

平成14年度試験事業者認定事業委託調査研究

認定試験事業者等への技術情報提供に
係る調査研究委員会成果報告書

平成15年3月

独立行政法人製品評価技術基盤機構
適合性評価センター 認定センター

目次

1. まえがき	1
2. 調査研究の目的	1
3. 調査研究委員会の開催の経緯	2
4. 不確かさのカテゴリ分類分けについて	2
5. 試験における測定の不確かさの適用に関する方針について	5
6. JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する方針について	7
7. 不確かさのカテゴリ分類の例示について	7
8. 技能試験品目の開発について	8
9. 今後の課題について	8
別添第1 JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針（第3版）	10
別添第2 JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する方針	13
別添第3 不確かさカテゴリ分類結果一覧表（Ⅰ定性試験）	20
別添第4 不確かさカテゴリ分類結果一覧表（Ⅱ定量試験A）	25
別添第5 APLACの試験における測定の不確かさ評価のポリシー Draft5	27
別添第6 技能試験品目の開発	37

1. まえがき

我が国の試験事業者認定制度の下の認定試験事業者及び申請予定事業者を対象として、ISO/IEC17025で要求される試験における測定の不確かさに係る技術的な調査研究を行い、その成果を当該事業者へ情報提供するとともに、認定の継続及び認定申請にあたっての審査に活用することを目的として、平成13年度に「認定試験事業者等への技術情報提供に係る調査研究委員会」を設立した。

平成13年度は「試験における測定の不確かさの適用」についての技術的な検討を行い、その成果を認定試験事業者及び申請予定事業者等へ公表した。平成14年度は引き続き「試験における測定の不確かさの適用」についての検討をおこない、併せて技能試験品目の開発についても調査研究項目の一つとした。

2. 調査研究の目的

平成13年度は、2001年8月14日付けで発出した「JNLAにおける試験の不確かさの適用に関する暫定方針」において求められている、JNLA認定区分内の試験についてのI類からV類までのカテゴリー分けについて、その定義・解釈を明確にし、その分類を行うことにより、一般的な試験における測定の不確かさの見積もり方法に関する指針とすることを目的として当該調査研究委員会を開催し、主に次のことを実施した。

- (1) 「JNLAにおける試験の不確かさの適用に関する暫定方針」のカテゴリー分類についての問題点を洗い出し、検討した。
- (2) JNLAにおける試験の不確かさの適用に関する暫定方針を作成するにあたって参考とした「A2LA Interim Policy on Measurement Uncertainty for Testing Laboratories (試験所に対する測定の不確かさのA2LA暫定方針)」の適用状況について、A2LAへ訪問し現地調査を実施した。
- (3) カテゴリー分類分けを整理し、旧版の第Ⅲ分類から第Ⅴ分類までを一つのグループとしてまとめ、不確かさの見積もり方法は例示することに止めることとした「JNLAの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針(第2版)」を検討・作成した。
- (4) 不確かさの適用に関する暫定方針(第2版)に基づいて、カテゴリー分類分けの例示文書を検討・作成した。

平成14年度は、平成13年度の成果及び残された課題を受け次の項目について調査研究を実施することとした。

- (1) 工業標準化法に基づく試験事業者認定制度(JNLA)暫定方針(第2版)に基づき、提出された不確かさのカテゴリー分類表を当調査研究委員会において検討承認し、例示文書として公表する。
- (2) 電気製品分野の構造試験、難燃性試験及び機械的試験等に使用することが可能と

なる十分に均質な技能試験品目の開発を行う。

3. 調査研究委員会の開催の経緯

次のような計3回の調査研究委員会を開催した。また、メーリングリストを利用することにより調査研究委員会での議論を補足した。

(1) 第1回委員会

日時：平成14年 8月 6日（火）

- 議題：①平成13年度委託調査研究報告書の概要について
②平成14年度委託調査研究実施計画について
③APLACの不確かさ方針（ドラフト4）への対処方針について

(2) 第2回委員会

日時：平成14年12月 2日（月）

- 議題：①不確かさカテゴリー分類表の検討について
②APLACの不確かさ方針（ドラフト5）について
③技能試験品目（サンプル）の開発について

(3) 第3回委員会

日時：平成15年 3月 6日（木）

- 議題：①不確かさカテゴリー分類表の検討について
②JNLAの試験における測定の不確かさの適用に関する方針について
③技能試験品目（サンプル）の評価試験について

4. 不確かさのカテゴリー分類分けについて

「試験方法ごとにカテゴリー分類を行う」にあたって主に問題となるカテゴリー第Ⅱ類と分類される場合について、その解釈等を別添第5「APLACの試験における測定の不確かさ評価のポリシー Draft5」を参考として次のような項目について検討し、その結果を「JNLAにおける試験方法のカテゴリー分類のガイド（参考）」としてとりまとめた。

