

スペシャルティガス SPECIALTY GASES




住友精化株式会社

機能マテリアル事業部
 本 社 (大阪) 〒541-0041 大阪市中央区北浜4丁目5番33号 (住友ビル)
 TEL.06-6220-8555 FAX.06-6220-7863
 本 社 (東京) 〒102-0073 東京都千代田区丸の内北1丁目13番5号 (ヒューリック丸の内ビル)
 TEL.03-3230-8555 FAX.03-3230-8528
 千 葉 工 場 〒276-0022 千葉県八千代市上高野1384番地の1
 業 務 室 TEL.047-483-0843 FAX.047-483-0464
 別 府 工 場 〒675-0145 兵庫県加古郡播磨町宮西346番地の1
 姫 路 工 場 〒672-8076 兵庫県姫路市飾磨区入船町1番地
 千 葉 工 場 〒276-0022 千葉県八千代市上高野1384番地の1

ホームページアドレス <http://www.sumitomoseika.co.jp/>



SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO.,LTD.

Functional Materials Division
 HEAD OFFICE:
 (OSAKA) The Sumitomo Bldg. 5-33, 4-Chome
 Kitahama, Chuo-ku, Osaka, 541-0041, Japan
 Tel:+81 6-6220-8555 Fax:+81 6-6220-7863
 (TOKYO) Hullec Kudan Bldg., 13-5, 1-Chome
 Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-0073, Japan
 Tel:+81 3-3230-8555 Fax:+81 3-3230-8528

登録番号 GA-G 1704
 付与年月日 2017.06.23



Pure Gases
 Standard Gases
 Mixed Gases

Ar C₂ClF₆ C₂ClF₅ C₂F₆ C₂H₂ C₂H₂Cl₂
 C₂H₂Cl C₂H₂Cl₂ C₂H₄ C₂H₄Cl₂ C₂H₆F₂ C₂H₆O C₂H₆Br C₂H₆Cl
 C₂H₆ C₂H₆O C₂HCl₂ C₂F₄ C₂H₄ C₂H₆ C₂H₆O C₂H₆ C₂F₆ C₂H₆ C₂H₂ C₂H₄
 C₂H₄ C₂H₆ C₂H₁₀ C₂H₂ C₂H₄ C₂H₆ C₂H₁₄ C₂H₆ C₂H₈ C₂H₁₀
 CCl₄ C₂ C₂H₂ C₂H₂ C₂H₂O C₂H₂Br C₂HCl C₂H₂OH CH₃SH CH₃ CH₃ClF
 CHCl₃ CHClF₂ CHF₃ Cl₂ CO CO₂ COS CS₂ H₂ H₂S HBr HCl He Kr
 N₂ N₂O Ne NH₃ NO NO₂ O₂ S₂ SO₂

Ecology & Environment

住友精化(株)のスペシャルティガス部門は、昭和34年に研究開発を開始して以来、需要家のご支援とご協力を賜り、昭和39年兵庫県別府製造所特殊ガス工場、昭和49年千葉特殊ガス工場、さらに昭和51年同規模の千葉特殊ガス第2工場を完成。そして平成12年には別府工場の標準ガス製造ラインを千葉工場へ統合させるに至りました。

なかでも、標準ガスの信頼性は、当社独自の品質管理ならびに容器内面特殊処理技術の開発にともない飛躍的な発展をとげるとともに、需要家のニーズに応じて半導体用材料ガス、各種ガスエンジニアリングシステムなど特殊ガス部門の周辺分野の拡充に努めてまいりました。最近では環境負荷の低減や環境保護の強化が進む中、新たに“Ecology & Environment”と定義した超低濃度標準ガス“Ecosystem Gases”を開発し高い評価を戴いております。

標準ガスの生産、品質管理技術を充実し、今後さらに皆様のご期待に添えるものと確信いたしております。

※“Ecology & Environment”は地球環境の保全に貢献する住友精化の大気・生態系環境の測定用標準ガスのテーマです。

Based on the technical studies since 1959, SUMITOMO SEIKA Chemicals Co. Ltd. has constructed three Specialty Gas plants, that is, Befu Plant (Hyogo Pref.) in 1964, Chiba Plant in 1974, and second Chiba plant in 1976. And with those three plants we have met variety of requests from many customers both in Japan and abroad.

SUMITOMO SEIKA has devoted a lot of resources into technical research and development and in particular reliability of our standard gases has greatly improved thanks to our proprietary gravimetric blending method and cylinder-internal-surface-treatment technology.

“Ecology & Environment” is the theme of the standard gas used to measure the atmospheric environmental pollution, and is supplied by SUMITOMO SEIKA which contributes to the global environment protection.



住友精化(株) 別府工場

- 立地：兵庫県加古郡播磨町
- 生産品目：半導体用ガス、純ガス等
- 特徴：ISO9001、ISO14001認証取得

SUMITOMO SEIKA Chemicals, Befu Works

- Location：Harima-cho, Koko-gun, Hyogo Pref.
- Products：Electronic gases, Pure gases etc.
- Certification：ISO9001/ISO14001



住友精化(株) 千葉工場

- 立地：千葉県八千代市
- 生産品目：半導体用ガス、標準ガス
- 特徴：ISO9001、ISO14001認証取得、JCSS登録事業者0010(標準ガス)

SUMITOMO SEIKA Chemicals, Chiba Works

- Location：Yachiyo City, Chiba Pref.
- Products：Electronic gases, Standard gases
- Certification：ISO9001/ISO14001/JCSS0010 (Standard gases)

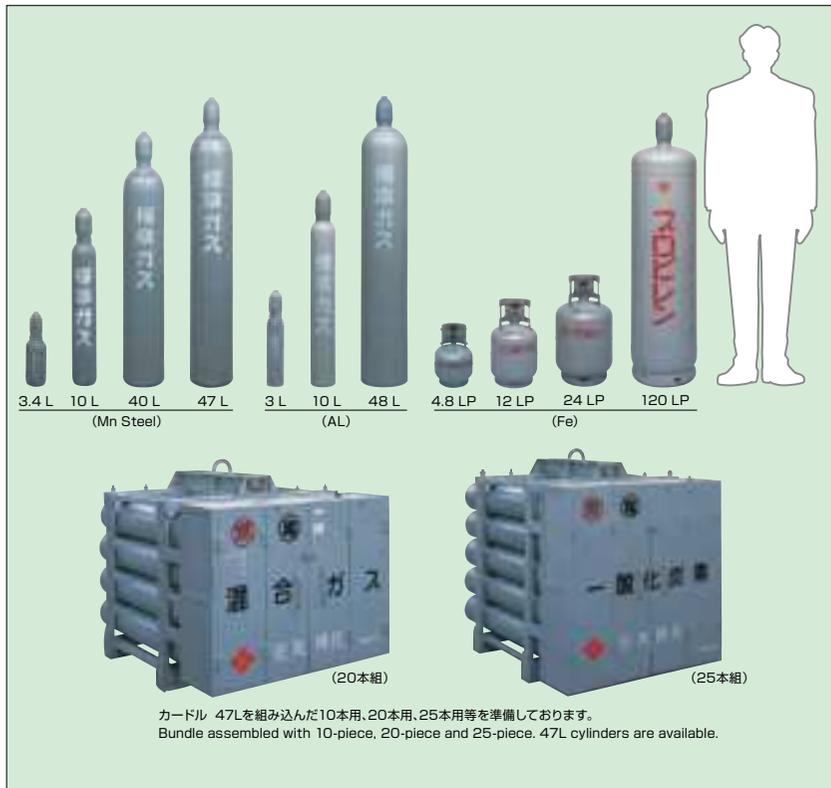
目次 INDEX

1	容器・容器弁 Cylinders/Valves 容器 Cylinders 容器弁 Valves	3
2	高純度ガス Pure Gases 高純度ガスについて Pure gases : outline 高純度液化ガス・高純度圧縮ガス / 品目一覧 Liquefied pure gases and Compressed pure gases/Items list 高純度圧縮ガス仕様 Compressed pure gases spec	5
3	標準ガス・混合ガス Standard Gases/Mixed Gases 標準ガスについて Standard gases : outline ガス検査成績書の説明 Gas inspection Certificate 標準ガスの製造 Outline of Production Process 計量法取引証明用の標準ガス Standard gases used for Transactions Certification under the Measurement Act. JCSS標準ガスと一般標準ガスについて JCSS Standard Gases and Ordinary Standard Gases 標準ガス / 品目一覧 Standard gases/Items List 混合ガス / 品目一覧 Mixed Gases/Items List	9
4	大気・生態系環境測定用標準ガス Standard gases Measuring Atmospheric Environmental pollution(ecosystem gases) 大気・生態系環境測定用標準ガス Standard gases Measuring Atmospheric Environmental pollution(ecosystem gases) 有害大気汚染物質測定用(HAPs) 標準ガス / 取扱成分の物理的性質一覧 Hazardous Air Pollutants Measurement (HAPs) Standard gases/Physical Property List of Components 室内空気汚染測定用(IAP) 標準ガス / 取扱成分の物理的性質一覧 Indoor Air Pollution (IAP) Standard gases/Physical Property List of Components 悪臭物質測定用(ODOR) 標準ガス / 取扱成分の物理的性質一覧 Malodorous substances (ODOR) Standard gases / Physical Property List of Components 新規自動車排気ガス規制用(NMOG) 標準ガス / 取扱成分の物理的性質一覧 New Methane Organic Gas (NMOG) Standard Gases/Physical Property List of Components	17
5	その他濃度調整可能ガス種一覧 Other Standard Gases/Producible Substance List その他標準ガス / 製造可能物質一覧 Other Standard Gases/Producible Substance List	21
6	精密圧力調整器 / 調整弁 Precision Pressure Regulator/Regulation 標準ガス用 精密圧力調整器 Precision Pressure Regulator For Standard Gases 液化ガス用 調整弁 Regulation Valve For Liquide Gases 接続 Connection 圧力調整器用出口ジョイント Pressure regulator outlet joint コネクター Connectors	27
7	各種ガス物性表 Gas Physical Property Table and Reference Data 各種ガスの蒸気圧及び物理定数 Vapor pressures and physical constants of gases 露点と水分 Dew point and water content 元素周期律表 Periodic table	29
8	ご注文のしかた / 容器の運用について How to Order/Handling of Cylinders ご注文のしかた How to Order (Typical examples) 容器についてのお願ひ Requests in Connection with Cylinders	33
9	使用済容器の返却について Return Method of Used Cylinders 使用済容器の返却について Return Method of Used Cylinders 容器についてのお願ひ Requests in Connection with Cylinders 免責事項 Disclaimer 知的財産権に関するお知らせ Intellectual Property Right Notice	33

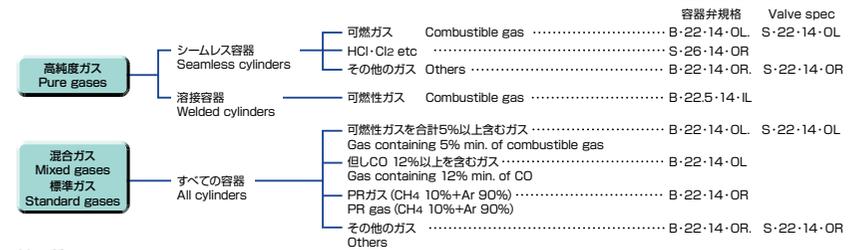
容器(代表例) Cylinders

容器の種類 Cylinder type	材質 Material	高さ (mm) Height	外径 (φ) (mm) Diameter	重量 (kg) Weight	耐圧試験圧力 (MPa) Test Pressure
3.4 L	Mn Steel	340	140	6	24.5
10 L	Mn Steel	850	140	15	24.5
40 L	Mn Steel	1190	230	46	24.5
47 L	Mn Steel	1365	230	52	24.5
3 L	Al	432	117	3.8	25.0
10 L	Al	925	140	8.5	24.5
48 L	Al	1360	250	41	24.5
4.8 LP	Fe	300	210	4	3.0
12 LP	Fe	425	255	7	3.0
24 LP	Fe	530	310	14	3.0
120 LP	Fe	1285	365	41	3.0

※上記の仕様は容器弁を含まない場合です。
Cylinder Valve is not attached in the above dimensions.
※一般的な容器サイズを記載しております。容器メーカー毎に多少増減します。
This table shows general cylinder size. The volume will change depending on the cylinder manufacturers.



容器弁 Valves



材質

一般にはBSBF製容器弁を使用します。H₂S, CH₃SH, NO₂, NH₃, HCl, Cl₂, C₂H₂, C₃H₄, C₄H₄, C₄H₆, (CH₂)₂Oを含む標準ガスおよびNO 2%以上を含む標準ガスにはSUS製容器弁を使用します。SUS: Stainless Steel BSBF: Brass

Material

Generally Valve materials are brass. Stainless steel Valves are adopted for standard gas containing H₂S, CH₃SH, NO₂, NH₃, HCl, Cl₂, C₂H₂, C₃H₄, C₄H₄, C₄H₆, (CH₂)₂O and that containing 2% min. of NO.

容器弁規格 Valve Spec.
B・22・14・O・R

ガスの種類により異なります。
Differs depending upon kinds of gases used.

B: BSBF
S: SUS

22: ユィット 22mm Whitworth Screw
22.5: ユィット 22.5mm Whitworth Screw
26: ユィット 26mm Whitworth Screw

L: 左ネジ Left Screw
R: 右ねじ Right Screw
O: 凸ネジ External Screw
I: 凹ネジ Internal Screw

14山 / 25.4mm
14 Threads / 25.4mm

ハンドル Handle (赤色:可燃性) (ねずみ色:可燃性以外) (Red: Combustible gases) (Gray: Non-combustible gases)

Left Screw 左ネジ (反時計方向で締まる) (Tightened in CCW turning)
Safety plug 安全栓

ネジ山 Screw thread
ネジ径 Thread diameter
右ネジ Right Screw (時計方向で締まる) (Tightened in CW turning)

(写真はBSBF) (代表例)

規格 A	規格 B	規格 C	規格 D	規格 E	規格 F
■容器弁規格:B-22-14-OR Valve spec:B-22-14-OR	■容器弁規格:B-22-14-OL Valve spec:B-22-14-OL	■容器弁規格:S-22-14-OR Valve spec:S-22-14-OR	■容器弁規格:S-22-14-OL Valve spec:S-22-14-OL	■容器弁規格:S-26-14-OR Valve spec:S-26-14-OR	■容器弁規格:B-22.5-14-IL Valve spec:B-22.5-14-IL

高純度ガスについて Pure gases : outline

グレード Grade

PURE PURE-D	合成反応実験・混合ガスの原料・定性分析など多目的にご使用いただけます。 Usable in wide field such as synthetic reaction experiment, starting material of mixed gas, qualitative analysis etc.
UHP	特に精製された超高純度品で精度の必要な分析・実験に最適です。 Specially purified high quality gas. Optimum for analysis and experiment requiring high accuracy.
ZERO-A ZERO-B ZERO-C ZERO-F ZERO-K ZERO-U	分析計の零点チェック・キャリアガスなどに用いるグレードです。目的に応じて選択する必要があります。 Applicable to zero point check of analyzer and carrier gas. Select proper one according to purpose.
ZERO-N ZERO-H	環境用として特に精製された超高純度品です。 Specially purified high quality gases for environmental use analysis.

品質
Quality

カタログ記載の純度は下限界、不純物は上限界を保証しています。特定不純物成分の測定値が必要な場合は別途有償で承ります。

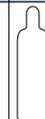
Warranty is given on purity of lower and upper limit of impurities in the catalog. If absolute values of specific impurity components are required, however, it is suppliable with charge.

容器
Cylinder

高圧ガス容器：ガスの種類に応じシームレス容器と溶接容器があり、サイズも種々用意しています。
High-pressure gas cylinder: Seamless cylinders and welded cylinders are available in size of depending upon kind of gases used.

表示
Marking

高圧ガス保安法による塗色・表示をしています。
Coating colors and markings used are in conformance with the High Pressure Gas Safety Act of Japan.

ガス名 Gas	O ₂ (酸素) Oxygen	H ₂ (水素) Hydrogen	CO ₂ (炭酸ガス) Carbon dioxide	NH ₃ (アンモニア) Ammonia	Cl ₂ (塩素) Chlorine	C ₂ H ₂ (アセチレン) Acetylene	その他 Others
容器塗色 Marking color	 黒 Black	 赤 Red	 緑 Green	 白 White	 黄 Yellow	 かつ色 Brown	 ねずみ色 Gray

可燃性ガスには赤色で(C)、毒性ガスには黒色で(P)の表示をしていますので、お取り扱いには十分ご注意ください。
Combustible gases and poison gases are marked with (C) in red and (P) in black respectively. Be fully careful in handing them.

