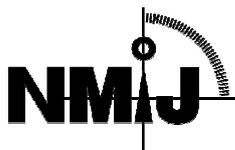


国立研究開発法人 産業技術総合研究所
計量標準総合センター 標準物質認証書認証標準物質
NMIJ CRM 3404-c01酸素
Oxygen

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合するマネジメントシステムに基づき生産された高純度酸素であり、分析機器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。

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
酸素	7782-44-7	1.0000000	3.1×10^{-6}	PLP-18172

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a03) を流量比混合器で希釈した校正用ガスにより校正した磁気式酸素計を用いて決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、上記測定方法により高圧容器毎に酸素濃度を定量して求めた。NMIJ CRM 3404-a03 は、差数法により決定された国際単位系 (SI) にトレーサブルな NMIJ 認証標準物質である。従って、本標準物質の認証値は SI にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質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) 附属書 C (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録されている。

【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 2021 年 3 月 31 日まで有効である。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、内容積 47 リットル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、22mm φ 14 山右である。供給時の容器内圧力は、ゲージ圧力で約 12 MPa (35 °C において) 以上である。

【保存に関する注意事項】

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保存すること。容器の保存は、直射日光を受けないようにし、40 °C 以下の通風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。酸素

は可燃性を有する無色無臭のガスであるので、漏洩には十分注意するとともに、火気や可燃物を付近に置かないこと。安全データシート（SDS）を参考にして保存すること。

【使用に関する注意事項】

減圧弁、バルブ、配管、計測器等の中のガスを本標準物質で十分に置換してから使用すること。配管の継手などからの漏洩が無いことを確認すること。残圧がゲージ圧力で2 MPa 以下になったときは使用をやめること。

【取り扱いにおける注意事項】

火気や換気に注意すること。可燃物の付近で使用しないこと。油脂などをバルブ、配管、計測機器に付着させてはならない。付着している場合は、十分に除去してから使用すること。高圧ガス保安法に従って取り扱い、保管や容器の返却を行うこと。SDS を参考にして取り扱うこと。本認証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。

【製造等】

本標準物質は、ジャパンファインプロダクツ株式会社が高純度酸素を内容積47 リットルのマンガン鋼製高圧容器に充填したものである。

【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、生産責任者は下坂琢哉、値付け担当者は下坂琢哉である。

【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/refimate/>**改訂履歴**

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 2015.04.01 | 組織名称等の変更に伴い、関連する記載内容を変更した。 |
| 2016.03.17 | 有効期間の期限を2017.03.31から2021.03.31に変更した。 |

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 3404-c02酸素
Oxygen

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合するマネジメントシステムに基づき生産された高純度酸素であり、分析機器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。

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
酸素	7782-44-7	1.0000002	3.1×10^{-6}	PLP-18173

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a03) を流量比混合器で希釈した校正用ガスにより校正した磁気式酸素計を用いて決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、上記測定方法により高圧容器毎に酸素濃度を定量して求めた。NMIJ CRM 3404-a03 は、差数法により決定された国際単位系 (SI) にトレーサブルな NMIJ 認証標準物質である。従って、本標準物質の認証値は SI にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質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) 附属書 C (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録されている。

【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 2021 年 3 月 31 日まで有効である。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、内容積 47 リットル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、22mm φ 14 山右である。供給時の容器内圧力は、ゲージ圧力で約 12 MPa (35 °C において) 以上である。

【保存に関する注意事項】

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保存すること。容器の保存は、直射日光を受けないようにし、40 °C 以下の通風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。酸素

は可燃性を有する無色無臭のガスであるので、漏洩には十分注意するとともに、火気や可燃物を付近に置かないこと。安全データシート（SDS）を参考にして保存すること。

【使用に関する注意事項】

減圧弁、バルブ、配管、計測器等の中のガスを本標準物質で十分に置換してから使用すること。配管の継手などからの漏洩が無いことを確認すること。残圧がゲージ圧力で2 MPa 以下になったときは使用をやめること。

