

<概要>

(財)放射線計測協会(放計協)は、1980年(昭和55年)に原子力の研究開発と利用の安全性の向上のため、放射線計測に関する調査と試験研究を行い、その成果の普及と放射線計測の技術指導により原子力の開発・利用に寄与することを目的に設立された。1995年(平成7年)に、計量法に基づく放射線測定機器の校正事業者認定されている。事業は、放射線測定機器の点検・校正、環境放射線量や体内放射能の計測、研修講座・教育講座の開講、放射線計測技術に関する調査・試験研究(受託)等である。事業の成果概要は広報誌「放計協ニュース」で公開されている。

<更新年月>

2012年01月

<本文>

1. 放射線の利用と計測

原子力と放射線は、エネルギー、医療、工業、農林水産業、環境、科学探索等の自然科学分野を主とした分野のほか、考古学、史学等の人文科学までのあらゆる分野で利用されている。このため、放射線と放射性物質(放射能)を適切な方法で検出・計測し、定性・定量する技術の信頼性は重要である。対象になる放射線は、主にアルファ線、ベータ線、ガンマ線、中性子線等の放射線である。また、対象となる放射能では、環境、食物、体内等の放射性同位体の種類とその量である。

2. 目的と沿革

2.1 目的

(財)放射線計測協会(以下、「放計協」)の寄附行為は、協会設立の目的を次のように述べている。「この法人は、原子力研究開発施設の安全性の向上を図るため、放射線計測に係る調査及び試験研究を実施するとともに、その成果の普及及び放射線計測に係る技術指導を行い、もって原子力の開発及び利用の健全な発展に寄与することを目的とする。」

2.2 沿革

表1に沿革を示す。放射線と放射能の研究・開発の当初は、研究者がその利用技術とともに放射線計測技術の開発、測定器の校正、性能試験等に努力した。

1954年(昭和29年)に日本の原子力平和利用研究が始まった。1973年(昭和48年)の石油危機を経て日本の原子力利用と放射線利用は進み、放射線と放射能の安全に対する要請の高まりから、放射線計測分野の専門機関の設立が必要となった。

1980年(昭和55年)、公共・公益的な立場から貢献できる(財)放射線計測協会(Institute of Radiation Measurements)が設立された。

1995年(平成7年)、旧通商産業省から計量法に基づく放射線測定器の校正事業者の認定を受けた。

1996年(平成8年)、放射線測定器の校正業務を開始した。校正済み測定器には、国家計量標準に準じて校正されたことを証明する「校正証明書」を発行している。これを、国家標準にトレサブルであるという。その後、機構改革を経ながら現在に至っている。

3. 組織と事業

3.1 組織と財政

本部は茨城県東海村の(独)日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内にある。図1に協会

の組織を示す。2011年度（平成23年）、理事会は専務理事一名が常勤でほかは非常勤、常勤職員は約40名である。事業グループには、計測器の「校正グループ」、放射線量の「計測グループ」及び放射線計測等の「研修・普及グループ」がある。平成22年度の収入は約379百万円となっている。

3.2 事業

(1) 校正グループ

各種放射線測定器について以下の3事業がある。[図2](#)に近年の事業状況を示す。

(A) 点検校正

アルファ線源やベータ線源用の表面汚染検査用サーベイメータ、エックス線やガンマ線用サーベイメータ、中性子サーベイメータ、電子式個人線量計等の殆どの機種に対応し、回路点検、健全性点検及びその校正を行う。エックス線やガンマ線に対する校正はJIS Z 4511に準拠し、中性子の校正はJIS Z 4521に準拠し、アルファ線源やベータ線源の汚染検査計の校正はJIS Z 4504に準拠する。

