

## カリホルニウム252

### カリホルニウム252 かりほるにうむにいごうに

原子番号98のアクチノイド元素であるカリホルニウムの同位体の一つ。カリホルニウム (Cf) の同位体はすべて放射性であり、1949年に米国カリフォルニア大学のシーボーグ、ギオルソらにより、キュリウム ( $^{242}\text{Cm}$ ) の ( $\alpha$ , 2n) 反応により質量数245の同位体、 $^{245}\text{Cf}$ が最初に発見された。その後、幾つかの同位体が発見されたが、 $^{252}\text{Cf}$ は原子炉の中で、 $^{238}\text{U}$ から始まって多数の中性子捕獲と途中数回の $\beta$ 崩壊を重ねて生成する。このため、その製造にはきわめて中性子束の高い炉が使用される。半減期は2.65年で、全壊変のうちの3.1%が自発核分裂 (96.9%は $\alpha$ 壊変) であるが、1壊変あたり3.76個の中性子を放出する。平均中性子エネルギーは約2MeVで、1mg当たりの中性子発生数は1秒当たり23億 ( $2.3 \times 10^9 \text{ n/s}$ ) であり、これは、ラジウム-ベリリウム中性子源の百万倍の強度に相当する。

---

<登録年月>

2010年10月

---