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 4067-a01

イソペンタン

Isopentane

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イソペンタンであり、分析機器の校正に用いるほか、天然ガス組成分析のためのイソペンタン標準ガスを調製する際の原料物質として用いることができる。

【認証値】

本標準物質のイソペンタンの純度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。

物質名	CAS番号	認証値 物質量分率 (mol/mol)	拡張不確かさ 物質量分率 (mol/mol)	容器記号番号
イソペンタン (2-メチルブタン)	78-78-4	0.995	0.006	Y-A41573

【認証値の決定方法】

質量比混合法（ISO6142-1:2015）により本標準物質を純窒素で希釈して調製した混合標準ガスの濃度を、ポストカラム反応部を組み込んだ水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフ（ポストカラム反応 GC-FID）で定量し、その結果と希釈率から認証値を決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

質量比混合法（ISO6142-1:2015）では、国際単位系（SI）にトレーサブルな分銅及びそれを用いて校正された精密電子天秤を用いた。ポストカラム反応GC-FIDは、NMIJ CRM 4052-b プロパン、NMIJ CRM 4064-a エタン、NMIJ CRM 4066-a ブタンから調製された校正用ガスを用いて校正された。したがって、本標準物質の認証値はSIにトレーサブルである。

【有効期間】

本標準物質が下記の【保存に関する注意事項】の条件で保存された場合、本認証書は出荷日から1年間有効である。

【物質に関する情報】

本標準物質は、イソペンタンであり、内容積約 1.0 リットルのマンガン鋼製高圧容器詰めの形で供給される。容器バルブの口金は、W22.5 山 14 左である。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、消防法において危険物第4類特殊引火物に指定されており、火気厳禁である。容器の保存は、直射日光を避け、火気の無い0 ℃以上40 ℃以下の風通しの良い場所で行うこと。容器は転倒などを防止する処置を講ずること。安全データシート（SDS）を参考に保存すること。

見本

【使用に関する注意事項】
容器内の圧力は大気圧よりも低いので、大気等の混入が無いようにすること。使用に際しては、ステンレス鋼製等の高純度ガス用のバルブや配管を用いるとともに、配管内のパージを十分に行うこと。本標準物質は液体状態で取り出さず、必ず気体の状態で取り出すこと。液体として取り出した場合、あるいは本標準物質を積算して100 g以上取り出した場合、それ以降の認証値は保証されない。納入時の容器の重さや本標準物質の積算使用量を記録しておくこと。

【取り扱いにおける注意事項】
本標準物質は、消防法において危険物第4類特殊引火物に指定されており、火気厳禁であるので、火気の無い0 ℃以上40 ℃以下の風通しの良い場所で使用すること。必要に応じて保護マスクや保護手袋等を着用すること。本標準物質が不要となった場合、あるいは有効期間が過ぎた場合は、計量標準普及センターに返却すること。SDSを参考に取り扱うこと。

【製造等】
高千穂化学工業株式会社にて精製および容器詰めが行われた。

【生産担当者】
本標準物質の生産に関わる技術管理者は下坂琢哉、生産責任者は渡邉卓朗、値付け担当者は渡邉卓朗、高田佳恵子である。

【情報の入手】
本標準物質に関して認証値の変更等、重要な改訂があった場合、下記ホームページから「標準物質ユーザー登録」を行った購入者に通知する。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記連絡先より入手できる。

【認証書の複製について】
本認証書を複製する場合は、複製であることが明瞭にわかるようにしなければならない。

2020 年 4 月 1 日
国立研究開発法人　産業技術総合研究所
理事長　石村 和彦

本標準物質に関する質問等は以下にご連絡ください。

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
〒305-8563 茨城県つくば市梅園 1-1-1
電話：029-861-4059、ファックス：029-861-4009、ホームページ：https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/

見本

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 4067-a02

イソペンタン

Isopentane

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イソペンタンであり、分析機器の校正に用いるほか、天然ガス組成分析のためのイソペンタン標準ガスを調製する際の原料物質として用いることができる。

【認証値】

本標準物質のイソペンタンの純度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。

物質名	CAS番号	認証値 物質量分率 (mol/mol)	拡張不確かさ 物質量分率 (mol/mol)	容器記号番号
イソペンタン (2-メチルブタン)	78-78-4	0.995	0.005	Y-A60525

【認証値の決定方法】

質量比混合法（ISO6142-1:2015）により本標準物質を純窒素で希釈して調製した混合標準ガスの濃度を、ポストカラム反応部を組み込んだ水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフ（ポストカラム反応 GC-FID）で定量し、その結果と希釈率から認証値を決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

質量比混合法（ISO6142-1:2015）では、国際単位系（SI）にトレーサブルな分銅及びそれを用いて校正された精密電子天秤を用いた。ポストカラム反応GC-FIDは、NMIJ CRM 4052-b プロパン、NMIJ CRM 4064-a エタン、NMIJ CRM 4066-a ブタンから調製された校正用ガスを用いて校正された。したがって、本標準物質の認証値はSIにトレーサブルである。

【有効期間】

本標準物質が下記の【保存に関する注意事項】の条件で保存された場合、本認証書は出荷日から1年間有効である。

【物質に関する情報】

本標準物質は、イソペンタンであり、内容積約 1.0 リットルのマンガン鋼製高圧容器詰めの形で供給される。容器バルブの口金は、W22.5 山 14 左である。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、消防法において危険物第4類特殊引火物に指定されており、火気厳禁である。容器の保存は、直射日光を避け、火気の無い0 ℃以上40 ℃以下の風通しの良い場所で行うこと。容器は転倒などを防止する処置を講ずること。安全データシート（SDS）を参考に保存すること。