高純度液化ガス/品目一覧 Liquefied pure gases/Items list

成分 Component	製品名 Product name	純度 Purity	容器 Cylinder				容器弁 Valve	圧力調整器 Pressure regulator 調整弁 Regulating valve	国連番号 UN No.
			3.4L	10L	40L	47L			
CO ₂ 二酸化炭素 Carbon dioxide	CO ₂ PURE	>99.9%	2.5kg ● 2191H11	7.5kg ● 2191H12	30kg ● 2191H13		Ⓐ	—	1013
	CO ₂ UHP	>99.995%	2.5kg ● 2191J11	7.5kg ● 2191J12	30kg ● 2191J13		B-22-14-OR		
C ₂ H ₄ エチレン Ethylene	C ₂ H ₄ PURE	>99.9%		2.5kg ▲		13kg ● 4021B12	Ⓔ	YBL	1962
C ₂ H ₆ エタン Ethane	C ₂ H ₆ UHP	>99.9%	1kg ▲	2.5kg ● 3021B12			Ⓑ	YBL	1035
Cl ₂ 塩素 Chlorine	CL ₂ PURE	>99.4%	4kg ● 2161D11	10kg ● 2161D12			Ⓔ	SSR (26)	1017
HCl 塩化水素 Hydrogen chloride	HCL PURE	>99.7%	2kg ● 2371D11	6kg ● 2371D12			Ⓔ	SSR (26)	1050
H ₂ S 硫化水素 Hydrogen sulfide	H ₂ S PURE	>99.9%	2kg ● 2491B11	7kg ● 2491B12			Ⓓ	SSL	1053
	H ₂ S UHP	>99.99%	2kg ● 2491A13	7kg ● 2491A14			S-22-14-OL		
HBr 臭化水素 Hydrogen bromide	HBR PURE	>99.0%	1kg ● 2341A13	5kg ● 2341A14			Ⓓ	SSL	1048
NH ₃ アンモニア Ammonia	NH ₃ PURE	>99.9%		5kg ● 2552X11			Ⓓ	SSL	1005
NO ₂ 二酸化窒素 Nitrogen dioxide	NO ₂ PURE	>99.5%	3kg ● 2641B13	10kg ● 2641B14			Ⓒ	SSR	1067
SF ₆ 六フッ化硫黄 Sulfur hexafluoride	SF ₆ PURE	>99.9%	3kg ▲	10kg ▲			Ⓐ	YBR	1080
SO ₂ 二酸化硫黄 Sulfur dioxide	SO ₂ PURE	>99.9%	4kg ● 2821C11	12kg ● 2821C12			Ⓐ	SSR	1079

成分 Component	製品名 Product name	純度 Purity	容器 Cylinder				容器弁 Valve	調整弁 Regulating valve	国連番号 UN No.
			4.8L	12L	24L	120L			
CH ₃ Cl 塩化メチル Methyl chloride	CH ₃ CL PURE	>99.0%	3kg ● 5121A11	9kg ● 5121A12			Ⓔ	SSL	1063
C ₂ H ₃ Cl 塩化ビニル Vinyl chloride	C ₂ H ₃ CL PURE	>99.5%	3kg ● 5521A11	9kg ● 5521A12	18kg ● 5521A13		Ⓔ	SSL	1086
C ₂ H ₅ Cl 塩化エチル Ethyl chloride	C ₂ H ₅ CL PURE	>99.0%	3kg ● 5441A11				Ⓔ	SSL	1037
(CH ₃) ₂ O ジメチルエーテル Dimethyl ether	(CH ₃) ₂ O PURE	>99.0%	2kg ▲				Ⓔ	SSL	1033
C ₃ H ₆ プロピレン Propylene	C ₃ H ₆ PURE-D	>99.5%	2kg ▲	5kg ▲	10kg ▲	50kg ● 4032K14	Ⓔ	SSL	1077
	C ₃ H ₆ PURE-D (サイホンツキ)	>99.5%				50kg ● 4032K15			
C ₃ H ₈ プロパン Propane	C ₃ H ₈ PURE	>99.0%	2kg ▲	5kg ▲	10kg ▲	50kg ▲	Ⓔ	SSL	1978
	C ₃ H ₈ UHP	>99.5%	2kg ▲	5kg ▲	10kg ▲		B-22-14-IL		
1-C ₄ H ₈ 1-ブテン 1-Butene	1-C ₄ H ₈ PURE	>99.0%	2kg ▲				Ⓔ	SSL	1012
iso-C ₄ H ₈ イソブテン iso-Butene	ISO-C ₄ H ₈ PURE	>99.0%	2kg ▲				Ⓔ	SSL	1055
n-C ₄ H ₁₀ n-マルブタン n-Butane	N-C ₄ H ₁₀ PURE	>98.0%	2kg ▲	5kg ▲	10kg ▲		Ⓔ	SSL	1011
iso-C ₄ H ₁₀ イソブタン iso-Butane	ISO-C ₄ H ₁₀ PURE	>98.0%	2kg ▲	5kg ▲	10kg ▲		Ⓔ	SSL	1969

注) 容器弁規格●は、内ネジのためコネクターが必要となります。

●は標準品目です。
▲はオーダーメイド品目です。

Note) Valve of Spec. Ⓔ requires a connector because of inside screw type.

● applies to a standard items.
▲ applies to an order-made items.

高純度圧縮ガス／品目一覧 Compressed pure gases/Items list

成分 Component	製品名 Product name	純度、規格値 Purity, Spec	充填圧力 Pressure	容器 Cylinder				容器弁 Valve	圧力調整器 Pressure regulator	国連番号 UN No.
				3.4L	10L	40L	47L			
Air 合成空気 Synthetic air	AIR ZERO-A	02 20-21.5%	11.76MPa	●	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1956
	AIR ZERO-F	02 20-21.5%	11.76MPa	●	●	●	●			
	AIR ZERO-K(JCSS)	02 20-21.5%	11.76MPa	●	●	●	●			
	AIR ZERO-U	02 20.5-20.9%	11.76MPa	●	●	●	●			
	AIR ZERO-N	02 20.5-20.9%	11.76MPa	●	●	●	●			
Ar アルゴン Argon	AR ZERO-A	>99.999%	11.76MPa	●	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1006
	AR ZERO-U	>99.9999%	11.76MPa	●	●	●	●			
CH ₄ メタン Methane	CH ₄ PURE	>99.0%	11.76MPa	▲	●	●	●	B-22-14-OL	YBL	1971
	CH ₄ UHP	>99.9%	9.8MPa	▲	▲	▲	▲			
CO 一酸化炭素 Carbon Monoxide	CO PURE	>99.9%	9.8MPa	●	●	●	●	B-22-14-OL	YSL	1016
	CO UHP	>99.95%	9.8MPa	●	●	●	●			
H ₂ 水素 Hydrogen	H ₂ ZERO-A	>99.998%	11.76MPa	●	●	●	●	B-22-14-OL	YBL	1049
	H ₂ ZERO-F	>99.9995%	11.76MPa	●	●	●	●			
	H ₂ ZERO-U	>99.9999%	11.76MPa	●	●	●	●			
He ヘリウム Helium	HE ZERO-A	>99.999%	11.76MPa	▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1046
	HE ZERO-U	>99.9999%	11.76MPa	▲	●	●	●			
	HE ZERO-H	>99.9999%	14.7MPa	▲	●	●	●			
N ₂ 窒素 Nitrogen	N ₂ ZERO-A	>99.999%	11.76MPa	●	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1066
	N ₂ ZERO-K (JCSS)	>99.999%	11.76MPa	●	●	●	●			
	N ₂ ZERO-U	>99.9999%	11.76MPa	●	●	●	●			
	N ₂ ZERO-H	>99.9999%	14.7MPa	●	●	●	●			
NO 一酸化窒素 Nitric Oxide	NO PURE	>99.0%	3.43MPa	●	●	●	●	S-22-14-OR	YSR	1660
	NO UHP	>99.7%	3.43MPa	●	●	●	●			
O ₂ 酸素 Oxygen	O ₂ ZERO-B	>99.7%	11.76MPa	▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1072
	O ₂ ZERO-C	>99.9%	11.76MPa	●	●	●	●			
	O ₂ ZERO-U	>99.999%	11.76MPa	●	●	●	●			
Ne ネオン Neon	NE PURE	>99.998%		▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1065
Kr クリプトン Krypton	KR PURE	>99.995%		▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1056
Xe キセノン Xenon	XE PURE	>99.995%		▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	2036
D ₂ 重水素 Deuterium	D ₂ PURE	>99.5%		▲	●	●	●	B-22-14-OL	YBL	1957

●は標準品目です。
▲はオーダーメイド品目です。

● applies to a standard items.
▲ applies to an order-made items.

高純度圧縮ガス仕様 Compressed pure gases spec

成分 Component	製品名 Product name	O ₂	N ₂	CO	CO ₂	CH ₄	SO ₂	NOx	H ₂ O
Air 合成空気 Synthetic air	AIR ZERO-A	20-21.5%	78.5-80%	<1ppm	<2ppm	<3ppm ^{*1}			<10ppm
	AIR ZERO-F	20-21.5%	78.5-80%	<1ppm	<1ppm	<0.5ppm ^{*1}			<5ppm
	AIR ZERO-K (JCSS)	20-21.5%	78.5-80%	<1ppm	<1ppm	<0.5ppm ^{*1}	<0.1ppm	<0.1ppm	<5ppm
	AIR ZERO-U	20.5-20.9%	79.1-79.5%	<1ppm	<1ppm	<0.1ppm ^{*1}	<0.01ppm	<0.01ppm	<5ppm
AIR ZERO-N	20.5-20.9%	79.1-79.5%	<0.01ppm	<0.02ppm	<1.0ppb ^{*1}	<5ppb	<5ppb	<1ppm	
成分 Component	製品名 Product name	Ar	O ₂	N ₂	CO	CO ₂	CH ₄	H ₂ O	
Ar アルゴン Argon	AR ZERO-A	>99.999%	<2ppm	<10ppm	<0.5ppm	<0.5ppm	<0.5ppm	<5ppm	
	AR ZERO-U	>99.9999%	<0.2ppm	<1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.5ppm	
成分 Component	製品名 Product name	CH ₄	O ₂	N ₂	CO ₂	H ₂ O			
CH ₄ メタン Methane	CH ₄ PURE	>99.0%	<500ppm	<5,000ppm	<5,000ppm				
	CH ₄ UHP	>99.9%	<50ppm	<1,000ppm	<10ppm	<5ppm			
成分 Component	製品名 Product name	CO	O ₂	N ₂	CO ₂	H ₂	CH ₄	H ₂ O	
CO 一酸化炭素 Carbon Monoxide	CO PURE	>99.9%	<100ppm	<50ppm	<10ppm	<10ppm		<10ppm	
	CO UHP	>99.95%	<30ppm	<150ppm	<30ppm	<15ppm	<1ppm	<3ppm	
成分 Component	製品名 Product name	H ₂	O ₂	N ₂	CO	CO ₂	CH ₄	H ₂ O	
H ₂ 水素 Hydrogen	H ₂ ZERO-A	>99.998%	<1ppm	<10ppm	<1ppm	<1ppm	<1ppm	<5ppm	
	H ₂ ZERO-F	>99.9995%	<1ppm	<2ppm	<0.5ppm	<0.5ppm	<0.5ppm	<2ppm	
	H ₂ ZERO-U	>99.9999%	<0.1ppm	<0.5ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.5ppm	
成分 Component	製品名 Product name	He	O ₂	N ₂	CO	CO ₂	CH ₄	H ₂ O	
He ヘリウム Helium	HE ZERO-A	>99.999%	<1ppm	<2ppm	<1ppm	<1ppm	<1ppm	<5ppm	
	HE ZERO-U	>99.9999%	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.5ppm	
	HE ZERO-H	>99.9999%	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.1ppm	<720ppt ^{*1}	<0.5ppm	
成分 Component	製品名 Product name	N ₂	O ₂	CO	CO ₂	CH ₄	SO ₂	NOx	H ₂ O
N ₂ 窒素 Nitrogen	N ₂ ZERO-A	>99.999%	<2ppm	<1ppm	<1ppm	<1ppm ^{*1}			<5ppm
	N ₂ ZERO-K (JCSS)	>99.999%	<1ppm	<1ppm	<1ppm	<0.5ppm ^{*1}	<0.1ppm	<0.1ppm	<5ppm
	N ₂ ZERO-U	>99.9999%	<0.2ppm	<0.2ppm	<0.1ppm	<0.1ppm ^{*1}	<0.1ppm	<0.1ppm	<0.5ppm
	N ₂ ZERO-H	>99.9999%	<0.2ppm	<0.2ppm	<0.1ppm	<720ppt ^{*1}			<0.5ppm
成分 Component	製品名 Product name	NO	N ₂	CO ₂	NO ₂	N ₂ O	H ₂ O		
NO 一酸化窒素 Nitric Oxide	NO PURE	>99.0%	<5000ppm	<50ppm	<1000ppm	<3000ppm	<10ppm		
	NO UHP	>99.7%	<1000ppm	<100ppm	<1000ppm	<1000ppm	<5ppm		
成分 Component	製品名 Product name	O ₂	N ₂	N ₂ +Ar	CO	CO ₂	CH ₄	H ₂ O	
O ₂ 酸素 Oxygen	O ₂ ZERO-B	>99.7%	<1000ppm					<10ppm	
	O ₂ ZERO-C	>99.9%		<500ppm			<15ppm	<5ppm	
	O ₂ ZERO-U	>99.999%	<5ppm		<0.5ppm	<0.5ppm	<0.5ppm	<1ppm	
成分 Component	製品名 Product name	Ne	O ₂	N ₂	H ₂ O				
Ne ネオン Neon	NE PURE	>99.998%	<3ppm	<15ppm	<3ppm				
成分 Component	製品名 Product name	Kr	O ₂	N ₂	CO ₂	Xe	H ₂ O		
Kr クリプトン Krypton	KR PURE	>99.995%	<1ppm	<5ppm	<0.2ppm	<35ppm	<1ppm		
成分 Component	製品名 Product name	Xe	O ₂	N ₂	CO ₂	Kr	H ₂ O		
Xe キセノン Xenon	XE PURE	>99.995%	<1ppm	<5ppm	<0.5ppm	<35ppm	<1ppm		
成分 Component	製品名 Product name	D ₂	O ₂	N ₂	CH ₄	HD	H ₂ O		
D ₂ 重水素 Deuterium	D ₂ PURE	>99.5%	<10ppm	<10ppm	<10ppm	<0.5%	<10ppm		

*1は全炭化水素(メタン換算値)

Mark "*1" Total hydrocarbon(as CH₄)

標準ガスについて Standard gases : outline

製造精度 Blending accuracy

2種混合において、通常相対値の±10%以内
Normally ±10% max. in the case of gases mixed with two components.

充填圧力 Filling pressure

圧縮ガスの場合:通常9.80~11.76MPa(at35°C) で出荷されます。
液化ガスを含む場合:ガスの種類、濃度によって充填圧力が変わりますのでご注意ください。
一酸化炭素が共存する場合:一酸化炭素を含む標準ガスの最高充填圧力は9.80MPa(35°C)です。

Compressed gas: Normally filling pressure is 9.80 to 11.76MPa (at 35°C).

Including liquefied gas as a component mixture: Filling pressure varies with kinds and concentration of gases used.

Carbon monoxide: maximum filling pressure of standard gas containing carbon monoxide is 9.80MPa (at 35°C).

分析精度 Analytical accuracy

一般に、検定値の±2%以内を保証しています。
Normally assurance is within ±2% max. of inspection value.

Primary Standard Gas (PSG)

大質量超精密天秤を用い、容器に充填した各ガスの質量を秤り、その混合比を計算で求めた非常に精度の高い(誤差の少ない)標準ガスです。弊社では、この標準ガスをPSG(Primary Standard Gas)と呼んでいます。より高精度のものが必要な場合はご用命下さい。

PSG is a very precisely prepared standard gas by gravimetric blending method. Gas filling and mixing are done very precisely by using the super precision balance. Why don't you try this Primary Standard Gas when you need more precision standard gas?

ガス検査成績書の説明 Gas Inspection Certificate

検査成績書

発行日: 2017/06/23 16:25
株式会社 住友精化株式会社
〒100-8555 東京都千代田区千代田 1-1-1 住友ビルディング 住友ビル10F

① ユーザー様のお名前
② 受注番号
③ ガス名
④ 容器サイズ
⑤ 充填量/充填圧力
⑥ 製造ロット番号
⑦ 容器記号番号
⑧ 工場出荷年月日(有効期間の起算日)

⑨ 製品検査結果
⑩ ガス濃度単位
⑪ 成分ガス名
⑫ 製造範囲
⑬ 分析値
⑭ 検査書発行年月日
⑮ 製造工場責任者印
⑯ 出荷工場

Certificate of Analysis

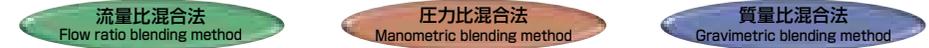
Issue date: 2017/06/23 16:25
SUNITOMO SEIKA CHEMICALS CO., LTD.
1-1-1, Sumitomo Bldg., Chiyoda-ku, Tokyo 100-8555, Japan
UK representative

① User Name
② Order Number
③ Gas Name
④ Cylinder Size
⑤ Content/Pressure
⑥ Lot Number
⑦ Cylinder Number
⑧ Shipping date from our factory

⑨ Analytical Results
⑩ Unit of gas concentration
⑪ Component
⑫ Production range
⑬ Analytical value
⑭ Issue date of certificate
⑮ Signature of QA representative
⑯ Production factory

標準ガスの製造 Outline of Production Process

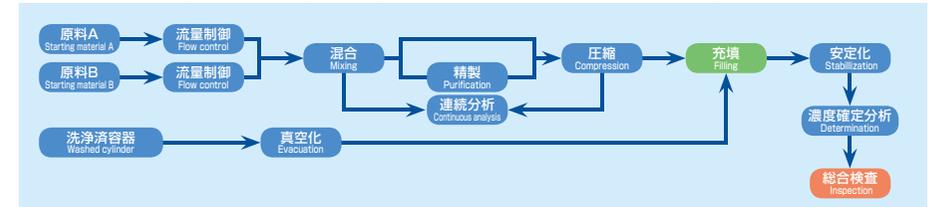
住友精化の標準ガスは、以下の充填方法にて製造しています。
SUMITOMO SEIKA's standard gases are manufactured according to one of the following three methods.



流量比混合法 Flow ratio blending method

多量・少品種の生産に適します。各原料ガスを流量制御して混合機へ導入し均一混合させ、分析計にて目的の濃度になるよう流量制御し、目的濃度に至った後に昇圧充填する方法です。製造精度は目的成分に対し、相対値±1%まで可能です。

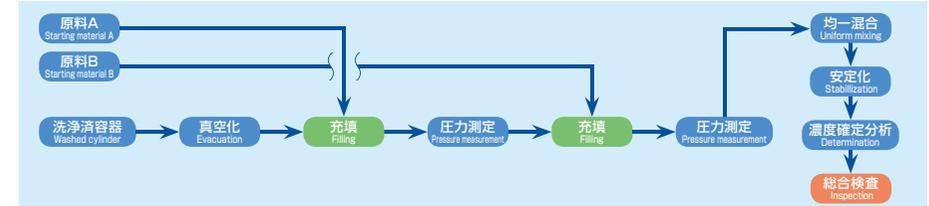
This method is suitable for the mass-production of specific products. Each starting material gas is introduced into the mixer and mass flow controllers prepare concentration of standard gas. After the target concentration is confirmed by gas analyzer, then standard gas is compressed and filled into cylinders. Blending accuracy is reached up to "Relative value ±1%" of an objective component.



