

第9回 原子力試験研究検討会議事録

## 第9回 原子力試験研究検討会議事録（案）

1．日時：平成16年7月28日（水）10：00～12：00

2．場所：虎ノ門三井ビル2階 原子力安全委員会 第1・第2会議室

3．出席者

原子力委員会：近藤駿介 委員長 齋藤伸三 委員長代理 町末男 委員 前田肇 委員

検討会：岩田修一 座長（東大） 阿部勝憲 委員（東北大） 石井保 委員（三菱マテリアル）

井上弘一 委員（埼玉大） 小柳義夫 委員（東大） 北村正晴 委員（東北大）

小泉英明 委員（日立製作所） 澤田義博 委員（名大） 嶋 昭紘 委員（東大）

三宅千枝 委員（元阪大）

内閣府：戸谷 一夫 参事官（原子力担当）

文科省：小川 壮 量子放射線研究課長 庄崎未果 量子放射線研究課課長補佐

4．議題

（1）平成17年度新規課題事前評価・平成16年度継続課題中間評価に係る評価結果

（2）その他

5．配布資料

資料原試第9-1号「第8回原子力試験研究検討会議事録（案）」

資料原試第9-2号「原子力試験研究事前及中間評価結果（案）」

参考資料「原子力試験研究検討会委員名簿」

6．議事内容

岩田座長による開会の辞、村田委員の後任に選任された巽委員（欠席）の紹介、生体・環境影響基盤技術ワーキンググループの井尻委員（東京大学助教授）、小野委員（東北大学教授）、橋本委員（新潟大学教授）に変わる鈴木委員（広島大学教授）、阿部委員（弘前大学教授）の紹介並びに事務局の交代に伴い内閣府・原子力担当参事官（戸谷参事官）及び文部科学省量子放射線研究課長（小川課長）の紹介がなされた。事務局による配布資料の確認が行われ、前回議事録の確認が事前確認を願った上で省略された。

（1）平成17年度新規課題事前評価・平成16年度継続課題中間評価に係る評価結果

小川課長（事務局）より資料原試第9-2号に基づき今回の評価対象課題数、各研究分野における評価結果の概略の概要説明が行われ、その後各研究評価WG主査による評価結果報告が行われた。

1-1．生体・環境影響基盤技術WG

嶋委員より資料原試第9-2号3～4頁及び8～30頁に基づき生体・環境影響基盤技術WGにおける事前・中間評価の評価結果報告が行われた。

今回の評価に関し交代による2名の委員の補充をし、新たに9名の委員をもち書類による一次審査を行った結果、事前評価の1題に関しピアリングによる二次審査が行われた。

事前評価の今回申請の16課題の多く研究予算額を除研究計画の完成度が高い。従ってA、B、Cの段階の総合評価の表示で事前評価結果を適切に表示するべき。

また絶対評価を行えば大体順位が実際のB評価に必然的に非常に多い。総合評価を見ればプライオリティーが高いの分かる。

今回緊急避難措置でその中で非常に婉曲な書面の中の一つの応答が分かる。書面では後のシステムを考えた方がいい。

今回は研究計画の完成度高申請の結果はA評価が4課題 B評価が6課題 C評価が6課題。

A評価の4課題は放射線感受性の極めて高造血幹細胞から血液細胞の大本なる細胞群の優れた研究課題が2件あり1件末梢血にわゆる血液の中にある幹細胞に関する研究。もう1件骨髄の中にある幹細胞に関する研究。骨髄の中にある幹細胞に関する研究と末梢血の中にある造血幹細胞の研究。この二つは初めてヒト以外の動物の造血機能に対する放射線障害のメカニズムを正しく理解する。

この課題「前5前7」は異なる研究機関から独立独立の発想で出されたもので、その研究のプライオリティーある。独立性は尊重され、血液の中の幹細胞と骨髄中の幹細胞を研究し、両者から相補的進歩を期待される。

この2件は予算額も妥当な要求額。前5年間約8百万円で5年「前7」年間約6百万円で3年。生物関係は1億の金額が一般的に予算額。分野によっては1千万円/年で5年の最も妥当な合理的な額と思われる。

今回の申請で予算額の上限に関する記述は、1億円の課題申請も出される。生命科学で1億円は非常に高い研究費であり、それ以上の研究機関ミッションオリエンテッドなプロジェクトで行われるべきであり、原子力試験研究の中で行われるべきではないと思われる。原子力試験研究に限り、上限を提示する必要がある。採用されたとしても要求額を措置する必要がある。今回の前5前7の課題は非常に妥当な要求額であり、内容でも相補的進歩の原子力試験研究の本来の目的貫徹を期待される。

