

放計協 ニュース

公益財団法人 放射線計測協会



放射線作業者の被ばくの一元管理

公益社団法人 日本アイソトープ協会
専務理事 柴田 徳思

放射線作業者の被ばくの一元管理については、昭和40年5月、当時の原子力委員会の「原子力事業従業者災害補償専門部会」の報告書において、「事業主の過重な負担を軽くし、また労働者の健康管理を図る上からも、健康管理の記録（放射線の測定記録及び医学的な健康診断記録）の中央登録管理制度を適切な公的機関内に確立し、労働者の離職後は、同機関においてその記録を保存させる事が必要である」としている。さらに、昭和48年2月の科学技術庁原子力局の「個人被ばく登録管理調査検討会報告書」において、人間尊重の理念、放射線に関する国民感情、先進諸国の実態等を勘案した結果、登録管理制度の果たすべき具体的な役割は以下の通りとされた。

- 1) 放射線作業者等に関する事項として、①個人被ばく線量及び集団被ばく線量の管理、②個人の健康管理、③個人記録の散逸防止等に役立てる。
- 2) 登録管理記録は、①線量リスクの推定、②放射線作業者の線量限度の検討、③被ばく線量と生体影響あるいは集団的影響の究明等に役立てる。

昭和52年に、原子炉等規制法の適用を受ける事業所を対象に被ばく線量登録管理制度が発足し、放射線影響協会に「放射線従事者中央登録センター」が設置され、現在関連する放射線作業者約6万人を対象に運用されている。

昭和59年には、放射線障害防止法の適用施設を対象とした「RI被ばく線量登録管理制度」が発足した。しかし、対象事業者約5,000事業者のうち、

制度への参加は約30事業者にとどまっている。放射線障害防止法のもとで働く作業者の数は正確には把握されていないが、個人線量測定機関協議会に加盟している測定機関で測定サービスを受けている数が約50万人で、その他に約10万人と推定される。

日本学術会議はこの問題に対して、平成22年7月に提言「放射線作業者の被ばくの一元管理について」を公表し、平成23年9月に記録「放射線作業者の被ばくの一元管理を実現するための具体的な方法」を公表している。公表の後に関係省庁へ実現のために訪れたが、放射線作業者が広い分野で働いており、どの省庁も自分の問題としてはとらえようとならないのが、実情であった。東京電力福島第一原子力発電所事故以降、原子力規制委員会が被ばくの一元管理を行う機関としては最適だと考えられるが、一元管理を行う姿勢は見せていない。

EU、米国、韓国では、国として放射線作業者の被ばくの一元管理がなされている。これらの国の原子力・放射線関連の施設で作業する場合には、信頼性の高い被ばく前歴の提供が求められる。国際的に通用する信頼性の高い被ばく線量記録を提供できる体制を整えなければ、研究活動や経済活動にも支障をきたすおそれがある。

現在、福島県では除染作業が行われている。除染に従事した作業者が東京電力福島第一原子力発電所での廃炉に向けた作業に携わる場合も考えられる。このような状況は、被ばくの一元管理の早急な実施を必要としている。

JIS Z 4333:2014「X線、 γ 線及び β 線用線量当量(率)サーベイメータ」の紹介

日立アロカメディカル(株)

計測システム技術部 システム3課 加藤 徹

1. はじめに

JIS Z 4333は1990年に制定された規格で、2001年にICRP1990年勧告(Publ.60)を取り入れ、追補1が発行された。その後、長らく改訂はされていなかったが、対応国際規格IEC 60846:1989との整合を図るために2006年に改訂された。しかし、IEC 60846は2002年に改訂され、さらに2009年にIEC 60846-1として作業環境用及び環境測定用サーベイメータの規格が制定された。このため、2014年にJIS Z 4333はIEC 60846-1:2009との整合性を高めるため、内容を大幅に見直し、名称も「X線及び γ 線用線量当量率サーベイメータ」から「X線、 γ 線及び β 線用線量当量(率)サーベイメータ」に変更された。今回の改訂は大幅に内容の変更が行われ、よりIEC規格との整合性が高いものになっている。下記にその改訂内容について紹介する。

なお、JIS Z 4333:2014をお持ちでない方は、日本工業標準調査会のホームページから閲覧することができる。(http://www.jisc.go.jp/app/pager?id=234599)

