JCSS
Japan Calibration
Service System

JCSS
技術的要求事項適用指針

登録に係る区分:熱量
計量器等の区分:熱量標準安息香酸

(第8版)
(JCT22101—08)

2026 年 4 月 1 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
適合性評価推進センター 認定センター

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

目　次

序文 3
1. 適用範囲 3
2. 引用規格及び関連文書 3
　2．1　引用規格 3
　2．2　関連文書 3
3. 用語 3
4. 参照標準 4
　4．1　特定標準物質による特定二次標準物質の値付け 4
　4．2　特定二次標準物質による実用標準物質の値付け 4
　4．3　特定二次標準物質の値付け周期 4
　4．4　特定二次標準物質の具備条件 4
5. 設備 5
6. 測定のトレーサビリティと値付け 6
7. 施設及び環境条件 6
　7．1　施設 6
　7．2 環境 7
8. 値付けの方法及び方法の妥当性確認 7
9. 最高測定能力及び値付けの不確かさ 7
10. サンプリング 7
11. 値付けを行う安息香酸の取扱い 7
12. 結果の報告(証明書) 8
　12．1　値付け証明書についての要件 8
　12．2　値付けの不確かさの表記方法 8
13. 要員 8
　13．1　技術管理主体の責任、知識、経験等 8
　13．2　値付け従事者に対する資格、経験及び教育・訓練の要求事項 9
14. サービス及び供給品の購買 9
15. 登録申請書の記載事項 9
16. その他 9
　16．1　記録 9
　16．2　値付け結果の品質の保証 9
別添1　値付け証明書の記載例 10
別添2　登録申請書の記載例 11

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

JCSS技術的要求事項適用指針
登録に係る区分:熱量
計量器等の区分:熱量標準安息香酸

序文

この技術的要求事項適用指針(以下、「適用指針」という。)は、JCSSにおいて登録の評価基準として用いるISO/IEC 17025に規定されている技術的要求事項の明確化及び解釈を次の適用範囲について示すことを目的とする。

1. 適用範囲

この適用指針は、JCSSにおける登録に係る区分「熱量」のうち、校正手法の区分の呼称「熱量標準安息香酸」について定める。

2. 引用規格及び関連文書

2.1 引用規格

ISO/IEC 17025(2017)General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (JIS Q 17025(2018) 試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)

ISO/IEC Guide 99 (2007) International vocabulary of metrology-Basic and general concepts and associated terms (VIM)

ISO/IEC Guie 98-1(2024) Guide to the expression of uncertainty in measurement - Part 1: Introduction (GUM)

JIS Z 8103 (2019) 計測用語

JIS Z 8703 (1983) 試験場所の標準状態

JIS M 8814 (2003) 石炭類及びコークス類－発熱量測定方法

JIS K 2279 (2003) 原油及び石油製品－発熱量試験方法及び計算による推定方法

JIS Z 7302-1 (1999) 廃棄物固形化燃料－第1部:試験方法通則

JIS Z 7302-2 (1999) 廃棄物固形化燃料－第2部:発熱量試験方法

2.2 関連文書

計量単位令

計量単位規則

JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)

IAJapan 計量のトレーサビリティに関する方針(URP23)

IAJapan 技能試験及び/又は技能試験以外の試験所間比較への参加に関する方針(URP33)

校正における測定不確かさの評価(JCG200)

3. 用語

3.1 この規程の用語は、VIM、GUM、ISO/IEC 17025、JIS Z 8103及びJIS Z 8703の該当する定義を適用する。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

3．2 この技術的要求事項適用指針では、次の定義を適用する。

・特定二次標準物質 :特定標準物質である熱量標準安息香酸により熱量が値付けされた熱量標準安息香酸

・実用標準物質 :特定二次標準物質により熱量が値付けされた熱量標準安息香酸

・値付け :特定標準物質を用いて特定二次標準物質の熱量値を確定すること、又は特定二次標準物質を用いて実用標準物質の熱量値を確定すること。その確定した熱量値(値付け結果)には、測定の不確かさが併記されている。この適用指針における「値付け」は、標準物質以外の適用指針における「校正」と同等の意味で扱う。