(B) 基準照射

個人線量計用や環境モニタリング用の線量計測素子の基準照射、線量評価の品質確認のためのブラインド照射試験が可能である。

(C) 特性試験

各種放射線測定器の 1) 感度特性試験、2) エネルギー特性試験、3) 線量と線量率の直線性試験、4) 方向特性試験、5) 指示誤差試験等が可能である。

(2) 計測グループ

高度な測定システムと長年蓄積された経験・技術に基づいて、各種の放射能分析や放射線測定等のサービスを提供する。近年の事業を[図3](#)に示す。

(A) 放射能測定

あらゆる場所で、ガンマ放射能、ベータ放射能、アルファ放射能等の有無と放射能濃度の高精度分析が可能である。

(B) バイオアッセイ（生体放射能分析）

放射能（放射性物質）の体内摂取の判別のため、尿中の放射能分析が可能である。

(C) 作業環境測定

作業環境測定法施行規則に準拠して、[放射線業務](#)区域、放射性物質を取扱う作業場、核原料物質を掘採する坑内作業場等の大気中の放射能濃度を分析できる。

(D) その他

環境の線量率測定、[表面汚染密度](#)測定、水中放射能濃度測定等のサービスがある。

(3) 研修・普及グループ

放射線計測と放射線管理等に関する人材の養成のため、放射線業務従事者教育訓練、放射線安全教育、各種定期講座等を開講している。近年の受講者数を[図4](#)に示す。また、原子力・放射線の利用促進を図るため、学生と一般への放射能・放射線の知識普及も進めている。

(4) 放射線計測技術に関する調査・試験研究（受託）

文部科学省、地方自治体、電力会社、研究所等から調査や試験研究を受託している。近年の調査・試験研究を[表2](#)に示す。

(5) 情報公開・広報活動など

事業の概要は広報誌「放計協ニュース」で公開され、予算・決算関連財書類等はホームページで公開されている。

（前回更新：2005年9月）

<関連タイトル>

[標準測定と校正 \(09-04-03-01\)](#)

[標準線源 \(09-04-03-02\)](#)

[表面汚染検査計 \(09-04-03-08\)](#)

[バイオアッセイ（排泄物等分析による体内放射能評価） \(09-04-03-13\)](#)

[実効線量のための測定 \(09-04-03-17\)](#)

[文部科学省分析マニュアル \(09-04-03-24\)](#)

<参考文献>

- (1) 放射線計測協会ホームページ、<http://www.irm.or.jp/>
 - (2) 放計協ニュース、No.46、Oct. 2010、<http://www.irm.or.jp/news46.pdf>
-