また前13は細胞増殖因子の生化学的修飾技術の研究。これは糖鎖工学の専門家放射線医学の専門家共同放射線事故被曝時の治療や放射線治療の放射線障害の予防、細胞再生系と言われる。わゆる幹細胞を含む組織障害の治療・予防を目的とする研究提案。異分野研究者集団から新しい研究をしようとする大変良いと思われる。

前13は予算高額の年間約4千5百万円と額要求は、幾つか研究でも4千5百万円の課題を1つ採用する。今回の課題は金額用途検討を要する。今後、この課題は募集時の金額、研究期間を書き要する。

中間評価のこの継続中の課題の中間評価を行えば、事前評価と中間評価の対比を書いた。A、B、Cの番良、これは今回の事例は、この課題に関しては、シリアスな問題もある。最後のパラグラフがある。コメントを。

コメントの中書落が5の課題の事前評価を、金額を大きく上げた。経緯や既に議論したことを認める。

中間評価の1は照射を依頼した電子線の線量率分布不均一性。これはドシメトリーが不正確なという問題。この課題の存在が非常にシリアスな問題である。解決策の方向性を取り返すようコメントを。

「中2」は当初計画はF-18を使ったPETを考る場合に半減期が110分のアイソトープを、この新幹線で片道3時間かかるサイクロトロンまで往復する。合理的な旨を強くコメントの結果、近隣のサイクロトロンを使い計画変更。コメントを。

2005年から環境問題、臭化メチルと化学物質を蒸気剤として使われる。中1と中6の課題は2005年に臭化メチルの使用禁止される。国家的対応として採用する。中1は電子線照射装置に関する問題。

遅れている中6月に事前の予想がある意味上回る進捗あり、特許等も今申請中である一応2005年の臭化メチル使用廃止に対する程度の対応の基礎が電子線照射による

今回委員新規であり金額の意味でも一度見直してほしい

また1点の意味で提案の質がどうかのA Bの表示は不適当な

質疑以下の通り

(岩田座長) 評価の際申請額に委員の中から何提案か

(嶋委員) 生物関係の大体の大金額請求は聞かぬも、最近シーケンサーを購入する1台4千万円程のものを1台購入すれば消耗品は済む、今まで当該ワーキンググループで議論範囲は1年間課題当たり研究者当たり約1千万円を5年間期間の限られる研究費申請の際その期間内の当該研究課題の予算措置状況は説明できず、その申請課題原子力試験研究も採れば一切の研究は実施前提に立寄るを得る、採断をゆから大変難し分野に妥当金額は可能性ある

(小川量研課長) 嶋先生丁寧評価を頂き感謝する分野の類規範はどのテーマ類は基本的はそのテーマよ性格の異なる今回予算規模も含め提案を頂いて非常参考なる今回より指示するその課題の予算額を考や、その強弱も考慮

(北村委員) 今の嶋先生考を重理解する、一般論で予算や内容をヒアリングの目的明らか余程の見積も力高ある、研究方向性によるもの、一応判断される、後学の為

(嶋委員) 科学費補助金申請の場合は、申請額を念頭に置かれ一番重要な要因、期間も、今何を一番や、大前提ある、何実際の申請採れ得る、考慮

先申しがある意味原子力試験研究費は、その研究機関のミッションオリエンテッドのプロジェクトを根幹からカバーするも、理解、またその研究機関の設置目的に沿ったプロジェクト、その研究機関自前やる、以外、意味異分野融合的研究、分野、科学費補助金、厚生労働省助成金、性質違、基本的、近、私、思

(北村委員) 一応確認、何、予算のガイドラインをみる、示、財力無、難、策、考、や、応募れる方も、苦、考書類をられる、ガイドライン、親切、思、意味、小川課長、指導、非常、支持、考

(嶋委員) 未、細、研究費、使、直、延、考、非常、件数、多、100万円、幾、50万円、幾、取、考

(庄崎量研課補佐) 先申請より額増、事前評価を頂、計、方法、変、関係、見、動、変、経、事務的、多、少、事前評価から中間評価の額変更、十分、説明、今、議、点、含、評価を頂、中身を精査、考

(近藤原子力委員長) 中5の研究費用妥当性、アンダーライン、引、1カ所「前11」金額、起承、転、結、必要、(嶋委員) 大学、特別推進や特定領域、簡単、採、考

(小泉委員) 今の研究費額指、生物関係も、最近文部科学省も、20億円、規模、特、科学技術振興機構、戦略的基礎研究も大体3億~5億円、金額、非常、増、応募れる方も、原子力試験研究費、本来、考方を十分、理解、考