圧力比混合法 Manometric blending method

少量・多品種の生産に適します。各原料ガスを、圧力の比によって容器内へ充填する方法です。製造精度は、圧力計精度・圧縮係数の誤差などの要因もあり、相対値±5~10%位ですが、多成分系および濃度の低い成分ガスは、±10%以上を要するものもあります。

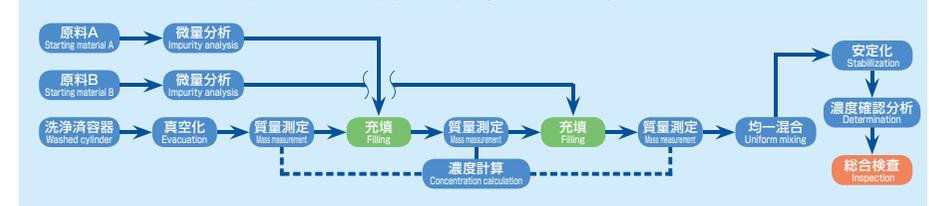
This method is suitable for the small quantity production of various products. Starting material gases are filled into a cylinder, one by one, by measuring each filling pressure. Blending accuracy is approximately "Relative value ±5 to 10%" due to the accuracy of pressure gauge and the gas compressibility factors. However, multi-component mixture and low concentration mixture might require blending accuracy more than ±10%.



質量比混合法 Gravimetric blending method

特級標準ガスを製造する際に用いる方法です。超精密天秤を用い、容器に充填したガスの質量を秤し、g→mol(グラムからモル)への換算により、混合比を計算により求める方法であり、この方法は、当社が世界に先駆け開発し、今や世界的な基準(ガス製造法)となっております。製造精度は、相対値±2%(2成分系)位ですが、表示値精度(質量値の精度)は、±0.1%です。

This method is used for production of primary standard gases. Masses of gases filled into a cylinder are weighed and converted from gram to mol for calculation of the mixing ratio. This method was developed by SUMITOMO SEIKA for the first time in the world and is now adopted as a worldwide standard of gas production process. The blending accuracy is about "Relative value ±2%" (2-component mixture), but the displayed value accuracy (accuracy of gravimetric value) is ±0.1%.



標準ガス/品目一覧 Standard Gases/Items List

成分 Component	製品名 Product name	充填圧力 Pressure	容器 Cylinder				容器弁 Valve	圧力調整器 Pressure regulator	国連番号 UN No.
			3.4L	10L	40L	47L			
CH ₄ /Air	CH4 4-5PPM / AIR	11.76MPa	▲	●	●	▲	B-22-14-OR	YBR	1956
	CH4 8-9PPM / AIR	11.76MPa		●	●	●			
	CH4 9-9.5PPM / AIR	11.76MPa		●	●	●			
C ₃ H ₈ /Air	C3H8 14-16PPM / AIR	11.76MPa		●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1956
	C3H8 27-33PPM / AIR	11.76MPa	▲	●	●	●			
	C3H8 28-30PPM / AIR	11.76MPa		●	●	●			
	C3H8 57-63PPM / AIR	11.76MPa	▲	●	●	●			
	C3H8 87-93PPM / AIR	11.76MPa		●	●	●			
	C3H8 143-157PPM / AIR	11.76MPa		●	●	●			
C ₃ H ₈ /N ₂	C3H8 290-300PPM / N ₂	11.76MPa		●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1956
	C3H8 1425-1575PPM / N ₂	11.76MPa		●	●	●			
CO/N ₂	CO 8-9PPM / N ₂	9.80MPa	▲	●	▲	▲	B-22-14-OR	YSR	1956
	CO 9-10PPM / N ₂	9.80MPa		●		▲			
	CO 18-20PPM / N ₂	9.80MPa	▲	●	▲	▲			
	CO 45-50PPM / N ₂	9.80MPa		●	●	●			
	CO 80-90PPM / N ₂	9.80MPa	●	●	▲	▲			
	CO 90-95PPM / N ₂	9.80MPa	●	●	●	●			
	CO 180-200PPM / N ₂	9.80MPa	●	●	▲	▲			
	CO 270-300PPM / N ₂	9.80MPa		●		▲			
	CO 428-472PPM / N ₂	9.80MPa			●				
	CO 450-495PPM / N ₂	9.80MPa	●	●	●	●			
	CO 900-950PPM / N ₂	9.80MPa	●	●	●	●			
	CO 1800-1900PPM / N ₂	9.80MPa	▲	●	●	●			
	CO 2500-2900PPM / N ₂	9.80MPa		●	●	●			
	CO 0.45-0.495% / N ₂	9.80MPa	●	●	●	●			
	CO 0.9-0.95% / N ₂	9.80MPa	▲	●	●	●			
	CO 1.7-1.9% / N ₂	9.80MPa		●	●	●			
	CO 2.565-2.835% / N ₂	9.80MPa		●	●	●			
	CO 4.5-5% / N ₂	9.80MPa	▲	●	▲	▲			
	CO 9-9.5% / N ₂	9.80MPa	▲	●	●	●			
	CO 9.5-10% / N ₂	9.80MPa		●	●	●			
CO 20-20.5% / N ₂	9.80MPa			●					
CO ₂ /Air	CO2 4.5-5.5% / AIR	11.76MPa	▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1956

●は標準品目です。
▲はオーダーメイド品目です。

● applies to a standard items.
▲ applies to an order-made items.

標準ガス/品目一覧 Standard Gases/Items List

成分 Component	製品名 Product name	充填圧力 Pressure	容器 Cylinder				容器弁 Valve	圧力調整器 Pressure regulator	国連番号 UN No.
			3.4L	10L	40L	47L			
CO ₂ /N ₂	CO2 0.45-0.495% / N ₂	11.76MPa	▲	●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1956
	CO2 0.8-0.9% / N ₂	11.76MPa		●	●	●			
	CO2 0.9-0.95% / N ₂	11.76MPa		●	●	▲			
	CO2 1.7-1.9% / N ₂	11.76MPa	▲	●	●	▲			
	CO2 1.71-1.89% / N ₂	11.76MPa		▲	●	▲			
	CO2 1.8-2% / N ₂	11.76MPa	▲	●	▲	▲			
	CO2 2.7-3% / N ₂	11.76MPa		▲	▲	●			
	CO2 5-5.5% / N ₂	11.76MPa	▲	●	●	●			
	CO2 9-9.5% / N ₂	11.76MPa	●	●	●	▲			
	CO2 9.5-10.5% / N ₂	11.76MPa		●	▲	▲			
	CO2 10-10.2% / N ₂	11.76MPa	●	●					
	CO2 13-14% / N ₂	11.76MPa	▲	●	●				
	CO2 14.5-15.5% / N ₂	11.76MPa	▲	●	●	●			
	H ₂ /He	H2 39.6-40.4% / HE	11.76MPa	●	●	●			
H ₂ /N ₂	H2 39.6-40.4% / N ₂	11.76MPa		●	●	●	B-22-14-OL	YBL	1954
N ₂ /He	N2 27-33% / HE	11.76MPa		●	●	●	B-22-14-OR	YBR	1956
NO/N ₂	NO 8.5-9.5PPM / N ₂	11.76MPa		●	●	●	B-22-14-OR	YSR	1956
	NO 18-20PPM / N ₂	11.76MPa		●	●	●			
	NO 20-22.5PPM / N ₂	11.76MPa	▲	●	●	▲			
	NO 45-50PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	●	●			
	NO 80-90PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	▲	▲			
	NO 90-95PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	●	●			
	NO 170-180PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	▲	▲			
	NO 180-190PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	●				
	NO 225-240PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	▲	▲			
	NO 270-280PPM / N ₂	11.76MPa	●	●					
	NO 400-450PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	▲	▲			
	NO 450-495PPM / N ₂	11.76MPa	▲	●	▲	▲			
	NO 800-850PPM / N ₂	11.76MPa		●	●				
	NO 900-950PPM / N ₂	11.76MPa	●	●	●	●			
	NO 950-1000PPM / N ₂	11.76MPa	▲	●	▲	▲			
	NO 1800-1900PPM / N ₂	11.76MPa		●	●	●			
	NO 0.45-0.5% / N ₂	11.76MPa		●	●	●			
NO 0.9-1.1% / N ₂	11.76MPa	▲	●	▲	▲				

●は標準品目です。
▲はオーダーメイド品目です。

● applies to a standard items.
▲ applies to an order-made items.

標準ガス/品目一覧 Standard Gases/Items List

成分 Component	製品名 Product name	充填圧力 Pressure	容器 Cylinder				容器弁 Valve	圧力調整器 Pressure regulator	国連番号 UN No.
			3.4L	10L	40L	47L			
O ₂ /N ₂	O2 0.95-1% / N2	11.76MPa	●	●	●	●	A	YBR	1956
	O2 1.8-2% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 4.5-5% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 8.5-9% / N2	11.76MPa	▲	●	●	●			
	O2 9-9.5% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 14-16% / N2	11.76MPa	▲	●	●	●			
	O2 17-18% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 18-20% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 20-21% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 21.5-23.5% / N2	11.76MPa	▲	●	●	●			
	O2 23-23.5% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	O2 23-25% / N2	11.76MPa	▲	●	●	●			
SO ₂ /N ₂	SO2 40-45PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●	A	YBR	1956
	SO2 45-50PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 80-90PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 90-95PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 170-180PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 180-190PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 225-235PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 450-495PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 900-950PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	SO2 1800-1900PPM / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
CO ₂ , O ₂ /N ₂	CO2 4.75-5.25%, O2 4.75-5.25% / N2	11.76MPa	●	●	●	●	A	YBR	1956
	CO2 5%, O2 20% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	CO2 5-5.2%, O2 12-12.2% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	CO2 5-5.2%, O2 20-20.4% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
	CO2 5.7-6.3%, O2 4.75-5.25% / N2	11.76MPa	●	●	●	●			
CO ₂ , H ₂ /N ₂	CO2 9.5-10.5%, H2 9.5-10.5% / N2	11.76MPa	●	●	●	●	B	YBL	1954
CO, He, O ₂ / N ₂	CO 2400PPM HE 10% O2 20% / N2	9.80MPa	▲	●	●	●	A	YSR	1956
	CO 2850PPM HE 10% O2 20% / N2	9.80MPa	●	●	●	●			
CO ₂ , CO, H ₂ , N ₂ / He	CO2 14% CO 5% H2 1500PPM N2 18% / HE	9.80MPa	●	●	●	●	A	YSR	1955
品名 Name	製品名 Product name	充填圧力 Pressure	容器 Cylinder 1L	販売単位 Sales unit	容器弁 Valve	圧力調整器 Pressur regulator	国連番号 UN No.		
缶入り 標準ガス Canned Standard Gases	(AE-01) CO 4.5% C3H8 2400PPM/N2	0.73MPa	▲	ダース単位 Dozen unit	フッシュ式 Push Type	不要 Needlessness	1956		
	(AE-02) CO 4.5% C3H8 0.66%/N2	0.73MPa	▲						
	(AE-03) CO 4.5%, C3H8 1.2%/N2	0.73MPa	▲						
	(AE-08) CO 1% C3H8 600PPM/N2	0.73MPa	▲						
	(AE-11) CO 3.5% C3H8 2000P CO2 14%/N2	0.73MPa	▲						

●は標準品目です。 ● applies to a standard items.
▲はオーダーメイド品目です。 ▲ applies to an order-made items.
※1 1956:O₂ 23.5%以下、3156:O₂ 23.5%超 ※1 1956:O₂ 23-23.5%、3156:O₂ >23.5-25%

混合ガス/品目一覧 Mixed Gases/Items List

成分 Component	製品名 Product name	充填圧力 Pressure	容器 Cylinder				容器弁 Valve	圧力調整器 Pressure regulator	国連番号 UN No.
			3.4L	10L	40L	47L			
CO+N ₂ CO mix	CO 19% + N2 81%	9.8MPa				●	B	YSL	1956
	CO 30% + N2 70%	9.8MPa				●			1954
CO ₂ +O ₂	CO2 5% + O2 95%	11.76MPa	●	●	●	●	A	YBR	3156
H ₂ +He FUEL Gas	H2 40% + HE 60%	11.76MPa	▲	●	●	●	B	YBL	1954
H ₂ +N ₂ FUEL Gas	H2 40% + N2 60%	11.76MPa		●	●	●	B	YBL	1954
N ₂ +He 比表面分析用 Specific surface analysis	N2 30% + HE 70%	11.76MPa		●	●	●	A	YBR	1956
CH ₄ +Ar PR Gas	(PR GAS) CH4 10% + AR 90%	11.76MPa		●	●	●	A	YBR	1954
CO ₂ +H ₂ +N ₂ 嫌気培養用 Anaerobic culture	CO2 5% + H2 5% + N2 90%	11.76MPa				●	B	YBL	1956
	CO2 10% + H2 10% + N2 80%	11.76MPa		▲		●			1954
CO ₂ +O ₂ +N ₂ 医療機器用 Medical equipment	CO2 5% + O2 5% + N2 90%	11.76MPa	▲	●		●	A	YBR	1956
	CO2 6% + O2 5% + N2 89%	11.76MPa				●			
CO ₂ +N ₂ +He レーザーガス Laser Gas	CO2 1.7% + N2 23.4% + HE 74.9%	14.7MPa				●	A	YBR	1956
	CO2 3.4% + N2 15.6% + HE 81%	11.76MPa				●			
	CO2 3.4% + N2 15.6% + HE 81%	14.7MPa				●			
	CO2 4.1% + N2 29% + HE 66.9%	14.7MPa				▲			
	CO2 4.5% + N2 13.5% + HE 82%	11.76MPa				▲			
	CO2 4.5% + N2 13.5% + HE 82%	14.7MPa				▲			
	CO2 4.7% + N2 30.6% + HE 64.7%	14.7MPa				●			
	CO2 5% + N2 24.2% + HE 70.8%	14.7MPa				●			
	CO2 5% + N2 29% + HE 66%	11.76MPa				●			
	CO2 5% + N2 29% + HE 66%	14.7MPa				●			
	CO2 5% + N2 34% + HE 61%	11.76MPa				●			
	CO2 5% + N2 34% + HE 61%	14.7MPa				●			
CO2 5% + HE 40% + N2 55%	11.76MPa				●				
CO2 5% + N2 55% + HE 40%	14.7MPa				●				
CO2 7% + N2 33% + HE 60%	11.76MPa				●				
CO2 7% + N2 33% + HE 60%	14.7MPa				●				
CO+CO ₂ +N ₂ +He レーザーガス Laser Gas	CO 1% + CO2 2% + N2 26% + HE 71%	9.8MPa				●	A	YSR	1956
	CO 2% + CO2 8% + N2 8% + HE 82%	9.8MPa				●			
	CO 4% + CO2 8% + N2 60% + HE 28%	9.8MPa		▲		●			
	CO 6% + CO2 12% + N2 60% + HE 22%	9.8MPa				●			

●は標準品目です。 ● applies to a standard items.
▲はオーダーメイド品目です。 ▲ applies to an order-made items.

大気・生態系環境測定用標準ガス

Standard Measuring Atmospheric Environmental Pollution Gases (Ecosystem Gases)

大気・生態系環境測定用標準ガス

Standard Measuring Atmospheric Environmental Pollution Gases (Ecosystem Gases)



大気・生態系環境測定用標準ガスには新容器処理「エンファス処理(特許)」を施した成分の吸着を抑制するアルミ容器を採用しております。
成分濃度の安定性と分析応答に優れた標準ガスをお届け致します。

“Enfas” treatment(patented) is adopted to minimize the adsorption of active components on the inner surface of aluminum cylinder for Ecosystem standard gases.
Standard gases, which have better stability of component concentration and excellent analytical response, will be delivered.

