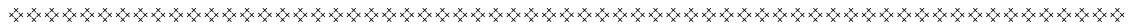




Photo R. Ichimaru

Index

動力炉新規制基準の背景と概要	
ー原子力規制委員会提案によるー	住田 健二 1
福井県とIAEA（国際原子力機関）	町 末男 6
中性子個人線量計のEURADOS相互比較試験	
“IC2012n”の結果について	篠崎和佳子 7
17th International Conference	
on Solid State Dosimetry(SSD17)に参加して	杉山 誠 11
FBNews 新編集委員のご紹介	15
〔テクノルコーナー〕	
サイバーナイフ ラジオサージェリーシステム VSIの紹介	16
〔書評〕	
日本保健物理学会：専門家が答える「暮らしの放射線Q&A」	17
「FBNews」総合目次 その41(No.433～444)	18
〔サービス部門からのお願い〕	
ご使用期間終了日を過ぎてからガラスバッジをご返却ください！	19

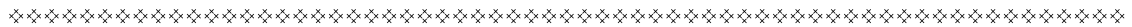


動力炉新規制基準の背景と概要

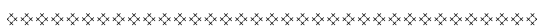
—原子力規制委員会提案による—



住田 健二*



1. これまでの原子力安全関係の規制組織 への反省



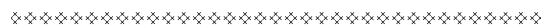
従来から、わが国での動力用原子炉設置にあたっては、その安全性確保のために、遵守すべき基本的な基準が政令としてあらかじめ提示されていた。現実には特定の場所に、動力炉を設置しようとする者が出てきた場合は、その基準に沿った設計案を提示して、国の監督官庁に建設許可を求めるという手順が踏まれてきた。そして建設開始後も、運転開始時の立合い、重要な設計変更には改めて申請・承認を求める必要があった。また運転が開始された後も監督官庁の監視が続けられ、約1年おきに行われる、炉を停止しての定期点検でも検査官立会をえて、運転の再開が許可されてきた。(世界に例のない一年余という短期の設定は、日本での過去の火力発電所での慣行が流用されたものらしい。)

この審査体系では、第一段階としてまず経済産業省(原子力保安院)で審査が行われた後、内閣府原子力安全委員会での再度の審査が行われ、平和利用面でのいわゆる核拡散防止面から別途行われる内閣府原子力委員会の審査結果と合わせて、内閣総理大臣が裁断することになっており、通常は、2年余の年月を費やすのが慣例であった。

こうした審査にあたっては、かなり高度のレベルの技術的な内容を取り扱える専門職的

な審査担当官僚の他に、外部からかなりの人数の技術顧問あるいは審査委員会委員がそれぞれの段階で参加することも通例となっていた。審査を申請する個人・組織やその所属団体と利害関係がないことが前提となるこうした技術的な人々は、関係する科学・技術分野の公的な研究・教育機関から選ばれることが多く、いわゆる反原子力の立場を強く主張される方々を取り入れる努力まではしていなかった。

2. 従来の規制での問題点



法整備が十分ではなかった原子力平和利用のごく初期の例外は別として、現存する動力炉はすべてこの手順で建設され、運転・管理が行われてきた。長年にわたって衝撃的な大事故は発生せずにきたことで、一般国民に安心感を与えてきていたと考えられる。一方、世界的にみても相当数の動力炉を保有する国でありながら、政府組織内とはいえ、原子力平和利用の推進担当機関と安全規制機関が分離していないことを憂える声は体制内でも出ていた。フランスが分離に踏み切ってからすでに10年以上も経過していた頃の話である。他方、設置地区の地方自治体がこうした法的な許認可から排除されていることへの反発も顕著になり、上記のような国の行政措置には、設置自治体の同意が前提となるべきだとする

* Kenji SUMITA 大阪大学名誉教授



事故前の福島第一原子力発電所



事故直後の福島第一原子力発電所

声が強くなってきて、設置者と地方自治体が協定を結ぶことが慣習化されるようになってきていた。ただし、これは法的な強制力を伴うものでなく、どの程度の地理的距離までを含めるかにも疑問が残されていたのであった。

また、従来からも、天災の多い日本のおかれた条件から、必ずしも国際的な水準だけでは自然災害からの影響は判断し難い面があるとの自覚もあった。おりから、2004年に日本海側を襲った北越大地震はまさに東京電力の柏崎・刈羽発電所を直撃しており、果たして被害の全部が公表されていたかの疑問は残っているが、それでも発電所の被災状況はかなり深刻なものであった。そのため、動力炉の設置基準についても、当時の原子力安全委員会がかなりの本格的な見直しを実施することとし、2006年にはその改定案が提示され、主要な点が次々に実行に移されつつあった。それが一般には旧指針とよばれているものである。

この見直しに基づいて、それぞれの原子力発電所では格別な運転休止を行うことなく改修工事が進められ、日本全体としての原子力利用計画はさらに進捗したと思われていた。2004年の地震に大きな影響を受けた地区にあった7基の大型沸騰水型動力炉群は修復・整備されたが、3.11時点ではまだ運転再開には入っていなかった。その後、今回の事故が起こり、それへの対応としての追加工事の着

工を希望するところも出てきたが、それについては同意を与えるのにもかなりの地元自治体の抵抗が示された。修復工事の着工がイコール運転再開同意ではないとの確認要求である。こうした地元の声をそのつどう説得するのか、今後の問題点になりそうである。

3. 動力炉運転再開への努力 —中央政府の新しい規制組織

2年半前に無残な大事故を発生させて、われわれを驚くさせた東電・福島第一発電所の軽水動力炉群の現状がまだ十分には調査し切れていない。現時点では、非常に慎重な立場に立てば、在来の規制組織や規制法令を再検討するのはまだ時期尚早だという声も出よう。しかし焦眉の問題として既成組織への反省が先行して、昨年7月には民主党政権である野田内閣の手で原子力安全委員会が廃止され、新規に原子力規制委員会組織がスタートした。これは、国会休会中に全委員任命という異例となり、その秋の政変によって、自民党内閣が成立した時に、そのまま国会承認を求めるのかどうかで新政府内の意見が分かれたという、総理の判断でつつがなく国会での人事承認が行われたことは、ご存知のとおりである。

新規制委員会設置後約1年を経て、その主管は環境省と決定した。旧来の安全委員会が

総理の諮問委員会であったため、行政機関や電力会社へ指導権を発揮できなかったという反省から、いわゆる第3条委員会という行政委員会の性格を与えられた。また委員の数は変わらず5名であるが、委員長は委員の互選ではなく最初からの任命方式に切替えられ権限が強化された。

この委員会の下に原子力規制庁が置かれているが、それにはこれまで文部科学省に預けられていた放射線管理的なものや、原子力安全委員会所属のいわゆる核拡散防止・管理関係の規制も含まれることになっている。発足段階での定員の少なさに筆者などは絶句したのであったが、その後担当部門の増加に伴って現在は約500名程度となっている。しかし、米国の同種組織のNRCの4,000名には遠く及ばない。幸いにして来年度には倍増が要求されるとも聞いているが、どの程度まで実現するのだろうか。

最近になって、規制委員会事務局の下に現在は経済産業省傘下の政府外郭団体である独立行政法人原子力安全基盤機構（約500名）が吸収されることが内定した。このため、定員は約1,000名にまで増加される予定である。

