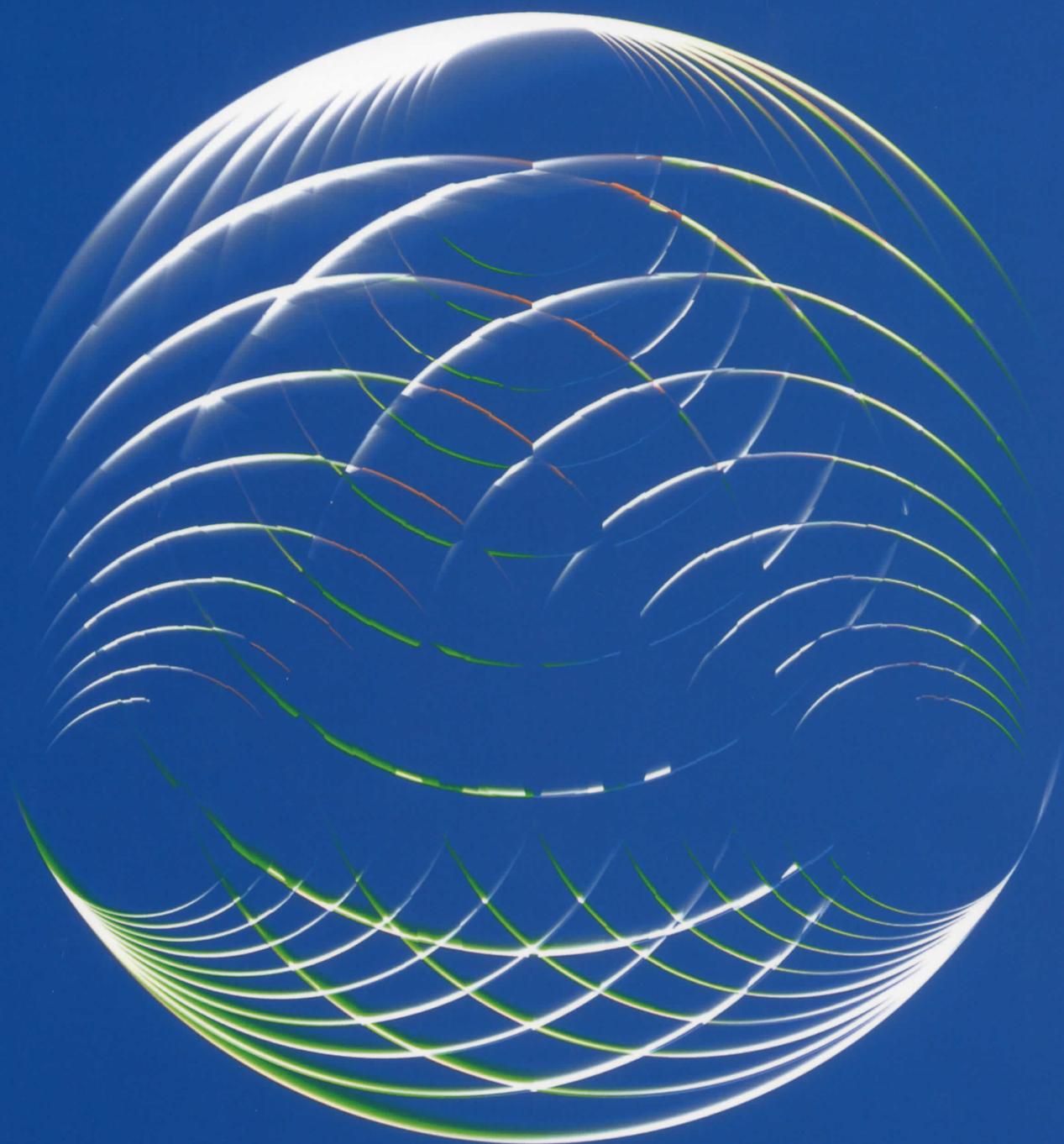


P R O F I L E

会社案内



高圧昭和ボンベ株式会社  
KOATSU SHOWA CYLINDERS Co., Ltd.

