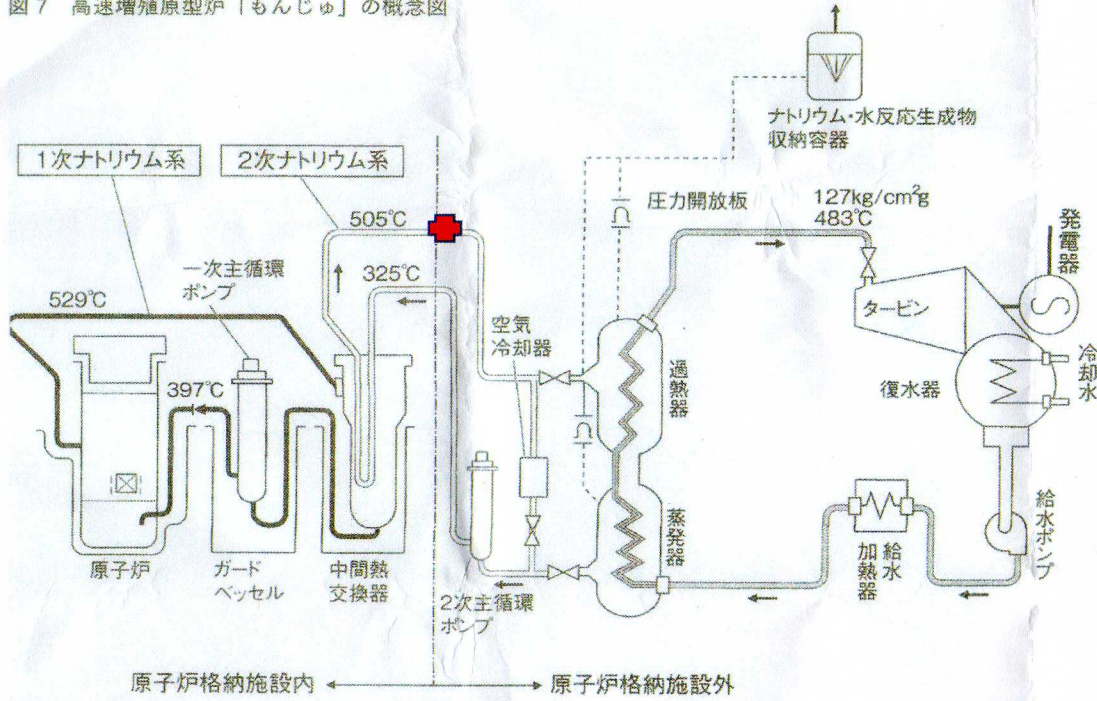


高速増殖炉「もんじゅ」

2017年1月12日村山

キーワード	
軽水炉	福島などふうの原子炉 燃料は低濃縮ウラン 天然ウランには分裂可能ウラン0.7% 故に濃縮が必要 冷却 水
高速増殖炉 実験炉	実験炉「常陽」発電持たず 材料の検証 冷却：ナトリウム 高速増殖炉は夢の原子炉で、消費したプルトニウムより多くのプルトニウムが生成される
高速増殖炉 原型炉	原型炉「もんじゅ」 発電あり 冷却材：ナトリウム
高速増殖炉 実証炉	フランス スーパーフェニックス 1998年廃炉（トラブル多発） 世界でも実績なし
高速増殖炉 実用炉	150万キロワット目標 経済的に成り立たない 核兵器に直結 日本のみ計画あり
核分裂のしくみ	図参照してください。 A軽水炉 B高速増殖炉（プルトニウム増殖のしくみ）
高速増殖炉しくみ	図参照してください。 一次、二次にナトリウム採用
ナトリウム冷却材の問題	ナトリウムは水と混ぜると爆発、空気に触れると炎上、福島事故での水対策はできない。コンクリートは突き抜ける。 ナトリウムは中性子を減速させない。水は減速材である。高温のためパイプの肉厚を薄くしなければならない。 原子炉でよく起きる水の漏洩は「もんじゅ」の場合大事故。1995年二次系の温度計から漏洩火災（東芝） 2010年炉内中継装置が落下3.3トン 12メートル ナトリウムは不透明で見えない 空気に触れない仕組み（東芝）
高速増殖炉の危険性	ドイツ、アメリカも危険で中止。プルトニウムは事故の際、核爆発が起こる可能性大。故に暴走すると福島の比ではない。 本来日本では福島事故後は中止が当たり前であるが、責任をうやむやにするため今まで決定遅らせた。
ウランとプルトニウム	天然ウランを濃縮し燃料ウランを製造、さらに濃縮すると原爆、原子炉でウランを燃やすとプルトニウムになる プルトニウムは兵器転用防止のため世界的に管理されているので、日本は25トンフランス、英国に預けている。 日本の所有は4トン。 毎年確実に増えるのでそれを燃料にする「ふげん」が必要。
MOX燃料	ウラン燃料にプルトニウムをまぜ、軽水炉で燃料にする。（在庫プルトニウムを減らすため）

図7 高速増殖原型炉「もんじゅ」の概念図



赤部分で漏洩

冷却管肉厚 11mm (軽水炉は肉厚70mm) 耐震性やばい
 ナトリウム温度 529度

図1 核分裂の連鎖反応

