

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本鉄鋼連盟(JISF)から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS G 3141:1996** は改正され、この規格に置き換えられる。

改正に当たっては、日本工業規格と国際規格との対比、国際規格に一致した日本工業規格の作成及び日本工業規格を基礎にした国際規格原案の提案を容易にするために、**ISO 3574:1999, Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities** を基礎として用いた。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

JIS G 3141 には、次に示す附属書がある。

附属書 1（参考）補足事項

附属書 2（参考）JIS と対応する国際規格との対比表

目 次

| | ページ |
|----------------------------|-----|
| 序文..... | 1 |
| 1. 適用範囲..... | 1 |
| 2. 引用規格..... | 1 |
| 3. 種類及び記号..... | 1 |
| 4. 化学成分 | 2 |
| 5. 機械的性質..... | 2 |
| 5.1 降伏点又は耐力, 引張強さ及び伸び..... | 2 |
| 5.2 平均塑性ひずみ比 | 3 |
| 5.3 硬さ | 3 |
| 5.4 曲げ性 | 5 |
| 6. 寸法の表し方..... | 5 |
| 7. 標準寸法..... | 5 |
| 8. 寸法の許容差..... | 5 |
| 8.1 寸法の測定箇所 | 5 |
| 8.2 厚さ許容差..... | 6 |
| 8.3 幅許容差..... | 6 |
| 8.4 長さ許容差..... | 7 |
| 9. 形状 | 7 |
| 9.1 平たん度..... | 7 |
| 9.2 横曲がり | 8 |
| 9.3 直角度..... | 8 |
| 10. 質量 | 8 |
| 10.1 鋼板の質量..... | 8 |
| 10.2 鋼帯の質量..... | 9 |
| 11. 塗油 | 9 |
| 12. 外観 | 9 |
| 13. 試験 | 9 |
| 13.1 分析試験..... | 9 |
| 13.2 機械試験..... | 9 |
| 14. 検査 | 10 |
| 14.1 検査 | 10 |
| 14.2 再検査..... | 10 |
| 15. 包装及び表示 | 10 |
| 16. 報告 | 11 |
| 附属書 1 (参考) 補足事項..... | 12 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 附属書 2 (参考) JIS と対応する国際規格との対比表 | 14 |
|-------------------------------------|----|



冷間圧延鋼板及び鋼帯

Cold-reduced carbon steel sheets and strips

序文 この規格は、1999年に第3版として発行された ISO 3574, Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities を翻訳し、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、原国際規格を変更している事項である。変更の一覧表をその説明を付けて、**附属書2（参考）**に示す。

1. 適用範囲 この規格は、冷間圧延鋼板及び鋼帯（以下、鋼板及び鋼帯という。）について規定し、鋼板及び鋼帯には、みがき帯鋼（幅 500mm 未満で冷間圧延する鋼帯）及びみがき帯鋼からせん断した鋼板を含む。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、ISO/IEC Guide21 に基づき、IDT（一致している）、MOD（修正している）、NEQ（同等でない）とする。

ISO 3574:1999, Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities (MOD)

2. 引用規格 付表1に示す規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

3. 種類及び記号 鋼板及び鋼帯の種類は、5種類とし、その記号は、**表1**によるものとし、更に、調質区分及び表面仕上げ区分を設け、それぞれ**表2**及び**表3**による。

表1 種類の記号

| 種類の記号 | 摘要 |
|-------|-----------|
| SPCC | 一般用 |
| SPCD | 絞り用 |
| SPCE | 深絞り用 |
| SPCF | 非時効性深絞り用 |
| SPCG | 非時効性超深絞り用 |

備考 1. SPCC の標準調質及び焼なましのままの鋼板及び鋼帯は、注文者の指定によって引張強さ及び伸びを保証する場合、種類の記号の末尾に T を付けて SPCCT とする。