# 高圧ガス容器の無限

鉄を生かし、高圧ガス容器を極める—。  
多彩な産業分野を高次元にサポートするKSB。

一本一本、記号・番号がていねいに刻印されたKSBの高圧ガス容器。

その中にギュッと充填されているのは、ガスだけではありません。

長年の歴史に培われた製造ノウハウと研ぎ澄まされた感性、品質への探求心。

まさにKSBの技術の粋と情熱がつまっているのです。

KSBではガスの加圧や減圧など長期間にわたる過酷な使用に耐えるために、

鉄の持つ特性を生かし、最も合理的で信頼性の高い容器構造を追求。

独自の製法により、軽さ、強さ、精度など多様な時代の要請をクリアし、

あらゆるワークステージをサポートする卓越した容器をお届けしています。

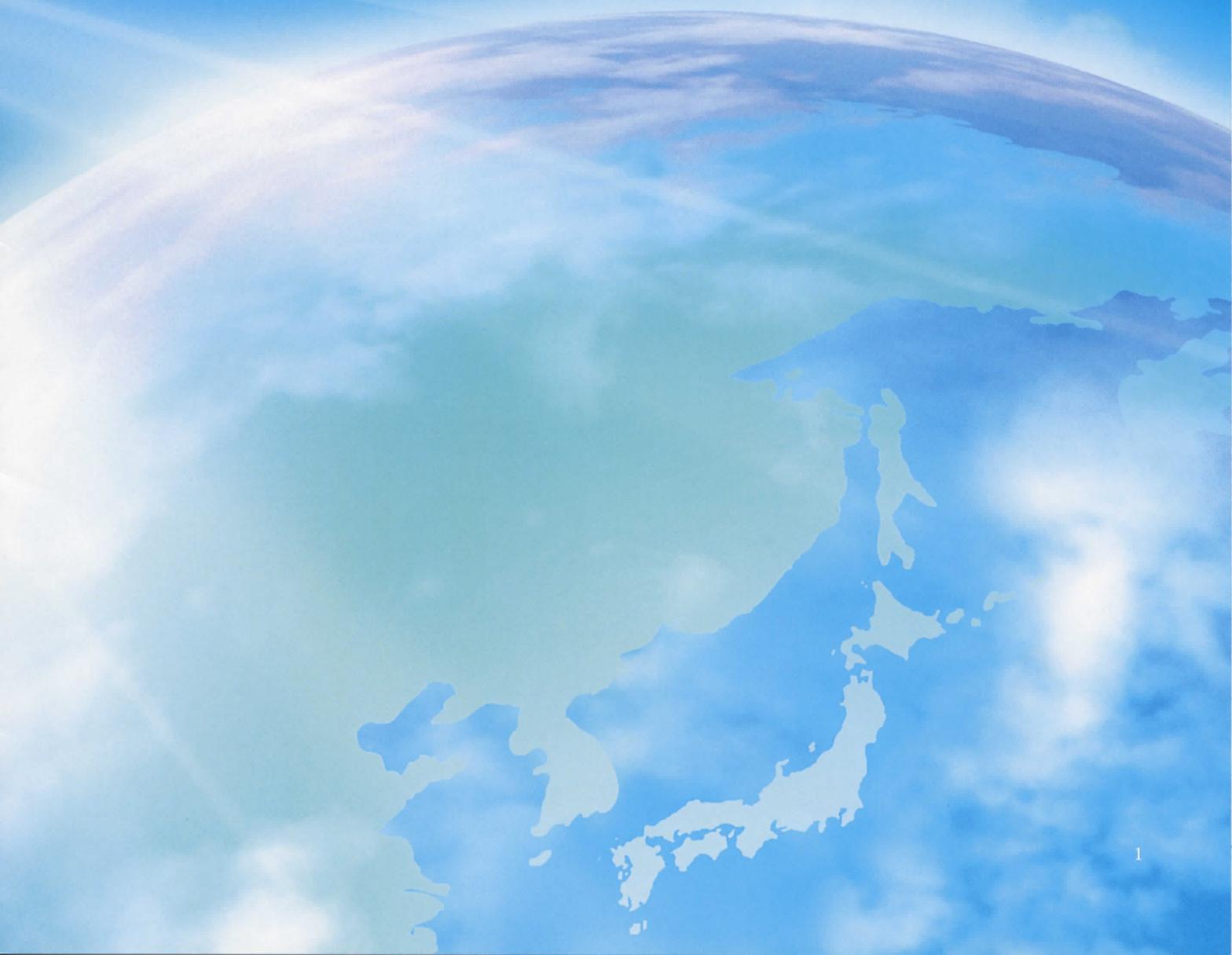
限りない可能性を追求していく現代の高度情報化社会は、

あらゆる分野において宇宙規模の発想が求められています。

KSBは日本をリードする高圧ガス容器の総合メーカーとして、

ユーザーの皆様と手を携え、日々躍進してまいります。

の可能性を求めて。



高度な研究開発が生んだ、  
究極のウルトラクリーン容器。



# 次

# 世

# 代

# 新

# 容

# 器

KSBの誇るシームレス高圧ガス容器は、

長年の研究成果が結実した

エルハルト式製法で生み出されます。

これは角鋼片を熱間搾伸して

底付き原管を製造する方法で、

一体成形により極めて耐久性、安全性に優れた

容器構造を合理的に実現しています。

KSBではさらなる研究開発を推進し、

半導体生産工程で使用される高純度特殊ガスの

充填にふさわしいウルトラクリーン容器を開発。

容器の内面を超精密に研磨加工して

ハイレベルのクリーン精度を実現することにより、

この分野においてUCマーク表示の承認を得るなど

比類ないクオリティを実証しました。

今後もKSBは技術力をいっそうの充実。

