



JFE

ステンレスドラム缶

ステンレスドラム (200L)



ステンレスドラム缶 200L缶

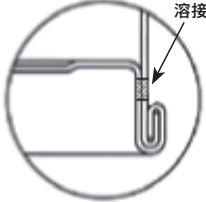
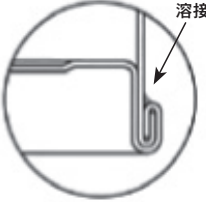
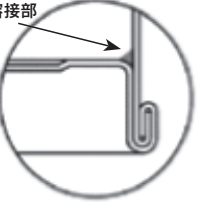
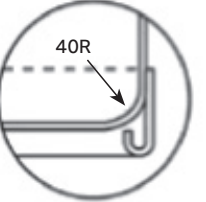
製品の特徴

- ステンレス鋼の特徴を生かし、クリーンで且つ耐久性に優れ、リユースに適しています。
- 特に耐薬品性に優れ、医薬品・食品・アルコール等の耐食性液体容器に広く利用されています。
- 内面塗装が不要な為、臭気を嫌う固体の医薬品・食品の容器にも適しています。

使用材料

使用する鋼板は、JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板) の規格品を使用しており、一般的に良く知られている SUS304 と、モリブデンを添加してより耐食性を高めた SUS316、クロム含有量を高めニッケルを使用しない SUS443JI の3種類を使用しています。

底部形状

エコタイプ(標準品)	外溶接タイプ	内部溶接タイプ	鍋底タイプ
(巻締め部上部を溶接している為溝の隙間が少なく洗浄が容易)	(ドラム巻締め外部を溶接)	(洗浄が容易で残留物除去可能)	(一体型で溝がない為、洗浄が容易で残留物除去可能)
			

*21Crステンレスドラムは、エコタイプのみです。

クローズド缶・オープン缶

缶種	容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	UN 取得	底部形状			
									エコ	外溶接	内部溶接	鍋底
クローズ	200L	1.5	29	567	580	846	895	○	○	○	○	○
オープン	200L	1.5	29	567	610	834	882	○	○	○	○	○

- 注: (1) オープン缶の内高は、天蓋用ガスケットを装備しない状態の寸法とする。
(2) オープン缶の重量は、天蓋用ガスケットおよびバンドなどの付属品を含めたもの。
(3) オープン缶のUN取得は、ボルトバンド式に限る。

特殊仕様

覆輪、蛇口、特殊パッキン、ストレート缶や内外面を研磨したサニタリー仕様も有ります。



JFE

ステンレスドラム缶

ステンレスドラム (エコタイプ)



エコ・ステンレスドラム缶

●エコ・ステンレスドラム缶は胴体と天地板をシーム溶接し、巻締め部の強度と洗浄性を飛躍的に向上させたエコドラム（鉄製ドラム）の製造方法をステンレスドラム缶にも適用したものです。リサイクル率を高め、環境保全に貢献します。

■エコ溶接

2ヘッドを有するインバータ式電極シーム溶接機の上・下電極リングで、天板および地板と胴体を加圧しながら全周にわたり施します。

■製品の特徴

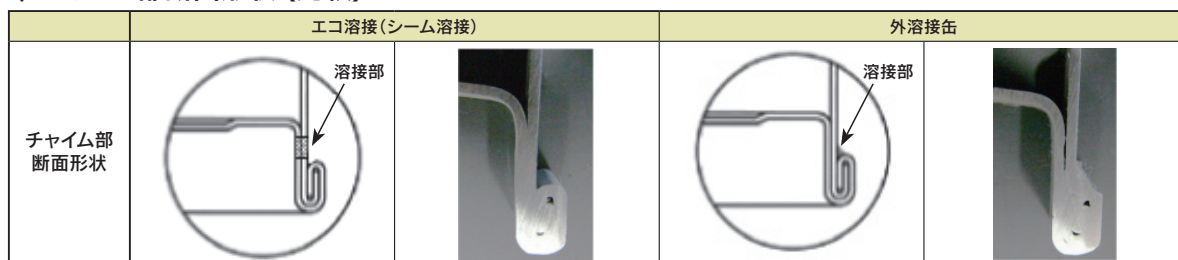
- チャイム部の接合強度を高めることにより優れた耐久性を発揮し、リサイクル使用回数を格段に向上させます。
- 洗浄性を高めることにより、更生缶として使用時の充填物の品質を確保します。同時に更生缶として洗浄・再生する場合の合格率を向上させます。
- チャイム部の気密性低下の恐れがなく、貯蔵や輸送における安全性を確保します。
- チャイム部を外溶接しないので、ハンドリング時にクリッパー等で掴み易い構造になっています。

