

JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC  
JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC JCAC

# 財団法人 日本分析センター

## ■ 第1四半期報 ■

JULY 2001 No. 1



## 新しい広報について

理事長 佐竹宏文

日本分析センターは、これまで、奇数月毎に「日本分析センターニュース」を、1月と7月に「日本分析センター広報」を刊行して参りました。この度内容の充実を図るため四半期毎の広報誌と年度半ばに前年度の業績をまとめた年報の計年5回、広報を行うことといたしました。

当センターは、日本に寄港する米国の原子力軍艦が環境に放射性物質を放出していないかどうかの調査と、各国の原水爆実験に伴う放射性物質の降下量を調査することを主な業務としていた機関がデータを捏造した為に廃止された後、新たに、環境中の放射性物質を分析、測定して国民の健康と安全の向上に寄与するとともに、科学技術の発展に資するために1974年に科学技術庁（現文部科学省）により設立されました。以後今日まで、国、地方公共団体、民間等からの依頼により、大気、水、生物、土壌中の放射性物質の分析等を行い、それらのデータを収集管理するとともに、地方公共団体の分析機関との間で、分析・測定技術の維持向上を図る為

の協力を行い、さらには、地方公共団体等の技術者に対する分析・測定技術の研修を行って来ました。また、米軍による劣化ウラン弾使用問題に伴う調査、JCO事故後の調査、モナザイト鉍放置事件に係わる調査等社会的関心の高い調査にも参加して参りました。

設立の経緯からも、当センターのデータは、信頼されるものでなければなりません。私共と密接な関係にある地方公共団体の分析機関も同様でありましょう。データの信頼が、機関の信頼に、信頼される機関の公表が、国民の安心に繋がって行くと考えております。

当センターは、年5回の広報を通じて、環境放射能調査に関する国の方針、私共の業務内容、環境放射能調査に関する技術情報、地方公共団体の分析機関の情報等を紹介して、環境放射能調査が、国民の原子力利用に対する安心感醸成に繋がるよう力を尽くしたいと考えております。ご指導、ご協力をお願いいたします。

# 分析部の業務概要

分析部は、日米安全保障条約に基づく「原子力軍艦の寄港」に伴う放射能調査をはじめ、環境放射能水準調査及び放射能分析確認調査等文部科学省からの委託調査を基幹とした業務（環境放射能分析）を実施しています。また、最近話題となった劣化ウラン弾誤使用問題に関する調査、鉱石（モナザイト）中の天然放射性物質の分析、さらに離島等の遠隔地を含む国設酸性雨測定所における「放射性降下物の環境調査」（環境省受託）なども実施しています。

以下に各課の業務概要を紹介いたします。

**分析業務課**は、分析依頼に関する技術的な窓口であり、依頼主に満足していただけるように、担当部署と調整の上、受託契約仕様を決定しています。また分析試料の受付、分析担当部署への引渡し、受託業務報告書の作成、分析終了後の試料の返却・保管・廃棄等の業務を行い、さらに試料の受領から報告書作成までの工程管理を行っています。受託業務報告書については、担当部署で実施された技術的内容を検査し、契約仕様を満たす報告書となっていることを工程毎に確認しながら作成しています。

**第一課**は、各種環境試料中のβ線放出核種を対象に、放射化学分離法を用いて目的核種を精製後、低バックグラウンドβ線測定装置による測定を行っています。

環境放射能水準調査として、全国47都道府県より降下物等（約1500試料/年）について、ストロンチウム-90 ( $^{90}\text{Sr}$ )、セシウム-137 ( $^{137}\text{Cs}$ )分析を行っています。さらに流通食品中の $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 濃度から、日常の食物摂取による国民の内部被ばく線量の推定評価に資するデータの蓄積及び経年変化のデータの提供を行っています。

原子力軍艦の寄港に伴う放射能調査の一環として、横須賀港、佐世保港、金武中城港で定期的に採取された海底土中のコバルト-60 ( $^{60}\text{Co}$ )分析を行い、そのレベルを確認しています。その他、原子力関連施設周辺の環境試料中の鉛-210 ( $^{210}\text{Pb}$ )、ラジウム-226 ( $^{226}\text{Ra}$ )分析も行っています。

