

## シグマ委員会会合から

以下に示すのは、公式な議事録ではありません。より詳細な情報が欲しい方は各グループのリーダーまたは原研核データセンターにご連絡ください。

### 本委員会

- 1992年 7月 3日 (金) 11:00~17:00  
日本原子力研究所本部第3会議室  
出席者 27名

1. 事務局より、過去1年間の運営委員会の議題、核データセンターの予算、研究テーマ、核データ関連会合、シグマ委員会創立30周年記念行事、JENDL-3の改訂計画について報告があった。

#### 2. 委員会人事

##### 本委員の交代

赤石義紀(東大核研) → 加藤幾芳(北大)  
宮原 昭(帝京大) → 川村孝弼(核融合研)  
関 雄次(MAPI) → 佐々木誠(MAPI)  
金子義彦(原研) → 平岡 徹(原研)  
関 泰(原研) → 西谷健夫(原研)

##### 運営委員の交代

金子義彦(原研) → 平岡 徹(原研)

##### 主査選出

シグマ特別専門委員会の現主査石井三彦氏(原研)が任期満了のため新主査の選出を行い、中嶋龍三氏(法政大)が新主査になった。

#### 3. 原子力学会関係

「原子炉崩壊熱基準」研究専門委員会が示した崩壊熱の推奨値が、今後は原子炉の安全審査で審議の参考にすることが決まったこと、秋の大会での(核データ・炉物理)合同特別会合のプログラム、核データの分野の編集委員が川合将義氏(東芝)から大澤孝明氏(近大)に代わったこと、等が報告された。

#### 4. 国内関連機関の核データ活動

大学、理研、原研、動燃、民間研究機関や「日本荷電粒子核反応グループ」から最近の核データ

研究活動の様子が報告された。

#### 5. 特別講演

吉田 正氏(東芝)が、1992年5月25日~27日に原研東海研で開かれた「NEANSC 核分裂生成物核データ専門家会議」の様子を報告した。(この講演の内容を本誌の話題欄に掲載した)

#### 6. シグマ研究委員会平成3年度活動報告及び4年度計画

核データ専門部会、炉定数専門部会及び核構造・崩壊データ専門部会のWGについてはそれぞれの専門部会長から、常置グループについてはグループリーダーから報告があった。なお、各WGグループ間の情報交換のために、核データ研究会を利用して各WGのポスター発表をするなどの提案があった。炉定数専門部会は JENDL-3.2 の作業が一段落したところで再編成が必要との指摘があった。

#### 7. 諮問・調整委員会への諮問事項

討議の結果「今後の核データ研究活動の長期的戦略」を諮問することにした。「長期的」とは10年程度であり、中高エネルギー核データ研究の動向、日本の実験研究の活性化(国際協力を含めて)、JENDL-3.2 以降の conventional data の充実を検討事項に含めることとした。

#### 8. 「核データ研究会」

1991年核データ研究会の報告と1992年核データ研究会の予定について報告があった。1992年核データ研究会は11月26日、27日に原研東海研の大講堂で行う予定である。

#### 9. 「高エネルギー核データ専門家会議」報告

1991年10月3日、4日に原研東海研で標記会合の報告があった。

#### 10. 核データ活動に関する国際状況

NEANSC、NEANSC 評価国際協力ワーキングパーティ、IAEA/NDS、FENDL、ロシアとの協力、米国の核データ関連予算削減等について説明があった。

## 運営委員会

● 1992年 6月19日(金) 13:30~17:30

日本原子力研究所本部第3会議室

出席者 18名

1. 1992年5月25日~27日に原研東海研で開かれた「NEANSC 核分裂生成物核データ専門家会議」は、外国人21名を含めて50名の参加があり、無事終了したことが報告された。
2. 上記の会議に続いて5月28日、29日に NEANSC 評価国際協力ワーキンググループ第4回会合が開かれ、その様子が報告された。
3. 1992年6月3日、4日にOECD本部で開催された第2回 NEANSC 会合について報告があった。
4. 7月3日に関く本委員会の議題について検討した。
5. 1992年核データ研究会のプログラム案について、実行委員長の馬場氏より説明があり、プログラムの骨子を承認した。
6. 原子力学会秋の大会における(核データ・炉物理)合同特別会合のテーマについて、北沢氏より提案があり、「原研におけるオメガ計画の進展」、「わが国における崩壊熱基準」、「NEANSC会合の報告」の3件とする事にした。
7. シグマ委員会創立30周年行事について  
1993年2月でシグマ委員会は創立30周年になる。その記念行事についてアドホック委員会を作り検討することにした。
8. 諮問・調整委員会への諮問事項について  
「JENDL-3 の普及方策」と「今後の核データ研究活動の戦略」の2項目が提案され、検討の結果、後者を諮問事項とすることにした。前者についてはアドホック委員会を作り検討することにした。

