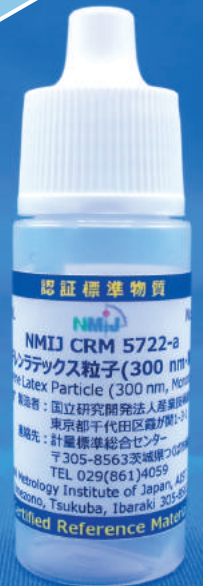


NMIJ 認証標準物質カタログ

NMIJ CRM Catalog

2023 – 2024



国立研究開発法人 産業技術総合研究所計量標準総合センター

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
National Metrology Institute of Japan (NMIJ)



NMIJ CRM は日本の国家計量標準機関である、
NMIJ から頒布される認証標準物質です。

NMIJ CRM is distributed from
National Metrology Institute of Japan (NMIJ).

NMIJ 認証標準物質の特徴

- 計量計測トレーサビリティが確立された標準物質
- ISO 17034 に基づいたマネジメントシステムによる生産
- ISO Guide 35 に基づいた認証値の決定
- 正確な測定法（一次標準測定法など）による分析
- 国際単位系（SI）にトレーサブル
- Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement（GUM）に基づいた不確かさの評価

主な用途

- 分析機器の校正
- 分析法、分析値の妥当性確認
- 分析の精度管理

Features of NMIJ CRM

- Production in accordance with quality management system based on ISO 17034
- Certification in accordance with ISO Guide 35
- Determination of analyte by state of the art technology including primary methods
- Traceable to SI
- Uncertainty evaluation in accordance with Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)

NMIJ CRM fits for

- Calibration of instruments
- Validation of analytical methods and measurement results
- Quality Control for analytical methods.

認証標準物質 (CRM, certified reference material)

一つ以上の規定特性について、計量学的に妥当な手順によって値付けされ、規定特性の値及びそれに付随する不確かさ、並びに計量計測トレーサビリティを記載した認証書が付いている標準物質

Reference material characterized by a metrologically valid procedure for one or more specified properties, accompanied by a reference material certificate that provides the value of the specified property, its associated uncertainty, and a statement of the metrological traceability

標準物質 (RM, reference material)

一つ以上の規定特性について、十分均質かつ安定であり、測定プロセスでの使用目的に適するように作製された物質

Material, sufficiently homogeneous and stable with respect to one or more specified properties, which has been established to be fit for its intended use in a measurement process

目次

Content

・ 標準物質の利用	Utilization of Reference Materials	4
・ トレーサビリティ	Traceability	6
・ 認証標準物質の値付け方法	Method for the Determination of Property Values of CRMs	6
・ 国際比較と国際相互承認	International Comparison and Global Mutual Recognition Arrangement	7
・ 取扱事業者および標準物質分類一覧	List of Distributors and Classification	8
・ 取扱事業者連絡先	Contact Address	9
・ NMIJ 標準物質ユーザー登録	Customer Registration of NMIJ CRM & RM	10
・ カタログのご利用について	Using This Catalog	10
・ 2023 年頒布開始の CRM	Brand-New CRM in 2023	11
・ EPMA 用材料標準物質	CRMs for EPMA	12
・ 材料標準物質	Industrial Material CRMs	13
膜厚	Thickness	13
質量分率	Mass Fraction	13
ドットピッチ	Dot Pitch	14
ラマン分光用	for Raman Spectrometer	14
陽電子寿命	Positron Lifetime	15
ナノ粒子計測用	for Nanoparticle Characterization	16
粒径	Particle Size	16
比表面積、窒素吸着量	Specific Surface Area, Absorbed Nitrogen	18
ファインセラミックス用	for Advanced Ceramics	20
・ 高純度無機標準物質	High Purity Inorganic CRMs	21
高純度無機標準物質	High Purity Inorganic CRMs	21
電気伝導率	Electrolytic Conductivity	22
同位体比	Isotopic Ratio	23

・有機標準物質	Organic CRMs	24
純物質	High Purity Materials	24
純物質（熱分析用）		
High Purity Material (for Thermal Analysis)		27
定量 NMR 用	for Quantitative NMR	27
標準液	Standard Solutions	28
臨床検査・バイオ分析用	for Clinical and Bioanalysis	29
・高分子材料標準物質	Polymer CRMs	34
・環境組成標準物質	Environmental CRMs	37
環境分析用	for Environmental Analysis	37
化学形態分析用標準液	for Chemical Speciation	40
食品分析用	for Food Analysis	40
・グリーン調達対応標準物質	CRMs for Green Procurement	45
・高圧ガス	Gas CRMs	47
高純度標準ガス	High-purity Gas CRMs	47
受注生産品	Made-to-order products	48
混合標準ガス	Gas mixture CRMs	49
受注生産品	Made-to-order products	49
・熱物性標準物質	CRMs for Thermophysical properties	50
熱膨張率	Coefficient of Thermal Expansion	50
熱拡散率	Thermal Diffusivity	52
熱伝導率	Thermal Conductivity	53
比熱容量	Specific Heat Capacity	54
・有機標準物質（再掲）	Organic CRM (reprint)	54
純物質（熱分析用）		
High Purity Material (for Thermal Analysis)		54
・認証書見本	Sample of Certificate	55
・索引	Index	57
CRM / RM Number		57
アルファベット	Alphabet	58
あいうえお順	Japanese alphabetical order	61

標準物質の利用

Utilization of Reference Materials

標準物質は、1) 分析・計測機器の校正、2) 物質・材料への値付け、3) 分析・計測方法の評価、4) 分析・試験機関あるいは分析者・測定者の技能の確認、などの目的で使用されます。

1) は機器が正確な指示値を示すよう調整する操作を指しています。検量線を作成することによって物理量単位の指示値を濃度や物性値に変換することも1)の範疇に含まれます。後者は2)と重複しますが、2)には標準物質の表示値（認証標準物質においては認証値）をもとに被検試料の値を決める場合も含まれています。例えば、容量分析における規定液の標定の場合、純度が確定された容量分析用標準物質を基準にして被検液の濃度を決定します。トレーサビリティ体系の上位の標準物質による下位の標準物質の値付けもこれに該当します。計量法ではこの値付けを校正と呼んでいます。3)は使用する分析・計測方法が信頼性のある方法か否かを評価する場合です。方法のバリデーションを意味すると考えても結構です。4)は組織あるいは個人が信頼性のあるデータを出す技術的能力を有するか確認する場合です。通常3)及び4)の目的には組成標準物質が使用されます。一方、1)及び2)には校正用の純物質系標準物質が用いられますが、2)では組成標準物質もしばしば利用されます。

認証標準物質は、ISO Guide 30「標準物質－選択された用語及び定義」に記されているように、認証書が添付された標準物質です。認証書に記載された認証値はトレーサビリティの確立された手順によって確定され、不確かさが付与されているものです。したがって、認証標準物質は、分析・計測における真度（正確さ）の評価あるいは国際単位系（SI）へのトレーサビリティの立証には不可欠なものです。認証標準物質を用いた精度管理として、分析・計測値の平均値と認証値の差を要求する正確さと比較することによって分析結果の評価・管理を行うことができます。また、ISO/IEC17025の試験所認定制度では、分析・計測値に関してトレーサビリティの確保が求められており、そのためには認証標準物質の整備が基本的な要件となっています。

このように認証標準物質は分析・計測の信頼性確保に欠くことのできないものであり、その使い方を誤るとメリットは失われます。標準物質は一般に均質で安定性のよいものが選択されています。しかしながら、物質によっては長期保存の難しいものがあるため、有効期限や有効期間に留意して使用するとともに、標準物質認証書に記載された保存条件を守って保管することが必要です。また、使用前の乾燥及び保管条件が決められているものではそれらの規定を厳密に守る必要があります。

標準物質認証書には、用途、認証値、形態、値付け方法、調製方法、使用及び保管上の留意事項などが記載されています。認証値の他に参考値が与えられていることもあります。参考値とは、値付けに用いた分析方法の評価が、認証値としてNMIJの要求水準を満たしていない特性値です。NMIJでは、参考値のみが付与された標準物質をNMIJ RMとして頒布しています。

Reference materials (RMs) are generally used for ;

- 1) Calibration of analytical/measuring equipment,
- 2) Assignment of chemical/physical quantities of materials,
- 3) Evaluation of analytical/measuring methods, and
- 4) Confirmation of skill of analysts/performance of organizations.

1) "Calibration" means adjustment of a value indicated by the analytical/measuring equipment to a correct (or true) value. Calibration also includes conversion of an indicated value with a physical quantity into concentration or another quantities by using a calibration curve.

2) "Assignment" is an analysis of a sample in comparison with a certified value of a certified reference material (CRM) or with that of an indicative value of an RM, and so includes the second meaning of "Calibration". For example, in the case of titrimetric analysis, a concentration of unknown sample is determined on the basis of an RM whose purity has been certified. The measurement law of Japan defines a "Calibration" as assignment of "lower (in the metrological traceability system)" RMs by using "higher" RMs. On the other hand, high-purity and other similar CRMs are usually used for "Calibration" and "Assignment".

3) "Evaluation" is a judgment of whether the analyst's analytical/measuring method is appropriate and reliable or not. "Evaluation" may often be called "Validation".

In the case of 4) "Confirmation", it is confirmed whether an organization/analyst has sufficient technical skills to obtain reliable experimental data. In general, matrix CRMs including environmental, nutritional, ..., etc., are used for the purposes of "Evaluation" and "Confirmation".

A CRM is an RM with an RM certificate, that is described in ISO Guide 30: Reference materials - Selected terms and definitions. The certificate includes certified value(s) and their uncertainty(s), that have been determined by procedures to ensure traceability to the International System of Units (SI). Thus, a CRM is absolutely necessary for an evaluation of the accuracy of an analytical value and for confirmation of traceability to SI units. In addition, in an accreditation system based on ISO/IEC 17025, CRMs are useful for the confirmation of traceability to SI units.

If CRMs are used inappropriately, their merits will not be recognized. In general, CRMs have good homogeneity and stability. However, the long-term stability differs between individual CRMs, and some CRMs have a short period of validity. Please pay attention to the expiry date and storage conditions described in the RM certificate provided with each CRM. For several CRMs, drying and storage rules before using are strictly described in the RM certificates.

The RM certificate of each CRM includes the scope, certified value, sample form, analytical method used for certification, preparation method, instructions for use, and so on. In some instances, indicative values are included in the certificates. The indicative value is the property value which does not meet the NMIJ's requirements of the certified value including a case that it was estimated that evaluations of the analytical method used for determination of property value are not enough. NMIJ provides the RMs as NMIJ RM which is assigned only indicative value.

トレーサビリティ Traceability

メートル条約の下で召集された第 14 回国際度量衡総会（1971 年）で、物質量の SI 単位としてモル（記号 mol）が採用され、1993 年の国際度量衡委員会（CIPM）で物質量諮問委員会（CCQM）が発足しました。物質量のトレーサビリティは、SI の基本量であるモルに直接結びつく方法で特性値が決定された認証標準物質を頂点とした計測と標準物質の連鎖（分析機器等による）によって示されます。基本量モルに直結する一次標準物質の開発には高い技術力と多くの労力が要求されます。そのため、多くの場合、一次標準物質は国家計量標準機関（NMI）によって開発されています。

The mole (unit: mol) was adopted as an SI base unit by the 14th General Conference on Weights and Measures (1971) (*14^e Conference Generale des Poids et Mesures*), convened under the Meter Convention. Traceability to amount of substance can be achieved through continuous (unbroken) chains of SI to the CRM (the primary reference material), and those of the CRM to other RMs (by using analytical equipment, etc.). The development of the primary reference material, which is directly linked to an SI base unit, requires diligence and a high level of skill. In many cases, the primary reference materials have been developed by National Metrology Institute (NMI).



認証標準物質の値付け方法

Method for the Determination of Property Values of CRMs

標準物質に特性値を付与する方法として、一次標準測定法があります。これは「最高の計量学的な質を有している方法であり、その方法の操作が科学的に完全に記述され理解され得るものです。その方法に対しての不確かさは SI 単位によって完全に書き下ろせるものであり、従って、その方法の結果が、測定しようとしている（種類の）量の標準を参照すること無しで受け入れられるもの」とされています。その中には、電量分析法・重量法（重量分析法、質量比混合法）・滴定法・同位体希釈質量分析法・凝固点降下法があります。NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRMs）の多くは、これらの測定法を用いて値付けしており、国際的に SI にトレーサブルであると認められる代表的な標準物質です。

One method to determine property values is a primary method of measurement. A primary method is defined as “a method having the highest metrological properties, whose operation can be completely described and understood, for which a complete uncertainty statement can be written down in terms of SI units”. The primary methods identified by the Consultative Committee for Amount of Substance (CCQM) are coulometry, gravimetry (including gravimetric preparation method), titrimetry, isotope dilution mass spectrometry, and the freezing point (depression) method. Most of NMIJ CRMs can be accepted internationally as representative RMs traceable to SI because the property values of them are determined using these primary methods.

国際比較と国際相互承認

International Comparison and Global Mutual Recognition Arrangement

現在、物質質量諮問委員会（CCQM）の下で分野ごとの作業部会（WG）が設置されています。各々の WG では国際比較を計画・実行し各国の国家計量標準機関（NMI）間の校正・測定能力（CMC）の確認と国家標準の同等性評価を行っています。標準物質では、一般に分析結果から特性値を決定します。そこで、国際比較では同一の物質を各国の NMI に配付し、これに特性値を付与する測定の能力を評価します。この国際比較では各国が分析方法と校正用標準物質を選択して用いるので、同時にこの技術を用いて測定を行った認証標準物質（CRM）に対する評価も行われることとなります。NMIJ はこの国際比較に参加しています。また、海外計量標準機関の専門家による技術能力審査を定期的に受けています。これらの結果に基づき承認された NMIJ の CMC と標準物質の値付け範囲は、国際度量衡局（BIPM）が管理する基幹比較データベース（KCDB: CIPM MRA , <https://www.bipm.org/kcdb/>）に登録され、BIPM のウェブサイトで公表されています。NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRMs）の多くは、このデータベースに登録されており、国際的に認められた標準物質です。

Several working groups under the CCQM have been established. Each working group (WG) plans and performs various international comparisons. The calibration and measurement capability (CMC) of each National Metrology Institute (NMI) and the comparability between primary standards of NMIs have been checked through the international comparisons. In the case of “reference material”, the property value is generally determined using analytical results. Therefore, in international comparisons, a pilot laboratory distributes identical samples to each NMI, and then the CMC to determine the property value of the sample is evaluated for each NMI. In such international comparison, each NMI selects analytical techniques, which means that the CRMs produced by the techniques are also evaluated simultaneously. NMIJ participates in this international comparison. In addition, NMIJ is reviewed the technical capability by the expert of the overseas National Metrology Institute (Peer review) regularly. The CMCs and the range of determining the certified value for CRM of NMIJ which are approved based on these results are registered in the key comparison database (KCDB: CIPM MRA, <https://www.bipm.org/kcdb/>) which International Bureau of Weights and Measures (BIPM) manages, and they are published on the website of BIPM. The most of NMIJ CRMs are registered in this database and internationally recognized.

取扱事業者および標準物質分類一覧

List of Distributors and Classification

(アルファベット順 in alphabetical order)

認証標準物質 (NMIJ CRM) は、下記の事業者が取り扱っています。
 NMIJ CRMs are distributed only through the following companies.
 Please contact them to purchase.

	EPMA 用 材料 標準物質 CRMs for EPMA	材料 標準物質 Industrial Material CRMs	高純度 無機 標準物質 High purity Inorganic CRMs	有機 標準物質 Organic CRMs	高分子 材料 標準物質 Polymer CRMs	環境組成 標準物質 Environ- mental CRMs	グリーン 調達対応 標準物質 CRMs for Green Procure- ment	高圧ガス Gas CRMs	熱物性 標準物質 CRMs for Thermo- physical Properties
富士フイルム和光 純薬株式会社 FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation	●	●	●	●	●	●	●	—	●
株式会社ゼネラル サイエンスコーポ レーション General Science Corporation	●	●	●	●	●	●	●	—	●
ジーエルサイエンス 株式会社 GL Sciences Inc.	●	●	●	●	●	●	●	—	●
株式会社KANSO テクノス KANSO TECHNOS CO., LTD.	—	—	—	—	—	●	—	—	—
関東化学株式会社 KANTO CHEMICAL CO., INC.	●	●	●	●	●	●	●	—	●
日鉄テクノロジー 株式会社 NIPPON STEEL TECHNOLOGY, Co., Ltd.	●	—	—	—	—	—	—	—	—
西進商事株式会社 Seishin Trading Co., Ltd.	●	●	●	●	●	●	●	—	●
高千穂商事 株式会社 Takachiho Trading Co., LTD.	—	—	—	—	—	—	—	●	—
株式会社巴商会 Tomoe Shokai Co., Ltd	—	—	—	—	—	—	—	●	—

取扱事業者連絡先 Contact Address

業者名 Compan	電話、ファックス TEL, FAX	Web / E-mail	住所 Address
富士フィルム和光純薬株式会社 FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation	フリーダイヤル : 0120-052-099 フリーファックス : 0120-052-806	https://labchem-wako.fujifilm.com 日本語 ffwk-labchem-tec@fujifilm.com English ffwk-cservice@fujifilm.com	〒 540-8605 大阪府大阪市中央区道修町 3-1-2 3-1-2, Doshomachi, Chuo-ku, Osaka, Osaka, 540-8605, Japan
株式会社ゼネラルサイエンスコーポレーション General Science Corporation	TEL : 03-5927-8356 (代) FAX : 03-5927-8357	http://www.shibayama.co.jp gsc@shibayama.co.jp	〒 170-0005 東京都豊島区南大塚 3-11-8 3-11-8, Minami Otuka, Toshima-ku, Tokyo, 170-0005, Japan
ジーエルサイエンス株式会社 GL Sciences Inc.	TEL : 03-5323-6611 FAX : 03-5323-6622	https://www.gls.co.jp/ info@glsc.co.jp	〒 163-1130 東京都新宿区 西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー 30 階 6-22-1, Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, 163-1130, Japan
株式会社 KANSO テクノス KANSO TECHNOS CO., LTD.	TEL : 072-810-6551 FAX : 072-810-6552	http://www.kanso.co.jp RMinfo@kanso.co.jp	〒 576-0061 大阪府交野市東倉治 3-1-1 3-1-1, Higashi-Kuraji, Katano, Osaka, 576-0061, Japan
関東化学株式会社 KANTO CHEMICAL CO., INC.	TEL : 03-6214-1090 (English +81-3-6214-1092) FAX : 03-3241-1047 (English +81-3-3241-1053)	http://www.kanto.co.jp/ http://www.kanto.co.jp/contact/siyaku.html English http://www.kanto.co.jp/english/contact/etc_contact.html	〒 103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1 室町東三井ビルディング East Muromachi Mitsui BLDG, 2-1, Nihonbashi Muromachi 2-chome, Chuo-ku, Tokyo, 103-0022, Japan
日鉄テクノロジー株式会社 NIPPON STEEL TECHNOLOGY, Co., Ltd.	TEL : 06-6489-5777, 080-7189-8043(直通) FAX : 06-6489-5792	http://www.nstec.nipponsteel.com liu.li.3sm@nstec.nipponsteel.com (担当 : 劉 莉)	〒 660-0891 兵庫県尼崎市扶桑町 1-8 日鉄テクノロジー株式会社研究試験事業所物理解析部構造解析室 1-8, Fuso-cho, Amagasaki, Hyogo, 660-0891, Japan
西進商事株式会社 SEISHIN TRADING CO., LTD.	TEL : 03-3459-7491 (代) FAX : 03-3459-7499	http://www.seishin-syoji.co.jp/ info@seishin-syoji.co.jp	〒 105-0012 東京都港区芝大門 2-12-7 RBM 芝パークビル RBM Shiba Park Bldg. 2-12-7, Shiba-Daimon, Minato-Ku, Tokyo, 105-0012, Japan
高千穂商事株式会社 Takachiho Trading Co., LTD.	TEL : 03-3444-0231 FAX : 03-3444-0462	http://www.takachiho.biz info_1@takachiho.biz	〒 150-0012 東京都渋谷区広尾 1-4-8 1-4-8, Hiroo, Shibuya-Ku, Tokyo, 150-0012, Japan
株式会社巴商会 Tomoe Shokai Co., Ltd.	TEL : 029-857-2663 FAX : 029-857-5993	http://www.tomoeshokai.co.jp nt3706@tomoeshokai.co.jp	〒 305-0022 茨城県つくば市吉瀬 1702-2 1702-2, kise, Tsukuba, Ibaraki, 305-0022, Japan

NMIJ 標準物質ユーザー登録

Customer Registration of NMIJ CRM & RM

ご購入された NMIJ 標準物質について、下記 WEB サイトから登録された方には、認証書の記載内容の変更などの重要なお知らせをお送りいたします。

なお、サポートは個別の標準物質ごとに行いますので、一度ユーザー登録された後に、他の標準物質を購入した場合にも、新たに下記サイトから登録してください。

<https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/>

Completing customer registration on the following NMIJ Website will facilitate notification of any revision of the information about registered CRM(s) or RM(s). Please register an individual CRM or RM you purchased.