4. 新規制基準成立の背景

こうして発足した新組織がまず取り掛かったのは、事故後一部の例外（関電、大飯3・4）を除いて運転停止を命じられたままになっている発電炉の運転再開基準の見直しへの努力であった。現実の問題として、災害地に設置されていた沸騰水炉が全て過酷事故を引起こしたのではなく、多くが無事に運転停止されたということがある。まして形式の異なる加圧水炉までを全部一括して、動力炉を全部棚上げにして運休してしまうという強硬な反原発論に対しては別途の政策論争をしてもらうほかない。行政としては、そのためにも今回の事故の経験を取り入れた新しい安全規制の

指針を確立・提示し、その立場からみて安全確保が確認できた発電炉のみに順次運転再開を認めうるという前提で作業がなされてきたのである。それらの判断根拠の情報は、今後の日本での動力炉運転再開への国民的な同意をうるのにも欠かすことができない。その辺を考慮して急ピッチで作業が進められ、本年7月に提示されたのが新基準指針であった。

この指針の作成にあたっては、これまで規制に直接関係した者を排除し、中立的な人たちの協力を求めて作業を進めたため、かなりの時間を要したとされているが、今ここに示されたものは、これまでも安全規制上の議論ですでに検討がなされていたものが多い。時期尚早とか、コスト・パフォーマンスの視点からの躊躇での不採用となったものも多く、まったく新しく問題とされたものは私見では意外に僅かであった。ということは、形式論理の上での問題提起的なものが少なくなく、実施すべきとなったときには、実質的には早期に対応をとることのできるものが少なくないと思われる。

執筆者の推測では、この冊子の読者がまず知りたいのは、今回の改正で、これまでの旧指針への大きな反省点がどのような角度で行われたのかと思われる。新委員会の発表資料をまとめた便利な表があるのでそれを紹介しようと思う。（表1、表2）この新規制案



無事だった福島第二原子力発電所

表 1 新規制基準の基本的な考え方と主要要求事項

基本的な考え方	主要要求事項	
共通の原因で安全機能が 一斉に失われることを防止する (シビアアクシデントの防止策強化)	大規模な自然災害への対応を強化	地震や津波を想定する手法を見直し 津波による浸水対策の導入 火山・竜巻・森林火災も想定
	火災・内部溢水・停電などへの 耐久力向上	火災対策の強化・徹底 内部溢水対策の導入 外部電源の信頼性向上 所内電源・電源盤の多重化・分散配置 モニタリング・通信システム等の強化
シビアアクシデントが発生しても 対処できる設置や手順を整備する (シビアアクシデント対策) ※テロや航空機衝突への対策に共通	炉心損傷の防止	原子炉の停止対策の強化 原子炉の減圧対策の強化 原子炉への注水・除熱対策の強化 使用済燃料プールへの注水対策の強化
	格納容器の閉じ込め機能等の維持	格納容器の破損防止対策の強化 建屋などの水素爆発防止対策の導入
	放射性物質の拡散を抑制	放射性物質の拡散抑制対策の導入
	指揮所等の支援機能の確保	緊急時対策所
テロや航空機衝突へ対応する	原子炉建屋外の設備が 破損した場合等への対応	原子炉から100m離れた場所に電源車等 を保管。さらなる信頼性向上対策として 特定重大事故等対処施設を常設化

「原子力文化」2013年（平成25年）9月号より転載。（原子力規制委員会資料より作成）

については、規制当局が一般向けに作成する解説書がまだ刊行されていない。筆者が入手できた資料の中で、比較的簡潔に要点をまとめた一般刊行物（原子力文化、2013年9月号）があるので、それをさらに要約して説明させていただく。規制委員会や規制庁の担当者には、本拙文に目を通していただくだけの時間がなかったことをあらかじめおわびしておきたい。（大きなミスがあれば、近い将来に修正させていただくつもり！）

5. シビアアクシデント防止への積極な予備的対応を

いわゆるシビアアクシデントと呼ばれる、炉に致命的な破損をあたえる事象は、これまでも考慮されていなかったのではない。ただ、その可能性が低いものは、法的な基準外事象としてそれへの対応を明示する事は求めていなかった。今回の福島第一発電所の例では、常時使用していた商用一次電源が地震で故障しても、各炉に2基ずつ用意されていた補助

的なジーゼル発電機が起動してそれを補うようになっていて、起動には成功していた。ただし、この補助ジーゼル発電機は炉よりも低い場所に設置されていたため、地震という共通事象で生じた大津波によってやがて全面的に停止してしまった。同じような条件ではあったが、隣接した福島第二では、炉と同じ程度のより高い位置に置かれた増設発電機が難をまぬがれたおかげで、発電所全体が救われたのは、有名な話である。2006年の安全委員会指示で増設された補助電源が、福島第一ではなぜすべて既設のものと同じレベルに設置されたのか、せめて一基だけでもと今さら悔やんでも始まらないが。

現時点になると、こうした微妙な点を明記して、法的な要求としなかったことへの非難も多く聞かされる。しかし、こうした細部を明文化すればするほど、明示されなかったことは免罪となり、現場の判断力は生かされなくなってくる危険がありうる。その辺の微妙な判断力を期待することなくできる限り明文化しようとする方向が強くなったときに、そ

表2 従来の基準と新基準との比較

<従来の規制基準>		<新規制基準>		
シビアアクシデントを防止するための基準		意図的な航空機衝突への対応	新設	テロ対策
		放射性物質の拡散抑制対策	新設	
		格納容器破損防止対策	新設	シビアアクシデント対策
		炉心損傷防止対策 (複数の機器の故障を想定)	新設	
		内部溢水に対する考慮 (新設)	新設	強化又は新設
		自然現象に対する考慮 (火山・竜巻・森林火災を新設)	新設	
自然現象に対する考慮		火災に対する考慮		強化
火災に対する考慮		電源の信頼性		
電源の信頼性		その他の設備の性能		強化
その他の設備の性能		耐震・耐津波性能		
耐震・耐津波性能				

「原子力文化」2013年（平成25年）9月号より転載。（原子力規制委員会資料より作成）

の組織全体がシビアアクシデントに対しより大きな抵抗力を持つのかどうか、筆者には疑問の念が起こるのを禁じえないのだが。もちろん、設計段階で予測しうるような事象への対応を、コスト・パフォーマンスの立場からしぼって、その責任や判断を現場に負わせる姿勢であってはならないけれども。

そうした立場で、耐震設計での発生確率への再評価が行われた結果として、活断層対策として過去の地層の変動記録の重視が進められ、これまでは12－3万年以前までとされてきた調査が、それが明確でないときは40万年程度を求める案が提示されているが、これに対しては異論もあり、一律には取り扱えない点もあるようだ。

今回の災害時に問題となった点だけでもこうして取り上げて説明をし始めたら、もう頁がなくなってしまった。今回は問題が出なかったらしいが、電源確保のためには、送配電ケーブルの難燃化が望ましいが遮蔽を貫通している部分の取替えは容易ではないから、重要度との対応をきっちりとして取り掛からないと、途中で絶望的になってしまうかも知れない。これまであまり重要視されてこなかった水素爆発の防止についても、新しい手

