

独立行政法人 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

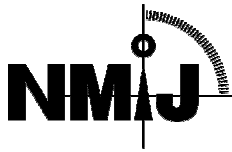
認証標準物質

NMIJ CRM 4042- a

No. +++

1,3-ブタジエン

1,3-Butadiene



本標準物質は、JIS Q 0034 (ISO GUIDE 34) に適合する品質システムに基づき生産された、高純度1,3-ブタジエンであり、その純度値はSIにトレーサブルな方法により値付けされたものである。分析機器などの校正等に用いることができる。

## 【認証値】

本標準物質の純度（物質質量分率）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を示す。

物質名	CAS番号	認証値 物質質量分率(mol/mol)	拡張不確かさ 物質質量分率(mol/mol)	容器記号番号
1,3-ブタジエン	106-99-0	0.997	0.006	GAJ-52301

## 【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、不純物成分濃度を以下の表に示す測定装置を用いて求め、ISO6142(2001)に記されている算出法（差数法）により決定した。

成分	測定装置
窒素	熱伝導度検出器付ガスクロマトグラフ
酸素	熱伝導度検出器付ガスクロマトグラフ
アルゴン	熱伝導度検出器付ガスクロマトグラフ
二酸化炭素	熱伝導度検出器付ガスクロマトグラフ
ブタン	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
イソブタン	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
1-ブテン	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
<i>cis</i> -2-ブテン	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
<i>trans</i> -2-ブテン	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
イソブテン	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
4-ビニル-1-シクロヘキセン (1,3-ブタジエン二量体)	水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフ
水分	静電容量式水分計

## 【トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、上記に示す測定方法により高压容器毎に主な不純物を定量し、差数法により求めた。測定に用いた熱伝導度検出器付ガスクロマトグラフおよび水素炎イオン化検出器付ガスクロマトグラフは、産業技術総合研究所において質量比混合法により調製された校正用ガスを用いて校正し、静電容量式水分計はSIトレーサブルな水分計によって校正された。本標準物質の認証値は、SIにトレーサブルである。

## 【有効期限】

本標準物質の有効期限は、下記の使用、保存条件のもとで2008年9月30日である。純度およびその不確かさは2006年7月、2007年1月の分析結果から求めた値であり、4-ビニル-1-シクロヘキセンの濃度については経時変化が認められている。その変化量は不確かさの中に含まれている。経時変化については当

所において継続して評価中である。

#### 【形状等】

本標準物質は、内容積約4.8 Lのマンガン鋼製高圧容器詰め形で供給される。容器バルブの口金は、22.5 mm φ14 山左である。供給時の容器内残量は、約0.6 kgである。

#### 【使用、保存に関する注意事項】

認証値は、室温（約24 °C前後）での分析結果に基づくので、室温付近で使用する事が望ましい。急激な温度変化により不純物濃度が変わることがあるので、使用する環境にて十分な時間をかけて静置させること。残量が少なくなると純度に変化し、その変化量は残量が少なくなにしたがい大きくなる。そのため、使用毎に本標準物質を秤量し、総使用量が0.35 kgを超えないようにしなければならない。使用に際しては、ステンレス鋼製等の高純度ガス用の減圧弁や配管を用いるとともに、配管内のパージを十分に行い純度の低下に注意すること。1,3-ブタジエン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、取り出した1,3-ブタジエンおよび容器内に残存している1,3-ブタジエンの認証値は保証されない。0.35 kgを超えて使用した場合、取り出した1,3-ブタジエンおよび容器内に残存している1,3-ブタジエンの認証値は保証されない。なお、容器内の1,3-ブタジエンの残量が減るにしたがって、1,3-ブタジエン中に含まれる窒素、酸素、水分濃度は減少、*trans*-2-ブテン、*cis*-2-ブテン、4-ビニル-1-シクロヘキセンの濃度は増加していくことが確認されている。

#### 【その他の取り扱いにおける注意事項】

本標準物質は、高圧ガスであるので、高圧ガス保安法にしたがって取り扱うこと。容器の保存は、火気の無い40 °C以下の通風の良い場所で行うこと。1,3-ブタジエンは可燃性を有する無色有臭のガスであるので、火気の存在および漏洩には十分注意すること。毒性および窒息性を有するので、吸引には注意すること。発がん性の可能性が有る物質であり、吸引等のあらゆる接触を避けること。必要に応じて、保護マスクや保護手袋等を着用すること。

#### 【製造方法】

本標準物質は、市販の1,3-ブタジエンを購入したものである。

#### 【生産担当者】

本標準物質の生産に関する技術管理者は加藤健次、生産責任者は渡邊卓朗、値付け担当者は渡邊卓朗、菅井祐子である。

#### 【技術情報の入手】

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は購入者に通知する。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記ホームページ及び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。

2007年 5月21日

独立行政法人 産業技術総合研究所  
理事長 吉川 弘之

本標準物質に関する質問等は以下にご連絡ください。

独立行政法人 産業技術総合研究所 計量標準総合センター  
計量標準管理センター 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：<http://www.nmij.jp/>