<https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

【個人情報の取り扱いについて】

ご記入いただいた個人情報につきましては、個人情報の保護に関する法律に基づいて適正に管理し、標準物質に関するお知らせ、ニーズ調査以外の目的で使用することはありません。

【Disclosure of Personal Information to Third Parties】

NMIJ shall handle the customers personal information strictly in compliance with “Act on Protection of Personal Information” and use them for the purposes only to send notification on NMIJ CRMs and to research CRM market.

カタログのご利用について

Using This Catalog

本カタログに記載されている認証値の ± に続く数値は合成標準不確かさと包含係数 ($k=2$) から決定された拡張不確かさであり、約 95 % の信頼の水準を持つと推定される区間の半分の幅を表します。

A value after the sign “±” in each certified value is the expanded uncertainty interval calculated using a coverage factor (k) of 2, which gives a level of confidence of approximately 95 %.

認証書の有効期間は、ご購入前にご確認下さい。最新情報や各 CRM の認証書の見本は、NMIJ の Web サイト (<https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/>) でご確認いただけます。

Please check an expiration of each certification before purchase. The latest information and sample of certificate for each CRM are available from NMIJ Website (<https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>).

2023 年頒布開始の CRM 2023.9 現在
Brand-New CRM in 2023 as of September 2023

新規頒布 New Distribution



NMIJ CRM 5722-a
ポリスチレンラテックス粒子
(300 nm・単分散)
Polystyrene Latex Particles
(300 nm, Monodisperse)
(P. 17)



NMIJ CRM 6210-a
アミロイドβ
Amyloid β
(P. 33)

認証値追加 Additional Certified Value



NMIJ CRM 5808-b
熱拡散率測定用モリブデン薄膜
(400 nm)
Molybdenum Film for Thermal
Diffusivity Measurement
(400 nm)
(P. 53)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。
For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

EPMA 用材料標準物質 CRMs for EPMA

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (%)	形状等 Sample Form
1001-a ~ 1005-a	鉄 - クロム合金標準物質 Fe-Cr Alloy Reference Material	Cr : 5.00 ± 0.02 (for 1001-a) 14.96 ± 0.04 (for 1002-a) 19.87 ± 0.04 (for 1003-a) 29.84 ± 0.08 (for 1004-a) 39.69 ± 0.13 (for 1005-a)	直方体の金属片 Block 4 mm × 10 mm × 15 mm
1006-a ~ 1010-a	鉄 - ニッケル合金標準物質 Fe-Ni Alloy Reference Material	Ni : 5.04 ± 0.02 (for 1006-a) 10.05 ± 0.06 (for 1007-a) 20.02 ± 0.12 (for 1008-a) 39.92 ± 0.14 (for 1009-a) 60.07 ± 0.15 (for 1010-a)	直方体の金属片 Block 3 or 4 mm × 10 mm × 15 mm
1017-a	EPMA 用ステンレス鋼 Stainless Steel for EPMA	Cr : 25.029 ± 0.066 Ni : 20.081 ± 0.075 Fe : 54.833 ± 0.144	直方体の金属片 Block 3 mm × 10 mm × 10 mm
1018-a	EPMA 用 Ni(36%) - Fe 合金 Ni(36%)-Fe Alloy for EPMA	Ni : 36.105 ± 0.085 Fe : 63.860 ± 0.112	直方体の金属片 Block 2.5 mm × 10 mm × 10 mm
1019-a	EPMA 用 Ni(42%) - Fe 合金 Ni(42%)-Fe Alloy for EPMA	Ni : 42.074 ± 0.091 Fe : 57.888 ± 0.151	直方体の金属片 Block 3 mm × 10 mm × 15 mm
1020-a	EPMA 用 高ニッケル合金 High Nickel Alloy for EPMA	Cr : 29.846 ± 0.082 Ni : 60.054 ± 0.133 Fe : 10.030 ± 0.036	直方体の金属片 Block 3 mm × 10 mm × 15 mm

CRM 1001-a ~ 1005-a, 1006-a ~ 1010-a, 1017-a および 1018-a は、デシケーター内などの乾燥した清浄な大気中において 20 ± 15 °C で保管して下さい。

CRMs 1001-a ~ 1005-a, 1006-a ~ 1010-a, 1017-a and 1018-a should be kept in dry and clean atmosphere such as a desiccator at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM 1019-a、CRM 1020-a は、金属表面をアセトン等で洗浄した後、デシケーターなどの水分や塩分を含まない清浄な大気中において室温で保管して下さい。

After rinsing the alloy surface with acetone or the like, CRM 1019-a and CRM 1020-a should be kept in dry and clean atmosphere such as a desiccator at room temperature.



NMIJ CRM 1020-a
EPMA 用高ニッケル合金
High Nickel Alloy for EPMA]
(P. 12)

材料標準物質 Industrial Material CRMs

<膜厚 Thickness>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 膜厚 Thickness (nm)	形状等 Sample Form
5202-a	SiO ₂ /Si 多層膜 SiO ₂ /Si Multilayer Film	第2層から5層目までの各層の膜厚 Each thickness from 2nd to 5th layer 1st layer (SiO ₂) : - 2nd layer (Si) : 20.0 ± 0.6 3rd layer (SiO ₂) : 20.5 ± 0.8 4th layer (Si) : 19.9 ± 0.5 5th layer (SiO ₂) : 20.4 ± 0.6	正方形の薄片 Thin film 13 mm × 13 mm
5203-a	GaAs/AlAs 超格子 GaAs/AlAs Super Lattice	第2層から6層目までの各層の膜厚 Each thickness from 2nd to 6th layer 1st layer (GaAs) : - 2nd layer (AlAs) : 9.65 ± 0.11 3rd layer (GaAs) : 9.51 ± 0.10 4th layer (AlAs) : 9.64 ± 0.11 5th layer (GaAs) : 9.51 ± 0.09 6th layer (AlAs) : 9.62 ± 0.11	正方形の薄片 Thin film 15 mm × 15 mm
5205-a	デルタ BN 多層膜 Multiple BN Delta-Layer Film	Si層およびデルタ BN 層の合計膜厚 Total thickness of Si layer and BN delta-layer 8.24 ± 0.17	長方形の薄片 Thin film 15 mm × 7.5 mm

CRM 5202-a, 5205-a は、5 °C～ 35 °Cのデシケーター内などの清浄で乾燥した雰囲気下で保管して下さい。

CRMs 5202-a and 5205-a should be stored in a clean and dry environment, such as in a desiccator, at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM 5203-a は、乾燥した清浄な環境で、5 °C～ 35 °Cで保管して下さい。窒素気流下での保存を推奨します。

CRM 5203-a should be kept in a dry and clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C. The storage under the nitrogen flow is recommended.

<膜厚 Thickness>

<質量分率 Mass Fraction>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5206-a	デルタ BN 多層膜 (As ドープ Si 基板) Multiple BN Delta-layer Film on Arsenic-doped Si Substrate	・ Si および BN デルタ層の合計膜厚 Total thickness of Si layer and BN delta-layer 8.3 ± 0.2 (nm) ・ As 濃度質量分率 (As ドープ Si 基盤) Mass fraction of As (As-doped Si substrate) 0.80 ± 0.04 (g / kg)	長方形の薄片 Thin film 15 mm × 7.5 mm

CRM 5206-a は、5 °C～ 35 °Cのデシケーター内などの清浄で乾燥した雰囲気下で保管して下さい。

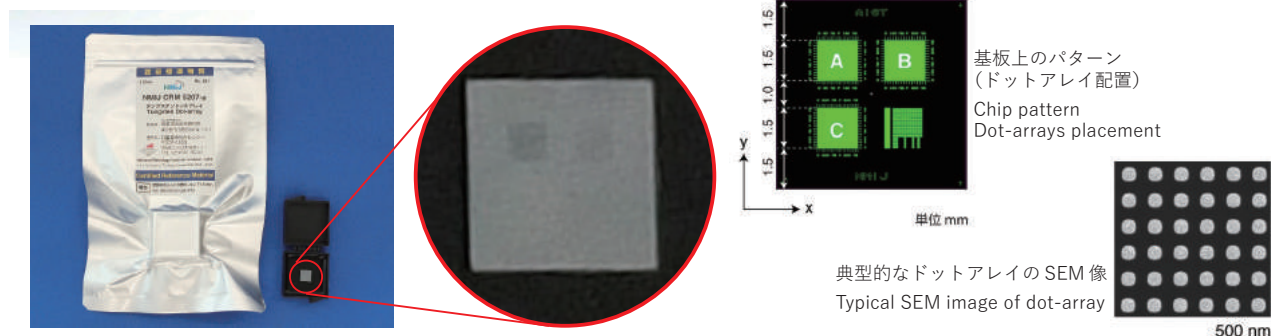
CRM 5206-a should be stored in a clean and dry environment, such as in a desiccator, at a temperature between 5 °C and 35 °C.

<ドットピッチ Dot Pitch >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value ドットピッチ Dot Pitch (nm)	形状等 Sample Form
5207-a	タングステンドットアレイ Tungsten Dot-array	ドットアレイ A (x 方向) 119.0 ± 1.5 ドットアレイ A (y 方向) 119.0 ± 1.5 ドットアレイ B (x 方向) 199.1 ± 2.4 ドットアレイ B (y 方向) 199.1 ± 2.4 ドットアレイ C (x 方向) 597.7 ± 7.3 ドットアレイ C (y 方向) 597.7 ± 7.3	直方体の薄片 Rectangular chip 7 mm × 7 mm × 0.7 mm

CRM 5207-a は、相対湿度 10 % 以下の窒素雰囲気下で、5 °C ~ 35 °C で保管して下さい。

CRM 5207-a should be stored at a temperature between 5 °C and 35 °C in a nitrogen atmosphere in which the relative humidity is kept below 10 %.



NMIJ CRM 5207-a タングステンドットアレイ Tungsten Dot-array

<ラマン分光用 for Raman Spectrometer >

RM # No	物質名 Description	参考値 Indicative Value ラマンシフト Raman Shift (cm ⁻¹)	形状等 Sample Form
8158-a	ラマン分光光度計用ポリスチレン Polystyrene for Raman Spectrometer	620.7 ± 1.2 795.1 ± 1.2 1001.2 ± 1.2 1031.5 ± 1.2 1154.9 ± 1.2 1448.4 ± 1.2 1582.7 ± 1.2 1602.1 ± 1.2 2851.0 ± 1.1 2906.2 ± 1.2 3055.1 ± 1.1	円板 Disk 25 mm φ × 4 mm

RM 8158-a は、15 °C ~ 25 °C の清浄な場所でアルミラミネート袋に入れたまま遮光して保管して下さい。

RM 8158-a should be kept in its aluminum laminated plastic bag at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

<陽電子寿命 Positron Lifetime >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5601-a	陽電子寿命による 超微細空孔測定用石英ガラス Synthetic Fused Silica for Positron Hole-size Measurements	オルトポジトロニウム寿命 ortho-Positronium lifetime 1.62 ± 0.05 (ns)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 1.5 mm
5602-a	陽電子寿命による超微細空孔 測定用ポリカーボネート Polycarbonate for Positron Hole-size Measurements	オルトポジトロニウム寿命 ortho-Positronium lifetime 2.10 ± 0.05 (ns)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 2.0 mm
5606-a	陽電子寿命による空孔欠陥測定用 単結晶シリコン Single-Crystal Silicon for Positron Defect Measurements	陽電子寿命 Positron lifetime 220.6 ± 6.2 (ps)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 1 mm

CRM 5601-a は清浄な環境で室温にて保管して下さい。乾燥空気もしくは窒素雰囲気下での保存を推奨します。放射線発生源からは距離をおいて保存して下さい。

CRM 5601-a must be stored in a clean environment at room temperature. It is recommended to store this CRM under an atmosphere of dry air or nitrogen gas away from any radioactive sources.

CRM 5602-a および 5606-a は、直射日光を避け 15 °C ~ 35 °C のデシケータ内などの清浄で乾燥した雰囲気下で保管して下さい。放射線発生源からは距離をおいて保存して下さい。

CRMs 5602-a and 5606-a should be kept light-shielded in an atmosphere of dry air or nitrogen gas at a temperature between 15 °C and 35 °C and keep it away from any radioactive sources.

RM # No.	物質名 Description	参考値 Indicative Value 陽電子寿命 Positron lifetime	形状等 Sample Form
5607-a	陽電子寿命による空孔欠陥測定用 ステンレス鋼 Stainless Steel for Positron Annihilation Lifetime Measurements of Defect	106.2 ± 2.4 (ps)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 3 mm

RM 5607-a は、清浄な環境で 15 °C ~ 35 °C にて保管して下さい。また、放射線発生源からは距離をおいて保管して下さい。

RM 5607-a should be stored at a temperature between 15 °C and 35 °C in clean environment and away from any radioactive sources.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

< ナノ粒子計測用 (粒径) >

< for Nanoparticle Characterization (Particle Size) >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5701-b	ポリスチレンラテックス ナノ粒子 (120 nm) Polystyrene Latex Nanoparticle, 120 nm	認証値 Certified value ・ 光散乱強度平均粒径 Light-scattering-intensity-averaged diameter 117.8 ± 5.1 (nm) 参考値 Indicative Value ・ 質量平均粒径 Weight-averaged diameter 114.1 ± 6.8 (nm)	濃度約 10 mg mL^{-1} のポリスチレンラテックス製ナノ粒子分散水溶液として 1 瓶あたり 10 mL 10 mL as aqueous particle dispersion of polystyrene latex nanoparticle (approx. 10 mg mL^{-1})
5702-a	ポリスチレンラテックス ナノ粒子 (150 nm) Polystyrene Latex Nanoparticle, 150 nm	認証値 Certified value ・ 光散乱強度平均粒径 Light-scattering-intensity-averaged diamete (157.9 ± 2.0) nm 参考値 Indicative Value ・ 光散乱強度粒径分布の標準偏差 Standard deviation of the light-scattering-intensity-averaged diameter distribution 19.2 ± 6.4 (nm) ・ 質量平均粒径 Weight-averaged diameter 141.0 ± 9.8 (nm) ・ 質量平均粒径 Standard deviation of the weight-averaged diameter distribution 22.7 ± 4.5 (nm)	濃度約 10 mg mL^{-1} のポリスチレンラテックス製ナノ粒子分散水溶液として 1 瓶あたり 10 mL 10 mL as aqueous particle dispersion of polystyrene latex nanoparticle (approx. 10 mg mL^{-1})

上記 CRM は、直射日光の当たらない $4 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ の清浄な雰囲気下で保管して下さい。凍結は厳禁です。

The CRMs above should be stored under clean environment at a temperature between $4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ and $30 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Do not freeze them.

**New!** NMIJ CRM 5722-a

ポリスチレンラテックス粒子
(300 nm・単分散)

Polystyrene Latex Particles
(300 nm, Monodisperse)

(P. 17)

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5703-a	ポリスチレンラテックス ナノ粒子 (200 nm) Polystyrene Latex Nanoparticle, 200 nm	認証値 Certified value ・ 光散乱強度平均粒径 Light-scattering-intensity-averaged diamete $(204.0 \pm 2.1) \text{ nm}$ 参考値 Indicative Value ・ 光散乱強度粒径分布の標準偏差 Standard deviation of the light- scattering-intensity-averaged diameter distribution $15.6 \pm 4.1 \text{ (nm)}$ ・ 質量平均粒径 Weight-averaged diameter $192.3 \pm 12.5 \text{ (nm)}$ ・ 質量平均粒径 Standard deviation of the weight- averaged diameter distribution $14.6 \pm 4.8 \text{ (nm)}$	濃度約 10 mg mL^{-1} のポリス チレンラテックス製ナノ粒 子分散水溶液として 1 瓶あたり 10 mL 10 mL as aqueous particle dispersion of polystyrene latex nanoparticle (approx. 10 mg mL^{-1})
5721-a	ポリスチレンラテックス 粒子 (100 nm・単分散) Polystyrene Latex Particles (100 nm, Monodisperse)	・ 個数平均径 Number Average Diameter $100.5 \pm 2.6 \text{ (nm)}$ ・ 粒径分布幅 Particle Size Distribution Width $2.4 \pm 1.0 \text{ (nm)}$	濃度約 10 mg/mL のポリス チレンラテックス粒子の水 懸濁液 1 瓶あたり 10 mL 10 mL as water suspension of polystyrene latex particles (approx. 10 mg/mL)
New! 5722-a	ポリスチレンラテックス 粒子 (300 nm・単分散) Polystyrene Latex Particles (300 nm, Monodisperse)	・ 粒径 Particle size $307.9 \pm 3.3 \text{ (nm)}$ ・ 粒子質量 Particle mass $16.10 \pm 0.51 \text{ (fg)}$	濃度約 10 mg/mL のポリス チレンラテックス粒子の水 懸濁液 1 瓶あたり 10 mL 10 mL as water suspension of polystyrene latex particle (approx. 10 mg/mL)

上記 CRM は、直射日光の当たらない $4 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ の清浄な雰囲気下で保管して下さい。凍結は厳禁です。

The CRMs above should be stored under clean environment at a temperature between $4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ and $30 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Do not freeze them.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。
 For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

< ナノ粒子計測用（比表面積、窒素吸着量） >

< for Nanoparticle Characterization (Specific Surface Area, Absorbed Nitrogen) >

材料標準物質（ナノ粒子計測用）
 Industrial Material CRMs
 (for Nanoparticle Characterization)

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5714-a	カーボンブラック (窒素吸着量 -BET100) Carbon Black (Nitrogen Specific Volume Adsorbed - BET100)	・ 窒素吸着量 * Specific Volume of Absorbed Nitrogen * 代表的な相対圧における認証値 Certified Values at Representative Relative Pressures 24.4 ± 1.3 (cm ³ /g) at 0.050 Pa/Pa 105 ± 11 (cm ³ /g) at 0.900 Pa/Pa ・ 比表面積 Specific Surface Area 110.0 ± 7.3 (m ² /g)	粉末 Powder 12 g
5715-a	カーボンブラック (窒素吸着量 -BET20) Carbon Black (Nitrogen Specific Volume Adsorbed - BET20)	・ 窒素吸着量 * Specific Volume of Absorbed Nitrogen * 代表的な相対圧における認証値 Certified Values at Representative Relative Pressures 3.90 ± 0.11 (cm ³ /g) at 0.050 Pa/Pa 15.5 ± 1.8 (cm ³ /g) at 0.900 Pa/Pa ・ 比表面積 Specific Surface Area 18.0 ± 1.2 (m ² /g)	粉末 Powder 13 g

上記 CRM は、密栓して直射日光を避け 5 °C ~ 35 °C で保管して下さい。開封後は清浄な雰囲気のもとで保存して下さい。
 The CRMs above should be stored at a temperature between 5 °C and 35 °C with the lid of tightly closed and shielded from direct sunlight.