例、Sの、ある、目的、例、タイプを1、2、3、分、金額のガイドライン、大、体、示、取、と、応募れる方も、明確、選、考れる先生方も、や、考、思、考



材もある炭素鋼の熱履歴からの温度履歴を受けた陽電子消滅法測定は提案中の材料の格子欠陥研究上の立場から  
いる意見があり従来陽電子以外の方法が基本的な検出法であり陽電子線源を開発する他の陽電子専門グルー  
プ等でも少人数に詰め込む方法での陽電子の特色を生かす描画をもう少し練り上げて評価を

前1 8も結果的には評価がBパネル効果を利用して放射線センサーの研究は意味では実用化されている原理を  
使った新規性は非常に高く判断が一方で放射線計測を目的を絞るの開發はナリオとより基礎的検討を十分  
行必要があり放射線計測の用分野のニーズをよ議論より良い計画を立てて評価を

前1 9は先進原子力用複合材料の構造最適化シミュレーションシステムに関する研究は具体的に核融合炉  
用他耐熱性にも応用考られる複合材料の特熱特性に関する評価やシミュレーションを行う研究提案ある評  
価はBであり具体的な材料特性定量的な数値目標を練り進める必要はある

前2 0もB評価ある照射起因する材料境界準安定構造の原始レベルの動的過程に関する研究は原子力  
材料の破壊等結晶粒界起因する結晶粒界の原子の偏りを時間分解高度で観察しようとする大変意欲的計画ある実  
際材料基礎的研究から応用的研究原子力実用材料であるが研究は評価をB評価を

前2 1の半導体における照射損傷評価のための高度複合ビーム分析技術開発は結果的にCと判定な陽電子消滅法とイ  
オンビーム分析法を組み合わせ複合的観察すること照射損傷知見を得る提案ある陽電子消滅法単独測定し  
チャンネリングイオンビームで単独測定結果とそれを組み合わせ測定すること新しいのが現段階で組み合わせると新  
結果出る期待して評価判定を

前2 2はコンパクト偏光変調放射光源の開発と分光技術の高度化の研究でB判定を(1)の偏光変調分  
光システムの研究と(2)の加速器全体を組み合わせシステムの研究は意味では研究2が組み合わせる提案あり(1)  
の偏光変調分光システムの開発は成功するならば(1)に絞ると条件付きB判定を

前2 3の低エネルギー光子による物質制御に関する研究は低エネルギーのフォトンビームで物質の反応状態を  
調べるそれを開発すること例金属酸化物あるホモグロビンにも応用範囲期する研究あるタイトルは研究に  
なる計画自体具体的な計画はコメント研究者のレベルは殊著名論文誌の論文発表等を行っている研究  
所内の研究整合性に意味は有効に例研究費を絞って研究をやるや研究内容の提案非常に質高費用等面工夫を  
B評価を

前2 4はA評価ある「レーザー加速電子ビームの高度化と利用技術に関する研究は高強度のレーザーとプラズマの  
相互作用を利用してレーザー加速による小型加速器実用化技術開発を行っている加速器の小型化は研究等  
もあるレーザー加速器利用技術開発は原子力試験研究に受当りA評価を波及効果は材料科学や生命科  
学にも応用応用されると思われるが条件は日本でもレーザーマの分野開発研究は研究機関の特色を生かして  
進めるのが良いコメントある

前2 5は陽電子放出断層撮像用新型レーザー陽子ビーム源開発は陽電子断層撮像のいわゆるPETシ  
ステムに用いられる現在サイクロトロン加速器で実用化されているのを代替するコンパクトな加速器の開発の  
基礎研究を行う必要は条件は具体的なレーザーによるプロトンの加速基礎に関する成果が出る必要は条件は

前2 6は原子力エネルギー利用の高温水蒸気電解技術の開発は燃料電池技術を基礎と高温水蒸気の電解水  
による水素利用のための研究は具体的には高温ガス炉等で使温度範囲動作電解セルの開発等を行う必要は実用化  
を踏える機器長寿命化や材料のコスト低減などもあつてそれらを詰めるから研究は条件は

前2 7は放射線防護並びに医療応用する国際規格対応高エネルギー中性子・放射線標準確立と高度化関  
する研究はB評価を加速器を用いて1.4~2.1 MeVの範囲の中性子を発生させ中性子フルエンスの標準を

もある原子力全体に対して非常に基本的なところカバーする研究となる成果自体出れば広く有用れると思われる。この標準を定めた研究機関の放射線源自身も研究機関の本来のミッションとカバー範囲も十分である。コメントも付いた。

前2は高品質医療診断用の高輝度単色X線標準基盤技術に関する研究として、標準線源を定めた単色X線の照射線源の標準を定めた非常に基本的な大事だが結果的に社会的放射線の線量の当量されるような問題に関して現在起きている問題のニーズや現状の問題の対応をもう少し明確に標準を準備する。研究機関のミッションを考えるとサポートする適切な標準を定めた結果的に定めた。