先進の分野へのチャレンジを積極的に進めてまいります。

## 一体成形

容器の胴体部分から底部の接地部分に至るに従って肉厚を次第に増す構造とし、それによって使用中の容器にかかる応力を均等にする効果があります。

## 多品種、多用途

容器底部の接地部を合理的に大きく、また十分厚く設計して容器の安全性を最大限に増し、衝撃摩耗に対処することができ、強度を大いに高める効果があり高圧にも容易に対応することが可能です。

## 安全

容器の底部は、胴部と同時に成形され、その組織は完全に均一であります。従って、容器内底の中心部における腐食に対する抵抗が大きくなります。

# 物流の省力化・効率化に応える 超軽量容器&長尺容器。



## 超軽量容器 長尺容器

産業界からの軽量化や大容量化ニーズを受け、KSBでは高いパフォーマンスを発揮するシームレス容器を各種揃え、新しい市場を開拓しています。中でもUL45Vに代表される超軽量容器は、リットル当たり1kgという画期的な軽さを実現。物流コストの削減や労働負荷の軽減などに大きく貢献しています。

また7,900mmのスーパーロングサイズを誇る長尺容器もご用意。各種ガスの大量輸送や大量消費を高効率かつ安全にバックアップしています。



φ365×7000(FP19.6MPa)長尺容器

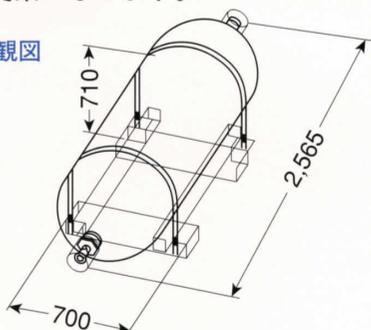
# 1本で10本分の大容量。 容器管理の手間を省くでかぼんべ。



## でかぼんべ

KSBでは、世界最大径（24インチ：609.6mm）のシームレス容器を開発しました。24インチ標準タイプは、従来型中容器47リットル、10本分相当の470リットル容器です。しかも日本規格、DOT規格のダブルスペック合格品ですから、面倒なガス詰め手続きも不要の国際ビジネス派。バルブの数も、容器管理の手間も1/10、ガス漏れ危険確立は1/5。面倒な高圧ガス容器管理が大変楽になります。

