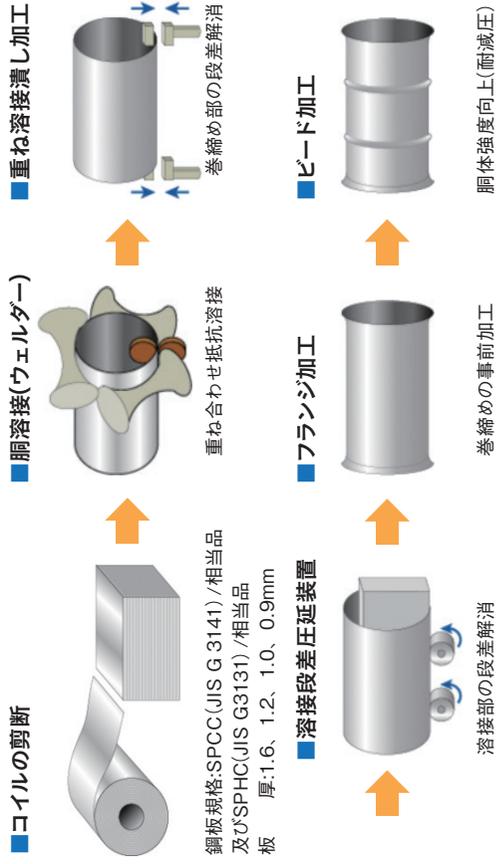
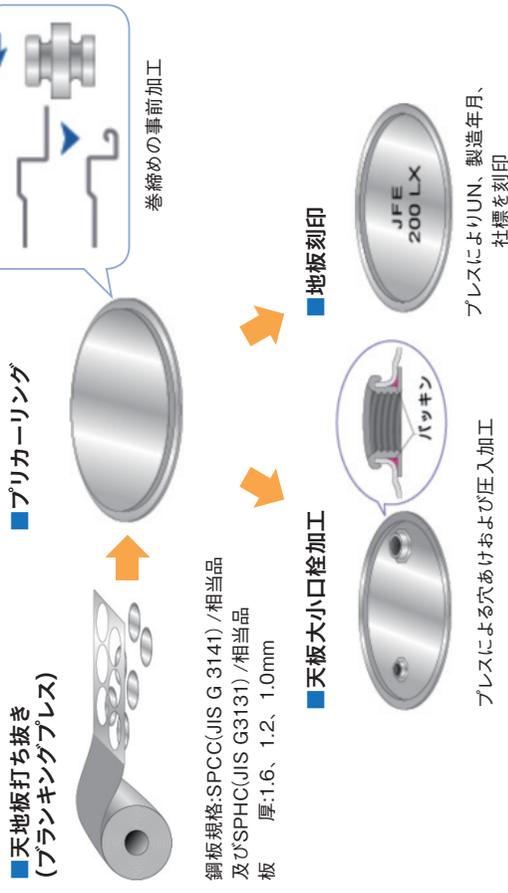


