

# 鋼製ケーシング マニュアル

レボ協会

最近、鋼製ケーシング材料に無規格材（JIS製品でない材料）や外材（JIS製品でない輸入材）を用い、あたかもJIS製品のようなふりをして国内鋼材メーカーの鋼材検査証明書のコピー（俗称：てんぷら）を添付し、販売している不正業者や1サイズの鋼材を購入し現場で使用する長さに切り、余った鋼材（通常スクラップにする鋼材）を集め、それらを何枚も溶接して必要サイズにし継ぎはぎだらけの鋼製ケーシングを製造し出荷している業者が増えてきているようです。

これらの不正業者を撤廃するために、本書を発行し各自治体様に正規の鋼製ケーシングとは、どのように管理されたものかを、より深くご理解いただきたいと存じます。

## 鋼製ケーシングのフローチャート

### 1. 鋼材メーカーより素材の購入

注文時に各鋼材サイズのエキストラをかけ曲げ加工と溶接加工等の作業をすればケーシングが製造できるようケーシングの展開サイズで購入します。もちろんレボ工法で使用する各径及び各寸法（長さ、厚み等）で購入します。



### 2. 2次加工

刃先加工、最終加工、曲げ加工、溶接加工、開先加工、補強加工等を各サイズの鋼材に加工を施しケーシングとして製造します。



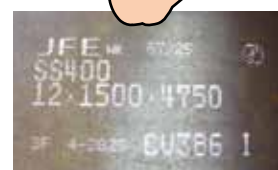
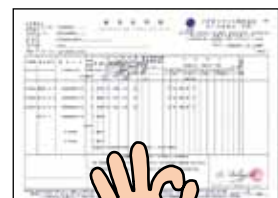
### 3. 現場搬入

ケーシングに補強材を入れ、歪まないような状態で施工現場まで運搬します。



### 4. 材料検収

使用した素材の鋼材検査証明書（ミルシート）の原本を材料使用承認願に添付して発行致しますので、ケーシングの外面もしくは内面に素材の時に表示されていた規格と鋼材検査証明書（ミルシート）の規格が一致することを確認していただきます。





検査証明書  
INSPECTION CERTIFICATE

JFE STEEL CORPORATION WEST JAPAN WORKS (KURASHIKI)  
〒712-8511 倉敷市水島川崎通1丁目  
1. MIZUSHIMA KAWASAKI DORI, KURASHIKI, JAPAN

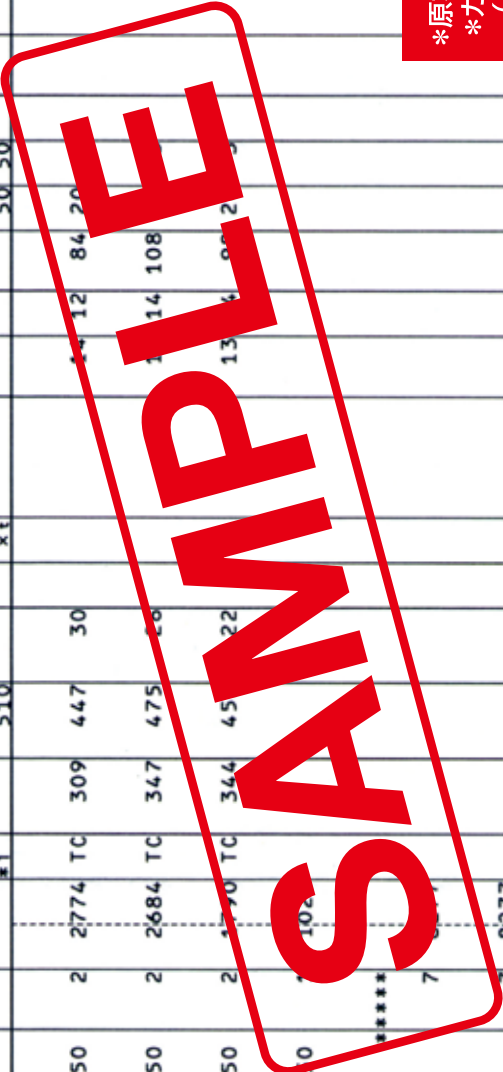
DATE: FEBRUARY 23, 2005

(AMZZ)

ミルシートの原本とは

炉番 HEAT-NO	製品番号 PLATE-NO	製品寸法 DIMENSIONS	枚数 数量	質量 MASS	引張試験 TENSILE TEST	曲げ試験 BEND TEST	衝撃試験 IMPACT TEST	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION																
								C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al						
					引張強さ TENSILE STRENGTH	伸び ELONGATION	10x	夏 夏	x100	x1000	x100	x100	x1000											
5-2016	BB082 D, E	12X3100X4750	2	2774	TC 309 447	30			84	20														
5-2084	BC410 D, E	12X3000X4750	2	2684	TC 347 475	28			14	108														
6-0091	BF322 G, H	12X2000X4750	2	1770	TC 344 452	22			13	6														
	BG271 F	12X2300X4750	7	105																				
	S-TOTAL		7	8277																				
	G-TOTAL																							

\*原本には朱肉があります。  
\*カラーコピーに注意!!  
(朱肉の色で判別してください。)



上記鋼材は規定の検査を行ないこれに合格したことを証明する。

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN SATISFACTORILY TESTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION.