**第二課**は、環境試料の採取、分析試料の調製及び前処理、分析比較試料の調製並びにこれら



に係る調査研究を行っています。環境試料の採取では、採取計画を立案し、現地で採取します。分析試料の調製及び前処理では、年間約2800試料について、分析や測定に適した形態に、しかも試料の代表性や目的核種を損なうことなくkg単位の環境試料をg単位にまで減容しています。放射能分析確認調査で使用する分析比較試料の調製では、既知量の放射能を添加した模擬試料及び放射能を添加しない土壌や生物灰の試料を調製しています。

**第三課**は、プルトニウム(Pu)やウラン(U)、トリウム(Th)、ポロニウム(Po)などのα線放出核種の分析を行っています。Puの分析結果は核爆発実験や原子力の平和利用に伴う環境影響調査等に、またU等天然放射性核種については環境影響調査に加え、例えば $^{234}\text{U}$ と $^{238}\text{U}$ の放射平衡に注目した環境動態研究等学問的な面にも利用されています。α線測定にはシリコン半導体検出器を用いています。また、必要に応じてICP-質量分析法とα線測定との結果を合わせて精度の高い解析、考察を行っています。流通食品の放射能調査において、天然放射性核種のPoが魚介類に濃縮されやすいことが確認されています。α線放出核種は内部被ばく線量評価上重要で、環境放射能分野ではますます注目されるものと思います。

現在の環境試料中の放射能レベルは大変低くなっています。分析部では、放射能水準をより良く把握するため、前処理方法や目的核種の特性に合わせ高感度・高精度分析測定法の検討を行っています。

# 研修・開発部の業務概要

研修・開発部は、環境放射能分析を実施するとともに、その分析・測定技術の研究開発と普及啓発等を行っています。

研修課は、環境放射線(能)モニタリングの実務担当者を対象とした各種研修コースを開設しています。このコースは、①文部科学省制定の放射能測定法シリーズに準拠②実習を主体とした実務的内容③支援教材(コンピュータ支援教育学習システム、放射線計測シミュレータ)の活用を特徴としており、高度な分析技術と長い経験に基づいた講義・演習・実習からなる研修を行っています。また、国際協力事業団(JICA)の委託を受け、開発途上国の技術者等の技術、知識の向上を図ることを目的としたグループ研修を実施しています。なお、放射能測定法シリーズの頒布も行っています。

開発第一課は、次の業務を行っています。

## (1) 原子力施設の事故時に対応した迅速分析・測定法の開発

原子力施設の事故時に、環境中へ放出が予想される核種を迅速に分析・測定することは緊急時防災対策を講じる上で重要であり、このための手法を開発しています。現在、アメリシウム-241( $^{241}\text{Am}$ )、キュリウム(Cm)、全 $\alpha$ 放射能及びヨウ素-129( $^{129}\text{I}$ )の迅速分析法と緊急時用 $\gamma$ 線解析プログラムの開発を行っています。

## (2) 文部科学省制定の「放射能測定法シリーズ」原案(改訂原案)の作成

現在、ゲルマニウム半導体検出器を用いたin-situ測定(現場測定)の原案を作成しています。

## (3) 環境試料の放射能分析

液体シンチレーションカウンタを用い、環境試料中のトリチウム( $^3\text{H}$ )と炭素-14( $^{14}\text{C}$ )の定量を行っています。

## (4) 安定元素及び長半減期核種の分析

中性子放射化分析法又はICP質量分析装置を用いて、種々の試料中の安定元素と長半減期核種を定量しています。さらに、最近では、鉱石(モナザイト)中の天然放射性物質の分析も実施しました。

開発第二課は、原子力施設の運転及び解体に伴い、発生する低レベルの放射性廃棄物を処分する上で重要と考えられる放射性核種について、分析・測定法を調査し、手法を確立するとともに、



に、有害物質分析法の放射性廃棄物への適用性についても調査しています。また、低レベル放射性廃棄物中の放射性核種の定量も行っています。

測定課は、次の業務を行っています。

## (1) ゲルマニウム半導体検出器による $\gamma$ 線スペクトロメトリー

低バックグラウンド仕様のゲルマニウム半導体検出器(21台)を用いて、年間約2000試料の測定を実施しています。作業工程はバーコードを利用した測定システムで一括管理し、効率化を図っています。