用途 Use	品名 Gas	成分数 No. of components	バランスガス Balance gas	成分濃度&グレード Component concentration grade							容器 Cylinder				充填圧力 Pressure	
				10ppm	1ppm	100ppb	10ppb	5ppb	その他	3L	10L	48L	47L	材質 Material		
① 有害大気汚染物質測定用標準ガス (HAPs: Hazardous Air Pollutants)	HAPs—J9	9	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—J17	17	N ₂ (窒素)	●								●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—BTX	5	N ₂ (窒素)	●					225ppb			●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—JE3	3	N ₂ (窒素)						95ppb	45ppb		●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—J44	44	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—J44+E0	45	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—J44+F7	51	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—J52	52	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	HAPs—J52SP	52	N ₂ (窒素)	●*5	●*5							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
HAPs—J12+C6H6Cl	13	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa	
② 内部標準ガス (Internal standard)	C ₁₂ D ₂ CD ₈ トルエン-d ₈	1	N ₂ (窒素)	●	●	●	●					●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	C ₁₂ H ₆ Fフルオロベンゼン	1	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	C ₁₂ D ₂ Clクロロベンゼン-d ₅	1	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
	3 Component mixed 内部標準ガス3成分混合	3	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
③ 光化学スモッグモリタリングステーション用 (PAMS: Photochemical Assessment Monitoring Stations)	PAMS—J58	58	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
④ 新規自動車排気ガス規制用多成分混合標準ガス (NMDOG: Non-Methane Organic Gases)	NMDOG		N ₂ (窒素)	オーダーメイド品 Order-made							●	●		アルミ容器 Aluminum	9.80MPa	
⑤ 室内空気汚染測定用標準ガス (IAP: Indoor Air Pollution)	IAP—JH	1	N ₂ (窒素)	●	●							●	●		アルミ容器 Aluminum	4.90MPa
	IAP—J37	37	N ₂ (窒素)	●	●							●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
⑥ 悪臭物質測定用標準ガス (Malodorous substances)	ODOR—J14	14	N ₂ (窒素)	●								●			アルミ容器 Aluminum	9.80MPa
⑦ VOCs フリーゼロガス (VOCs: Volatile Organic Compounds)	超高純度窒素 (Ne Zero-H)	—		99.9999%	HAPs—J9成分	THC ₁ < 720ppt						●			マンガニン容器 Manganese	14.70MPa
	超高純度ヘリウム (He Zero-H)	—		99.9999%	HAPs—J9成分	THC ₁ < 720ppt						●			マンガニン容器 Manganese	14.70MPa
	超高純度合成空気 (Air Zero-N)	—		酸素濃度 20.7%	THC ₁ < 10ppb							●			マンガニン容器 Manganese	11.76MPa

*全てオーダーメイド品です。
*5は選択成分が5倍入っています。
*THC₁: 全炭化水素(メタン換算値)
*Order-made.
*5 Selected component is contained as much as five times.
*THC₁: Total hydrocarbon(as CH₄)

有害大気汚染物質測定用(HAPs)標準ガス/取扱成分の物理的性質一覧

Hazardous Air Pollutants Measurement (HAPs) Standard gases / Physical Property List of Components

品名 Gas	成分名 Component		ガス名 Name		化学式 Chemical formula							
	成分名 Component	成分名 Component	ガス名 Name	ガス名 Name								
HAPs—J44	HAPs—J44+E0	HAPs—J44+F7	HAPs—J52	HAPs—J52	HAPs—J17	HAPs—J9	HAPs—JE3	HAPs—J12	HAPs—BTX	フロン-134a	1,1,1,2-Tetrafluoroethane	CH ₂ FCF ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-22	Chlorodifluoromethane	CHClF ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-12	Difluorodichloromethane	CCl ₂ F ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	塩化メチル	Chloromethane	CH ₃ Cl
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-142b	1-Chloro-1,1-difluoroethane	CH ₃ CClF ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-114	1,2-Dichlorotetrafluoroethane	CClF ₂ -CClF ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	クロロエチレン,塩化ビニル	Vinyl Chloride	C ₂ H ₃ Cl
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,3-ブタジエン	1,3-Butadiene	1,3-C ₄ H ₆
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	酸化エチレン	Ethylene oxide	(CH ₂) ₂ O
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	臭化メチル	Bromomethane	CH ₃ Br
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	塩化エチル	Ethyl Chloride	C ₂ H ₅ Cl
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-123	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane	CHCl ₂ CF ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-11b	Trichlorofluoromethane	CCl ₃ F
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-141b	1,1-Dichloro-1,1-fluoroethane	CH ₃ CCl ₂ F
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	アクリロニトリル	Acrylonitrile	C ₃ H _{3.5} N
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,1-ジクロロエチレン	1,1-Dichloroethylene	1,1-C ₂ H ₂ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-225ca	3,3-Dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane	CF ₃ CF ₂ CHCl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	塩化メチル	Dichloromethane	CH ₂ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3-クロロ-1-プロペン	3-Chloro-1-propylene	3-Cl-1-C ₃ H ₅
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-225cb	1,3-Dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane	CClF ₂ CF ₂ CHClF
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	フロン-113	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	CClF ₂ -CClF ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,1-ジクロロエタン	1,1-Dichloroethane	1,1-C ₂ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	cis-1,2-ジクロロエチレン	cis-1,2-Dichloroethylene	cis-1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	クロロホルム	Chloroform	CHCl ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,2-ジクロロエタン	1,2-Dichloroethane	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	ベンゼン	Benzene	C ₆ H ₆
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	四塩化炭素	Tetrachloromethane	CCl ₄
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,2-ジクロロプロパン	1,2-Dichloropropane	1,2-C ₃ H ₆ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	トリクロロエチレン	Trichloroethylene	1,1,2-C ₂ H ₃ Cl ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	cis-1,3-ジクロロプロペン	cis-1,3-Dichloropropylene	cis-1,3-C ₃ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	trans-1,3-ジクロロプロペン	trans-1,3-Dichloropropylene	trans-1,3-C ₃ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,1,2-トリクロロエタン	1,1,2-Trichloroethane	1,1,2-C ₂ H ₃ Cl ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	トルエン	Toluene	C ₆ H ₅ CH ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,2-ジプロモエタン	1,2-Dibromoethane	1,2-C ₂ H ₄ Br ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	テトラクロロエチレン	Tetrachloroethylene	C ₂ Cl ₄
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	モノクロロベンゼン	Monochlorobenzene	C ₆ H ₅ Cl
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	エチルベンゼン	Ethylbenzene	C ₆ H ₅ CH ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	m-キシレン	m-Xylene	m-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	p-キシレン	p-Xylene	p-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	スチレン	Styrene	C ₆ H ₅ CH=CH ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,1,2,2-テトラクロロエタン	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2-C ₂ H ₂ Cl ₄
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o-キシレン	o-Xylene	o-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4-エチルトルエン	4-Ethyltoluene	4-(C ₆ H ₄)C ₂ H ₅ CH ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,3,5-Trimethylbenzene	1,3,5-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,2,4-Trimethylbenzene	1,2,4-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	塩化ベンジル	Benzyl Chloride	C ₆ H ₅ CH ₂ Cl
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	m-ジクロロベンゼン	m-Dichlorobenzene	m-C ₆ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	p-ジクロロベンゼン	p-Dichlorobenzene	p-C ₆ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o-ジクロロベンゼン	o-Dichlorobenzene	o-C ₆ H ₄ Cl ₂
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1,2,4-トリクロロベンゼン	1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,4-C ₆ H ₃ Cl ₃
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	ヘキサクロロ-1,3-ブタジエン	Hexachloro-1,3-butadiene	1,3-C ₄ Cl ₆

*新容器処理「エンファス処理」(特許): 容器内の成分濃度の経時安定性を確保しました。配管内での強吸着物質の吸着を防止します。
*上記仕様以外の標準ガスについては、ご相談ください。
*1/3は、その他の成分より1/3濃度に希釈してあります。
*5は、その他の成分より5倍濃度に調整してあります。
*研究の目的以外では、法律(化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律)によりヘキサクロロ-1,3-ブタジエンを含む製品を所有することは禁じられています。
したがって、購入するためには確認書を提出する必要があります。
*塩化ベンジルを含む製品は、毒劇法の毒物として指定されました。

*New cylinder surface treatment "ENFAS TREATMENT" (patented): The good stability of the each element concentration in cylinder is assured. Adsorption of strong adsorption substances inside the piping is prevented.
*For any standard gas having specifications other than those shown above, please contact us.
*1/3: Diluted to 1/3 of concentration of other component.
*5: Adjusted to the concentration 5 times as large as that of other component.
*It is prohibited by the law that possesses of products contain hexachloro-1,3-butadiene except for the researching purpose. (Act on the Evaluation of Chemical Substances and Regulation of Their Manufacture, etc.)
So it's necessary to submit a confirmation letter to buy them.
*Products containing benzyl chloride were designated as Poisonous Substance on Poisonous and Deleterious Substances Control Law, Japan.

室内空気汚染測定用(IAP)標準ガス／取扱成分の物理的性質一覧
Indoor Air Pollution (IAP) Standard gases / Physical Property List of Components

品名 Gas	成分 Component		
IAP-JH	成分名 Component	ガス名 Product Name	化学式 Chemical formula
●	ホルムアルデヒド	Formaldehyde	HCHO

品名 Gas	成分 Component		
IAP-J37	成分名 Component	ガス名 Gas Name	化学式 Chemical formula
●	エタノール	Ethyl alcohol	C ₂ H ₅ OH
●	アセトン	Acetone	CH ₃ COCH ₃
●	塩化メチレン	Methylene chloride	CH ₂ Cl ₂
●	メチルエチルケトン	Ethyl methyl ketone	CH ₃ COC ₂ H ₅
●	酢酸エチル	Ethyl acetate	CH ₃ COOC ₂ H ₅
●	ヘキサン	n-Hexane	n-C ₆ H ₁₄
●	クロホルム	Chloroform	CHCl ₃
●	1,2-ジクロロエタン	Ethylene Dichloride	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂
●	2,4-ジメチルペンタン	2,4-Dimethylpentane	2,4-(CH ₃) ₂ C ₅ H ₁₀
●	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃
●	ブタノール	n-Butanol	n-C ₄ H ₉ OH
●	ベンゼン	Benzene	C ₆ H ₆
●	四塩化炭素	Carbon Tetrachloride	CCl ₄
●	1,2-ジクロロプロパン	1,2-Dichloropropane	1,2-C ₃ H ₆ Cl ₂
●	トリクロロエチレン	1,1,2-Trichloroethylene	1,1,2-C ₂ HCl ₃
●	ヘプタン	n-Heptane	n-C ₇ H ₁₆
●	メチルイソブチルケトン	4-Methyl-2-pentanone	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃
●	トルエン	Toluene	C ₆ H ₅ CH ₃
●	クロロジブromometan	chlorodibromomethane	CHBr ₂ Cl
●	酢酸ブチル	Butyl acetate	CH ₃ COOC ₄ H ₉
●	オクタノール	n-Octane	n-C ₈ H ₁₈
●	テトラクロロエチレン	Perchloroethylene	C ₂ Cl ₄
●	エチルベンゼン	Ethylbenzene	C ₆ H ₅ C ₂ H ₅
●	m-キシレン	m-Xylene	m-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	p-キシレン	p-Xylene	p-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	スチレン	Styrene	C ₆ H ₅ CH=CH ₂
●	o-キシレン	o-Xylene	o-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	ノナン	n-Nonane	n-C ₉ H ₂₀
●	α-ピネン	α-Pinene	α-C ₁₀ H ₁₆
●	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,3,5-Trimethylbenzene	1,3,5-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,2,4-Trimethylbenzene	1,2,4-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●	デカン	n-Decane	n-C ₁₀ H ₂₂
●	p-ジクロロベンゼン	p-Dichlorobenzene	p-C ₆ H ₄ Cl ₂
●	1,2,3-トリメチルベンゼン	1,2,3-Trimethylbenzene	1,2,3-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●	(+)-リモネン	(+)-Limonene	CH ₃ C(=CH ₂)C ₆ H ₉ CH ₃
●	ウンデカン	n-Undecane	n-C ₁₁ H ₂₄
●	ドデカン	n-Dodecane	n-C ₁₂ H ₂₆

悪臭物質測定用(ODOR)標準ガス／取扱成分の物理的性質一覧
Malodorous substances (ODOR) Standard gases / Physical Property List of Components

品名 Gas	成分 Component		
ODOR-J14	成分名 Component	ガス名 Name	化学式 Chemical formula
●	アセトアルデヒド	Acetaldehyde	CH ₃ CHO
●	プロピオンアルデヒド	Propionaldehyde	CH ₃ CH ₂ CHO
●	イソブチルアルデヒド	Isobutyraldehyde	(CH ₃) ₂ CHCHO
●	ブチルアルデヒド	n-Butyraldehyde	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CHO
●	酢酸エチル	Ethyl acetate	CH ₃ COOC ₂ H ₅
●	イソブタノール	Isobutanol	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH
●	イソバレルアルデヒド	Isovaleraldehyde	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ CHO
●	バレールアルデヒド	Valeraldehyde	CH ₃ (CH ₂) ₃ CHO
●	メチルイソブチルケトン	4-Methyl-2-pentanone	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃
●	トルエン	Toluene	C ₆ H ₅ CH ₃
●	m-キシレン	m-Xylene	m-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	p-キシレン	p-Xylene	p-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●	スチレン	Styrene	C ₆ H ₅ CH=CH ₂
●	o-キシレン	o-Xylene	o-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂

●新容器処理「エンファス処理」(特許)：容器内の成分濃度の経時安定性を確保しました。配管内での強吸着物質の吸着を防止します。
●上記仕様以外の標準ガスについては、ご相談ください。
●New cylinder surface treatment "ENFAS TREATMENT" (patented): The good stability of the each element concentration in cylinder is assured. Adsorption of strong adsorption substances inside the piping is prevented.
●For any standard gas having specifications other than those shown above, please contact us.

新規自動車排気ガス規制用(NMOG)標準ガス／取扱成分の物理的性質一覧
Non Methane Organic Gas (NMOG) Standard Gases / Physical Property List of Components

品名 Gas	成分 Component			
PAMS-J58	NMOG	成分名 Component	ガス名 Name	化学式 Chemical formula
●		メタン	Methane	CH ₄
●		エチレン	Ethylene	C ₂ H ₄
●		アセチレン	Acetylene	C ₂ H ₂
●		エタン	Ethane	C ₂ H ₆
●		プロピレン	Propylene	C ₃ H ₆
●		プロパン	Propane	C ₃ H ₈
●		イソブタン	iso-Butane	i-C ₄ H ₁₀
●		イソブテン	iso-Butene	i-C ₄ H ₈
●		1-ブテン	1-Butene	1-C ₄ H ₈
●		1,3-ブタジエン	1,3-Butadiene	1,3-C ₄ H ₆
●		ブタン	n-Butane	n-C ₄ H ₁₀
●		trans-2-ブテン	trans-2-Butene	trans-2-C ₄ H ₈
●		cis-2-ブテン	cis-2-Butene	cis-2-C ₄ H ₈
●		イソペンタン	iso-Pentane	i-C ₅ H ₁₂
●		1-ペンテン	1-Pentene	1-C ₅ H ₁₀
●		2-メチル-1-ブテン	2-Methyl-1-Butene	2-(CH ₃)-1-C ₄ H ₇
●		ペンタン	n-Pentane	n-C ₅ H ₁₂
●		2-メチル-1,3-ブタジエン	2-Methyl-1,3-Butadiene	2-(CH ₃)-1,3-C ₄ H ₆
●		trans-2-ペンテン	trans-2-Pentene	trans-2-C ₅ H ₁₀
●		cis-2-ペンテン	cis-2-Pentene	cis-2-C ₅ H ₁₀
●		2,2-ジメチルブタン	2,2-Dimethylbutane	2,2-(CH ₃) ₂ C ₄ H ₁₀
●		シクロペンタン	Cyclopentane	(C ₅ H ₁₀) _s
●		tert-ブチルメチルエーテル	tert-Butyl methyl ether	(CH ₃) ₃ COCH ₃
●		2,3-ジメチルブタン	2,3-Dimethylbutane	2,3-(CH ₃) ₂ C ₄ H ₁₀
●		2-メチルペンタン	2-Methylpentane	2-(CH ₃)C ₅ H ₁₁
●		3-メチルペンタン	3-Methylpentane	3-(CH ₃)C ₅ H ₁₁
●		2-メチル-1-ペンテン	2-Methyl-1-pentene	2-(CH ₃)-1-C ₅ H ₈
●		ヘキサノール	Hexane	n-C ₆ H ₁₄
●		メチルシクロペンタン	Methylcyclopentane	(CH ₃)C ₅ H ₁₀
●		2,4-ジメチルペンタン	2,4-Dimethylpentane	2,4-(CH ₃) ₂ C ₅ H ₁₀
●		ベンゼン	Benzene	C ₆ H ₆
●		シクロヘキサノール	Cyclohexane	(C ₆ H ₁₂) _s
●		2-メチルヘキサノール	2-Methylhexane	2-(CH ₃)C ₆ H ₁₃
●		2,3-ジメチルペンタン	2,3-Dimethylpentane	2,3-(CH ₃) ₂ C ₅ H ₁₀
●		3-メチルヘキサノール	3-Methylhexane	3-(CH ₃)C ₆ H ₁₃
●		2,2,4-トリメチルペンタン	2,2,4-Trimethylpentane	2,2,4-(CH ₃) ₃ C ₅ H ₁₀
●		ヘプタン	n-Heptane	n-C ₇ H ₁₆
●		メチルシクロヘキサノール	Methylcyclohexane	(CH ₃)C ₆ H ₁₁
●		2,3,4-トリメチルペンタン	2,3,4-Trimethylpentane	2,3,4-(CH ₃) ₃ C ₅ H ₁₀
●		トルエン	Toluene	C ₆ H ₅ CH ₃
●		2-メチルヘプタン	2-Methylheptane	2-(CH ₃)C ₇ H ₁₅
●		3-メチルヘプタン	3-Methylheptane	3-(CH ₃)C ₇ H ₁₅
●		オクタノール	n-Octane	n-C ₈ H ₁₈
●		エチルベンゼン	Ethylbenzene	C ₆ H ₅ C ₂ H ₅
●		m-キシレン	m-Xylene	m-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●		p-キシレン	p-Xylene	p-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●		スチレン	Styrene	C ₆ H ₅ CH=CH ₂
●		o-キシレン	o-Xylene	o-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
●		ノナン	Nonane	n-C ₉ H ₂₀
●		イソプロピルベンゼン	iso-Propylbenzene	i-(C ₃ H ₇)C ₆ H ₅
●		α-ピネン	α-Pinene	α-C ₁₀ H ₁₆
●		プロピルベンゼン	n-Propylbenzene	n-(C ₃ H ₇)C ₆ H ₅
●		3-エチルトルエン	3-Ethyltoluene	3-(C ₂ H ₅)C ₆ H ₄ CH ₃
●		4-エチルトルエン	4-Ethyltoluene	4-(C ₂ H ₅)C ₆ H ₄ CH ₃
●		1,3,5-トリメチルベンゼン	1,3,5-Trimethylbenzene	1,3,5-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●		2-エチルトルエン	2-Ethyltoluene	2-(C ₂ H ₅)C ₆ H ₄ CH ₃
●		β-ピネン	β-Pinene	β-C ₁₀ H ₁₆
●		1,2,4-トリメチルベンゼン	1,2,4-Trimethylbenzene	1,2,4-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●		デカン	n-Decane	n-C ₁₀ H ₂₂
●		1,2,3-トリメチルベンゼン	1,2,3-Trimethylbenzene	1,2,3-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃
●		m-ジエチルベンゼン	1,3-Diethylbenzene	m-C ₆ H ₄ (C ₂ H ₅) ₂
●		p-ジエチルベンゼン	1,4-Diethylbenzene	p-C ₆ H ₄ (C ₂ H ₅) ₂
●		ウンデカン	n-Undecane	n-C ₁₁ H ₂₄
●		ナフタレン	Naphthalene	C ₁₀ H ₈
●		ドデカン	n-Dodecane	n-C ₁₂ H ₂₆

●新容器処理「エンファス処理」(特許)：容器内の成分濃度の経時安定性を確保しました。配管内での強吸着物質の吸着を防止します。
●上記仕様以外の標準ガスについては、ご相談ください。
●2は、その他の成分より2倍濃度に調整してあります。
●New cylinder surface treatment "ENFAS TREATMENT" (patented): The good stability of the each element concentration in cylinder is assured. Adsorption of strong adsorption substances inside the piping is prevented.
●For any standard gas having specifications other than those shown above, please contact us.
●2: Adjusted to the concentration 2 times as large as that of other component.