段が必要になるかもしれない等々、いくらでも話題が尽きないので、後は読者がこれらの表から問題を拾い出していただきたいとお願いする他ないようだ。

著者プロフィール

【略歴】

1930年生まれ。
 1953 大阪大学理学部物理学科卒
 1956 日本原子力研究所 研究員
 1964 大阪大学工学部原子力工学科 助教授／工学博士
 1975 同教授
 1994 大阪大学 名誉教授
 1994－1997 第16期日本学術会議会員（第5部）
 1993－2000 原子力安全委員会委員（1998－2000、委員長代理）

日本原子力学会には、設立時より会員として参加、各種の委員、役員等を務め、2000－2002 会長。現在推薦会員
 2000－2011 原子力文化振興財団副理事長。

【専門】

原子炉工学（特に原子炉計測分野を中心に）
 原子炉および核融合中性子工学（実験分野）

【主な著作】

原子炉技術の発展（上、下）監訳
 W.マーシャル編 筑摩書房（1986）
 原子力とどうつきあうか（JCO臨界事故体験）
 筑摩書房（2000）
 「ハンス・ホッター」P.テューウリング著
 住田訳 音楽の友社（1994） ほか多数あり

福井県とIAEA（国際原子力機関）

元・原子力委員 町 末 男



福井県の存在感

一見すると関係なさそうに見える「福井県とIAEA」ですが、実は深い関係があるのです。福井県には一つの県では日本で一番多い13基の原子力発電プラントがあります。ここで発電された電力は関西が使う電力の約50%を占めているのです。

福島事故後安全確認のため止まった原子力発電プラントの中で、安全を確認し、最初に再稼働したのは、福井県にある大飯3号と4号です。これは野田総理（当時）が記者会見で再稼働の必要性を表明したのを受け、福井県として同意したからです。福井県の西川知事は再稼働について野田総理と会談した際、「再稼働は福井県のためではなく、主要な消費地である関西の生活と産業のために決断した」と言われたのが印象に残っています。野田総理はその決断を高く評価し、再稼働を決め、記者会見の際にも、その点をはっきりと述べたのです。

一方、IAEAは原子力の平和利用を促進する役割をもった国連機関です。福井県とIAEAは平和で安全な原子力利用で繋がっているのです。

福井県の国際貢献

2011年4月1日福井県は若狭湾エネルギー研究センターの中に「国際原子力人材育成センター」を設置しました。いまエネルギーの安定供給のために世界の多くの国が必要としている原子力発電の基盤である人材の育成に貢献するためです。

福井県はこれまで50年間、原子力発電の導入、県民との合意の形成、地域の発展、安全の確保など原子力発電について、多くの経験を培ってきています。この経験を国際的に共有するために、2011年から途上国向けの多くのセミナーを実施しています。福井県主催の原子力人材育成国際会議も開きました。

IAEAと福井県の協力

IAEAは世界の原子力平和利用を促進しています。私は9年間事務次長を務めていました。

そのIAEAと福井県が10月7日に協力の覚書を調印しました（福井新聞参照）。これは自治体としては画期的な事です。すでに述べたような、福井県の持っている原子力発電と放射線利用の多くの経験をIAEAの加盟国と共有し、原子力の安全な利用技術を各国の持続的発展に役立てようというものです。IAEAとしても福井県に期待するものは大変大きいのです。これから、IAEAと福井県の協力で原子力技術に関する訓練セミナーやシンポジウムが福井県で開催される事になります。これによって世界の多くの国からの参加者が福井県を訪問することになり、原子力技術のみならず、福井県の歴史や文化も国際的により広く知られる事になるでしょう。

（2013年10月12日稿）

都合により割愛しておりますので、ご了承ください。
本誌印刷版をご覧ください。

中性子個人線量計のEURADOS相互比較試験 “IC2012n”の結果について

大洗研究所 篠崎和佳子

1. はじめに

ヨーロッパでは、個人モニタリングサービスを実施する上で、相互比較試験への参加が非常に重要視されています。ECの外部放射線による職業被ばくの個人モニタリングに関する技術勧告では、定期的に相互比較試験に参加することを強く勧めており、いくつかの国においては、相互比較試験への参加が個人モニタリングサービスの認証の基準になっています。

EURADOS（ヨーロッパ放射線計測グループ）は、主にヨーロッパの個人モニタリングサービス機関を対象に、日常的に使用されている個人線量計の相互比較試験を定期的を実施しており、昨年～今年にかけて行われた中性子個人線量計の相互比較試験（IC2012n）はEU域外の測定機関にも門戸を広げて開催されたため、弊社は中性子用ガラスバッジ（CR-39 エッチピット法）でこの試験に参加しました。試験の結果は、今年6月にフランスのエクス・アン・プロヴァンスで開催されたNEUDOS12（中性子とイオン計測に関するシンポジウム）のプログラムの一環として、「IC2012nの参加者ミーティング」において公表されました。結果として、弊社の中性子用ガラスバッジは非常に良い成績を収めることができましたので、以下に試験の概要と結果についてご報告したいと思います。

2. 中性子線量計に対する相互比較試験

中性子個人線量計に対する相互比較試験は、

これまでに2回実施されています。1回目は、1999年にEURADOS主催の性能試験として、EU加盟国からの17機関の参加で行われました。2回目は、2004～2005年にIAEAが主催した中性子とフォトンの混在場における個人線量計の国際相互比較試験で、世界各国から32機関が参加しました。この試験には弊社の中性子用ガラスバッジも参加し、最優秀の成績を収めることができました。

3回目となる今回の相互比較試験“IC2012n”は、EU加盟国から28機関、日本から2機関、米国から1機関の計31機関（34線量測定システム）の参加で実施されました。（このうち、実際に結果を出したのは32線量測定システムでした。）

3. IC2012nの概要

IC2012nは、2012年4月の測定機関への参加の呼びかけにはじまり、線量計送付、中性子照射、線量計返却、線量評価結果報告……と、測定機関、相互比較試験組織グループおよび照射施設の3者間でのやり取りを経て、2013年6月の参加者ミーティングでの結果報告まで、約14ヵ月の期間に亘って行われました。

◆線量計の種類

IC2012nは、放射線作業者の個人モニタリングに日常的に使用されている（プロトタイプや開発品は含まない）、個人に対する1cm線量当量 $H_p(10)$ を測定するためのパッシブ型およびアクティブ型の中性子個人線量計が対象とされました。実際に試験に参加した中

表1 IC2012nに参加した測定機関の線量計のカテゴリー

検出器	カテゴリー	測定システム数
トラック検出器 (エッチピット法)	トラック検出器+TLD（速中性子用としてトラック検出器、アルベド中性子用としてTLD）	4
	トラック検出器+コンバータ（速中性子用としてトラック検出器、アルベド中性子用としてコンバータを付けたトラック検出器）	9
	トラック検出器（速中性子用のみ）	4
アルベド検出器	TLD+Cd遮蔽材	3
	TLD+B添加遮蔽材	6
	TLD（遮蔽材についての情報なし）	3*
その他の検出器	フィッシュントラック検出器	1
	電子式検出器	2