■クローズ缶・オープン缶

缶種	容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	UN 取得
クローズ	200L	1.5	29	567	580	846	895	○
クローズ	100L	1.2	14	450	460	679	717	-
オープン	200L	1.5	29	567	610	834	882	○
オープン	100L	1.2	14	450	480	663	701	-

- 注: (1) オープン缶の内高は、天蓋用ガasketを装備しない状態の寸法とする。
 (2) オープン缶の重量は、天蓋用ガasketおよびバンドなどの付属品を含めたもの。
 (3) オープン缶のUN取得は、ボルトバンド式に限る。

◆チャイム部断面形状 (比較)



■洗浄性能比較

- ドラムの洗浄は、オープン缶、クローズ缶ともに缶内チャイム形状により大きく影響を受ける。
- この点から、チャイム隙間の少ないエコドラムの洗浄性は良好である。
- これに対し、外溶接缶のチャイム隙間は大きく、汚染物が残留し易いため、洗浄性は劣る。

型式	エコドラム	外溶接缶
汚染物質残留状況		
評価	○ 汚染物残ダレ跡無し	× 汚染物残ダレ跡大

型式	エコドラム	外溶接缶
汚染物質残留状況		
評価	○	× 汚染物残ダレ跡大



ステンレスドラム缶

ステンレスドラム (鍋底)



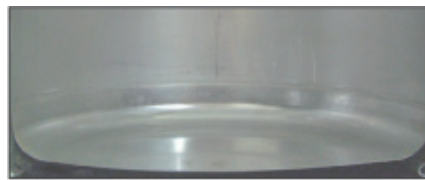
ステンレスドラム缶 鍋底

●ステンレス鍋底ドラムは、胴部と地板の巻締め部がなく洗浄性に優れたクリーンなドラムです。

■底部形状

鍋底タイプ

(巻締め部上部を溶接している為、溝の隙間が少なく洗浄が容易)



■製品の特徴

- U型の底部を胴体に溶接したドラムです。
- 胴部と地板の巻締め部がないため、洗浄性に優れており、再使用時に残渣の影響を受けにくいクリーンなドラムです。
- 胴部と地板の巻締め部がないため、同部の開き、擦り切れ等による漏れの心配がありません。

■使用材料

使用する鋼板は、JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板) の規格品を使用しており、一般的によく知られている SUS304 と、モリブデンを添加してより耐食性を高めた SUS316 の2種類が有ります。

■クローズド缶

容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	UN 取得
200L	1.5	29	567	580	846	895	○

■オープン缶

容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	UN 取得
200L	1.5	29	567	610	834	882	○
100L	1.2	14	450	480	663	701	-
50L	1.2	11	390	420	448	482	-

注: (1) オープン缶の内高は、天蓋用ガスケットを装備しない状態の寸法とする。
(2) オープン缶の重量は、天蓋用ガスケットおよびバンドなどの付属品を含めたもの。
(3) オープン缶のUN取得は、ボルトバンド式に限る。

■洗浄性

洗浄性は、クローズド缶、オープン缶ともにドラム内チャイム形状により影響を受けます。この観点からみると、鍋底溶接のドラムは、胴体と地板の巻締め部がない為、残留物が残りにくく、洗浄性に極めて優れています。

◆洗浄性試験結果 (洗浄ドラムにおける洗浄物質残留状況)

鍋底溶接のドラム		内部溶接のドラム		エコ溶接のドラム		外溶接のドラム	
ドラム内面外観	残留物外観	ドラム内面外観	残留物外観	ドラム内面外観	残留物外観	ドラム内面外観	残留物外観
◎		○		○		△	



JFE

ステンレスドラム缶

ステンレスドラム (21Cr)