ドラム缶のできるまで

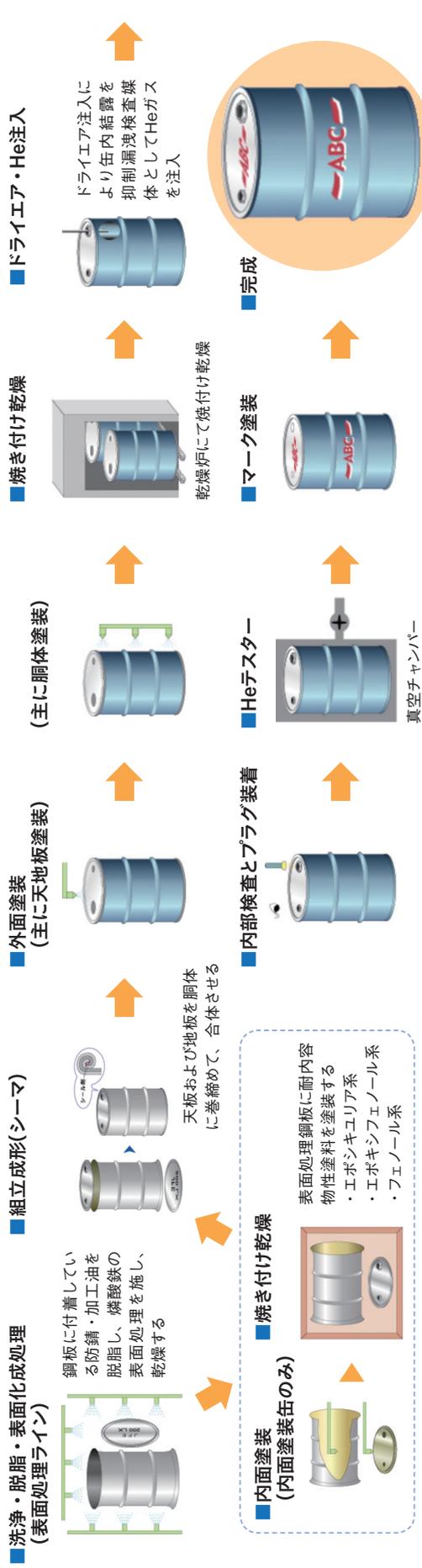
胴の成形



天地板の成形



組立成形と仕上げ



危険物容器試験基準

容器基準対照表(主として200L鋼製ドラム)

試験項目	国土交通省・危険物船舶運送及び貯蔵規則/UN	総務省・危険物運搬容器基準/KHK	(判定基準:各々の試験において「漏れ」のないこと。ただし項目によっては付帯事項があります。)
種類・級別又は等級	包装等級:I,II,III 記号:X,Y,Z	包装等級:I,II,III 記号:X,Y,Z	(1)JISZ1601液体用鋼製ドラム (2)JISZ1600鋼製オープンドラム
気密試験	液体を収納する場合 適用圧力 30kPa以上 20kPa以上 20kPa以上	液体を収納する場合 適用圧力 30kPa以上 20kPa以上 20kPa以上	容器等級 I II III 適用圧力 30kPa以上 20kPa以上 20kPa以上
水圧試験	液体を収納する場合 試験方法および圧力は次のいずれか高い方の圧力を5分間加える(複合容器は30分間) (1)収納する危険物の55℃における蒸気圧力の1.5倍の圧力から100kPa減じた圧力 (2)容器等級 I 250kPa 容器等級 II 及び III 100kPa	液体を収納する場合 次のいずれか高い方の圧力を5分間加える (1)収納する危険物の55℃における蒸気圧力の1.5倍の圧力から100kPa減じた圧力 (2)容器等級 I 250kPa 容器等級 II 及び III 100kPa	(1)収納する危険物の55℃における蒸気圧力の1.5倍の圧力から100kPa減じた圧力 (2)危険等級II及びIII 100kPa (3)非危険物用ドラムはケージ圧20kPa
落下試験	チャイムを衝撃点とする対角落下 第1回落下と別の最も弱い部分を衝撃点とするに落下 第2回落下 (1)液体:内圧と外圧が平衡に達した後、漏れがないこと (2)固体:天面落下を行った場合、内容物のすべてが残っていれば合格とする	対角落下 水平落下 (1)液体:内圧と外圧が平衡に達した後、漏れがない事 (2)固体:漏れの無い事	液体表示の場合 液体内容物の質量 Y,Zが使用可能 (Xは使用不可)
積み重ね試験	負荷時間:積み重ね高さ3m×24時間 代替物質に水使用;荷重は収納品の比重から計算 $W = ((3-h)/(h)) \times G$ (運用上の計算式)	負荷時間:積み重ね高さ3m×24時間 代替物質に水使用;荷重は収納品の比重から計算 $W = w \times ((3-h)/(h))$ (運用上の計算式)	①Z等級の表示在の質量 以下で使用可能 ②Zの後の質量数字が試験時の比重を表わす。 ③Z等級内容器では認定比重の1.5倍の比重まで使用可能。