※3 測定システム中、結果を出したのは1システムのみ

性子線量計の種類の内訳は、トラック検出器（エッチピット法）が17と一番多く、アルベド（のみ）検出器が12、その他が3でした。表1に詳細を示します。

◆試験手順

測定機関は、日常的に使用している中性子個人線量計を、予備を含め36個、連番でIDを付け、IC2012nの組織グループに送付しました。これらの線量計は組織グループによって2つのグループに分けられ、2つの施設で中性子照射を行った後、測定機関に返送されました。照射は線量計のIDに関係なくランダムに行われ、組織グループからはどれがコントロール線量計であるかの情報のみが与えられました。測定機関は、通常モニタリングサービスと同じ方法で各線量計に照射された線量 $H_p(10)$ を評価し、組織グループに報告しました（1st step）。次に、照射条件の一部が提供され、線量評価時に放射線場の情報が必要な線量計を使用している測定機関は、この情報を使って、1st stepで報告した結果を補正することが許されました（2nd step）。（図1）

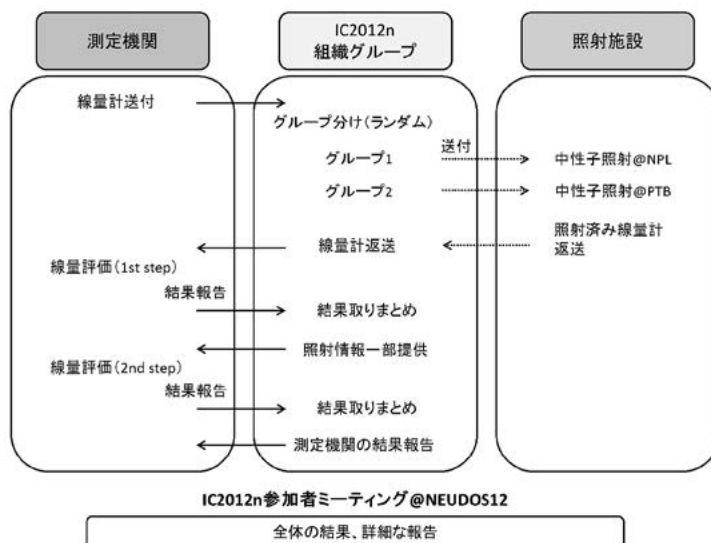


図1 IC2012nの流れ

◆照射条件

IC2012nの照射条件を表2に示します。照射はイギリス国立物理学研究所（NPL：National Physical Laboratory）およびドイツ物理工学研究所（PTB：Physikalisch-Technische Bundesanstalt）で行われました。Cf中性子線源、250keV単色中性子の他、作業フィールドの模擬として、Cf線源を用いた重水減速場およびCf線源をシャドーコーンで遮蔽した散乱中性子場が使用されました。裸のCf線源については、3つの線量が照射され、また、角度をつけた照射も行われました。

表2 IC2012nの照射条件

中 性 子	照射角度	照射量 (mSv)	照射個数 (個)
Cf線源 (裸)	0°	0.3	4
	0°	3	4
	0°	15	4
Cf線源 (裸)	45°	2	2
Cf線源 (D20重水減速場)	0°	3	4
Cf線源 (シャドーコーンの背後)	0°	2	2
250keV単色中性子	0°	1	4

4. 試験結果

◆中性子用ガラスバッジの結果

図2に弊社の中性子用ガラスバッジの結果を示します。すべての照射条件において、レスポンスは、今回の基準 (factor 2 (レスポンスが0.5~2.0)) の範囲内に十分に収まることができました。中性子用ガラスバッジは熱中性子~速中性子まで広いエネルギー範囲を精度良く測定できるように設計されていますので、その実力を示すことができました。特にCf線源 (裸、0°方向照射) に対しては、図3にも示しますが (弊社の中性子用ガラスバッジの結果は左から2番目 (Service ID : S02))、照射量の多寡にかかわらず1に非常に近いレスポンスを示しました。また弊社の中性子用ガラスバッジは、レスポンスのばらつきが小さかったことがわかります。

◆全体の結果

参加した全測定機関の結果を図4に示します。Cf線源 (裸) については、ほとんどの測定機関が今回の基準に対して良い結果を示しました。レスポンスに角度依存性があることがよく知られているように、角度をつけた照射では、レスポンス

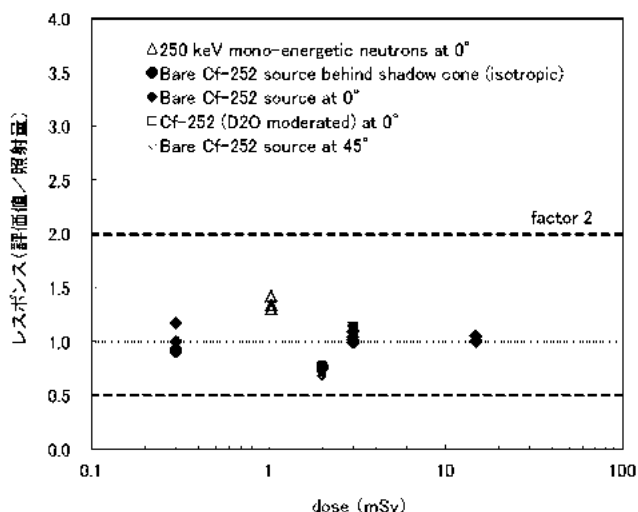


図2 弊社の中性子用ガラスバッジの結果

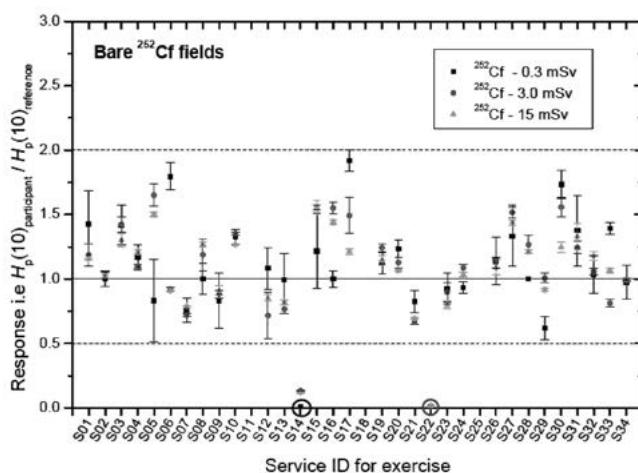


図3 Cf線源 (0°方向照射) に対する各測定機関の結果 (弊社のIDは“S02”(左から2番目))

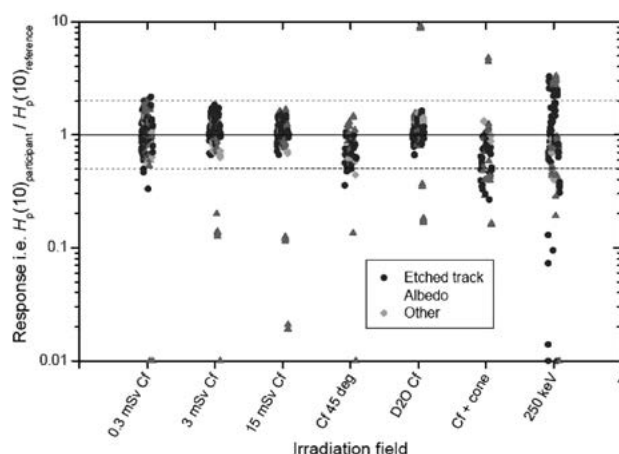


図4 参加した全測定機関の結果

は全体的に低い傾向にありました。250keV単色中性子に対しては、測定機関によって結果が大きくばらついており、この辺りのエネルギーの中性子の測定は難しいということを表していると思います。