5 その他濃度調整可能ガス種一覧 Other Standard Gases / Producibile Substance List

5 その他標準ガス／製造可能物質一覧 Other Standard Gases / Producibile Substance List

索引 Index	ガスコード Gas code	成分 Component	分子式 Molecular formula	上限濃度 Upper limit concentration	充填圧力 Pressure	別名 Another name	CAS No.	
	761	アクリロニトリル Acrylonitrile	C ₃ H _{3.5} CN	0.40%	1.00MPa		107-13-1	
	261	亜酸化窒素 Nitrous oxide	N ₂ O	100%	3.17MPa		10024-97-2	
	401	アセチレン Acetylene	C ₂ H ₂	12%	1.01MPa		74-86-2	
ア	722	アセトアルデヒド Acetaldehyde	C ₂ H ₃ CHO	4.3%	1.00MPa		75-07-0	
	732	アセトン Acetone	(CH ₃) ₂ CO	0.83%	1.00MPa		67-64-1	
	103	アルゴン Argon	Ar	100%	11.76MPa		7440-37-1	
	255	アンモニア Ammonia	NH ₃	42%	1.00MPa		7664-41-7	
	757	イソバレラルデヒド Isovaleraldehyde	i-C ₄ H ₈ CHO	100ppm	1.06MPa		590-86-3	
	759	イソブタノール Isobutanol	i-C ₄ H ₉ OH	160ppm	1.06MPa		78-83-1	
	306	イソブタン Isobutane	i-C ₄ H ₁₀	15%	1.00MPa		75-28-5	
	756	イソブチルアルデヒド Isobutyraldehyde	i-C ₄ H ₇ CHO	0.68%	1.00MPa		78-84-2	
	413	イソブテン Isobutene	i-C ₄ H ₈	12%	1.08MPa		115-11-7	
イ	571	イソフルラン Isoflurane	C ₂ H ₂ F ₆ O	1.3%	1.03MPa		26675-46-7	
	738	イソプロピルアルコール Isopropyl alcohol	i-C ₃ H ₇ OH	120ppm	1.00MPa		67-63-0	
	491	イソプロピルベンゼン Isopropylbenzene	i-(C ₃ H ₇)C ₆ H ₅	100ppm	1.08MPa		98-82-8	
	308	イソペンタン Isopentane	i-C ₅ H ₁₂	3.4%	1.02MPa		78-78-4	
	105	酸化炭素 Carbon monoxide	CO	100%	9.80MPa		630-08-0	
	106	C ¹⁸ O Carbon monoxide- ¹⁸ O	C ¹⁸ O				4906-87-0	
	119	一酸化窒素 Nitric oxide	NO	100%	1.30MPa		10102-43-9	
ウ	332	n-ウンデカン n-Undecane	n-C ₁₁ H ₂₄	6ppm	1.00MPa		1120-21-4	
	302	エタン Ethane	C ₂ H ₆	100%	2.39MPa		74-84-0	
	422	エチルアセチレン Ethylacetylene	C ₄ H ₆ C≡CH	7.1%	1.00MPa		107-00-6	
	727	エチルアルコール Ethyl alcohol	C ₂ H ₅ OH	160ppm	1.00MPa	エタノール ethanol	64-17-5	
	726	エチルエーテル Ethyl ether	(C ₂ H ₅) ₂ O	2.6%	1.00MPa		60-29-7	
	492	o-エチルトルエン o-Ethyltoluene	o-C ₂ H ₅ (C ₆ H ₅)	66ppm	1.00MPa		611-14-3	
	493	m-エチルトルエン m-Ethyltoluene	m-C ₂ H ₅ (C ₆ H ₅)	66ppm	1.00MPa		620-14-4	
	494	p-エチルトルエン p-Ethyltoluene	p-C ₂ H ₅ (C ₆ H ₅)	66ppm	1.00MPa		622-96-8	
	471	エチルベンゼン Ethylbenzene	C ₈ H ₁₀	370ppm	1.01MPa		100-41-4	
	エ	728	エチルメチルケトン Ethyl methyl ketone	C ₅ H ₁₀ CO	260ppm	1.03MPa		78-93-3
		730	エチルメルカプタン Ethyl mercaptan	C ₂ H ₅ SH	2.5%	1.01MPa		75-08-1
		402	エチレン Ethylene	C ₂ H ₄	100%	3.68MPa		74-85-1
		544	塩化エチル Ethyl chloride	C ₂ H ₅ Cl	6.1%	1.01MPa		75-00-3
237		塩化水素 Hydrogen chloride	HCl	100%	2.58MPa		7647-01-0	
552		塩化ビニル Vinyl chloride	C ₂ H ₃ Cl	17%	1.00MPa		75-01-4	
581		塩化ベンジル Benzyl chloride	C ₆ H ₅ CH ₂ Cl	40ppm	1.00MPa		100-44-7	
512		塩化メチル Methyl chloride	CH ₃ Cl	25%	1.00MPa		74-87-3	
530		塩化メチレン Dichloromethane	CH ₂ Cl ₂	1.8%	1.01MPa	ジクロロメタン Dichloromethane	75-09-2	
216		塩素 Chlorine	Cl ₂	35%	1.00MPa		7782-50-5	

5 その他標準ガス／製造可能物質一覧 Other Standard Gases / Producibile Substance List

索引 Index	ガスコード Gas code	成分 Component	分子式 Molecular formula	上限濃度 Upper limit concentration	充填圧力 Pressure	別名 Another name	CAS No.
エ	559	エンフルラン Enflurane	C ₃ H ₂ ClF ₅ O	0.93%	1.00MPa		13838-16-9
	529	オクタフルオロシクロブタン Octafluorocyclobutane	cyclo-C ₄ F ₈	13%	1.00MPa	FC-C-318	115-25-3
オ	572	オクタフルオロプロパン Octafluoropropane	C ₃ F ₈	41%	1.00MPa	FC-218	76-19-7
	325	オクタン n-Octane	n-C ₈ H ₁₈	400ppm	1.00MPa		111-65-9
キ	461	o-キシレン o-Xylene	o-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	170ppm	1.02MPa		95-47-6
	462	m-キシレン m-Xylene	m-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	210ppm	1.02MPa		108-38-3
	463	p-キシレン p-Xylene	p-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	240ppm	1.00MPa		106-42-3
	127	キセノン Xenon	Xe	100%	4.23MPa		7440-63-3
	101	空気 Air	N ₂ +O ₂				
	113	クリプトン Krypton	Kr	100%	11.76MPa		7439-90-9
	602	2-クロロ-1,1,1,2-テトラフルオロエタン 2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane	CHClFCF ₃	42%	1.00MPa	HCFC-124	2837-89-0
	584	3-クロロ-1-プロペン 3-Chloro-1-propene	3-Cl-C ₃ H ₅	1.5%	1.05MPa		107-05-1
	546	1-クロロ-1-ブロモエタン 1-Chloro-1-bromoethane	C ₂ H ₄ BrCl	1000ppm	1.07MPa		593-96-4
	585	3-クロロ-2-メチルプロペン 3-Chloro-2-methylpropene-1	3-Cl-2-(CH ₃)-C ₃ H ₅	0.45%	1.01MPa		563-47-3
ク	525	クロロジフルオロエタン Chlorodifluoroethane	CH ₂ CClF ₂	14%	1.00MPa	HCFC-142b	75-68-3
	516	クロロジフルオロメタン Chlorodifluoromethane	CHClF ₂	49%	1.00MPa	HCFC-22	75-45-6
	520	クロロトリフルオロメタン Chlorotrifluoromethane	CClF ₃	100%	1.97MPa	CFC-13	75-72-9
	583	1-クロロブタン 1-Chlorobutane	1-C ₄ H ₉ Cl	0.38%	1.01MPa		109-69-3
	599	2-クロロプロパン 2-Chloropropane	2-C ₃ H ₇ Cl	2.6%	1.00MPa		75-29-6
	475	クロロベンゼン Chlorobenzene	C ₆ H ₅ Cl	330ppm	1.01MPa		108-90-7
	589	クロロベンゼン-D5 Chlorobenzene-d5	C ₆ D ₅ Cl	330ppm	1.01MPa		3114-55-4
	562	クロロペンタフルオロエタン Chloropentafluoroethane	C ₂ ClF ₅	100%	1.85MPa	CFC-115	76-15-3
	745	酢酸エチル Ethyl acetate	CH ₃ COOC ₂ H ₅	3200ppm	1.00MPa		141-78-6
	747	酢酸ブチル Butyl acetate	CH ₃ COOC ₄ H ₉	280ppm	1.00MPa		123-86-4
サ	770	酢酸メチル Methyl acetate	CH ₃ COOCH ₃	0.84%	1.00MPa		79-20-9
	721	酸化エチレン Ethylene oxide	(CH ₂) ₂ O	4.6%	1.01MPa		75-21-8
	735	酸化プロピレン Propylene oxide	C ₃ H ₆ O	2.5%	1.10MPa		75-56-9
	121	酸素 Oxygen	O ₂	100%	11.76MPa		7782-44-7
	496	m-ジエチルベンゼン m-Diethylbenzene	m-C ₆ H ₄ (C ₂ H ₅) ₂	20ppm	1.00MPa		141-93-5
	497	p-ジエチルベンゼン p-Diethylbenzene	p-C ₆ H ₄ (C ₂ H ₅) ₂	20ppm	1.00MPa		105-05-5
	522	四塩化炭素 Carbon tetrachloride	CCl ₄	0.41%	1.01MPa		56-23-5
	406	シクロプロパン Cyclopropane	(CH ₂) ₃	33%	1.00MPa		75-19-4
シ	445	シクロヘキサン Cyclohexane	(CH ₂) ₆	0.36%	1.00MPa		110-82-7
	435	シクロペンタン Cyclopentane	(CH ₂) ₅	1.4%	1.00MPa		287-92-3
	605	3,3-ジクロロ-1,1,1,2,2-ペンタフルオロプロパン 3,3-Dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane	CF ₂ CF ₂ CHCl ₂	1.8%	1.01MPa	HCFC-225ca	422-56-0
	524	2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン 2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane	CHCl ₂ CF ₃	3.3%	1.01MPa	HCFC-123	306-83-2
	504	1,3-ジクロロ-1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン 1,3-Dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane	CClF ₂ CF ₂ CHClF	1.8%	1.01MPa	HCFC-225cb	507-55-1
	604	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン 1,1-Dichloro-1-fluoroethane	CH ₂ CCl ₂ F	5.5%	1.00MPa	HCFC-141b	1717-00-6

その他標準ガス／製造可能物質一覧 Other Standard Gases / Producible Substance List

索引 Index	ガスコード Gas code	成分 Component	分子式 Molecular formula	上限濃度 Upper limit concentration	充填圧力 Pressure	別名 Another name	CAS No.
	548	1,1-ジクロロエタン 1,1-Dichloroethane	CH ₃ CHCl ₂	0.91%	1.00MPa		75-34-3
	550	1,2-ジクロロエタン 1,2-Dichloroethane	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂	2900ppm	1.01MPa		107-06-2
	554	1,1-ジクロロエチレン 1,1-Dichloroethene	1,1-C ₂ H ₂ Cl ₂	2.8%	1.00MPa		75-35-4
	586	cis-1,2-ジクロロエチレン cis-1,2-Dichloroethylene	cis-1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂	0.83%	1.00MPa		156-59-2
	587	trans-1,2-ジクロロエチレン trans-1,2-Dichloroethylene	trans-1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂	1.3%	1.02MPa		156-60-5
	519	ジクロロジフルオロメタン Dichlorodifluoromethane	CCl ₂ F ₂	30%	1.00MPa	CFC-12	75-71-8
	567	ジクロロテトラフルオロエタン Dichlorotetrafluoroethane	CClF ₂ -CClF ₂	8.0%	1.00MPa	CFC-114	76-14-2
	591	1,2-ジクロロプロパン 1,2-Dichloropropane	1,2-C ₃ H ₆ Cl ₂	1600ppm	1.05MPa		78-87-5
	579	cis-1,3-ジクロロプロペン cis-1,3-Dichloropropene	cis-1,3-C ₃ H ₄ Cl ₂	530ppm	1.01MPa		10061-01-5
	590	trans-1,3-ジクロロプロペン trans-1,3-Dichloropropene	trans-1,3-C ₃ H ₄ Cl ₂	530ppm	1.01MPa		10061-02-6
	592	o-ジクロロベンゼン o-Dichlorobenzene	o-C ₆ H ₄ Cl ₂	29ppm	1.00MPa		95-50-1
	593	m-ジクロロベンゼン m-Dichlorobenzene	m-C ₆ H ₄ Cl ₂	48ppm	1.00MPa		541-73-1
	594	p-ジクロロベンゼン p-Dichlorobenzene	p-C ₆ H ₄ Cl ₂	37ppm	1.00MPa		106-46-7
	566	1,1-ジフルオロエタン 1,1-Difluoroethane	1,1-C ₂ H ₄ F ₂	12%	1.00MPa	HFC-152a	75-37-6
シ	526	ジフルオロメタン Difluoromethane	CH ₂ F ₂	82%	1.00MPa	HFC-32	75-10-5
	576	1,2-ジブロモ-1,1,2,2-テトラフルオロエタン 1,2-Dibromotetrafluoroethane	CBrF ₂ CBF ₂	1.0%	1.00MPa		124-73-2
	729	1,2-ジブロモエタン 1,2-Dibromoethane	1,2-C ₂ H ₄ Br ₂	670ppm	1.00MPa		106-93-4
	545	ジブロモクロロメタン Dibromochloromethane	CHBr ₂ Cl	240ppm	1.00MPa		124-48-1
	513	ジブロモメタン Dibromomethane	CH ₂ Br ₂	1500ppm	1.03MPa		74-95-3
	723	ジメチルエーテル Dimethyl ether	(CH ₃) ₂ O	25%	1.00MPa		115-10-6
	313	2,2-ジメチルブタン 2,2-Dimethylbutane	2,2-(CH ₃) ₂ C ₄ H ₁₀	1.6%	1.00MPa		75-83-2
	470	2,3-ジメチルブタン 2,3-Dimethylbutane	2,3-(CH ₃) ₂ C ₄ H ₁₀	2.0%	1.00MPa		79-29-8
	309	2,2-ジメチルプロパン 2,2-Dimethylpropane	C(CH ₃) ₄	7.0%	1.01MPa	ネオペンタン Neopentane	463-82-1
	486	2,3-ジメチルペンタン 2,3-Dimethylpentane	2,3-(CH ₃) ₂ C ₅ H ₁₂	2500ppm	1.00MPa		565-59-3
	487	2,4-ジメチルペンタン 2,4-Dimethylpentane	2,4-(CH ₃) ₂ C ₅ H ₁₂	2200ppm	1.03MPa		108-08-7
	110	重水素 Deuterium	D ₂	100%	11.76MPa		7782-39-0
	542	臭化エチル Bromoethane	C ₂ H ₅ Br	2.1%	1.02MPa		74-96-4
	234	臭化水素 Hydrogen bromide	HBr	100%	1.30MPa		10035-10-6
	511	臭化メチル Methyl bromide	CH ₃ Br	8.8%	1.00MPa		74-83-9
ス	109	水素 Hydrogen	H ₂	100%	11.76MPa		1333-74-0
	472	スチレン Styrene	C ₆ H ₅ CH=CH ₂	210ppm	1.02MPa	ビニルベンゼン Vinylbenzene	100-42-5
セ	557	セボフルラン Sevoflurane	C ₄ H ₈ F ₂ O	0.67%	1.00MPa		28523-86-6
チ	115	窒素 Nitrogen	N ₂	100%	11.76MPa		7727-37-9
	331	n-デカン n-Decane	n-C ₁₀ H ₂₂	6ppm	1.00MPa		124-18-5
テ	597	1,1,2,2-テトラクロロエタン 1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2-C ₂ H ₂ Cl ₄	400ppm	1.00MPa		79-34-5
	569	テトラクロロエチレン Tetrachloroethylene	C ₂ Cl ₄	630ppm	1.00MPa		127-18-4
	737	テトラヒドロフラン Tetrahydrofuran	C ₄ H ₈ O	1.0%	1.00MPa		109-99-9
	601	1,1,1,2-テトラフルオロエタン 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	CH ₂ FCF ₃	29%	1.01MPa	HFC-134a	811-97-2

