

第2回日英高速炉会議について

桂木 学(原研)

表題の会議が本年11月6日～10日の5日間日本で開催された。この会議は日英高速炉協定にもとづくもので、一昨年までは原研とUKAEAの会議であったが、協定が改訂され動力炉・核燃料開発事業団が加はることになった。昨年4月第1回が英国で開催され、今回はそれにつづくものである。

会議の第1日目は東京での関係者のあいさつとレセプション。第2日目は開会のあいさつと、総合的な情報交換が東京で開催された模様である。第3日午前中は東海研において炉物理のセッション。午後はPNC東海事業所と原研東海研の見学、夜カクテルパーティがもたれた。第4日目午前中は東海事業所で燃料・材料のセッションと東大炉見学、午後は大洗工学センターの見学。第5日目は同センターでナトリウム技術のセッションがもたれ、午後閉会された。以下では炉物理のセッションについて簡単に報告する。

このセッションの出席者は英国側6名、日本側15名。英国側からはDr. G. C. Campbellが報告した、日本側からは原研から桂木、黒井、飯島、PNCから東原が報告し、他に開会のあいさつと司会を弘田が行った。日本側からの発表については周知の事も多いので、ここでは割愛する。英国側発表中核データ関係の要旨はつぎのとおりであった。

新しい37群の炉定数セットFD-5が作られた。これのもとになる新しいFGL-5データテーブルはHarwellの $^{235}\sigma_f$, $^{239}\sigma_f$, $^{238}\sigma_c$ の評価をもとにつくられた核データテーブルからLSQコードを用いて作成された。このテーブルは現在300 °Kに対して作成されている。現在900 °K, 1500 °K, 2100 °Kのデータも作られている。さらに3600 °K, 5700 °K用も企画中。

^{238}U の吸収断面積で高分解能データと低分解能データ間に不一致がある。また低分解能データは積分実験との比較では25 keV以下でよくない。

核データに対して許容誤差を与えることが可能になった。すべての積分データを考慮に入れると不確かさは5%程度以下におさえられるであろう。特に積分データを用いた修正で $^{235}\sigma_f$ や $^{239}\sigma_f$ の不確かさを大巾に小さくできる。現在この結果を考慮に入れて3%の誤差まで σ_f を求める努力をつづけている。

^{235}U や ^{239}Pu の分裂スペクトルを精度よく知ること、 $^{238}\sigma_{in}$ の精度を改善する事には多くの努力をばらわなければならぬ。特に前者では大きく異なる値があり、また解決していない。

FeやNiの吸収断面積(特に高いエネルギーでの)はもっと測定や評価が必要である。また

^{241}Am 等の超ウラン元素の吸収断面積は評価をすすめている。

炉物理に関しては、積分データを用いてよい $^{238}\sigma_c$ が得られたこと、Zebra 8シリーズの実験解析でFGL-5がよい結果を与えること、MOZARTシリーズの実験と解析、今後の計画が報告され、計算法に関して2.3のコメントがあった。