

冷間ロール成形角形鋼管
「トウテツコラム (TSC295)」
国土交通大臣認定書・指定書

認定番号：MSTL-0385

認定書 1 枚

指定書 1 枚

別添 8 枚

東京製鐵株式会社

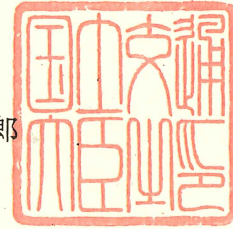
本図書を無断で転載することを禁止します。

認定書

国住指第 1442-32-1 号
平成 24 年 10 月 16 日

東京製鐵株式会社
代表取締役社長 西本 利一 様

国土交通大臣 羽田 雄一郎



下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項（同法第 88 条第 1 項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第 37 条第二号の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
MSTL-0385
2. 認定をした構造方法等の名称
冷間ロール成形角形鋼管「トウテツコラム (TSC295)」
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

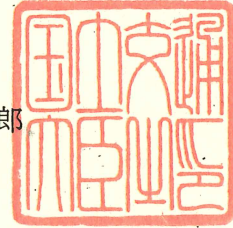
(注意) この認定書は、大切に保存しておいてください。

指 定 書

国住指第 1442-32-2 号
平成 24 年 10 月 16 日

東京製鐵株式会社
代表取締役社長 西本 利一 様

国土交通大臣 羽田 雄一郎



下記の建築基準法第 37 条第二号の国土交通大臣の認定を受けた鋼材等に係る許容応力度等の基準強度について、平成 12 年建設省告示第 2464 号第 1 第二号、第 2 第二号、第 3 第二号及び第 4 第二号の規定に基づき、下記の通り数値を指定する。

記

1. 認定番号

MSTL-0385

2. 認定をした構造方法等の名称

冷間ロール成形角形鋼管「トウテツコラム (TSC295)」

3. 指定する数値

(1) 許容応力度の基準強度 295 N/mm²

(2) 溶接部の許容応力度の
基準強度 295 N/mm²

(3) 材料強度の基準強度 295 N/mm²

上記の数値の 1.1 倍以下とすることができる。

(4) 溶接部の材料強度の
基準強度 295 N/mm²

上記の数値の 1.1 倍以下とすることができる。

(注意) この指定書は、大切に保存しておいてください。

1. 構造方法等の名称

冷間ロール成形角形鋼管「トウテツコラム (T S C 2 9 5)」

2. 建築材料の適用範囲

本材料は、建築物の主要構造部材として使用する冷間ロール成形角形鋼管である。本冷間ロール成形角形鋼管の記号は、表－1による。

表－1 種類の記号

| |
|-------------|
| 種類の記号 |
| T S C 2 9 5 |

3. 建築材料の品質基準

3－1) 機械的性質

本材料の機械的性質は表－2による。

表－2 機械的性質

| 板厚 (mm) | 降伏点又は 0.2%耐力 (N/mm ²) | 引張強さ (N/mm ²) | 降伏比 (%) | 伸び | |
|----------------|---|------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | | 試験片 | (%) |
| 6 以上 7 未満 | 295 以上 | 400 以上 550 以下 | 90 以下 | 5 号 | 21 以上 |
| 7 以上 8 未満 | | | | | 22 以上 |
| 8 以上 12 未満 | | | | | 24 以上 |
| 12 以上 16 以下 | 295 以上 445 以下 | 27 以上 | | | |
| 16 超 22 以下 | | 31 以上 | | | |

備考：1. 試験片は、角形鋼管の溶接部分を含まない辺の中央部分から管軸方向に切り取り、JIS Z 2201 (金属材料引張試験片)－2011に規定する5号試験片に仕上げる。

2. 降伏比の算出方法は以下式の通りとする。

$$\text{降伏比}(\%) = [\text{降伏点又は} 0.2\% \text{耐力}(\text{N/mm}^2) / \text{引張強度}(\text{N/mm}^2)] \times 100$$

3－2) 化学成分

本材料の化学成分は表－3による。

表－3 化学成分 (単位 %)

| C | Si | Mn | P | S | 全N |
|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.20 以下 | 0.35 以下 | 1.40 以下 | 0.030 以下 | 0.015 以下 | 0.006 以下 |

備考：1. 必要に応じて、上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 全Nは窒化物型とフリーなNの和とする。

