

イメージング・プレート

イメージング・プレート いめーじんぐ・ぷれーと

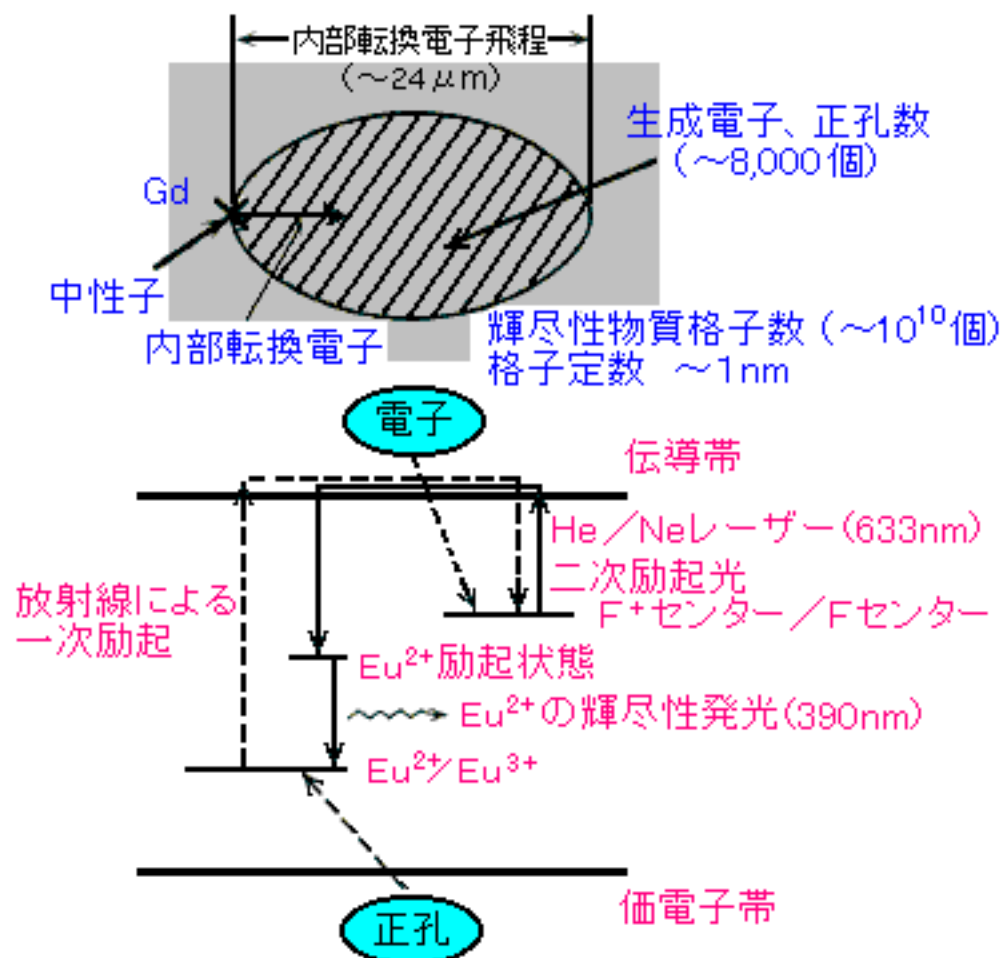
i m a g i n g p l a t e (I P) 。輝尽性発光体という特殊な蛍光体をプラスチックフィルム上に添付したもの。X線、電子線、中性子などの放射線を高感度で検知し、2次元の画像が得られる。輝尽性発光体に放射線を照射したのちレーザーを照射すると、放射線照射を受けた部分が発光する。この光を光電子増倍管で電流に変換し、画像化する。透過力の大きい中性子も、熱中性子を効率よく吸収して電子を放出するガドリニウムなどを輝尽性発光体に混ぜることによって検出できる。この高感度の特徴によって被ばく線量が低減できる利点もある。

<登録年月>

2001年09月

中性子イメージングプレート [IP-ND(Gd)] の原理

- (1) 内部転換電子 ($\sim 80\text{keV}$) による電子、正孔の生成
- (2) 電子、正孔の捕獲 \rightarrow 記憶
F センター、 Eu^{2+}
- (3) 電子、正孔の再結合 \rightarrow 読み出し



中性子イメージングプレートの原理

[出典] 新村信雄: 新型熱中性子エリアモニタディテクタ<中性子イメージングプレートの制作と応用>、Radioisotopes, 44(7)、449-458 (1995)