引き続き中間評価の中間評価中8から全体5件あり、A評価が2件、B評価が3件ある。

中間評価の大部分は5年計画の3年目の中間評価である。

中8は事前評価でもA評価、結果的に中間評価でもAと判断した高熱伝導性同位体材料に関する研究は、具体的にはSiC<sup>2</sup>の炭素材料の高純度同位体材料をプラズマCVD法より作成する。出来ている目標の純度・特性等から見ると例のダイヤモンド薄膜の熱伝導率通常ダイヤモンドは200%程度高くなる。成功しているから副次的成果はSiCのナノワイヤーを見出し、これらを使って将来的には同位体デバイスや核融合炉の窓材料、複合材料強化繊維等使える可能性が高い。A評価。

中9は中性粒子線によるスピン偏極計測に関する研究として、A評価。事前評価でも研究が進んでいるテーマに入ると思われる。スピン偏極準安定ヘリウム原子線を用いた表面計測法高度化の応用を目指して、スピンを偏極した中性原子ビームを例として半直徑約2mm、ビーム強度従来の100倍程度まで上げる。使うと来る。レーザーを使ってスピンを偏極した材料表面に当てると、材料最表面の電子スピンの状態を直接測定することが出来る。磁性体のスピンの状態や、散乱スピンの状態依存する状態を初めて見出している。A評価。成果自身Physical Review Letter等、評価の高発表を定めたと思われる。今後ビーム径をより小さくする等の方法を発展させる。A評価。

次の中10、中11、中12はそれぞれB評価。

中10は超伝導磁気分離技術は超伝導マグネットの放射性物質を分離し、最終的には使用済燃料の再処理プロセスに生じる方法の開発を目指した研究である。事前評価でB、中間評価もBである。現状は酸化物超伝導コイルで大口徑のマグネットを作り、磁気フィルタや再処理プロセスの研究等、一定の成果が出ている。判断は主に再処理の方法の研究も、現在実用化している方法も比べて、例え燃料の問題、実際の放射性物質のホットな燃料等を使用する場合は超伝導材料の適用が実用化に関わる要件を十分検討する研究を進めたい。A評価。

次の中11は高効率磁場核融合に関する研究として、平成12年度～平成18年度の計画は、予算的にも非常に多い研究である。事前の意味は、ワーキンググループ、核融合会議、計画推進小委員会、以前は委員会評価の意義が十分ある。スタートはワーキンググループ、前回の中間評価を行っている。前回の中間評価は、今回の中間評価もBと判断。研究の目的は構造簡単分解・組立の容易な核融合炉を目指して、特逆磁場ピンチ方式の研究を中規模装置による閉込め研究、小型装置を用いたプラズマ技術研究、他、理論的解析を行う。進めるもの。成果は最初予定成果としてプラズマ電流の5mSの閉込め達成や、逆磁場ピンチ方式のデータベースを整備。比例則を分析可能にする。具体的には閉込め値、プラズマ圧力と磁場とそれを高める可能性のある研究を定めた。全体と比べて注目を集めた。予算を有効活用して原子力試験研究を効率的に進める必要があるから、具体的にはITER計画のトカマク方式の実験の構想を進める。方式は、例え電磁流体不安定性の制御等、大事な成果が得られている。トカマクの開発の貢献や、全体は位置を明瞭に継続する。判断は、原子力委員会の核融合専門部会が全体の議論もあると思われるため、トカマク実験構想の具体化に対して、高性能炉心開発の一層寄与を目指し、波及効果等も考慮して学術的課題の取り組が有効と考られるとコメント。

次の中1 2の高感度kHzプラズマX線源の応用研究開発は事前評価はあり、今回もBの高繰り返しフェムト秒レーザーを実現する上でのレンズの問題や関連技術開発を行う研究の、具体的にはタンサファイアの変換効率を37%以上の高変換率を達成。現在に期待許出願中である論文は論文発表をすることで国内実用X線を応用する場合の問題点にもカバーする論文で上げ

質疑以下の通り

(岩田座長) 全体的にA数が随分減るよう感じる。その分野のクオリティがある意味憂慮時期に来ている感も強い。

(阿部委員) 全体的にA判断は細い点を除く予算と見込みを含め認められるところ。具体的には注目が強い場合は、本より計画を絞る方が研究提案自体が予算を明確にするための助けになる。研究レベルが提案自体のレベルの問題になる。