3. A1等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であれば全Nは0.009%まで含有できる。

3-3) 溶接特性

本材料の炭素当量又は溶接割れ感受性組成は表-4による。受渡し当事者間の協定によって、炭素当量の代わりに溶接割れ感受性組成を適用することができる。なお、炭素当量、溶接割れ感受性組成は、次の式による。また、計算式に規定された元素は添加の有無にかかわらず、計算に用いる。

$$\text{炭素当量 (\%)} = \text{C} + \text{Mn}/6 + \text{Si}/24 + \text{Ni}/40 + \text{Cr}/5 + \text{Mo}/4 + \text{V}/14$$

$$\text{溶接割れ感受性組成 (\%)} = \text{C} + \text{Si}/30 + \text{Mn}/20 + \text{Cu}/20 + \text{Ni}/60 + \text{Cr}/20 + \text{Mo}/15 + \text{V}/10 + 5\text{B}$$

表-4 炭素当量及び溶接割れ感受性組成 (単位 %)

| 炭素当量 Ceq | 溶接割れ感受性組成 Pcm |
|-------------|------------------|
| 0.36 以下 | 0.26 以下 |

3-4) シャルピー吸収エネルギー

本材料のシャルピー吸収エネルギーは表-5による。

表-5 シャルピー吸収エネルギー

| 試験温度 (°C) | シャルピー 吸収エネルギー (J) | 試験片 |
|--------------|-------------------------|--------------|
| 0 | 27 以上 | Vノッチ 長さ方向 |

備考：溶接面を除く平板部分について試験を行い、吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

4. 建築材料の形状及び寸法

4-1) 形状及び寸法

本材料の形状、寸法は表-6による。辺の長さ及び板厚は図-1に示す通り。

表-6 形状、寸法 (単位 mm)

| 辺の長さ H, B (H=B) | 板厚 t | | | | | | |
|-----------------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|
| | 6 以上 9 未満 | 9 以上 12 未満 | 12 以上 14 未満 | 14 以上 16 未満 | 16 以上 19 未満 | 19 以上 22 未満 | 22 |
| 150 以上 200 未満 | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 200 以上 250 未満 | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 250 以上 300 未満 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 300 以上 350 未満 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 350 以上 400 以下 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

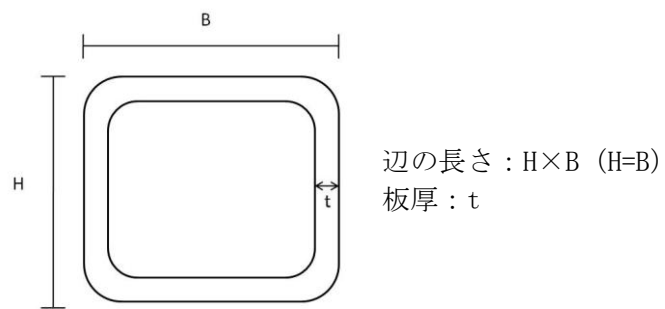


図-1 辺の長さ及び板厚

4-2) 寸法許容差

本材料の形状、寸法は表-7及び表-8による。ただし、辺の長さ、各辺の平板部分の凹凸、隣合った平板部分のなす角度及び角部の曲率半径を測定する位置は、角形鋼管の両端よりそれぞれ50mmを除く任意の点とする。

表-7 寸法許容差

| 項目及び区分 | | 寸法許容差 |
|---------------|-----------------|--|
| 辺の長さ | | ±1.0% かつ ±3.0mm |
| 各辺の平板部分の凹凸 | | 辺の長さの 0.5%以下 かつ 3mm以下 |
| 隣合った平板部分のなす角度 | | ±1.0度 |
| 長さ | | -0.0 +規定せず |
| 曲り | 製品長さ 9m 未満 | 全長の 1/1500 以下 |
| | 製品長さ 9m 以上 | 全長の 1/1250 以下 |
| ねじれ | | $[1.5 \times \text{辺の長さ (mm)} / 1000] \times \text{全長 (m)} \text{mm}$ 以下 |
| 厚さ | 6mm 以上 16mm 未満 | -0.3mm +1.0mm |
| | 16mm 以上 22mm 以下 | -0.3mm +1.2mm |

- 備考：1. 平板部分とは角部の曲率部分を除く平坦な板部分をいう。
 2. 各辺の平板部分の凹凸及び隣合った平板部分のなす角度は、溶接の余盛部分を除いた位置で測定する。
 3. 曲がり許容差は、上下、左右の大曲がりに適用する。
 4. 板厚の許容差は、平板部分の溶接余盛部分を除いた部分に適用する。