その他標準ガス／製造可能物質一覧 Other Standard Gases / Producible Substance List

索引 Index	ガスコード Gas code	成分 Component	分子式 Molecular formula	上限濃度 Upper limit concentration	充填圧力 Pressure	別名 Another name	CAS No.
	333	n-ドデカン n-Dodecane	n-C ₁₂ H ₂₆	2.0ppm	1.00MPa		112-40-3
	561	1,1,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン 1,1,2-Trichloro 1,2,2-trifluoroethane	CCl ₂ F-CClF ₂	1.0%	1.00MPa	CFC-113	76-13-1
	553	1,1,1-トリクロロエタン 1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃	0.48%	1.00MPa		71-55-6
	588	1,1,2-トリクロロエタン 1,1,2-Trichloroethane	1,1,2-C ₂ H ₃ Cl ₃	530ppm	1.01MPa		79-00-5
	560	トリクロロエチレン Trichloroethylene	CaHCl ₃	2800ppm	1.00MPa		79-01-6
	521	トリクロロフルオロメタン Trichlorofluoromethane	CCl ₃ F	4.0%	1.00MPa	CFC-11	75-69-4
	596	1,2,4-トリクロロベンゼン 1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,4-C ₆ H ₃ Cl ₃	14ppm	1.00MPa		120-82-1
	514	トリクロロメタン Trichloromethane	CHCl ₃	0.78%	1.00MPa	クロロホルム Chloroform	67-66-3
	517	トリフルオロメタン Trifluoromethane	CHF ₃	100%	2.48MPa	HFC-23	75-46-7
	733	トリメチルアミン Trimethylamine	(CH ₃) ₃ N	8.8%	1.00MPa		75-50-3
	495	1,2,3-トリメチルベンゼン 1,2,3-Trimethylbenzene	1,2,3-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃	30ppm	1.00MPa		526-73-8
	473	1,2,4-トリメチルベンゼン 1,2,4-Trimethylbenzene	1,2,4-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃	43ppm	1.00MPa		95-63-6
	474	1,3,5-トリメチルベンゼン 1,3,5-Trimethylbenzene	1,3,5-C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃	52ppm	1.00MPa		108-67-8
	326	2,2,4-トリメチルペンタン 2,2,4-Trimethylpentane	2,2,4-(CH ₃) ₃ C ₅ H ₁₂	2300ppm	1.03MPa		540-84-1
	451	トルエン Toluene	C ₆ H ₅ CH ₃	890ppm	1.00MPa		108-88-3
	452	トルエン-D8 Toluene-d8	C ₆ D ₈ CD ₃	890ppm	1.00MPa		2037-26-5
	282	二酸化硫黄 Sulphur dioxide	SO ₂	15%	1.00MPa	亜硫酸ガス Sulphurous acid gas	7446-09-5
	219	二酸化炭素 Carbon dioxide	CO ₂	100%	3.48MPa		124-38-9
	221	¹³ CO ₂ Carbon- ¹³ C dioxide	¹³ CO ₂				1111-72-4
	264	二酸化窒素 Nitrogen dioxide	NO ₂	2.3%	1.00MPa		10102-44-0
	228	二硫化炭素 Carbon disulfide	CS ₂	1.7%	1.00MPa		75-15-0
	725	二硫化メチル、二硫化ジメチル Dimethyl disulfide	(CH ₃) ₂ S ₂	970ppm	1.00MPa		624-92-0
ネ	117	ネオン Neon	Ne	100%	11.76MPa		7440-01-9
ノ	330	n-ノナン n-Nonane	n-C ₉ H ₂₀	95ppm	1.00MPa		111-84-2
ハ	534	パーフルオロブタン Perfluorobutane	C ₄ F ₁₀	11%	1.00MPa		355-25-9
	758	バニラアルデヒド Vanillin	CH ₃ (CH ₂) ₃ CHO	1000ppm	1.06MPa		110-62-3
	421	ビニルアセチレン Vinylacetylene	CH ₂ =CH-C≡CH	8.3%	1.00MPa		689-97-4
ヒ	498	α-ピネン alpha-Pinene	α-C ₁₀ H ₁₆	14ppm	1.00MPa		80-56-8
	499	β-ピネン beta-Pinene	β-C ₁₀ H ₁₆	14ppm	1.00MPa		127-91-3
	751	ピリジン Pyridine	C ₅ H ₅ N	570ppm	1.01MPa		110-86-1
	424	1,2-ブタジエン 1,2-Butadiene	1,2-C ₄ H ₆	4.9%	1.01MPa		590-19-2
	425	1,3-ブタジエン 1,3-Butadiene	1,3-C ₄ H ₆	11%	1.00MPa		106-99-0
	753	n-ブタノール n-Butanol	n-C ₄ H ₉ OH	95ppm	1.00MPa		71-36-3
	305	ブタン n-Butane	n-C ₄ H ₁₀	10%	1.03MPa		106-97-8
フ	754	ブチアルデヒド Butyraldehyde	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CHO	0.41%	1.01MPa		123-72-8
	752	tert-ブチルメチルエーテル tert-Butyl methyl ether	(CH ₃) ₃ COCH ₃	0.87%	1.00MPa		1634-04-4
	743	tert-ブチルメルカプタン tert-Butylmercaptan	(CH ₃) ₃ CSH	0.73%	1.00MPa		75-66-1
	412	1-ブテン 1-Butene	1-C ₄ H ₆	12%	1.07MPa		106-98-9

その他標準ガス／製造可能物質一覧 Other Standard Gases / Producible Substance List

索引 Index	ガスコード Gas code	成分 Component	分子式 Molecular formula	上限濃度 Upper limit concentration	充填圧力 Pressure	別名 Another name	CAS No.
	414	cis-2-ブテン cis-2-Butene	cis-2-C ₄ H ₈	8.5%	1.00MPa		590-18-1
	415	trans-2-ブテン trans-2-Butene	trans-2-C ₄ H ₈	9.7%	1.00MPa		624-64-6
	476	フルオロベンゼン Fluorobenzene	C ₆ H ₅ F	2200ppm	1.03MPa		462-06-6
	405	1,2-プロパジエン 1,2-Propadiene	CH ₂ =C=CH ₂	19%	1.01MPa	アレン Aliene	463-49-0
	303	プロパン Propane	C ₃ H ₈	48%	1.00MPa		74-98-6
フ	438	プロピオンアルデヒド Propionaldehyde	CH ₃ CH ₂ CHO	1.3%	1.04MPa		123-38-6
	490	プロピルベンゼン Propylbenzene	n-(C ₆ H ₅)C ₃ H ₇	75ppm	1.00MPa		103-65-1
	403	プロピレン Propylene	C ₃ H ₆	58%	1.00MPa		115-07-1
	746	1-プロペン-3-イソチオシアネート 3-Isothiocyanato-1-propene	CH ₂ =CHCH ₂ -NCS	130ppm	1.03MPa		57-06-7
	558	2-ブロモ-2-クロロ-1,1,1-トリフルオロエタン 2-Bromo-2-chloro-1,1,1-trifluoroethane	C ₂ HBrClF ₃	1.3%	1.05MPa	ハローセン Halothane	151-67-7
	574	ブロモジクロロメタン Bromodichloromethane	CHBrCl ₂	3300ppm	1.01MPa		75-27-4
	518	ブロモトリフルオロメタン Bromotrifluoromethane	CBrF ₃	84%	1.00MPa	R-13B1	75-63-8
	598	ヘキサクロロ-1,3-ブタジエン Hexachloro-1,3-butadiene	1,3-C ₄ Cl ₆	130ppm	1.03MPa		87-68-3
	564	ヘキサフルオロエタン Hexafluoroethane	C ₂ F ₆	100%	1.86MPa	FC-116	76-16-4
	311	n-ヘキサン n-Hexane	n-C ₆ H ₁₄	0.60%	1.00MPa		110-54-3
	442	1-ヘキセン 1-Hexene	1-C ₆ H ₁₂	0.80%	1.00MPa		592-41-6
	443	2-ヘキセン 2-Hexene	2-C ₆ H ₁₂	0.60%	1.00MPa		592-43-8
	321	n-ヘプタン n-Heptane	n-C ₇ H ₁₆	1500ppm	1.02MPa		142-82-5
へ	111	ヘリウム Helium	He	100%	11.76MPa		7440-59-7
	441	ベンゼン Benzene	C ₆ H ₆	0.34%	1.02MPa		71-43-2
	528	ペンタフルオロエタン Pentafluoroethane	C ₂ HF ₅	68%	1.00MPa	HFC-125	354-33-6
	307	n-ペンタン n-Pentane	n-C ₅ H ₁₂	2.4%	1.00MPa		109-66-0
	432	1-ペンテン 1-Pentene	1-C ₅ H ₁₀	3.1%	1.00MPa		109-67-1
	436	trans-2-ペンテン trans-2-Pentene	trans-2-C ₅ H ₁₀	2.4%	1.03MPa		646-04-8
	437	cis-2-ペンテン cis-2-Pentene	cis-2-C ₅ H ₁₀	2.4%	1.01MPa		627-20-3
ホ	734	ホルムアルデヒド Formaldehyde	HCHO	200ppm	1.34MPa		50-00-0
ミ	246	水 Water	H ₂ O	600ppm	1.02MPa		7732-18-5
	301	メタン Methane	CH ₄	100%	7.84MPa		74-82-8
	431	2-メチル-1,3-ブタジエン 2-Methyl-1,3-butadiene	2-(CH ₃)-1,3-C ₄ H ₆	2.8%	1.00MPa	イソブレン Isoprene	78-79-5
	483	2-メチル-1-ブテン 2-Methyl-1-butene	2-(CH ₃)-1-C ₄ H ₇	3.4%	1.02MPa		563-46-2
	410	3-メチル-1-ブテン 3-Methyl-1-butene	3-(CH ₃)-1-C ₄ H ₇	4.8%	1.00MPa		563-45-1
	485	2-メチル-1-ペンテン 2-Methyl-1-pentene	2-(CH ₃)-1-C ₅ H ₉	2200ppm	1.03MPa		763-29-1
×	447	4-メチル-1-ペンテン 4-Methyl-1-pentene	4-(CH ₃)-1-C ₅ H ₉	5.3%	1.01MPa		691-37-2
	409	2-メチル-2-ブテン 2-Methyl-2-butene	2-(CH ₃)-2-C ₄ H ₇	2.1%	1.03MPa		513-35-9
	404	メチルアセチレン Methyl acetylene	CH ₃ C≡CH	26%	1.00MPa		74-99-7
	713	メチルアルコール Methyl alcohol	CH ₃ OH	0.38%	1.02MPa	メタノール Methanol	67-56-1
	749	メチルイソブチルケトン Methyl isobutyl ketone	CH ₃ COCH ₂ CH(CH ₃) ₂	870ppm	1.00MPa		108-10-1
	536	メチルシクロヘキサン Methylcyclohexane	(CH ₃)C ₆ H ₁₁	1600ppm	1.01MPa		108-87-2

その他標準ガス／製造可能物質一覧 Other Standard Gases / Producible Substance List

索引 Index	ガスコード Gas code	成分 Component	分子式 Molecular formula	上限濃度 Upper limit concentration	充填圧力 Pressure	別名 Another name	CAS No.
	315	メチルシクロペンタン Methylcyclopentane	(CH ₃)C ₅ H ₉	0.54%	1.01MPa		96-37-7
	488	2-メチルヘキサン 2-Methylhexane	2-(CH ₃)C ₆ H ₁₃	2300ppm	1.02MPa		591-76-4
	489	3-メチルヘキサン 3-Methylhexane	3-(CH ₃)C ₆ H ₁₃	0.82%	1.00MPa		589-34-4
×	480	2-メチルヘプタン 2-Methylheptane	2-(CH ₃)C ₇ H ₁₅	600ppm	1.00MPa		592-27-8
	481	3-メチルヘプタン 3-Methylheptane	3-(CH ₃)C ₇ H ₁₅	600ppm	1.00MPa		589-81-1
	312	2-メチルペンタン 2-Methylpentane	2-(CH ₃)C ₅ H ₁₁	0.88%	1.00MPa		107-83-5
	314	3-メチルペンタン 3-Methylpentane	3-(CH ₃)C ₅ H ₁₁	0.83%	1.00MPa		96-14-0
	712	メチルメルカプタン Methyl mercaptan	CH ₃ SH	7.5%	1.00MPa		74-93-1
ヨ	531	ヨウ化メチル Methyl iodide	CHI ₃	2.6%	1.03MPa		74-88-4
	523	四フッ化炭素 Tetrafluoromethane	CF ₄	100%	3.22MPa	FC-14	75-73-0
	467	(+)-リモネン (+)-Limonene	(+)-C ₁₀ H ₁₆	6ppm	1.00MPa		5989-27-5
リ	225	硫化カルボニル Carbonyl sulfide	COS	60%	1.00MPa		463-58-1
	249	硫化水素 Hydrogen sulfide	H ₂ S	100%	1.01MPa		7783-06-4
	724	硫化メチル、硫化ジメチル Dimethyl sulfide	(CH ₃) ₂ S	2.3%	1.02MPa		75-18-3
ロ	273	六フッ化硫黄 Sulphur hexafluoride	SF ₆	100%	1.18MPa		2551-62-4

※調整濃度、バランスガス、圧力等については事前にご用命ください。
 ※表示濃度は、2成分系N₂バランス上限濃度のもです。(代表例)
 ※物質の性状により溶媒が必要なものもあります。
 ※製造範囲空欄の物質については事前にご相談ください。
 ※上記以外のガスについてもご相談ください。

※Concerning the concentration to be adjusted to, balance gas and pressure, specify your requirements in advance.
 ※Concentrations shown above apply to gases of 2-component type with the N₂ balance gas used at its upper limit concentration (Typical examples)
 ※Some substances require solvent depending on properties.
 ※As to substances with blank entry in the production range, consult us in advance.
 ※Consult us about gases other than listed as well.

精密圧力調整器 / 調整弁 Precision Pressure Regulator / Regulation Valve

標準ガス用 精密圧力調整器 Precision Pressure Regulator For Standard Gases

標準ガス用Y型 Type Y For Standard Gases



型式 Type	圧力計 Pressure Gauge		左ネジ L Left Screw 22・14・IL	右ネジ R Right Screw 22・14・IR	使用圧力範囲 Operating pressure range	流量 Flow Rate	成分 Component
	一次側 Primary side	二次側 Secondary side	弁規格(B・D) Valve Spec	弁規格(A・C) Valve Spec			
YS型 Type YS ステンレス製 SUS316 耐蝕性 Corrosion Resistance	25MPa	1MPa	YSL-25100 ● R111111	YSR-25100 ● R111114	0.1-0.6MPa	Nomal 0.01-2NL Maximum 50NL	CO, NO, CO/N ₂ , NO/N ₂ , H ₂ S/N ₂ , NH ₃ /N ₂ , Cl ₂ /N ₂ , HCl/N ₂ , etc
		0.6MPa	YSL-25060 ● R111115	YSR-25060 ● R111116	0.04-0.4MPa		
	0.25MPa	YSL-25025 ● R111117	YSR-25025 ● R111118	0.02-0.15MPa			
	0.1MPa	YSL-25010 ● R111119	YSR-25010 ● R111120	0.01-0.06MPa			
YB型 Type YB 黄銅製 C3771B ニッケルめっき Nickel plating	25MPa	1MPa	YBL-25100 ● R111125	YBR-25100 ● R111126	0.1-0.6MPa	Nomal 0.01-2NL Maximum 50NL	Air, CH ₄ , H ₂ , He, O ₂ , N ₂ , CH ₄ /Air, CO ₂ /N ₂ , O ₂ /N ₂ , SO ₂ /N ₂ , etc
		0.6MPa	YBL-25060 ● R111127	YBR-25060 ● R111128	0.04-0.4MPa		
	0.25MPa	YBL-25025 ● R111129	YBR-25025 ● R111130	0.02-0.15MPa			
	0.1MPa	YBL-25010 ● R111131	YBR-25010 ● R111132	0.01-0.06MPa			

特長

- 2段階減圧式で1次圧の大幅な変化に対しても安定した設定圧を維持します。
- ダイヤフラム面積が大きいので、精度の高い圧力調整ができます。
- 特に標準ガスや高品位ガス用として設計されています。
- 出口ニードル弁により流量の微調整ができます。
- 逆し弁が取り付けられており、安全性に優れています。
- ステンレス製 (YS型) と黄銅製 (YB型) の2種類があり、YS型は耐蝕性に優れています。
- 但し、YS型であっても使用条件により腐食は進行します。
- 自動排気測定などの精密分析から高度な実験研究など大範囲にご使用できます。

Features

- Because of 2-stage pressure regulation type, outlet pressure is stabilized at all times against drastic change of primary pressure.
- Area of the diaphragm is large, so that pressure regulation of high accuracy is available.
- This is designed especially for use for standard gases and high quality gases.
- Fine adjustment of flow rate is available by means of the outlet needle valve.
- Relief valve is provided. Thus, safety operation is assured.
- Two types of regulators made of stainless steel (Type YS) and brass (Type YB) are available. Type YS is better in corrosion resistance. However, even Type YS proceeds with corrosion by conditions for use.
- This can be used in wide range from precision analysis such as measurement of vehicle exhaust gas through advanced experiments and researches.

●は標準品目です。

● applies to a standard items.

液化ガス用 調整弁 Regulation Valve For Liquefied Gases

液化ガス用S型 Type S For Liquefied Gases



型式 Type	圧力計 Pressure Gauge	右ネジ L Left Screw 22・14・IL	右ネジ R Right Screw 22・14・IR	右ネジ R Right Screw 26・14・IR
		弁規格(B・D) Valve Spec	弁規格(A・C) Valve Spec	弁規格(E) Valve Spec
S型 Type S ステンレス製 SUS316 耐蝕性 Corrosion Resistance	10MPa		SSR-100 ▲ R111211	SSR-100 (26) ● R111218 HCl用 for HCl
	6MPa	SSL-060 ▲ R111212 H ₂ S用 for H ₂ S		
	25MPa	SSL-025 ▲ R111213 NH ₃ 用 for NH ₃	SSR-025 ▲ R111214	SSR-025 (26) ● R111217 Cl ₂ 用 for Cl ₂
	0.6MPa	SSL-006 ▲ R111215	SSR-006 ▲ R111216 SO ₂ 用 for SO ₂	

特長

- 流量絞り弁 (ニードル弁) であって、圧力調整器ではありません。
- 特に微調整を必要としない場合にご使用ください。
- 特に液化ガス用として設計されています。
- 圧力計の指示は容器内圧力を示します。
- シンプルな構造でガスが汚染が少い。
- 使用条件により腐食は進行します。

Features

- This is not pressure regulator, but needle valve.
- Use especially when no fine adjustment is necessary.
- This is designed especially for use of liquefied gases.
- Pressure gauge indicates cylinder internal pressure.
- Simple construction causes negligible contamination of gases.
- It proceed with corrosion by conditions for use.

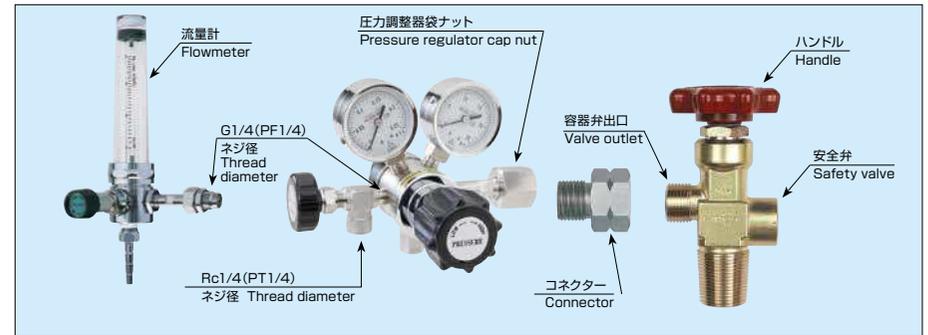
●は標準品目です。

● applies to a standard items.