(嶋委員) 研究費用に阿部先生の担当の分野で例題2 3は巻予算と書かれている一方「中8」は研究費用に相当する先生の分野で巻予算と全体の予算を挙げ

(阿部委員) これは全一欄に書かれている。例題編成研究研究所の予算申請される判断はそれぞれの材料や研究方法の考えである。例題学の予算費の申請から見ると全体的に高部分もある。前も話したが、装置学生が一生懸命にやることをやる特色がある。大学のある部分と比べると世界トップの材料や放射線利用開発をする程度。予算額はそれぞれの分野が思われる。

去内容前も申した。研究所のミッションと研究所自身カバーするや他競争的なプロジェクトの兼ねはヒアリングで十分判断もあつた。全体を判断して予算計画に反映して

(町原子力委員) 大変幅広い試験研究が行われて、当然基礎的なものも実用を目指したものも混在している。基礎的なものも研究者の独創的なアイデアをきくことで思われる。応用的なものも他研究機関が先に進んでいるものもある。例高温電気分解水素をやる以前に原研や燃料電池膜を共通に燃料電池膜を放射線による研究を原研でやるのか応用的な研究の場合は他研究機関や民間会社と情報を交換する場合作って共同的研究も持つと工夫や配慮がある。応用場合は時間的なものも重要。より効果的研究比較的短時間である。思われる。

今の材料開発の場合、例題湖田は例食品の例でメチルプロマイドに代わって電子線照射すればコクゾウムシを殺せる。放射線照射技術が絡んで1MeV以下加速器のエネルギーを使う。通常の照射技術の実用化結果あり。照射を現実結構やえるが他も、ある意味でロスオーバー研究な。しかし協力で良い成果出せる。思

(阿部委員) 指摘の通り、研究交流等、程度記載はあり、実際とアリング等でもいろいろ状態も間。アリングの中、強や良、例題を今の応用的な場合に出る。指摘の通りだと思われる。

(町原子力委員) A評価のPE TIはPE TIは放射線医学利用の中でも極めて重要な技術。今日日本国台程、アメリカは約千台、規格日本はから、例題からも非常に大事。日本はサイクロトロンを使う。例題の1.8GeVのポジトロンを出アイトープを以てラベル化合物(FOG)を使う。法が確立。民間アイトープを供給するセンターを日本の11カ所、病院配給する。法が確立。レーザーを使う。期待されるもの。思われる。がタイミングが重要。思われる。ま、値、例題は、例題のPE TI数億円。法が、今のAランクを下げたシステムを使。安なる。興味あるテーマ。思われる。

(阿部委員) 同質問をヒアリングの際、指摘したサイクロトロンも小さい。実際各地域単位展開されている。思われる。



対本方式やるの意義や見通しを議論も新しい方式はコストは見通しとるべきで出来れば期待を今サイクロトロンによるPEの普及の速度は遅い点もあるが将来的なところを含めて意味あると判断  
その他機軸の交流意味は犯罪捜査に対する放射線の利用に研究提案の内容はオープンな姿勢はいいから見て放射線や現在の方法も互いにあるものを組み合わせるものを放射線の特徴を生かすよう提案結構な全体の意見の他の分野に関心計画が出るよ計画立案の段階で提案も有効と思われた

(町原子力委員)の関係し申し上げる今京大の吉川教授中性子を使って地雷の火薬を検知する開発をJSTの委託や工場の地雷の実験TNFのものを検知する方法これに応用する麻薬隠されてるものも見られるようなもの犯罪にも応用できるもの最近安全・安心と非常に重要な課題あり地雷にも広げる吉川先生は申し上げ

(近藤原子力委員長)今の点先原子力試験研究は原子力問題に関わる話町委員は既に文科省でも議論はとるあるが総論問題点を整理原子力試験研究は可成るを次の長期中再定義すると思ふ各委員ご自身の指針をばん身細る思ふ原子力委員会も責任を感じ適切に処理はできるように理解を

(齋藤原子力委員長代理)犯罪捜査の意味はPring-8も相当使われてる今(田村)先生方問題よりも総合科学技術会議や原子力委員会のファイロソフィーをどうする問題があると思われのち側責任があると思

少技術的な点で70044ページの間中評価とでS i の同位体材料合成ありシリコンは2 & 2 9 3 0の28の熱伝導性良理解する同位体分離の物・材機構で技術完成されてる

(阿部委員)材料開発は基本的なことをやっている理解で残る目標は99%以上の同位体 150%以上の熱伝導率を大体は実現できてる

(齋藤原子力委員長代理)の方法分離してのシリコン自体は2 & 2 9 3 0の28に濃縮・分離する方法如何か

(阿部委員)同位体の濃縮ガスその方法で使う方法濃縮ガスを使ってプラズマC V D Cでやる方法ある  
残りの課題は放射線性の評価をする

(齋藤原子力委員長代理)それから先町委員は水蒸気の高温水蒸気電解の自研もやむのグループも昔やっていた途中から今度燃料電池に変った戻って来た経緯は思われる高温ガス炉これを組み合わせる発想新規性がある今アメリカ日本の方法対抗して生懸念やコストの経済性がある問題を抱えて理解する