IC2012nの詳細については、今回の参加者ミーティングで発表に使用された資料が、EURADOSのホームページに公開されています。(http://www.eurados.org/en/Events/presentations/IC2012n) また、IC2012nに関するEURADOS reportあるいは論文が、2014年に公開される予定です。

5. おわりに

今回、IC2012nに参加して、各国で日常的に使用されている中性子個人線量計の現状を知ることができ、大変勉強になりました。自分たちがサービスしている線量計の性能レベルを知ること、また、それが全体の中でどの位置にあるかを知することは非常に刺激になります。品質の維持・向上はもちろんのこと、この分野における品質レベルの底上げのために、相互比較試験は非常に重要であるということを改めて感じました。特に今回の参加者ミーティングのような場で、参加した測定機



写真1 NEUDOS12の会場Centre de Congrès (IC2012nの参加者ミーティングもここで行われました)

写真2 大噴水 ロトンド
(エクス・アン・プロヴァンスの街には至る所に噴水がありました)

関同士で結果についてディスカッションできる機会があると、より意味のあるものになります。相互比較試験の実施は非常に大変なワークなのですが、今後も定期的実施されることを望みます。

私は、個人線量計の相互比較試験の線量評価に携わるのは初めての経験だったので、結果がわかるまでとても不安な毎日を過ごしましたが（線量を報告してから結果がわかるまで約3ヵ月もありました！）、良い成績を収めることができ本当にホッとしています。

今後もこのような相互比較試験には積極的に参加し、線量計の品質の維持・向上に努めてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

17th International Conference on Solid State Dosimetry (SSD17) に参加して

線量計測技術部 杉山 誠

1. SSD17の概要

2013年9月22～27日の6日間、ブラジル・レシフェのMar Hotel Recifeで開催された17th International Conference on Solid State Dosimetry (SSD17) に参加してきました。SSDは3年毎に開催されている固体線量計に関する国際会議です。前回は、2010年にオーストラリア・シドニーで開催されたので、2回続けて南半球での開催でした。SSDは、放射線線量計測に係る最新の研究に関する発表・議論が行われる国際会議です。また、発

表されるトピックは、基礎物理、線量計測の方法論、医療領域における線量計測など固体線量計に関する広範囲な分野にわたります。SSD17には、世界各国の線量計測に携わっている研究者、技術者、Ph.Dコースの学生が参加していました。プログラムによると、25か国から参加者が集まったようです。参加者はおおよそ300名ほどです。

2. 口頭発表

この会議では、招待講演および以下の6つのトピックに関する口頭発表が行われました。発表件数は、招待講演を含めて約60件でした。

- Material Characteristics
- Detectors and Instrumentation
- Basic Physical Processes
- Medical Dosimetry
- Monitoring and Detection
- Dose Reconstruction

招待講演では、弊社研究顧問の山本幸佳先生が“State of Art : RPL Dosimetry-Frontiers of Future Research”と題して、RPL（ラジオフォトルミネッセンス）ガラス線量計の最新の研究成果を紹介しました。この講演では、RPLの発光メカニズムや、今後の応用としてRPLガラスビーズを作製し、それをシート化



会場のMar Hotel Recife



招待講演の様子

することなどが発表されました。聴講者からシートの医療領域への利用についての質問がされ、議論が行われました。

TLDやOSLの発光原理などの基礎的な内容から検出器の医療領域への応用といった幅広い内容が、招待講演で発表されました。

口頭発表では、全体的な傾向としてTLDに係る講演が多かったように思います。2012年に行われた個人線量計（TLD、OSL、フィルム、RPLなど）の相互比較試験の結果も報告されました。さらには、歯、靴底、紙幣、プラスチックカード、携帯電話の部品といった身近なものから緊急時の被ばく量を推定する方法についても発表が数件ありました。線量計の応用としては、医療領域への応用について検討している発表が多く、放射線を利用した診断や治療における線量評価の手法について関心が高いことを感じました。

3. ポスターセッション

また、口頭発表だけでなく、ポスターセッションも行われました。発表件数は約300件でした。

ポスターセッションで、筆者は“Responses of glass dosimeters in the ROT geometry” および “Comparative study of Tm-doped and Tm-Sc co-doped $\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ scintillator” という題目で2件の発表を行いました。前者はガラス線量計の回転照射におけるレスポンスの検証結果、後者はシンチレータの基礎特性に関する発表です。私の発表では、主に回転照射の実験方法や、レスポンスの妥当性に関する質問をいただきました。ディスカッションを通じて、自分の研究内容に対する理解を深めることができました。

また、弊社からは筆者に加えて、宮本由香研究員が“Radiophotoluminescence and photoluminescence in Ag+-activated phosphate glass used as glass” および “RPL in alpha particle irradiated Ag+-doped phosphate glass” というタイトルで2件の発表を行いました。それぞれ、RPLガラスにおける発光中心と放射線との相互関係について光学特性（吸収、励起、蛍光スペクトル）の観点から議論



ポスターセッションにて説明を行う宮本研究員

したもの、放射線の異なる線種によるRPL蛍光スペクトルの特性について議論したものです。

ポスターセッションの時間は1時間30分設けられており、発表者と参加者で活発なディスカッションが行われました。ポスターセッションの会場は、人でごった返しており、熱気がかなりこもっていた印象があります。

ポスターセッションでは、様々な発表内容がありましたが、口頭発表と同様に全体的にはTLDに関する発表が多かったです。TLDは様々な国で使用されており、固体線量計の主流はTLDであることを感じました。ポスターセッションでとりわけ興味深かったのは、眼の水晶体の線量評価（Hp(3)の線量評価）に関する発表でした。ICRPによる眼の水晶体の線量限度を下げるとの声明を受けて、関連する研究が盛んに行われているとの印象を受けました。TLDを眼の近傍にバンドを用いて装着して評価する方法などについて発表があ



ポスターセッションの会場



弊社展示ブース

りました。今後も継続して調査および線量計の開発が進められていくと感じました。

4. 企業展示

会場内では、展示ブースが設けられていました。企業展示では、線量測定サービス会社など、弊社を含めて10社が展示を行いました。コーヒープレイク、ランチ、そしてポスターセッションの時には展示ブースは非常ににぎわっていました。とりわけ、弊社のガラス線量計に関する発表が口頭発表で行われた後には、弊社のブースに多数の方々がお越しくださいました。ガラス線量計の励起・発光スペクトルや線量測定の方法論など様々なご質問をいただき、ガラス線量計への関心の高さを感じました。

5. レシフェの街並みと食事

ブラジルは、地理的に非常に遠く、日本においては地球の裏側という表現があると思います。日本からブラジルへの移動は、往路は



会場近くのビーチ



カンファレンスディナーの一幕

成田⇒ニューヨーク⇒リオデジャネイロ⇒レシフェと飛行機で乗継ぎ、片道でおよそ1日半かかりました。復路も同等の時間がかかり、地球の裏側という言葉の意味を実感しました。