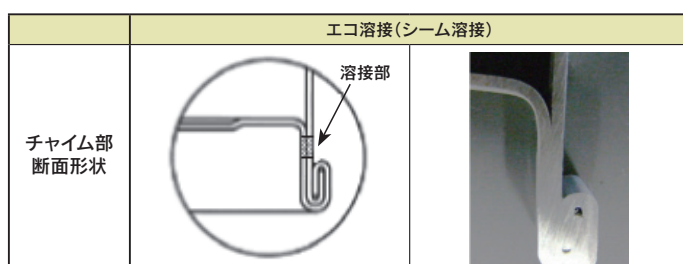
21Cr ステンレスドラム缶

●SUS443J1ステンレス鋼を採用した21Crステンレスドラムを提案します。

■製品の特徴

- クロム含有量を21%に高めた新素材 (SUS443J1ステンレス鋼) を仕様しているため、SUS304製ドラムと同等の耐食性を有しています。
- 21Crステンレスドラムは、高価で価格変動の激しいニッケルを含有していない素材を使用しているため、ニッケルを含有するSUS304製ドラムより安価で、且つ価格は安定しています。
- SUS304製ドラムと同様、クリーンで且つ耐久性に優れ、リユースに適しています。
- 天地と胴体との接合に当社独自技術のエコ溶接 (シーム溶接) を採用しているため、巻締めチャイム部の強度と洗浄性が飛躍的に向上し、リユース率を高め環境保全に貢献します。

■チャイム部断面形状



■クローズド缶・オープン缶

缶種	容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	UN 取得
クローズ	200L	1.5	29	567	580	846	895	○
オープン	200L	1.5	29	567	610	834	882	○

底部溶接は、エコ溶接 (シーム溶接) となります。

- 注: (1) オープン缶の内高は、天蓋用ガasketを装備しない状態の寸法とする。
(2) オープン缶の重量は、天蓋用ガasketおよびバンドなどの付属品を含めたもの。
(3) オープン缶のUN取得は、ボルトバンド式に限る。

■使用素材

●SUS443J1鋼板を使用

◆化学成分

	Cr(クロム)	Ni(ニッケル)	Cu(銅)	Ti(チタン)
SUS443J1	21.0	-	0.4	0.3
SUS304	18.2	8.2	-	-

◆サイクル腐食試験結果 (30 サイクル後※)

ドラム本体		溶接部 (胴体)	
SUS443J1	SUS304	SUS443J1	SUS304



JFE

ステンレスドラム缶

ステンレスドラム (中小缶)



ステンレスドラム缶 中小缶

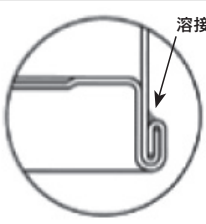
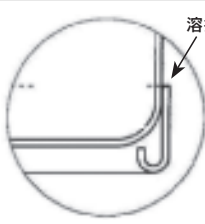
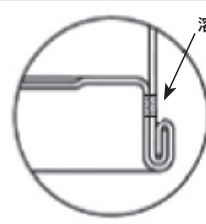
製品の特徴

- ステンレス鋼の特徴を生かし、クリーンで且つ耐久性に優れ、リユースに適しています。
- 特に耐薬品性に優れ、医薬品・食品・アルコール等の耐食性液体容器に広く利用されています。
- 内面塗装が不要な為、臭気を嫌う固体の医薬品・食品の容器にも適しています。

使用素材

使用する鋼板は、JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板) の規格品を使用しており、一般的によく知られている SUS304 と、モリブデンを添加してより耐食性を高めた SUS316 の2種類が有ります。

底部形状

外溶接タイプ(標準品)	鋼底タイプ	エコタイプ
(ドラム巻締め外部を溶接)	(一体型で溝がない為、洗浄が容易で残留物除去可能)	(巻締め上部を溶接している為溝の隙間が少なく洗浄が容易)
		

クローズド缶

容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	底部形状		
							外溶接	鋼底	エコ
100L	1.2	14	450	460	679	717	○	-	○
50L	1.2	11	390	400	456	490	○	-	-
20L	0.6	3	285	292	330	365	○	-	-

危険物収納容器としてのUN認証品も有ります。(弊社営業担当にお問合せ下さい)

オープン缶

容量	板厚 (mm)	重量 (kg)	内径 (mm)	外径 (mm)	内高 (mm)	外高 (mm)	底部形状		
							外溶接	鋼底	エコ
100L	1.2	14	450	480	663	701	○	○	○
50L	1.2	11	390	420	448	482	○	○	-
20L	0.6	3	285	306	325	353	○	-	-

- 注: (1) オープン缶の内高は、天蓋用ガスケットを装備しない状態の寸法とする。
(2) オープン缶の重量は、天蓋用ガスケットおよびバンドなどの付属品を含めたもの。
(3) オープン缶のUN取得は、ボルトバンド式に限る。