- (1) JISQ17025の5.4.6.2の参考2で規定しているように、「広く認められた試験方法」が「測定の不確かさの主要な要因の値に限界を定め」、「計算結果の表現形式を規定している」場合には、カテゴリー分類の第Ⅱ類（定量試験A）と分類する。

カテゴリー分類の定義で「Ⅱ定量試験A」とは、「試験における測定の結果が数値

で表される J I S の試験方法であって、J I S Q 1 7 0 2 5 の 5 . 4 . 6 . 2 の参考 2 に該当するもの。試験所はその試験方法及び報告方法の指示に従うことによって J I S Q 1 7 0 2 5 の 5 . 4 . 6 . 2 を満足することから、試験における測定の不確かさの見積もりを必要としない。ただし、その場合であっても試験所は自らの判断で(3)の①から④までのいずれかによって不確かさを見積もることができる。」としている。

(2) J I S は「広く認められた試験方法」に該当する。

「A P L A C の試験における測定の不確かさ評価のポリシー Draft5」では、「広く認められた試験方法」の解釈として次のものをあげており、日本工業規格(J I S) は「広く認められた試験方法」に該当する。

- ・国内又は国際的に認められた標準作成機関の発行した試験方法
- ・政府の基準又は法律規格
- ・特定の品目に適用される仕様書又は工業規格

(3) 「測定の不確かさの主要な要因の値に限界を定める」とは、規格に「試験条件」が各条件の許容幅の定義も含めて明確に規定されていることである。試験方法に無視できない繰り返し変動要因(偶然効果)があるかどうか、その要因全てに限界が定められているかどうかは、一義的には当該試験分野の専門家の判断による。

「計測における不確かさの表現のガイド(Guide to the expression of uncertainty in measurement : GUM)」の「3 基本概念」の「3. 3 不確かさ」の 3. 3. 2 項において次のように規定している。

3.3.2 実際に、計測における不確かさには次のような多くの原因の可能性がある。

- a) 測定量の不完全な定義
- b) 測定量の定義が完全には実現されないこと
- c) 代表性のよくないサンプリングであることー測定試料が定義された測定量を代表していないこと
- d) 測定に対する環境条件の効果が十分に知られていないこと、又は環境条件の測定が完全でないこと
- e) アナログ計器の読取りにおける人によるかたより
- f) 有限である、機器の分解能又は識別限界
- g) 計量標準及び標準物質の不正確な値
- h) 外部の情報源から得られ、またデータ補正アルゴリズムに用いられる定数や他のパラメータの不正確な値
- i) 測定の方法及び手順に組み込まれる近似と仮定
- j) みかけ上の同一の条件のもとでの、測定量の繰り返し観測の変動

このうち、a) から i) までの項目は、試験方法に試験条件を明確に定めることにより「不確かさの値の大きさに限界を定める」ことが可能と思われる。しかしながら、

「j) みかけ上の同一の条件のもとでの、測定量の繰返し観測の変動」に基づく不確かさの大きさは、試験条件を明確に定めてもコントロールすることができない偶然効果に基づくものであり、それは試験方法の特性（特徴）による。

つまり、電子計測機器等を使用する電気・機械等の物理測定の場合には、繰返し変動の大きさ（偶然効果）は無視できるほど小さいことがある。しかしながら、化学分析の一部又は抗菌性試験の場合のように簡単な試験器具を使用する試験であって、試験結果が試験員の技能に大きく影響を受けるような試験の場合には、この繰返し変動（偶然効果）が主要な不確かさの要因となることもある。このように試験方法に無視できない繰返し変動要因があつて、その不確かさの評価をしなければならないかどうかは、試験方法に「試験条件」をどれ程詳細に規定しているかではなく試験方法の特性（偶然誤差が大きい試験方法かどうか）によることから、個別に当該試験分野の専門家の判断によらざるを得ない。

- (4) 試験要員の技能による繰返し観測の変動が不確かさの主要な要因となる試験方法は、カテゴリ分類の第Ⅱ類（定量試験A）と分類することは適当でない。

化学分析又は抗菌性試験の場合のように、測定の繰返し変動が主要な不確かさの要因となる場合には、試験方法に試験条件を明確に定めることにより「不確かさの値に限界を定める」ことはできないことによる。

- (5) 試験方法で規定された試験条件以外の要因が不確かさの値に大きく効いてくる場合には、カテゴリ分類の第Ⅱ類（定量試験A）と分類することは適当でない。

試験要員の技能による繰返し変動が不確かさの主要な要因とならない試験方法であっても、試験条件に測定の不確かさの主要な要因が網羅されていない試験方法は「測定の不確かさの主要な要因の値に限界」を定めているとはいえない。

- (6) 「計算結果の表現形式」とは「有効桁数の表明」である。

「APLACの試験所における測定の不確かさ評価のポリシー Draft5」では、『「計算結果の表現形式を規定する」とは「報告される有効桁数、丸めの手順又は結果の特別な表現形式に関する記述を含んでいる」ことである。』と解釈している。