レシフェは、ブラジル北東部のペルナンブーコ州の州都です。海に面しており、ビーチが美しい都市です。会議会場のMar Hotel Recifeから5分程度歩くと、ビーチがありました。会議の開催前日にビーチに行ったところ、土曜日だったこともあったと思いますが、多くの人がビーチを訪れ、海水浴やビーチサッカーに興じていました。

特に、ビーチサッカーをしている人が多く、さすがはサッカー大国・ブラジルだと思いました。また、平日の早朝にビーチを訪れると、海岸沿いをランニングやウォーキングをしている人が多くいました。会議が行われた9月は、気温が25℃くらいで、海からの風が非常に気持ちよく、早朝にビーチを訪れた際はリゾート地としてのレシフェを感じることができました。

会議の5日目(9月26日)の夜には、会議主催のカンファレンスディナーがありました。古城のような施設を貸し切って、盛大に行われました。カンファレンスディナーでは、食事中にペルナンブーコ州の伝統的な踊りや音楽が披露され、地元の文化にも触れることができました。終盤には、ダンスミュージックが会場に流れ、多くの参加者が踊りに参加していました。特に、ブラジルの参加者が多かったのが印象的でした。

また、ブラジル滞在中はシュラスコレストランで夕食をとる機会が多かったです。シュラスコとは、鉄串に牛肉や豚肉を刺し通して焼いたブラジルの名物料理です。レストランでは、ウェイターが各テーブルを回



シュラスコレストランにて(右手前が筆者)

り、必要量を目の前で切り分けてくれます。食べ放題のような形式で、次から次へと様々な種類の肉をウェ이터が持ってきてくれます。とてもおいしく、ブラジル料理を満喫することができました。

6. おわりに

SSD17では、固体線量計に係る最新の研究成果が多く発表され、今後の線量計の開発に

向けて有意義な情報が得られました。また、教育的な意味合いを持った講演もあり、線量計の基礎的な内容についても理解を深めることができました。今後、RPLガラスに関する発表内容が国際会議の場で増加していくよう、ガラス線量計をこれまで以上に世界的に広めていきたいと感じました。

最後にこの場をお借りして、本会議参加にあたりお世話になった皆様に感謝申し上げます。

FBNews 編集委員のご紹介



木名瀬一美 (きなせ かずみ)

今回FBNews編集委員を拝命いたしました測定センター サービス課の木名瀬一美と申します。今年7月より計測一課からサービス課に転属になりました。サービス課はガラスバッジをご使用されるお客様との接点が多い部署で、FBNewsでは「サービス部門からのお願い」を担当いたします。どうぞよろしくお願い申し上げます。



土屋 敦史 (つちや あつし)

今年度より、FBNews編集委員に任命いただきました原子力営業課の土屋と申します。本委員会に参加させていただけることは、大変喜ばしいことであり、弊社での基幹業務でもあるガラスバッジに携われることに大きな誇りを感じます。

皆様には、原子力事業に関する最新情報の発信等、お伝えできればと思います。何卒、よろしくお願いいたします。



林 直樹 (はやし なおき)

本年7月よりFBNews編集委員となりました林と申します。所属はエンジニアリング本部医療機器技術部です。最近ではがん治療3本柱の一つとして知名度も高くなり、日々進歩の止まない放射線治療の現場で、機器の設置・メンテナンスを担当している部署になります。皆様には、放射線治療の最新情報などお伝えできればと思っております。どうぞよろしく願い申し上げます。

テクニカルコーナー

サイバーナイフ ラジオサージェリーシステム VSIの紹介

アイソトープ・医療機器事業本部

サイバーナイフとは、米国Accuray社で開発された最先端の放射線治療システムです。病変に対して、多方向からピンポイントで放射線を照射することができ、コンピュータ制御されたロボットアームが、患者様の周りを自由自在に移動し、正常組織を避けて病変を狙い撃ちすることが可能な装置です。



今回ご紹介するサイバーナイフ VSIは、第4世代のサイバーナイフと比較して線量率が25%増加したことで、さらに短時間での治療が可能になりました。

サイバーナイフは、ドイツKUKA社製の産業用ロボットアームに最大出力6 MVのリニアックが搭載されており、位置精度は呼吸性移動のない固定病変では1.0mm以下です。ターゲットである病変を中心とする仮想的な球面上をリニアックが移動し、4,000以上の角度から病変に合わせてビームを選択し、不整形な病変の治療にも対応します。

実際の治療では、直径5～60mmのビームを100本前後使用し、1回当たり30分から1時間程度の治療を1～5回繰り返します。

また、ロボット技術と画像誘導技術を用いることで呼吸により移動する病変も追尾しながら治療することが可能です。患者様によっては治療中に呼吸のパターンが変化することがありますが、その変化にも自動的に対応します。

放射線治療の中でも、高精度放射線治療においては病変の位置を正確に把握することが重要で、例えば肺がん治療の場合、肺の中に金属マーカを埋め込み、病変の位置照合に利用します。一方、サイバーナイフは、一定条件を満たす病変は金属マーカを留置することなく治療することが可能です。サイバーナイフ VSIに搭載された新機能により、マーカなしで治療できる対象病変が増え、より多くの患者様に負担の少ない低侵襲な治療を受けて頂くことができます。

書評

日本保健物理学会：専門家が答える「暮らしの放射線Q&A」

(株朝日出版社、B5約400頁、(2013年7月15日初版第1刷発行)

あの「3.11」から2年半過ぎたというのに、世の中では、今も多くの人々が、放射線との付き合い方について“納得できる知識や考え方”を持ちえず、もがいているように見受けられる。自称・他称、様々の専門家が、様々のデータや論理を振り回して様々の意見を述べ合っている。マスコミは、ニュースの品質を評価するに足る能力を欠き、ニュースの特殊性を隠れ蓑に、報道する内容に対する責任を、情報の提供者に負わせているのが実状であり、(ニュースの)内容についてのコメントは、商品としての価値を高める事(すなわち、読者が飛びつくような記事を書いて売り上げを増すこと)を指導原理しているように見える。その結果、安全というコメントよりは危険、少なくとも「よくわからないのだから慎重に対処することが望ましい」といった論調が幅を利かす。

そのような状況の中で、“我らこそは放射線防護の専門家集団なり”と胸を張っている人達が、標記の書物を出版した。その人たちは日本保健物理学会の“有志”たちのことである。「保健物理」とは“放射線防護の科学”の意味である。この、名が体を表わさない、命名は、戦時中の特殊事情が生み出したものであるが、構成員のムラビト意識が濃いものだから、未だ改名できずに居る。

この学会は、その特殊性から、3.11の後、構成員の主要メンバーの多くが、それぞれの所属機関において1Fが引き起こした原子力災害への対応に駆り出されていたため、平時に比べ大幅に体力を削がれた状況に落ち至ったが、学会の存在意義にも関わることであり、人後に落ちてはならずと、即刻(3月18日)「有志の会」を立ち上げて「放射線についての相談窓口」を設け、実践を続けてこれたのであった。誠に称賛に値することであった。