特殊仕様

蛇口、特殊パッキン、ストレート缶や内外面を研磨したサニタリー仕様も有ります。

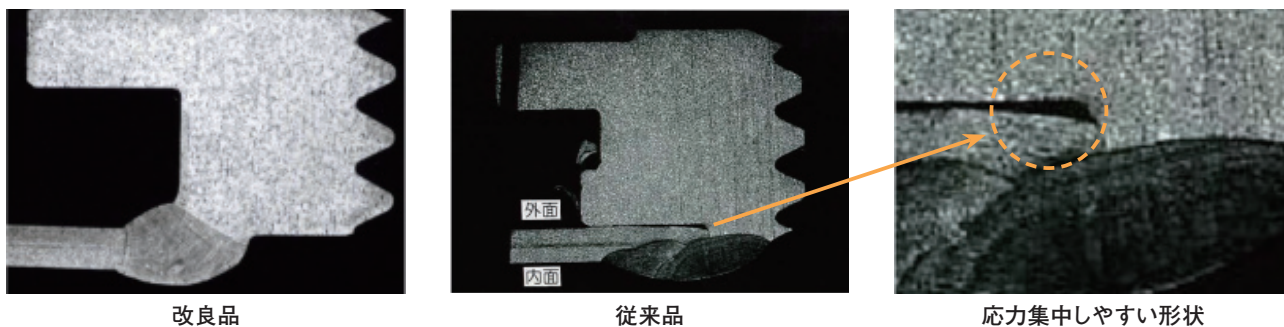
ステンレスドラム缶 技術資料

●ステンレスドラムの口金フランジ（座金）について

口金フランジの開発経緯

ステンレスドラムは、長期間の繰り返し使用されるのが一般的です。繰り返し使用される中、不具合による廃棄処分
の主要因は口金溶接部の割れによる破損が全体の70～80%程度にもなることが判っておりました。
弊社では、長期間ご使用頂くには、口金溶接部の強化が必須と考え開発を行いました。