JIS, JSDA, UNの表示例(川崎工場の場合) ※実際よりも大きめに記載しております。

	①JIS(非危険物用)	②JSDA(クローズ)	③UN(クローズ)	④UN(オープン)	⑤UN(複合容器)
脚表示		L-X JSDA JFEK	1A1/X1.7/300/16 J/HK/JFEK	1A2/X320/S/16 J/HK/JFEK	6HA1/Y1.5/150/16 J/HK/JFEK
地帯表示	JFE K 1.2-200-16-4	LX JFE K 1.2-200-16-4	1A1/X1.7/300/16 LX JFE K 1.2-200-16-4	1A2/X320/S/16 SX JFE K 1.2-200-16-4	JFE K 1.2-200-16-4

(備考)

- (1) JISマーク
- (2) L:液体用
S:固体用
- (3) X:I,II,IIIに適合
Y:II,IIIに適合
Z:IIIに適合
- (4) 16:西暦年の下2桁
4:月
- (5) 製造工場 JFEC:川崎工場 JFES:堺工場
JFEK:川崎工場 JFEM:水島工場

容器包装等級と内容物との関係	等級	説明
使用可能な内容物 危険等級	液体表示の場合 液体内容物の質量 X,Y,Zが使用可能	①X等級の表示比重以下 の内容物(比重1.2以下は ドラム缶には表示しない) ②Xの後の質量数字が 試験時の比重を表わす。 ③Y等級内容器では認定 比重の1.5倍の比重まで 使用可能。 ④Z等級内容器では認定 比重の2.2倍の比重まで 使用可能。
X	固体表示の場合 固体内容物の質量 X,Y,Zが使用可能	①X等級の表示在の質量 以下で使用可能 ②Xの後の質量数字が 試験時の比重を表わす。 ③Y等級内容器では認定 比重の1.5倍の比重まで 使用可能。 ④Z等級内容器では認定 比重の2.2倍の比重まで 使用可能。
Y	液体表示の場合 液体内容物の質量 Y,Zが使用可能 (Xは使用不可)	①Y等級の表示比重以下 の内容物(比重1.2以下は ドラム缶には表示しない) ②Yの後の質量数字が 試験時の比重を表わす。 ③Z等級内容器では認定 比重の1.5倍の比重まで 使用可能。 ④Z等級の表示在の質量 以下で使用可能 ⑤Yの後の質量数字が 試験時の比重を表わす。 ⑥Z等級内容器では認定 比重の1.5倍の比重まで 使用可能。
Z	液体表示の場合 液体内容物の質量 Zが使用可能 (X,Yは使用不可)	①Z等級の表示比重以下 の内容物(比重1.2以下は ドラム缶には表示しない) ②Zの後の質量数字が 試験時の比重を表わす。 ③Z等級内容器では認定 比重の1.5倍の比重まで 使用可能。 ④Z等級の表示在の質量 以下で使用可能 ⑤Zの後の質量数字が 試験時の比重を表わす。 ⑥Z等級内容器では認定 比重の1.5倍の比重まで 使用可能。

取扱上の注意

※ドラム缶工業会より

鋼製タイトヘッドドラム (JIS Z 1601)