### ■ラック組外観図

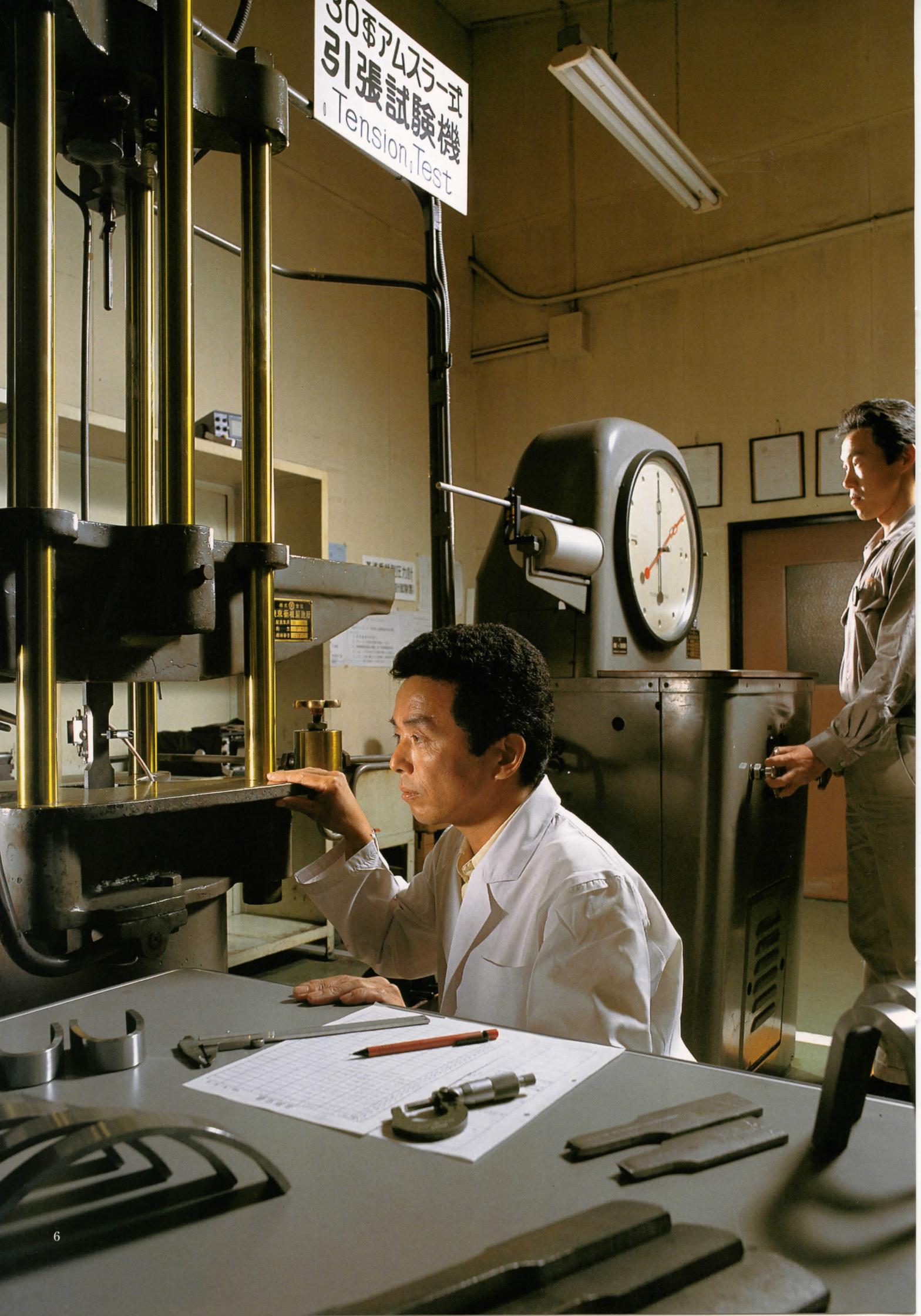


### ■「でかぼんべ」24インチ外径標準仕様

	高圧ガス保安法	DOT3AAX
充填圧力	16.1MPa	2,340psi
耐圧試験圧力	26.9MPa	3,900psi
外径	609.6mm (24インチ)	
肉厚	最小14.8mm (0.582インチ)	
内容積	470リットル	
本体全長	2,225mm (87.6インチ)	
組立全長	2,565mm (101.0インチ)	
重量	592kg	
ラック組重量	672kg	
高圧ガス保安法、DOT規格ダブルスペック		