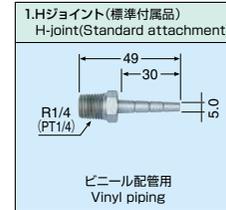
▲はオーダーメイド品目です。

▲ applies to an order-made items.

接続 Connection



圧力調整器用出口ジョイント Pressure regulator outlet joint



コネクター Connectors

住友精化の特殊ガス容器弁はほとんどの場合、圧力調整器袋ナット (S_B・22-14・O^L_R) をそのまま取付けることができますが、溶接容器などの場合には、下記のようなコネクターが必要です。

SUMITOMO SEIKA specialty gas valves can be assembled with the pressure regulator (S_B・22-14・O^L_R) in almost all cases as they are. In the case of welded cylinders, however, connectors shown below are necessary.

圧力調整器袋ナット Pressure regulator cap nut	コネクター Connector	容器弁出口 Valve outlet	圧力調整器袋ナット Pressure regulator cap nut	コネクター Connector	容器弁出口 Valve outlet	圧力調整器袋ナット Pressure regulator cap nut	コネクター Connector	容器弁出口 Valve outlet
B-22-14-IR S-22-14-IR	CB-01 CS-01	B-22-14-OL S-22-14-OL	B-22-14-IR S-22-14-IR	CB-03 CS-03	B-26-14-OR S-26-14-OR	B-22-14-IR S-22-14-IR	CB-05 CS-05	B-22.5-14-IL
B-22-14-IL S-22-14-IL	CB-02 CS-02	B-22-14-OR S-22-14-OR	B-22-14-IL S-22-14-IL	CB-04 CS-04	B-26-14-OR S-26-14-OR	B-22-14-IL S-22-14-IL	CB-06 CS-06	B-22.5-14-IL

(注)ジョイント、コネクター類は、販売しておりません。必要時は、お問い合わせください。
(Note) Joints and connectors are not sold. Please contact us as needed.

7 各種ガス物性表 Gas Physical Property Table and Reference Data

各種ガスの蒸気圧及び物理定数 Vapor Pressures and Physical Constants of Gases

成分 Components	化学式 Chemical Formula	示性式 Rational Formula	和名 The Japanese Name	The English Name	CAS.No.	蒸気圧 Vapor Pressure					分子量 Molecular Weight	融点 Melting Point	沸点 Boiling Point	臨界温度 Critical Temperature	臨界圧力 Critical Pressure	臨界密度 Critical Density	液体密度 Liquid Density	ガス密度 Gas Density	比重 Specific Gravity	燃焼範囲 Flammability Limit (in Air)	許容濃度 Threshold Limit Value	燃毒性 Toxicity		
						温度 Temperature																		
						-20℃	-10℃	0℃	10℃	20℃													単位 Unit	
Ar			アルゴン	Argon	7440-37-1	-	-	-	-	-	39.948	-182.2	-185.67	-122.4	4.860	0.5356	1.028	1.654	1.39	-	-	-		
C ₆ F ₆			ヘキサフルオロエタン(FC-116)	Hexafluoroethane	76-18-4	1.07	1.43	1.86	2.39	-	MPa	138.012	-100.7	-78.2	19.65	2.979	0.6161	1.229	5.716	4.766	-	-		
C ₂ H ₂	CH≡CH		アセチレン	Acetylene	74-86-2	1.51	2.02	2.65	3.41	4.35	5.48	MPa	26.038	-81.5	-84	35.17	6.139	0.2305	0.377	1.078	0.899	25-90	燃	
C ₂ H ₄ Cl ₂	CHCl=CHCl		cis-1,2-ジクロロエチレン	cis-1,2-Dichloroethylene	156-59-2	2.60	4.78	8.19	13.5	21.6	33.8	kPa	96.9	-80.5	60.4	-	-	1.29	3.34	9.7-12.8	200	燃		
C ₂ H ₄ Cl ₂	CHCl=CHCl		trans-1,2-ジクロロエチレン	trans-1,2-Dichloroethylene	156-60-5	4.46	8.00	13.6	21.9	34.2	51.7	kPa	96.9	-80.0	47.48	-	-	1.26	3.34	9.7-12.8	200	燃		
C ₂ H ₄ Cl ₂	CH ₂ =CCl ₂		1,1-ジクロロエチレン	1,1-Dichloroethylene	75-35-4	10.0	17.1	27.9	43.7	65.6	95.4	kPa	96.9	-122.1	31.7	-	-	1.2129	7.6-16	5	燃・毒			
C ₂ H ₄ Cl ₂	CH ₂ =CHCl		塩化ビニル(ビニルクロリド)	Vinyl chloride	75-01-4	78.3	119	175	248	342	458	kPa	62.489	-153.79	-13.37	15.15	5.67	0.3492	0.903	2.588	2.158	3.6-33	1	燃・毒
C ₂ H ₃ Cl ₃	CH ₃ CCl ₃		1,1,1-トリクロロエタン	1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	1.52	2.8	4.9	8.2	13.3	20.6	kPa	133.4	-32.96	73.9	-	-	1.3376	7.5-12.5	350	燃			
C ₂ H ₃ Cl ₃	Cl ₃ CHCH ₂ Cl		1,1,2-トリクロロエタン	1,1,2-Trichloroethane	79-00-5	0.18	0.40	0.78	1.43	2.48	4.17	kPa	133.4	-37.4	113.3	-	-	1.41	6.15-5	10	燃・毒			
C ₂ H ₄	CH ₂ =CH ₂		エチレン	Ethylene	74-85-1	2.53	3.24	4.10	-	-	-	MPa	28.054	-182.4	-103.68	9.21	5.032	0.2174	1.162	0.969	2.7-36	200	燃・毒	
C ₂ H ₄ Cl ₂	CH ₂ CHCl ₂		1,1-ジクロロエタン(塩化エチレン)	1,1-Dichloroethane	75-34-3	3.08	5.49	9.44	15.5	24.5	37.3	kPa	96.0	-96.7	57.3	24.88	5.07	0.419	1.1676	3.44	5.6-11.4	100	燃・毒	
C ₂ H ₄ Cl ₂	ClCH ₂ CH ₂ Cl		1,2-ジクロロエタン(塩化エチレン)	1,2-Dichloroethane	107-06-2	0.77	1.51	2.80	4.93	8.26	13.3	kPa	96.0	-35.3	83.38	28.78	5.37	0.44	1.2529	3.42	6.21-15.94	10	燃・毒	
C ₂ H ₂ F ₂	CH ₂ CHF ₂		1,1-ジフルオロエタン(HFC-152a)	1,1-Difluoroethane	75-37-6	1.26	1.86	2.69	3.78	5.18	6.94	kPa	66.051	-117	-25.8	113.45	4.498	0.3649	0.898	2.735	2.281	3.7-18	-	燃
C ₂ H ₄ O	CH ₃ CHO		アセトアルデヒド	Acetaldehyde	75-07-0	16.8	27.8	44.1	67.5	100	143	kPa	44.05	-123.2	20.2	18.78	5.57	0.286	0.7780	1.52	4-60	C25	燃・毒	
C ₂ H ₄ O	(CH ₂) ₂ O		酸化エチレン(エチレンオキシド)	Ethylene oxide	75-21-8	25.9	42.3	66.3	100	147	209	kPa	44.053	-111.7	10.7	19.6	7.194	0.314	0.862	1.824	1.521	3-100	1	燃・毒
C ₂ H ₄ Br ₂			臭化エチル(プロモエタン)	Bromoethane	74-96-4	7.81	13.3	21.7	34.0	51.4	75.3	kPa	108.97	-118.6	38.58	23.06	6.23	0.507	1.4505	3.76	6.7-11.3	5	燃・毒	
C ₂ H ₄ Cl			塩化エチル(エチルクロリド)	Ethyl chloride	75-00-3	25.1	40.3	62.3	92.9	134	189	kPa	64.514	-138	125	187.2	5.289	0.3226	0.89	2.672	2.226	3.6-14.8	100	燃・毒
C ₂ H ₆			エタン	Ethane	74-84-0	1.42	1.86	2.39	3.02	3.77	4.65	MPa	30.07	-182.8	-88.2	32.27	4.88	0.2033	0.315	1.245	1.038	3.2-12.5	(1000)	燃
C ₂ H ₆ O	CH ₃ OCH ₃		ジメチルエーテル	Dimethyl ether	115-10-6	1.23	1.83	2.65	3.72	5.09	6.82	kPa	46.069	-135.5	-24.84	126.95	5.37	0.271	0.655	1.908	1.591	3.4-27	-	燃
C ₂ H ₄ Cl ₂	Cl ₂ C=CHCl		トリクロロエチレン	Trichloroethylene	79-01-6	0.81	1.30	2.72	4.71	7.81	12.4	kPa	131.4	-88.0	86.60	-	-	1.4556	4.83	12.5-90	10	燃・毒		
C ₂ F ₆			オクタフルオロプロパン	Octafluoropropane	76-19-7	0.20	0.30	0.42	0.57	0.77	1.01	MPa	188.02	-183	-36.75	71.9	2.68	0.6288	1.317	7.787	6.492	-	-	
C ₃ H ₄	CH ₂ =C=CH ₂		1,2-プロパジエン(アレン)	1,2-Propadiene (Allene)	463-49-0	1.80	2.57	3.98	4.80	6.34	8.23	kPa	40.065	-136.6	-34.5	120	5.47	0.2473	0.662	1.659	1.41	2.16-11.5	-	燃
C ₃ H ₆	CH ₃ C=CH		メチルアセチレン	Methyl acetylene	74-99-7	1.16	1.75	2.55	3.69	4.94	6.63	kPa	40.065	-102.7	-23.21	128.24	5.628	0.2443	0.607	1.659	1.383	2.4-11.7	1000	燃
C ₃ H ₆	CH ₃ CH=CH ₂		プロピレン(プロペン)	Propylene (Propene)	115-07-1	0.31	0.45	0.59	0.78	1.02	1.31	MPa	42.081	-185.25	-47.72	91.61	4.613	0.2325	0.504	1.743	1.453	2.4-10.3	500	燃
C ₃ H ₈	(CH ₂) ₃		シクロプロパン	Cyclopropane	75-19-4	1.71	2.46	3.45	4.71	6.29	8.24	kPa	42.091	-126	-34	124.76	5.575	0.2585	0.619	1.743	1.453	2.4-10.3	-	燃
C ₃ H ₈ O	C ₃ H ₇ CHO		プロピオンアルデヒド	Propionaldehyde	123-38-6	4.45	7.96	13.5	22.0	34.4	51.9	kPa	58.1	-80.05	47.93	-	-	0.797	2.405	2.006	2.1-21.5	2	燃・毒	
C ₃ H ₈ O			酸化プロピレン(プロピレンオキシド)	Propylene oxide	75-56-9	8.62	14.9	24.4	38.5	58.4	85.8	kPa	58.08	-111.93	33.9	20.91	4.924	0.3123	0.823	2.405	2.006	2.1-21.5	2	燃・毒
C ₃ H ₆	CH ₂ CH=CH ₂		プロペン	Propene	74-98-6	0.24	0.35	0.48	0.64	0.84	1.06	MPa	44.096	-187.89	-42.07	96.67	4.267	0.2174	0.493	1.826	1.523	2.1-9.5	(1000)	燃
C ₄ F ₈	(CF ₂) ₄		オクタフルオロシクロブタン	Octafluorocyclobutane	115-25-3	5.44	85.4	129	188	265	365	kPa	200.031	-40.5	-5.99	115.3	2.79	0.6159	1.495	8.284	6.907	-	-	
C ₄ H ₁₀	(CH ₂) ₃ CH ₃		ブタン	Butane	106-97-8	45.4	69.8	104	149	208	284	kPa	58.123	-138.29	-0.5	132.03	3.797	0.228	0.573	2.407	2.007	1.9-8.4	(1000)	燃
C ₄ H ₁₀	(CH ₃) ₂ CHCH ₃		イソブタン(2-メチルプロパン)	Isobutane (2-Methylpropane)	75-28-5	73.8	110	159	224	306	408	kPa	58.123	-159.61	-11.72	134.98	3.648	0.2213	0.552	2.407	2.007	1.8-8.5	(1000)	燃
C ₄ H ₆	CH ₂ =CH=CH ₂		ビニルアセチレン	Vinylacetylene	689-97-4	33.5	53.6	82.0	121	173	240	kPa	52.076	5.1	180.85	4.86	0.254	0.68	2.157	1.798	2.2-31.7	-	燃	
C ₄ H ₆	CH ₃ CH=C=CH ₂		1,2-ブタジエン	1,2-Butadiene	590-19-2	2.72	4.33	6.63	9.81	14.1	19.7	kPa	54.091	-136	10.8	176	-	-	1.9	1.6-18.3	-	燃		
C ₄ H ₆	CH ₃ CH=CH=CH ₂		1,3-ブタジエン	1,3-Butadiene	106-99-0	53.0	81.3	120	172	240	327	kPa	54.092	-109.9	-4.41	152.22	4.33	0.2449	0.615	2.240	1.88	1.1-16.3	2	燃・毒
C ₄ H ₈	C ₄ H ₈ C=CH		エチルアセチレン(1-ブテン)	Ethylacetylene (1-Butyne)	107-00-6	29.1	47.1	73.0	109	158	223	kPa	54.092	-126.72	8.07	170.05	4.95	0.2437	0.648	2.240	1.868	2-32.9	-	燃
C ₄ H ₈	CH ₃ CH=CH=CH ₂		1-ブテン	1-Butene	106-98-9	56.5	86.6	129	184	257	349	kPa	56.107	-185.35	-6.25	146.44	4.02	0.2338	0.588	2.324	1.937	1.6-9.3	250	燃

各種ガスの蒸気圧及び物理定数 Vapor Pressures and Physical Constants of Gases

成分 Components	化学式 Chemical Formula	示性式 Rational Formula	和名 The Japanese Name	The English Name	CAS.No.	蒸気圧 Vapor Pressure					分子量 Molecular Weight	融点 Melting Point	沸点 Boiling Point	臨界温度 Critical Temperature	臨界圧力 Critical Pressure	臨界密度 Critical Density	液体密度 Liquid Density	ガス密度 Gas Density	比重 Specific Gravity	燃焼範囲 Flammability Limit (in Air)	許容濃度 Threshold Limit Value	燃毒性 Toxicity		
						温度 Temperature																		
						-20℃	-10℃	0℃	10℃	20℃													単位 Unit	
C ₄ H ₈	CH ₃ CH=CHCH ₃		cis-2-ブテン	cis-2-Butene	590-18-1	37.3	58.4	88.0	128	181	250	kPa	56.107	-139.09	3.72	162.43	4.206	0.2396	0.617	2.324	1.937	1.8-9.7	250	燃
C ₄ H ₈	CH ₃ CH=CHCH ₃		trans-2-ブテン	trans-2-Butene	624-84-6	42.5	65.7	98.1	142	199	273	kPa	56.107	-105.53	0.98	155.48	4.102	0.2356	0.599	2.324	1.937	1.8-9.7	250	燃
C ₄ H ₈	(CH ₃) ₂ C=CH ₂		イソブテン	Isobutene	115-11-7	59.6	90.8	133	190	264	357	kPa	56.107	-140.34	-6.9	144.75	3.999	0.2349	0.589	2.324	1.937	1.8-9.6	250	燃
C ₄ H ₈	(CH ₂) ₄		シクロブタン	Cyclobutane	287-23-9	25.8	41.0	62.5	92.3	132	184	kPa	56.107	-90.67	12.51	186.78	4.985	0.267	0.699	2.324	1.937	1.8-11.1	-	燃
C ₅ H ₁₀	CH ₂ =CHCH ₂ CH ₂ CH ₃		1-ペンテン	1-Pentene	109-67-1	1.20	1.88	31.4	47.9	70.8	101	kPa	70.1	-185.22	29.968	191.63	3.53	0.234	0.6429	-	-	1.5-8.7	-	燃
C ₅ H ₁₀	CH ₃ CH ₂ C(CH ₃)CH ₂ CH ₃		2-メチル-1-ブテン	2-Methyl-1-butene	563-46-2	11.3																		

