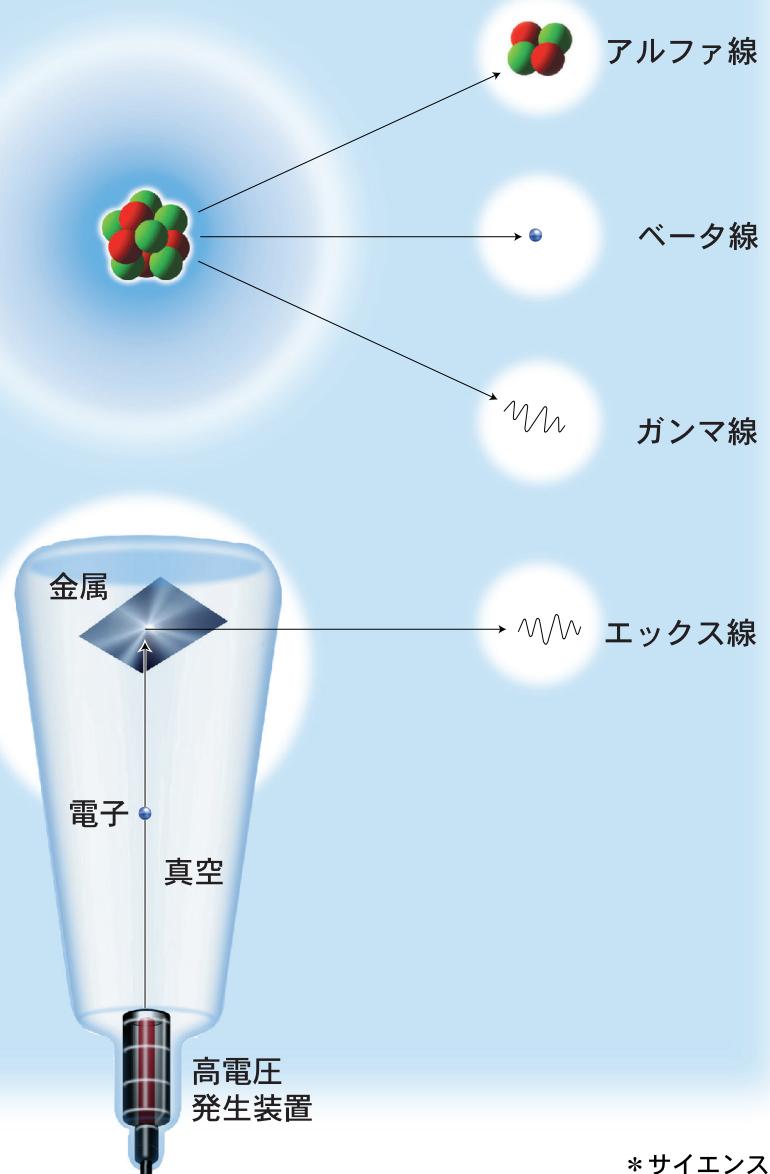


エックス線とは

アルファ線、ベータ線、ガンマ線が放射性物質から自発的に出るのに対して、エックス線は放射性物質がなくても、人工的に発生させることができます。例えば、電子を高速にして金属などの物質に衝突させると、エックス線が発生します。

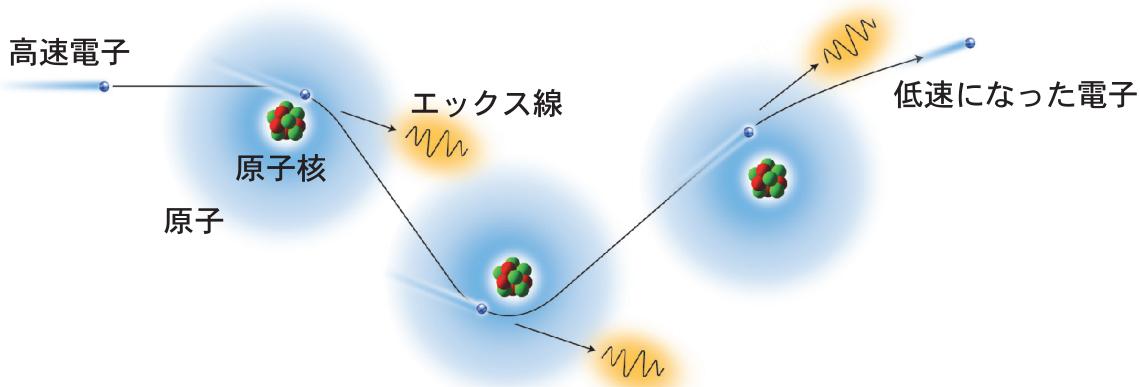


* サイエンスノートNo.3参照

エックス線は、発生の仕方によって2種類に分けられます。

制動放射エックス線

高速の電子の飛ぶ向きが、物質の原子核の引力によって曲げられるときに発生するエックス線です。その際、電子にブレーキ(制動)がかかるので、制動放射エックス線と呼ばれています。