## 核データ専門部会

評価用データベースWG

● 1992年 6月26日(金) 13:30~17:30

日本原子力研究所本部第5会議室

出席者 10名

### 1. 評価用データベース (EVLDF) の現状

浅見氏が EVLDF の現状を、パラメータの格納は 95 % 終了しており、今後は格納したパラメータのチェックをする必要があると報告した。

### 2. 統合核データ評価システム (INDES) の改良

中川氏が、INDES に深堀氏が作成した評価ガイダンスシステム ET を組み込んだこと、ROOT、G ET、LEVEL、CASTHY2、QVAL の各セグメントを修正したことを報告した。

3. 神田氏が Vonach 等の共分散決定法を紹介した。評価値のばらつきは真値からのばらつきであるとして分散を最近の評価値間の差から決め、相関は半値幅 4 MeV のガウス分布としている。

### 4. GMA の使用方法

杉本氏が LSSOLVER のワークシート作成用に DAT2LSS を作成した。千葉氏が原研の大型計算機で GMA を使用した例を報告した。

## 理論計算コードWG

● 1992年 6月 9日(火) 13:30~17:10

日本原子力研究所本部第5会議室

出席者 12名

### 1. MCXCITON による核種生成断面積のベンチマーク計算

岸田委員より、MCXCITON の計算結果について報告があった。計算結果は、一般に重核の方が実験データとの一致が良い。ヒストリー数を十分に多くすると計算時間がかかり、多数の核種の評価計算には適さないが、種々の計算モデルの問題点を検討するための比較対象としては意義がある。

2. 深堀委員より ALICE の問題点について説明があった。

### 3. HETC によるベンチマーク計算

高田委員より、HETC を用いた計算結果について報告があった。今回は、前平衡を取り入れた3ステップ計算を行い、100 MeV 以下の領域では従来の2ステップ計算より実験データを良く再現する傾向が見られた。

### 4. ベンチマーク計算結果のまとめ

これまでのベンチマーク計算結果をまとめて出版することにし、とりまとめを深堀委員が担当する事にした。50 MeV 以下には EXIFON の結果も追加する。

#### 5. 今年度の活動計画確認

光学モデル関係、単位密度関係、核分裂中性子スペクトル関係の作業を行うことにし、その内容を検討した。

### 光核反応データWG

● 1992年 6月25日(木) 13:30~16:30

日本原子力研究所本部第3会議室

出席者 7名

#### 1. 一般報告事項

NEANSC の評価国際協力における光核反応核データWGの新設は、日本での評価がかなり進んでおり、今更国際協力による評価を開始する意味があるとは思えないので、WGの新設は行われなかったことになった。その代わり、日本においてなるべく早急にファイルを完成し、公開して欲しいとの意見が出された。

#### 2. 評価関連事項

a) IAEA の New Photonuclear Data in EXFOR を NEA データバンクに請求しているが今のところ返答はない。

b) 千葉委員が CIS の Blokin と Nasyrova による光核反応データ評価の紹介した。彼らの評価は 20 MeV までであり、評価反応も  $(\gamma, \ln)$  と  $(\gamma, 2n)$  のみなので、我々の評価の方が進んでいるとの印象である。

c) 岸田委員より光放射化断面評価に関する昨年度の原研核データセンターからの委託作業の報告書が配布された。

d) 岸田委員より El 巨大共鳴断面の fitting に使用している Lorentz 共鳴公式に関する問題点が指摘された。Berman 達が使用している式は、理論的厳密性に欠けるかもしれないが、実験値を再現する実験式と考えれば良いのではないかとの見解に落ちついた。

