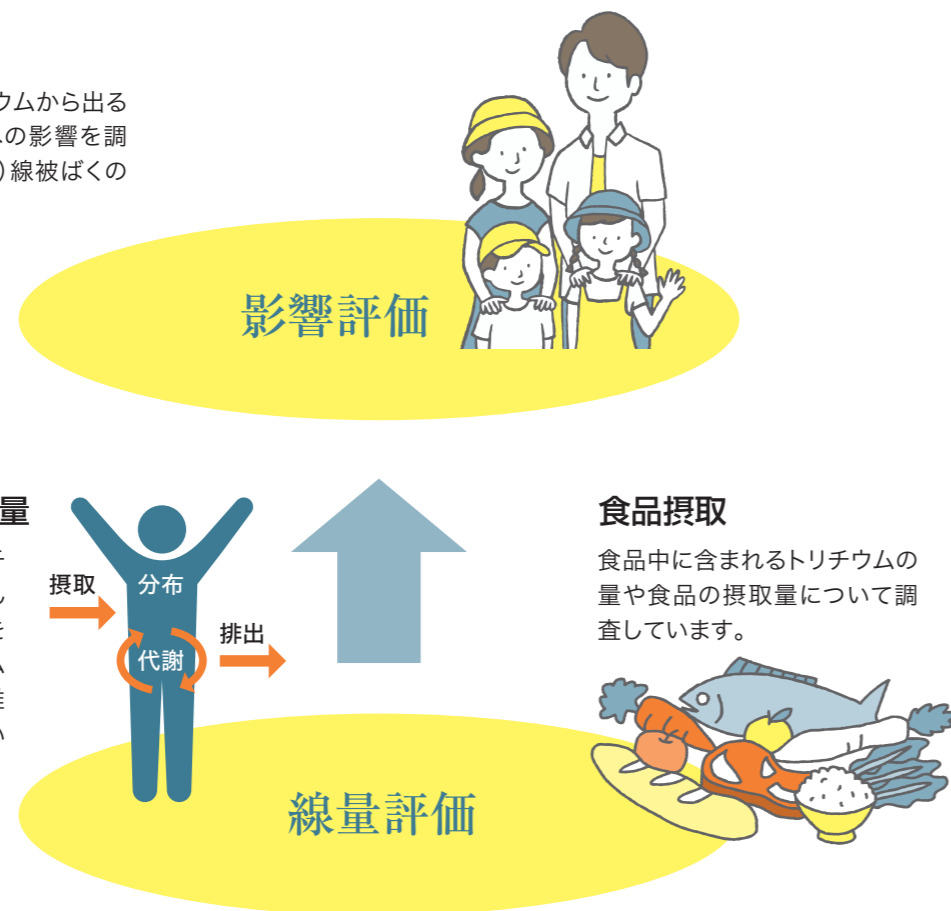
トリチウムの影響に関する研究の拠点となる

水素の同位体であるトリチウムは自然界で常に発生するとともに安全管理のもと原子力施設から排出される放射性物質です。環境中では常に循環し、飲料水、食品としてヒトに取り込まれており、その影響に関してさらに知見を蓄えることが重要です。トリチウム研究センターでは環境中の移行からヒトへの影響まで、包括的な調査研究を総合的に進めるための拠点を目指しています。実験研究に加えて、研究ネットワークを通じたトリチウムに関する情報収集を進め、国内外の研究結果を分かり易く整理・提示することにより、理解醸成につなげていきます。

トリチウム研究センターでは、環境・生態系移行の結果としての食品等摂取による被ばく線量の評価から生体への影響評価までの全体をカバーした調査研究を進めます。

生体への影響

体内に取り込まれたトリチウムから出るベータ(β)線による生体への影響を調べて、体外からのガンマ(γ)線被ばくの影響と比較しています。



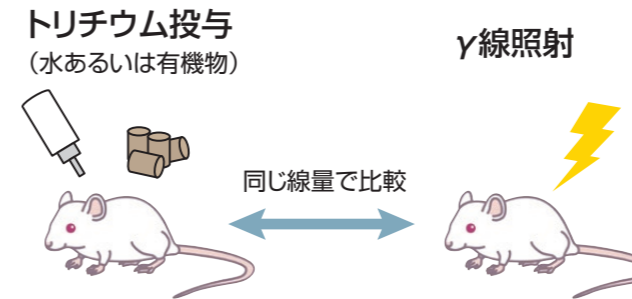
代謝排出と体内残留量

体内に取り込まれたトリチウムは呼吸や尿でどんどん排出されます。その変化を調べ、残っているトリチウムから受ける被ばく線量を推定するモデルを作成しています。

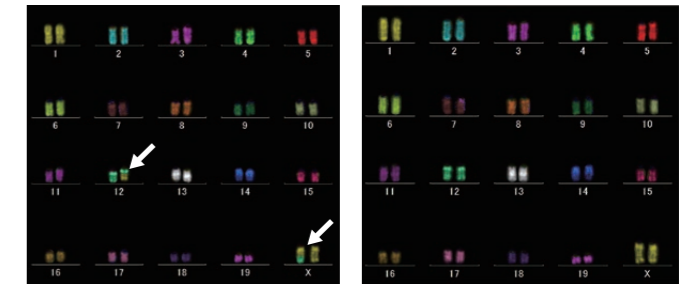
環境・生態系移行

原子力関連施設から排出されたトリチウムがどのように拡散し生態系や作物に移行するかについての研究や情報収集を行っています。

トリチウムの影響をマウスを用いて直接調べる実験



トリチウムからは β 線という放射線がでます。 γ 線の影響については、原爆被ばく者(高線量率)や環境科学技術研究所でのマウス実験(低線量率)などのデータがあります。しかし β 線については情報が少ないため、その影響についてマウスを用いて調べます。



影響は染色体異常や免疫機能の変化等を指標にして調べます。染色体の番号ごとに異なる色で染めることによって切断等の異常を調べることができます。

ヒトへの重水素 投与実験



トリチウムをヒトに投与する実験は難しいため、代替りの物質である重水素(水素の安定同位体)を被験者に与え、呼吸や尿への排出の仕方を調べています。

動物への重水素やトリチウム 投与実験



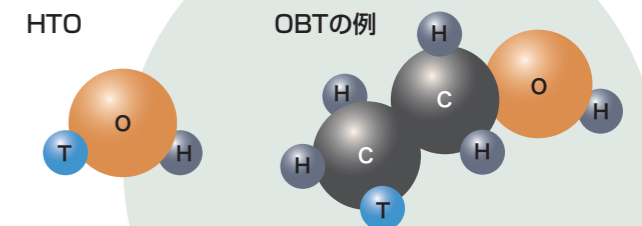
体内臓器への分布や影響をヒトで調べる実験は難しいため、重水素やトリチウムをマウス・ラットに与え、体内各部位への分布や影響を調べています。

水源地におけるトリチウムの動きを調べる研究



水源地に降雨等で移行したトリチウムが、地下水や河川にどのように移動するかを明らかにする研究をしています。

トリチウム水(HTO)と有機結合型トリチウム(OBT)



トリチウムは化学形によって性質が変わります。有機結合型トリチウム(OBT)のより正確な分析方法を研究しています。

※ H:水素 T:トリチウム C:炭素 O:酸素