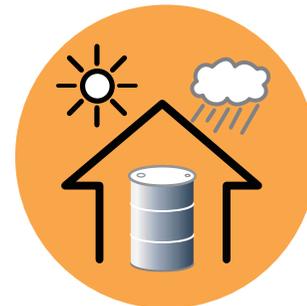
1 基本的要件

- (1) 内容物の性状に合った鋼製ドラム（以後ドラムという）を使用してください。
- (2) 内容物の改良品や新製品の場合は必ず実缶試験で確認後、ご使用ください。従来品でも添加剤や不純物の変化によって腐食性が大きく変動することがあります。
- (3) 内容物によっては鋼板を腐食し漏洩する危険があります。特に腐食性のある内容物を充填される場合は、ドラムメーカーに問い合わせのうえご使用ください。
- (4) 内容物によっては危険物容器基準の関係法規（消防法、危険物船舶運送及び貯蔵規則、毒物及び劇物取締法等の収納、保管、運送に関する規定）をお確かめの上ご使用ください。
- (5) 輸出用として使用される場合は輸出先の廃棄物規制に適合するドラムをご使用ください。
- (6) **化成処理被膜（りん酸亜鉛とりん酸鉄）は塗装下地形成を主目的とする被膜であり、短時間の一次防錆効果はありますが耐錆性を目的としたものではありません。**
- (7) **安全にご使用頂くために本来の目的以外には使用しないでください。**
- (8) ドラムは圧力容器ではありません。ドラム内部に圧力をかけないで下さい。圧力をかけると破裂することがあります。
- (9) 巻締め部を落下や突起物の衝撃により極端な変形やすり疵をつけると巻締め部が破損し漏洩の恐れがありますので、取扱いにご注意ください。
- (10) 取扱には保護手袋を使用してください。



2 空缶時の保管

- (1) **保管は原則として屋内保管してください。**屋外に保管する場合、天板に雨水等がたまり、昼夜の温度差等により口金から吸水する恐れがあります。また、発錆することがあります。やむを得ず、ドラムを屋外に保管する場合、天板にキャップをかぶせるかもしくは、天板が上にならないようにしてください。また天板を下にする場合でも地面の水溜まりより吸水することがあるのでご注意ください。
- (2) 高温多湿や酸や塩分等の腐食性のある環境下での保管はドラムの劣化を早めるおそれがあります。
- (3) 温度差のある条件下で保管した場合、ドラム内の空気中の水分が結露し、ドラム内面の錆発生の原因となることがあります。また、結露水が内容物に混入する恐れもあります。**屋内保管でも納入後1ヶ月以内のご使用をお願いします。**
- (4) 俵積（横積）で保管する場合は適切な転がり止めを使用してください。
- (5) 充填時以外にプラグを開放したままにしますと、ドラム内に異物が混入し缶内を汚染するだけでなく、湿った空気が混入しドラム内で結露が発生しやすくなりますので注意が必要です。
- (6) 内面塗装ドラムは特に変形にご注意ください。変形の度合いによっては内面塗膜が剥離するおそれがあります。
- (7) クロームメッキ製のフランジ（口金）は加工によるクラックの影響で錆び易いため、この仕様を有するドラムの屋外及び高温多湿場所での保管はお止めください。



鋼製タイトヘッドドラム (JIS Z 1601)