* 認証値（窒素吸着量）は、記載されている圧力を上限および下限として、複数の圧力に対して記載されています。
 * The multiple certified values (Specific Volume of Absorbed Nitrogen) are listed for several pressures between the indicated pressures as the upper and lower limits.

*** CRM 5714-a、5715-a 記載の認証値について**
*** Certified values for CRM 5714-a and 5715-a**

窒素吸着量の例 (CRM 5714-a)
 Example of specific volume of absorbed nitrogen for each relative pressure (CRM 5714-a)

物質名 : カーボンブラック (窒素吸着量 -BET100)
 Description : Carbon Black (Nitrogen Specific Volume Adsorbed - BET100)

相対圧 Relative Pressure (Pa/Pa)	窒素吸着量 Specific Volume of Absorbed Nitrogen (cm ³ /g)	相対圧 Relative Pressure (Pa/Pa)	窒素吸着量 Specific Volume of Absorbed Nitrogen (cm ³ /g)	相対圧 Relative Pressure (Pa/Pa)	窒素吸着量 Specific Volume of Absorbed Nitrogen (cm ³ /g)
0.050	24.4 ± 1.3	0.250	32.9 ± 1.0	0.600	50.2 ± 2.5
0.075	25.63 ± 0.53	0.275	34.0 ± 1.1	0.650	53.6 ± 2.8
0.100	26.70 ± 0.59	0.300	35.2 ± 1.2	0.700	57.6 ± 3.1
0.125	27.73 ± 0.66	0.350	37.4 ± 1.4	0.750	62.8 ± 3.5
0.150	28.74 ± 0.72	0.400	39.7 ± 1.6	0.800	70.0 ± 4.2
0.175	29.76 ± 0.79	0.450	42.1 ± 1.8	0.850	81.0 ± 5.5
0.200	30.79 ± 0.87	0.500	44.6 ± 2.0	0.900	105 ± 11
0.225	31.85 ± 0.94	0.550	47.2 ± 2.2		

RM # No.	物質名 Description	参考値 / 参考情報 Indicative Value / Technical Information	形状等 Sample Form
5711-a	酸化チタンナノ粒子 (比表面積 11 m ² /g・大粒子径・表面無処理) Titanium (IV) Oxide Nanoparticles (specific surface area 11 m ² /g, large particle size, no surface modification)	参考値 Indicative Value ・比表面積 Specific Surface Area 10.4 ± 0.5 (m ² /g) 平均結晶子径に関する参考情報* Technical Information about average crystallite size* ・ブラッグ角 (平均) Bragg angle (mean) 0.2404 (rad) ・結晶子径 (平均、実験標準偏差) average crystallite size (mean, experimental standard deviation) 331.6 (nm), 77.3 (nm)	粉末 Powder 10 g
5712-a	酸化チタンナノ粒子 (比表面積 57 m ² /g・小粒子径・脂肪酸表面処理) Titanium (IV) Oxide Nanoparticles (specific surface area 57 m ² /g, small particle size, surface modified with fatty acid)	参考値 Indicative Value ・比表面積 Specific Surface Area 56.0 ± 1.7 (m ² /g) 平均結晶子径に関する参考情報* Technical Information about average crystallite size* ・ブラッグ角 (平均) Bragg angle (mean) 0.2392 (rad) ・結晶子径 (平均、実験標準偏差) average crystallite size (mean, experimental standard deviation) 24.6 (nm), 1.5 (nm)	粉末 Powder 10 g
5713-a	酸化チタンナノ粒子 (比表面積 76 m ² /g・小粒子径・イソブチル基表面処理) Titanium (IV) Oxide Nanoparticles (specific surface area 76 m ² /g, small particle size, surface modified with isobutyl groups)	参考値 Indicative Value ・比表面積 Specific Surface Area 75.7 ± 2.6 (m ² /g) 平均結晶子径に関する参考情報* Technical Information about average crystallite size* ・ブラッグ角 (平均) Bragg angle (mean) 0.2388 (rad) ・結晶子径 (平均、実験標準偏差) average crystallite size (mean, experimental standard deviation) 20.0 (nm), 0.5 (nm)	粉末 Powder 5 g

上記 RM は弱い光触媒活性を有するため、直射日光を避けて 5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。開封後は密栓し清浄な雰囲気のもとで保存して下さい。

The RMs above show a weak photocatalytic activity. The RMs should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C with the lid of tightly closed and shielded from direct sunlight.

* 上記 RM を ISO/TS 16195:2013 に定義される代表的試験物質として、ナノ粒子を使用した試験 (例えば有害性試験) の試験法開発や妥当性確認に使用する場合に必要な参考情報

* The technical informations are necessary when RMs above are used as a representative test material (ISO/TS 16195:2013) in developing and validating test methods using nano-objects (for example, toxicology tests).

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

＜ファインセラミックス用 for Advanced Ceramics ＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
8001-a ▲	ファインセラミックス用炭化けい素微粉末 (α形) Fine Silicon Carbide Powder for Fine Ceramics (α-phase)	・主成分 Main constituents (%) Total Si : 68.31 ± 0.58 Total C : 29.80 ± 0.15 ・微量金属成分 Trace metals (mg/kg) Al : 83.2 ± 7.2 Fe : 46.7 ± 7.8 Ti : 6.37 ± 0.68 Y : 0.31 ± 0.066	・微量金属成分 Trace metals Cr : 1.98 ± 0.52 (mg/kg) Cu : 0.47 ± 0.17 (mg/kg) La : 0.71 ± 0.32 (mg/kg) Mn : 0.53 ± 0.092 (mg/kg) Ni : 1.52 ± 0.22 (mg/kg) ・微量非金属成分 Trace non-metals F : 700 ± 160 (mg/kg) Cl : 160 ± 42 (mg/kg) S : 32 ± 12 (mg/kg) 遊離炭素総量 Total free carbon 0.53 ± 0.14 (%) 550 °C 燃焼遊離炭素 Free carbon from Combustion at 550 °C 0.49 ± 0.08 (%) 850 °C 燃焼遊離炭素 Free carbon from Combustion at 850 °C less than or equal to 0.11 (%)	粉末 Powder 50 g
8002-a ▲	ファインセラミックス用炭化けい素微粉末 (β形) Fine Silicon Carbide Powder for Fine Ceramics (β-phase)	・主成分 Main constituents (%) Total Si : 68.01 ± 0.46 Total C : 29.93 ± 0.24 ・微量金属成分 Trace metals (mg/kg) Al : 189 ± 19 Cr : 61.9 ± 9.4 Cu : 11.5 ± 2.6 Fe : 130 ± 7.4 Mn : 1.6 ± 0.34 Mo : 109 ± 14 Ti : 47.7 ± 3.0 Y : 0.58 ± 0.070	・微量金属成分 Trace metals La : 0.37 ± 0.098 (mg/kg) Ni : 4.43 ± 0.80 (mg/kg) ・微量非金属成分 Trace non-metals F : 750 ± 54 (mg/kg) Cl : 18 ± 12 (mg/kg) S : 370 ± 54 (mg/kg) 遊離炭素総量 Total free carbon 1.51 ± 0.16 (%) 550 °C 燃焼遊離炭素 Free carbon from Combustion at 550 °C 0.37 ± 0.04 (%) 850 °C 燃焼遊離炭素 Free carbon from Combustion at 850 °C 0.94 ± 0.24 (%)	粉末 Powder 50 g

上記 CRM は、15 °C～ 35 °C で直射日光、高温多湿を避けてに保管して下さい。一度開封した場合は密栓した状態で保存して下さい。

CRMs 8001-a and 8002-a should be tightly sealed, stored at a temperature between 15 °C and 35 °C away from high humidity and shielded from sunlight.

▲ CRM 8001-a および 8002-a は 2024 年 3 月 31 日をもって頒布を終了いたします。

▲ CRMs 8001-a and 8002-a will end their distribution on March 31, 2024.

高純度無機標準物質 High Purity Inorganic CRMs

<高純度無機標準物質 High Purity Inorganic CRMs >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
3009-a	亜鉛 Zinc	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction 亜鉛 Zinc 100.00 ± 0.04 (%) モル質量 Molar Mass 亜鉛 Zinc 65.3723 ± 0.0012 (g / mol) 	2 mm 角の固体 2 mm cube 50 g
3011-a	塩化アンモニウム Ammonium Chloride	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction アンモニウムイオン Ammonium ion 33.716 ± 0.026 (%) 塩化物イオン Chloride ion 66.264 ± 0.053 (%) 	粉末 Powder 25 g
3012-a	トリス(ヒドロキシメチル) アミノメタン Tris (hydroxymethyl) aminomethane	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン として表した塩基の純度 Total base expressed as tris (hydroxymethyl) aminomethane 99.99 ± 0.10 (%) 	粉末 Powder 25 g
3013-a	炭酸カルシウム Calcium Carbonate	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction カルシウム Calcium 39.973 ± 0.013 (%) カルシウムの質量分率を元に算出した 炭酸カルシウムとしての値 Calcium expressed as calcium carbonate 99.824 ± 0.032 (%) 	粉末 Powder 25 g

3009-a, 3011-a, 3013-a は、直射日光を避け 15 °C～ 30 °Cかつ相対湿度 60 % 以下の清浄な場所に保管して下さい。

The CRMs 3009-a, 3011-a and 3013-a should be stored at a temperature between 15 °C and 30 °C, at a relative humidity of 60 % or less and shielded from sunlight.

3012-a は、直射日光を避け 15 °C～ 35 °Cかつ相対湿度 60 % 以下の清浄な場所に保管して下さい。また、酸、アルカリ、酸化剤、還元剤や有機物等の影響を受けないようにして下さい。

The CRM 3012-a should be stored at a temperature between 15 °C and 35 °C and at a relative humidity of 60 % or less in a clean place shielded from light. It should not be affected by acids, bases, oxidants, reductants, organic substances and others.

< 電気伝導率 Electrolytic Conductivity >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 電気伝導率 Electrolytic Conductivity (S m ⁻¹ at 25 °C)	形状等 Sample Form
5121-b01	電気伝導率標準液 (塩化カリウム水溶液 (1 mol kg ⁻¹)) Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (1 mol kg ⁻¹)	10.872 ± 0.060	液体 Solution 250 mL
5122-b01	電気伝導率標準液 (塩化カリウム水溶液 (0.1 mol kg ⁻¹)) Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.1 mol kg ⁻¹)	1.2834 ± 0.0066	液体 Solution 250 mL
5133-b03	電気伝導率二次標準液 (塩化カリウム水溶液 (0.01 mol kg ⁻¹)) Secondary Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg ⁻¹)	0.14065 ± 0.00093	液体 Solution 250 mL
5134-a02	電気伝導率二次標準液 (塩化カリウム水溶液 (0.001 mol kg ⁻¹)) Secondary Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.001 mol kg ⁻¹)	0.01472 ± 0.00010	液体 Solution 250 mL

上記 CRM は、ガラス容器をプラスチック袋の中に密閉した状態で、15 °C～ 30 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRMs above should be kept in the glass bottle sealed in plastic bag. and should be stored in a clean environment at a temperature between 15 °C and 30 °C.



NMIJ CRM 3013-a

炭酸カルシウム

Calcium Carbonate

(P. 21)

<同位体比 Isotopic Ratio >

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	形状等 Sample Form
3681-a	鉛同位体標準液 Lead Isotopic Standard Solution	認証値 Certified Value ・ 同位体比 Isotopic ratio (mol / mol) $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$: 18.0900 ± 0.0046 $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$: 15.6278 ± 0.0036 $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$: 38.0626 ± 0.0089 $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$: 2.10406 ± 0.00013 $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$: 0.863888 ± 0.000036 ・ 同位体存在度 Isotopic abundance (mol / mol) ^{208}Pb : 0.522978 ± 0.000016 ^{207}Pb : 0.214725 ± 0.000010 ^{206}Pb : 0.248557 ± 0.000009 ^{204}Pb : 0.013740 ± 0.000004 ・ モル質量 Molar mass Pb : 207.209081 ± 0.000028 (g / mol) 参考値 Indicative value ・ 質量分率 mass fraction 鉛濃度 Pb : 1003.9 ± 2.0 (mg / kg)	液体 Solution 100 mL
3682-a ♠	鉄同位体標準液 Iron Isotopic Standard Solution	認証値 Certified Value ・ 同位体比 Isotopic ratio (mol / mol) $^{56}\text{Fe}/^{54}\text{Fe}$: 15.7233 ± 0.0065 $^{57}\text{Fe}/^{54}\text{Fe}$: 0.36346 ± 0.00023 $^{58}\text{Fe}/^{54}\text{Fe}$: 0.048225 ± 0.000053 ・ 同位体存在度 Isotopic abundance (mol / mol) ^{54}Fe : 0.058360 ± 0.000022 ^{56}Fe : 0.917614 ± 0.000034 ^{57}Fe : 0.021212 ± 0.000015 ^{58}Fe : 0.002814 ± 0.000003 ・ モル質量 Molar mass Fe : 55.845340 ± 0.000038 (g / mol) 参考値 Indicative value ・ 質量分率 mass fraction 鉄濃度 Fe : 1001.0 ± 3.0 (mg / kg)	液体 Solution 100 mL

上記 CRM は、高密度ポリエチレン容器をアルミラミネート袋の中に密封した状態で、凍結しない範囲内の冷蔵（10 °C 以下）で清浄な場所に保管して下さい。

The solutions of above CRMs should be kept in the high-density polyethylene bottles sealed in aluminum-laminated plastic bags. The CRMs should be stored in a clean environment at a temperature of 10 °C or less where the solution could not be frozen.

♠ CRM 3682-a の有効期限は 2024 年 3 月 31 日となっております。

♠ The certification of CRM 3682-a is valid until March 31, 2024

有機標準物質 Organic CRMs

<純物質 High Purity Materials >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 物質質量分率 Amount-of-Substance Fraction (mol/mol)	参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	形状等 Sample Form
4003-b 【劇物】	トルエン Toluene	0.9997 ± 0.0003	0.9997 ± 0.0003	液体 Liquid 15 mL
4004-a	1, 2-ジクロロエタン 1,2-Dichloroethane	0.9997 ± 0.0004	0.9998 ± 0.0002	液体 Liquid 15 mL
4005-a	ジクロロメタン Dichloromethane	1.0000 ± 0.0001	1.0000 ± 0.0001	液体 Liquid 15 mL
4006-a 【劇物】	四塩化炭素 Carbon Tetrachloride	0.9999 ± 0.0001	1.0000 ± 0.0001	液体 Liquid 15 mL
4011-a(02) 【劇物】	<i>o</i> -キシレン <i>o</i> -xylene	0.9993 ± 0.0002	0.9994 ± 0.0002	液体 Liquid 15 mL
4012-a 【劇物】	<i>m</i> -キシレン <i>m</i> -xylene	0.9980 ± 0.0004	0.9981 ± 0.0004	液体 Liquid 15 mL
4013-a 【劇物】	<i>p</i> -キシレン <i>p</i> -xylene	0.99865 ± 0.00014	0.9988 ± 0.0002	液体 Liquid 15 mL
4014-a	1,1-ジクロロエチレン 1,1-Dichloroethylene	0.9999 ± 0.0007	0.9999 ± 0.0008	液体 Liquid 15 mL
4021-a	エチルベンゼン Ethylbenzene	0.9988 ± 0.0020	0.9991 ± 0.0016	液体 Liquid 15 mL
4030-a	ビスフェノール A Bisphenol A	0.9992 ± 0.0010	0.9997 ± 0.0005	粉末 Powder 1.5 g
4038-a	1,2-ジクロロプロパン 1,2-Dichloropropane	0.999 ± 0.004	0.999 ± 0.002	液体 Liquid 15 mL
4039-a	1,4-ジクロロベンゼン 1,4-Dichlorobenzene	0.9999 ± 0.0003	0.9999 ± 0.0003	固体 Solid 5 g

CRM 4003-b, 4039-a は、2 °C ~ 10 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4003-b and 4039-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

CRM 4004-a は、-20 °C 程度の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4004-a should be stored under clean and dark environment at a temperature of approximately -20 °C.

CRM 4005-a, 4006-a, 4011-a(02), 4012-a, 4013-a, 4014-a, 4021-a, 4030-a, 4038-a は、-15 °C ~ -25 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4005-a, 4006-a, 4011-a(02), 4012-a, 4013-a, 4014-a, 4021-a, 4030-a and 4038-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between -15 °C and -25 °C.

【劇物】 毒物及び劇物取締法上の劇物としての取り扱いが必要になります。

【劇物】 Compliance with Japanese "Poisonous and Deleterious Substances Control Law" is necessary because the CRMs are "Deleterious Substances" in the law.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value		形状等 Sample Form
		物質質量分率 Amount of Substance Fraction (mol/mol)	質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	
4001-b	エタノール* Ethanol*	0.999 ± 0.001	1.000 ± 0.001	液体 Liquid 15 mL
4040-b 【劇物】	アクリロニトリル Acrylonitrile	—	0.9997 ± 0.0010	液体 Liquid 15 mL
4055-a	スチレン Styrene	—	0.998 ± 0.003*	液体 Liquid 10 mL
4056-a 【特化物】	ペルフルオロオクタノ酸 Perfluorooctanoic acid	—	0.959 ± 0.005	粉末 Powder 50 mg
4057-a	1,4-ジオキサン 1,4-Dioxane	0.9993 ± 0.0002	0.9999 ± 0.001	液体 Liquid 15 mL
4058-a	<i>tert</i> -ブチルメチルエーテル (MTBE) <i>tert</i> -Butylmethylether (MTBE)	0.9986 ± 0.0004	0.999 ± 0.003	固体 Solid 1.5 g
4074-a 【劇物】	トリクロロ酢酸 Trichloroacetic Acid	—	0.999 ± 0.003	固体 Solid 1.5 g

CRM 4001-b は、-20 °C程度の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4001-b should be stored under clean and dark environment at a temperature of approximately -20 °C.