・値付け用機器 :実用標準物質の値付けに使用する機器。この適用指針では、「IAJapan計量トレーサビリティに関する方針」に定める校正用機器と同等に扱う。

・技術管理者 :値付けの技術的操作に総合的な責任を持つ者。委員会等の組織であってもよく、代理人を含む。

・値付け従事者 :値付け作業に従事する者

・値付け事業者 :実用標準物質の値付けを行う事業者であって、計量法第143条第1項の登録を受けようとする事業者又は既に登録を受けた事業者

4．参照標準

4．1 特定標準物質による特定二次標準物質の値付け

特定二次標準物質	値付け実施機関
熱量標準安息香酸であること。	(一財)日本品質保証機構

4．2 特定二次標準物質による実用標準物質の値付け

特定二次標準物質である熱量標準安息香酸により、実用標準物質である熱量測定用安息香酸の熱量を値付けすること。

なお、実用標準物質の値付けは精製済み安息香酸を0.95 g～1.05 g(目量0.1 mg以下の天びんを使用)を量りとって行うこととする。

4．3 特定二次標準物質の値付け周期

特定標準物質による特定二次標準物質の値付けの周期は、値付け実施日の翌月の一日から起算して、1年とする。

ただし、値付け事業者が特定二次標準物質について使用時の点検等で、特定二次標準物質に異常等が検出された場合は、廃棄するか又は上記の期間内であっても特定標準物質による値付けを受けなければならない。

4．4 特定二次標準物質の具備条件

昇華法によって適切な精製が行われた安息香酸であって、純度が99,99 %以上であること。ただし、安息香酸を外部から購入するなどで入手する場合には、次の事項を証明する書面を添付すること。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

(1)純度
(2)適切な精製及び保管が行われていること。

５．設備

(1) 値付け事業者は、実用標準物質の値付け実施に必要な全ての設備及び機器を保有し、常に良好な作動状況に維持すること。

なお、必要な設備及び機器を所有せずリース又はレンタル等による場合にあっては、当該設備及び機器の占有権及び管理権を証明できる貸借の取決めがあること。

(2) 値付け事業者は、実用標準物質の値付け用機器の保管について、十分な手順を確保していること。

特定二次標準物質は、値付け値が変化しないように密閉容器に入れて保存し、保管中の水分、異物の混入を避けること。

(3) 自ら安息香酸を精製する事業者にあっては、原料の安息香酸は、温度、湿度等を考慮し適切な保管場所を設けること。

(4) 値付け事業者は、特定二次標準物質を実用標準物質の値付け事業以外に使用することを制限し、値付け従事者以外の者が許可なく使用することがないように管理すること。(ただし、計量法第71条に定める検定を実施する場合を除く。)

(5) 実用標準物質の値付けに使用される設備及び機器は、ラベル、マーク等により他の機器と識別されていること。

(6) 実用標準物質の値付けに使用される設備及び機器に異常が検出された場合の処置について、文書化され、校正証明書に記載した結果に影響するような異常がある場合の依頼者への通知等に関する手順が文書化されていること。

値付けに必要な機器・設備の例を表１に示す。本例の他、本例と同等以上の精度・性能を有すると認められる機器・設備を適用することも可能である。

なお、表1に掲げる校正周期は、あくまでも一般的な使用における最長期間であり、測定器の使用履歴、性能等を十分把握し、実態に即した校正周期を設定することが望ましい。

表１

値付けに必要な機器・設備			校正又は点検周期	備考
名称	最低数量	精度・性能等		
熱量測定装置 (内訳) 熱量計本体 制御装置 計測装置 供給水調節水槽	1式	計量法第71条に定める検定の合格相当	1回／年	(注1)

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

熱量計用ボンベ				
電子天びん	1台	計量範囲 10 g以上 目量 0.1 mg以下	1回／年	(注2)
電子はかり	1台	計量範囲 10 kg以上 目量 0.1 g以下	1回／年	(注2)
ガラス製温度計 又は 電気式温度計	1台	計量範囲 20 ℃～30 ℃を計れるもの 目量 0.1 ℃以下	1回／3年	(注3)
燃焼用酸素	1本	純度 99.9%以上	――	
乾燥器	1台	デシケータ又は常温～100 ℃が調整できるもの	1回／年	

(注1)特定二次標準物質で校正していること。
(注2)自社内で定期的に校正していること。
校正に用いる分銅は、6項に規定するトレーサビリティがとれていること。
(注3) 6項に規定するトレーサビリティがとれていること。

6. 測定のトレーサビリティと値付け

値付け結果の不確かさ又は有効性に重大な影響を持つ値付け用機器及び環境測定器は、IAJapan計量トレーサビリティに関する方針に従うこと。

7. 施設及び環境条件

7. 1 施設

(1)値付け事業者の値付けを行う値付け室は十分な広さを持ち、値付け室の電源、照明、空調、給排水設備は値付けを適切に実施できるものであること。

(2)値付け事業者は、隣接区域で行われている活動が値付け業務と両立不可能なものである場合には、隣接区域との間に効果的な仕切を設けること。

(3)値付け事業者は、値付け事業を行う値付け室等について、立入及び使用を限定し、管理すること。

(4)値付け事業者は、事業所内の整理、整とん、衛生のために、適切な手段を講じること。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