見本

【使用に関する注意事項】
容器内の圧力は大気圧よりも低いので、大気等の混入が無いようにすること。使用に際しては、ステンレス鋼製等の高純度ガス用のバルブや配管を用いるとともに、配管内のパージを十分に行うこと。本標準物質は液体状態で取り出さず、必ず気体の状態で取り出すこと。液体として取り出した場合、あるいは本標準物質を積算して100 g以上取り出した場合、それ以降の認証値は保証されない。納入時の容器の重さや本標準物質の積算使用量を記録しておくこと。

【取り扱いにおける注意事項】
本標準物質は、消防法において危険物第4類特殊引火物に指定されており、火気厳禁であるので、火気の無い0 ℃以上40 ℃以下の風通しの良い場所で使用すること。必要に応じて保護マスクや保護手袋等を着用すること。本標準物質が不要となった場合、あるいは有効期間が過ぎた場合は、計量標準普及センターに返却すること。SDSを参考に取り扱うこと。

【製造等】
高千穂化学工業株式会社にて精製および容器詰めが行われた。

【生産担当者】
本標準物質の生産に関わる技術管理者は下坂琢哉、生産責任者は渡邉卓朗、値付け担当者は渡邉卓朗、高田佳恵子である。

【情報の入手】
本標準物質に関して認証値の変更等、重要な改訂があった場合、下記ホームページから「標準物質ユーザー登録」を行った購入者に通知する。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記連絡先より入手できる。

【認証書の複製について】
本認証書を複製する場合は、複製であることが明瞭にわかるようにしなければならない。

2020 年 4 月 1 日
国立研究開発法人　産業技術総合研究所
理事長　石村 和彦

本標準物質に関する質問等は以下にご連絡ください。

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
〒305-8563 茨城県つくば市梅園 1-1-1
電話：029-861-4059、ファックス：029-861-4009、ホームページ：https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/

見本

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 4067-a03

イソペンタン

Isopentane

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イソペンタンであり、分析機器の校正に用いるほか、天然ガス組成分析のためのイソペンタン標準ガスを調製する際の原料物質として用いることができる。

【認証値】

本標準物質のイソペンタンの純度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。

物質名	CAS番号	認証値 物質量分率 (mol/mol)	拡張不確かさ 物質量分率 (mol/mol)	容器記号番号
イソペンタン (2-メチルブタン)	78-78-4	0.996	0.006	Y-A79785

【認証値の決定方法】

質量比混合法（ISO6142-1:2015）により本標準物質を純窒素で希釈して調製した混合標準ガスの濃度を、ポストカラム反応部を組み込んだ水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフ（ポストカラム反応 GC-FID）で定量し、その結果と希釈率から認証値を決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

質量比混合法（ISO6142-1:2015）では、国際単位系（SI）にトレーサブルな分銅及びそれを用いて校正された精密電子天秤を用いた。ポストカラム反応GC-FIDは、NMIJ CRM 4052-b プロパン、NMIJ CRM 4064-a エタン、NMIJ CRM 4066-a ブタンから調製された校正用ガスを用いて校正された。したがって、本標準物質の認証値はSIにトレーサブルである。

【有効期間】

本標準物質が下記の【保存に関する注意事項】の条件で保存された場合、本認証書は出荷日から1年間有効である。

【物質に関する情報】

本標準物質は、イソペンタンであり、内容積約 1.0 リットルのマンガン鋼製高圧容器詰めの形で供給される。容器バルブの口金は、W22.5 山 14 左である。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、消防法において危険物第4類特殊引火物に指定されており、火気厳禁である。容器の保存は、直射日光を避け、火気の無い0 ℃以上40 ℃以下の風通しの良い場所で行うこと。容器は転倒などを防止する処置を講ずること。安全データシート（SDS）を参考に保存すること。

見本

【使用に関する注意事項】
容器内の圧力は大気圧よりも低いので、大気等の混入が無いようにすること。使用に際しては、ステンレス鋼製等の高純度ガス用のバルブや配管を用いるとともに、配管内のパージを十分に行うこと。本標準物質は液体状態で取り出さず、必ず気体の状態で取り出すこと。液体として取り出した場合、あるいは本標準物質を積算して100 g以上取り出した場合、それ以降の認証値は保証されない。納入時の容器の重さや本標準物質の積算使用量を記録しておくこと。

【取り扱いにおける注意事項】
本標準物質は、消防法において危険物第4類特殊引火物に指定されており、火気厳禁であるので、火気の無い0 ℃以上40 ℃以下の風通しの良い場所で使用すること。必要に応じて保護マスクや保護手袋等を着用すること。本標準物質が不要となった場合、あるいは有効期間が過ぎた場合は、計量標準普及センターに返却すること。SDSを参考に取り扱うこと。

【製造等】
高千穂化学工業株式会社にて精製および容器詰めが行われた。

【生産担当者】
本標準物質の生産に関わる技術管理者は下坂琢哉、生産責任者は渡邉卓朗、値付け担当者は渡邉卓朗、高田佳恵子である。

【情報の入手】
本標準物質に関して認証値の変更等、重要な改訂があった場合、下記ホームページから「標準物質ユーザー登録」を行った購入者に通知する。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記連絡先より入手できる。

【認証書の複製について】
本認証書を複製する場合は、複製であることが明瞭にわかるようにしなければならない。

2020 年 4 月 1 日
国立研究開発法人　産業技術総合研究所
理事長　石村 和彦

本標準物質に関する質問等は以下にご連絡ください。

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
〒305-8563 茨城県つくば市梅園 1-1-1
電話：029-861-4059、ファックス：029-861-4009、ホームページ：https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/

見本