

国内における フュージョンエネルギーに関する規制の状況



内閣府

科学技術・イノベーション推進事務局



国内におけるフュージョンエネルギー関係の規制の現状について

- ▶ 原子力基本法において、「原子力」とは「原子核変換の過程において原子核から放出されるすべてのエネルギー」と規定されており、原子核変換には、核分裂反応や核融合反応が含まれる。また、「原子炉」とは、ウラン、トリウム等原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する物質(核燃料物質)を燃料として使用する装置とされている。
- ▶ 同法の精神に則り、**原子炉等による災害を防止**するための「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(原子炉等規制法)」と、**放射性同位元素等による放射線障害を防止**するための「放射性同位元素等の規制に関する法律(RI法)」が制定されている。
- ▶ 原子力規制委員会設置法に基づき、「原子力利用における安全の確保に関すること」については、**原子力規制委員会の所掌事務**である。(原子炉等規制法、RI法等に基づき、原子力規制委員会が規制を実施。)
- ▶ 国内の**重水素(DD)運転を行う装置**(QSTのJT-60SA、NIFSのLHD^{※1})については、**RI法に基づく放射線発生装置として規制**されている。一方、重水素-三重水素(DT)運転を行う装置については規制対象がまだ存在していないため、規制基準がない^{※2}。

※1 LHD(大型ヘリカル装置)については、重水素運転の終了に伴い、令和5年、RI法に基づく重水素(DD)運転を行う装置としての規制から除外。

※2 放射性同位元素である三重水素(T)の取扱いや、中性子線等の放射線による放射性汚染物の廃棄その他の取扱いは、RI法に基づく。

(参考) DT運転を行う装置の規制については、**ITER誘致時の規制の議論により、一定の知見が蓄積**。

- 「ITER施設の安全確保の基本的考え方について」(平成12年7月 科学技術庁)
※ 科学技術庁原子力安全局が、科学技術庁原子炉安全技術顧問の会合を開催して、取りまとめ。
- 「ITERの安全規制について」(平成14年6月 原子力安全委員会)
- 「ITERの安全確保について」(平成15年11月 文部科学省ITER安全規制検討会)
※ 文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課が事務局を務め、平成14年7月以降開催。

国内におけるフュージョンエネルギー関係の規制の現状について

(参考) 関係条文

●原子力基本法（昭和30年法律第186号）

第三条 この法律において次に掲げる用語は、次の定義に従うものとする。

- 一 「原子力」とは、原子核変換の過程において原子核から放出されるすべての種類のエネルギーをいう。
- 二 「核燃料物質」とは、ウラン、トリウム等原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する物質であつて、政令で定めるものをいう。
- 四 「原子炉」とは、核燃料物質を燃料として使用する装置をいう。ただし、政令で定めるものを除く。

●原子力規制委員会設置法

第四条 原子力規制委員会は、前条の任務を達成するため、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 原子力利用における安全の確保に関すること。

●放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和32年法律第167号）

第一条 この法律は、原子力基本法（昭和三十年法律第百八十六号）の精神にのっとり、放射性同位元素の使用、販売、賃貸、廃棄その他の取扱い、放射線発生装置の使用及び放射性同位元素又は放射線発生装置から発生した放射線によつて汚染された物（以下「放射性汚染物」という。）の廃棄その他の取扱いを規制することにより、これらによる放射線障害を防止し、及び特定放射性同位元素を防護して、公共の安全を確保することを目的とする。

第二条 この法律において「放射線」とは、原子力基本法第三条第五号に規定する放射線をいう。

5 この法律において「放射線発生装置」とは、サイクロトロン、シンクロトロン等荷電粒子を加速することにより放射線を発生させる装置で政令で定めるものをいう。

●放射性同位元素等の規制に関する法律施行令（昭和35年政令第259号）

（放射線発生装置）

第二条 法第二条第五項に規定する政令で定める放射線発生装置は、次に掲げる装置（略）とする。

- 八 その他荷電粒子を加速することにより放射線を発生させる装置で、放射線障害の防止のため必要と認めて原子力規制委員会が指定するもの

●荷電粒子を加速することにより放射線を発生させる装置として指定する件（平成元年科学技術庁告示第4号）

※原子力規制委員会所管

変圧器型加速装置、マイクロトロン及びプラズマ発生装置（重水素とトリチウムとの核反応における臨界プラズマ条件を達成する能力をもつ装置であつて、専ら重水素と重水素との核反応を行うものに限る。）