※搬送用ラック（ステンレス鋼製／標準）は別売。  
※長尺、カードルなどの応用設計、製造応需。  
※内面クリーン仕様についてはご相談に応じます。

30キログラムスライ  
引張試験機  
Tension Test



# 材料から製品まで、極限を追求する品質管理体制。

## 高圧ガス容器の製造 及び検査基準

国内で使用される高圧ガス容器の製造ならびに検査は、材料から製品に至るまで高圧ガス保安法に基づく通商産業省令「容器保安規則」によって規制されています。



圧かい試験

## 試験・検査

全製造工程を徹底した品質管理制度のもとにおき、法定試験と検査はいうまでもなく、各工程において中間検査と試験を行ない、より安全な厳選された容器を提供するよう努力致しております。これらの検査は、原料鋼材に始まり完成品まで一貫して行なわれます。

※印は高圧ガス保安法によって設置されている高圧ガス保安協会の検査員による立会検査を示します。

※※印は代表抜取試験を示します。即ち同一溶鋼(チャージ)から製造した同一熱処理で同一形状の一群の完成容器から1本の供試容器を採ります。

検査の種類	検査項目
鋼材検査	化学分析試験(ミルシートの確認) 鋼片表面検査(目視及び浸透探傷試験) 寸法測定
工程中の検査	原管肉厚検査 原管内外面の目視検査 熱処理後の硬度試験 弁取付部ネジ検査
完成検査	質量、内容積検査 ※耐圧検査(膨張測定試験) ※※機械試験 <ul style="list-style-type: none"> <li>※圧かい試験</li> <li>※引張試験</li> <li>※衝撃試験</li> </ul> ※外観検査 寸法及び付属品検査
出荷検査	表示(刻印、塗色、文字吹付け)の確認