【取り扱いにおける注意事項】

火気や換気に注意すること。可燃物の付近で使用しないこと。油脂などをバルブ、配管、計測機器に付着させてはならない。付着している場合は、十分に除去してから使用すること。高圧ガス保安法に従って取り扱い、保管や容器の返却を行うこと。SDS を参考にして取り扱うこと。本認証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。

【製造等】

本標準物質は、ジャパンファインプロダクツ株式会社が高純度酸素を内容積47 リットルのマンガン鋼製高圧容器に充填したものである。

【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、生産責任者は下坂琢哉、値付け担当者は下坂琢哉である。

【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/refimate/>**改訂履歴**

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 2015.04.01 | 組織名称等の変更に伴い、関連する記載内容を変更した。 |
| 2016.03.17 | 有効期間の期限を2017.03.31から2021.03.31に変更した。 |

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 3404-c03酸素
Oxygen

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合するマネジメントシステムに基づき生産された高純度酸素であり、分析機器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。

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
酸素	7782-44-7	0.9999991	3.1×10^{-6}	PLP-18174

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a03) を流量比混合器で希釈した校正用ガスにより校正した磁気式酸素計を用いて決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、上記測定方法により高圧容器毎に酸素濃度を定量して求めた。NMIJ CRM 3404-a03 は、差数法により決定された国際単位系 (SI) にトレーサブルな NMIJ 認証標準物質である。従って、本標準物質の認証値は SI にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質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) 附属書 C (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録されている。

【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 2021 年 3 月 31 日まで有効である。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、内容積 47 リットル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、22mm φ 14 山右である。供給時の容器内圧力は、ゲージ圧力で約 12 MPa (35 °C において) 以上である。

【保存に関する注意事項】

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保存すること。容器の保存は、直射日光を受けないようにし、40 °C 以下の通風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。酸素

は支燃性を有する無色無臭のガスであるので、漏洩には十分注意するとともに、火気や可燃物を付近に置かないこと。安全データシート（SDS）を参考にして保存すること。

【使用に関する注意事項】

減圧弁、バルブ、配管、計測器等の中のガスを本標準物質で十分に置換してから使用すること。配管の継手などからの漏洩が無いことを確認すること。残圧がゲージ圧力で2 MPa 以下になったときは使用をやめること。

【取り扱いにおける注意事項】

火気や換気に注意すること。可燃物の付近で使用しないこと。油脂などをバルブ、配管、計測機器に付着させてはならない。付着している場合は、十分に除去してから使用すること。高圧ガス保安法に従って取り扱い、保管や容器の返却を行うこと。SDS を参考にして取り扱うこと。本認証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。

【製造等】

本標準物質は、ジャパンファインプロダクツ株式会社が高純度酸素を内容積47 リットルのマンガン鋼製高圧容器に充填したものである。

【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、生産責任者は下坂琢哉、値付け担当者は下坂琢哉である。

【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/refimate/>

改訂履歴

- 2015.04.01 組織名称等の変更に伴い、関連する記載内容を変更した。
- 2016.03.17 有効期間の期限を2017.03.31 から2021.03.31 に変更した。

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 3404-c04酸素
Oxygen

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合するマネジメントシステムに基づき生産された高純度酸素であり、分析機器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。

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
酸素	7782-44-7	1.0000002	3.1×10^{-6}	PLP-18175

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a03) を流量比混合器で希釈した校正用ガスにより校正した磁気式酸素計を用いて決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、上記測定方法により高圧容器毎に酸素濃度を定量して求めた。NMIJ CRM 3404-a03 は、差数法により決定された国際単位系 (SI) にトレーサブルな NMIJ 認証標準物質である。従って、本標準物質の認証値は SI にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質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) 附属書 C (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録されている。

