

独立行政法人 産業技術総合研究所

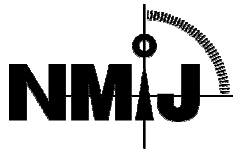
計量標準総合センター 標準物質認証書

認証標準物質

NMIJ CRM 3404-b01

酸素

Oxygen



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酸素ガスであり、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% の信頼の水準を持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 (mol/mol)	容器記号番号
酸素	7782-44-7	0.999999	7×10^{-6}	PLN-87941

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素濃度と二酸化窒素濃度の和を磁気式酸素計で、二酸化窒素濃度をフーリエ変換赤外分光光度計で測定し、磁気式酸素計で得られた濃度から二酸化窒素濃度を引くことにより決定した。

成分	測定装置
酸素	磁気式酸素計
二酸化窒素	フーリエ変換赤外分光光度計

【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酸素濃度および二酸化窒素濃度を定量して求めた。磁気式酸素計は酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a No.002)、及びそれを SI トレーサブルな流量比混合器を用いて希釈した校正用ガスにより校正した。フーリエ変換赤外分光光度計は産業技術総合研究所において質量比混合法 (ISO 6142(2001)) により調製された NO_2 校正ガスを用いて校正した。従って、本標準物質の認証値は国際単位系 (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、下記の保存条件のもとで 2012 年 4 月 30 日である。安定性については当所において継続して評価を行う。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、47 リットルマンガン鋼製高压容器詰め形で供給される。容器バルブの口金は、W22 山 14 右である。供給時の容器内圧は、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℃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。製品安全データシート（MSDS）に従い保存すること。

【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1 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。MSDSに従い取り扱うこと。本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限が過ぎた場合は、計量標準管理センターに返却すること。

【製造方法等】

本標準物質は、市販の高純度酸素ガスに対して本研究所において値付けを行ったものである。

【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。

【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。

2008年5月1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/>

独立行政法人 産業技術総合研究所

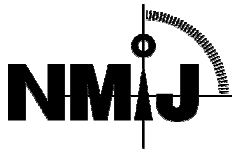
計量標準総合センター 標準物質認証書

認証標準物質

NMIJ CRM 3404-b02

酸素

Oxygen



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酸素ガスであり、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% の信頼の水準を持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 (mol/mol)	容器記号番号
酸素	7782-44-7	1.000000	7×10^{-6}	PLN-87942

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素濃度と二酸化窒素濃度の和を磁気式酸素計で、二酸化窒素濃度をフーリエ変換赤外分光光度計で測定し、磁気式酸素計で得られた濃度から二酸化窒素濃度を引くことにより決定した。

成分	測定装置
酸素	磁気式酸素計
二酸化窒素	フーリエ変換赤外分光光度計

【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酸素濃度および二酸化窒素濃度を定量して求めた。磁気式酸素計は酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a No.002)、及びそれを SI トレーサブルな流量比混合器を用いて希釈した校正用ガスにより校正した。フーリエ変換赤外分光光度計は産業技術総合研究所において質量比混合法 (ISO 6142(2001)) により調製された NO_2 校正ガスを用いて校正した。従って、本標準物質の認証値は国際単位系 (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、下記の保存条件のもとで 2012 年 4 月 30 日である。安定性については当所において継続して評価を行う。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、47 リットルマンガン鋼製高压容器詰め形で供給される。容器バルブの口金は、W22 山 14 右である。供給時の容器内圧は、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℃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。製品安全データシート（MSDS）に従い保存すること。

【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1 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。MSDSに従い取り扱うこと。本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限が過ぎた場合は、計量標準管理センターに返却すること。

【製造方法等】

本標準物質は、市販の高純度酸素ガスに対して本研究所において値付けを行ったものである。

【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。

【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。

2008年5月1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/>

独立行政法人 産業技術総合研究所

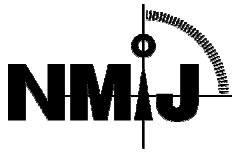
計量標準総合センター 標準物質認証書

認証標準物質

NMIJ CRM 3404-b03

酸素

Oxygen



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酸素ガスであり、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% の信頼の水準を持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 (mol/mol)	容器記号番号
酸素	7782-44-7	0.999999	7×10^{-6}	PLN-87943

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素濃度と二酸化窒素濃度の和を磁気式酸素計で、二酸化窒素濃度をフーリエ変換赤外分光光度計で測定し、磁気式酸素計で得られた濃度から二酸化窒素濃度を引くことにより決定した。