# スピーディな安定供給を実現する、先進の生産工場。

## ■ 亀山工場



搾伸



鋼片加熱

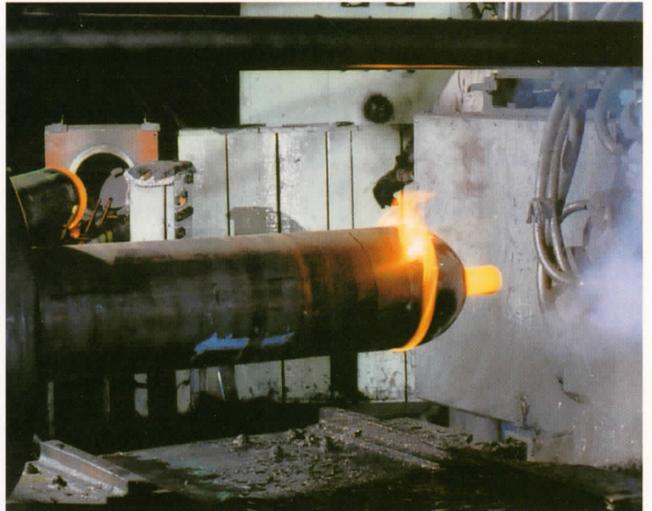


穿孔

■ 土浦工場

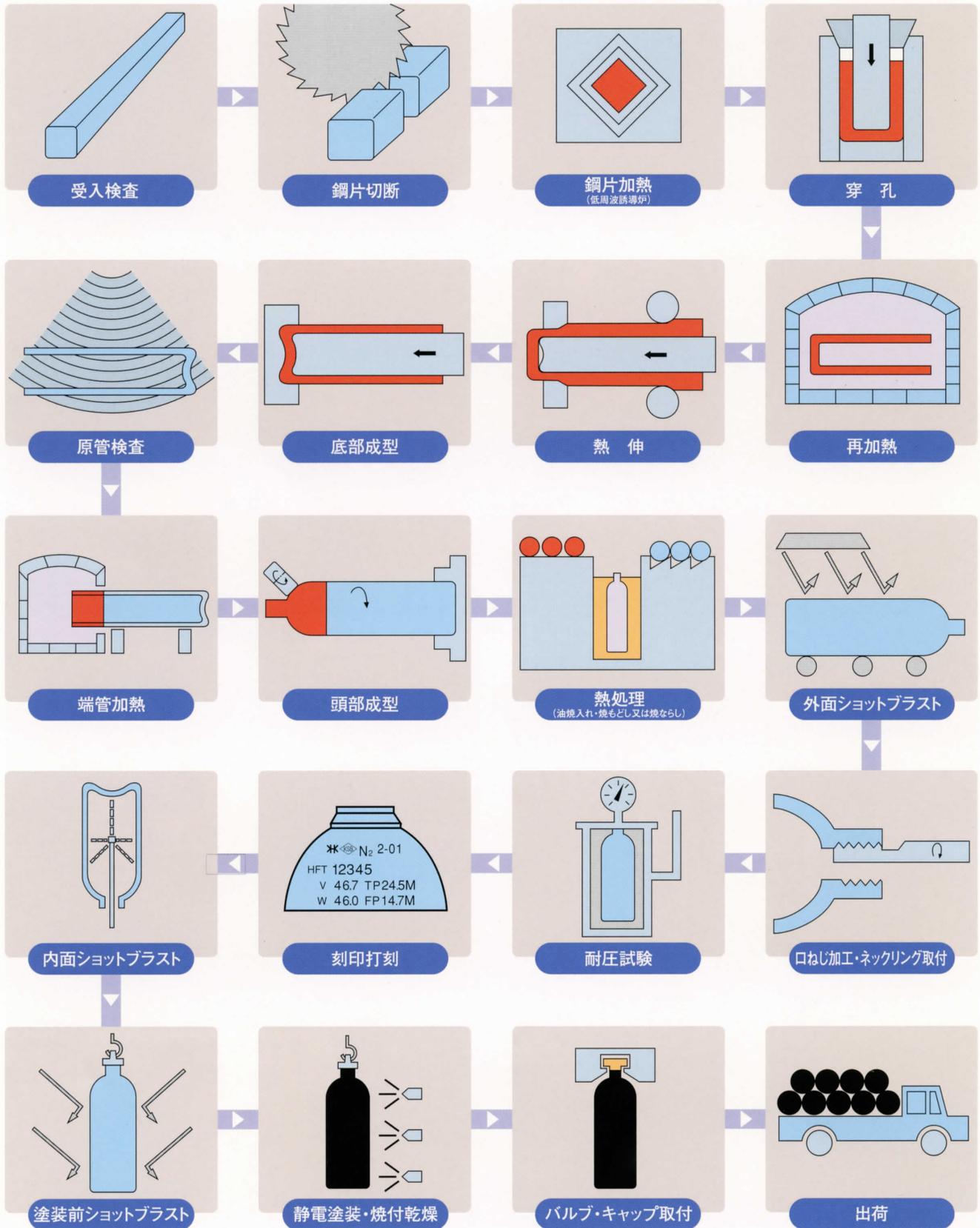


自動耐圧試験機



頭部成形機

# シームレス容器の製造工程



# 容器を正しくご使用していただくために。



大型プレス機 (2,500t)



熱処理



塗装ライン

## 刻印・表示

容器保安規則により刻印、表示の方法が次のように規定されています。

### (A) 刻印

- 1 検査実施者の名称の符号 (※)
- 2 容器製造者の符号 (<KSB>)
- 3 充填すべき高圧ガスの種類
- 4 容器の記号及び番号
- 5 内容積(記号V、単位リットル)
- 6 ハルプ及びキャップを含まない質量(記号W、単位キログラム)
- 7 容器検査に合格した年月(月-年 西暦)
- 8 耐圧試験における圧力(記号TP、単位メガパスカル)及びM
- 9 圧縮ガスを充填する容器にあつては最高充填圧力(記号FP、単位メガパスカル)及びM
- 10 高強度鋼で製造された容器(記号HT)