【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 2021 年 3 月 31 日まで有効である。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、内容積 47 リットル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、22mm φ 14 山右である。供給時の容器内圧力は、ゲージ圧力で約 12 MPa (35 °C において) 以上である。

【保存に関する注意事項】

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保存すること。容器の保存は、直射日光を受けないようにし、40 °C 以下の通風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。酸素

は支燃性を有する無色無臭のガスであるので、漏洩には十分注意するとともに、火気や可燃物を付近に置かないこと。安全データシート（SDS）を参考にして保存すること。

【使用に関する注意事項】

減圧弁、バルブ、配管、計測器等の中のガスを本標準物質で十分に置換してから使用すること。配管の継手などからの漏洩が無いことを確認すること。残圧がゲージ圧力で2 MPa 以下になったときは使用をやめること。

【取り扱いにおける注意事項】

火気や換気に注意すること。可燃物の付近で使用しないこと。油脂などをバルブ、配管、計測機器に付着させてはならない。付着している場合は、十分に除去してから使用すること。高圧ガス保安法に従って取り扱い、保管や容器の返却を行うこと。SDS を参考にして取り扱うこと。本認証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。

【製造等】

本標準物質は、ジャパンファインプロダクツ株式会社が高純度酸素を内容積47 リットルのマンガン鋼製高圧容器に充填したものである。

【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、生産責任者は下坂琢哉、値付け担当者は下坂琢哉である。

【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/refimate/>**改訂履歴**

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 2015.04.01 | 組織名称等の変更に伴い、関連する記載内容を変更した。 |
| 2016.03.17 | 有効期間の期限を2017.03.31から2021.03.31に変更した。 |

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 3404-c05酸素
Oxygen

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合するマネジメントシステムに基づき生産された高純度酸素であり、分析機器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。

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
酸素	7782-44-7	0.9999995	3.1×10^{-6}	PLP-18176

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a03) を流量比混合器で希釈した校正用ガスにより校正した磁気式酸素計を用いて決定した。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、上記測定方法により高圧容器毎に酸素濃度を定量して求めた。NMIJ CRM 3404-a03 は、差数法により決定された国際単位系 (SI) にトレーサブルな NMIJ 認証標準物質である。従って、本標準物質の認証値は SI にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質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) 附属書 C (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録されている。

【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 2021 年 3 月 31 日まで有効である。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、内容積 47 リットル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、22mm φ 14 山右である。供給時の容器内圧力は、ゲージ圧力で約 12 MPa (35 °C において) 以上である。

【保存に関する注意事項】

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保存すること。容器の保存は、直射日光を受けないようにし、40 °C 以下の通風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。酸素

は支燃性を有する無色無臭のガスであるので、漏洩には十分注意するとともに、火気や可燃物を付近に置かないこと。安全データシート（SDS）を参考にして保存すること。

【使用に関する注意事項】

減圧弁、バルブ、配管、計測器等の中のガスを本標準物質で十分に置換してから使用すること。配管の継手などからの漏洩が無いことを確認すること。残圧がゲージ圧力で2 MPa 以下になったときは使用をやめること。

【取り扱いにおける注意事項】

火気や換気に注意すること。可燃物の付近で使用しないこと。油脂などをバルブ、配管、計測機器に付着させてはならない。付着している場合は、十分に除去してから使用すること。高圧ガス保安法に従って取り扱い、保管や容器の返却を行うこと。SDS を参考にして取り扱うこと。本認証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。

【製造等】

本標準物質は、ジャパンファインプロダクツ株式会社が高純度酸素を内容積47 リットルのマンガン鋼製高圧容器に充填したものである。

【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、生産責任者は下坂琢哉、値付け担当者は下坂琢哉である。

【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/refimate/>

改訂履歴

- | | |
|------------|--|
| 2015.04.01 | 組織名称等の変更に伴い、関連する記載内容を変更した。 |
| 2016.03.17 | 有効期間の期限を2017.03.31 から2021.03.31 に変更した。 |