CRM 4040-b は約 -20 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4040-b should be stored under clean and dark environment at a temperature of approximately -20 °C.

CRM 4055-a と 4057-a は 2 °C～ 8 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4055-a and 4057-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 8 °C.

CRM 4056-a は 0 °C～ 6 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4056-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between 0 and 6 °C .

CRM 4058-a は 2 °C～ 10 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4058-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

CRM 4074-a は -15 °C～ -25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4074-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between -15 °C and -25 °C.

* CRM 4001-b には参考値として ¹⁴C 含有量も付与されています。

* ¹⁴C contents are valued for CRM 4001-b as indicative values.

* CRM 4055-a は安定剤として *tert*-ブチルカテコールを含有しています。

* CRM 4055-a includes *tert*-butylcatecol as stabilizing material

【特化物】本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

【特化物】 Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRM or RM.

【劇物】毒物及び劇物取締法上の劇物としての取り扱いが必要になります。

【劇物】 Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRM is “Deleterious Substances “ in the law.

RM # No	物質名 Description	参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	形状等 Sample Form
4076-a 【特化物】	短鎖塩素化パラフィン [◆] Short-chain Chlorinated Paraffin [◆]	参考値 Indicative Value ・ 質量分率 Mass Fraction 0.9996 ± 0.0013 (kg / kg) 参考情報 Technical Information ・ 塩素の質量分率 Mass fraction of chlorine 560 (g / kg) ・ 短鎖塩素化パラフィン同族体組成比の 分析結果 The analytical result of homologue profiles in short-chain chlorinated paraffins *	粘性液体 Viscous Liquid 100 mg

RM 4076-a は、15 °C～ 25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

RM 4076-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C.

【特化物】 本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRM or RM.

- ◆ クロロアルカン；炭素数 10 ～ 13 からなる短鎖塩素化パラフィン混合物
- ◆ Chloroalkanes represent those composing with 10 to 13 carbon atoms, and their mixture

* 塩素化パラフィンの同族体組成は下記を参照してください。

* See below for the homologue profile of chlorinated paraffins in RM

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

*** RM 4076-a 記載の参考情報について**
*** Technical Information given in CRM 4076-a**

RM 4076-a における短鎖塩素化パラフィンの分析結果
The analytical result of short-chain chlorinated paraffin (chloroalkanes) in RM 4076-a

物質名 : 短鎖塩素化パラフィン
Description : Short-chain Chlorinated Paraffin

同族体組成比 Homologue profile (%)				
塩素数 Chlorine number	炭素数 Carbon number			
	10	11	12	13
3	0.35	0.48	0.24	0.12
4	2.58	5.67	5.09	0.92
5	3.85	12.50	12.40	6.69
6	2.01	8.30	8.51	5.93
7	0.74	3.35	5.36	5.29
8	0.42	1.05	1.59	2.49
9	0.10	0.19	0.35	0.77
10	0.05	0.10	0.12	0.13
11	—	0.04	0.04	0.04

短鎖塩素化パラフィン同族体の組成比は共同分析の成果を用いている。
The homologue profile of short-chain chlorinated paraffin (chloroalkanes) was obtained through the joint analysis.

<純物質（熱分析用） High Purity Material (for Thermal Analysis) >

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5401-a	シクロヘキサン (熱分析用標準物質) Cyclohexane for Thermal Analysis	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固相間相転移温度 Solid-solid phase transition temperature 186.18 ± 0.06 (K) ・ 融点 Melting point 279.86 ± 0.07 (K) ・ 固相間相転移エンタルピー Solid-solid phase transition enthalpy 80.2 ± 1.2 (J/g) ・ 融解エンタルピー Fusion enthalpy 31.9 ± 1.0 (J/g) 	液体 Liquid 1.5 mL

CRM 5401-a は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 5401-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

<定量 NMR[♦] 用 for Quantitative NMR[♦] >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	形状等 Sample Form
4601-c	定量 NMR 用標準物質 (¹ H, ¹⁹ F) (3,5-ビス (トリフルオロメチル) 安息香酸) 3,5-Bis(trifluoromethyl)benzoic Acid for Quantitative NMR (¹ H, ¹⁹ F)	0.9993 ± 0.0005	粉末 Powder 200 mg
4602-a	定量 NMR 用標準物質 (¹ H, ¹⁹ F) (1,4-ビス (トリメチルシリル) -2,3,5,6-テトラフルオロベンゼン) 1,4-Bis(trimethylsilyl) - 2,3,5,6 - tetrafluorobenzene for Quantitative NMR (¹ H, ¹⁹ F)	0.9998 ± 0.0003	粉末 Powder 100 mg
4603-a	定量 NMR 用標準物質 (¹ H) フタル酸水素カリウム Potassium Hydrogen Phthalate for Quantitative NMR (¹ H)	0.9998 ± 0.0003	粉末 Powder 200 mg

CRM 4601-c は、遮光し、15 °C～ 25 °Cの清浄なデシケーター内に保管して下さい。

CRM 4601-c should be stored at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light in a clean desiccator.

CRM 4602-a は、2 °C～ 10 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4602-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

CRM 4603-a は、遮光し、15 °C～ 35 °C、かつ相対湿度 60% 以下の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4603-a should be stored at a temperature between 15 °C and 35 °C and at a relative humidity of 60 % or less in a clean place shielded from light.

♦ NMR : Nuclear Magnetic Resonance (核磁気共鳴)

有機標準物質 (純物質・定量 NMR 用)
Organic CRMs (High Purity Material,
for Thermal Analysis, for Quantitative NMR)

<標準液 Standard Solutions >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 質量分率 Mass Fraction (mg/kg)	形状等 Sample Form
4213-a	ベンゾ [a] ピレン標準液 (2,2,4- トリメチルペンタン溶液) Benzo[a]pyrene in 2,2,4-Trimethylpentane	99.2 ± 3.9	液体 Solution 1 g
4220-a 【特化物】 【劇物】	ペルフルオロオクタンスルホン酸カリウム標準液 (メタノール溶液) Potassium Perfluorooctanesulfonate in Methanol	9.93 ± 0.15	液体 Solution 1 g
4222-e	水分分析用標準液 (0.1 mg/g) Water in Mesitylene (0.1 mg/g)	水 Water 125 ± 6	液体 Solution 8 mL
4228-a	水分分析用標準液 (1 mg/g) Water in Anisole/Diethylene Glycol Dimethyl Ether (1 mg/g)	水 Water 996 ± 20	液体 Solution 8 mL
4229-a	水分分析用標準液 (0.02 mg/g) Water in Methylcyclohexane (0.02 mg/g)	水 Water 18 ± 5	液体 Solution 8 mL

CRM 4213-a, 4220-a は、15 °C～ 25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4213-a and 4220-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C.

CRM 4222-e は、2 °C～ 10 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4222-e should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 30 °C.

CRM 4228-a, 4229-a は、15 °C～ 30 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4228-a, 4229-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 30 °C.

【特化物】本品購入の際は第一種特定化学物質としての確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs.

【劇物】毒物及び劇物取締法上の劇物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese "Poisonous and Deleterious Substances Control Law" is necessary because the CRM is "Deleterious Substances " in the law.

* 参考情報として、密度について認証書に記載があります。

* Density is indicated as information.



NMIJ RM 4076-a

短鎖塩素化パラフィン

Short-chain Chlorinated Paraffin

(P. 26)

＜臨床検査・バイオ分析用 for Clinical and Bioanalysis＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	形状等 Sample Form
6001-a	コレステロール Cholesterol	0.999 ± 0.001	粉末 Powder 1 g
6002-a	テストステロン Testosterone	0.9984 ± 0.0015	粉末 Powder 300 mg
6003-a	プロゲステロン Progesterone	0.993 ± 0.005	粉末 Powder 300 mg
6004-a	17β - エストラジオール 17β - Estradiol	0.984 ± 0.003	粉末 Powder 300 mg
6005-a	クレアチニン Creatinine	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 2 g
6006-a	尿素 Urea	0.999 ± 0.001 参考値：窒素 Indicative value of nitrogen 0.4661 ± 0.0006	粉末 Powder 10 g
6007-a	ヒドロコルチゾン Hydrocortisone	0.993 ± 0.003	粉末 Powder 200 mg
6008-a	尿酸 Uric Acid	0.996 ± 0.003	粉末 Powder 2 g

有機標準物質 (臨床検査・バイオ分析用)
Organic CRMs
(for Clinical and Bioanalysis)

CRM 6001-a は、0 °C～6 °Cの暗所で保管して下さい。

CRM 6001-a should be stored under dark environment at a temperature between 0 °C and 6 °C .

CRM 6002-a、6003-a、6004-a は、2 °C～8 °Cの暗所で保管して下さい。

CRMs 6002-a, 6003-a, and 6004-a should be stored under dark environment at a temperature between 2 °C and 8 °C .

CRM 6005-a、6006-a、6008-a は、遮光し、15 °C～25 °Cの清浄なデシケータに保管して下さい。

CRMs 6005-a, 6006-a and 6008-a should be stored at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light in a clean desiccator.

CRM 6007-a は、15 °C～25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。長期保管の場合は5 °C程度で保管して下さい。

CRM 6007-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C. It is recommended to store CRM 6007-a at a temperature around 5 °C, if storage for a longer period is needed.



NMIJ CRM 6023-a

L - メチオニン

L - Methionine

(P. 30)

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)		形状等 Sample Form
		L - 体 L - isomer	光学純度を考慮しない場合 without enantiomeric separation	
6011-a	L - アラニン L - Alanine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6012-a	L - ロイシン L - Leucine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6013-a	L - イソロイシン L - Isoleucine	0.997 ± 0.002	0.997 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6014-a	L - フェニルアラニン L - Phenylalanine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6015-a	L - バリン L - Valine	0.998 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6016-a	L - プロリン L - Proline	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6017-b	L - アルギニン L - Arginine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6018-a	L - リシンー塩酸塩 L - Lysine Monohydrochloride	0.998 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6019-a	L - チロシン L - Tyrosine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6020-a	L - トレオニン L - Threonine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6021-a	L - セリン L - Serine	0.991 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6022-b	グリシン Glycine	0.999 ± 0.002		粉末 Powder 1 g
6023-a	L - メチオニン L - Methionine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6024-b	L - ヒスチジン L - Histidine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 1 g
6025-a	L - シスチン L - Cystine	0.998 ± 0.003	(L- 体、D- 体、 <i>meso</i> - 体) (L-, D-, <i>meso</i> -isomers) 0.998 ± 0.003	粉末 Powder 0.5 g
6026-a	L - グルタミン酸 L - Glutamic acid	0.998 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6027-a	L - アスパラギン酸 L - Aspartic acid	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g

上記 CRM は、遮光し、15 °C ~ 25 °C の清浄なデシケータに保管して下さい。

CRMs above should be stored at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light in a clean desiccator.

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	形状等 Sample Form
6202-a	ヒト血清アルブミン Human Serum Albumin	アルブミン Albumin	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value * 質量濃度 Mass Concentration 74.3 ± 2.1 (g / L) • 参考値 Indicative Value * 質量濃度 (NIST ◆ SRM 927d トレーサブル) Mass Concentration (Traceable to NIST ◆ SRM 927d) 77.3 ± 3.2 (g / L) 	液体 Solution 1 mL
6204-b	定量解析用リボ核酸 (RNA) 水溶液 Ribonucleic Acid (RNA) Solutions for Quantitative Analysis	総 RNA total RNA	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration RNA500-A : 33.4 ± 2.6 (ng / μL) RNA500-B : 32.3 ± 2.6 (ng / μL) RNA500-C : 32.1 ± 3.1 (ng / μL) RNA1000-A : 68.2 ± 5.8 (ng / μL) RNA1000-B : 64.1 ± 5.5 (ng / μL) • 参考値 Indicative Value 対象とする RNA 分子としての物質濃度 Amount of substance concentration as a targeted RNA molecule RNA500-A : 0.195 ± 0.014 (pmol/μL) RNA500-B : 0.188 ± 0.014 (pmol/μL) RNA500-C : 0.187 ± 0.017 (pmol/μL) RNA1000-A : 0.205 ± 0.015 (pmol/μL) RNA1000-B : 0.193 ± 0.014 (pmol/μL) 	合計 5 試料 1 試料につき 300 μL 液体 Total 5 samples 300 μL for each sample solution
6205-b	定量分析用デオキシ リボ核酸 (DNA) 水溶液 (1 ng/μL、600 塩基 対) Deoxyribonucleic Acid (DNA) Solutions for Quantitative Analysis (1 ng/μL, 600-bp)	総 DNA total DNA	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration DNA600-G : 0.88 ± 0.07 (ng / μL) DNA600-T : 0.89 ± 0.08 (ng / μL) • 参考値 Indicative Value 600-bp の DNA としての物質濃度 Amount of substance concentration as 600-bp DNA DNA600-G : 2.37 ± 0.17 (pmol / μL) DNA600-T : 2.40 ± 0.22 (pmol / μL) • 参考情報 Technical Information 各 DNA の塩基配列・分子量情報など The results of sequence analysis for both DNA, molecular weights, etc. 	合計 2 試料 1 試料につき 200 μL 液体 Total 2 samples 200 μL for each sample solution

* CRM 6202-a の参考値はビウレット法により決定されています。本参考値は NIST SRM 927d へのトレーサビリティが求められるビウレット法による各種タンパク質定量分析に使用できます。

* The indicative value of CRM 6202-a is determined by biuret method. This indicative value can be used for the determine of proteins by biuret method when traceability to NIST SRM 927d is required.

◆ NIST : National Institute of Standards and Technology (米国)

CRM 6202-a は、4 °C 程度の清浄な冷蔵庫に保管して下さい。凍結させないで下さい。

CRM 6202-a should be stored under clean environment at a temperature of approximately 4 °C, but it should not be frozen.

CRM 6204-b, 6205-b は、-30 °C ~ -20 °C の冷凍庫に保管して下さい。

The CRMs 6204-b and 6205-b should be stored at a temperature between -30 °C and -20 °C in a freezer.

有機標準物質 (臨床検査・バイオ分析用)
Organic CRMs
(for Clinical and Bioanalysis)

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	形状等 Sample Form
6402-c	アルドステロン分析用 ヒト血清 (3 濃度レベル) Aldosterone in Human Serum (3 Concentration Levels)	アルドステロン Aldosterone	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration レベル (level) 1 : 198 ± 20 (pg / mL) レベル (level) 2 : 388 ± 42 (pg / mL) レベル (level) 3 : 773 ± 39 (pg / mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction レベル (level) 1 : 193 ± 19 (pg / g) レベル (level) 2 : 378 ± 41 (pg / g) レベル (level) 3 : 755 ± 38 (pg / g) 	合計 3 試料 1 試料につき 0.5 mL 液体 Total 3 samples 0.5 mL for each sample solution
6211-a	4- ヒドロキシ クロミフェン標準液 4-Hydroxy-clomifene Standard Solution	4- ヒドロキシクロ ミフェン 4-Hydroxy- clomifene	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 254.1 ± 7.7 (µg / g) 質量濃度 Mass Concentration 201.1 ± 6.3 (µg / mL) 	液体 Solution 1 mL
		(E)-4- ヒドロキシ クロミフェン (E)-4-Hydroxy- clomifene	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 175.6 ± 5.6 (µg / g) 質量濃度 Mass Concentration 138.9 ± 4.6 (µg / mL) 	
		(Z)-4- ヒドロキシ クロミフェン (Z)-4-Hydroxy- clomifene	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 78.3 ± 2.5 (µg / g) 質量濃度 Mass Concentration 62.0 ± 2.1 (µg / mL) 	
6212-a	3β, 4α -ジヒドロキシ -5α -アンドロスタン -17- オン標準液 3β, 4α-Dihydroxy -5α-androstan-17-one Standard Solution	3β, 4α -ジヒドロ キシ-5α -アンド ロスタン-17- オン 3β, 4α - Dihydroxy- 5α - androstan - 17 - one	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 135.2 ± 3.8 (µg / g) 質量濃度 Mass Concentration 107.0 ± 3.0 (µg / mL) 	液体 Solution 1 mL

CRM 6402-c は遮光し、-20 °C程度の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 6402-c should be stored at temperatures of ca. -20 °C and shielded from light.

CRM 6211-a と 6212-a は、遮光し、-30 °C ~ -15 °Cの清浄な冷凍庫に保管して下さい。

CRMs 6211-a and 6212-a should be stored at a temperature between -30 °C and -15 °C in a clean freezer and protected from light.



New! NMIJ CRM 6210-a

アミロイドβ

Amyloid β

(P. 33)

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	形状等 Sample Form
New! 6210-a	アミロイドβ Amyloid β	アミロイドβ Amyloid β	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 43 ± 7 (mg / L) * • 参考値 Indicative Value 物質量濃度 Amount of substance concentration 9.5 ± 1.6 (μmol / L) * 	粉末 Powder 50 μg
		アミロイドβ類* Total amyloid β *	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 46 ± 11 (mg / L) * • 参考値 Indicative Value 物質量濃度 Amount of substance concentration 10.2 ± 2.3 (μmol / L) * 	
6901-c	C-ペプチド C-peptide	C-ペプチド C-peptide	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 104 ± 5 (mg / L) * 	凍結乾燥粉末 Lyophilized powder 約 0.1 mg about 0.1 mg
		C-ペプチド類** Total C-peptide **	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 105 ± 5 (mg / L) * 	

CRM 6210-a は遮光し、-80 °C程度の清浄な場所に保管して下さい。
The CRM 6210-a should be stored at temperatures of ca. -80 °C and shielded from light.

CRM 6901-c は遮光し、-20 °C程度の清浄な場所に保管して下さい。
CRM 6901-c should be stored at temperatures of ca. -20 °C and shielded from light.

- * アミロイドβ類はアミロイドβ、アミロイドβの酸化体、脱アミド体、及び異性体の混合物となります。
- * Total amyloid β are mixtures of amyloid β, oxidated amyloid β, deamidated amyloid β, and isomerized amyloid β
- ** C-ペプチド類はC-ペプチド、C-ペプチドの脱アミド体、及びピログルタミル体の混合物の混合物となります。
- ** Total C-peptide are mixtures of mixture of C-peptide, deamidated C-peptide, and pyroglutamylated C-peptide.
- * CRM 6210-a、6901-cの認証値および参考値は認証書に記載の方法により調製した溶液の濃度となります。
- * The certified values and the indicated values given in CRMs 6210-a and 6901-c are the concentrations of solution prepared in accordance with the certificate.

RM # No	物質名 Description	参考値 / 参考情報 Indicative Value / Technical Information	形状等 Sample Form
6208-a	モノクローナル抗体溶液、AIST-MAB Monoclonal Antibody Solution, AIST-MAB	<ul style="list-style-type: none"> • 参考値 Indicative Value 質量濃度 Mass Concentration 5.00 ± 0.19 (g/L) • 参考情報 Technical Information アミノ酸配列など The amino acid sequences, etc. 	液体 Solution 1 mL

RM 6208-a は、-80 °Cの冷凍庫に保管して下さい。
RM 6208-a should be stored at a temperature of -80 °C in a freezer.

- # NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。
- # NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

有機標準物質 (臨床検査・バイオ分析用)
Organic CRMs
(for Clinical and Bioanalysis)

高分子材料標準物質 Polymer CRMs

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5004-a ♠	ポリスチレン 1000 Polystyrene 1000	<ul style="list-style-type: none"> 各重合度の質量分率、モル分率 * Mass fraction and mole fraction for each degree of polymerization * 重合度範囲 degree of polymerization range : 2 - 26 重量平均分子量 Mass average molecular mass (M_w) ** 1012.9 ± 8.6 数平均分子量 Mole average molecular mass (M_n) ** 868.3 ± 7.3 ピーク平均分子量 Peak average molecular mass (M_p) 1021.4 ± 6.1 多分散度 Polydispersity index (M_w/M_n) ** 1.167 ± 0.019 	高粘潤体 Viscous liquid 0.5 g
5010-a	ポリエチレングリコール ノニルフェニルエーテル (慣用名：ノニルフェ ノールエトキシレート) Poly(ethylene glycol) Nonylphenyl Ether	<ul style="list-style-type: none"> 各重合度における質量分率、数分率 * Mass fraction and number fraction for each degree of polymerization * 重合度範囲 degree of polymerization range : 1 - 29 質量平均分子量 Mass-average molecular mass (M_w) 695 ± 61 数平均分子量 Number-average molecular mass (M_n) 657 ± 51 	液体 Liquid 1 g

CRM 5004-a は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

The CRM 5004-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35°C .

CRM 5010-a は、5 °C以下の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 5010-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature of 5 °C or less.

* CRM 5004-a、5010-a については各重合度成分ごとの分子量、質量分率およびモル（数）分率について、認証書に記載があります。（P.36）

* For CRMs 5004-a and 5010-a, molecular weight, mass fraction, and mole (number) fraction for each degree of polymerization are also indicated in the certificate. (P. 36)

** CRM 5004-a については参考情報としてサイズ排除クロマトグラフィーで測定した M_w , M_n , M_w/M_n も記載してあります。

** For CRM 5004-a, apparent values of M_w , M_n , M_w/M_n with size-exclusion chromatography are also described in the certificate as technical informations.

♠ CRM 5004-a の有効期限は 2024 年 3 月 31 日となっております。

♠ The certification of CRM 5004-a is valid until March 31, 2024

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5005-a	ポリエチレングリコール 400 Poly(ethylene glycol) 400	<ul style="list-style-type: none"> 各重合度における質量分率、数分率 * Mass fraction and number fraction for each degree of polymerization * 重合度範囲 degree of polymerization range : 5 - 18 質量平均分子量 Mass-average molecular mass (M_w) 431.2 ± 5.7 数平均分子量 Number-average molecular mass (M_n) 409.9 ± 4.4 	液体 Liquid 1 g
5006-a	ポリエチレングリコール 1000 Poly(ethylene glycol) 1000	<ul style="list-style-type: none"> 各重合度における質量分率、数分率 * Mass fraction and number fraction for each degree of polymerization * 重合度範囲 degree of polymerization range : 7 - 40 質量平均分子量 Mass-average molecular mass (M_w) 1084.7 ± 20.8 数平均分子量 Number-average molecular mass (M_n) 1040.6 ± 17.6 	液体 Liquid 1 g
5007-a	ポリエチレングリコール 1500 Poly(ethylene glycol) 1500	<ul style="list-style-type: none"> 各重合度における質量分率、数分率 * Mass fraction and number fraction for each degree of polymerization * 重合度範囲 degree of polymerization range : 8 - 54 質量平均分子量 Mass-average molecular mass (M_w) 1601.0 ± 66.8 数平均分子量 Number-average molecular mass (M_n) 1560.6 ± 60.0 	液体 Liquid 1 g
5011-a	ポリエチレングリコール (23 量体) Poly(ethylene glycol) (23 mer)	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction 0.998 ± 0.005 (kg / kg) 	固体 Solid 50 µg

CRM 5005-a、5006-a、5007-a 及び 5011-a は、25 °C以下の清浄な暗所に保管して下さい。一ヶ月以上保管する場合には、5 °C程度での保管を推奨します。

The CRMs 5005-a, 5006-a, 5007-a and 5011-a should be stored under clean and dark environment at a temperature of 25 °C or less. A temperature of approximately 5 °C is recommended for long-term storage.

* CRM 5005-a, 5006-a 及び 5007-a については各重合度成分ごとの分子量、質量分率および数分率について、認証書に記載があります。(P. 36)

* For the CRMs 5005-a, 5006-a and 5007-a, molar mass, mass fraction, and number fraction for each degree of polymerization are also indicated in the certificate. (P. 36)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。
For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

RM # No	物質名 Description	参考値 / 参考情報 Indicative Value / Technical Information	形状等 Sample Form
5012-a	ポリスチレン (光散乱用) Polystyrene (for Light Scattering)	<p>・参考値 Indicative Value</p> <p>質量平均モル質量 Mass-average molar mass $6.18 \times 10^5 \pm 0.86 \times 10^5$ (g / mol)</p> <p>・参考情報 Technical Information</p> <p>静的光散乱測定による 25 °Cトルエン溶液中回転半径 Radius of gyration in toluene at 25 °C measured by static light scattering. 31.9 (nm)</p> <p>25 °Cトルエン溶液中における粒径の濃度・角度依存性 (レーザー波長: 633 nm, 532 nm) Particle size in toluene 25 °C with concentration and angular dependences (laser-wavelength of 633 nm and 532 nm)</p>	固体 Solid 0.5 g

RM 5012-a は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

RM 5012-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35°C.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

* CRM 5004-a, 5005-a, 5006-a, 5007-a, 5010-a 記載の認証値について

各重合度の質量分率、モル分率の例 (CRM 5005-a)

Example of the mass fraction and the mole fraction for each degree of polymerization. (CRM 5005-a)

物質名 : ポリエチレングリコール 400
Description : Poly(ethylene glycol) 400

重合度 Degree of Polymerization <i>i</i>	分子量 Relative Molecular Mass <i>M_i</i>	認証値 Certified Values	
		質量分率 Mass Fraction <i>w_i</i> (kg / kg)	数分率 Number Fraction <i>x_i</i>
5	238.28	0.02453 ± 0.00224	0.04219 ± 0.00373
6	282.33	0.06024 ± 0.00389	0.08745 ± 0.00525
7	326.38	0.11677 ± 0.00477	0.14664 ± 0.00539
8	370.44	0.15986 ± 0.00383	0.17688 ± 0.00410
9	414.49	0.17595 ± 0.00269	0.17400 ± 0.00312
10	458.54	0.16577 ± 0.00406	0.14818 ± 0.00360
11	502.60	0.12944 ± 0.00538	0.10557 ± 0.00413
12	546.65	0.08822 ± 0.00551	0.06615 ± 0.00394
13	590.70	0.04842 ± 0.00410	0.03360 ± 0.00278
14	634.75	0.02080 ± 0.00232	0.01343 ± 0.00149
15	678.81	0.00693 ± 0.00102	0.00418 ± 0.00062
16	722.86	0.00212 ± 0.00065	0.00120 ± 0.00037
17	766.91	0.00073 ± 0.00040	0.00039 ± 0.00021
18	810.97	0.00023 ± 0.00033	0.00012 ± 0.00017

環境組成標準物質 Environmental CRMs

<環境分析用 for Environmental Analysis >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7202-c 【毒物】	河川水 (有害金属分析用 - 添加 -) Trace Elements in River Water (Elevated Level)	・ 認証値 Certified Value ($\mu\text{g} / \text{kg}$) B : 44.0 \pm 1.6 Se : 1.03 \pm 0.05 Al : 21.8 \pm 0.4 Rb : 0.653 \pm 0.010 Cr : 5.16 \pm 0.10 Sr : 33.5 \pm 0.5 Mn : 5.04 \pm 0.13 Mo : 0.183 \pm 0.003 Fe : 27.1 \pm 0.4 Cd : 1.01 \pm 0.02 Ni : 1.06 \pm 0.02 Sb : 0.0095 \pm 0.0007 Cu : 10.1 \pm 0.2 Ba : 5.74 \pm 0.07 Zn : 10.6 \pm 0.2 Pb : 1.018 \pm 0.019 As : 1.17 \pm 0.04 ・ 認証値 Certified Value (mg / kg) Na : 3.68 \pm 0.08 K : 0.836 \pm 0.033 Mg : 1.26 \pm 0.05 Ca : 4.59 \pm 0.10	0.3 mol/L 硝酸酸性溶液 Solution with 0.3 mol/L HNO ₃ acidity 100 mL
7204-a 【毒物】	海水 (微量元素分析用 - 添加 -) Trace Elements in Seawater (Elevated Level)	・ 認証値 Certified Value ($\mu\text{g} / \text{kg}$) Cr : 9.4 \pm 0.5 Zn : 12.6 \pm 1.7 Mn : 9.3 \pm 0.4 As : 10.9 \pm 0.9 Fe : 9.7 \pm 0.6 Se : 9.7 \pm 0.9 Ni : 9.8 \pm 0.8 Cd : 3.1 \pm 0.2 Cu : 9.6 \pm 0.7 Pb : 9.4 \pm 0.5	0.1 mol/L 硝酸酸性溶液 Solution with 0.1 mol/L HNO ₃ acidity 500 cm ³
7303-a	湖底質 (有害金属分析用) Trace Elements in Lake Sediment	・ 認証値 Certified Value (mg / kg) Sb : 0.69 \pm 0.02 Hg : 0.067 \pm 0.006 As : 8.6 \pm 1.0 Mo : 0.96 \pm 0.07 Cd : 0.342 \pm 0.017 Ni : 21.8 \pm 2.5 Cr : 39.1 \pm 2.8 Se : 0.24 \pm 0.04 Co : 11.1 \pm 1.1 Ag : 0.098 \pm 0.004 Cu : 23.1 \pm 3.1 Sn : 4.21 \pm 0.13 Pb : 31.3 \pm 1.1 Zn : 107 \pm 5	粉末 Powder 60 g
8302-a	バイオディーゼル燃 料 (パーム油由来) Biodiesel Fuel (Palm Oil-Based)	・ 認証値 Certified Value (mg / kg) 水 Water : 393 \pm 25 Na : 1.26 \pm 0.22 Ca : 1.01 \pm 0.16 Mg : 0.83 \pm 0.11 P : 2.09 \pm 0.35 K : 0.72 \pm 0.15 S : 7.17 \pm 0.51 ・ 参考値 Indicative Value (mg / kg) メタノール Methanol : 564 \pm 47	液体 Liquid 15 mL

CRM 7202-c は、5 °C程度の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 7202-c should be stored in a clean and dark environment at a temperature of approximately 5 °C.

CRM 7204-a および 7303-a は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7204-a and 7303-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM 8302-a は遮光し、15 °C～ 30 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRM 8302-a should be stored in a clean environment at a temperature between 15 °C and 30 °C and shielded from light.

【毒物】 毒物及び劇物取締法上の毒物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese "Poisonous and Deleterious Substances Control Law" is necessary because the CRM is "Poisonous Substances" in the law.

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7601-a	海水 (栄養塩；極低濃度) Seawater for Nutrients -Extremely Low Concentration	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証値 Certified Value ・ 溶存シリカ Dissolved Silica 0.036 ± 0.004 (mg / kg) 	溶液 Liquid 90 mL
7602-a	海水 (栄養塩；中濃度) Seawater for Nutrients -Middle Concentration	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証値 Certified Value ・ 硝酸イオン Nitrate ions 0.942 ± 0.027 (mg / kg) ・ 亜硝酸イオン Nitrite Ion 0.019 ± 0.002 (mg / kg) ・ 溶存シリカ Dissolved Silica 0.837 ± 0.018 (mg / kg) ・ 参考値 Indicative Value ・ リン酸イオン Phosphate ions 0.101 ± 0.005 (mg / kg) 	溶液 Liquid 90 mL
7603-a	海水 (栄養塩；高濃度) Seawater for Nutrients -High Concentration	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証値 Certified Value ・ 硝酸イオン Nitrate ions 2.745 ± 0.050 (mg / kg) ・ 溶存シリカ Dissolved Silica 4.106 ± 0.043 (mg / kg) ・ 参考値 Indicative Value ・ リン酸イオン Phosphate ions 0.288 ± 0.005 (mg / kg) 	溶液 Liquid 90 mL
7408-a	人工尿 (ネオニコチノイド系農薬分析用) Neonicotinoid Pesticides in Artificial Urine	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証値 Certified Value ・ アセタミプリド Acetamiprid (CAS No. 160430-64-8) (<i>N</i>¹-[(6-クロロ-3-ピリジル)メチル]-<i>N</i>²-シアノ-<i>N</i>¹-メチルアセトアミジン) (<i>N</i>¹-[(6-chloro-3-pyridyl)methyl]-<i>N</i>²-cyano-<i>N</i>¹-methylacetamidine) 1.38 ± 0.15 (µg / kg) ・ チアメトキサム Thiamethoxam (CAS No. 153719-23-4) (3-(2-クロロ-1,3-チアゾール-5-イルメチル)-5-メチル-1,3,5-オキサジアジナン-4-イリデン(ニトロ)アミン) (3-(2-chloro-1,3-thiazol-5-ylmethyl)-5-methyl)-1,3,5-oxadiazinan-4-ylidene (nitro) amine) 1.32 ± 0.26 (µg / kg) ・ 参考値 Indicative Value ・ チアクロプリド Thiachlopid (CAS No. 111988-49-9) (3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-1,3-チアゾリジン-2-イリデンシアナミド) (3-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-1,3-thiazolidine-2-ylidene cyanamide) 0.19 ± 0.12 (µg / kg) 	液体 Liquid 5 g

CRM 7602-a、7603-a は、5 °C ~ 30 °C で清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7602-a and 7603-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 30 °C.

CRM 7408-a は遮光し、-20 °C ~ -30 °C で清浄な場所に保存して下さい。

CRM 7408-a should be stored at a temperature between -20 °C and -30 °C under dark conditions.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7906-a 【特化物】	ポリクロロビフェニル 混合標準液 (KC 混合物ノナン溶液) Polychlorinated Biphenyl Mixture in Nonane	ポリクロロビフェニル Polychlorinated Biphenyls (mg / kg) CB8 : 2.32 ± 0.15 CB138 : 5.31 ± 0.23 CB28 : 6.16 ± 0.28 CB153 : 6.99 ± 0.32 CB52 : 7.5 ± 0.4 CB180 : 6.2 ± 0.5 CB101 : 6.61 ± 0.32 CB194 : 1.52 ± 0.08 CB118 : 5.10 ± 0.23 CB206 : 0.361 ± 0.026	液体 Solution 1 g

CRM 7906-a は、15 °C～ 30 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 7906-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 30 °C.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7304-a 【特化物】 ♠	海底質 (ポリクロロビフェニル・塩素系農薬類分析用 - 高濃度) Polychlorinated Biphenyls and Organochlorine Pesticides in Marine Sediment (High Pollutant Concentrations)	ポリクロロビフェニル Polychlorinated Biphenyls (µg / kg) CB3 : 0.311 ± 0.085 CB138 : 13.9 ± 1.1 CB15 : 2.26 ± 0.24 CB153 : 15.9 ± 1.0 CB28 : 34.9 ± 2.3 CB170 : 3.62 ± 0.22 CB31 : 27.1 ± 1.8 CB180 : 9.10 ± 0.69 CB70 : 60.7 ± 3.8 CB194 : 1.89 ± 0.11 CB101 : 31.9 ± 2.6 CB206 : 0.476 ± 0.050 CB105 : 18.4 ± 2.0 CB209 : 1.28 ± 0.20 塩素系農薬類 ♠ Organochlorine Pesticides ♠ (µg / kg) p,p'-DDT : 5.44 ± 0.50 p,p'-DDD : 12.4 ± 1.9 p,p'-DDE : 5.37 ± 0.30 γ-HCH : 5.33 ± 0.26	粉末 Powder 60 g
7407-a 【特化物】	ヒト血清 (有機汚染物質分析用) Organic Contaminants in Human Serum	ポリクロロビフェニル Polychlorinated Biphenyls (ng / kg) PCB 118 : 27.4 ± 9.0 PCB 153 : 129.8 ± 16.6 PCB 138 : 55.6 ± 6.8 PCB 194 : 9.7 ± 2.4	液体 Liquid 4 g

CRM 7304-a は、5 °C程度で清浄な場所に遮光して保管して下さい。

CRM 7304-a should be stored in a clean environment at a temperature around 5 °C and shielded from light.

CRM 7407-a は、遮光し、-20 °C～ -30 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRM 7407-a should be stored in a clean environment at a temperature between -20 °C and -30 °C and shielded from light.

♠ 塩素系農薬類 Organochlorine Pesticides

p,p'-DDT : 1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス[4-クロロフェニル]エタン 1,1,1-trichloro-2,2-bis[chlorophenyl]ethane

p,p'-DDD : 1,1-ジクロロ-2,2-ビス[4-クロロフェニル]エチレン 1,1-dichloro-2,2-bis[chlorophenyl]ethylene

p,p'-DDE : 1,1-ジクロロ-2,2-ビス[4-クロロフェニル]エタン 1,1-dichloro-2,2-bis[chlorophenyl]ethane

γ-HCH : (1α,2α,3β,4α,5α,6β)-ヘキサクロロシクロヘキサン (1α,2α,3β,4α,5α,6β)-hexachlorocyclohexane

【特化物】本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs.

♠ CRM 7304-a の有効期限は 2024 年 3 月 31 日となっております。

♠ The certification of CRM 7304-a is valid until March 31, 2024.

＜化学形態分析用標準液 for Chemical Speciation＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg/kg)	形状等 Sample Form
7901-a 【毒物】	アルセノベタイン水溶液 Arsenobetaine Solution	・アルセノベタイン Arsenobetaine 24.40 ± 0.62	液体 Solution 10 mL

CRM 7901-a は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 7901-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

【毒物】 毒物及び劇物取締法上の毒物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese "Poisonous and Deleterious Substances Control Law" is necessary because the CRM is "Poisonous Substances" in the law.