### (B) 表示

容器には外面に充填ガスの種類に応じて下記の表により塗色します。また、ガスの名称を可燃性ガスは赤文字で、可燃性ガス以外のガス及び水素は白文字で表示し、ガスの性質を示す文字として可燃性ガスは(燃)、毒性ガスは(毒)と表示します。

充填ガスの種類	塗色
酸素ガス	黒色
水素ガス	赤色
液化炭酸ガス	緑色
液化アンモニア	白色
液化塩素	黄色
その他のガス	ねずみ色

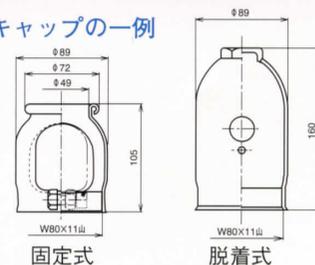
### ■ 容器刻印の一例



## キャップ

キャップの種類として、鋼管製(パイプ)、または黒心可鍛鉄製(イモノ)の材質で、脱着式(捻込式)と固定式があります。

### ■ キャップの一例



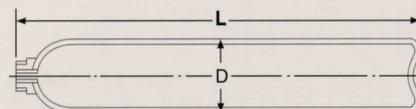
## JIS及び外国規格による容器

JIS B 8241「継目なし鋼製高圧ガス容器」は、わが国の法令基準を外国での適用にも対処できるよう考慮して統一規格化したものであり、弊社はこのJIS規格による容器を東南アジア諸国、その他に輸出しております。なお一例として下記規格による輸出容器もそれぞれの仕様に従って(または準拠して)製造しておりますが、受入れ国においては容器の規格及び第三者検査機関関係等の指定もあり、ご相談下さい。

アメリカ(DOT-3A,3AA)

イギリス(BS5045-PART1)

オーストラリア(AS2873,2874,2875)



## ■UL容器シリーズ

FP14.7MPa (150kgf/cm<sup>2</sup>)・TP24.5MPa (250kgf/cm<sup>2</sup>)

名称	内容積 (ℓ)	ガス容積 (m <sup>3</sup> )	材質	寸法 (mm)			重量 (kg)
				外径 (D)	肉厚 (T)	長さ (L)	
※UL 45V	46.7	7	SCMV-100	232	5.2	1,340	45
※UL 40V	40.2	6				1,170	41
UL 46M	46.7	7	Cr-Mo	232	5.4	1,340	46
UL 40M	40.2	6				1,170	42
UL 20M	20.1	3				645	26

※UL 45V、UL 40V容器は高強度銅容器となり、容器肩部に“HT”マークが刻印表示がされます。  
 ※高強度銅容器は高圧ガス保安法、容器保安規則にて規制されているガスについては充填できません。

## ■ウルトラクリーン容器 (半導体基盤技術研究会推奨 No.GX89001A)

FP14.7MPa (150kgf/cm<sup>2</sup>)・TP24.5MPa (250kgf/cm<sup>2</sup>)

半導体用超高純度ガス用容器 (容器内側の表面粗度:R max 1 または R max 6)



名称	内容積 (ℓ)	ガス容積 (m <sup>3</sup> )	材質	寸法 (mm)			重量 (kg)
				外径 (D)	肉厚 (T)	長さ (L)	
ウルトラクリーン容器	46.7	7	Mn	232	6.2	1,365	52
	40.2	6				1,190	46

※500およびステンレス鋼製のクリーン容器についてもご相談ください。  
 ※UCマークは、内外を問わず、個々において信頼できるデータに基づき、LSIの量産現場でその品質が実証された「ウルトラクリーンテクノロジー」の製品・技術に対し発行される、半導体基盤技術研究会の推奨する証しです。  
 ※溶接クリーン容器についても、個別にご相談ください。  
 ※容器内面ホワイトメタル状態仕上げプラスト施工容器についても、個別にご相談ください。