2. 改訂内容

1) 適用範囲について

旧規格では「X線及び γ 線用の線量当量率サーベイメータ」だけであったが、「X線、 γ 線及び β 線用の方向性線量当量(率)サーベイメータ」も適用範囲に含め、70 μ m線量当量(率)、 β 線の線量当量(率)を測定するサーベイメータも規格の対象となった。これは、IEC規格に合わせることで、また、日本国内でも近年このようなサーベイメータが製造・販売されていることによる。さらに、警報付きのサーベイメータについても規定した。

2) 定格範囲と最小定格範囲

IEC規格では、定格範囲(rated range)及び最小定格範囲(minimal rated range)を定義している。最小定格範囲は最小限サーベイメータが性能を満足しなければならない範囲で、定格範囲は、これよりも広い範囲で性能を満足できる範囲である。この定格範囲は製造業者が指定できる範囲であるが、性能はあくまでもJIS規

格の性能を満足しなければならない。

3) 直線性試験

IEC規格では、旧規格で採用していた相対基準誤差試験を止めて、有効測定範囲内でのレスポンスの一定性の確認を行う直線性試験に変更された。これは、有効測定範囲内において、レスポンスの一定性が担保されていれば、そのサーベイメータは校正することで、指示値は正しく表示されるという考え方である。(図1.参照)これは、製品としてのサーベイメータに対する性能要求と校正とを分離して考えていることによる。したがって、使用者は適切に校正を行った後に使用することを前提としている。

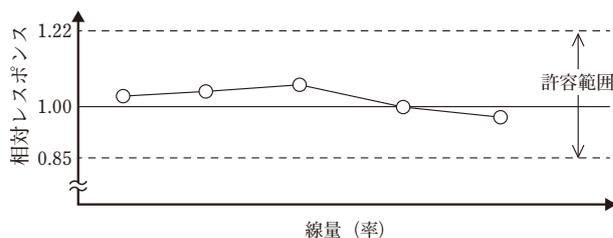


図1 サーベイメータの直線性

この直線性で使用されている「相対拡張不確かさ(u_{rel})」は、「取決め真値」の拡張不確かさの取決め真値に対する比ではなく、この「取決め真値」を「直線性試験を実施するときの基準となる線量(率)」と読み替えたものとなるので注意が必要であるとJIS規格には記載されている。これは通常の照射では照射値の不確かさは測定器、距離、環境等で決められているが、この直線性試験のレスポンスを測定する際には、すべての点が同じ環境で行われるため、測定器、距離の不確かさしか含まれないことになる。このため、一般に言われる相対拡張不確かさ(U_{rel})とは異なるものと注意を促している。なお、 u_{rel} は U_{rel} よりも小さくなる。(JIS Z 4333:2014ではすべて u_{rel} で記載されているが、実際には4.1項は u_{rel} であるが、その他は「取決め真値」の U_{rel} であるので注意が必要である。)

ところで、日本国内では相対基準誤差の考え方が広く浸透しており、測定精度の一つの指標

として利用されている。このため、この相対基準誤差を附属書JAに参考規格として残し、今後も相対基準誤差を使用可能としてある。しかし、この試験はIEC規格ではないため、次回改訂時にはこれをなくすことを検討する方向である。但し、相対基準誤差がなくなると、照射値に対する誤差をJIS規格では規定しないことになる。9項取扱説明書の記載事項には誤差についての項目はなくなっている。このJIS規格では校正を分離したため誤差を表記していない。誤差を表すためには校正がされなければならない、使用者が校正を行い、校正定数を取得することが必要であるのでこの点は十分注意する必要がある。

- 4) 直線性試験における許容範囲の非対称性について
直線性では相対レスポンスが0.85～1.22となっている。求める線量(率)は、指示値にレスポンスの逆数を掛け算することで求められるので、指示誤差が-18%とすれば、 $1/(1-18/100)=1.22$ となり、+18%とすれば、 $1/(1+18/100)=0.85$ となる。よって得られた指示値に対して、線量(率)が±18%にあることに相当することを表している。IEC規格がこの記載方法で統一されている。このため、今後もこのような記載方法となると考えられる。

5) 変動係数

旧規格では指示値変動試験(20回の測定による指示値の変動を見る試験)として記載されていた。今回はIEC規格と整合を図るため、この試験方法に変更した。IEC規格では複数の点(各デガードで3点)で試験を行い、その試験点数と測定回数に応じて許容値が変更する方法が採用されている。但し、この方法は試験点数が非常に多くなり、多大な時間を要することになる。このため、測定回数を減らした場合の許容値の緩和措置がIEC規格に記載されており、これをそのまま採用した。