## (2) 積算線量及び環境ガンマ線量率測定

積算線量測定においては、国家標準(独立行政法人産業技術総合研究所)とのトレーサビリティを確保しつつ、各分析機関の熱ルミネセンス線量計(TLD)の測定結果の信頼性を確認しています。

環境ガンマ線量率測定においては、各分析機関のモニタリングポスト等でX線発生装置と $^{137}\text{Cs}$ 線源、 $\text{NaI(Tl)}$ 及び空気等価電離箱線量計を用いて照射と測定を行い、空間ガンマ線量率の測定値の信頼性と測定機器の適用範囲を確認しています。

## (3) 環境の中性子線量率測定

昨年度から全国を対象にした中性子線量率水準調査を開始しました。機器整備等を実施後、今年度から47都道府県において中性子線量率を逐次測定する予定です。

## (4) ラドン濃度測定

ラドンとその娘核種からの被ばく線量を把握することを目的として、ラドン濃度水準調査を行っています。日本国内の屋内、屋外の調査が終了し、現在職場環境での調査を行っています。

# 情報管理部の業務概要

## 1. 情報管理部の業務

環境放射能調査結果の有効利用を目的として、環境放射線データベースを運用し、文部科学省、国立試験研究機関、都道府県等の調査結果を提供しています。

## 2. 調査課

文部科学省等により実施された環境放射能調査の結果を収集・整理し、環境放射線データベースへ登録しています。登録されている内容は、環境試料中の放射性核種の分析値、空間ガンマ線（線量率、積算線量）の測定値、環境中のラドン濃度の測定値等です。また、測定値等の付帯情報として、試料採取場所、試料採取方法、分析方法等も登録しています。

また、環境放射能水準調査と環境放射線監視調査の総括資料を作成しています。掲載されている内容は、放射性核種濃度の当該調査年度と過去3年間における最大値、平均値等の集計表及び代表的な試料についての放射能濃度の経年変化図等です。作成した総括資料は、都道府県の環境放射能調査担当機関等で活用されています。

さらに、平成13年度から、これまでに収集し

た報告書等を電子文書化して一元的に管理し、その記載内容を迅速に検索・閲覧できるシステムの構築に着手しています。

## 3. 解析課

環境放射線データベースに登録されている調査結果を提供しています。この調査結果の提供は、希望者から文部科学省への依頼に基づいて行っていますが、当センターとの間にネットワーク（「環境放射線ネットワーク」と称する）が整備されている都道府県の環境放射能調査担当機関は、環境放射線データベースから直接データを検索することが可能です。環境放射線ネットワークは、平成12年度末までに18機関に整備を終えましたが、さらに平成13年度には7機関に、以降順次整備を進め平成16年度に全国47都道府県に整備を終える予定です。

また、平成14年1月の運用開始を目指し、インターネットホームページ「日本の環境放射能と放射線」の作成を進めています。このホームページは、環境放射能調査結果を広く公開することにより、国民へ環境放射能についての正しい知識を普及し、国民の原子力への理解を深めることを目的としています。

# 品質保証室の業務概要

## 品質保証室の業務

品質保証室は平成9年7月に設置し、当センターの品質方針「私たちは信頼できるデータを提供します」のもと、環境放射線、放射能の分析測定業務の標準化及び質の維持向上、分析結果の確認等の品質保証活動を実施しています。

## 1. ISO9001（1994）認証取得

当センターはISO9001(1994)認証を平成12年6月19日に取得し、分析測定業務の「標準化」及び「質の維持及び向上」を図っています。取得対象業務は「放射能分析・測定方法の開発」、「放射能分析・測定」、「分析試料の前処理」、「分析比較試料の調製」、「TLD標準照射」です。取得により、分析測定業務の管理、操作手順が標準化され、品質を保証するシステムも明確になり、文書化されました。次に、年2回定期的に職員自身による「内部品質監査」を実行し、マネジメントレビューにおける理事長の指示のもと、全職員一丸となって、自分たちの業務の質を保証し、維持向上させるための努力をして

います。また、第三者（審査登録機関）による維持審査を年2回受け、審査員から良い品質システムができていると評価されました。

## 2. 品質保証室の役割

### (1) 品質システム維持・管理事務

品質マニュアル、各課の業務管理手順書、作業マニュアル（操作手順等）の品質文書の原本管理、内部品質監査実施の事務手続き、マネジメントレビュー事務局、維持審査窓口、品質に関する教育訓練を実施し、品質システムの維持向上に努めています。