- (7) 計算結果をある桁に丸める場合、通常はその桁より下に不確かさがあることが期待される。表示の最小桁以上の不確かさがあると思われる試験方法を、カテゴリ分類の第Ⅱ類（定量試験A）と分類することは通常は適当でない。

「広く認められた試験方法（JIS）」が「不確かさの主要な要因の値に限界を定めている（試験方法に無視できない繰返し変動要因がない）」場合であっても、その結果求められる不確かさの大きさが「計算結果の表現形式（有効桁数）」の内にあ

る試験方法は、カテゴリー分類の第Ⅱ類と分類することは適切でないと考えられる。

5. 試験における測定の不確かさの適用に関する方針について

JNLAは、JISQ17025(ISO/IEC17025)に対応するに当たり、新規申請については2001年7月から、既認定試験事業者に対するサーベイランスにおいては2002年1月から、全ての試験事業者にJISQ17025を適用し、同時に「試験における測定の不確かさに関する要求事項」を適用してきた。しかしながら、試験における測定の不確かさの全面適用には、十分な時間をかけてアプローチしていくことが必要であるとの考えから、試験事業者が従事者を訓練し、試験における測定の不確かさに関する手順を作成して適用するのに十分な時間を与えることを目的として現実的な暫定方針を定めることとし、2001年8月14日に「JNLAにおける試験の不確かさの適用に関する暫定方針(第1版)」、2002年4月1日に「JNLAの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針(第2版)」、2003年1月1日に「JNLAの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針(第3版)」を発出した。

2002年1月からの「試験における測定の不確かさに関する要求事項」の全面適用から1年以上が経過し、審査又はサーベイランスにおいて殆どの認定試験事業者の試験における測定の不確かさの適用状況が確認され、サーベイランスにおける不確かさに関する不適合事項についても実施計画が提出されたことになる。

これらの状況をふまえ2003年4月からの審査、サーベイランスにおいて、試験における測定の不確かさの適用に関する方針を定めることを目的として、試験における測定の不確かさの適用に関する方針について次のような観点で検討を行った。

- (1) 従前の暫定方針は「JNLAの審査員への指示文書」であったが、対象を「JNLA審査員」及び「JNLAの申請試験事業者及び認定試験事業者(以下、単に試験事業者等という。)」に対する指示文書とした。

試験事業者等への要求事項として、試験方法毎にカテゴリー分類を行い、Ⅲ類に分類されたものについては「測定の不確かさを推定する手順」を作成し、その手順に基づき不確かさの値の推定(見積もり)を行うことを明記したことによる。

- (2) 「JISQ17025の5.4.6.2及び/又は5.4.6.3への不適合があった場合、現地審査又はサーベイランス後に審査又は検査報告が通知されてから30日以内に文書による実施計画を提出することにより、当該不適合を一時的に解消することができる。」との運用を停止した。

2002年1月からの「試験における測定の不確かさに関する要求事項」の全面適用から1年以上が経過し、審査又はサーベイランスにおいて殆どの認定試験事業者の

試験における測定の不確かさの適用状況が確認され、サーベイランスにおける不確かさに関する不適合事項についても実施計画が提出されたことになる。2003年4月以降のサーベイランスにおいてはその提出された計画どおりに実施されていることを確認することになる。

- (3) 「カテゴリ分類を行う」のは「試験方法」毎であること、及びその「試験方法」の定義を明確にした。

試験方法は、JNL Aの認定分野によっては製品規格に規定している場合又は製品規格で引用する試験方法規格に規定している場合がある。また、一つの試験方法が複数の製品規格又は試験方法規格で規定されている場合がある。

例えば、認定区分：「電気製品分野の温度試験」には、一つの試験方法：「温度試験」があり、それは複数の製品規格を包含している。また、認定区分：「建築材料分野の材料強度試験」には複数の試験方法「コンクリートの圧縮強度試験、セメントの物理試験等」があり、それぞれ一つの試験方法規格が対応している。

- (4) カテゴリ分類は試験事業者等及び審査員のそれぞれが行い、最終的にはお互いに合意の上決定する。

暫定方針の運用において試験方法毎のカテゴリ分類は、審査員のみが行うのではなく試験事業者等がまず分類し、その結果を審査員が判断することが多かった。カテゴリ分類を最終的に決定するにはお互いに合意する必要があることから、試験事業者等においてもカテゴリ分類の作業を行うことを明確にした。

- (5) JIS Q 17025 の 5.4.6.2 項の要求事項「試験所は、測定の不確かさを推定する手順を持ち、適用する。」は、「測定の不確かさを推定する手順を作成し、その手順に基づき不確かさの値の推定（見積もり）を行う。」ことであることを明確にした。