2. SPCG は、通常 IF 鋼で製造する。

なお IF 鋼とは、固溶する C 及び N が極力少なくなる方法で製造した鋼をいう。

表2 調質区分

| 調質区分 | 調質記号 |
|------------------|------|
| 焼なましのまま | A |
| 標準調質 | S |
| $\frac{1}{8}$ 硬質 | 8 |
| $\frac{1}{4}$ 硬質 | 4 |
| $\frac{1}{2}$ 硬質 | 2 |
| 硬質 | 1 |

表 3 表面仕上げ区分

| 表面仕上げ区分 | 表面仕上げ記号 | 摘要 |
|---------|---------|---------------------------------|
| ダル仕上げ | D | 物理的又は化学的に表面を粗くしたロールでつや消し仕上げしたもの |
| ブライト仕上げ | B | 滑らかに仕上げたロールで平滑仕上げしたもの |

備考 焼なましのままの鋼板及び鋼帯には、表 3 の規定は、適用しない。

4. 化学成分 鋼板及び鋼帯は、13.1 によって試験を行い、その溶鋼分析値は、表 4 による。ただし表 4 の規定は、焼なましのまま又は標準調質の鋼板及び鋼帯だけに適用する。

表 4 化学成分

| 種類の記号 | 単位 % | | | |
|---------------------|---------|---------|----------|----------|
| | C | Mn | P | S |
| SPCC | 0.15 以下 | 0.60 以下 | 0.100 以下 | 0.050 以下 |
| SPCD | 0.12 以下 | 0.50 以下 | 0.040 以下 | 0.040 以下 |
| SPCE | 0.10 以下 | 0.45 以下 | 0.030 以下 | 0.030 以下 |
| SPCF | 0.08 以下 | 0.45 以下 | 0.030 以下 | 0.030 以下 |
| SPCG ⁽¹⁾ | 0.02 以下 | 0.25 以下 | 0.020 以下 | 0.020 以下 |

注⁽¹⁾ 受渡当事者間の協定によって、Mn、P 又は S の上限値を変えてもよい。

備考 必要に応じて表 4 以外の合金元素を添加してもよい。

5. 機械的性質

5.1 降伏点又は耐力、引張強さ及び伸び 標準調質及び焼なましのままの鋼板及び鋼帯は、13.2 によって試験を行い、その降伏点又は耐力、引張強さ及び伸びは、表 5 による。

表 5 降伏点又は耐力、引張強さ及び伸び

| 種類の記号 | 降伏点又は 耐力 N/mm ² | 引張強さ N/mm ² | 伸び % | | | | | | | 引張試験片 |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------------|--------|------------------------------------|
| | 呼び厚さによる区分 mm | | 呼び厚さによる区分 mm | | | | | | | |
| | 0.25 以上 | 0.25 以上 | 0.25 以上 0.30 未満 | 0.30 以上 0.40 未満 | 0.40 以上 0.60 未満 | 0.60 以上 1.0 未満 | 1.0 以上 1.6 未満 | 1.6 以上 2.5 未満 | 2.5 以上 | |
| SPCC | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 号試験片 圧延方向 (³) |
| SPCCT(²) | — | 270 以上 | 28 以上 | 31 以上 | 34 以上 | 36 以上 | 37 以上 | 38 以上 | 39 以上 | |
| SPCD | (240 以下) | 270 以上 | 30 以上 | 33 以上 | 36 以上 | 38 以上 | 39 以上 | 40 以上 | 41 以上 | |
| SPCE | (220 以下) | 270 以上 | 32 以上 | 35 以上 | 38 以上 | 40 以上 | 41 以上 | 42 以上 | 43 以上 | |
| SPCF | (210 以下) | 270 以上 | — | — | 40 以上 | 42 以上 | 43 以上 | 44 以上 | 45 以上 | |
| SPCG | (190 以下) | 270 以上 | — | — | 42 以上 | 44 以上 | 45 以上 | 46 以上 | — | |