この緩和の考え方は次の通りである。測定回数が少ないとばらつきが大きくなるため、測定点と測定回数に応じて変動係数の許容値を変更する係数を求めるものである。

なお、この考え方の詳細は参考文献を参照されたい。

また、この変動係数の考え方はJIS Z 4312:2013(X線、 γ 線、 β 線及び中性子用電子式個人線量(率)計)にて初めて採用されている。

6) エネルギー・方向特性

旧規格では、エネルギー特性と方向特性は別々の性能要求であった。しかし、実際の測定では様々な方向から放射線が入射しており、どの方向からでもある一定の性能を満足していることは重要である。このため、IEC規格で採用されているエネルギー・方向特性を採用した。但し、国内には旧規格に基づいた製品も多数あり、このような性能要求の大幅変更は混乱を招く恐れがある。よって旧規格の性能を取り入れたサーベイメータの分類3形、4形を継続して採用した。また、旧規格では検出器のタイプによって更に種類を規定していたが、新規格では検出器を指定せず、性能だけで分けることとした。これにより、旧規格にあったGM管式(旧規格EⅡ型)及びシンチレーション式(エネルギー無補償式)(EⅣ型)はこの規格を満足することができないものも出てくるが、環境測定をするサーベイメータとしてはエネルギー特性ができるだけ良いことが重要であり、この性能を持つことは必要であるとして、この規格を採用した。

なお、エネルギー・方向特性はJIS Z 4312:2013(X線、 γ 線、 β 線及び中性子用電子式個人線量(率)計)にて初めて採用された規格である。

また、この試験を行う場合には、試験点が非常に多くなり、製造業者への負担も多くなる。そこで、入射角度による相対レスポンスの変化が小さい場合または単調な場合には試験点数を削減してもよいとしている。その具体的な方法は附属書JBとして記載されている。これは、入射角度0°と定格範囲の最小値、最大値及び中間値で測定をすることで測定点を抑えている。但し、急に变化する点があればその点を行うこととしている。なお、JIS Z 4312:2013では、この試験点数削除方法が附属書A(規定)で掲載されている。しかし、JIS Z 4333:2014では附属書JA(参考)として掲載されている。これは、JIS Z 4312:2013の対応国際規格IEC 61526:2010では掲載されているが、JIS Z 4333:2014の対応国際規格IEC 60846-1:2009では1年前の規格ということで削除方法が記載されていなかったことによる。IEC 61526:2010の方法は合理的であり、これを採用することに問題はないとして、掲載をした。しかし、対応国際規格になかったことから、附属書JA(参考)となっている。

7) 線量測定における線量率特性試験（新たに採用された試験）

積算線量を測定するサーベイメータを適用範囲に入れたことから、線量率に対する積算線量のレスポンスを確認するための試験が追加されている。

8) ウォームアップ時間試験（新たに採用された試験）

電源投入時からの指示値の変動を確認し、安定するまでの時間を測定する試験である。規格の設定はない。安定するまでの時間は短いほうが良いと考えてしまうが、一般的に、電離箱式の場合には回路の安定までに時間がかかり、半導体式ではかなり早い時間で使用が可能となる。この試験は早ければ良いというものでなく、この装置が安定に動作するまでの時間を明確にするための試験である。

9) β 線による影響試験（新たに採用された試験）

これは、 β 線を照射した場合に、 $H^*(10)$ の指示値又は、 $H^*(10)$ の指示値にどの程度影響を与えるかを確認するものである。なお、 β 線源の照射値は表5の基準条件に記載されているように100 μ Sv/hで照射することとなる。

10) EMC試験（4.14項～4.18項）（新たに採用された試験）

近年は携帯電話や無線LAN等の外来ノイズ源が多くあり、最近のJIS規格では特に携帯型の機器においては、これらの試験を行っている。4.14項、4.15項及び4.18項は携帯電話などの無線による電波の影響を調べるための試験である。4.16項は電力設備から出る電源ケーブルから発生する磁界に対する影響、4.17項は静電気による誤動作を確認している。

11) 梱包落下試験（新たに採用された試験）

梱包箱に入れた状態で、梱包箱の6面を各1回ずつ高さ1 mの距離からコンクリート上に落下させる。この試験を実施した後に装置に異常がないかを確認する。この試験は、梱包された状態であれば、輸送をした際に装置が破損することがないことを確認する試験で、簡易な梱包で装置が破損することがないように設計されていることを確認するものである。