JIS Q 17025 の 5.10.3.1 c) では試験報告書への要求事項として、「適用可能な場合、推定された測定の不確かさに関する表明。試験報告書中の不確かさに関する情報は、試験結果の有効性又は利用に関係する場合、依頼者の指示が要求する場合、若しくは不確かさが仕様の限界への適合性に影響する場合に必要とされる。」と規定されている。また、JIS Q 17025 の 5.4.6.2 では測定の不確かさの推定に関する要求事項として「試験所は、測定の不確かさを推定する手順をもち、適用する。」と規定している。「手順を適用する。」とは、「手順に基づき不確かさの値の推定（見積もり）を行う。」ことである。

- (6) 試験所が「測定の不確かさを推定する手順を作成し、その手順に基づき不確かさの値の推定（見積もり）を行う。」のは試験方法毎に一例を作成することとした。

不確かさの値は測定値につくことから、その値は試験対象品毎に異なってくるのが原則である。しかしながら、すべての試験品目の種類について事前に不確かさの値を見積もるのは現実的ではない。また、「測定の不確かさを推定する手順書」は試験方法毎に作成するのが一般的であると思われることから、事前に「試験方法」毎に一つの不確かさの見積もり事例を作成することを認定試験事業者等への要求事項とした。

(7) 審査員は認定区分毎に原則一つ以上の不確かさの見積もり事例を確認することとした。

審査員が審査・サーベイランスにおいて認定対象のすべての試験方法について、不確かさの見積もり手順書及びその見積もり事例を確認することは必ずしも必要ないと思われることから、認定区分毎に原則一つ以上の不確かさの見積もり事例を確認することとした。

(8) 審査員が認定区分毎に原則一つ以上の不確かさの見積もり事例を確認するにあたって、JNL Aの担当者は事前に試験所が作成した不確かさ見積書(バジェットシート)を取り寄せ、認定センター内に仮に設置する検討ワーキングでその適切性について検討し、審査員に助言することとした。

6. JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する方針

(1) JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針(第3版)の発出について

JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針(第2版)の適用期間を平成14年12月31日までとしていたが、平成15年1月1日以降にあってもサーベイランスにおいて試験における測定の不確かさの要求事項の適用状況をはじめて確認される認定試験事業者があることから、同事業者に対しては引き続き同暫定方針を適用することとし、この適用期間の延長を補足したものとして別添第1「JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針(第3版)」を発出した。

(2) JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する方針の発出について

4項及び5項の議論をふまえて、別添第2「JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する方針」を平成15年4月1日付けで発出することとした。また、この適用方針に別紙として「JNL Aにおける試験方法のカテゴリー分類のガイド(参考)」を添付した。このカテゴリー分類のガイドは現時点では参考とし、来年度以降により詳細に検討を行い正式なポリシーとして発行する予定である。

7. 不確かさのカテゴリー分類の例示について

JNL Aの試験における測定の不確かさの適用に関する暫定方針に基づき、審査員が

個別におこなったカテゴリー分類結果のうち、適切と判断されたものを別添第3「不確かさカテゴリー分類結果一覧表（Ⅰ定性試験）」及び別添第4「不確かさカテゴリー分類結果一覧表（Ⅱ定量試験A）」に添付する。

- (1) 今回のカテゴリー分類結果の例示文書としては、「Ⅰ定性試験」及び「Ⅱ定量試験A」のみとした。
- (2) 「Ⅱ定量試験A」及び「Ⅲ定量試験B」については、審査員によってその判断にばらつきがあった。今回「Ⅱ定量試験A」として例示したものは明らかに条件を満たしていると思われるものに限定した。
- (3) 調査研究委員会として「Ⅱ定量試験A」と分類されたものの全てについて、個別にその適切性について判定するには至らなかった。その分類結果の公表は来年度以降の懸案事項とする。

8. 技能試験品目の開発について

今年度から当調査研究委員会において、「電気製品分野の構造試験、難燃性試験及び機械的試験等に使用することが可能となる十分に均質な技能試験品目の開発」を行うこととなった。今年度は、JISC9335-1家庭用及びこれに類する電気機器の安全性-第1部：一般要求事項（抜粋）の「13. 運転時における漏えい電流及び耐電圧」及び「16. 漏えい電流及び耐電圧」の試験サンプルとして十分に均質であり、かつ試験の目的に応じて絶縁性能を容易に設定可能な技能試験品目の開発を行った。その結果は別添第6のとおりであった。今回開発された技能試験品目はJNLA等の電気製品分野の技能試験及び海外調査に関わる技能試験における技能試験サンプルとして採用した。

9. 今後の課題について

- (1) カテゴリーⅡ定量試験Aとする場合の判定条件の明確化について

カテゴリーⅡと分類される場合の判断基準についてのガイド文書として「JNLAにおける試験方法のカテゴリー分類のガイド（参考）」を発出したが、さらに検討を行いより具体的な判定条件を規定したガイド文書とする必要がある。

- (2) 評価が必要とされる不確かさの要因について

カテゴリーⅢ定量試験Bと分類された試験方法について、個別に不確かさの見積もりを行う場合にその不確かさの要因について少なくとも何を考慮すべきか（必要最小限の不確かさ要因）についてリストアップする必要がある。