注⁽²⁾ SPCC のうち、引張強さ及び伸びを保証するもの。

⁽³⁾ 5 号試験片が採取できない場合、試験片形状及び伸びは、受渡当事者間の協定による。

備考1. 厚さ 0.60mm 未満については、通常、引張試験を省略する。

2. 標準調質でブライト仕上を行った鋼板及び鋼帯に対しては、表 5 の伸びの規定は、適用しない。

3. SPCF 及び SPCG は、製造工場出荷後 6 か月間、非時効性を保証する。

4. 降伏点又は耐力の括弧を付した上限値は、参考値であり、受渡当事者間の協定によって適用してもよい。
5. $1 \text{ N/mm}^2 = 1 \text{ MPa}$

5.2 平均塑性ひずみ比 SPCG の鋼板及び鋼帯は、13.2 によって試験を行い、その平均塑性ひずみ比 \bar{r} は、表 6 による。

表 6 平均塑性ひずみ比 \bar{r}

| 種類の記号 | 呼び厚さによる区分 | | | |
|-------|-----------|-------------------|------------------|--------|
| | mm | | | |
| | 0.50 未満 | 0.50 以上 1.0 以下 | 1.0 超え 1.6 以下 | 1.6 超え |
| SPCG | — | 1.4 以上 | 1.3 以上 | — |

5.3 硬さ $\frac{1}{8}$ 硬質、 $\frac{1}{4}$ 硬質、 $\frac{1}{2}$ 硬質及び硬質（以下、硬質材という。）の鋼板及び鋼帯は、13.2 によって試験を行い、その硬さは、表 7 又は表 8 のいずれかによる。ただし、厚さが薄く HRB で硬さを測定できない場合には、HR30T、HR15T 又は HV によって硬さを測定し、表 9～11 の換算表によって HRB に換算してもよい。HRB と最小適用厚さの例を参考表 2 に示す。

なお、硬さ換算表にない硬さ値は、内挿法によって換算する。

備考 JIS Z 2245 では、“試料の厚さは、試料の裏面に試験の影響が認められない厚さとする。”としており、球圧子を使用するときの試料の最小厚さ算出式を参考として参考表 1 のとおり記載している。

参考表 1 試料の最小厚さ算出式

| | | |
|-----|-------------------------|--------------------------|
| 圧子 | ロックウェル硬さ | ロックウェルスーパーフィシャル硬さ |
| 球圧子 | $15h$ 又は $0.03 (130-H)$ | $15h$ 又は $0.015 (100-H)$ |

ここに、 h ：くぼみの永久変形量(mm)

H ：硬さ値

表 7 硬質材のロックウェル硬さ (HRB)

| 調質区分 | 調質記号 | HRB |
|------------------|------|-------|
| $\frac{1}{8}$ 硬質 | 8 | 50～71 |
| $\frac{1}{4}$ 硬質 | 4 | 65～80 |
| $\frac{1}{2}$ 硬質 | 2 | 74～89 |
| 硬質 | 1 | 85 以上 |

表 8 硬質材のピッカース硬さ

| 調質区分 | 調質記号 | HV |
|------------------|------|---------|
| $\frac{1}{8}$ 硬質 | 8 | 95～130 |
| $\frac{1}{4}$ 硬質 | 4 | 115～150 |
| $\frac{1}{2}$ 硬質 | 2 | 135～185 |
| 硬質 | 1 | 170 以上 |

参考表 2 HRB と最小適用厚さの例

| HRB 硬さ値 | 50 | 65 | 74 | 85 |
|-------------|------|------|------|------|
| 最小適用厚さ (mm) | 2.40 | 1.95 | 1.68 | 1.35 |