12) 耐微小振動特性試験

旧JIS規格では耐衝撃性試験として記載されていた。IEC規格に準じたものをV1形、旧JIS規格のS II型に相当するものがV2形としている。旧JIS規格のV1型は50cmの高さから地面に落下させた衝撃に相当する衝撃としていた

が、今回は対応IEC規格も試験内容が変更され、10cmの高さから鉄板の上に落下させる試験としている。

13) 構造

旧JIS規格からの変更点として、警報についての記載が追加となっている。周波数、音圧などが規定されている。

さらに、測定範囲も規定されている。

14) 附属書B（参考）統計変動

旧JIS規格でも記載されていたものである。例えば、二つの指示値を読み取ったとする。この際に変動係数が大きいと、指示値が近い場合にはどちらの指示値であるか不明となることがある。このため、二つの指示値の差と、測定器の変動係数から、指示値を読み取るための測定回数を示したものが表B.1である。

15) 附属書C（参考）サーベイメータの使用分類

この分類表はIEC 60846-1:2009に参考として記載されているものである。これは、サーベイメータの最小定格範囲から、どれだけ拡張された性能かを現すもので、表C.1に記載の拡張オプションの文字を組み合わせで分類を表している。現在の日本国内ではなじみのないものである。この表は参考としているので、これを強要するものではない。

3. まとめ

近年発行されるJIS規格は必ず、対応国際規格との整合性を重視して改訂を行っている。但し、日本国内の諸事情から対応国際規格に完全に一致させることができない部分では修正を行ってJIS規格に取り入れている。

今回のJIS Z 4333:2014ではできるだけ、対応国際規格IEC 60846-1:2009を取り入れるように改訂を行った。この結果、相対基準誤差の削除、直線性試験、エネルギー・方向特性試験等の採用を行い、旧JIS規格で見慣れていた試験がなくなっている。しかし、国際規格との整合性を高めることは、国内製品と海外製品の性能比較もしやすくなる等、国際的な競争力を高めることにつながると考えられる。

【参考文献】

Brunzendorf, J. and Behrens, R., How to type test the coefficient of variation of an indication, Radiation Protection Dosimetry, Vol. 123, pp. 21-31 (2007) (uniquement disponible enanglais)

平成26年度定期講座受講生の感想

放射線管理入門講座を終えて

中電防災株式会社
池ヶ谷 宏典

私は、管理区域入域者への被ばく測定器の携行確認等入退域の指導、搬出物品等の汚染検査を業務として行っております。

2ヶ月間の研修を受け、業務に必要な最低限の知識を得、業務を行っておりましたが、同時に自分の放射線に関する知識不足を痛感する日々でもありました。そんな中、講座受講の機会を会社から与えていただきました。

講座は各分野の講師の方々から専門用語を分かりやすく説明してくれながら講座を進めてくれ、一緒に受講している方々や、先輩達も力になってくれたので、初心者の方でもついていくことができました。

今回受講を共に受けた方々には、技術者の方や放射線機器メーカーの方、福島県で除染に携わる方など様々な分野の業務の方々が集まり、

講義の都度、質疑が上がり受講者の放射線・放射性物質の知識を深めようとする真剣さを感じられました。

講座を受講し知識や理解が深まっていく中で、他の会社の業務内容も理解することができた時の視界が開けたような感覚は今でも忘れられません。

また実習では関数電卓を使用しての線量率の計算や空間線量の測定、模擬試料を使っての皮膚汚染の除染実習など現場で実践できることを学び、ただ机上だけの講習で終わることなく非常に有意義なものでした。

この講義を無駄にすることなく今後更に知識や理解を深めていくよう努力していきたいと思っています。

原子力教養講座を受講して

青森県東通村 原子力対策課
原子力推進グループ
主査 坂下 春香

東通村と原子力との繋がりには昭和40年まで遡ります。その年の村議会による原子力発電所の誘致決議以来一貫して原子力との共生を目指しています。

現在、村では東北電力（株）の1号機が平成17年12月に営業運転を開始していますが、平成23年3月の福島第一原子力発電所の事故により運転は停止し、平成28年3月を目標として新規制基準適合性審査が進められています。また、平成23年1月に工事着工した東京電力（株）の1号機についても本格工事再開の目途は立っていない状況です。

私自身、原子力発電所立地市町村の職員でありながら、本年4月に初めて原子力行政に携わるまで原子力に関して全くの無知でした。そのような折、原子燃料サイクル全般にわたって、基礎的な部分から学ぶことが出来るという本講座の開催を知り受講に至りました。第一線で活