表-8 角部外側の曲率半径及び寸法許容差 (t：板厚)

| 項目及び区分 | 角部外側の曲率半径標準値 | 寸法許容差 |
|----------------|--------------|----------|
| 6mm 以上 22mm 以下 | 2.5 t mm | ±0.5t mm |

- 備考：1. 角部外側の曲率半径とは、角部外側中心における曲率半径をいう。(図-2 参照)
 2. 角部外側の曲率の測定は角部外側中心から両側 65度の範囲で測定する。(図-2 参照)
 3. 受渡当事者間の協定によって、曲率半径標準値より大きな曲率半径とすることができる。ただし、この場合の寸法許容差は表-8による。

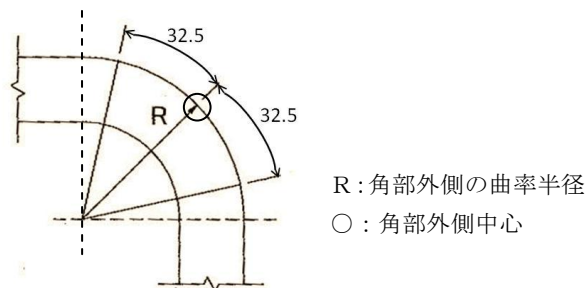


図-2 角部外側の曲率半径

4-3) 単位質量の基準値

単位重量は、1cm³の鋼を7.85gとし、次の式によって計算し、JIS Z 8401-1999の規則Aによって有効数字3桁に丸める。

$$W = 0.0157 t (H+B-3.716t)$$

W : TSC295の単位質量 (kg/m)

t : TSC295の厚さ (mm)

H, B : TSC295の辺の長さ (mm)

