

玄海原子力発電所 3号機での プルサーマル計画について



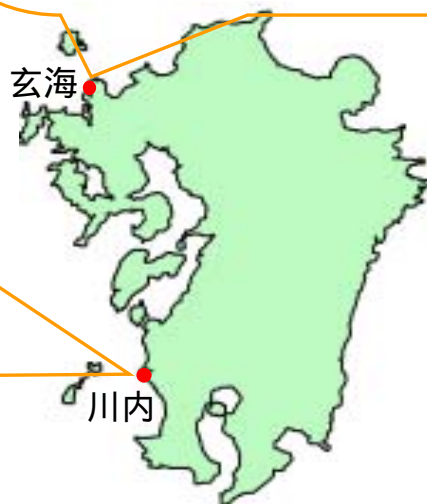
九州電力株式会社

九州電力の原子力発電所

玄海原子力発電所



川内原子力発電所



実施プラントの選定理由

玄海 1, 2号機
(2ループ)
燃料 121体 / 基

玄海 3, 4号機
(4ループ)
燃料 193体 / 基

川内 1, 2号機
(3ループ)
燃料 157体 / 基

理由1 『安全に実施できる』

理由2 『1基のプラントで、より多くの燃料を装荷できる』

玄海 1, 2号機
約 28体

玄海 3, 4号機
約 48体

川内 1, 2号機
約 40体

>

MOX燃料の装荷量 (1/4の場合)

理由3 『燃料取扱上の作業スペースが広い』

玄海 3号機にて実施

玄海原子力発電所の組織

玄海原子力発電所
総合所長



第二所長
(3,4号機担当)