改良品の特徴



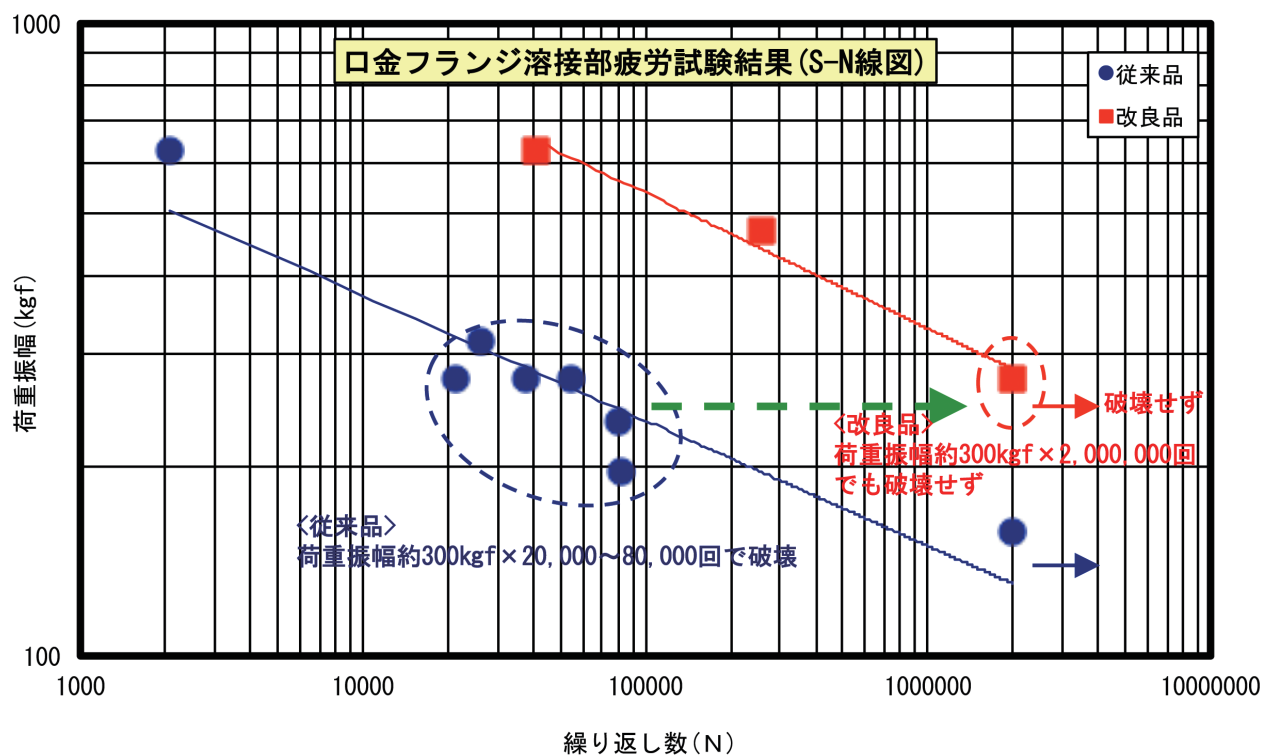
弊社のステンレスドラムは、全て上記改良品にて製造しております。

この口金フランジを使用したドラム缶は、特許登録商品です。（特許登録番号:5080095）

口金フランジの溶接位置を変更し、完全溶け込み溶接を行うことによって、応力集中箇所をなくしました。

市場での繰り返し使用を想定し、口金フランジ溶接部の疲労試験を行いました。

同じ荷重振動幅であっても、従来品は 20,000～80,000回で破壊するのにに対し、改良品は、2,000,000回でも破壊し
ませんでした。



その他

口金フランジの溶接位置をネジ部から遠ざけることにより、ネジ部を溶接で溶かし、ネジ山が欠損することがなくなりました。

ステンレスドラム缶 技術資料

●ステンレスドラムの口金フランジ (座金) について

■ステンレスドラムの型式別洗浄性能

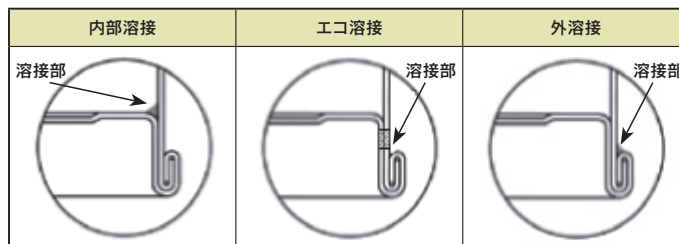
ステンレスドラムは、長期間の繰り返し使用されるのが一般的です。

繰り返しの使用には、都度ドラム缶の洗浄は不可欠です、ここではドラム底部の形状別にドラム缶の洗浄性能を評価するため、洗浄ラインにて洗浄試験を行いました。

■洗浄試験用ドラム

◆200L オープン缶: 材質 SUS304、2B 仕上げ <参考:チャイム断面形状>

缶種類	型式	胴体/地板接合部の構造
オープン缶	内部溶接	内部溶接 (内側溝埋溶接)
	エコ溶接	エコ溶接 (シーム溶接)
	外溶接	外溶接 (外側溝埋溶接)



■試験方法

缶種類	試験用の汚染調製		洗浄試験条件
	汚染液	特性	
オープン缶	水性塗料	茶色・液状	洗浄水+ブラシ洗浄

1) 洗浄前の缶の汚染

缶内に3Lの汚染液(上記)を入れ、回転等により十分に缶内面全体を汚染液で濡らした後、缶を密閉して14日間放置。

2) 洗浄試験条件

実ラインの通常工程条件で洗浄試験(上記)を行い、洗い直しは無しとした。

3) 洗浄缶のクリーン度評価

(1) 缶内外観観察:洗浄後の缶内残留汚染物状況を目視観察。

(2) 溶剤による缶内残留汚染物の抽出測定

・500mlの有機溶剤でドラム内を洗浄(2分間回転)することによって缶内残留汚染物を溶剤中に溶解抽出させ、同溶剤の汚染状況を測定。

【備考】・溶剤の組成:トルエン 63.4%、酢酸エチル 5~10%、メタノール 10~15%、酢酸ブチル 10~15%。

■試験方結果

●ドラムの洗浄性は、缶内チャイム形状により大きく影響を受ける。

●この点から、チャイムの隙間のない内部溶接缶、少ないエコ溶接缶の洗浄性は良好である。

●これに対し、外溶接缶のチャイム隙間は大きく、汚染物が残留し易いため、洗浄性は劣る。

1) 洗浄缶の内面外観評価

型式	内部溶接	エコ溶接	外溶接
残留塗料状況			
評価	○	○	×チャイム隙間塗料残

2) 洗浄缶内に溶剤を入れた場合の液着色状況

型式	内部溶接	エコ溶接	外溶接
抽出溶剤の外観			
	評価	○	○