躍されている方々による講義は、専門的な内容にも関わらず大変分かりやすいものでしたし、実機を使用した実習、核融合研究所や地層処分基盤研究施設等、様々な施設が立地する東海村ならではの施設見学等大変充実した研修となりました。また、立場は違えども何らかの形で原子力に関わっている受講者の皆様との意見交換は大きな刺激となりました。

「原子力」というだけで「賛成」「反対」どちらかに偏るのではなく、目に見えず実感しにくいものだからこそ、私たち一人一人が関心を持ち積極的に学び理解していくことが重要だと改めて感じているところです。

最後に、本講座をより多くの方が受講し「原子力」が正しく理解されることを願います。

平成25年度事業報告・決算報告

平成25年度事業報告・決算報告の概略を紹介します。(全文は協会のホームページ <http://www.irm.or.jp>で公開しています。)

平成25年度事業報告書(概要)

当協会は、放射線計測の信頼性の確保と向上を目的として、放射線計測に係る調査・試験研究、放射線計測器の校正、放射線計測及び放射線計測に係る研修・普及等の活動を実施してきた。これらの活動は、社会から信頼性と客観性が強く求められる公益事業として位置づけられる。

平成25年度は、昨年に引き続き、当協会が実施する「放射線計測の信頼性確保に係る事業」について業務品質の一層の向上を図るとともに、東京電力福島第一原子力発電所事故（以下「福島原発事故」という。）に関連した放射線計測のニーズに対処した。また、広く社会に向け、信頼ある放射線計測技術の浸透と放射線計測の正しい知識の普及と理解の促進に努めた。

「放射線計測に係る調査・試験研究及び技術開発」では、受託による放射線測定調査を実施するとともに、放射線標準の円滑な供給のために必要な技術開発や基盤整備を積極的に推進した。

「放射線計測器の校正、基準照射、特性試験及び

放射線・放射能の計測」では、原子力・放射線関連機関、地方公共団体、一般企業等に向けて、放射線計測に係る専門的知識及び技術に基づき、品質の高い校正サービスを提供した。また、放射線管理試料の分析、放射能測定等を通じて、原子力・放射線施設等の放射線安全に寄与した。さらに、福島原発事故に関連した放射線計測器の校正、放射能試料の測定等を積極的に実施した。

「放射線計測に係る研修及び知識の普及」では、放射線計測の専門的知識を活用して、原子力・放射線に対する安全確保上不可欠な技術教育を行うとともに、福島原発事故に関連した実務において必要とされる技術教育を実施した。また、放射線知識の普及活動として、茨城県の高등학교教職員の放射線教育などを実施した。

事業の運営においては、法律及び定款に基づく法人経営をより効果的かつ確実にするため、組織の改正を行うとともに、引き続き、必要な規程等の改正、実効性のある品質保証活動などを着実に進めた。

平成25年度正味財産増減計算書

平成25年4月1日～平成26年3月31日

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
基本財産運用益	8,025	10,939	△ 2,914
特定資産運用益	27,006	28,286	△ 1,280
事業収益	364,963,728	340,816,650	24,147,078
雑収益	8,300,623	7,924,668	375,955
経常収益計	373,299,382	348,780,543	24,518,839
(2) 経常費用			
事業費	347,492,896	333,068,687	14,424,209
管理費	24,651,384	22,359,994	2,291,390
経常費用計	372,144,280	355,428,681	16,715,599
当期経常増減額	1,155,102	△ 6,648,138	7,803,240

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
貸倒引当金戻入	491,400	0	491,400
賞与引当金戻入	651,000	0	651,000
前期正味財産修正益	0	2,134,418	△ 2,134,418
経常外収益計	1,142,400	2,134,418	△ 992,018
(2) 経常外費用			
什器備品除却損	2,036	4,068	△ 2,032
経常外費用計	2,036	4,068	△ 2,032
当期経常外増減額	1,140,364	2,130,350	△ 989,986
当期一般正味財産増減額	2,295,466	△ 4,517,788	6,813,254
一般正味財産期首残高	193,048,790	197,566,578	△ 4,517,788
一般正味財産期末残高	195,344,256	193,048,790	2,295,466
Ⅱ 指定正味財産増減の部	0	0	0
Ⅲ 正味財産期末残高	195,344,256	193,048,790	2,295,466