UKASの文書「The Expression of Uncertainty and Confidence in Measurement M3003」の「Appendix K Uncertainties for test results」の「K3 Sources of uncertainty」で試験における不確かさの要因について次のように(a)から(k)まで規定している。

この中にはJISの試験方法には適用されない項目もあるが、試験方法毎にどの要因について少なくとも不確かさの評価をする必要があるかについて個別に検討し、その結果を認定試験事業者が行った不確かさの見積もり（バジェットシート）の検討において使用する必要がある。

- (a) テストの不完全な定義：要求事項が明確に記述されていない。例えば試験の温度が、「室温」として与えられていない場合。
- (b) テスト手順の不完全な実現：テスト条件が明瞭であっても、使用される材料又はシステムにおける避けられない欠陥によって実際は理想的な状態を生み出すことが出来ない場合。
- (c) サンプルング：サンプルが母集団を十分に代表していない場合。微生物試験のようなくつかの分野では、代表するサンプルを入手することが非常に困難である。
- (d) 測定に対する環境条件の効果が十分に知られていないこと、又は環境条件の測定が完全でないことによる。
- (e) 人によるかたより、ヒューマンファクタ：例えば、次のような場合がある。
 - ・ アナログ指示計器での目盛りの読み取り
 - ・ 色の判定
 - ・ ストップウォッチを使用した時のような反応時間
- (f) 機器の分解能、識別限界又はスケールの目盛りの誤り
- (g) 計量標準（参照標準・ワーキングスタンダード）又は標準物質の校正値・参照値
- (h) 最後の校正からの計測器の特性又は性能の変化
- (i) データ評価で使用される定数と他のパラメータの値
- (j) 測定の方法及び手順に組み込まれた近似と仮定
- (k) 同様の、しかし、同一でない条件のもとでされる繰り返される観測の変化：そのランダム効果は例えば次のようなものが原因となる。
 - ・ 測定器の電気ノイズ
 - ・ 温度、湿度及び気圧等の局所環境における一時的な変動
 - ・ テストを実施する人のパフォーマンスの可変性

不確かさカテゴリ分類結果一覧表（I 定性試験）

JNLA認定分野	試験方法	JISの番号	JISの名称	試験方法の項目番号	試験の概要	カテゴリ分類結果	カテゴリ分類の理由・解析
電気製品分野	構造試験	C6065	家庭用電子機器の安全性	5. 1 表示及び取扱説明書	目視試験。規格要求にある手順に則り、試験後における試験通用部分の状態を確認し、判別の可否を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6065	家庭用電子機器の安全性	5. 3 定格評価	目視検査。規格要求に則り、規格で要求されている表示がなされているかどうかを確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6065	家庭用電子機器の安全性	9. 1. 7 放電試験（電源プラグの引き抜き）	規格要求に則り、電源OFF後の電源接続プラグのピンに残留する電気エネルギー／電圧を測定／確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6065	家庭用電子機器の安全性	19. 1. 19. 2 機械的安定性	規格要求に則り、被測定物の機械安定性を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	1. 7. 15 耐久性（表示及び取扱表示）	目視試験。規格要求にある手順に則り、試験後における試験通用部分の状態を確認し、判別の可否を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	2. 1. 1. 2. 1 2 充電部品の保護（充電部品への接近）	目視試験。規格要求にある手順に則り、危険活電部の有無の確認や、危険活電部への接近／接触の可能性を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	2. 1. 3. 1 ELV 回路（内部配線への接近）	目視試験。規格要求にある手順に則り、危険活電部の有無の確認や、危険活電部への接近／接触の可能性を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	2. 1. 5 操作者接近区域におけるエネルギーの危険	目視試験。規格要求にある手順に則り、危険活電部の有無や、危険活電部への接近／接触の可能性を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	2. 1. 10-1 一次側コンデンサの放電	規格要求に則り、電源OFF後の電源接続プラグのピンに残留する電気エネルギー／電圧を測定／確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	4. 1. 1 安定性	規格要求に則り、被測定物の物理的な安定性を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。