0.0157 : Wを求めるための単位の変換係数

5. 建築材料の外観

本材料の外観は、構造耐力上有害な欠け、割れ、錆及び付着物があつてはならない。

6. 建築材料の製造及び検査の体制

6-1) 製造工場の名称及び所在地

- ・名称 : 東京製鐵株式会社 田原工場
- ・所在地 : 〒441-3436 愛知県田原市白浜二号一番3

6-2) 製造工程及び検査工程

建築構造用冷間ロール成形角形鋼管「TSC295」の製造工程及び検査工程のフローは図-3に示す通りである。

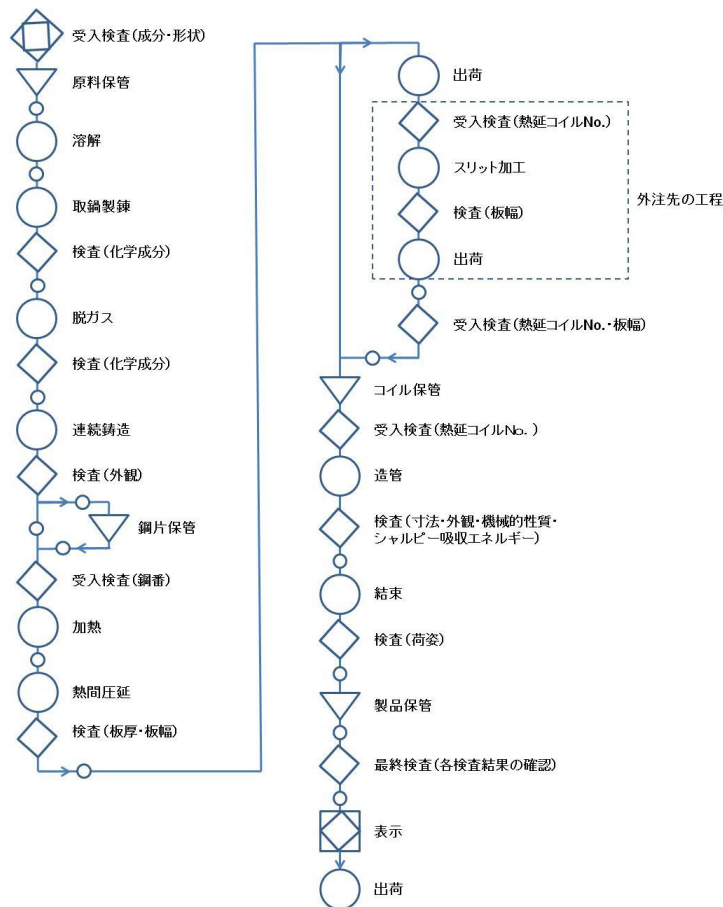


図-3 製造工程及び検査工程のフロー図

7. 品質管理体制

7-1) 組織図

建築構造用冷間ロール成形角形鋼管「TSC295」の製造及び品質管理に係る組織図は図-4に示す通りである。

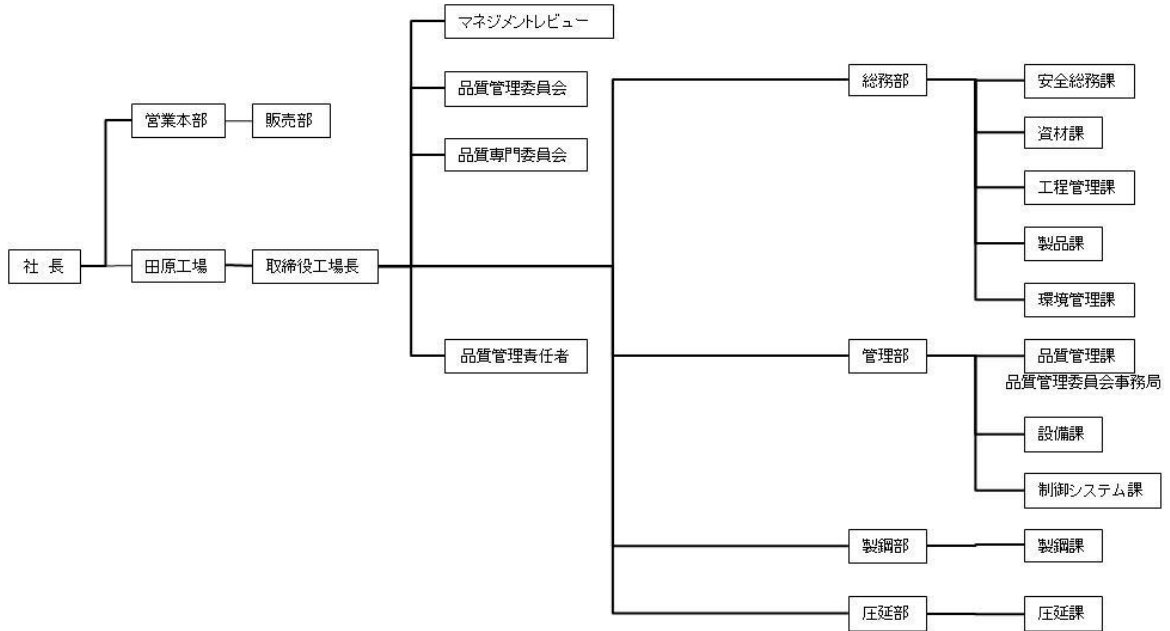


図-4 製造及び品質管理に係る組織図

7-2) 外注状況及び外注管理

建築構造用冷間ロール成形角形鋼管「TSC295」の製造及び品質管理に係る外注状況及び外注管理は表-9に示す通りである。

表-9 製造及び品質管理に係る外注状況及び外注管理

| 外注状況 | | 外注管理 | |
|------------------|------------|----------------|-------------------------------------|
| 工程名又は 試験・検査項目 | 外注率 (%) | 管理項目及び 品質特性 | 管理方法又は検査方法 |
| スリット加工 | 100% | 製品幅 | 「外注スリット 加工指示・加工報告・受入検査書」にて製品幅を確認する。 |

7-3) 品質管理推進責任者の責任と権限

- ① 品質管理に関する計画の立案及び推進
- ② 社内規格の制定、改訂等についての統括
- ③ 製品の品質水準の評価
- ④ 各工程における品質管理の実施に関する指導及び助言並びに部門間の調整
- ⑤ 工程に生じた異常、苦情等に関する処置及びその対策に関する指導及び助言
- ⑥ 就業者に対する品質管理に関する教育訓練の推進
- ⑦ 外注管理に関する指導及び助言

8. 建築材料の許容応力度及び材料強度

8-1) 建築材料の許容応力度の基準強度

建築材料の許容応力度の基準強度は表-10 の数値とする。

表-10

| 種類の記号 | 基準強度 (N/mm ²) |
|--------|---------------------------|
| TSC295 | 295 |

8-2) 建築材料溶接部の許容応力度の基準強度

建築材料溶接部の許容応力度の基準強度は表-11 の数値とする。

表-11

| 種類の記号 | 基準強度 (N/mm ²) |
|--------|---------------------------|
| TSC295 | 295 |

8-3) 本建築材料の材料強度の基準強度

本建築材料の材料強度の基準強度は表 10 の数値の 1.1 倍以下の数値とすることが出来る。

8-4) 本建築材料溶接部の材料強度の基準強度

本建築材料溶接部の材料強度の基準強度は表 11 の数値の 1.1 倍以下の数値とすることが出来る。