この相談窓口は2013年の1月末に閉められたが、その間1,870におよぶ質問が寄せられ、それらに対する回答は同学会のweb上で公開されていた。同業者の多くにも有用であったと推測している。評者の経験に照らしても、質問は多種多様におよび、背景理解のレベルも高低様々であるので、回答に当られた方々のご苦労は大変なものであったに違いない。それを整理し、代表的な80問を選び、回答を再度吟味して最終版として整え、印刷資料としたものである。取り纏めの責任者を務めた下教授には心からの敬意と感謝を表したい。

敢えての付言になるが、本書誕生の経緯が述べられた後、「はじめにー不安と安心のあいだで」と題した“仮想鼎談(?)”の記録が34頁にわたって載せられている。一般読者に親切な“道案内”となることを意図したものと推測するが、その意図や文責にかかる説明が全くないのが気になった。記述命題の正誤や判断・行為の当否は、前提に依存するものであり、本人自身や所属する組織の価値観(“便益・リスクの評量比較”)によって大きく影響されるものである。仮想人物であるにせよ、少なくとも“西園寺先生”については、背景説明をしておく方が良かったと思う。放射線に限らず、食品衛生についても言えることであるが、マスコミ・政官財・学の別を問わず、世の中には影響学と管理学の区別をつけられない人達が多いからである。

放射線との付き合い方に未だ割り切れないものを感じておられる方には、一読の価値が在ると判断し、お勧めする。その際には、「放射線防護の専門家」と呼ぶに値する人物とはどういう人達なのかという問に対するご自分のお答が、読前読後でどのように変わったか、或いは変わらなかったかを、自問自答してほしいと願っている。

当然ながら、本書は、専門家と一般人との間に立って、いわゆるリスク・コミュニケーションに苦勞されている方々にとっても、大変に有用であり参考になる。(加藤 和明)



「FBNews」総合目次 その41 (No.433~444)

2013 1.1 No.433		
迎春のごあいさつ……………	細田 敏和	1
放射線リスクと「食の安全」ー風評被害と報道の課題(上)ー……………	松永 和紀	2
放射線に係る定量と判定の品質管理……………	加藤 和明	7
有機農業で環境を守る		
ー原子力の役割ー……………	町 末男	12
個人モニタリングサービスの歴史(その1)ー放射線防護の黎明期ー……………	松本 進	13
ガラスバッジ Web サービスへのお願い		
ーガラスバッジの種類の変更処理操作方法ー……………		18
平成24年度保物セミナーのご案内……………		19
2013 2.1 No.434		
放射線リスクと「食の安全」ー風評被害と報道の課題(下)ー……………	松永 和紀	1
【施設訪問記②】ー特定医療法人つくばセントラル病院の巻ー		
3つのCが目指す医療……………		6
公益財団法人 原子力安全技術センターからのお知らせ……………		10
日本の途上国協力の価値を高める……………	町 末男	11
個人モニタリングサービスの歴史(その2)		
ー個人モニタリングサービスの船出ー……………	松本 進	12
【新刊紹介】		
「はじめての放射線測定ー正しく理解し、正しく測ろう放射線ー」……………		17
ガラスバッジ Web サービスへのお願い		
ー誤って操作した時の訂正方法ー……………		18
【サービス部門からのお願い】		
測定依頼の際に無関係なものがまぎれていないかご確認ください！……………		19
2013 3.1 No.435		
マンモグラフィの安全を支える線量計測【1】		
ーマンモグラフィ用X線の線量標準の確立と標準供給体制の構築ー……………	田中 隆宏・黒澤 忠弘・齋藤 則生	1
ISMTR-5とASMTR-2Lに出席して		
ー放射線利用を推進するー……………	棚瀬 正和	6
飛躍する大国インドの原子力……………	町 末男	11
個人モニタリングサービスの歴史(その3)ーサービスの成長期Iー……………	松本 進	12
【第8回 放射線モニタリングに係る国際ワークショップ】が開催されました！		
(The 8th International Workshop on Ionizing Radiation Monitoring)……………		17
【サービス部門からのお願い】		
測定依頼票が見当たらないときは…？……………		19
2013 4.1 No.436		
マンモグラフィの安全を支える線量計測【2】		
ーマンモグラフィ用X線の線量標準の確立と標準供給体制の構築ー……………	田中 隆宏・黒澤 忠弘・齋藤 則生	1
凍るウランバトルと紺碧の空……………	町 末男	6
新しい気体放射線画像検出器ーGlass GEM		
A new radiation imaging detector-Glass GEM……………	高橋 浩之	7
個人モニタリングサービスの歴史(その4)ーサービスの成長期IIー……………	松本 進	13
【2013国際医用画像総合展出展】のご案内……………		18
【サービス部門からのお願い】		
4月1日はガラスバッジの交換日です……………		19
2013 5.1 No.437		
マンモグラフィの安全を支える線量計測【3】		
ーマンモグラフィ用X線の線量標準の確立と標準供給体制の構築ー……………	田中 隆宏・黒澤 忠弘・齋藤 則生	1
日本放射線看護学会の設立と福島県保健師……………	小西恵美子	5
元・IAEA事務局長ハンス・ブリックス(1)……………	町 末男	10
個人モニタリングサービスの歴史(その5)ーサービスの成熟期ー……………	松本 進	11
【テクノコーナー】		
核医学施設向け セフティキャビネット……………		17
第56回放射線安全技術講習会開催要項……………		18
ご案内		
2013年製薬放射線研修会(第15回製薬放射線コンファレンス総会)……………		18
【サービス部門からのお願い】		
GBキャリア集荷依頼についてのご案内……………		19
2013 6.1 No.438		
放射線遮蔽研究の現状と今後……………	平山 英夫	1
【施設訪問記③】ー日本工業検査株式会社巻ー		
東京スカイツリー-634mの健全性は超音波検査でチェック!!……………		6
線量計システムの不確かさ評価に関わる		
EURADOSトレーニングコースに参加して……………	牧 大介	11
弊社 大洗研究所の柳田由香研究員が工学博士の学位を取得しました……………		14
【テクノコーナー】		
B3WINdose 線量計の紹介……………		17
平成25年度 放射線取扱主任者試験の実施について……………		18
(サービス部門からのお知らせ)		
「FBNews 放射線安全管理総合情報誌」の綴じ方の変更について……………		19
藤田稔先生を偲んで……………		19
2013 7.1 No.439		
農地の放射能汚染		
ー原発事故当年の果樹と小麦の調査研究ー……………	田野井慶太郎	1
福島の復興が抱える問題……………	多田順一郎	6
元・IAEA事務局長ハンス・ブリックス(2)……………	町 末男	11
「ラジプロフ」の開発ー災害現場対応からの教訓ー……………	宮後 法博	12
マンモグラフィX線トレーサビリティ講習会を受講して……………	西出 裕子	17
▶▶▶Light-ct56のご紹介◀◀◀		
ー安心をお届けする線量計ができましたー……………		18
【サービス部門からのお願い】		
平成24年度「個人線量管理票」のお届けについて……………		19
2013 8.1 No.440		
中学校理科における放射線教育の進め方……………	高畠 勇二・永尾 啓悟	1
【施設訪問記④】ー学校法人藤田学園 藤田保健衛生大学病院		
低侵襲画像診断・治療センター(放射線センター)の巻ー		
最新鋭の放射線施設と人的資源を一棟に集約……………		6
株式会社千代田テクノル大洗事業所を見学して		
……………八戸工業大学第二高等学校 上野 智宥・小泉 早紀		11
ケニアの発展に原子力を役立てる……………	町 末男	13
就任のごあいさつ……………	山口 和彦	14
大洗大貫台事業所(新測定センター)のご紹介……………		15
【第10回テクノル技術情報セミナー】を終えて		
ー「最近の放射線管理と国内法令の動向」ー……………		17
公益財団法人原子力安全技術センターからのお知らせ……………		18
ガラスバッジ測定4,000件を達成しました！……………		19
2013 9.1 No.441		
福島発信！放射線教育2年間の歩み		
ー生徒が主役の放射線授業と心のケアー……………	佐々木 清	1
温暖化の加速が心配……………	町 末男	6
平成24年度 個人線量の実態……………		7
AceGearV4新バージョン(Ver2.01)リリースのご案内……………		16
ガラスバッジが新しくなります……………		17
【サービス部門からのお願い】		
「GBキャリア集荷専用フリーダイヤル」に掛けてもつながらない…？……………		19
2013 10.1 No.442		
「原子力の日」に思う		
自然から学ぶ……………	後藤 茂	1
「放射線教育と福島復興への挑戦」……………	對馬 俊晴	3
保健師が見たベラルーシの放射線防護文化……………	大森 純子	8
大事なアジアの国々との原子力協力……………	町 末男	13
眼の水晶体の線量限度および世界動向……………	赤羽 恵一	14
【サービス部門からのお願い】		
ガラスバッジを破損してしまった時の測定依頼方法について……………		19
2013 11.1 No.443		
放射線教育について考える……………	輪嶋 隆博	1
福島事故における教訓の反映と福島第一原子力発電所の現状		
(放射線管理の観点から)……………	菅井 研司	6
公益財団法人原子力安全技術センターからのお知らせ……………		11
平成24年度 一人平均年間被ばく実効線量0.21ミリシーベルト 中村 尚司		12
平成24年度 年齢・性別個人線量の実態……………		15
発電に小さな原子炉を使う……………	町 末男	18
保物セミナー2013 開催のご案内……………		19
2013 12.1 No.444		
動力炉新規制基準の背景と概要		
ー原子力規制委員会提案によるー……………	住田 健二	1
福井県とIAEA(国際原子力機関)……………	町 末男	6
中性子個人線量計のEURADOS相互比較試験		
「IC2012n」の結果について……………	篠崎和佳子	7
17th International Conference		
on Solid State Dosimetry (SSD17)に参加して……………	杉山 誠	11
FBNews 新編集委員のご紹介……………		15
【テクノコーナー】		
サイバーナイフ ラジオサージェリーシステム VSIの紹介……………		16
【書評】		
日本保健物理学会：専門家が答える「暮らしの放射線Q&A」……………		17
「FBNews」総合目次 その41 (No.433~444)……………		18
【サービス部門からのお願い】		
ご使用期間終了日を過ぎてからガラスバッジをご返却ください！……………		19