JNLA認定分野	試験方法	JISの番号	JISの名称	試験方法の項目番号	試験の概要	カテゴリ分類結果	カテゴリ—分類の理由・解析
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	4. 2. 2. 4. 2. 30Nの外力試験/250Nの外力試験(機械的強度及び外力に対する保護)	規格要求に則り、被測定物が備えるエンクロージャーの機械的強度が規格要求を満たすものであるかどうかを確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	機械的試験	C6950	情報技術機器の安全性	4. 2. 4. 4. 2. 5鋼球試験/落下試験(機械的強度及び外力に対する保護)	目視試験。規格要求に則り、被測定物が備えるエンクロージャーの機械的強度が規格要求を満たすものであるかどうかを確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C6950	情報技術機器の安全性	4. 2. 6内部構成力織み試験(機械的強度及び外力に対する保護)	規格要求に則り、被測定物の樹脂のエンクロージャーの高温環境下での強度や外形の変化を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	難燃性試験	C6950	情報技術機器の安全性	Annex. A1総質量が18kgを超える可燃型機器、及び据置型機器の防火用エンクロージャの難燃性試験	規格要求に則り、該当部分の燃焼試験を実施する。被試験物の燃焼速度などを確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	難燃性試験	C6950	情報技術機器の安全性	Annex. A6 V-2区分のための難燃性試験	規格要求に則り、該当部分の燃焼試験を実施する。被試験物の燃焼速度などを確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C9206	電気オープン	7. 1構造試験	目視試験。規格要求にある手順に則り、被試験物の外観や構造を確認する。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	機械的試験	C9206	電気オープン	7. 12扉開閉部の耐久性試験	扉の開閉を無通電で毎分20回の割合で5000回行う。	I 定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	耐久性試験	C9213	電気ポットの安全性	8. 13湯沸し用電熱線の耐久性試験	規定に基づき通電及び休止の操作を50回繰り返す。	I 定性試験	結果が数値で表されない。

JNLA認定分野	試験方法	JISの番号	JISの名称	試験方法の項目番号	試験の概要	カテゴリ分類結果	カテゴリ分類理由・解析
電気製品分野	構造試験	C9335-1	家庭用及びこれに類する電気機器の安全性	7.14表示及び取扱説明書	目視試験。規格要求にある手順に則り、試験後における試験適用部分の状態を確認し、判別の可否を確認する。	I定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	構造試験	C9335-1	家庭用及びこれに類する電気機器の安全性	8.1充電部への接近に対する保護	目視試験。規格要求にある手順に則り、被測定物の構造を確認する。	I定性試験	結果が数値で表されない。
電気製品分野	絶縁試験	C9335-1	家庭用及びこれに類する電気機器の安全性	13.3運転時における耐電圧	運転状態において、電源の片側と可触金属部との間で、所要の高電圧を1分間加え、絶縁破壊の有無を確認する。	II定量試験A	結果が数値で表されない。
繊維製品分野	耐光・汗耐光堅ろう度試験	L0842	紫外線カーボンランプ光に対する染色堅ろう度試験方法		試験片を規定の方法に基づいて紫外線カーボンランプで処理し、取り出して試験片の黄退色の程度をブルースケールを用いて比較し、その堅ろう度を判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	耐光・汗耐光堅ろう度試験	L0843	キセノンランプ光に対する染色堅ろう度試験方法		試験片を規定の方法で露光後、試験片とブルースケールを2時間以上暗所に放置した後、灰色下敷上に並べ、試験片とブルースケールの黄退色を視感によって判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	洗濯・ドライング・塩素処理水堅ろう度試験	L0844	洗濯に対する染色堅ろう度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいて試験液に入れて処理し、水洗して乾燥後、試験片の黄退色と添付白布の汚染の程度をグレースケールと比較して、その堅ろう度を判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	汗・水・海水・昇華堅ろう度試験	L0846	水に対する染色堅ろう度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいて水で処理し、取り出して乾燥後、試験片の黄退色と添付白布の汚染の程度をグレースケールと比較して、その堅ろう度を判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	汗・水・海水・昇華堅ろう度試験	L0847	海水に対する染色堅ろう度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいて塩化ナトリウム溶液で処理し、取り出して乾燥後、試験片の黄退色と添付白布の汚染の程度をグレースケールと比較して、その堅ろう度を判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	汗・水・海水・昇華堅ろう度試験	L0848	汗に対する染色堅ろう度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいて人工汗液で処理し、取り出して乾燥後、試験片の黄退色と添付白布の汚染の程度をグレースケールと比較して、その堅ろう度を判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	摩擦堅ろう度試験	L0849	摩擦に対する染色堅ろう度試験方法		摩擦試験機を用いて、試験片と摩擦用白綿布とを互いに摩擦し、摩擦用白綿布の着色の程度を汚染用グレースケールと比較して、その堅ろう度を判定する。	I定性試験	色の変化の目視比較による判断