7．2 環境

値付け事業者の環境は、適確に管理され、品質システム文書で規定する定期的な環境計測の結果を保持すること。

(例)以下は、望ましい環境の例である。

1)値付け室の温度: 25 ℃±3 ℃

2)値付け室の湿度: 50 %±25 %

3)振動の影響 : 値付けに影響がないこと

4)電源電圧変動等の影響 :電気計測器の仕様を満たす十分な容量の電源を使用すること

5)値付け結果に影響を与える塵埃等は、適切な方法により防護する措置を講じてあること。

8．値付けの方法及び方法の妥当性確認

実用標準物質の値付け方法は、値付け事業者が申請する登録に係る区分、種類及び範囲に関して十分であること。

値付け方法についての必要条件は次のとおりである。

1) 値付け事業者は、全ての値付け手順を文書化していること。

2) 値付け手順書は、具体的かつ詳細に記載されていること。

3) 値付け手順書は、最新の状態に維持され、全ての値付け従事者が利用可能な状態にあること。

(参考)

熱量測定方法を記述した文書として JIS M 8814(石炭類及びコークス類－発熱量測定方法)が提供されている。

9．校正測定能力及び値付けの不確かさ

(1) 値付けの不確かさは、GUM によって算出することを原則とし、算出のためには寄与する不確かさの各要因を抽出し、統計処理することとする。

(2) 値付け事業者は、使用する設備、値付け用機器及び自らの技術能力の範囲で不確かさを決定する。

(3) 値付けの不確かさの見積もり手順書は、最新の状態に維持され、全ての値付け従事者が利用可能な状態にあること。

(注)登録申請書には、不確かさの見積もり手順書及び校正測定能力の評価の結果及びバジェット表を添付すること。

10．サンプリング

値付けしようとする安息香酸は、昇華法によって適切に精製した後、清浄な環境の下で十分に混合し、無作為に20 g以上サンプリングするものとする。

11．値付けを行う安息香酸の取扱い

(1) 値付け事業者は、値付けを行う安息香酸(値付け品)の識別を明確にし、混同を防止し、値付け作業の状態の識別を確認できるように文書化されたシステムを備えること。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

(2) 安息香酸の値付けを受け付ける際、依頼の内容を点検し記録する。
(3) 依頼内容及び値付け品について疑問がある場合等、依頼者と協議し詳細の指示を求めること。
(4) 値付け事業者は、保管、取扱い、事前準備及び値付け品の劣化又は損傷を避けるため、手順を文書化し、適切な設備を備えること。その際、値付け品と共に与えられた指示書に従うこと。値付け品を特定の環境条件下で保管又は条件付を必要とする場合は、その条件を維持し、監視し、必要に応じて記録すること。
(5) 値付け事業者は値付け品の受託、留保又は安全な処理のための手順を文書化すること。
(6) 値付け後は、値が変化しないように指定する容器または袋に封入し、その容器または袋が損傷しないよう梱包されていること。

12. 結果の報告(証明書)

12.1 値付け証明書についての要件

(1) 値付け事業者は、値付け証明書の様式を文書化していること。
(2) 証明書の発行番号の付与の手続きが文書化されていること。
(3) 発行された証明書の訂正手続きを文書化していること。
(4) 証明書の再発行を行う場合は、発行可能な期限を含め、その手続きを文書化していること。再発行された証明書には、再発行されたものであることを明記すること。
(5) 外国語による証明書を発行する場合は、その様式を文書化していること。
(6) 証明書の発行の前に、計算及びデータの転記について技術管理者等の責任者による確認が行われること。

12.2 値付けの不確かさの表記方法

証明書に記載する値付けの不確かさの表記方法は、GUMによる表記方法であることを原則とする。

(注)熱量標準安息香酸の値付けの不確かさを表記する単位は、「kJ/g(25 ℃)」とし、小数点以下第2位に丸めること。

(推奨事項)推奨する値付け証明書の記載例を別添1に例示する。

13. 要員

13.1 技術管理者の責任、知識、経験等

(1) 技術管理者は、登録された値付け事業の技術的事項の総合的な責任を負う。
(2) 技術管理者は、値付け事業に係る十分な技術的知識を持ち、値付け結果の正確な評価を行う能力を有すること。
(3) 技術管理者は、値付け従事者の教育・訓練及び適切な監督・指示を行う能力を有すること。