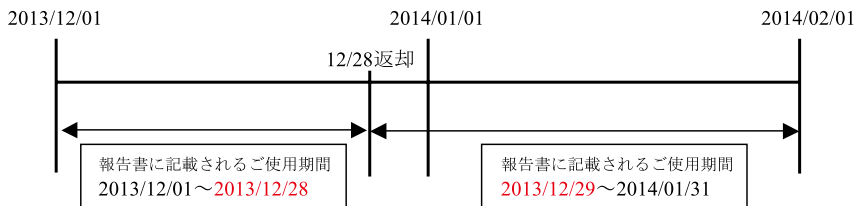
サービス部門からのお願い

ご使用期間終了日を過ぎてからガラスバッジをご返却ください！

平素より弊社のモニタリングサービスをご利用くださりまして、誠にありがとうございます。

モニタを測定依頼される際は、ご使用期間をご確認いただき、**ご使用期間の終了日を過ぎてからご返却ください**ますようお願いいたします。終了日前に返却されますと、終了日までの残日数が一週間以内のとき、返却モニタの受付日を「ご使用期間終了日」として報告書の作成をいたします。

例えば、「12/1～12/31」ご使用分のモニタを12/28に返却された場合、「12/1～12/28」として報告いたします。そのため、翌月「1/1～1/31」ご使用分のモニタは、ご使用期間の開始日を変更し、「12/29～1/31」と報告いたします。連続したご使用期間でご報告を行うこととしているために、自動的にご使用期間を変更させていただいております。これらについてご留意のうえでご使用ください。



なお、お客様のご事情によりご使用期間の終了日前にガラスバッジをご返却される時は、測定依頼票の通信欄にその旨コメントをご記入ください。

お客様のご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。

編集後記

●原子力発電所の重要施設に係る活断層の評価会見等、原子力規制委員会の実務をニュースで見る機会が増えています。12月号では、住田健二先生に、動力用原子炉の設置審査の流れと関係する行政機関の役割、そして、わが国の規制組織の再編と課題等について概説して戴きました。

●先々月号で、昭和32年8月27日午前5時23分に東海村で燃え上がった「太陽の火」について言及されました。関係された方々の心にも同時に新たな火が煌々と輝いたものと想像する所です。この希望の火が世に出て行くには、誰かが何重もの「安全」の方策でこれを守る、風邪をひかないように送り出してあげる事—規制にたずさわる方々の努力が必要になります。くるむ側とくるまれる側。立ち位置の違いが意見の相違を生む事もあるでしょうが、安全への想いは、両者が共有できるものの一つと思われます。両者相互で、

“太陽の火”の安全な運転にご尽力戴けるよう、期待しております。

●今回で3回目となる、国際的な中性子個人線量計の相互比較試験(IC2012n)の結果が公表されました。参加31機関の中でも、弊社の中性子用ガラスバッジは非常に良い成績を収める事ができました。詳細につき、弊社大洗研究所の篠崎和佳子がレポートしております。

●また、固体線量計に関する国際会議が、この9月、ブラジルで開催されました。ポスターセッションに参加しました弊社線量計測技術部の杉山誠が、熱気あふれる会場の様子を、伝えております。

●ガラス線量計は、日本オリジナルの放射線計測技術。積極的に海外への情報発信にも努めていきたいと思っておりますので、今後とも、ご支援よろしく願いいたします。(加藤毅彦)

FBNews No.444

発行日／平成25年12月1日

発行人／山口和彦

編集委員／佐藤典仁 安田豊 中村尚司 金子正人 加藤和明 大登邦充 加藤毅彦

本名瀬一美 篠崎和佳子 土屋敦史 林直樹 福田光道 藤崎三郎 丸山百合子

発行所／株式会社千代田テクノロ 線量計測事業本部

所在地／〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12 千代田御茶の水ビル4階

電話／03-3816-5210 FAX／03-5803-4890

<http://www.c-technol.co.jp>

印刷／株式会社テクノサポートシステム

—禁無断転載— 定価400円(本体381円)