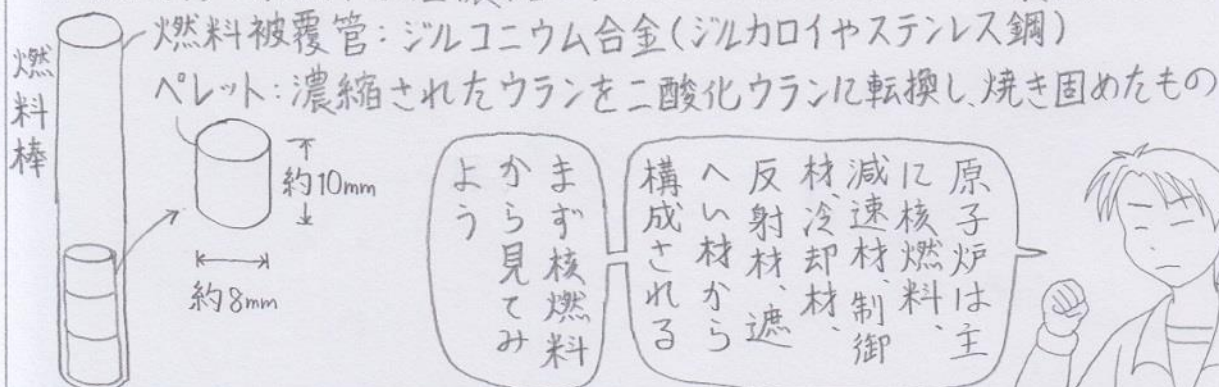


## 145. 原子炉の構成(核燃料・減速材・制御材)

### 核燃料

- ・天然ウランの99[%]以上が、核分裂を起こさないウラン238(ウラン235は0.7[%])
- ・商用原子炉の燃料は低濃縮ウラン(ウラン235を約3[%]に濃縮したもの)



減速材: 核分裂で生じた高速中性子を質量の小さい原子(減速材)に衝突させて、熱中性子(速度の遅い中性子)にする

### ・必要条件

- ① 質量数が1に近い物質
- ② 中性子の吸収が少ない
- ③ 熱や放射線に対し安定

重水(最も優れた減速材)  
軽水(普通の水)  
黒鉛  
ベリリウム



減速材は#144で登場したわね

制御材: 原子炉内の熱中性子の数を調整し、核分裂反応を制御する

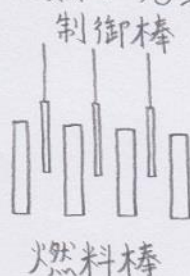
↑ 核分裂を引き起こす熱中性子を吸収する

↑ 発電に必要なだけの熱が発生するように制御・調整する

### ・必要条件

- ① 中性子の吸収が大きい
- ② 長期間効果を失わない
- ③ 熱や放射線に対し安定

カドミウム、ボロン(ホウ素)、銀、ハフニウム、インジウム等



燃料棒の間に制御棒を抜き差しして制御する