(北村委員)少確認を要前28の研究実施是非で若干異質するコメントが思われる我産業技術総合研究所から出て高輝度単色X線標準の申請で現在病院起る医療ミスに対する対応や関連の研究をするための指摘は他の分野の指摘異なる感がある字数や時間の関係で余力のものをこれに補足説明をお願い

(阿部委員)標準をミッションする機関は標準機構がサポートしたいと思ふ中性子に関前27の方原子力試験研究はカバーするもの今回判断

一方で医療ミスは現れるは対策が対応できるヒアリングの際も火の刃を考へて回答の場表現が素直よ!は各医療機関現場の問題と思われの北村委員言われる点を留意

(岩田座長)標準を経済産業省文部科学省の知的基盤での科学技術基本法の中書きで予定もは鋭に進められてるから漏れてる部分が出てくると思ふ少国の位置である国際的標準のコラボレーションの中で日本の貢献をどう入ると思ふの考が良

(阿部委員)大変意義高と判断する原子力試験研究のプロジェクトで行なう議論は全体を判断する大事と思

(小泉委員)前25に先町先生はいい件と思われのA評価は先年度同様の評価で確認

(阿部委員) P E TはB

(小泉委員) 小泉委員の先生がいわれたシステムとパフォーマンスが異なる点が大変重要と思われる  
この意見を踏まえても、EとFを評価するコストパフォーマンスをシステムと比べて、本当に実現性があるかを先見性が必要と思われる一言が追加

### 1-3. 知的基盤技術WG

小柳委員より 資料原試第9-2号5～6頁及49～50頁に基盤的基盤技術WGの事前・中間評価の評価結果報告が行われた

今回 事前評価は1件で書類審査の上ヒアリングを実施した提案課題は今回で3回目の3度目の正直である

書類審査は前2回指摘された改善点を中心に見て安全評価のアルゴリズムは実際のデータの検証が  
研究で冗長計画が改善されている点を見、全体的な評価が絞られている点が見られる点ヒアリングを実施した

確率的な安全評価手法開発は、この技術を持つ研究所の新しいモデルを原子力分野に適用する。従来比  
で半分ターゲットを絞り3年間で期待する価値と判断し原子力分野の実際の現場との交流 データの提供  
共同研究の必要性を十分に必要であるコメントを付した。点は外部発表の学会等でも発表されているレフェ  
リードパーパトにコメントを点も含め、コメントは評価の期待はプラスの評価を行な

この件以上の分野最近数年の成長をWGの最新の分野の審査を厳格化する。知的基盤  
と本言える点も原子力分野に本当に有効な点の2点を中心として申請が敬請される。現状若干はいい

振り返る。知的基盤分野は、知能技術、知能システム、ロボット、計算科学技術、シミュレーションが大変重  
要な分野で阿部先生の話を聞いて議論するテーマの中で本来なら計算科学技術やシミュレーションを中心  
に展開した分野に入るべき。原子力試験研究の中で大変重要な役割を占めると思われる。日本は、国内で  
本物の現物実験の重点を置く。別々思われる

例、詳細はわかっているアメリカのDOEの研究プロジェクトを見ると、少規程も通らなければならない。知的基盤的  
研究が大変重要視され、例、間接的に聞ける2年前程、就任した研究部長、対応される方が、計算科学技術的な分野に  
力を入れ、アメリカの原子力研究で萌芽的のシーズのものも含めて、現状を考えると日本は、我が国の少規程  
対象。今後力を用いて、全体的にも検討する必要があると思われる

資料以下の通り

(北村委員) 今の小柳委員のコメントは、全く同感である。日本の場合、先に出た議論の分野、アプライ、研究組織、  
主ミッションである。研究組織、残念な状況がある

例、日本原子力研究所は、一時期、やがては、見せかけ、別国、研究機関でも、いり得る。今言葉  
を借りれば、物理密着の研究、バックアップがある。思われる物は、非常成果もある意味、評価も、求む、  
良材料、技術も、文句を言わ、間絡、研究ある。能絡、研究ある。かなり、怪しい。その、業界、は、ミッションに  
直結、の、思われる。これは、今回、募れた、長期に、考、課題、と思われる

それから、1点揚足を取る。評価機関概要の原子力研究を中心課題の研究機関と書ける。定義によると思  
われる。当該研究機関も原子力研究の、長、間、キャリアを持つ。方、から、なら、は、機関、ミッションの問題、  
点もある。出、は、原子力、主、ミッション、言われる。と、少、も、が、

