

## 専焼高速炉

### 専焼高速炉 せんしょうこうそくろ

Actinide Burner Fast Reactor (ABFR) . 使用済燃料の再処理後に回収されるマイナーアクチノイド (MA) を主成分とした燃料で炉心を構成し、これらの核種を専門に燃やす高速炉をいう。MAには半減期が百万年を超えるものもあるので、短寿命の核種に変換するための様々な技術が検討されている。主なMA核種は700keV以上の高速中性子によって直接核分裂するので、原子炉を用いる場合には高速炉が適している。そこで、通常の発電用高速増殖炉の燃料にMAを混入して燃焼させる方法が検討されているが、その場合には燃料の加工や輸送のコストが大きくなる懸念がある。他の選択肢として考えられているのが専焼高速炉である。システムとしては、発電用軽水炉の燃料サイクルとは別に小規模な専焼高速炉の燃料サイクルを構築し、前者で生成する高レベル廃棄物を後者に引き渡して群分離を行い、回収したMAを専焼高速炉で燃焼する。高レベル廃棄物から分離されたウランとプルトニウムは軽水炉燃料サイクルに戻して再利用を行う。また、核分裂生成物は固化体にして地層処分を行う。この方法は、発電炉を含む通常の燃料サイクルに影響を与えることがなく、MAを専焼高速炉燃料サイクルの中に閉じ込めることができる利点がある。

---

<登録年月>

2010年11月

---