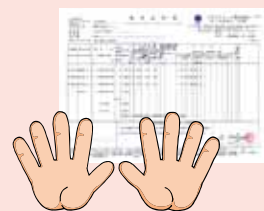
MANAGER OF INSPECTION GROUP

# 鋼製ケーシングの不正行為の代表例

## 不正行為の代表例

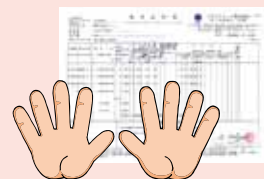
### CASE その1

JIS規格の鋼材を購入していないため、鋼材検査証明書（ミルシート）の提出を求めると拒否する。または、鋼材検査証明書（ミルシート）のコピーなら提出できると主張する。



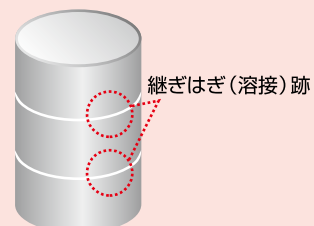
### CASE その2

大きいサイズの鋼材を購入し切って使用しているため鋼材検査証明書（ミルシート）のコピーしか提出できないと主張する。



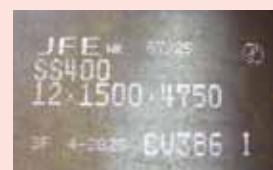
### CASE その3

鋼製ケーシングに継ぎはぎがある。



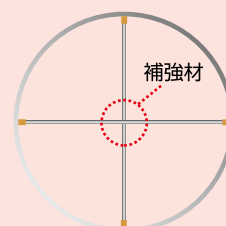
### CASE その4

ケーシングの内面もしくは外面に鋼材メーカーの規格表示が無い。もしくは消えたとか大きい鋼材を切って使用したためケーシング部分には規格表示が無いと主張する。

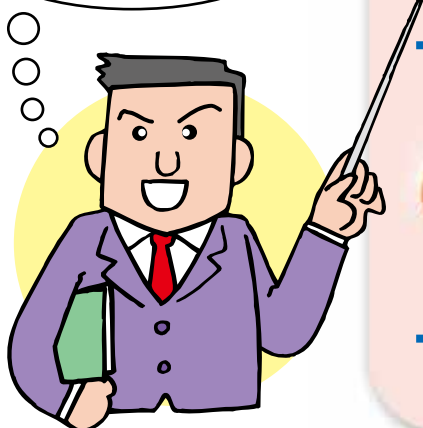


### CASE その5

鋼製ケーシング内に運搬時に歪まないよう補強材を使用していない。



こんなケースに出会ったことはありませんか？



## 不正行為の事由

## 正式規格

無規格材（JIS製品でない材料）や外材（JIS製品でない輸入材）を使用しているため提出できない。また、正規の鋼材検査証明書（ミルシート）のコピーを転用するため、同じものが何回も提出されている。

実際のケーシングは鋼材メーカーより2次加工（曲げ加工及び溶接等）すればできる状態（各サイズのエキストラ）で購入するため鋼材1枚に対して鋼材検査証明書（ミルシート）が1枚発行されますので、素材にあった鋼材検査証明書（ミルシート）の原本を必ず提出できます。また、CASE 4の表示と鋼材検査証明書（ミルシート）の表示が一致します。

無規格材（JIS製品でない材料）や外材（JIS製品でない輸入材）を使用しているため提出できない。また、正規の鋼材検査証明書（ミルシート）のコピーを転用するため、同じものが何回も提出されている。

無駄（スクラップ）が出ないようにジャストサイズのエキストラで鋼材メーカーより購入した方が実際は安く製造できますが、無規格材や外材はスクラップ分を上乗せしてもJIS規格材よりも安いと思われま。また、無規格材や外材はジャストサイズのエキストラ加工はしてもらえま。

大きいサイズの鋼材を切って余った鋼材（スクラップ）を継ぎはぎしケーシングを製造すると安価にできる。

スクラップ処分しなければならないような切れ端を使用するのは悪質です。また、無規格材や外材を使用するとエキストラ注文ができないため、どうしても切れ端（スクラップ）が発生します。但し、CASE4の鋼材メーカーの規格表示がある材料を継ぎ足している場合はこの限りではありません。

無規格材（JIS製品でない材料）や外材（JIS製品でない輸入材）を使用しているため素材の時の規格表示が無い。

実際のケーシングは鋼材メーカーより2次加工（曲げ加工及び溶接等）すればできる状態（各サイズのエキストラ）で購入するため鋼材1枚に対して鋼材検査証明書（ミルシート）が1枚発行されます。また、ケーシング本体に素材の規格表示が必ず残っており、この規格表示と鋼材検査証明書（ミルシート）との規格が必ず一致します。