#### 3. 評価中間報告

村田 (N-14)、岸田 (A1-27)、小林 (Ta-181)、浅見 (▼)、五十嵐 (Bi-209)、肥田 (U-235、U-

238) (括弧内は担当核種) の各委員より光核反応断面の評価状況、問題点と今後の評価方針が報告された。

#### 4. その他

a) 誤差ファイルは吸収断面のみ付けることに決定した。

b) 反応断面ファイルには正確なしきいエネルギーを入力することに決定した。

c) 光核分裂反応が生じる場合、分裂片の残留核分布をファイル格納量に含めたいが、可能かどうか次回までに肥田委員が調査することになった。

d) 村田委員より、C-12 の評価を北沢委員に代わって引き受けても良いとの提案があったので、岸田委員が北沢委員に確認することとなった。

e) 次回までに、現在担当している核種の評価作業をほぼ完了させることにした。

● 1992年 9月3日(木) 13:00~16:30

日本原子力研究所本部第3会議室

出席者 8名

#### 1. 評価関連事項

IAEA の New Photonuclear Data in EXFOR が NEA データバンクより核データセンターに届いた。

#### 2. 評価中間報告

村田 (C-12) :  $(\gamma, \text{abs})$ 、 $(\gamma, \text{xn})$ 、 $(\gamma, \text{xp})$ 、 $(\gamma, 3\alpha)$  を resonance fitting で評価。 $(\gamma, \text{abs})$  に関しては Chadwick の QDM 断面を含めて 140 MeV まで fit している。この際、Chadwick の断面は Pauli Blocking が効きすぎ実験データを過小評価するので、適当な補正係数を乗じて fitting を行っている。また、 $(\gamma, \text{xp})$  のエネルギースケールが 0.7 MeV ほど低すぎるようである。後は、各種反応の分岐比の計算が残っているが、どの様なモデルを使用したら良いか目下検討中である。

岸田 (A1-27) : GDR 領域に関しては、 $(\gamma, \text{abs})$  と2つの  $(\gamma, \text{xn})$  の実験値を誤差を重みとして同一の共鳴幅と共鳴エネルギーを用いた fitting を行って評価値を決定。QDM 領域は Chadwick の断面だけではかなりの過小評価なので、補正係数を掛けて実験値に合わせてしまうか、または直接過程の寄与を考慮した評価

を行うことを考えている。

五十嵐 (Bi-209) : 評価エネルギー点を細かくする事を除いて、評価完了。

### 3. その他

a) Consultants' Meeting on Charged-particle and Photonuclear Data Libraries for the IAEA FENDL Project (BNL, 8-9 Oct. 1992) で本WGの活動状況を報告することになった。

b) 92BNL symposium における本WGの評価状況の紹介では、評価例として C-12 か O-16、Al-27、Bi-209とあと1核種程度を取り上げる予定である。

c) C-12 の評価は北沢委員から村田委員が引き継ぐことになった。

d) Ni-58 と Cu-65 の評価は、千葉委員と喜多尾委員に代わって岸田委員が担当する。

e) 浅見委員が作成中の最新版の Photonuclear Data Index を各委員に送付する。

### 重核データ修正WG

● 1992年 7月23日 (木) 13:30~17:30

日本原子力研究所本部第2会議室  
出席者 10名

1. 大澤氏が、非等温 Madland-Nix モデルで計算した U-235 と Pu-239 の核分裂中性子スペクトルについて説明した。レベル密度公式と軽核分裂片と重核分裂片の非等温性を変えて検討した結果、Ignatyuk のレベル密度公式を用い、非等温性を 0.85~1.0 程度で良い結果が得られた。

2. 川合氏が、Pu-239 の弾性・非弾性散乱断面積の検討結果を報告した。JENDL-3 の非弾性散乱断面積は全体として過小評価気味である。

3. 松延氏が U-233 の改訂作業の中間結果を報告した。

4. 深堀氏が N-14 と Na-23 の全断面積について以下のように報告した。

N-14: JENDL-3 が 5~10 MeV で過小評価しているのはデータ編集時の間違いらしい。

Na-23: ENDF/B-VI と比較して 1~10 MeV で 5% ほど小さいのは、JENDL-3 の基になった KfK の測定データが小さすぎたためである。

5. 遮蔽積分テストの結果、構造に鋭さが足りないと指摘された Fe の全断面積の修正法について

中川氏が報告した。

### ガンマ線生成データ修正WG

● 1991年12月12日 (木) 9:45~12:30

日本原子力研究所本部第3会議室  
出席者 6名

#### 1. JENDL-3 データの現状認識

1) JENDL-3 データのベンチマークテスト (J. Nucl. Sci. Technol. 27, 844(1990)) の概要を解説 (肥田氏)