＜食品分析用 for Food Analysis＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7402-a	タラ魚肉粉末 (微量元素・アルセノベ タイン・メチル水銀分 析用) Trace Elements, Arsenobetaine and Methylmercury in Cod Fish Tissue	<ul style="list-style-type: none"> ・アルセノベタイン (Asとして) Arsenobetaine (as As) 35.5 ± 1.8 (mg / kg) ・メチル水銀 (Hgとして) Methylmercury (as Hg) 0.58 ± 0.02 (mg / kg) ・元素 Element (mg / kg) <li style="padding-left: 20px;">Cr : 0.72 ± 0.09 Zn : 21.3 ± 1.5 <li style="padding-left: 20px;">Mn : 0.41 ± 0.03 As : 36.7 ± 1.8 <li style="padding-left: 20px;">Fe : 11.2 ± 0.9 Se : 1.8 ± 0.2 <li style="padding-left: 20px;">Ni : 0.38 ± 0.05 Hg : 0.61 ± 0.02 <li style="padding-left: 20px;">Cu : 1.25 ± 0.07 ・元素 Element (g / kg) <li style="padding-left: 20px;">Na : 3.6 ± 0.2 K : 22.3 ± 1.0 <li style="padding-left: 20px;">Mg : 1.34 ± 0.03 Ca : 0.52 ± 0.05 	粉末 Powder 10 g
7405-b	ひじき粉末 (微量元素・ひ素化合物 分析用) Trace Elements and Arsenic Compounds in Seaweed (Hijiki)	<ul style="list-style-type: none"> ・ひ酸 (ひ素として) Arsenic acid [As(V)] (as As) 24.4 ± 0.7 (mg / kg) ・ひ素糖 -408 (ひ素糖 -SO₄, 分子量 408) (ひ素として) Arsenosugar-408 (Arseno-sugar-SO₄, Molecular weight 408) (as As) 1.41 ± 0.04 (mg / kg) ・ひ素糖 -328 (ひ素糖 -OH, 分子量 328) (ひ素として) Arsenosugar-328 (Arseno-sugar-OH, Molecular weight 328) (as As) 0.44 ± 0.02 (mg / kg) ・元素 Element (mg / kg) <li style="padding-left: 20px;">As : 49.5 ± 1.0 Mn : 22.6 ± 0.5 <li style="padding-left: 20px;">Cd : 1.25 ± 0.04 Zn : 13.6 ± 0.5 <li style="padding-left: 20px;">Cu : 4.48 ± 0.12 	粉末 Powder 20 g

CRM 7402-a 及び 7405-b は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7402-a and 7405-b should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7503-b	白米粉末 (ひ素化合物・微量元素 分析用) Arsenic Compounds and Trace Elements in White Rice Flour	<ul style="list-style-type: none"> 無機ひ素化合物 (亜ひ酸 + ひ酸) (ひ素として) Inorganic arsenic compounds (arsenite+arsenate) (as As) 0.153 ± 0.010 (mg / kg) ジメチルアルシン酸 (ひ素として) Dimethylarsinic acid (as As) 0.0111 ± 0.0005 (mg / kg) 元素 Element (mg / kg) Zn : 25.2 ± 0.8 Mo : 1.97 ± 0.06 Mn : 8.6 ± 0.3 Cd : 0.448 ± 0.16 Cu : 4.15 ± 0.13 As : 0.164 ± 0.005 Fe : 3.82 ± 0.17 	粉末 Powder 20 g
7533-a	玄米粉末 (ひ素化合物・微量元素 分析用) Arsenic Compounds and Trace Elements in Brown Rice Flour	<ul style="list-style-type: none"> 無機ひ素化合物 (亜ひ酸 + ひ酸) (ひ素として) Inorganic arsenic compounds (arsenite+arsenate) (as As) 0.530 ± 0.016 (mg / kg) ジメチルアルシン酸 (ひ素として) Dimethylarsinic acid (as As) 0.092 ± 0.004 (mg / kg) 元素 Element (mg / kg) Mg : 1375 ± 19 Cu : 4.29 ± 0.07 Ca : 104.2 ± 1.8 Zn : 29.2 ± 0.8 Mn : 23.7 ± 0.4 As : 0.63 ± 0.02 Fe : 13.6 ± 0.3 Cd : 0.273 ± 0.007 	粉末 Powder 20 g

CRM 7503-b 及び 7533-a は、5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。
 CRMs 7503-b and 7533-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7203-a 【毒物】	水道水 (有害金属分析用 - 添加) Tap Water for Heavy Metals (Elevated Level)	<ul style="list-style-type: none"> 元素 Element (µg / kg) Al : 67 ± 3 Mo : 1.02 ± 0.09 As : 5.3 ± 0.3 Ni : 0.70 ± 0.07 B : 43 ± 4 Pb : 0.77 ± 0.04 Cd : 0.345 ± 0.020 Rb : 3.65 ± 0.11 Cr : 5.03 ± 0.12 Sb : 0.146 ± 0.009 Cu : 9.2 ± 0.3 Se : 5.0 ± 0.2 Fe : 7.7 ± 0.3 Sr : 107 ± 3 Mn : 5.0 ± 0.3 Zn : 12.0 ± 0.6 元素 Element (mg / kg) Ca : 18.1 ± 0.6 Mg : 7.9 ± 0.3 K : 5.35 ± 0.16 Na : 33.1 ± 1.1 	1 % 硝酸・ 0.3 % 塩酸 酸性溶液 Solution with 1 % HNO ₃ and 0.3 % HCl acidity 100 mL

CRM 7203-a は 5 °C ~ 25 °C の清浄な場所に遮光して保管して下さい。
 CRM 7203-a should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 25 °C and shielded from light.

【毒物】 毒物及び劇物取締法上の毒物としての取り扱いが必要になります。
 Compliance with Japanese "Poisonous and Deleterious Substances Control Law" is necessary because the CRM is "Poisonous Substances" in the law.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	形状等 Sample Form
7406-a	イカ粉末 (微量元素分析用) Trace Elements in Squid Powder	・元素 Element (mg / kg) P : 12500 ± 300 Sr : 8.64 ± 0.12 Mg : 2500 ± 60 As : 8.34 ± 0.19 Ca : 614 ± 18 Fe : 6.0 ± 0.2 Zn : 68.4 ± 1.2 Mn : 0.757 ± 0.015 Cu : 11.3 ± 0.2 Cd : 0.390 ± 0.007	粉末 Powder 30 g
7505-a	茶葉粉末 (微量元素分析用) Trace Elements in Tea Leaf Powder	・元素 Element (%) Ca : 0.450 ± 0.015 Mg : 0.301 ± 0.009 K : 1.59 ± 0.05 P : 0.339 ± 0.011 ・元素 Element (mg / kg) Al : 709 ± 26 Mn : 760 ± 26 B : 19.7 ± 0.9 Na : 7.2 ± 0.5 Ba : 20.4 ± 0.7 Ni : 5.5 ± 0.3 Cd : 0.0139 ± 0.0012 Pb : 0.094 ± 0.006 Cu : 19.2 ± 0.8 Rb : 7.3 ± 0.3 Fe : 82.1 ± 2.8 Sr : 9.0 ± 0.3 Li : 0.57 ± 0.04 Zn : 22.7 ± 0.8 ・参考値 Indicative Value 元素 Element (mg / kg) Co : 0.257 ± 0.012	粉末 Powder 20 g
7511-a	大豆粉末 (微量元素分析用) Trace Elements in Soybean	・元素 Element (g / kg) Ca : 2.76 ± 0.08 Mg : 2.74 ± 0.10 K : 18.6 ± 0.8 P : 7.4 ± 0.5 ・元素 Element (mg / kg) Cd : 0.147 ± 0.009 Fe : 69.1 ± 2.4 Cu : 11.8 ± 0.5 Zn : 57.8 ± 1.7	粉末 Powder 30 g
7512-a	ミルク粉末 (微量元素分析用) Trace Elements in Milk Powder	・元素 Element (g / kg) Ca : 8.65 ± 0.38 Mg : 0.819 ± 0.024 Fe : 0.104 ± 0.007 Na : 1.87 ± 0.09 K : 8.41 ± 0.33 P : 5.62 ± 0.23 ・元素 Element (mg / kg) Ba : 0.449 ± 0.013 Rb : 8.93 ± 0.31 Cu : 4.66 ± 0.23 Sr : 5.88 ± 0.20 Mn : 0.931 ± 0.032 Zn : 41.3 ± 1.4 Mo : 0.223 ± 0.012	粉末 Powder 40 g
7531-a	玄米粉末 (カドミ ウム分析用) Cadmium in Brown Rice Flour	・元素 Element (mg / kg) Mn : 27.6 ± 0.7 Zn : 31.8 ± 0.7 Fe : 11.66 ± 0.32 As : 0.280 ± 0.009 Cu : 4.34 ± 0.13 Cd : 0.308 ± 0.007	粉末 Powder 20 g

CRM 7406-a、7505-a、7511-a、7512-a 及び 7531-a は 5 °C ~ 35 °C の清浄な場所に遮光して保管して下さい。

CRMs 7406-a, 7505-a, 7511-a, 7512-a and 7531-a should be stored in a clean environmen at a temperature between 5 °C and 35 °C and shielded from light.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	形状等 Sample Form
6206-b	オカダ酸標準液 Okadaic Acid Standard Solution	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 1.306 ± 0.050 (µg / mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass fraction 1.660 ± 0.063 (µg / g) 物質質量濃度 Amount of substance concentration 1.622 ± 0.062 (µmol / L) 	液体 Solution 1 mL
6207-b	ジノフィシストキシン -1 (DTX1) 標準液 Dinophysistoxin-1 (DTX1) Standard Solution	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 0.958 ± 0.053 (µg / mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass fraction 1.217 ± 0.066 (µg / g) 物質質量濃度 Amount of substance concentration 1.169 ± 0.066 (µmol / L) 	液体 Solution 1 mL

CRM6206-b and 6207-b は遮光し、-20 °C 以下の冷凍庫に保管して下さい。
CRMs 6206-b and 6207-b should be stored at temperature of -20 °C or less and shielded from light.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	形状等 Sample Form
7520-a	ホタテガイ中腸腺 (下痢性貝毒分析用) Diarrhetic Shellfish Toxins in Scallop Midgut Gland	<ul style="list-style-type: none"> • オカダ酸 Okadaic Acid 0.205 ± 0.080 • ジノフィシストキシン -1 (DTX1) Dinophysistoxin-1 (DTX1) 0.45 ± 0.16 	ペースト Paste 10 g
7521-a	ホタテガイ可食部 (下痢性貝毒分析用) Diarrhetic Shellfish Toxins in Scallop Edible Parts	<ul style="list-style-type: none"> • オカダ酸 Okadaic Acid 0.056 ± 0.019 • ジノフィシストキシン -1 (DTX1) Dinophysistoxin-1 (DTX1) 0.057 ± 0.019 	ペースト Paste 10 g
7504-a	玄米粉末 (残留農薬分析用) Pesticides in Unpolished Rice	<ul style="list-style-type: none"> • フェニトロチオン Fenitrothion 0.109 ± 0.017 • エトフェンプロックス Etofenprox 0.19 ± 0.05 • 参考情報 Technical Information * 	粉末 Powder 25 g

CRM 7520-a 及び 7521-a は遮光し、-20 °C ~ -30 °Cで清浄な場所に保存してください。
CRMs 7520-a and 7521-a should be kept at a temperature between -20 °C and -30 °C and shielded from light.

CRM7504-a は、-30 °C程度の清浄な暗所で保管して下さい。
CRM 7504-a should be stored under clean and dark environment at temperature of approximately -30 °C.

* CRM 7504-a は参考情報として、フサライド、イソプロチオラン、カドミウムの濃度も 認証書に記載されています。
* Concentrations of fthalide, isoprothiolane and Cd are provided in the certificate of CRM 7504-a, as informatiiton.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value		形状等 Sample Form
		放射能濃度	Massic Activity (Bq/kg)	
7541-a ♠	玄米 (放射性セシウム分析用) ^{134}Cs , ^{137}Cs in Brown Rice	^{134}Cs : 33.6 ± 3.7 ^{137}Cs : 51.8 ± 4.7 $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$: 85.4 ± 6.0		粒状、PP 製 U8 容器入り Grains packaged in a U8 polypropylene bottle 81 g
7541-b ♠	玄米 (放射性セシウム分析用) ^{134}Cs , ^{137}Cs in Brown Rice	^{134}Cs : 28.0 ± 1.8 ^{137}Cs : 54.2 ± 3.1 $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$: 82.2 ± 3.5		粒状、PP 製 U8 容器入り Grains packaged in a U8 polypropylene bottle 81 g

CRM 7541-a 及び 7541-b は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7541-a and 7541-b should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

♠ 7541-a および 7542-b の有効期限は 2024 年 3 月 31 日となっております。

♠ The certifications of 7541-a and 7542-a are valid until March 31, 2024

環境組成標準物質 (食品分析用)
Environmental CRMs
(for Food Analysis)



NMIJ CRM 7204-a

海水 (微量元素分析用 - 添加 -)

Trace Elements in Seawater
(Elevated Level)

(P. 37)



NMIJ CRM 8156-a

ポリ塩化ビニル
(フタル酸エステル類分析用 低濃度)

Polyvinyl Chloride
(Phthalate Esters in PVC Resin Pellet
Low Concentration)

(P. 46)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

グリーン調達対応標準物質 CRMs for Green Procurement

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	形状等 Sample Form
8112-a 【特化物】	重金属分析用 ABS 樹脂ペレット (Cd, Cr, Hg, Pb ; 低濃度) Heavy Metals (Cd, Cr, Hg, Pb) in ABS Resin - Low Concentration Pellet	Cd : 9.383 ± 0.223 Cr : 94.47 ± 1.11 Hg : 94.10 ± 2.87 Pb : 94.98 ± 0.87	ペレット Pellets 25 g
8115-a 【特化物】	重金属分析用 ABS 樹脂ディスク (Cd, Cr, Hg, Pb ; 低濃度) Heavy Metals (Cd, Cr, Hg, Pb) in ABS Resin - Low Concentration Disk	Cd : 9.341 ± 0.266 Cr : 94.27 ± 1.12 Hg : 93.81 ± 2.76 Pb : 94.21 ± 0.98	1 枚のディスク One disk (30 mm φ × 2 mm)

CRM 8112-a 及び 8115-a は、15 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 8112-a and 8115-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 35 °C.

【特化物】本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	形状等 Sample Form
8108-b 【特化物】	臭素系難燃剤含有 ポリスチレン Polybrominated Diphenyl Ethers in Polystyrene	デカブロモジフェニルエーテル Decabrominated diphenyl ether 312 ± 17	5 枚のディスク Five disks (30 mm φ × 2 mm)
		—	・ 付属試料 Attachment 5 枚のポリスチレンディスク (臭素系難燃剤非添加) Five polystyrene disks (no addition of polybrominated diphenyl ethers) (30 mm φ × 2 mm)
8110-b 【特化物】	臭素系難燃剤含有 ポリスチレン (高濃度) Polybrominated Diphenyl Ethers in Polystyrene (High Concentration)	デカブロモジフェニルエーテル Decabrominated diphenyl ether 978 ± 57	5 枚のディスク Five disks (30 mm φ × 2 mm)
		—	・ 付属試料 Attachment 2 枚のポリスチレンディスク (臭素系難燃剤非添加) Two polystyrene disks (no addition of polybrominated diphenyl ethers) (30 mm φ × 2 mm)
8155-a 【特化物】	ABS 樹脂 (ペルフル オロアルキル化合物 分析用) Perfluoroalkyl Substances in ABS Resin	ペルフルオロオクタンスルホン酸 Perfluorooctanesulfonic acid 33.1 ± 5.0	3 枚の角板 Three plates (20 mm × 20 mm × 2 mm)

CRM 8108-b 及び 8110-b は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 8108-b and 8110-b should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM 8155-a は、15 °C～ 25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

The CRM 8155-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C.

【特化物】本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考情報 Certified Value / Technical Information 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	形状等 Sample Form
8152-b	ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類分析用) Polyvinyl Chloride (Phthalate Esters in PVC Resin Pellet)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証値 Certified Value ・ フタル酸ジエチル Diethyl phthalate : 879 ± 56 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- ブチル) Dibutyl phthalate : 879 ± 70 ・ フタル酸ベンジルブチル Benzyl butyl phthalate : 871 ± 53 ・ フタル酸ジシクロヘキシル Dicyclohexyl phthalate : 861 ± 58 ・ フタル酸ジ (2- エチルヘキシル) Bis(2-ethylhexyl) phthalate : 876 ± 76 ・ 参考情報 Technical Information ・ フタル酸ジメチル Dimethyl phthalate : 886 ・ フタル酸ジイソブチル Diisobutyl phthalate : 883 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- オクチル) Dioctyl phthalate : 904 ・ アジピン酸ジ (2- エチルヘキシル) Bis(2-ethylhexyl) adipate : 892 	ペレット Pellets 20 g
8156-a	ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類分析用 低濃度) Polyvinyl Chloride (Phthalate Esters in PVC Resin Pellet Low Concentration)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証値 Certified Value ・ フタル酸ジエチル Diethyl phthalate : 93 ± 18 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- プロピル) Dipropyl phthalate : 90 ± 15 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- ブチル) Dibutyl phthalate : 92 ± 17 ・ フタル酸ベンジルブチル Benzyl butyl phthalate : 90 ± 14 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- ペンチル) Dipentyl phthalate : 94 ± 16 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- ヘキシル) Dihexyl phthalate : 93 ± 17 ・ フタル酸ジシクロヘキシル Dicyclohexyl phthalate : 92 ± 15 ・ フタル酸ジ (2- エチルヘキシル) Bis(2-ethylhexyl) phthalate : 95 ± 16 ・ 参考情報 Technical Information ・ フタル酸ジメチル Dimethyl phthalate : 95 ・ フタル酸ジイソブチル Diisobutyl phthalate : 88 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- ヘプチル) Diheptyl phthalate : 93 ・ フタル酸ジ (<i>n</i>- オクチル) Dioctyl phthalate : 97 	ペレット Pellets 10 g

CRM 8152-b、8156-a は、15 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 8152-b and 8156-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 35 °C.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

高圧ガス Gas CRMs

<高純度標準ガス High-purity Gas CRMs >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 物質質量分率 Amount of Substance Fraction (mol / mol)	形状等 Sample Form
3402-d	二酸化硫黄 Sulfur Dioxide (毒性ガス、液化ガス) (toxic gas, liquefied gas)	0.99997 ± 0.00010	10 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん量 5 kg 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 5 kg.
3404	酸素 Oxygen (支燃性ガス) (Combustion supporting gas)	詳細はお問い合わせください。 Inquire details	47 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん圧 12 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 47 L Mn steel type cylinder is more than 12 MPa (at 35 °C).
3407-c	二酸化炭素 Carbon Dioxide (液化ガス) (liquefied gas)	0.999995 ± 0.000006	10 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん量 4.5 kg 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 4.5 kg.
4051-d	メタン Methane (可燃性ガス) (flammable gas)	0.999999 ± 0.000019	10 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん圧 8.5 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 8.5 MPa (at 35 °C).

高圧ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C～ 35 °Cの火気のない風通しの良い清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. The CRMs above should be stored at a place with good ventilation and do not use fire near the cylinder. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

* 認証値は一例であり、実際の認証値は容器毎に異なります。

* Each certified value shown in table above is an example. The certified value is slightly different in each cylinder.



NMIJ CRMs
高圧ガス認証標準物質
Gas CRMs
(P. 47 ~ P. 49)

< 高純度標準ガス High-purity Gas CRMs >
 受注生産品 Made-to-order products

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 物質質量分率 Amount of Substance Fraction (mol / mol)	形状等 Sample Form
3410-a	液化天然ガス分析用窒素 Nitrogen for LNG Analysis	0.999996 ± 0.000004	10 リットルマンガン鋼製高压容器 充てん圧 10 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 10 MPa (at 35 °C).
4064-a	エタン Ethane 可燃性ガス flammable gas	0.9999 ± 0.0001	3 リットルマンガン鋼製高压容器 充てん量 約 0.5 kg Filling amount in a 3 L Mn steel type cylinder is approximately 0.5 kg.
4065-a	イソブタン Isobutane 可燃性、液化ガス flammable gas, liquefied gas	0.9990 ± 0.0010	3.4 リットルマンガン鋼製高压容器 Filling amount in a 3.4 L Mn steel type cylinder.
4066-a	ブタン Butane 可燃性、液化ガス flammable gas, liquefied gas	0.9990 ± 0.0010	3.4 リットルマンガン鋼製高压容器 Filling amount in a 3.4 L Mn steel type cylinder.
4067-a	イソペンタン Isopentane 可燃性、液化ガス flammable gas, liquefied gas	0.995 ± 0.006	1.0 リットルマンガン鋼製高压容器 Filling amount in a 1.0 L Mn steel type cylinder.
4068-a	ペンタン Pentane 可燃性、液化ガス flammable gas, liquefied gas	0.996 ± 0.008	1.0 リットルマンガン鋼製高压容器 Supplied in a 1.0 L Mn steel type cylinder.