表1 (財)放射線計測協会の沿革

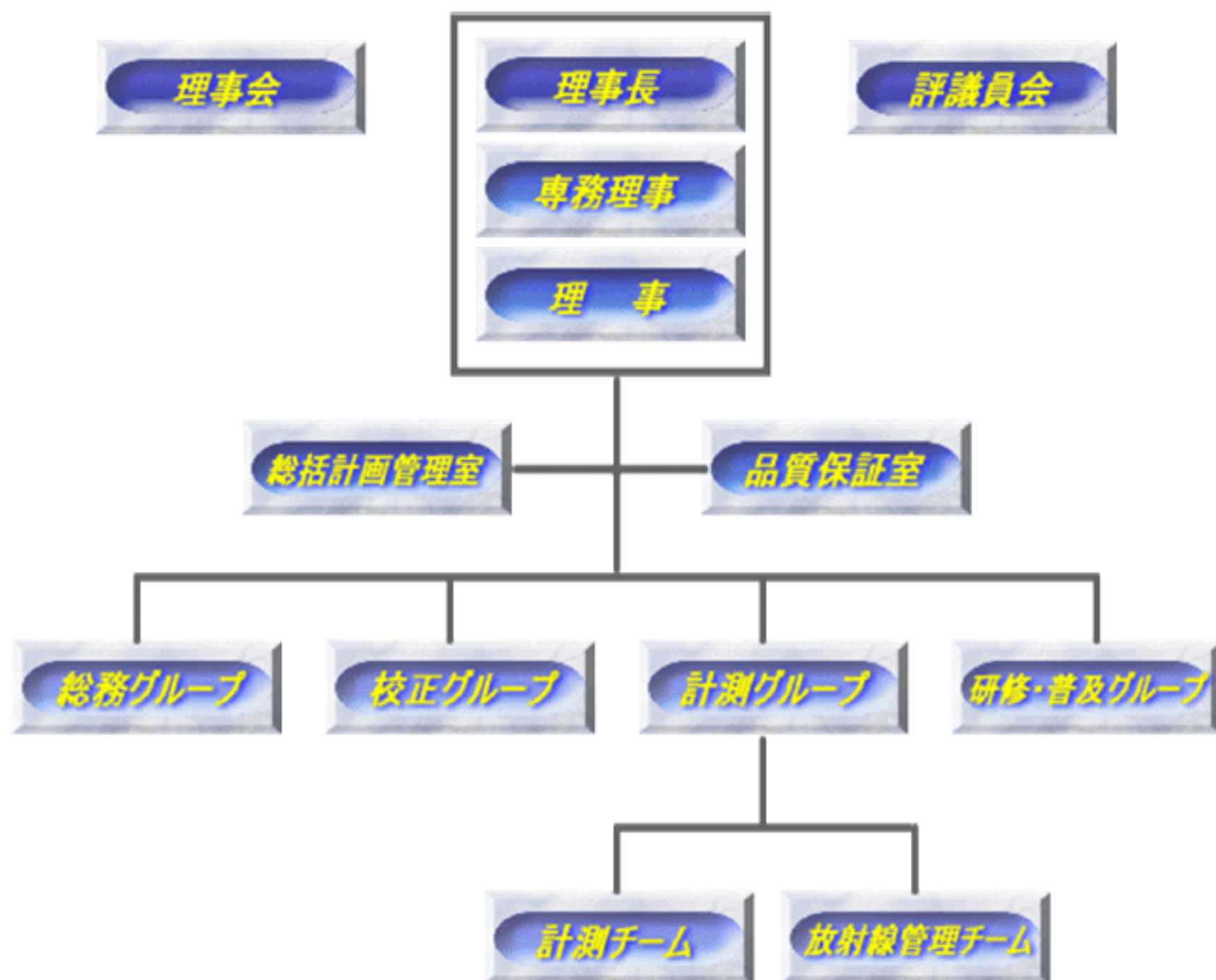
年	主な出来事
1979 (昭54)	日本原子力研究所は東海研究所に「放射線標準施設棟」を建設
1980 (昭55)	8月、内閣総理大臣へ「財団法人放射線計測協会」の設立申請 10月1日、科学技術庁の監督の下に業務を行う「財団法人放射線計測協会」の設立許可 主な事業: A 放射線測定器の点検校正、B 試料の放射能測定、C 施設の放射線管理、D 放射線計測に関する調査・試験研究、E 放射線管理技術者などの研修、F 公衆に対する放射線知識の普及
1995 (平7)	計量法校正事業者認定制度(JCSS)の認定事業者 (ISO/IECガイド25)
2001 (平13)	計量法校正事業者認定制度(JCSS)の認定事業者 (ISO/IECガイド17025)
2005 (平17)	品質マネジメントシステム ISO 9001の認定 登録業務範囲は協会の全ての業務: ①放射線測定器の点検・校正、業務、②放射線(能)測定業務、③放射線計測に係る調査及び試験研究、④放射線計測に係る研修(講座の開催)、⑤放射線知識の普及業務(「はかるくん」の貸出し、説明会の開催) (10月、日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構の統合により(独)日本原子力研究開発機構が発足)
2006 (平18)	計量法ISO/IEC 17025:2005に適合した品質システムを整備 改正計量法に基づいてJCSS 校正機関の認定制度から登録制度への移行 国際相互承認取決(Global Mutual Recognition Arrangement)に対応する校正機関として認定
2007 (平19)	中性子サーベイメータの校正法、JIS Z 4521に対応 簡易放射線測定器「はかるくん」の貸出し事業を失う
2008 (平20)	汚染検査用サーベイメータの校正法: JIS Z 4334及び4329に対応、校正用線源はAm241(α 線)、Cs136(β 線)
2010 (平22)	原子力機構の単色中性子校正場が「放射線標準施設棟」に完成