2) ORNL/TSF におけるガンマ線生成実験の紹介 (井頭氏)

3) 核融合炉構成材におけるガンマ線生成断面積に関する研究の紹介 (水本氏)

4) JENDL-3 の Cr、Fe、W データと ENDF/B-IV 及び ENDF/B-VI のデータの比較。ガンマ線の多重度の違いに注意することを提唱 (浅見氏)

5) JENDL-3 の Al、Si、Ca、Cr、Mn、Fe、Ni、Cu、Mo、Pb のガンマ線生成断面積及び、Al、Si、Ca、Mg、Cr、Fe、Ni、Cu、Ti、Mo、W、Pb、U-235 のガンマ線スペクトルのグラフを検討。

#### 2. データの検討と討論

a) GNASH の計算には direct capture 及び direct inelastic scat. による各単位の population が予め入力出来るよう考慮されているのか? ... 考慮されていると思うが、なお調べてみる。

b) TSF の中性子スペクトルの精度はガンマ線の多重度に影響すると思うが、十分良いとみてよいか? ... 30% の精度と言っている。その程度の実験とみるのが妥当である。

c) JENDL-3 の Fe のスペクトルデータが悪いのははっきりしたが、スペクトルだけを直すと言う訳には行かない。エネルギーバランスを見る必要がある。

● 1992年 2月 7日 (金) 13:30~17:30

日本原子力研究所本部第1会議室  
出席者 7名

#### 1. JENDL-3 データの問題点のまとめ

1) ガンマ線エネルギービンの取り方を統一する必要がある。

2) エネルギーの保存のチェック。スペクトルのみを実験値に合わせるとエネルギーバランスが崩れる恐れがある。

3) データ間のバランス等、幾つかのチェックポイントを押さえる。

2. プロット図作成について

a) JENDL-3 のデータが満足で、検討を要さない核種 … Cu、Cu-63、Cu-65、Mo、U-235

b) プロット図を必要とする核種 … Na-23、Mn-55、Zr、Nb-93、Ag、Ag-107、Ag-109、Cd、Eu、Hf、Hf-174、Hf-176、Hf-177、Hf-178、Hf-179、Hf-180、Ta-181、Bi-209、U-238、Pu-239

c) プロット図はあるが、データの検討を要する核種 … H、Li-6、Li-7、Be-9、B-11、C-12、N-14、N-15、O-16（軽核は数値データを見る）、Mg、Al-27、Si、Si-28、Si-29、Si-30、Ca、Ca-40、Ni、Ni-28、Ni-60、Pb、Pb-204、Pb-207、Pb-208。

d) 再評価を必要とする核種 … Ti、Cr、Fe、Fe-54、Fe-56、Fe-57、Fe-58、W。

● 1992年 4月24日（金） 13:30~17:30

日本原子力研究所本部第3会議室

出席者 5名

### 1. プロット図作成状況報告

ガンマ線生成断面積とスペクトルデータのプロット図作成の概要を説明。軽核を除くB、Cランクの核種のデータプロットを進める。

1) 実験データのある核種：Bランクの核種。実験データとの重ねプロットと thermal、500 keV、3 MeV、10 MeV、14 MeV の5定点の JENDL-3 データのみのプロット図作成。

2) Cランクの核種について、上記定点のプロット図を作る。

データ検討資料として、中性子エネルギーメッシュ点と対応するガンマ線のエネルギーとエネルギー間隔の表の作成を核データセンターに依頼する。

### 2. データ検討と問題点

Mn のガンマ線生成断面積は実験に合わない。柴田氏に問い合わせるなどして検討することになった。

Ni のガンマ線生成断面積は中性子エネルギー 3 MeV 以下でやや大きい以外はほぼ実験に合っている。中性子エネルギー 3 MeV 以下のスペクトルは実験値より大きい。捕獲断面積も調べる必要がある。

軽核（H~O-16）のガンマ線データの内、H、Li-6、Li-7 のガンマ線の角度分布を等方とすることには疑問があること、B-10、B-11、N-14、N-15、O-16 のデータをプロットして見る必要があること、C-12 のデータには不明な点があり、再検討が必要であることなどが指摘された。