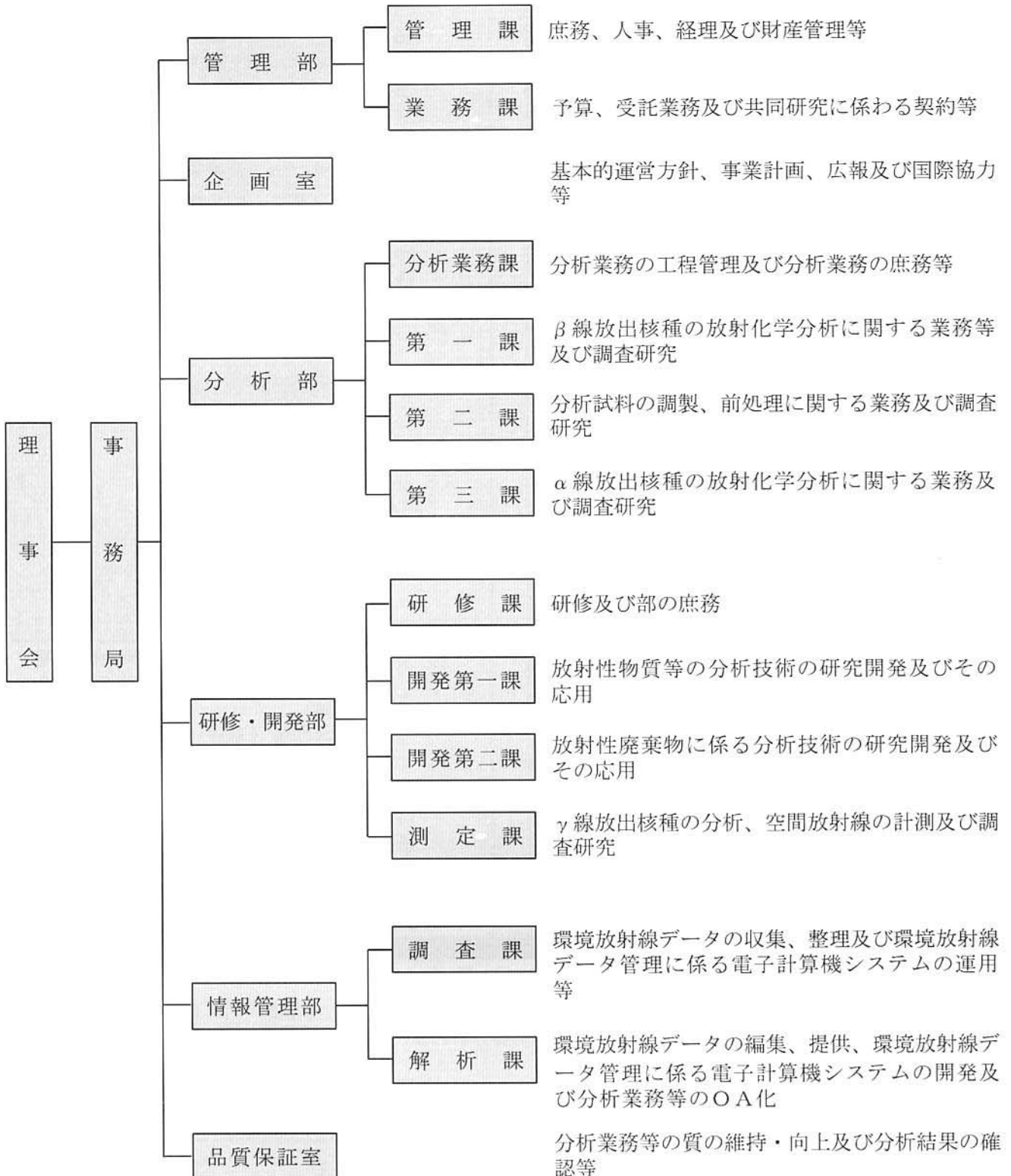
### (2) 受託業務報告書の最終確認

品質保証室では、「受託業務報告書」の最終確認として、分析結果及び委託先仕様に相違ないことを確認しています。

## 3. 今後の品質保証室

今年度は「業務を円滑に推進できる環境づくりー技術水準の維持向上と知識の拡大ー」を品質目標として掲げ、品質システムの効果的な運用を図り、信頼できるデータを提供していきます。