(小柳委員) 結果、プラス面とマイナス面あり。本来の原子力試験研究は、広い分野の力を出さず、原子力分野  
の研究を行う。中心課題、意味、ポジティブな面も含めて、今後、システムを、プロジェクトの、中、生

旭産研の論文信託不足がその趣意である

(嶋委員) 今この関係から言え生体・環境影響分野でミッションを持っている放射線医学総合研究所であるが医研はこれはプライオリティを理解する必要がある。バリエーションに富んだ対応の仕方と思われる

(岩田座長) この件に関してはマクス・プランク研究所の海洋技術分野基本的基盤が通分野であり、それぞれ基盤的資源を以て法的基盤する。ベルリン・デクラレーションを宣言世界にもなご協力を得て自分資産を出し、分野をきり、研究分野を充実させるも意味のゆる知の流れを設計直が良と思われる。分野は非常に多岐にわたるが検討課題と思われる

(近藤原子力委員長) 事実確認は以前産総研のポッドなどでも行われている

(小柳委員) 産総研のクロスオーバーで計算科学をやっている産総研を中心として、幾つかのグループが計算科学的シミュレーションの意味がある成果を上げた

(近藤原子力委員長) カテゴリーを排除された申請は

(小柳委員) カテゴリーを排除された

(近藤原子力委員長) もと申請通りやらない

(小柳委員) あるアプローチで申請するよりも、通り難い印象を持たれる面があると思われる

例として、録もが前回最終評価でも水素の課題である。良評価をいただいた。一生懸命やり、シミュレーションの突き合わせはやるも、本物大規模の現場での検証が、印象を持たれている

#### 1-4. 防災・安全基盤技術WG

澤田委員より 資料原試第9-2号6～7頁及び51～57頁に基盤防災・安全基盤技術WGの事前・中間評価の評価結果報告が行われた

防災・安全基盤技術新規課題の提案4件 継続が2件ある

事前評価の4課題のうち前3件は書類審査の段階で意見が厳格的にヒアリングをされた判断

事前評価の結果 A評価が1課題 B評価が1課題 C評価が2課題

A評価の前3件は総合所見書である。課題の経済性観点から意味を注している。超臨界発電に関して、高温条件が300程になるものが除去可能吸着剤の開発。腐食生成物が多くなる。超高温熱水中の溶解・析出機構を明らかにする。炉水の浄化技術開発を目標としている。超臨界発電に関しては、一時的議論もある。超臨界の技術は軽水炉よりも立性不可欠技術である。これをやるのは提案者が高温水中で合成無機系の吸着剤を使用するのは非常に熱性がある。200程で前にも検討された。非常に可能性が高い。軽水炉はイオン交換樹脂を使用する。冷やして一度温度を下げてやる。非常に効率悪く、非常に波及効果も期待できる。研究費用の妥当性からAの評価

B評価の前3件は、深岩盤掘削時、地層処分関連で岩盤を掘削するもの。端的に言え、岩盤を掘削する際に発破を使う。一番安くなる。発破を使う。周りに岩盤を緩く、結局機械掘りでやる。非常に機械掘りの場合、効率悪く、地層問題を含んで、高精度破壊制御技術開発は非常にコントロールの良方法を見いだせる。これは岩盤の損傷領域の把握を方法や、このキーポイントの、地層面もある。価値あると思われる。これは大変経済性有効である。地層処分施設を上記経済性寄与する。これは非常に技術的困難面もある。予算的には設備予算の半分以上を占める。これは工夫を要する。B評価Bプラスイメージ

それからC評価の前3件は、ナトリウム化合物のエアロゾルに起因する火災危険性。これはナトリウム火

災危険性の知見を得る上意味は意義も当然あるが消防研究所の提案内容は要る消防活動を行って有効知見を得ることは当然理解する。むしろ消防立場の状況安全確認の知識の情報を得るためフィルク燃焼試験とも出れる。これは事業者が行ってほしいベンチテストやろ過機、発火のオン・オフの試験。研究重要。燃焼試験する。燃焼試験機が明らか。有効なステップに進むと考られ。波及効果も提案内容に余り期待を判断。意味は原子力試験研究は何かと判断。研究目的を基に小規模なものはやらせて研究もありそれを十分に調査した上で本質的ところから始める。要る。