● 1992年 7月10日（金） 13:30~17:30

東京工業大学原子炉工学研究所 2号館 6階会議室

出席者 5名

1. FNS からの情報：Be と C のガンマ線スペクトルの測定及び中重核の捕獲ガンマ線データの実験解析の紹介。エネルギー保存を要求。

2. データプロット作業報告：Si を除く予定核種のデータプロットを終了。

熱中性子のガンマ線スペクトル、数居エネルギーを含む領域のスペクトルの内挿、の2点に問題。

3. データ検討報告：

1) Mn：柴田氏は 1 MeV 以上のガンマ線データが実験に合うように評価。

2) Ni：Ni のスペクトル及び生成断面積は Ni-58 と Ni-60 の合成になっていない。

3) Ag：低エネルギーのデータが数値的には実験値に合うのに、プロット図では1桁違っていた。

4) Cd、Eu、Hf、U-235、U-238、Pu-239：Hf-178 の  $\sigma_{p,n}$  の 2 MeV 付近の構造は調べてみる必要がある。Ta の  $E_n < 10\text{MeV}$  で 4 MeV 以下のガンマ線スペクトルデータに過大評価の傾向が見える。U-238、Pu-239 には問題はなさそう。

5) Na：スペクトルデータのピークの位置にずれ。ピン幅にも疑問。熱中性子データの見直し必要。

6) Zr、Nb：JENDL-3 にも問題があるが、測定データにも疑問。

4. 今後の計画：熱中性子エネルギーにおけるガンマ線スペクトルに重点をおき、エネルギー保存と多重度を調べる。熱中性子エネルギーにおける

MF12、MT102 及び MF15、MT102 の数値データを検討。

- 1992年9月11日(金) 13:30~17:30  
日本原子力研究所本部第4会議室  
出席者 3名

#### 1. 熱中性子データの検討

Q値、多重度、ガンマ線スペクトル及びスペクトルから求めたガンマ線の全エネルギーとその平均エネルギーを検討した。その結果、Q値に違いがあること、Q値とガンマ線の全エネルギー値が合わないこと、多重度にも疑問があること等が指摘され、スペクトルを見直すことになった。

#### 2. データ検討報告

- 1) 浅見氏: Ti のスペクトルは、Fe の場合と同様に、数 MeV 近傍で実験値より大きいので、実験値に合うように修正したい。
- 2) 五十嵐氏: Ni のガンマ線生成断面積図の 2 MeV 以下に段が出来る。1.24 MeV のスペクトルが実験より大きい。1 MeV と 1.5 MeV で1桁違う $\sigma_{\text{non}}$ を内挿しているからである。非弾性散乱を考慮し、離散準位エネルギーに対応する入射エネルギー点のデータを与える必要がある。Mn では、線スペクトルが連続スペクトルの様に扱われている。現実に即したデータを採用する事を提案したい。
- 3) 肥田氏: Ta の非弾性散乱及び捕獲ガンマ線データは実験値より小さく、見直しが必要である。Hf-178 の  $E_n = 1.4 \sim 2.2$  MeV での  $\sigma_{\text{non}}$  と  $\sigma_{\text{in}}$  の逆転は理由が分からない。更に検討する。熱中性子データには異常が認められなかった。

### 炉定数専門部会

#### LWR積分テストWG

- 1992年7月10日(金) 13:00~17:00  
日本原子力研究所東海研究所研究2棟222号室  
出席者 12名

1. 今回から森貴正氏(原研)が加わった。

#### 2. MVP によるベンチマーク計算結果

森氏により、ベクトル化連続エネルギーモンテカルロコード MVP が紹介された。MVP は VIM 同様の計算精度と同時に、VIM の 10 倍計算速度を達成している。

#### 3. CASMO によるベンチマーク計算結果

佐治氏が、CASMO の最新結果を示した。U-238  $\sigma_{\text{ela}}$  の遮蔽効果を考慮した結果、TRX 格子、TC A-Pu 格子共、SRAC の f-table 法に近い増倍率となった。TCA-Pu 格子については、k-eff の格子ピッチ依存性は VIM と同程度に減少した。

#### 4. WIMSSP によるベンチマーク計算結果

鷹見氏が、TCA-Pu 格子で、他のコードより大きな k-eff を与える問題の検討の経過を紹介した。

#### 5. JENDL-3 と ENDF/B-VI の違いに関する検討

金子氏が SRAC による検討結果を、瑞慶覧氏が VMONT による検討結果を報告した。U-235 捕獲断面積の JENDL-3 と ENDF/B-VI との差が U 炉心の k-eff に  $0.2 \sim 0.4\% \Delta k/k$  の影響を持つ。