高压ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C ~ 35 °C の火気のない風通しの良い清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. The CRMs above should be stored at a place with good ventilation and do not use fire near the cylinder. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

* 認証値は一例であり、実際の認証値は容器毎に異なります。

* Each certified value shown in table above is an example. The certified value is slightly different in each cylinder.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

< 混合標準ガス Gas mixture CRMs >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 物質質量分率 Amount of Substance Fraction ($\mu\text{mol} / \text{mol}$)	形状等 Sample Form
3403-b	亜酸化窒素標準ガス (窒素希釈, 300 $\mu\text{mol}/\text{mol}$) Dinitrogen Oxide in Nitrogen (300 $\mu\text{mol}/\text{mol}$)	亜酸化窒素 N_2O 302.4 \pm 1.5	9.6 リットルアルミニウム合金製高圧容器 充てん圧 9.5 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 10 L Aluminum type cylinder is more than 9.5 MPa (at 35 °C).
4407-a	ヘキサン標準ガス (メタン希釈) Hexane in Methane	<i>n</i> -ヘキサン <i>n</i> -Hexane 509.1 \pm 2.3	9.5 リットルアルミニウム合金製高圧容器 充てん圧 4 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 4 MPa (at 35 °C).

高圧ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C ~ 35 °C の火気のない風通しの良い清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. The CRMs above should be stored at a place with good ventilation and do not use fire near the cylinder. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

* 認証値は一例であり、実際の認証値は容器毎に異なります。

* Each certified value shown in table above is an example. The certified value is slightly different in each cylinder.

< 混合標準ガス Gas mixture CRMs >

受注生産品 Made-to-order products

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 物質質量分率 Amount of Substance Fraction ($\mu\text{mol} / \text{mol}$)	形状等 Sample Form
3408-a	窒素希釈酸素 (10 $\mu\text{mol}/\text{mol}$) Oxygen in Nitrogen (10 $\mu\text{mol}/\text{mol}$)	酸素 Oxygen 9.01 \pm 0.19	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 5 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 5 MPa (at 35 °C).
3409-a	アルゴン希釈窒素 (10 $\mu\text{mol}/\text{mol}$) Nitrogen in Argon (10 $\mu\text{mol}/\text{mol}$)	窒素 Nitrogen 10.46 \pm 0.84	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 6 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 6 MPa (at 35 °C).
3409-b	アルゴン希釈窒素 (50 $\mu\text{mol}/\text{mol}$) Nitrogen in Argon (50 $\mu\text{mol}/\text{mol}$)	窒素 Nitrogen 49.92 \pm 0.90	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 6 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 6 MPa (at 35 °C).
3409-c	アルゴン希釈窒素 (100 $\mu\text{mol}/\text{mol}$) Nitrogen in Argon (100 $\mu\text{mol}/\text{mol}$)	窒素 Nitrogen 99.25 \pm 0.96	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 6 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 6 MPa (at 35 °C).

上記 CRM は高圧ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C ~ 35 °C の清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

* 認証値は一例であり、実際の認証値は容器毎に異なります。

* Each certified value shown in table above is an example. The certified value is slightly different in each cylinder.

熱物性標準物質

CRMs for Thermophysical properties

< 熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 熱膨張率 Thermal Expansivity (K ⁻¹)	形状等 Sample Form 仕様 Specification
5801-a	熱膨張率測定用 セラミック (Al ₂ O ₃) Alumina Ceramics for Thermal Expansivity Measurement	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures ・ at 293.15 K (5.365 ± 0.072) × 10 ⁻⁶ ・ at 1100 K, (9.353 ± 0.072) × 10 ⁻⁶	・ 試料の形状 Size of sample 6 mm × 6 mm × 30 mm ・ 1 個入り one piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 1100 K
5802-a	熱膨張率測定用 石英ガラス Silica Glass for Thermal Expansivity Measurement	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures ・ at 293.15 K, (0.524 ± 0.046) × 10 ⁻⁶ ・ at 800 K, (0.438 ± 0.046) × 10 ⁻⁶	・ 試料の形状 Size of sample 6.35 mm × 6.35 mm × 30 mm ・ 1 個入り one piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 800 K
5803-a (形状 1) (Shape 1) (形状 2) (Shape 2) (注)	熱膨張率測定用 単結晶シリコン (低温用) (形状 1) (形状 2) Single-Crystal of Silicon for Thermal Expansivity Measurements (at Cryogenic Temperature) (Shape 1) (Shape 2)	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures ・ at 20 K, (-0.0038 ± 0.0080) × 10 ⁻⁶ ・ at 300 K, (2.6190 ± 0.0050) × 10 ⁻⁶	・ 試料 1 の形状 Size of Shape 1 10 mm × 10 mm × 30 mm ・ 試料 2 の形状 Size of Shape 2 10 mm × 10 mm × 60 mm ・ 各 1 個入り each piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 20 K - 300 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または不活性ガス vacuum or inert gas
5805-a	熱膨張率測定用 高純度銅 High-purity Copper for Thermal Expansivity Measurements	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures ・ at 20 K, (0.279 ± 0.052) × 10 ⁻⁶ ・ at 300 K, (16.713 ± 0.034) × 10 ⁻⁶	・ 試料の形状 Size of sample 10 mm × 10 mm × 30 mm ・ 1 個入り one piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 20 K - 300 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または不活性ガス vacuum or inert gas

CRM 5801-a および 5802-a は、室温 23°C ± 10 °C、湿度 50 % 以下での保管を推奨します。

CRMs 5801-a and 5802-a should be stored at a temperature of 23 °C ± 10 °C and the relative humidity of 50 % or less.

CRM 5803-a は、それぞれ 35 °C 以下で、窒素ガス中での保管を推奨します。

CRM 5803-a is recommended to be stored in nitrogen gas at a temperature of 35 °C or less.

CRM 5805-a は、それぞれ 35 °C または 25 °C 以下で、窒素ガス中での保管を推奨します。

CRM 5805-a is recommended to be stored in nitrogen gas at a temperature of 25 °C or less.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P.51 参照)

* The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating temperature range. (see P.51)

(注) 形状 1 と形状 2 は別売りです。 Shape 1 and Shape 2 are available separately.

RM # No.	物質名 Description	参考値 Indicative Value 熱膨張率 Thermal Expansivity (K ⁻¹)	形状等 Sample Form 仕様 Specification
1101-a (形状1) (Form 1) (形状2) (Form 2) (注)	熱膨張率標準物質 (単結晶シリコン) (形状1) (形状2) Thermal Expansion Reference Material (Single-crystal Silicon) (Form 1) (Form 2)	代表温度における参考値 * Indicative values at representative temperatures ・ at 293.15 K, (2.551 ± 0.028) × 10 ⁻⁶ ・ at 1000 K, (4.335 ± 0.027) × 10 ⁻⁶	・ 形状1 Size of Form 1 4.5 mm × 4.5 mm × 60 mm ・ 形状2 Size of Form 2 9 mm × 9 mm × 60 mm ・ 各1個入り each piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 1000 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または不活性ガス vacuum or inert gas
1102-a (形状1) (Form 1)	熱膨張率標準物質 (ガラス状炭素) (形状1) Thermal Expansion Reference Material (Glass-like Carbon) (Form 1)	代表温度における参考値 * Indicative values at representative temperatures ・ at 293.15 K, (2.263 ± 0.074) × 10 ⁻⁶ ・ at 1100 K, (4.383 ± 0.076) × 10 ⁻⁶	・ 形状1 Size of Form 1 6 mm × 6 mm × 10 mm ・ 各1個入り each piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 1000 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または不活性ガス vacuum or inert gas

上記 RM は、23 °C ± 5 °C で相対湿度 50 % 以下の不活性ガス中での保管を推奨します。

The RMs above are recommended to be stored in noble gas at a temperature of 23 °C ± 5 °C as well as relative humidity of 50 % or less.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P.51 参照)

* The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating temperature range. (see P.51)

(注) 形状1 と形状2 は別売りです。 Form 1 and Form 2 are available separately.

*** 熱物性標準物質 (CRMs 5801-a, 5802-a, 5803-a, 5805-a, 5806-a, 5807-a, 5809-a, RMs 1101-a, 1102-a, 1401-a) 記載の認証値、参考値について**

使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されている例 (CRM 5805-a)

Example of the certified values for multiple temperatures within the operating range. (CRM 5805-a)

物質名 : 熱膨張率測定用高純度銅

Description : High-purity copper for Thermal Expansivity Measurements

認証値 Certified Values		認証値 Certified Values	
温度 Temperature (K)	熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion (10 ⁻⁶ K ⁻¹)	温度 Temperature (K)	熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion (10 ⁻⁶ K ⁻¹)
20	0.279 ± 0.052	180	14.665 ± 0.029
40	2.260 ± 0.046	200	15.174 ± 0.030
60	5.457 ± 0.041	220	15.585 ± 0.030
80	8.328 ± 0.037	240	15.927 ± 0.031
100	10.486 ± 0.034	260	16.220 ± 0.032
120	12.044 ± 0.032	280	16.479 ± 0.033
140	13.182 ± 0.031	300	16.713 ± 0.034
160	14.024 ± 0.030		

熱物性標準物質 (熱膨張率)
CRMs for Thermophysical properties
(Coefficient of Thermal Expansion)

< 熱拡散率 Thermal Diffusivity >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 熱拡散率 Thermal Diffusivity	形状等 Sample Form 仕様 Specification
5807-a	熱拡散率測定用 セミックス (Al ₂ O ₃ -TiC 系) Al ₂ O ₃ -TiC Ceramics for Thermal Diffusivity Measurement	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperature ・ at 300 K 9.51×10 ⁻⁶ (m ² s ⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 6.1 % ・ at 1000 K 2.61×10 ⁻⁶ (m ² s ⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 8.1 %	・ 試料 1 の形状 Size of sample No.1 10 mm φ × 1 mm ・ 試料 2 の形状 Size of sample No.2 10 mm φ × 2 mm ・ 試料 3 の形状 Size of sample No.3 10 mm φ × 3 mm ・ 各 1 枚入り each disk packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 300 K - 1000 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 室温以上で使用する際は、真空または 非酸化性雰囲気 (例えば Ar 中) Use this CRM in vacuum or inert gas flow (Ar, etc.) above room temperature.
5809-a	熱拡散率測定用 石英ガラス Quartz Glass for Thermal Diffusivity Measurement	代表温度における認証値 * Certified value at representative temperature ・ at 300 K 8.37×10 ⁻⁷ (m ² s ⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 5.2 % ・ at 800 K 6.95×10 ⁻⁷ (m ² s ⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 5.2 %	・ 試料 1 の形状 Size of sample No.1 10 mm φ × 0.5 mm ・ 試料 2 の形状 Size of sample No.2 10 mm φ × 1.0 mm ・ 試料 3 の形状 Size of sample No.3 10 mm φ × 1.5 mm ・ 試料 4 の形状 Size of sample No.4 10 mm φ × 2.0 mm ・ 各 1 枚入り each disk packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 300 K - 800 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 室温以上で使用する際は、真空または 非酸化性雰囲気 (例えば Ar 中) Use this CRM in vacuum or inert gas flow (Ar, etc.) above room temperature.
5810-a	熱拡散率測定用 窒化チタン薄膜 Titanium Nitride Film for Thermal Diffusivity Measurement	・ at 22.5 °C ± 0.5 °C 3.43×10 ⁻⁶ (m ² s ⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 7.9 %	・ 試料の形状 Size of sample 10 mm × 10 mm × 0.525 mm 石英ガラス基板上に窒化チタンを成膜 したもの The Titanium nitride film was deposited on a synthesized quartz glass substrate. ・ 1 枚入り one wafer packaged

CRM 5807-a、5809-a は 23 °C ± 10 °C で相対湿度 50 % 以下で保管して下さい。

CRMs 5807-a and 5809-a should be stored at a temperature of 23 °C ± 10 °C as well as relative humidity of 50 % or less.

CRM 5810-a は、5 °C ~ 35 °C の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 5810-a should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P.51 参照)

* The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating range. (see P.51)

< 熱拡散率 Thermal Diffusivity >
< 熱伝導率 Thermal Conductivity >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form 仕様 Specification
New Lot 5808-b	熱拡散率測定用 モリブデン薄膜 (400 nm) Molybdenum Film for Thermal Diffusivity Measurement (400 nm)	<ul style="list-style-type: none"> 熱拡散率 Thermal Diffusivity at 22.5 °C ± 0.5 °C 3.28×10⁻⁵ (m² s⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 6.2 % 熱伝導率 Thermal Conductivity at 22.5 °C ± 0.5 °C 82.1 (W m⁻¹ K⁻¹) 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 7.6 % 	<ul style="list-style-type: none"> 試料の形状 Size of sample 円形の薄片ウェハ wafer 38.1 mm φ × 0.525 mm 1枚入り one wafer packaged

CRM 5808-b は、5 °C～ 35 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRM 5808-b should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C

< 熱伝導率 Thermal Conductivity >

RM # No.	物質名 Description	参考値 Indicative Value	形状等 Sample Form 仕様 Specification
1401-a	熱伝導率標準物質 (等方性黒鉛) Thermal Conductivity Reference Material (Isotropic Graphite)	代表温度における参考値 * Indicative value at representative temperature <ul style="list-style-type: none"> at 300 K 126 W m⁻¹ K⁻¹ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 9.8 % at 900 K 70.6 W m⁻¹ K⁻¹ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 7.7 % 	<ul style="list-style-type: none"> 試料 1 の形状 Size of sample No.1 10 mm φ × 1.0 mm 試料 2 の形状 Size of sample No.2 10 mm φ × 2.0 mm 各 1 個入り each piece packaged 使用温度範囲 Operating temperature range 300 K - 900 K 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または非酸化性雰囲気 vacuum or non-oxidizing atmosphere 熱伝導率は熱拡散率、比熱容量および室温 での密度より算出 Thermal conductivity is calculated from thermal diffusivity, specific heat capacity at each temperature and density at room temperature.

RM1401-a は、23 °C ± 5 °Cで相対湿度 50 % 以下での保管を推奨します。

RM 1401-a is recommended to be stored at a temperature of 23 °C ± 5 °C as well as relative humidity below 50 %.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して参考値が記載されています。(P.51 参照)

* The several Indicative values are indicated for multiple temperatures within the operating temperature range. (see P.51)

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

< 比熱容量 Specific Heat Capacity >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 比熱容量 Specific Heat Capacity ($\text{J K}^{-1} \text{g}^{-1}$)	形状等 Sample Form 仕様 Specification
5806-a	比熱容量測定用 単結晶シリコン (低温用) Single Crystal of Silicon for Specific Heat Capacity Measurements (at Cryogenic Temperature)	代表温度における認証値 * Certified value at representative temperature ・ at 50 K, 0.0786 ± 0.0032 ・ at 350 K 0.7568 ± 0.0081	・ 試料の形状 Size of sample 5 mm ϕ × 1.0 mm ・ 1 枚入り one disk packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 50 K - 350 K

CRM 5806-a は、デシケータ内での保存を推奨します。
CRM 5806-a is recommended to be stored in a desiccator.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P.51 参照)

* The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating range. (see P.51)

有機標準物質 (再掲) Organic CRM (reprint)

< 純物質 (熱分析用) High Purity Material (for Thermal Analysis) >

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	形状等 Sample Form
5401-a	シクロヘキサン (熱分析用標準物質) Cyclohexane for Thermal Analysis	・ 固相間相転移温度 Solid-solid phase transition temperature 186.18 ± 0.06 (K) ・ 融点 Melting point 279.86 ± 0.07 (K) ・ 固相間相転移エンタルピー Solid-solid phase transition enthalpy 80.2 ± 1.2 (J/g) ・ 融解エンタルピー Fusion enthalpy 31.9 ± 1.0 (J/g)	液体 Liquid 1.5 mL

CRM 5401-a は、5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 5401-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

**New Lot!** NMIJ CRM 5808-b

熱拡散率測定用モリブデン薄膜 (400 nm)

Molybdenum Film for Thermal Diffusivity Measurement (400 nm)

(P. 53)

認証書見本 Sample of Certificate

出荷日：20xx.xx.xx

5133b03-221124-221124

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
計量標準総合センター 標準物質認証書



認証標準物質

NMIJ CRM 5133-b03
No. +++

電気伝導率二次標準液（塩化カリウム水溶液（0.01 mol kg⁻¹））

Secondary Electrolytic Conductivity Standard Solution
– Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg⁻¹)

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO / IEC 17025 の要求事項に適合したマネジメントシステムに基づいて生産された電気伝導率標準液であり、溶液の電気伝導率の校正に用いることができる。

【認証値】

本標準物質の認証値は以下の通りである。認証値の不確かさは、合成標準不確かさと包含係数 $k=2$ から決定された拡張不確かさであり、約 95 % の信頼の水準をもつと推定される区間の半分の幅を表す。

特性	認証値 S m ⁻¹	拡張不確かさ S m ⁻¹
電気伝導率 (25 °C)	0.14065	0.00093

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRM 5123-a06 電気伝導率標準液（塩化カリウム水溶液（0.01 mol kg⁻¹）））を基準としてガラス製電気伝導率二次測定セルを用いた測定によって求めた。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRM 5123-a06 電気伝導率標準液（塩化カリウム水溶液（0.01 mol kg⁻¹）））を基準としてガラス製電気伝導率二次測定セルを用いた測定によって求めた。したがって本標準物質の認証値は国際単位系（SI）にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質の認証値はメートル条約下の国際相互承認取決め（CIPM MRA）に基づいて国際的な同等性が認められている。本標準物質に関する NMIJ の校正測定能力（CMC）は国際度量衡局（BIPM）の基幹比較データベース（KCDB）（<https://www.bipm.org/kcdb/>）に登録されている。

NMIJ CRM の認証書には主に以下の情報が記載されています。

- ・ CRM の用途
- ・ 計量計測トレーサビリティ
- ・ 有効期間
- ・ 均質性
- ・ 製造方法等
- ・ 認証値
- ・ 参考値（該当する場合）
- ・ 形状等
- ・ 保存に関する注意事項
- ・ 参考情報（該当する場合）
- ・ 認証値の決定方法
- ・ 国際相互承認（該当する場合）
- ・ 物質に関する情報
- ・ 使用に関する注意事項
- ・ 改訂履歴（該当する場合）

Date of Shipment: XXXXX xx, 20xx

5133b03-221124-221124

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

National Metrology Institute of Japan



Reference Material Certificate

NMIJ CRM 5133-b03

No. +++



Secondary Electrolytic Conductivity Standard Solution
 –Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg⁻¹)

This certified reference material (CRM) is produced in accordance with the NMIJ's management system and is in compliance with ISO 17034 and ISO/IEC 17025. This CRM is intended for use in the calibration of electrolytic conductivity.

Certified Value

The certified value of this CRM is given in the table below. The uncertainty of the certified value is the expanded uncertainty obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor (k) of 2, and it is the half-width of an interval estimated to have a level of confidence of approximately 95 %.