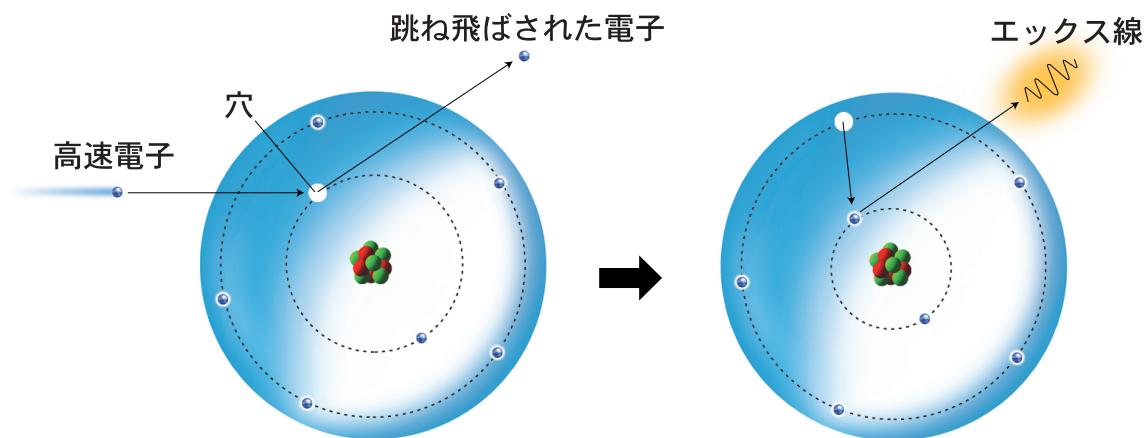
電子の周りには光が雲のように取り巻いていると、考えられています。高速の電子が急にカーブすると、光の雲がちぎれて飛び出します。これが制動放射エックス線です。



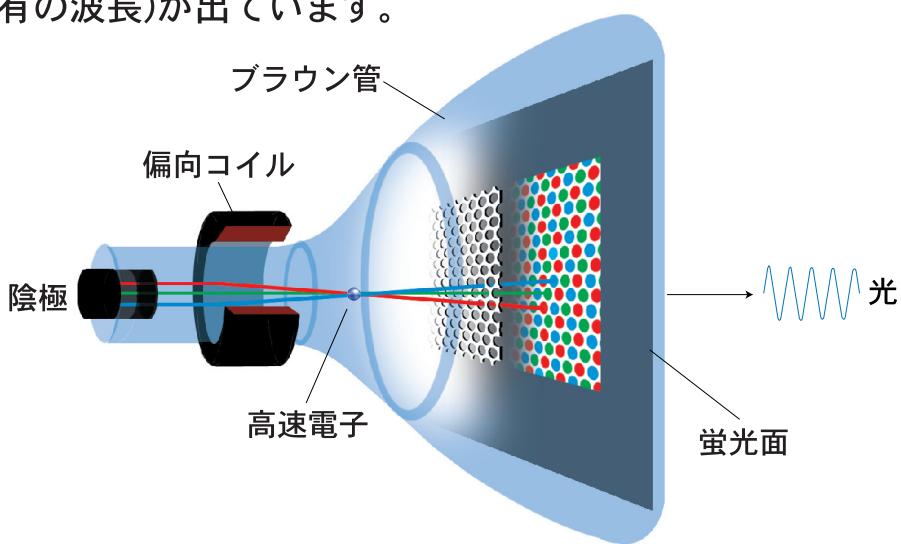
特性エックス線

高速の電子によって物質中の電子が跳ね飛ばされた跡にできた穴に、物質中の別の電子が落ちるときに発生するエックス線です。

特性エックス線は、その物質に特有の波長を持っています。



テレビのブラウン管でも、高速の電子が蛍光面に衝突して、赤・緑・青の3色の光(特有の波長)が出ています。



病気の診断や治療で使っているエックス線は、制動放射エックス線です。

エックス線は、レントゲンが発見した放射線です。最初はその正体が分からなかったため、未知を意味する“X”が名前につけられました。
その正体は光ですが、波長が短いため、目には見えない光です。



サイエンスノート
No.18

平成17年度 作成・印刷

財団法人 環境科学技術研究所 広報・研究情報室

〒039-3212 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駒字家ノ前1番7
TEL 0175-71-1200 (代表) FAX 0175-72-3690

このパンフレットは、文部科学省の委託により、
財団法人環境科学技術研究所が作成したものです。