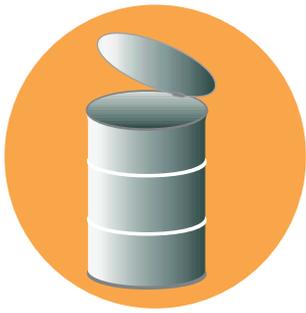
3 充填時・充填後保管及び抜き取り時

- (1) プラグの開閉には、専用の器具を使用して**充填後は適切なトルク値で締め付けてください。**
- (2) 容器への収納は関係法令の規定（消防法・危規則、船舶による危険物の運送基準等を定める告示、毒劇物取締法小型運搬容器の基準等）により、必ずドラム内には内容物に応じた空隙量や収納方法を確保してください。
- (3) 充填時及び取り出し時は内容物を天板上にこぼさないようにして下さい。内容物により塗膜の剥離や表示マーク等が消えることがあります。
- (4) 高温の内容物を充填した場合は、出来るだけ内容物が常温に下がってからプラグの本締を行って下さい。高温充填後直ぐに密栓しますと、バキューム現象により、ドラムが変形したり、外気水分吸入の原因となります。特にプラグのガスケットがポリエチレン製の場合は、軟化変形してプラグが緩み漏洩するおそれがあります。
- (5) 充填済みのドラムの移動には、怪我、腰痛及びドラムの変形、疵、破損、漏洩に注意し、できるだけリフター、フォークリフト等をご使用ください。
- (6) **保管は原則として屋内保管してください。**屋外に保管した場合、天板に雨水等がたまり口金から吸水する恐れがあります。また、発錆することがあります。やむを得ず、ドラムを屋外に保管する場合、天板にキャップをかぶせる等防水対策をしてください。また、天板を下にする場合は地面の水溜りや水はけにご注意ください。
- (7) 天(地)板が屋外で長期間(およそ3ヶ月)にわたり乾湿を繰り返されると外装塗膜が劣化し膨れや剥離が発生します。また、鉄製キャップシールがある場合端部の発錆が天板のもらい錆の原因ともなりますので注意してください。特に酸性雨や海岸近くでは注意が必要です。
- (8) 屋外での長期間にわたる保管は直射日光や寒暖差の影響により内容物の品質に悪影響をおよぼしますので避けてください。特に内面塗装ドラムでは内容物により塗膜が劣化し膨れや剥離等が発生するおそれがあります。
- (9) 低沸点物質を充填された場合、外気温が高温になるとドラム内が増圧になり天地板が膨張することもありますので注意してください。
- (10) 金属製のキャップ、キャップシール取り外し時は保護手袋と適切な治具を使用してください。金属端部で手を傷つける恐れがあります。
- (11) **開栓時**天板にごみがありますと口金から内部に吸引されることがありますので**ごみを除去してから開栓してください。**
- (12) 内容物充填後のプラグ、キャップ開栓時には、内圧による内容物の飛散にご注意ください。
- (13) 内容物取り出しの際ドラムを加熱すると内容物の噴出やドラム内面の化成被膜や塗膜を劣化させ内容物の品質に変化を及ぼすおそれがあります。直火は厳禁です。
- (14) 使用後のドラムを密閉したまま加熱したり切断したりすると、異常内圧上昇により破裂したり、局部から内容物の噴出等を起こすことがありますので行わないで下さい。万が一必要な場合は、内容物を完全に除去し、ドラム内を洗浄し、ドラム内の残留蒸気を窒素ガス等の不活性ガスで置換した上、開栓状態にて行って下さい。
- (15) 使用済みドラムを廃棄する時は内容物を抜いて内部を洗浄後関連法令(廃棄物処理法等)に従い廃棄してください。



鋼製オープンヘッドドラム (JIS Z 1600)

1 基本的要件

- 
- (1) 内容物の性状に合った鋼製ドラム(以後ドラムという)を使用してください。
 - (2) 内容物の改良品や新製品の場合は必ず実缶試験で確認後、ご使用ください。従来品でも添加剤や不純物の変化によって腐食性が大きく変動することがあります。
 - (3) 内容物によっては鋼板を腐食し漏洩する危険があります。特に腐食性のある内容物を充填される場合は、ドラムメーカーに問い合わせのうえご使用ください。
 - (4) 内容物によっては危険物容器基準の関係法規(消防法、危険物船舶運送及び貯蔵規則、毒物及び劇物取締法等の収納・保管・運送に関する規定)をお確かめの上ご使用ください。
 - (5) 輸出用として使用される場合は輸出先の廃棄物規制に適合するドラムをご使用ください。
 - (6) **化成処理被膜(りん酸亜鉛とりん酸鉄)は塗装下地形成を主目的とする被膜であり、短時間の一次防錆効果はありますが耐錆性を目的としたものではありません。**
 - (7) **安全にご使用頂くために本来の目的以外には使用しないでください。**
 - (8) 落下、突起物の衝撃によりドラムの天蓋とカール部を極端に変形させた場合、漏洩のおそれがあります。また、巻締め端部に極端な変形やすり疵をつけると、破損して漏洩のおそれがありますので、取扱いに注意してください。
 - (9) 取扱いには保護手袋を使用してください。