下記の出所をもとに作成した。

【出所】 放計協ニュース、No.46、Oct. 2010、<http://www.irm.or.jp/news46.pdf>

表2 2001年(平成13年)～2010年(平成22年)の調査・試験研究

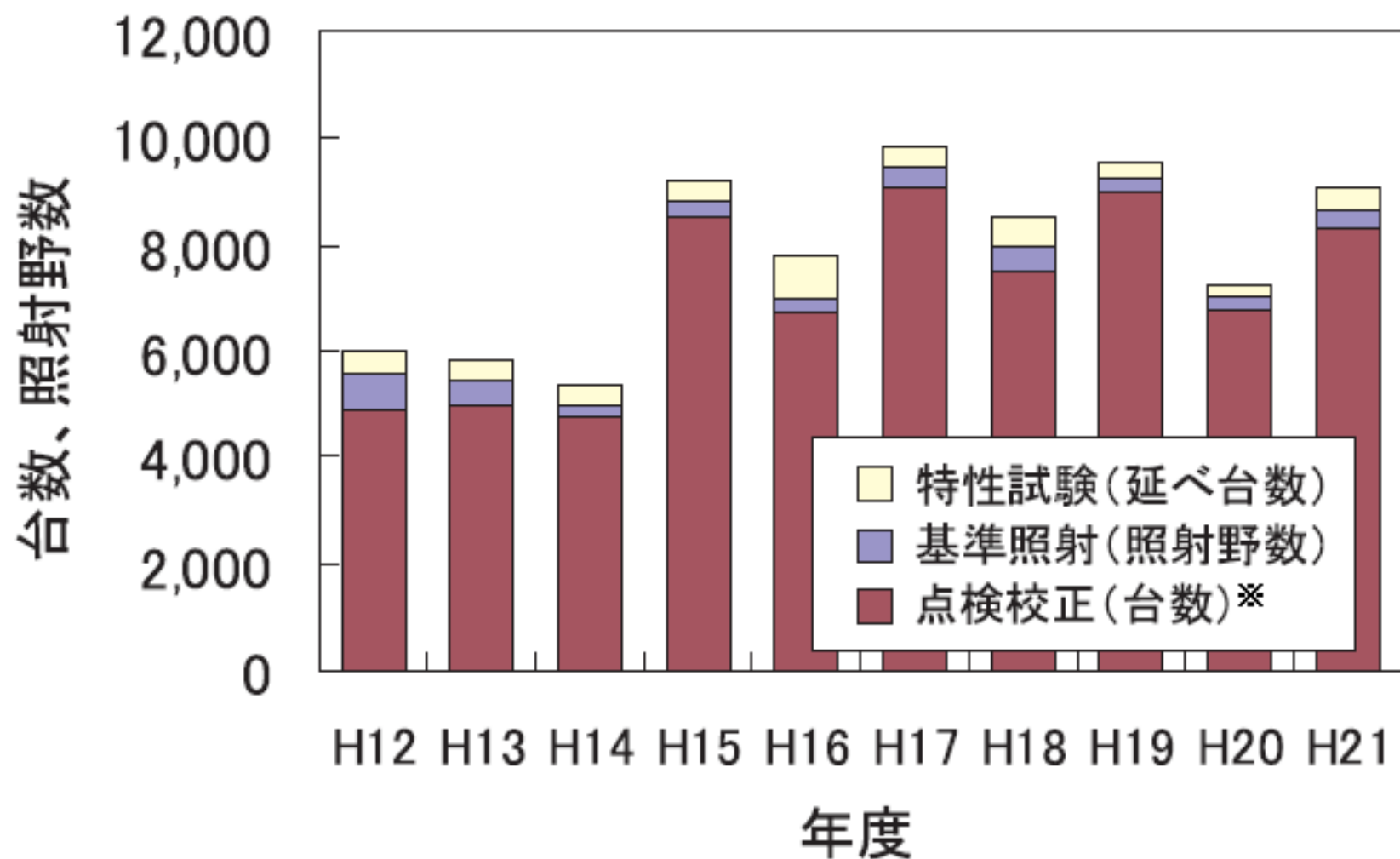
委 託 元	報告年月	調査・試験研究報告書名
(財)原子力安全技術センター	平成13年 1 月	コンシューマグッズ等の周辺線量測定に関する調査報告書
日本原子力研究所	平成13年 2 月	CTBT 沖縄サイトサーベイ放射能調査報告書
大阪府	平成13年 3 月	放射線監視体制及び放射線監視設備等整備のあり方に関する調査報告書
文部科学省	平成14年 3 月	放射線計測機器の規格化に関する対策研究成果報告書（緊急時土壌モニタリングマニュアル等）
(財)放射線影響協会	平成14年 3 月	海外原子力施設の線量計測に関する調査報告書
文部科学省	平成15年 3 月	放射線計測機器の規格化に関する対策研究成果報告書（大気中浮遊じん・放射性ヨウ素測定法等）
(財)放射線影響協会	平成16年 3 月	第Ⅲ期放射線疫学調査に係る線量記録の整合性に関する情報収集調査業務成果報告書
民間企業	平成18年 2 月	物品持ち出し及び退出時の汚染検査に関する国内情報調査成果報告書
民間企業	平成20年 9 月	原子力発電所向け塗膜への放射線照射及び除染性評価試験報告書
(財)放射線影響協会	平成21年10月	個人線量測定の特長・デメリットに関する調査業務成果報告書
民間企業	平成22年 2 月	物品の放射性表面汚染測定方法に係る最新技術情報調査成果報告書