(推奨事項)

技術管理者は、熱量標準安息香酸の値付け事業に係る十分な知識と5年以上の経験を有することが望ましい。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

13．2 値付け従事者に対する資格、経験及び教育・訓練の要求事項

(1) 値付け従事者の資格基準は適切であること。

(2) 値付け事業者は、継続して適切な値付けが実施できるよう、又、最新の技術に対応できるように値付け従事者に対して定期的かつ計画的に教育・訓練を行っていること。

(3) 値付け従事者の教育・訓練の内容は適切であること。

(4) 値付け従事者の資格、教育・訓練、技能確認及び経験を含む記録を維持すること。

（推奨事項）

値付け従事者は、熱量標準安息香酸の値付け事業に係る十分な知識と2年以上の経験を有することが望ましい。

14．サービス及び供給品の購買

(1) 値付けの品質に影響する物品(値付け用機器、原料等)の品質及び／又は購入先について文書化し記録すること。

(2) 値付け用機器を外部校正する場合の依頼先は、6．を満たす事業者であること。

(3) 値付け用機器を外部校正する場合の依頼先について記録すること。

15．登録申請書の記載事項

登録申請書の記載例を別添2に例示する。

16．その他

16．1 記録

(1) 値付け事業に関係する重要な記録を取り、保存すること。

(2) 各記録の保存は、手書き、電子媒体等(バックアップシステム及びセキュリティをもつもの)又はコンピュータ処理システム(バックアップシステム及びセキュリティをもつもの)等いずれでも良い。

(3) 各記録は、改ざんできない方法を用いること。(電子媒体及びコンピュータ処理システムの場合は、無許可のアクセスや修正に特に留意すること。)

(4) 各記録のうち、重要な生データが存在する場合は保存すること。

（該当する例） 安息香酸の質量
開始室温、終了室温
開始内筒水温
終了内筒水温又は発熱量表示値

16．2 値付け結果の品質の保証

(1) ISO/IEC 17025に基づく定期的な技術能力の確認の方法について文書化していること。

(2) 適用可能な場合、持ち回り試験等の試験所比較に参加し、その記録を維持すること。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

別添１　値付け証明書の記載例

証明書番号＿＿＿＿＿＿

認定シンボル＋認定識別
又は
標章＋登録番号

（注１）

証 明 書

依 頼 者(注2) :

住　　所(注2) :

品　　名　: 熱量標準安息香酸

ロット番号　: ○○○○○○

製 造 者　:

値付け結果　: ○○. ○○ kJ／g(25 ℃)

値付けの不確かさ　:値付け結果に対して±○. ○○ kJ／g(25 ℃) (包含係数 k＝2)

値付け方法　:特定二次熱量標準安息香酸で校正したボンベ型熱量計を用いて総発熱量を測定

値付け年月日:　　年　月　日

値付け結果は、上記に示すとおりであることを証明します。

年　月　日
登録事業者名及び住所
証明書発行者名　　印またはサイン

****

・この証明書は、計量法第１４４条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。事前の承認なしにこの証明書の一部分のみを複製して用いることは禁じます。(注1)

(注1)　認定シンボル、標章及び証明書記載事項については、JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照すること。

(注2)　依頼者及び住所は省略する事ができる。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

別添２　登録申請書の記載例

〇〇年〇〇月〇〇日

登 録 申 請 書

独立行政法人製品評価技術基盤機構　殿

住　所　〇〇県〇〇市〇〇町△△番地××号
名　所　△△△　×××工場
代表者の氏名　〇〇　〇〇

計量法第143条第1項の登録を受けたいので、同項の規定により、次のとおり申請します。

1. 登録を受けようとする第 90 条第 1 項の区分並びに第 90 条の 2 の告示で定める区分並びに計量器等の種類、校正範囲及び校正測定能力

登録に係る区分	校正手法の区分の呼称	種類	値付けの範囲	拡張不確かさ（信頼の水準約 95％）
熱量	熱量標準安息香酸	熱量標準安息香酸	＊＊.＊＊～＊＊.＊＊ kJ/g (25 ℃)	＊.＊＊ kJ／g (25 ℃)

2. 計量器の校正等を行う事業所の名称及び所在地
名　称:△△△　×××工場
所在地:〇〇県〇〇市〇〇町△△番地××号

3. 計量法関係手数料令別表第1第12号の適用の有無
なし

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

改正の主なポイント

・組織改編に伴う名称の変更等。
・その他、字句修正。

なお、本文中、主な改正箇所には下線を引いてあります。

以上

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。