

Cross Sections for Transuranium Element Production

五十嵐信一(日本原子力研究所)

これはBNLのNeutron Cross Section Evaluation Group(BNL 982 (T-415))のS. Pearlsteinの報告である。

Transuraniumのbuildupの問題はepithermal reactorに於いて特に問題になる。しかしそのcross sectionはepithermal regionに於いて不確定が多い。この不確定さはfuel reprocessing cycleに大きな影響を持つ。それはbuild-upのoptimum timeがnuclideのformation及びdisappearance cross sectionに強く依存するからである。

このreportではBNL-325とCINDAから、thermal cross sectionsとresonance integralsの測定値を取り出し、又resonance regionではBNL-325のresonance parameterを使つて、Breit-Wigner公式にはめてtotal cross sectionを作つている。そうした上でresonance integralを求め、測定値と比較している。

総論としてはBreit-Wigner公式は有効である。ただ ^{241}Pu の場合には不適當で、multilevel公式を使い必要がある。又 ^{237}Np , ^{241}Am , ^{243}Am についてはsingle level parametersを決めるためのanalysisがもつと必要であり、 ^{238}Pu についてはparametersも実験も少く、resonance integralを求めるには不十分である。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