少しでも安くするため補強材を使用しない。

運搬時の玉掛けでケーシングが変形しやすいため補強材を使用しています。

# 鋼製ケーシング標準仕様書

## 1. 提出書類

鋼製ケーシングの納入にあたり次の書類を提出するものとします。

- (1) 素材の鋼材検査証明書（ミルシート）（原則として原本）
- (2) 材料承認願

**備考**

鋼材検査証明書（ミルシート）の製品寸法は、以下の表を基準とします。  
但し、幅と長さは以下の表の寸法以上であることを条件とします。

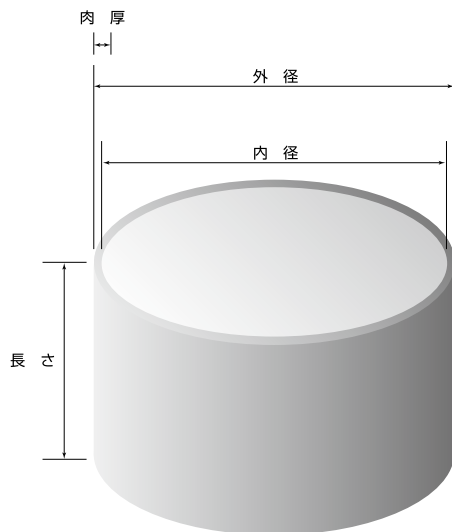
呼び径	ケーシング寸法				鋼材寸法		
	肉厚 (mm)	長さ (mm)	外径 (mm)	内径 (mm)	板厚 (mm) <sup>※1</sup>	幅 (mm) <sup>※2</sup>	長さ (mm) <sup>※3</sup>
φ 1500	12	1,000~2,450	1,524	1,500	12	1,000~2,450	4,750以上
φ 1800	12	1,000~2,450	1,829	1,805	12	1,000~2,450	5,707以上
φ 2000	12	1,000~2,450	2,032	2,008	12	1,000~2,450	6,346以上
φ 2000	16	1,000~2,450	2,032	2,000	16	1,000~2,450	6,333以上

※1 鋼材の板厚はケーシングの肉厚となります。

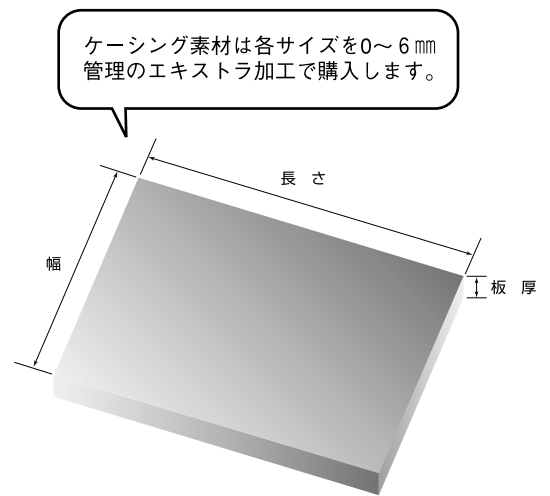
※2 鋼材の幅はケーシングの長さになります。但し、先端ケーシング（直刃の時）は刃先分（100mm）長くなります。

※3 鋼材の長さはケーシングの（内径+肉厚）× $\pi$  になります。

## 【概略図】



ケーシング寸法



鋼材寸法

## 2. 適用規格および使用材料

鋼製ケーシングの材質は、JIS G 3101に規程されたSS400（一般構造用圧延鋼材）に適合するものとしします。（以下に化学成分と機械的性質を一例として示します。）

## 3. 化学成分

鋼製ケーシングの化学成分は以下の表によるものとしします。 **(単位：%)**

種類の記号	C	Mn	P	S
SS400	—	—	0.050以下	0.050以下

**備考** 必要に応じて、表記以外の合金元素を添加することができるものとしします。

## 4. 機械的性質

素材の機械的性質は、以下の表によるものとしします。

種類の記号	降伏点 または耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	引張試験片	伸び %
SS400	245以上	400~510	1A号	17以上

**備考** 素材の鋼材検査証明書（ミルシート）を持って代替としします。

## 5. 形状および寸法の許容差

製品の形状および寸法の許容差は、以下の表によるものとしします。

区分	許容差	適要	記録
外径（管端部） (D)	±0.5%以下	外径(D) = 外周長 ÷ π	実測値
厚さ (t)	+規定せず -0.8mm		実測値
長さ (L)	+規定せず 0		実測値

# 鋼製ケーシング マニュアル

編集・発行▶レボ協会

☎700-0944 岡山市泉田55-10 TEL.086-265-7037 FAX.086-264-5463

\* 本書をレボ協会事務局及び(有)友信の文書による許可を得ずに複製および改訂することを禁じます。ただし、提出書類および見積書に用いる引用の為の複写はこの限りではありませんので、ご自由にご利用下さい。