Property	Certified value S m ⁻¹	Expanded uncertainty S m ⁻¹
Electrolytic Conductivity (25 °C)	0.14065	0.00093

Analysis

The certified value of this CRM was determined by using NMIJ CRM 5123-a06 (Electrolytic Conductivity Standard Solution, Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg⁻¹)), and the secondary glass cell for electrolytic conductivity.

Metrological Traceability

The certified value was determined based on NMIJ CRM 5123-a06 (Electrolytic Conductivity Standard Solution, Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg⁻¹)). The certified value, therefore, is traceable to the International System of Units (SI).

Mutual Recognition Arrangement under Metre Convention

The certified value of this CRM is recognized for international equivalence based on the Mutual Recognition Arrangement under the Metre Convention (CIPM MRA). The calibration measurement capability (CMC) of NMIJ related to this CRM is registered in the Key Comparison Database (KCDB) (see <https://www.bipm.org/kcdb/>) of the International Bureau of Weights and Measures (BIPM).

Expiration of Certification

· The certificates of NMIJ CRMs include the information on following properties.

- Application of the CRM· Certified Value(s)
- Metrological Traceability
- Mutual Recognition Arrangement (CIPM MRA) (If applicable)
- Expiration of Certification
- Description of the material
- Instructions for Storage
- Preparation Method
- History of Revision (If applicable)
- Analytical Methods
- Indicative Value(s) (If applicable)
- Sample Form
- Homogeneity
- Instructions for Use
- Information (If applicable)

索引 Index

CRM / RM Number

CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ
1001-a~1005-a	12	4064-a	48	5714-a	18
1006-a~1010-a	12	4065-a	48	5715-a	18
1017-a	12	4066-a	48	5721-a	17
1018-a	12	4067-a	48	5722-a	11, 16, 17
1019-a	12	4068-a	48	5801-a	50, 51
1020-a	12	4074-a	25	5802-a	50, 51
1101-a (形状1)	51	4076-a	26, 28	5803-a (形状1)	50, 51
1101-a (形状2)	51	4213-a	28	5803-a (形状2)	50, 51
1102-a (形状1)	51	4220-a	28	5805-a	50, 51
1401-a	51, 53	4222-e	28	5806-a	51, 54
3009-a	21	4228-a	28	5807-a	51, 52
3011-a	21	4229-a	28	5808-b	11, 53, 54
3012-a	21	4407-a	49	5809-a	51, 52
3013-a	21, 22	4601-c	27	5810-a	52
3402-d	47	4602-a	27	6001-a	29
3403-b	49	4603-a	27	6002-a	29
3404-d	47	5004-a	34, 36	6003-a	29
3407-c	47	5005-a	35, 36	6004-a	29
3408-a	49	5006-a	35, 36	6005-a	29
3409-a	49	5007-a	35, 36	6006-a	29
3409-b	49	5010-a	34, 36	6007-a	29
3409-c	49	5011-a	35	6008-a	29
3410-a	48	5012-a	36	6011-a	30
3681-a	23	5121-b01	22	6012-a	30
3682-a	23	5122-b01	22	6013-a	30
4001-b	25	5133-b03	22	6014-a	30
4003-b	24	5134-a02	22	6015-a	30
4004-a	24	5202-a	13	6016-a	30
4005-a	24	5203-a	13	6017-b	30
4006-a	24	5205-a	13	6018-a	30
4011-a(02)	24	5206-a	13	6019-a	30
4012-a	24	5207-a	14	6020-a	30
4013-a	24	5401-a	27, 54	6021-a	30
4014-a	24	5601-a	15	6022-b	30
4021-a	24	5602-a	15	6023-a	29, 30
4030-a	24	5606-a	15	6024-b	30
4038-a	24	5607-a	15	6025-a	30
4039-a	24	5701-b	16	6026-a	30
4051-d	47	5702-a	16	6027-a	30
4055-a	25	5703-a	17	6202-a	31
4056-a	25	5711-a	19	6204-b	31
4057-a	25	5712-a	19	6205-b	31
4058-a	25	5713-a	19	6206-b	43

CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ
6207-b	43	7407-a	39	7603-a	38
6208-a	33	7408-a	38	7901-a	40
6210-a	11, 32, 33	7503-b	41	7906-a	39
6211-a	32	7504-a	43	8001-a	20
6212-a	32	7505-a	42	8002-a	20
6402-c	32	7511-a	42	8108-b	45
6901-c	33	7512-a	42	8110-b	45
7202-c	37	7520-a	43	8112-a	45
7203-a	41	7521-a	43	8115-a	45
7204-a	37, 44	7531-a	42	8152-b	46
7303-a	37	7533-a	41	8155-a	45
7304-a	39	7541-a	44	8156-a	44, 46
7402-a	40	7541-b	44	8158-a	14
7405-b	40	7601-a	38	8302-a	37
7406-a	42	7602-a	38		



アルファベット Alphabet

A

absorb	18
ABS resin	45
acetamiprid	38
acrylonitrile	25
Ag	37
Al	20, 37, 41, 42
Al ₂ O ₃	50
Al ₂ O ₃ -TiC	52
alanine	30
AlAs	13
albumin	31
aldosterone	32
alloy	12
Alloy	12
alumina	50
amino acid	33
ammonium chloride	21
ammonium ion	21
amyloid β	11, 32, 33
annihilation	15
arginine	30
argon	49
arsenic acid	40
arsenic compound	40, 41
arsenite	41
arsenobetaine	40
arsenosugar	40

artificial urine	38
As	13, 37, 40, 41, 42
aspartic acid	30
B	
B	37, 41, 42
Ba	37, 42
benzo[a]pyrene	28
benzyl butyl phthalate	46
BET	18
biodiesel fuel	37
bis(2-ethylhexyl) phthalate	46
bisphenol A	24
bis(trifluoromethyl)benzoic Acid	27
bis(trimethylsilyl)tetrafluorobenzene	27
biuret method	31
BN delta-layer	13
Bragg angle	19
brown rice	41, 42
butane	48
butylmethylether	25
C	
C	20
Ca	37, 40, 41, 42
cadmium	42

calcium	21
calcium carbonate	21, 22
carbon	18, 51
carbon black	18
carbon dioxide	47
carbon tetrachloride	24
Cd	37, 40, 41, 42, 43, 45
ceramics	50, 52
chloride ion	21
cholesterol	29
Cl	20
Co	37, 42
cod fish	40
combusion supporting gas	47
copper	50, 51
Cr	12, 20, 37, 40, 41, 45
creatinine	29
crystal	15
crystallite size	19
Cs	44
Cu	20, 37, 40, 41, 42
cyclohexane	27, 54
cystine	30

D

DDD	39
DDE	39
DDT	39

decabrominated diphenyl ether	45	flour	41	light-scattering-intensity	16
degree of polymerization	34, 35	free carbon	20	liquefied gas	47, 48
Delta-layer	13	ftalide	43	LNG	48
deoxyribonucleic acid	31	fused silica	15	lysine	30
diameter	16	fusion enthalpy	27, 54		
diarrhetic	43			M	
dibutyl phthalate	46	G		mass-average molecular mass	
dichlorobenzene	24	Ga	13		34, 35
dichloroethane	24	GaAs	13	melting point	27, 54
dichloroethylene	24	glass-like carbon	51	methane	47
dichloromethane	24	glutamic acid	30	methanol	37
dichloropropane	24	glycine	30	methionine	29, 30
dicyclohexyl phthalate	46	graphite	53	methylmercury	40
diethyl phthalate	46			Mg	37, 40, 41, 42
diheptyl phthalate	46	H		midgut gland	43
dihexyl phthalate	46	HCH	39	milk	42
dihydroxy-androstan-one	32	heavy metal	41, 45	Mn	20, 37, 40, 41, 42
diisobutyl phthalate	46	hexane	49	Mo	20, 37, 41, 42
dimethylarsinic acid	41	Hg	37, 40, 45	mole average molecular mass	
dimethyl phthalate	46	Hijiki	40		34
dinitrogen Oxide	49	histidine	30	molybden	54
dinophysistoxin	43	hole-size	15	molybdenum	11, 53
dioctyl phthalate	46	homologue	26	monoclonal antibody	33
dioxane	25	human serum	31, 32, 39	monodisperse	11
dipentyl phthalate	46	hydrocortisone	29	monohydrochloride	30
dipropyl phthalate	46	hydroxy-clomifene	32	MTBE	25
DNA	31			multilayer	13
dope	13	I		N	
dot-array	14	iron	23	Na	37, 40, 41, 42
DTX1	43	isoleucine	30	nanoparticle	16, 19
		isopentane	48	neonicotinoid	38
E		isoprothiolane	43	Ni	12, 20, 37, 40, 41, 42
electrolytic conductivity	22	isotopic abundance	23	NIST	31
EPMA	12	isotopic ratio	23	nitrate ion	38
estradiol	29	ISO/TS 16195	19	nitrite ion	38
ethane	48			nitrogen	18, 29, 48, 49
ethanol	25	K		NMR	27
ethylbenzene	24	K	37, 40, 41, 42	number-average molecular mass	
etofenprox	43				35
		L		nutrient	38
F		La	20		
Fe	12, 20, 23, 37, 40, 41, 42	lake sediment	37	O	
fenitrothion	43	latex	11	okadaic acid	43
film	11, 13	lattice	13	organic contaminant	39
fine ceramics	20	layer	13	organochlorine pesticide	39
flammable gas	48	lead	23	ortho-positronium	15
		leucine	30	oxide	19
		Li	42	oxygen	47, 49
		light scattering	36		

P						
P		37, 42	Raman	14	threonine	30
palm oil		37	Rb	37, 41, 42	Ti	20
particles		11	relative pressures	18	tissue	40
Pb		23, 37, 41, 42, 45	ribonucleic acid	31	titanium	19
PCB		39	rice	43	titanium nitride	52
peak average molecular mass			river water	37	toluene	24
		34	RNA	31	toxic gas	47
pentane		48	S		toxin	43
peptide		33	S	20, 37	trace elements	37, 40
perfluoroalkyl substance		45	Sb	37, 41	trichloroacetic acid	25
perfluorooctanesulfonic acid		45	scallop	43	trimethylpentane	28
Perfluorooctanoic acid		25	Se	37, 40, 41	tris (hydroxymethyl) aminomethane	21
pesticide		38, 43	seawater	37, 38, 44	tungsten	14
phase transition enthalpy			seaweed	40	tyrosine	30
		27, 54	serine	30	U	
phase transition temperature			shellfish	43	urea	29
		27, 54	short-chain chlorinated paraffin		uric Acid	29
phosphate ions		38		26, 28	V	
phthalate ester		44, 46	Si	13, 20	valine	30
polybrominated diphenyl ether			silica	38	volume	18
		45	silica glass	50	W	
polycarbonate		15	silicon	15, 50, 51, 54	water	28, 37
polychlorinated biphenyl		39	silicon carbide	20	X	
polydispersity index		34	single-crystal	50, 51, 54	xylene	24
poly(ethylene glycol)		35	SiO ₂	13	Y	
poly(ethylene glycol) nonylphenyl ether		34	Sn	37	Y	20
polystyrene		11, 34, 36, 45	soybean	42	Z	
polyvinyl chloride		44, 46	specific heat capacity	54	zinc	21
positron		15	specific surface area	18	Zn	37, 40, 41, 42
potassium chloride		22	squid	42		
potassium hydrogen phthalate		27	Sr	37, 41, 42		
			SRM 927d	31		
potassium perfluorooctanesulfonate		28	stainless	12		
progesterone		29	static light scattering	36		
proline		30	styrene	25		
PVC		44, 46	sulfur dioxide	47		
Q			suspension	17		
quantitative NMR		27	T			
quartz glass		52	tap water	41		
R			tea leaf	42		
radius of gyration		36	testosterone	29		
			thermal conductivity	53		
			thermal diffusivity	11, 52, 53, 54		
			thermal expansion	50		
			thiacloprid	38		
			thiamethoxam	38		

あいうえお順 Japanese alphabetical order

あ		か		シクロヘキサン	27, 54
亜鉛	21	カーボンブラック	18	ジクロロエタン	24
アクリロニトリル	25	海水	37, 38, 44	ジクロロエチレン	24
亜酸化窒素	49	海底質	39	ジクロロプロパン	24
亜硝酸イオン	38	回転半径	36	ジクロロベンゼン	24
アスパラギン酸	30	核磁気共鳴	27	ジクロロメタン	24
アセタミプリド	38	数平均分子量	34, 35	シスチン	30
亜ひ酸	41	河川水	37	質量平均分子量	35
アミノ酸	33	カドミウム	42, 43	支燃性ガス	47
アミロイドβ	11, 32, 33	可燃性ガス	48	ジノフィシストキシン	43
アラニン	30	ガラス状炭素	51	ジヒドロキシ-アンドロスタン	
アルギニン	30	カルシウム	21	-オン	32
アルゴン	49	き		ジメチルアルシン酸	41
アルセノベタイン	40	キシレン	24	重金属	45
アルドステロン	32	吸着量	18	重合度	34, 35
アルブミン	31	く		臭素系難燃剤	45
アンモニウムイオン	21	空孔	15	重量平均分子量	34
い		グリシン	30	硝酸イオン	38
イカ	42	グルタミン酸	30	シリカ	38
イソブタン	48	クレアチニン	29	シリコン	15
イソプロチオラン	43	クロム	12	シリコン	50, 51, 54
イソペンタン	48	け		人工尿	38
イソロイシン	30	欠陥	15	す	
え		結晶	15	水道水	41
栄養塩	38	結晶子径	19	水溶液	16
ABS樹脂	45	下痢性貝毒	43	スチレン	25
液化ガス	47, 48	懸濁液	17	ステンレス	12
液化天然ガス	48	玄米	42, 43, 44	せ	
エストラジオール	29	こ		静的光散乱	36
エタノール	25	合金	12	石英ガラス	15, 50, 52
エタン	48	格子	13	セシウム	44
エチルベンゼン	24	黒鉛	53	セミックス	52
エトフェンプロックス	43	湖底質	37	セラミック	50
塩化アンモニウム	21	コレステロール	29	セリン	30
塩化カリウム	22	さ		そ	
塩化物イオン	21	酸化チタン	19	相対圧	18
塩酸塩	30	酸素	47, 49	相転移エンタルピー	27, 54
塩素系農薬	39	し		相転移温度	27, 54
お		四塩化炭素	24	た	
オカダ酸	43	ジオキサン	25	大豆	42
オルトポジトロニウム	15			多層膜	13
				多分散度	34
				タラ魚肉	40

炭化けい素	20	二酸化炭素	47	フタル酸エステル	44
タングステン	14	ニッケル	12	フタル酸エステル	46
単結晶	50, 51, 54	ニッケル	12	フタル酸ジイソブチル	46
短鎖塩素化パラフィン	26, 28	尿酸	29	フタル酸ジエチル	46
炭酸カルシウム	21, 22	尿素	29	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	46
炭素	51				
単分散	11, 17	ね		フタル酸ジオクチル	46
ち		ネオニコチノイド	38	フタル酸ジシクロヘキシル	46
チアクロプリド	38	熱拡散率	11, 52, 53, 54	フタル酸ジブチル	46
チアメトキサム	38	熱伝導率	53	フタル酸ジプロピル	46
チタン	19	熱膨張率	50	フタル酸ジヘキシル	46
窒化チタン	52	の		フタル酸ジヘプチル	46
窒素	18, 29, 48, 49	農薬	38, 43	フタル酸ジペンチル	46
茶葉	42	ノニルフェノールエトキシレート		フタル酸ジメチル	46
中腸腺	43		34	フタル酸水素カリウム	27
チロシン	30	は		フタル酸ベンジルブチル	46
て		パーム油由来	37	ブタン	48
定量 NMR	27	バイオディーゼル燃料	37	ブチルメチルエーテル	25
デオキシリボ核酸	31	白米	41	ブラッグ角	19
デカブロモジフェニルエーテル	45	薄膜	11	プロゲステロン	29
		バリリン	30	プロリン	30
テストステロン	29			分散	16
鉄	12, 23	ひ		へ	
電気伝導率	22	ピーク平均分子量	34	ヘキサン	49
と		ビウレット法	31	ペプチド	33
銅	50, 51	光散乱	16, 36	ペルフルオロアルキル化合物	45
同位体存在度	23	ひ酸	40, 41	ペルフルオロオクタン酸	25
同位体比	23	ひじき	40	ペルフルオロオクタンスルホン酸	45
同族体	26	ヒスチジン	30	ペルフルオロオクタンスルホン酸	
ドーブ	13	ビス(トリフルオロメチル)安息		カリウム	28
毒性ガス	47	香酸	27	ベンゾ [a] ピレン	28
ドットアレイ	14	ビス(トリメチルシリル)テトラ		ペンタン	48
トリクロロ酢酸	25	フルオロベンゼン	27		
トリス(ヒドロキシメチル)アミ		ビスフェノール A	24	ほ	
ノメタン	21	ひ素	40, 41	放射性セシウム	44
トリメチルペンタン	28	ひ素糖	40	放射線	15
トルエン	24	ヒト血清	31, 32, 39	ホタテガイ	43
トレオニン	30	ヒドロキシクロミフェン	32	ポリエチレングリコール	35
な		ヒドロコルチゾン	29	ポリエチレングリコールノニル	
ナノ粒子	16, 19	比熱容量	54	フェニルエーテル	34
鉛	23	比表面積	18	ポリ塩化ビニル	46
難燃剤	45	ふ		ポリ塩化ビニル	44
に		ファインセラミックス	20	ポリカーボネート	15
二酸化硫黄	47	フェニトロチオン	43	ポリクロロビフェニル	39
		フェニルアラニン	30	ポリスチレン	11, 14, 34, 36, 45
		フサライド	43		

み		ゆ		ラテックス	16, 17
水	28, 37	融解エンタルピー	27, 54	ラマン分光	14
ミルク	42	有害金属	37, 41	り	
め		有害性試験	19	リシン	30
メタノール	37	有機汚染物質	39	リボ核酸	31
メタン	47	融点	27, 54	粒径	16
メチオニン	29, 30	遊離炭素	20	りん酸イオン	38
メチル水銀	40	よ		ろ	
も		陽電子寿命	15	ロイシン	30
モノクローナル抗体	33	ら			
モリブデン	11, 53, 54	ラテックス	11		

本カタログに記載されている内容は、予告なく変更になる場合があります。

The contents in this catalog are subject to change without any announcement

標準物質の技術的なお問い合わせ、ご意見は下記にお願いします。

If you have any inquiries, please contact the following address.

**国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター
計量標準普及センター 標準物質認証管理室**

nmij-crm-info-ml@aist.go.jp

〒 305-8563 茨城県つくば市梅園 1 - 1 - 1 つくば中央 3 - 9

<https://unit.aist.go.jp/nmij>

Reference Materials Office

Center for Quality Management of Metrology

National Metrology Institute of Japan (NMIJ)

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

3-9 Tsukuba Central, 1-1-1 Umezono, Tsukuba, Ibaraki 305-8563, Japan

<https://unit.aist.go.jp/nmij/english/>

国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター
(NMIJ / AIST)

NMIJ 認証標準物質カタログ (2023 年 - 2024 年)

NMIJ CRM Catalog 2023-2024

September 1, 2023



産総研

ともに挑む。つぎを創る。