成分	測定装置
酸素	磁気式酸素計
二酸化窒素	フーリエ変換赤外分光光度計

【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酸素濃度および二酸化窒素濃度を定量して求めた。磁気式酸素計は酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a No.002)、及びそれを SI トレーサブルな流量比混合器を用いて希釈した校正用ガスにより校正した。フーリエ変換赤外分光光度計は産業技術総合研究所において質量比混合法 (ISO 6142(2001)) により調製された NO_2 校正ガスを用いて校正した。従って、本標準物質の認証値は国際単位系 (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、下記の保存条件のもとで 2012 年 4 月 30 日である。安定性については当所において継続して評価を行う。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、47 リットルマンガン鋼製高压容器詰め形で供給される。容器バルブの口金は、W22 山 14 右である。供給時の容器内圧は、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℃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。製品安全データシート（MSDS）に従い保存すること。

【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1 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。MSDSに従い取り扱うこと。本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限が過ぎた場合は、計量標準管理センターに返却すること。

【製造方法等】

本標準物質は、市販の高純度酸素ガスに対して本研究所において値付けを行ったものである。

【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。

【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。

2008年5月1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/>

独立行政法人 産業技術総合研究所

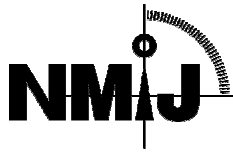
計量標準総合センター 標準物質認証書

認証標準物質

NMIJ CRM 3404-b04

酸素

Oxygen



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酸素ガスであり、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% の信頼の水準を持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 (mol/mol)	容器記号番号
酸素	7782-44-7	1.000000	7×10^{-6}	PLN-87944

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素濃度と二酸化窒素濃度の和を磁気式酸素計で、二酸化窒素濃度をフーリエ変換赤外分光光度計で測定し、磁気式酸素計で得られた濃度から二酸化窒素濃度を引くことにより決定した。

成分	測定装置
酸素	磁気式酸素計
二酸化窒素	フーリエ変換赤外分光光度計

【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酸素濃度および二酸化窒素濃度を定量して求めた。磁気式酸素計は酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a No.002)、及びそれを SI トレーサブルな流量比混合器を用いて希釈した校正用ガスにより校正した。フーリエ変換赤外分光光度計は産業技術総合研究所において質量比混合法 (ISO 6142(2001)) により調製された NO_2 校正ガスを用いて校正した。従って、本標準物質の認証値は国際単位系 (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、下記の保存条件のもとで 2012 年 4 月 30 日である。安定性については当所において継続して評価を行う。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、47 リットルマンガン鋼製高压容器詰め形で供給される。容器バルブの口金は、W22 山 14 右である。供給時の容器内圧は、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℃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。製品安全データシート（MSDS）に従い保存すること。

【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1 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。MSDSに従い取り扱うこと。本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限が過ぎた場合は、計量標準管理センターに返却すること。

【製造方法等】

本標準物質は、市販の高純度酸素ガスに対して本研究所において値付けを行ったものである。

【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。

【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。

2008年5月1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/>

独立行政法人 産業技術総合研究所

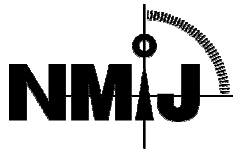
計量標準総合センター 標準物質認証書

認証標準物質

NMIJ CRM 3404-b05

酸素

Oxygen



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酸素ガスであり、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% の信頼の水準を持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 (mol/mol)	容器記号番号
酸素	7782-44-7	0.999999	7×10^{-6}	PLN-87945

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、酸素濃度と二酸化窒素濃度の和を磁気式酸素計で、二酸化窒素濃度をフーリエ変換赤外分光光度計で測定し、磁気式酸素計で得られた濃度から二酸化窒素濃度を引くことにより決定した。

成分	測定装置
酸素	磁気式酸素計
二酸化窒素	フーリエ変換赤外分光光度計

【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酸素濃度および二酸化窒素濃度を定量して求めた。磁気式酸素計は酸素標準ガス (NMIJ CRM 3404-a No.002)、及びそれを SI トレーサブルな流量比混合器を用いて希釈した校正用ガスにより校正した。フーリエ変換赤外分光光度計は産業技術総合研究所において質量比混合法 (ISO 6142(2001)) により調製された NO_2 校正ガスを用いて校正した。従って、本標準物質の認証値は国際単位系 (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、下記の保存条件のもとで 2012 年 4 月 30 日である。安定性については当所において継続して評価を行う。

【形状等】

本標準物質は、常温では無色のガスであり、47 リットルマンガン鋼製高压容器詰め形で供給される。容器バルブの口金は、W22 山 14 右である。供給時の容器内圧は、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℃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。製品安全データシート（MSDS）に従い保存すること。

【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1 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。MSDSに従い取り扱うこと。本認証標準物質が不要となった場合、あるいは有効期限が過ぎた場合は、計量標準管理センターに返却すること。

【製造方法等】

本標準物質は、市販の高純度酸素ガスに対して本研究所において値付けを行ったものである。

【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。

【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。

2008年5月1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/>