表 9 HR30T から HRB への硬さ換算表

| HR30T | 換算 HRB | HR30T | 換算 HRB | HR30T | 換算 HRB | HR30T | 換算 HRB |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 35.0 | 28.1 | 47.0 | 46.0 | 59.0 | 63.9 | 71.0 | 81.9 |
| 36.0 | 29.6 | 48.0 | 47.5 | 60.0 | 65.4 | 72.0 | 83.4 |
| 37.0 | 31.1 | 49.0 | 49.0 | 61.0 | 66.9 | 73.0 | 84.9 |
| 38.0 | 32.5 | 50.0 | 50.5 | 62.0 | 68.4 | 74.0 | 86.4 |
| 39.0 | 34.0 | 51.0 | 52.0 | 63.0 | 69.9 | 75.0 | 87.9 |
| 40.0 | 35.5 | 52.0 | 53.5 | 64.0 | 71.4 | 76.0 | 89.4 |
| 41.0 | 37.0 | 53.0 | 55.0 | 65.0 | 72.9 | 77.0 | 90.8 |
| 42.0 | 38.5 | 54.0 | 56.5 | 66.0 | 74.4 | 78.0 | 92.3 |
| 43.0 | 40.0 | 55.0 | 58.0 | 67.0 | 75.9 | 79.0 | 93.8 |
| 44.0 | 41.5 | 56.0 | 59.5 | 68.0 | 77.4 | 80.0 | 95.3 |
| 45.0 | 43.0 | 57.0 | 60.9 | 69.0 | 78.9 | 81.0 | 96.8 |
| 46.0 | 44.5 | 58.0 | 62.4 | 70.0 | 80.4 | 82.0 | 98.3 |

備考 表 9 の換算表は、ASTM E140 表 2 による。ただし ASTM の表にない硬さは、内挿法によった。

表 10 HR15T から HRB への硬さ換算表

| HR15T | 換算 HRB | HR15T | 換算 HRB | HR15T | 換算 HRB | HR15T | 換算 HRB |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 70.0 | 28.8 | 76.0 | 47.3 | 82.0 | 65.8 | 88.0 | 84.3 |
| 70.5 | 30.3 | 76.5 | 48.8 | 82.5 | 67.3 | 88.5 | 85.8 |
| 71.0 | 31.9 | 77.0 | 50.4 | 83.0 | 68.8 | 89.0 | 87.3 |
| 71.5 | 33.4 | 77.5 | 51.9 | 83.5 | 70.4 | 89.5 | 88.9 |
| 72.0 | 35.0 | 78.0 | 53.4 | 84.0 | 71.9 | 90.0 | 90.4 |
| 72.5 | 36.5 | 78.5 | 55.0 | 84.5 | 73.5 | 90.5 | 92.0 |
| 73.0 | 38.0 | 79.0 | 56.5 | 85.0 | 75.0 | 91.0 | 93.5 |
| 73.5 | 39.6 | 79.5 | 58.1 | 85.5 | 76.6 | 91.5 | 95.0 |
| 74.0 | 41.1 | 80.0 | 59.6 | 86.0 | 78.1 | 92.0 | 96.6 |
| 74.5 | 42.7 | 80.5 | 61.1 | 86.5 | 79.6 | 92.5 | 98.1 |
| 75.0 | 44.2 | 81.0 | 62.7 | 87.0 | 81.2 | 93.0 | 99.7 |
| 75.5 | 45.7 | 81.5 | 64.2 | 87.5 | 82.7 | | |

備考 表 10 の換算表は、ASTM E140 表 2 による。ただし ASTM の表にない硬さは、内挿法によった。

表 11 HV から HRB への硬さ換算表

| HV | 換算 HRB | HV | 換算 HRB | HV | 換算 HRB | HV | 換算 HRB |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 85 | 41.0 | 115 | 65.0 | 145 | 76.6 | 175 | 86.1 |
| 90 | 48.0 | 120 | 66.7 | 150 | 78.7 | 180 | 87.1 |
| 95 | 52.0 | 125 | 69.5 | 155 | 79.9 | 185 | 88.8 |
| 100 | 56.2 | 130 | 71.2 | 160 | 81.7 | 190 | 89.5 |
| 105 | 59.4 | 135 | 73.2 | 165 | 83.1 | 195 | 90.7 |
| 110 | 62.3 | 140 | 75.0 | 170 | 85.0 | 200 | 91.5 |