各種ガスの蒸気圧及び物理定数 Vapor Pressures and Physical Constants of Gases

成分 Components	蒸気圧 Vapor Pressure										分子量 Molecular Weight	融点 Melting Point	沸点 Boiling Point	臨界温度 Critical Temperature	臨界圧力 Critical Pressure	臨界密度 Critical Density	液体密度 Density (Liq.)	ガス密度 Density (Gas)	比重 Specific Gravity	燃焼範囲 Flammability Limit (V/Air)	許容濃度 Threshold Limit Value	燃毒文 Toxicity Oxidant
	温度 Temperature					単位 Unit	1 atm °C	1 atm °C	°C	MPa												
	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C																	
CHCl ₃	クロロシロロメタン(HCFC-22) Chlorodifluoromethane	75-45-6	0.25	0.35	0.48	0.67	0.90	1.17	MPa	86.468	-157.42	-40.83	96.15	4.971	0.5209	1.193	3.581	2.986	~26.9	1000		
CHF ₃	トリフルオロメタン(HFC-23) Trifluoromethane	75-46-7	1.38	1.88	2.49	3.26	4.20	-	MPa	70.014	-155.18	-82.15	25.74	4.836	0.5292	1.028	2.900	2.43				
Cl ₂	塩素 Chlorine	7782-50-5	181	262	370	507	679	892	kPa	70.905	-101.03	-34.1	144	7.111	0.573	1.398	2.936	2.448	-	0.5	支・毒	
CO	一酸化炭素 Carbon monoxide	630-08-0	-	-	-	-	-	-	-	28.01	-205	-191.45	-140.23	3.499	0.3009	0.624	1.160	0.967	12.5-74.2	25	燃・毒	
CO ₂	二酸化炭素(炭酸ガス) Carbon dioxide	124-38-9	1.96	2.65	3.49	4.51	5.75	7.21	MPa	44.01	-56.57	-78.45	31.04	7.382	0.4682	0.713	1.823	1.52	-	5000		
COS	硫化カルボニル Carbonyl sulfide	463-58-1	0.34	0.48	0.65	0.86	1.12	1.44	MPa	60.076	-138.8	-50.15	105.65	6.340	0.4447	1.005	2.488	2.074	12-29	5	燃・毒	
CS ₂	二硫化炭素 Carbon disulfide	75-15-0	6.12	10.3	16.7	26.1	39.4	57.8	kPa	76.143	-111.57	46.22	278.85	7.903	0.4759	1.256	3.153	2.64	1.0-50	1	燃・毒	
H ₂	水素 Hydrogen	1333-74-0	-	-	-	-	-	-	-	2.016	-252.9	-252.76	-239.97	1.313	0.0314	0.087	0.083	0.07	4-76	-	燃	
H ₂ S	硫化水素 Hydrogen sulfide	7783-06-4	0.56	0.78	1.06	1.41	1.84	2.35	MPa	34.082	-85.47	-60.35	100.38	8.963	0.346	0.777	1.411	1.19	4.3-46	1	燃・毒	
HBr	臭化水素 Hydrogen bromide	10035-10-6	0.70	0.97	1.30	1.70	2.18	2.75	MPa	80.912	-86.9	-66.7	90	8.582	0.807	1.728	3.351	2.81	-	C2	毒	
HCl	塩化水素 Hydrogen chloride	7647-01-0	1.46	1.85	2.56	3.30	4.20	5.28	MPa	36.461	-114.18	-85	51.5	8.309	0.45	0.796	1.510	1.259	-	C2	毒	
He	ヘリウム Helium	7440-59-7	-	-	-	-	-	-	-	4.003	-272.2	-268.93	-267.95	0.0226	0.00690	0.139	0.186	0.138	-	-	-	-
Kr	クリプトン Krypton	7439-90-9	-	-	-	-	-	-	-	83.8	-157.2	-152.9	-63.8	5.502	0.9189	1.803	3.471	2.894	-	-	-	-
N ₂	窒素 Nitrogen	7727-37-9	-	-	-	-	-	-	-	28.013	-210	-195.8	-147.05	3.394	0.3109	0.729	1.180	0.967	-	-	-	-
N ₂ O	亜酸化窒素 Nitrous oxide	10024-97-2	1.87	2.47	3.21	4.08	5.13	6.38	MPa	44.013	-90.82	-88.48	36.42	7.245	0.452	0.742	1.823	1.52	-	50	支・毒	
Ne	ネオン Neon	7440-01-9	-	-	-	-	-	-	-	20.18	-248.7	-245.9	-228.75	2.653	0.4839	1.096	0.836	0.897	-	-	-	-
NH ₃	アンモニア Ammonia	7664-41-7	0.19	0.29	0.43	0.61	0.86	1.16	MPa	17.031	-77.4	-33.35	132.4	11.278	0.235	0.602	0.705	0.5967	15.5-27	25	燃・毒	
NO	一酸化窒素 Nitric oxide	10102-43-9	-	-	-	-	-	-	-	30.006	-163.8	-151.77	-93	6.485	0.52	1.012	1.243	1.036	-	25	支・毒	
NO ₂	二酸化窒素 Nitrogen dioxide	10102-44-0	7.92	20.1	35.1	59.0	85.9	151	kPa	46.006	-93	21.2	158.2	10.133	0.5577	1.442	1.905	1.98	-	0.2	支・毒	
O ₂	酸素 Oxygen	7782-44-7	-	-	-	-	-	-	-	31.999	-218.78	-182.96	-118.0	5.043	0.436	0.876	1.325	1.105	-	-	支	
SF ₆	六フッ化硫黄 Sulphur hexafluoride	2551-62-4	0.71	0.97	1.29	1.69	2.16	2.72	MPa	146.056	-50.8	-63.8	45.54	3.76	0.7357	1.322	6.049	5.07	-	1000		
SO ₂	二酸化硫黄(亜硫酸ガス) Sulphur dioxide	7446-09-5	62.3	100	155	232	336	473	kPa	64.065	-78.15	-10.02	157.6	7.884	0.5251	1.366	2.653	2.25	-	STEL 0.25	毒	
Xe	キセノン Xenon	7440-63-3	2.60	3.31	4.14	5.11	-	-	MPa	131.29	-111.79	-108.12	16.59	5.94	1.1126	1.913	5.437	4.533	-	-	-	-

*許容濃度は、米国産業衛生専門家会議(ACGIH)の2017年度版TLV値(大部分の労働者が被害を受けることなく曝露することが可能な物質濃度)(C:上限値)を採用しました。
*Threshold limit values: TLV values (Substance concentrations exposable to majority of operators without harm)(C: Upper limit values) specified in the 2017 edition issued by the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) have been adopted.

露点と水分 Dew point and Water Content (Calculated from Smithsonian Meteorological Tables 1966)

露点 °C Dew Point	水分 Water		露点 °C Dew Point	水分 Water		露点 °C Dew Point	水分 Water	
	ppm容積 Volume ratio (v/v ppm)	mg/m ³ (°C)		ppm容積 Volume ratio (v/v ppm)	mg/m ³ (°C)		ppm容積 Volume ratio (v/v ppm)	mg/m ³ (°C)
0	6.028	4.845	-34	246	226	-68	3.47	3.71
-1	5.550	4.477	-35	220	203	-69	2.99	3.22
-2	5.106	4.134	-36	198	183	-70	2.58	2.79
-3	4.695	3.816	-37	177	165	-71	2.22	2.42
-4	4.315	3.521	-38	159	148	-72	1.91	2.09
-5	3.963	3.244	-39	142	133	-73	1.64	1.80
-6	3.637	2.989	-40	127	119	-74	1.41	1.55
-7	3.335	2.752	-41	113	107	-75	1.20	1.33
-8	3.057	2.531	-42	101	95.7	-76	1.03	1.15
-9	2.800	2.328	-43	89.8	85.7	-77	0.878	0.983
-10	2.563	2.139	-44	79.9	76.6	-78	0.748	0.846
-11	2.345	1.964	-45	71.1	68.4	-79	0.636	0.719
-12	2.144	1.802	-46	63.1	61.0	-80	0.540	0.614
-13	1.958	1.652	-47	56.0	54.3	-81	0.458	0.523
-14	1.787	1.514	-48	49.6	48.4	-82	0.387	0.445
-15	1.630	1.387	-49	43.9	43.0	-83	0.327	0.378
-16	1.486	1.269	-50	38.8	38.2	-84	0.276	0.320
-17	1.355	1.160	-51	34.3	33.9	-85	0.232	0.271
-18	1.231	1.060	-52	30.3	30.0	-86	0.195	0.229
-19	1.120	968	-53	26.7	26.6	-87	0.164	0.193
-20	1.018	883	-54	23.5	23.5	-88	0.137	0.163
-21	925	805	-55	20.7	20.8	-89	0.115	0.137
-22	839	734	-56	18.1	18.3	-90	0.0955	0.114
-23	761	668	-57	15.9	16.2	-91	0.0795	0.0958
-24	690	609	-58	13.9	14.2	-92	0.0660	0.0800
-25	624	552	-59	12.2	12.5	-93	0.0547	0.0667
-26	565	502	-60	10.7	11.0	-94	0.0453	0.0555
-27	510	455	-61	9.31	9.64	-95	0.0373	0.0460
-28	461	413	-62	8.12	8.44	-96	0.0308	0.0381
-29	416	384	-63	7.07	7.38	-97	0.0253	0.0315
-30	375	339	-64	6.15	6.45	-98	0.0207	0.0260
-31	338	306	-65	5.34	5.63	-99	0.0170	0.0214
-32	304	277	-66	4.63	4.90	-100	0.0138	0.0176
-33	273	250	-67	4.01	4.27			

(注) -33℃以下は霜点と考えられる(水の蒸気圧より算出) [Note] -33°C or lower is considered the frost point (calculated from vapor pressure of ice)

元素周期律表 Periodic Table

周期/族	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	族/周期	
1	1 H 水素 1.00784- 1.00811																	2 He ヘリウム 4.002602	1	
2	3 Li リチウム 6.938- 6.997	4 Be ベリリウム 9.012182												5 B ホウ素 10.806- 10.821	6 C 炭素 12.0096- 12.0116	7 N 窒素 14.00643- 14.00728	8 O 酸素 15.99903- 15.99977	9 F フッ素 18.9984032	10 Ne ネオン 20.1797	2
3	11 Na ナトリウム 22.98976928	12 Mg マグネシウム 24.304												13 Al アルミニウム 26.9815386	14 Si シリコン 28.0855- 28.086	15 P リン 30.973762	16 S 硫黄 32.059- 32.076	17 Cl 塩素 35.446- 35.457	18 Ar アルゴン 39.948	3
4	19 K カリウム 39.0983	20 Ca カルシウム 44.955912	21 Sc スカンジウム 44.955912	22 Ti チタン 47.867	23 V バナジウム 50.9415	24 Cr クロム 51.9961	25 Mn マンガン 54.938045	26 Fe 鉄 55.845	27 Co コバルト 58.933195	28 Ni ニッケル 58.6934	29 Cu 銅 63.546	30 Zn 亜鉛 65.38	31 Ga ガリウム 69.723	32 Ge ゲルマニウム 72.63	33 As アセニウム 74.9216	34 Se セレン 78.96	35 Br 臭素 79.904	36 Kr クリプトン 83.798	4	
5	37 Rb ルビジウム 85.4678	38 Sr ストロンチウム 87.62	39 Y イットリウム 88.90585	40 Zr ジルコニウム 91.224	41 Nb ニオブ 92.90638	42 Mo モリブデン 95.96	43 Tc テクネチウム (99)	44 Ru ルビジウム 101.07	45 Rh ロジウム 102.90550	46 Pd パラジウム 106.42	47 Ag 銀 107.8682	48 Cd カドミウム 112.411	49 In インジウム 114.818	50 Sn スズ 118.710	51 Sb アンチモン 121.760	52 Te テルル 127.60	53 I ヨウ素 126.90447	54 Xe キセノン 131.293	5	
6	55 Cs セシウム 132.9054519	56 Ba バリウム 137.327	57-71 ランタノイド	72 Hf ハフニウム 178.49	73 Ta タンタル 180.94788	74 W タングステン 183.84	75 Re レニウム 186.207	76 Os オスマニウム 190.23	77 Ir イリジウム 192.217	78 Pt 白金 195.084	79 Au 金 196.966569	80 Hg 水銀 200.59	81 Tl タリウム 204.38- 204.3863	82 Pb 鉛 207.2	83 Bi ビスマス 208.98040	84 Po ポロニウム (210)	85 At アスタチン (210)	86 Rn ラドン (222)	6	
7	87 Fr フランシウム (223)	88 Ra ラザフォード (226)	89-103 アクチノイド	104 Rf ラザフォード (261)	105 Db ドブニウム (262)	106 Sg シーボグム (266)	107 Bh bohrium (269)	108 Hs ヘンリヒウム (277)	109 Mt meitnerium (276)	110 Ds dubnium (281)	111 Rg roentgenium (280)	112 Cn copernicium (285)	113 Nh nihonium (284)	114 Fl flerovium (289)	115 Mc moscovium (288)	116 Lv livermorium (293)	117 Ts tennessine (294)	118 Og oganesson (294)	7	

●高純度ガスの場合 Pure gases

仕 様 Specifications	容器サイズと本数 Cylinder size and quantity	備 考 Note
例1. (Ex.1) N ₂ ZERO-U	40L × 3本 (piece)	●グレードを必ずご指定ください。 ●なお、特定不純成分の絶対値が必要な場合は、その旨ご指定ください。 ●Be sure to specify a required grade. ●If absolute value of a specific impurity component is required, inform us to that effect.
例2. (Ex.2) CO PURE	10L × 1本 (piece)	
例3. (Ex.3) C ₂ H ₆ PURE	4.8L × 12本 (piece)	

●標準ガスの場合 Standard gases

仕 様 Specifications	フルスケール Full scale	容器サイズと本数 Cylinder size and quantity	備 考 Note
例4. (Ex.4) NO 45~ 50ppm/N ₂	50ppm	10L × 2本 (piece)	●希望濃度範囲及び分析計フルスケールを必ずご連絡ください。N ₂ はN ₂ バランスとお読みください。 ●希釈ガスの意味です。
例5. (Ex.5) CO 90~ 95ppm/N ₂	100ppm	40L × 1本 (piece)	
例6. (Ex.6) SO ₂ 900~950ppm/N ₂	1,000ppm	10L × 7本 (piece)	●Be sure to inform us of the required concentration range and the analyzer full scale. Read "N ₂ " as the N ₂ balance. This means a dilution gas.

●混合ガスの場合 Mixed gases

仕 様 Specifications	容器サイズと本数 Cylinder size and quantity	備 考 Note
例7. (Ex.7) H ₂ 40% + N ₂ 60%	40L × 15本 (piece)	●標準ガスとの表現方法が異なりますのでご注意ください。 ●Note carefully that the expression method is different from that for standard gases.
例8. (Ex.8) NH ₃ 10% + N ₂ 90%	40L × 15本 (piece)	

●JCSS証明書付標準ガスの場合
Standard gases inspected by Chemicals Evaluation and Research Institute (CERI)

仕 様 Specifications	容器サイズと本数 Cylinder size and quantity	備 考 Note
例9. (Ex.9) 実用標準ガス 1級 (First class standard gas) NO90~ 95ppm/N ₂	10L × 1本 (piece)	●ご注文時に「JCSS証明書付」とご指定ください。 ●Specify "With calibration by Chemicals Evaluation and Research Institute".
例10. (Ex.10) 実用標準ガス 2級 (Second class standard gas) NO180~ 190ppm/N ₂	10L × 1本 (piece)	

使用済容器の返却について
Return Method of Used Cylinders

容器バルブはしっかりと締め、アウトレットキャップを工具(スパナ)にて締めてください。また、バルブ保護キャップも底まで確実に装着してください。容器が空になれば、販売店に返却してください。

Close the cylinder valve securely, and tighten the outlet cap with a tool. In addition, fit the cylinder cap completely. When a cylinder has got empty, return it to your local distributor.



容器が返却出来る状態であることを確認します。
Check that the cylinder is ready for return.

1. バルブのハンドルが確実に閉まっている。
Check that the valve handle is closed securely.



3. バルブ保護キャップが取り付けネジ部の根元まで確実に取り付けられている。
The valve protective cap is mounted securely up to the root of the mounting screw.



2. アウトレットキャップがスパナで確実に閉まっている。
The outlet cap is tightened securely with a spanner.

※ハンドルが赤色(可燃性)は反時計方向で締まります。
※ハンドルが灰色は時計方向で締まります。

In the case of red handle (combustible gas), the outlet cap is tightened in CCW turning.
In the case of gray handle, the outlet cap is tightened in CW turning.



4. 返却する容器の容器記号番号を確認します。
Check the cylinder code and number.

※容器の貸与期間は1年です。
The rent period of cylinders is one year.

●容器についてのお願い Requests in Connection with Cylinders

- (1) スペシャルティガス容器は貸与容器で運用しておりますが、10L未満の容器についてはお買い上げ願っております。
- (2) 弊社容器の貸与期限は1年とし、1年を越えたものについては、お買い上げ願っております。
- (3) ガスの使用期間が1年以上にわたると予想される場合は、お買い上げ願っております。
- (4) 容器使用料契約を締結頂いた場合の貸与期限も原則1年間とし、1年を超えたものについては容器使用料をお支払い頂くこととなります。
- (5) 容器が著しく腐食した場合は、処分費用を請求します。

- (1) Specialty gas cylinders are basically handled on the lending basis. But, we have been requesting customers to buy cylinders, if they are less than 10L.
- (2) The lending period shall be 1 year. If our cylinders are lent in excess of one year, we have been requesting customers to buy such cylinders.
- (3) If the use period of a gas is expected to be longer than 1 year, we have been requesting customers to buy cylinders.
- (4) When customer make "Cylinder rental fee contract", rental term of specialty gas cylinder is within 1 year. If return of cylinder is delayed over 1 year, rental fee is demanded.
- (5) When a cylinder corrodes remarkably, a cost of disposal is charged.

●免責条項 Disclaimer

- (1) このカタログ(および情報)は、単なる宣伝および例証のみを目的に提供されているものであり、製品等に関して、いかなる約束、説明または保証するものではありません。本カタログ情報は、断りなく変更されるものである点をご了承ください。
- (2) 製品に関するすべての説明および保証は、別途、売買・サービス契約において規定されます。本カタログは契約の一部とはなりません。
- (3) 製品または本カタログに関するあらゆるお問い合わせは、下記までお問い合わせください。

- (1) This brochure (and the information contained herein) is provided solely for promotional and illustrative purposes only and is not intended to constitute any promise, representation or any kind of warranty as to any product or any other matter. The information in this brochure is subject to change without notice and is not intended to be relied upon.
- (2) All representations and warranties relating to products are set out exhaustively in the relevant contract of sale or service, and nothing in this brochure shall be construed as adding to or altering any term of such contract.
- (3) Please refer all enquiries concerning any product or this brochure to SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO., LTD.

●知的財産権に関するお知らせ Intellectual Property Right Notice

住友精化およびその製品、または第三者および第三者の製品を表した名称、イメージおよびロゴは、住友精化、および/または当該第三者の著作権、デザイン権および商標権に従います。本カタログの全部もしくは一部は、予め、住友精化、または当該第三者の知的財産権者の事前の書面了解を得ることなく、複製、頒布、脚色、修正、再版、展示、放送または送信、もしくは、いかなる方法であれ、情報検索システムに保存することはできません。

The names, images and logos identifying SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO., LTD. and its products, or third parties and their products are subject to copyright, design rights and trade marks of SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO., LTD. and/or any such third parties. No part or parts of this brochure may be reproduced, distributed, adapted, modified, republished, displayed, broadcast or transmitted in any manner or by any means or stored in any information retrieval system without the prior written permission of SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO., LTD. or the relevant third party intellectual property right(s) owner.