# 日本分析センター組織図



# カ レ ン ダ ー

日本分析センターの行事		環境放射能調査に係る文科省・自治体等の行事	
13	4	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>額の確定調査（核原料物質の管理状況に関する調査）</li> <li>17 環境放射能分析研修「環境試料の採取及び前処理」（～4/20）</li> <li>22 施設公開（科学技術週間）</li> <li>26 第46回月例セミナー</li> <li>27 放射線業務従事者教育訓練</li> </ul>
5	1	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>13 4 2 原シカゴ佐世保港入出港</li> <li>原サンタフェ佐世保港入港（～4/6）</li> <li>5 原ロサンゼルス金武中城港入港（～4/10）</li> <li>16 原シカゴ横須賀港入港（～4/19）</li> <li>19 原ルイビル横須賀港入港（～4/30）</li> <li>23 原サンタフェ横須賀港入港（～5/1）</li> <li>24 原子力産業会議年次大会（～27、於青森市等）</li> <li>30 原ロサンゼルス金武中城港入港（～5/7）</li> </ul>
6	5	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 1 創立記念日</li> <li>2 センターニュースNo. 96発行</li> <li>5 国外出張（LSC2001、カールスル・独、～5/14）</li> <li>8 環境放射能分析研修「環境放射能分析測定の基本」（～5/17）</li> <li>内部品質監査（第7回、～5/11）</li> <li>9 創立27周年記念式典</li> <li>17 文部科学省・防環室 2名来訪</li> <li>健康診断（歯科検診）</li> <li>21 分析比較試料作製（～5/24）</li> <li>22 環境放射能分析研修「Ge半導体検出器による測定法」（第1回～5/31）</li> <li>25 ISO9001認証に係る維持審査（第2回）</li> <li>30 分析業務OA化委員会</li> <li>31 第47回月例セミナー（情報管理部・前山健司技術員）</li> </ul>
6	5	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 4 原サンタフェ佐世保港入出港</li> <li>9 原子力研究交流制度第1回連絡会</li> <li>10 原シカゴ佐世保港入港（～5/11）</li> <li>11 原ロサンゼルス佐世保港入出港</li> <li>25 原ロサンゼルス佐世保港入港（～5/29）</li> </ul>
6	5	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 5 環境放射能分析研修「α放射体分析法」（～6/13）</li> <li>7 第5回海洋生物環境研究所・日本分析センター研究交流会（於JCAC）</li> <li>8 健康診断（定期検診他）</li> <li>18 環境放射能分析研修「放射性ストロンチウム分析法」（～6/29）</li> <li>25 理事会・評議会</li> <li>25 環境放射能分析研修「放射性ストロンチウム分析法」（民間）（～7/6）</li> <li>28 第48回月例セミナー（市川龍資氏）</li> </ul>
6	6	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 6 文部科学省と原子力施設等放射能調査機関連絡協議会との定期協議（於霞山会館）</li> <li>7 文部科学省「平成13年度環境放射能水準調査等委託事業打合せ会」（於三田共用会議所）</li> <li>13 原シカゴ佐世保港入出港</li> <li>15 環境省「平成13年度環境放射線等モニタリング調査」業務説明会（於富士通エフ・アイ・ピー(株)）</li> <li>16 原シカゴ佐世保港入出港</li> </ul>

## ご意見募集

環境放射能（線）調査及び放射能（線）分析・測定法に関するご質問・ご意見は当方管理部業務課、環境放射能分析研修は研修・開発部研修課までお問い合わせ下さい。

小紙へのご意見等は企画室までお寄せ下さい。【企画室広報担当：津吹 E-mail : c-tsubuku@jcac.or.jp】

業務課 Fax 043-423-5372  
 研修課 Fax 043-423-4071  
 企画室 Fax 043-423-5326

財団法人 日本分析センター 四半期報 No.1 July, 2001

発行日 平成 13 年 7 月 30 日

編集発行 財団法人 日本分析センター

〒263-0002 千葉市稲毛区山王町295番地3

TEL (043) 423-5325 FAX(043)423-5326

URL <http://www.jcac.or.jp>