JNLA認定分野	試験方法	JISの番号	JISの名称	試験方法の項目番号	試験の概要	カテゴリ分類結果	カテゴリ分類の理由・解析
繊維製品分野	汗・水・海水・昇華堅牢度試験	L0854	貯蔵中昇華に対する染色堅牢度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいて乾燥処理し、昇華による試験片の衰退色と添付白布の汚染の程度をグレースケールと比較して、その堅牢度を判定する。	I 定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	洗濯・ドライクリーニング・塩素処理堅牢度試験	L0860	ドライクリーニングに対する染色堅牢度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいてドライクリーニング溶液で処理後、新たな布ですすぎ脱水乾燥後、試験片の衰退色と添付白布の汚染の程度をグレースケールと比較して、その堅牢度を判定する。	I 定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	洗濯・ドライクリーニング・塩素処理堅牢度試験	L0884	塩素処理水に対する染色堅牢度試験方法		複合試験片を規定の方法に基づいて、次亜塩素酸ナトリウムの希釈溶液で処理し、取り出して乾燥後、試験片の衰退色をグレースケールと比較して、その堅牢度を判定する。	I 定性試験	色の変化の目視比較による判断
繊維製品分野	耐光・汗耐光堅牢度試験	L0888	光及び汗に対する染色堅牢度試験方法		試験片を規定の方法に基づき人工汗液で処理し、試験片とブルースケールを試験ホルダに取り付け、試験片回転軸に取り付ける。キセノンランプ又は紫外線カーボンアークの光源で露光し、試験片と衰退色用ブルースケールの衰退色とを比較して、その堅牢度を判定する。	I 定性試験	色見本との目視比較による判断
繊維製品分野	取扱い性能試験	L0217	取扱い性能試験		洗いや水洗い、塩素漂白の可否、アイロンの掛け方及びドライクリーニングについて規定に基づき試験を行い、衰退色、汚染、寸法変化、縫いの変化などの品質を損なう変化の有無を目視で確認する。	I 定性試験	試験結果が数値で表されない定性試験
金属材料分野	材料曲げ試験	Z2248	金属材料曲げ試験方法		試験片を規定の形状になるように曲げ、湾曲部外側にき裂等がないか調べる。	I 定性試験	試験結果は数値ではなく、裂けきず等の欠陥の有無で表現するため。
塗薬材料分野	セメント及び混和剤(材)試験	R5201	セメントの物理試験方法	9. 安定性試験	24時間養生したセメントペーストを90分間煮沸して、自然冷却した後、膨張性のひび割れ又はそのりの有無を調べる。	I 定性試験	試験結果が試験体の欠陥の有無で表現するため。
塗薬材料分野	骨材試験	A1105	細骨材の有機不純物試験方法		細骨材及び粗骨材(5mmふるいを全て通過するように粉碎する)を共存付メスシンジスターに3%水酸化ナトリウム溶液を加えて、24時間後に標準色と比べて判定する。	I 定性試験	試験溶液を標準色液の濃淡を目視で比較する。
塗薬材料分野	気密・水密・耐風圧試験	A1414	建築用構成材(パネル)及びその構成部分の性能試験方法	6. 5パネルの水密試験	パネルに毎分4リットル/㎡の水を噴霧し、定められた加圧プロセスで加圧したときの室内側への漏水状況を観察する。	I 定性試験	漏水の有無の判断

JNLA認定分野	試験方法	JISの番号	JISの名称	試験方法の項目番号	試験の概要	カテゴリー分類結果	カテゴリー分類の理由・解析
建築材料分野	気密・水密・耐風圧試験	A1517	建物の水密性試験方法		建具に毎分4リットル/㎡の水を噴霧し、定められた加圧プロセスで加圧したときの室内側への漏水状況を観察する。	I 定性試験	漏水の有無の判断
建築材料分野	材料強度試験	A5102	天然スレート	6. 3 衝撃試験	試験体を砂上に置き、中央部に0.5kgのなす形おもりを規定の高さから落下させ、き裂などの異常の有無を目視により観察する。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	材料強度試験	A5405	石綿セメント円筒	6. 2 耐衝撃性試験	6時間以上浸せきした試験体を砂上に置き、中央部に0.5kgのなす形おもりを規定の高さから落下させ、管体の破壊の有無を目視により観察する。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	建築構成部材の強度試験	A5702	硬質塩化ビニル波板	7. 4 衝撃試験	規定に基づき波の山頂に重錘を落下させ、その異常の有無を調べる。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	ルーフィング試験	A6013	改質アスファルトルーフィングシート	6. 3 外観	ルーフィングを平面に広げ、著しいわん曲や起伏の有無等を目視によって調べる。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	ルーフィング試験	A6013	改質アスファルトルーフィングシート	6. 10 耐へこみ性	試験片をコンクリート平板の平滑面の上に置き、その中心にへこみ試験器を24時間静置した後、へこみ試験器を取り除き、貫通した穴の有無を調べる。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	ルーフィング試験	A6013	改質アスファルトルーフィングシート	6. 11 耐疲労性	試験体を疲労試験機に固定し、0.5~2.5mmの拡大縮小を2分に1回の割合で、箱内温度20±2℃で200回、0±2℃で400回繰り返し終了後、下地板のき裂幅を2.5mmに拡大した状態で試験片表面のひび割れ・裂け・破断の有無を目視観察する。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	ルーフィング試験	A6013	改質アスファルトルーフィングシート	6. 12 耐折曲げ性	試験片を水平ローラーの上に置き、直ちにマンダレルを300mm/minの速度で動かす、試験片を設定温度で180度に折り曲げて外面のき裂発生の有無を調べる。	I 定性試験	結果が数値で表されない定性試験。
建築材料分野	気密・水密・耐風圧試験	A1414	建築用構成材(パネル)及びその構造部分の性能試験方法	6. 5 水密試験	建築用構成材(パネル)を圧力箱に気密に取り付け、所定の圧力を負荷しながら所定量の散水を行い、試験体を越える漏水を目視観察する。	I 定性試験	測定の結果が漏水の有無で表される定性試験
建築材料分野	防耐火試験	R3204	網入板ガラス及び網入板ガラス	6. 2 加熱試験及び加熱後の衝撃試験	規定に基づき加熱したとき試験体に現れる現象を目視で確認する。加熱終了後に質量3kgの砂袋を、鉛直距離50cmの高さから振り子式に自由落下させてガラス面の中央に衝撃を与える。	I 定性試験	試験の結果が数値で表されない定性試験。