平成26年度下期定期講座開催案内

講 座 名	開 催 期 間	講 座 の 目 的	
定期講座	原子力教養講座 第19回 11月12日～14日	原子炉から廃棄物までの原子力全般の解説と放射線測定実習など、原子力の基礎的な知識を身につけることを目指す。	
	放射線管理入門講座 第69回 12月15日～19日	放射線管理の実務に重点を置き、講義と実習により入門的知識、技能を学び、即戦力となる実務者養成を目指す。	
	放射線管理計測講座 第119回 1月26日～30日	放射線管理業務に従事している中堅技術者などを対象に、測定実習などに重点を置き、中級程度の知識、技能の習得を目指す。	
放射能測定講座	ゲルマニウム検出器による放射能測定法	第9回 11月26日～28日 <u>1日だけの受講も可</u>	ゲルマニウム半導体検出器を用いて食品等に含まれる放射能濃度の求め方を理解する。
	NaI(Tl)検出器による放射能測定法		NaI(Tl)シンチレーション検出器を用いて食品等に含まれる放射能濃度の求め方を理解する。
	ゲルマニウム検出器によるin-situ測定法	in-situ用ゲルマニウム検出器を用い核種別線量率寄与及び地表面沈着量の求め方を理解する。	
<p>開催場所：公益財団法人 放射線計測協会 会議室 募集人員：定期講座 各20名、放射能測定講座 各12名 申込方法：「受講申込書」を当協会のホームページhttp://www.irm.or.jp/の「申込方法」からダウンロードし、必要事項をご記入の上ご郵送下さい。 担 当：研修・普及グループ 根本・照井 TEL：029-282-5546(代) 9：00～17：30 *ご要望に応じて放射線業務従事者の教育訓練並びに講師派遣による各種研修を実施しています。 *参加申し込み状況によっては、講座の開催を中止する場合があります。</p>			

評議員・理事の異動

評議員 退任 (26.6.26) 横溝 英明 評議員 就任 (26.6.26) 上塚 寛
理事 退任 (26.6.26) 荻野 伸明

新役員のご紹介

平成26年6月26日開催の当協会第3回定時評議員会並びに臨時理事会におきまして、理事の改選が行われ、下記のとおり新たな体制をもって業務にあたることになりました。

公益財団法人 放射線計測協会役員		
氏名	現職	備考
理事長 今井 榮一	公益財団法人 放射線計測協会 理事長	
専務理事 吉田 真	公益財団法人 放射線計測協会 専務理事	
常務理事 高木 周二	公益財団法人 放射線計測協会 常務理事	新任
理事 占部 逸正	福山大学工学部 教授	
理事 小島 周二	東京理科大学薬学部 嘱託教授	
理事 齋藤 則生	独立行政法人 産業技術総合研究所 計測標準研究部門 量子放射科 研究科長	新任
理事 山口 恭弘	独立行政法人 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 副所長	
理事 渡貫 憲一	公益財団法人 原子力安全研究協会 専務理事	
監事 天野 晋	東京ニュークリア・サービス株式会社 代表取締役社長	
監事 富田 祐介	日本アドバンステクノロジー株式会社 代表取締役社長	

短 信

【サーベイメータのJCSS校正を開始しました】

空間線量率測定の高品質向上を図るには、トレーサビリティの確保が重要となります。当協会では、放射線管理等の現場で使用される電離箱式サーベイメータ及びNaI (TI) シンチレーション式サーベイメータに対しても、計量法に基づく国家標準にトレーサブルな校正 (JCSS) を開始いたしました。本校正は、「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項 (JIS Q 17025)」に適合しています。

編 集 後 記

今年、日本各地で記録的な大雨や御嶽山の噴火など大きな災害が発生し、また広島県内で発生した土砂崩れでも、多くの方が犠牲となり悲惨な現場の様子が連日テレビ等で報道されました。これら自然災害においても想定外の災害が発生しており、安全意識の見直しが必要な時期に来ていると思われまます。

当協会では、放射線計測に係る信頼性向上の活動を通じて、放射線作業における安全の向上に貢献して行きたいと考えております。

本ニュースに掲載を希望されるテーマや、放射線計測協会に対するご意見・ご要望等がございましたら、メール、FAX等でお寄せいただくと幸いです。

放計協ニュース No. 54 Oct. 2014

発行日 平成26年10月15日

発行編集 公益財団法人 放射線計測協会

〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL : 029-282-5546 FAX : 029-283-2157

E-mail : kensyuka@irm.or.jp

ホームページ : <http://www.irm.or.jp>