## ■一般容器

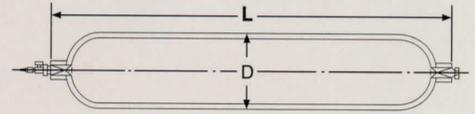
圧縮ガス用容器

名称	内容積 (ℓ)	ガス容積 (m <sup>3</sup> )	材質	寸法 (mm)			重量 (kg)
				外径 (D)	肉厚 (T)	長さ (L)	
FP 19.6M (200kgf/cm <sup>2</sup> )タイプ	50.0	10	Cr-Mo	232	6.3	1,460	58
	40.0	8				1,200	53
FP 14.7M (150kgf/cm <sup>2</sup> )タイプ	46.7	7	Mn	232	6.0	1,365	52
	40.2	6				1,190	46
	20.1	3				665	32

※ステンレス容器46.7ℓ FP 6.0MPaもご相談ください。

## ■長尺容器

圧縮ガス用 (H<sub>2</sub>、He、CH<sub>4</sub>、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>等)



名称	内容積 (ℓ)	ガス容積 (m <sup>3</sup> )	材質	寸法 (mm)			重量 (kg)
				外径 (D)	肉厚 (T)	長さ (L)	
FP 19.6M (200kgf/cm <sup>2</sup> )タイプ	700	140	Cr-Mo	385.1	10.2	7,900	708
	655	131		355.6	10.6	7,850	710
	501	125				6,065	550
				365.1	10.2	5,750	520

※長尺容器の各機種を使用し、集合配管方式による大容量カードルを製造しています。大量輸送・大規模消費の使用に最適です。  
また、ご指定により、特殊仕様のカードルも製作しています。

※外径φ406.4等の大径管の長尺容器についてもご相談ください。



◀2800m<sup>3</sup>タイプカードル  
FP 19.6MPa(200kgf/cm<sup>2</sup>)  
V7000×20本組

## ■天然ガス用容器

天然ガス自動車搭載用鋼製高压容器

高压容器仕様例 (充填圧力20.0MPa)

容器外径	水内容積	容器全長
φ232mm	20~40ℓ	650~1,215mm
φ355.6mm	51~125ℓ	850~1,675mm
φ365.1mm	48~128ℓ	800~1,675mm

※その他の仕様についてもお問い合わせください。



## ■消火装置用容器 (消火用ガス：炭酸ガス、窒素、混合ガス、その他)

材質	内容積 (ℓ)	試験圧力 TP(MPa)	充填圧力 FP(MPa)	寸法 (mm)			重量 (kg)
				内径 (ID)	肉厚 (T)	長さ (L)	
Cr-Mo	83.0	50.0	30.0	261	8.3	1,695	107
	82.5	40.0	24.0	261	7.0	1,690	90
	82.5	33.4	20.0	261	6.7	1,690	88
	82.5	24.5	14.7	261	6.0	1,690	79
Mn	68.1	24.5	14.7	254	7.0	1,500	79

※以上、高压ガス保安法・容器保安規則により製造します。

## ■特定設備容器

内容積30~67ℓ、設計圧力14.8~22.7MPaも取扱っております。(ご相談ください。)



高压昭和ボンベ株式会社  
KOATSU SHOWA CYLINDERS Co., Ltd.

<http://www.koatsu-showa.co.jp>

## 事業所

本 社

大阪営業所

〒530-0015

大阪市北区中崎西2丁目4番12号

(梅田センタービル28階)

TEL.06-7711-3360 FAX.06-7711-3355

東京営業所

〒106-0032

東京都千代田区内幸町1丁目2番1号

(日土地内幸町ビル9階)

TEL.03-3595-3126 FAX.03-3595-3121

土浦営業所

〒300-0015

茨城県土浦市北神立町4-1

TEL.029-831-1321 FAX.029-831-1330

亀山工場 〒519-0166

三重県亀山市布気町1803

TEL.0595-82-3225 FAX.0595-82-2277

土浦工場 〒300-0015

茨城県土浦市北神立町4-1

TEL.029-831-1321 FAX.029-831-1330