安全品質保証
第二統括室

訓練センター

環境広報
担当

総務課



技術
第二課

保修
第二課

発電
第二課

安全管理
第二課

土木
建築課



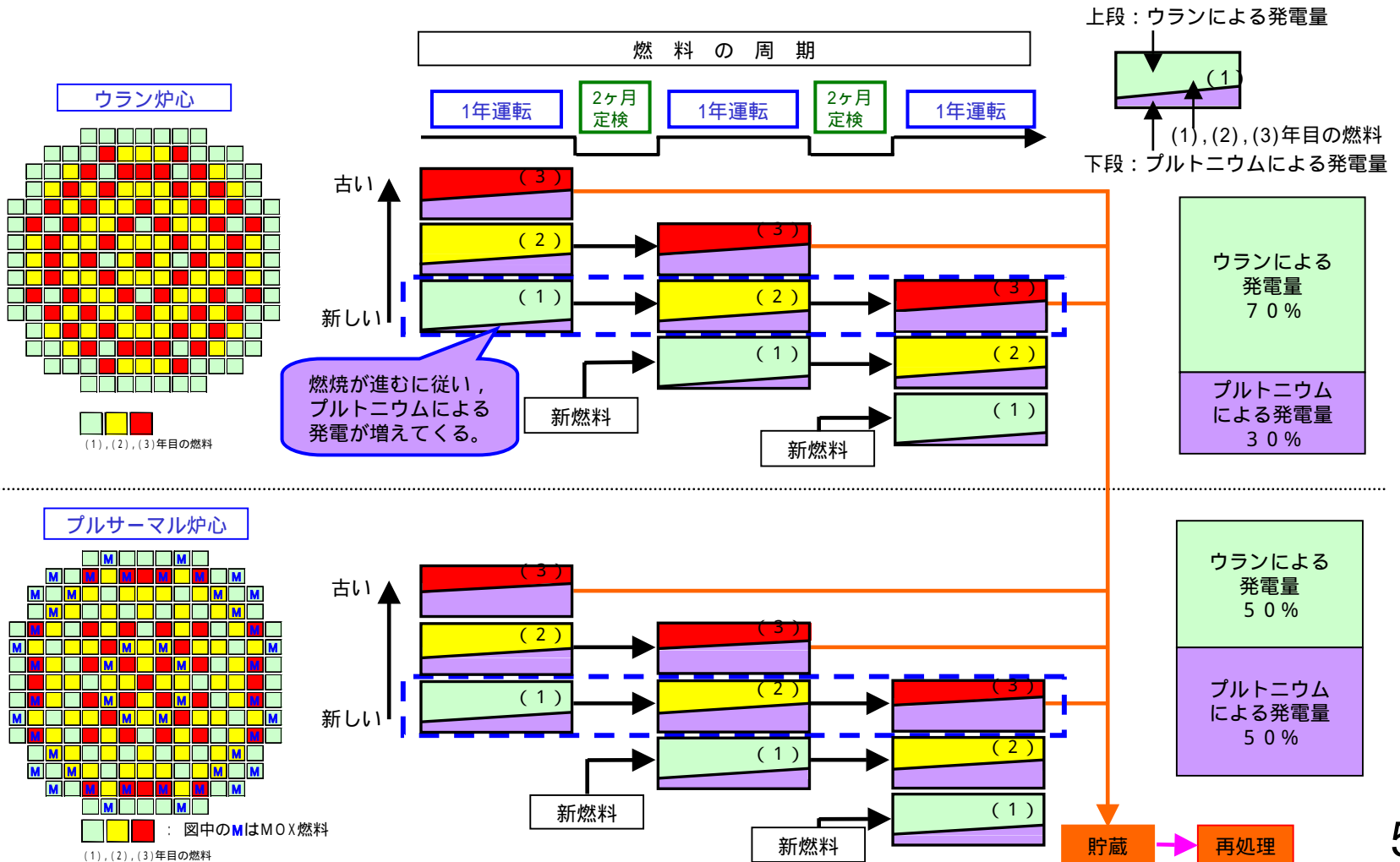
九州電力におけるプルサーマル計画について

九州電力は、2004年5月28日に、

玄海原子力発電所3号機におけるウラン・プルトニウム混合酸化物燃料の使用に関し、安全協定に基づき事前了解願いを佐賀県及び玄海町に提出しました。

また、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき、原子炉設置変更許可を経済産業大臣に申請しました。

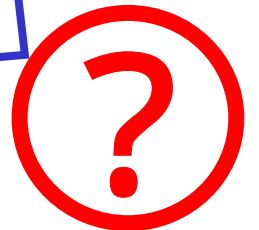
今の発電でも既にプルトニウムは役立っています



これまでにいただいた主なご質問

プルサーマルは

- 原爆のように危険ではないか？
- 猛毒物質ではないか？
- 制御棒が効かず，制御不能になるのではないか？
- 燃料がこわれやすいのではないか？
- 使用済のMOX燃料はどうするのか？