不確かさカテゴリ分類結果一覧表(Ⅱ定量試験A)

JNLA認定分野	試験方法	JISの番号	JISの名称	試験方法の項目番号	試験の概要	カテゴリ分類結果	カテゴリ分類の理由・解析
建築材料分野	材料の断熱試験	A1412-1	熱絶縁材の熱抵抗及び熱伝導率の測定方法—第1部:保護熱板法		熱的定常状態において、板状材料の試験体を通過する熱流と温度差を測定して、伝熱特性(熱伝導率、熱抵抗)を算出する。	Ⅱ定量試験A	測定の不確かさの主要な要因として、温度、熱容量及び試験体の厚さ測定が示され、それぞれ設置、測定手順に具体的な数字を示して規定している。また、計算結果の表現形式は有効数字で規定されている。
建築材料分野	骨材、コンクリート強度和材及びセメントの化学分析試験	R5202	セメントの化学分析方法(強熱減量)		セメント1gを白金のつば又は磁器に入れ、975℃で15分間加熱し、デシケーター中で加熱した後質量を測定する。再度同様の加熱を行い質量を測定する。恒量(前後で質量差が0.5mg)になるまで繰り返し、元の質量と質量の減量値から、強熱減量を求める。	Ⅱ定量試験A	試験結果に影響を与える主要な要因は規格に定められており、試験結果の表現方法についても定められている。
繊維製品分野	繊維混用率試験	L1030-2	繊維製品の混用率試験方法—第2部:繊維混用率	6. 試験方法(溶解法)	混用品の組成を鑑別後、選択した溶液で一方の組成を溶解除去し、残分を秤量する。溶解した組成の割合は減量分から計算する。	Ⅱ定量試験A	JIS L 1030-2の溶解法では、試験方法によっては、精度の項が設けられ繊維材料の均質な混用品では、「この方法で得られた結果の信頼限界は、95%の信頼水準に対して、±1%以下とする。」と、明記している。従って、これらの方法を使用した場合の不確かさは、信頼率95%で±1%といえる。 一方、JIS L 1030-2の溶解法で精度の規定がなく、確認の項で「測定は2回を行い、その平均値を求める。ただし、6.1.10a)の算出方法によって総混用率の値に1.5%以上の差がある場合は、更に2回以上の試験を行いこれらの平均値を求める。」とある。もし、1.5%以上の差がある場合は、再度試験を実施するため、これらのデータは棄却される。採用した測定値は、2回の差がすべて総混用率の1.5%以内にある。n=2の測定の場合、差が1.5%の分岐は、値の大小に関わらずその値は、一定となるので拡張不確かさが求まる。また、3種混紡の場合、2回の溶解操作を行う、従って、分岐の伝播則により合成不確かさが見積もられる。 試験結果の表現方法は、6.1.12 試験結果の報告の項に「個々の測定結果と個々の測定結果の算術平均値を小数点以下1けたまで正確に記載する。」と明記している。
繊維製品分野	繊維混用率試験方法	L1030-1-2	繊維製品の混用率試験方法—第2部:繊維混用率	5. 試験方法(解しよ法)	繊維種類の異なる糸で組織し、編成し又は構成している繊維製品から、意匠の1単位を構成するすべての糸を含むように試料採取し、これをほぐし繊維種類別の糸に分離する。それぞれの糸の質量を求め百分率で表す。	Ⅱ定量試験A	5.10 確認の項で「測定は2回を行い、その平均値を求める。ただし、6.1.10a)の算出方法によって総混用率の値に1.5%以上の差がある場合は、更に2回以上の試験を行いこれらの平均値を求める。」とある。もし、1.5%以上の差がある場合は、再度試験を実施するため、これらのデータは棄却される。採用した測定値は、2回の差がすべて総混用率の1.5%以内にある。n=2の測定の場合、差が1.5%の分岐は、値の大小に関わらずその値は、一定となるので拡張不確かさが求まる。▼試験結果の表現方法は、5.11 試験結果の報告の項に「混用率の値は、小数点以下1けたで表す。」と明記している。