6. 中島氏が、TCA-U 炉心の臨界バックリングの再評価の結果について説明した。

7. WIMS library/JENDL-3 を核データセンターから IAEA に送ることにした。

8. 菊池氏が JENDL-3 の修正についての意見を求め、ENDF-6 format や Reich-Moore パラメータの採用により、処理の複雑化や処理時間増加等の問題が指摘された。

#### Shielding 積分テストWG

- 1992年7月17日(金) 13:30~17:00  
日本原子力研究所本部第3会議室  
出席者 16名

1. JENDL-3 遮蔽積分テスト報告書作成の進捗状況が編集担当である桜井委員よりなされた。編集事務局の作業遅延により、修正作業が大幅に遅れているが、至急作業を完了し JAERI レポートとして投稿する事とした。

2. 本年 10 月 BNFL で開催される核データ評価法シンポジウムに、JENDL-3 遮蔽積分テスト評価法について投稿した結果、発表論文として採択されたとの報告が川合委員よりあった。

3. 本年度作業の1つである二次ガンマ線生成データの積分評価作業について、山野委員より活動経緯と平成4年度の活動計画案の説明がなされた。先ず国内外の実験を調査する事が決められ、次回会合では市原委員、鈴木委員、義澤委員が調査結果を報告することとし、中島宏氏(原研)にも協力を依頼することにした。次回会合で本WGで検討すべき問題を選定し、作業分担を含む作業形態を議論することとした。

4. 波戸委員より、Nuclear Cross Sections (vol. 2, V. McLane et al.) に格納されている H、C、O、Al、Si、Fe、Pb の7核種についての DLC-87 との比較結果が報告された。DLC-87 では 50 MeV 近傍にサブピークが存在し、共鳴構造を含めた検討が必要であるとのコメントがなされた。また、Fe については 100 MeV 以上における全断面積の ENDF/B-VI との差異がどの反応に起因するのかの検討及び DLC-119 との比較が必要であるとのコメントがなされた。

**核構造・崩壊データ  
専門部会**

崩壊熱評価WG

● 1992年 5月29日(金) 13:30~17:00  
日本原子力研究所東海研究所研2棟221号室  
出席者 10名(OECD/NEANSC 主催の「核分裂生成物の核データに関する専門家会議」に出席した国外の専門家も出席した)

1. 活動報告

1) 吉田委員が当WG、加藤委員が原子力学会「原子炉崩壊熱基準」研究専門委員会、田坂委員が名古屋大学の活動状況をそれぞれ紹介した。

2) England 氏が米国の崩壊熱研究の状況を紹介した。ANS5.1(1979)スタンダードは法的には「ドラフト」であるが広く使われている。新提案のANS5.1では Tc-99 を正しく考慮したが $10^{10}$ 秒以上で日本の計算と差がある。

3) Rudstam 氏より、スウェーデンにおける崩壊熱研究活動が紹介された。U-235 の核分裂収率の

測定解析は終了、U-238 は測定が終了し今年中に解析をする。今後、Th-232 と U-233 の測定を計画している。Isomeric state への収率分岐比を測定している。

2. 上記の報告を踏まえ、討論した。

3. 今後は、新 ANS5.1 提案と日本の計算との差の原因検討、崩壊熱測定時に得られた $\beta$ 線スペクトルの比較検討、England から最新の評価済核分裂収率データを入手しチェック、Studsvik のPn値で遅発中性子収率を計算等を行うことにした。

**常置グループ**

CINDAグループ

● 1992年 7月17日(金) 9:30~15:00  
日本原子力研究所研究2棟 304号室  
出席者 6名

雑誌やレポートから CINDA へのエントリー作業を行った。今回のエントリー数は次のとおり。

	papers	entries
J. Nucl. Sci. Technol.	2	24
J. Phys. Soc. Japan	0	0
Prog. Theor. Phys.	0	0
JAERI report	1	59
JAERI-M report	15	168
Total	18	251

● 1992年 8月21日(金) 9:30~15:00  
日本原子力研究所研究2棟 304号室  
出席者 5名

Progress report の索引作成を行った。そのうち、40 エントリーを NEA データバンクに送ることにした。