それから13前3は広域医療対応体制は規模核災害時の広域医療体制を確立する。研究提案者は以前重症外傷合併放射能汚染放射線被爆患者の緊急輸送法の研究平成13年度～15年度研究を実施経験ある。これは10の緊急搬送法を研究した。これを1のベースとして二次元的に三次的に時間やば核災害テロや地震も含めたい。意味は核災害の集大成をし全体的ものを取り上げ。計画は当然危機管理体制整備の環境は非常に重要と考られる。非常広範囲でる。項目挙げられてる。項目間関連性や互いの他有効な組合せが明確。計画は内容具体的。予算額年間4千万円5年間で2億円。上の金額に対する判断は委員より。フクダ中心の研究の意見ある。むしろ核災害に対して全部対応する。全国規模ものを取り上げる。足りない意見。トレーニングも含めやるとる。足りない。考られ。明確判断。重要性は。国や行政レベルの対応もやはり考られる。原子力試験研究は何かと。年次計画の見直し。研究内容や実施内容の具体化を行い再提案。再評価。課題は提案の国立病院東京災害医療センターの組織による事前評価。2億円程度のプロジェクトをやらばやはり組織的バックアップが必要。組織は対応頂きたい。思われる。

次に中間評価者が中間評価2件。それもA評価を。

中13は高選択性のキャリア輸送系や実用的な含浸液膜の開発。低レベル廃液に含まれる超ウラン物質の効率的回収システムを。これを3年前事前評価をした。同じような評価。研究結果をBに報告。頂いた結果。開発された有機ゲル膜を用いて既存の吸収剤を乗せ。結果のキャリア能や濃縮効果を確認。これは新キャリアが4種類開発された。許を取り。有機ゲル中空系膜。含浸液膜。中空系膜。膜。それを後処理法。方法含浸ループを。非常に有効。非常に優。成果は。評価。と思われる。当初の目標の部分を3年目のクリア。クリア。判断。今後原子力関連組織の交流を一層深める。よ。注。低減化の点から期待される。評価。

中14はMRI廃棄物のクリアランスレベル検認技術の確立。を指している。イメージングプレートとGe検出器の組合せによるもの。事前評価。事前評価は。評価内容はイメージングプレートを用いたクリアランスレベル測定可能。を。インクジェットプリンタのインクの中放射性核種を混ぜ濃度を下げ。濃度表を持ち標準面線源を印刷するもの。従来の。非常に均一。非常に濃度。出来る。意味は大変有効。特に国際基準。今後提案する有望。独創的。非常。評価意味は非常に高い印象を受。今後。他の核種や廃棄物の形状。検出器の組合せの問題。実用化。非常良。成果を。判断。A評価。

質疑以下の通り

(澤田委員) 防災・安全技術分野も提案が。以前産総研や防災科学技術からも申請。今回以前の評価結果。ある意味。原子力関連の研究所以外は。原子力離れを。可能性。思われる。むしろ原子力専門。ミッション。今後。考。思われる。

(岩田座長) 全体は。例。自費プロジェクトの場合は。競争。非常。自由。研究ある。開発の中。没頭。する。

条件を整る原子力試験研究は科研費よりも競争型に依る評価や事務的も含め研究者が研究に没頭できるような条件をそろえていかなければ国際標準に切り替える努力をたかよな全体に感想がある

去別省庁同じ研究費の審査場合はクオリティーの高さを一応選んでから中間に次募集をしても募集のスペックを明らかに再度募集する必要がある意見を頂くと母集団も異なる母集団を広げるクオリティーの高研究を試験研究に参入して策もいると大事と思われるこれらのも含め突っ込んだ議論が必要と思われるので今後議論を頂くと事務局は原子力委員会提案申し上げる方向で御対応と思

(近藤原子力委員長) 岩田先生が言われて原子力試験研究関係省庁である原子力インフラを維持するプラットフォームがあるが弊を考るにせられる悩めるテーマベストの研究者アプライする事が得るこれを望む当該省庁原子力インフラを残す資金を丸投するにせられる効果的である。単一で狙を達成するからよき考えと制度設計議論をするよりも引き続き議論をた

それから研究のやりやめがあるには来応募も減ると言われ競争的研究資金は研究者競争を促進する競争下に置ける自覚必要ありアプラが制度悪化他制度競争せられる担当者思える思問題ある。先主催者競争下に置ける認識がこれ社会も含めて先申し上げる原子力試験研究制度議論を先始めるの望むと結果出るよき皆が言える。が箱取りまめをと思える。待合せに願

岩田座長より 以上の評価結果ご持の意見が各WGの評価結果を尊重し本日の審議をもち了承取が言あり了せられた

本日の評価結果が岩田座長より原子力試験研究検討会の評価結果と原子力委員会の報告の後評価確定する旨伝えられた

## (2) その他(今後のスケジュール確認)に

内閣府より本日の議事録と事務局案を以 委員の意見を確認後了解得られ次第公開する旨伝えられた

本日の検討会日程は別途事務局から日程を調整する旨伝えられた

以上