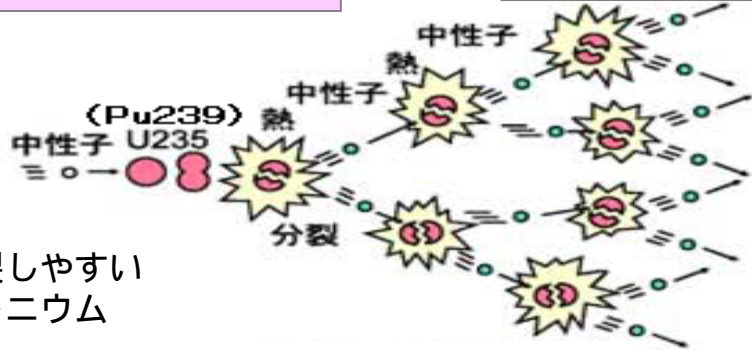


プルサーマルは原爆のように危険ではないか？

MOX燃料のプルトニウムの濃度は、ビールのアルコール濃度のようなもの

原爆の場合

瞬時に核分裂が進む



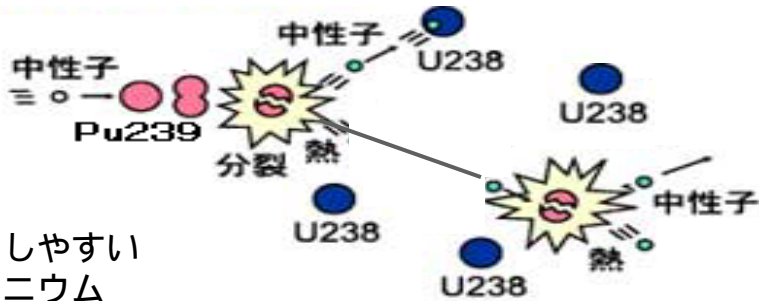
Pu239
:核分裂しやすい
プルトニウム



ウォッカ
度数 ~ 95%程度

プルサーマルの場合

ゆっくり核分裂が進む



Pu239
:核分裂しやすい
プルトニウム
U238
:核分裂しにくいウラン



核分裂しやすい
プルトニウム
6%程度

核分裂しにくい
ウランなど
94%

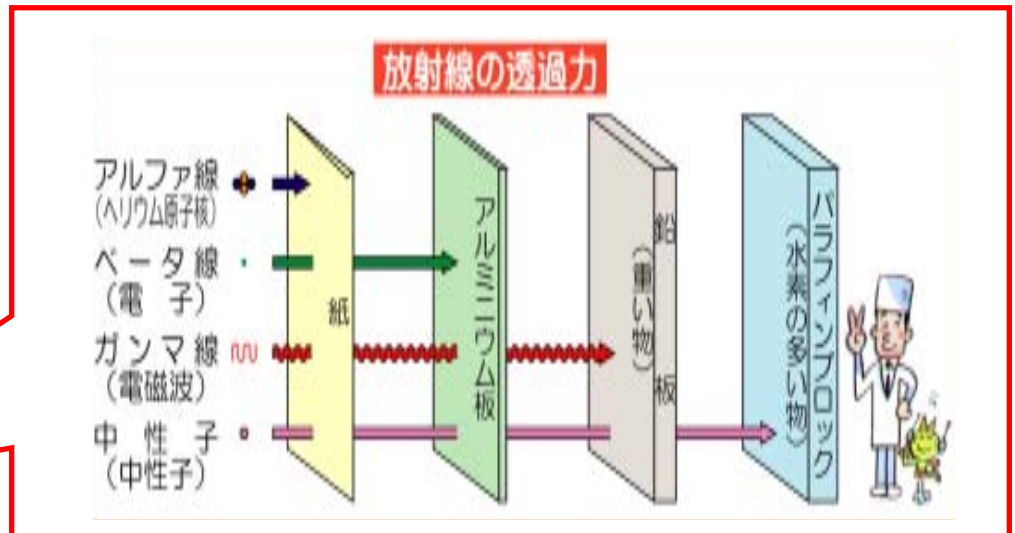


ビール
度数 ~ 5%程度

プルトニウムは猛毒物質ではないか？

プルトニウムは α 線を
を発生する

α 線は生物組織への影響が
大きいですが紙 1 枚で止められる。



- α 線 - 紙で止める
- β 線 - 薄いアルミニウムなどの金属で止める
- γ 線 - 厚い鉛や鉄板などで止める
- 中性子 - 水で止める

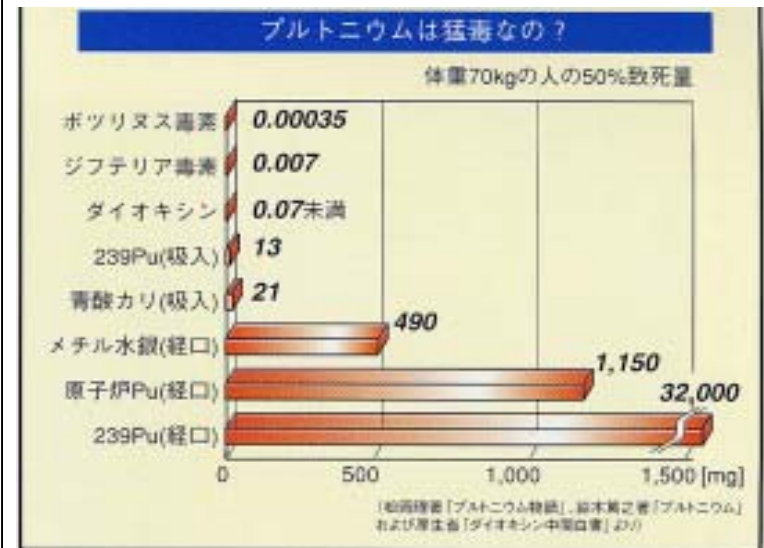
体内取込みを防止すれば問題ない

肺に沈着すると危険

プルトニウムは口から入ってもすぐ体内から排出されるが、呼吸と共に体内に取り込まれ肺に沈着すると人体への影響が懸念される。



他のものとの毒性比較



(出典：電気新聞特別増刊号VOL.7)