2 空缶時の保管

- 
- (1) ドラムは必ず屋内保管してください。屋外保管すると雨水を吸収します。
 - (2) 高温多湿や酸や塩分等の腐食性のある環境下での保管はドラムの劣化を早めるおそれがあります。
 - (3) 温度差のある条件下で保管した場合、ドラム内の空気中の水分が結露し、ドラム内面の錆発生の原因となることがあります。また、結露水が内容物に混入するおそれもあります。ドラムは納入後、1週間以内のご使用をお願いします。
 - (4) 充填時以外に天蓋またはプラグを開放したままにしますとドラム内に異物が混入し缶内を汚染するだけでなく、湿った空気が混入しドラム内で結露が発生しやすくなりますので注意が必要です。
 - (5) 内面塗装ドラムは特に変形にご注意ください。変形の度合いによっては内面塗膜が剥離するおそれがあります。
 - (6) 天蓋にクロームメッキ製のフランジ(口金)付きの場合は加工によるクラックの影響で錆び易いため、この仕様を有するドラムの高温多湿場所での保管は特にお止めください。

鋼製オープンヘッドドラム (JIS Z 1600)

3 充填時・充填後保管及び抜き取り時

- (1) オープンバンド、天蓋の取り外し、取り付け作業時は金属端部で手を傷つけたり挟まれないように注意してください。
- (2) 天蓋取り外し時にダストや外装塗膜片が缶内に落下しないよう注意してください。
- (3) 口金付きの場合プラグの開閉には、専用の器具を使用し**充填後は適切なトルク値で締め付けてください**。
- (4) 容器への収納は関係法令の規定（消防法・危規則、船舶による危険物の運送基準等を定める告示、毒劇物取締法小型運搬容器の基準等）により、必ずドラム内に内容物に応じた空隙量や収納方法を確保してください。
- (5) 充填時及び取り出し時、内容物を天板上にこぼさないようにしてください。内容物により塗膜の剥離や表示マーク等が消えることがあります。
- (6) 高温の内容物を充填した場合は、出来るだけ内容物が常温に下がってから天蓋またはプラグの本締を行ってください。高温充填後直ぐに天蓋や口金を密封しますとバキューム現象によりドラムが変形したり外気水分吸入の原因となります。口金付きでプラグのガスケットがポリエチレン製の場合は、軟化変形してプラグが緩み漏洩するおそれがあります。
- (7) 充填後保管中、バンド締め付けが緩んでいることがありますので**ボルトバンド式は出荷前に増し締めを行ってください**。レバー式バンドは緩まないようにビス止めや封印等を忘れずにお付けください。
- (8) 充填済みのドラムの移動には、怪我、腰痛及びドラムの変形、疵、破損、漏洩に注意し、できるだけリフター、フォークリフト等をご使用ください。
- (9) 内容物充填後のパレット積においては、偏荷重による荷崩れにご注意ください。天蓋ガスケットが圧縮変形し漏洩のおそれがあります。
- (10) **ドラムは必ず屋内保管してください**。屋外保管では天蓋ガスケット部から雨水を吸収したり、直射日光や寒暖差により内容物の品質に悪影響を与えるおそれがあります。特に内面塗装ドラムでは内容物により塗膜が劣化し膨れや剥離等が発生する恐れがあります。
- (11) 充填後ドラムの**俵積（横積）はお止めください**。胴体の変形により内容物が漏洩します。
- (12) 口金付きの場合金属製のキャップ、キャップシール取り外し時は保護手袋と適切な治具を使用してください。金属端部で手を傷つける恐れがあります。
- (13) 内容物充填後のプラグ、キャップ開栓時には、保護具使用の上、内圧による内容物の飛散にご注意ください。
- (14) 内容物取り出しの際ドラムを加熱すると内容物の噴出やドラム内面の化成被膜や塗膜を劣化させ内容物の品質に変化を及ぼす恐れがあります。直火は厳禁です。
- (15) 使用済みドラムを加熱したり切断したりしないでください。万が一必要な場合は、内容物を完全に除去し、ドラム内を洗浄し、ドラム内の残留蒸気を取り除いた上で開放状態にして行って下さい。
- (16) 使用済みドラムを廃棄する時は内容物を抜いて内部を洗浄後関連法令（廃棄物処理法等）に従い廃棄してください。