平成23年 4月現在

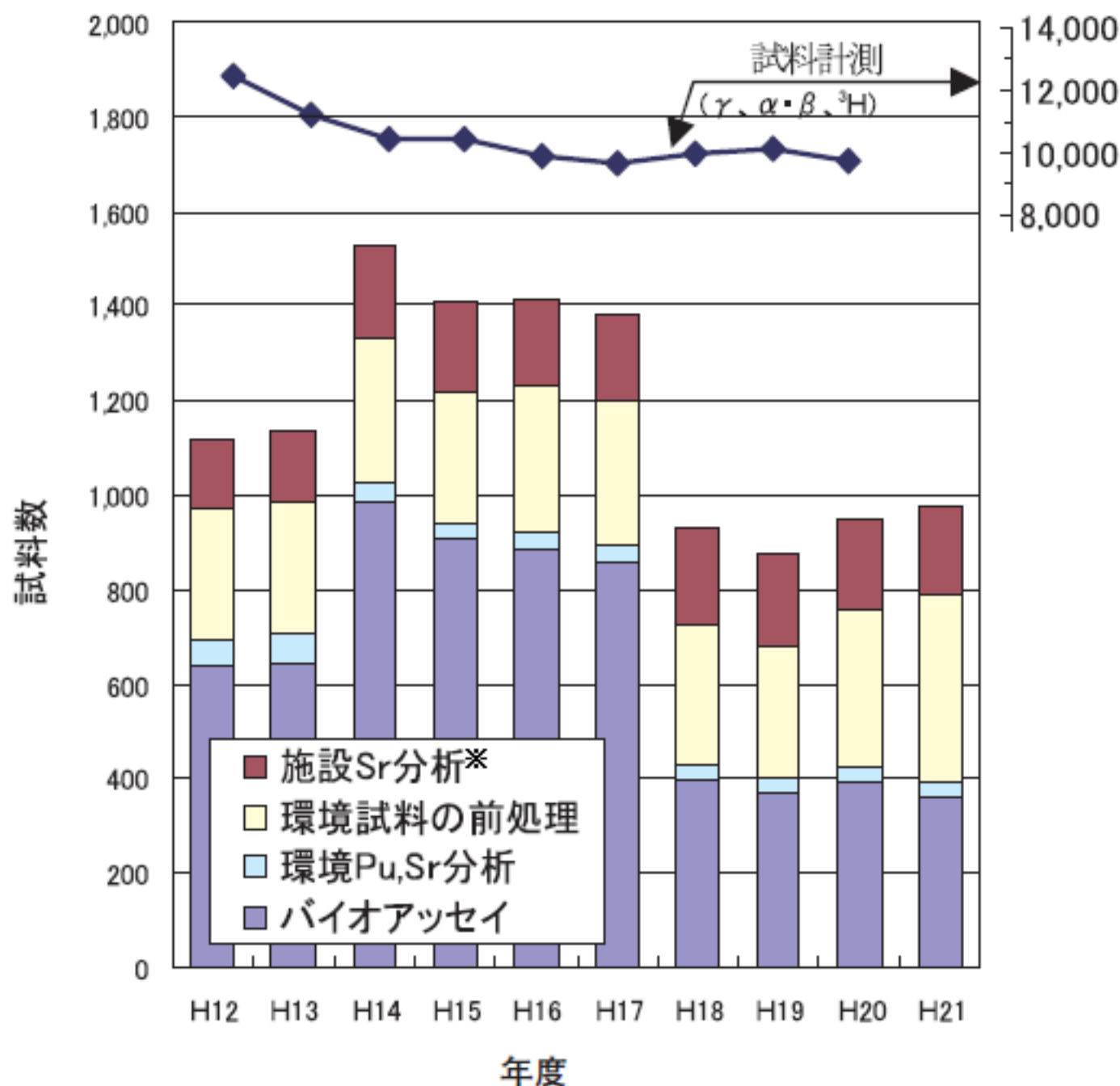
図1 (財)放射線計測協会組織図

[出所] (財)放射線計測協会ホームページ、 <http://www.irm.or.jp/soshikizu.pdf>



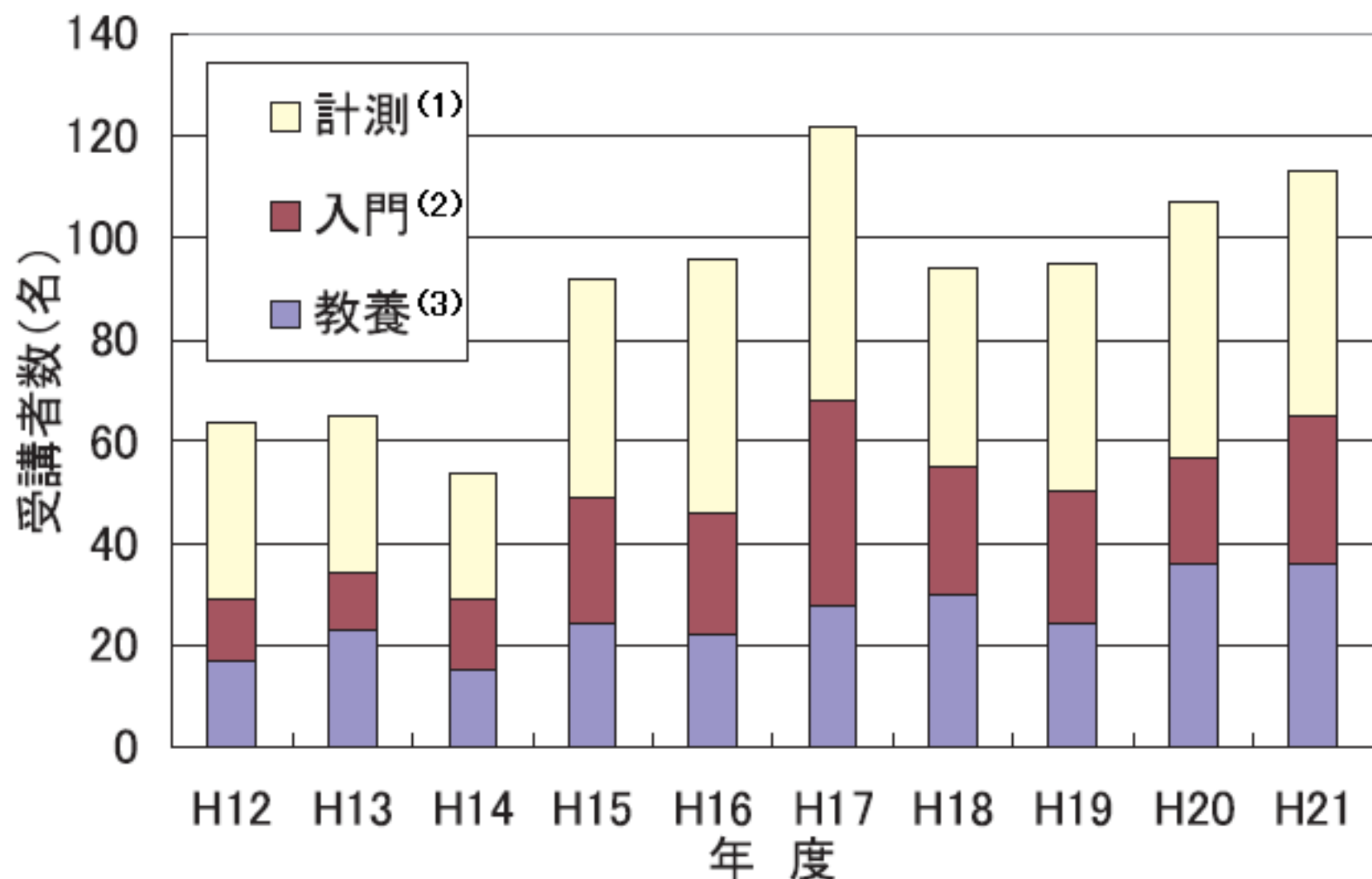
※点数校正は水モニターとガスモニターを含む

図2 放射線測定器の校正



※ 原子炉などから放出される排気・排水中のSr89,Sr90の分析

図3 放射能分析・測定を試料数



(1):「放射線管理・計測講座」、(1):「放射線管理入門講座」、(3):「原子力教養講座」

図4 定期講座受講者数の推移

[出所] 放計協ニュース No.46、Oct. 2010、p.11 <http://www.irm.or.jp/news46.pdf>