備考 表 11 の換算表は、SAE J417 表 1 による。ただし SAE の表にない硬さは、内挿法によった。

5.4 曲げ性 硬質材の鋼板及び鋼帯並びに SPCC は、表 12 の曲げ試験条件によって 13.2 の試験を行い、試験片の外側にき裂を生じてはならない。ただし、曲げ試験の実施は、注文者の要求がない場合には、省略してもよい。

表 12 曲げ性

| 調質区分 | 調質記号 | 曲げ試験 | | |
|------------------|------|------|-----------|------------|
| | | 曲げ角度 | 内側半径 | 曲げ試験片 |
| 焼なましのまま | A | 180° | 密着 | 3 号試験片圧延方向 |
| 標準調質 | S | 180° | 密着 | |
| $\frac{1}{8}$ 硬質 | 8 | 180° | 密着 | |
| $\frac{1}{4}$ 硬質 | 4 | 180° | 厚さの 0.5 倍 | |
| $\frac{1}{2}$ 硬質 | 2 | 180° | 厚さの 1.0 倍 | |
| 硬質 | 1 | — | — | |

6. 寸法の表し方 鋼板及び鋼帯の寸法の表し方は、次による。

- a) 鋼板の寸法は、厚さ、幅及び長さをミリメートルで表す。
- b) 鋼帯の寸法は、厚さ及び幅をミリメートルで表す。

7. 標準寸法 幅 500mm 以上で冷間圧延する鋼板及び鋼帯の標準厚さは、表 13 による。

表 13 標準寸法

| 標準厚さ | 単位 mm | | | | | | | | |
|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|
| | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.2 | 1.4 |
| | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | (2.6) | 2.8 | (2.9) | 3.2 |

備考 括弧以外の標準厚さの適用が望ましい。

8. 寸法の許容差

8.1 寸法の測定箇所 寸法の測定箇所は、次による。

- a) 厚さを測定する箇所は、鋼帯の正常な部分及び鋼板の両耳から 15mm 以上内側の任意の点とする。ただし、幅 30mm 未満の場合は、幅の中央部とする。
- b) 幅を測定する箇所は、鋼帯の正常な部分及び鋼板の任意の箇所とする。
- c) 長さを測定する箇所は、鋼板の任意の箇所とする。

8.2 厚さ許容差 厚さ許容差は、次による。

- a) 厚さ許容差は、呼び厚さに適用する。
- b) 厚さ許容差は、A 及び B に区分し、それぞれ表 14 及び表 15 による。通常、厚さ許容差は、A を適用する。ただし、受渡当事者間の協定によって B を適用してもよい。

表 14 厚さ許容差 A

| 呼び厚さによる区分 | 単位 mm | | | | |
|-----------------|----------|--------------------|----------------------|----------------------|----------|
| | 呼び幅による区分 | | | | |
| | 630 未満 | 630 以上 1 000 未満 | 1 000 以上 1 250 未満 | 1 250 以上 1 600 未満 | 1 600 以上 |
| 0.25 未満 | ±0.03 | ±0.03 | ±0.03 | — | — |
| 0.25 以上 0.40 未満 | ±0.04 | ±0.04 | ±0.04 | — | — |
| 0.40 以上 0.60 未満 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.06 | — |
| 0.60 以上 0.80 未満 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.07 |
| 0.80 以上 1.00 未満 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.09 |
| 1.00 以上 1.25 未満 | ±0.07 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.11 |
| 1.25 以上 1.60 未満 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.10 | ±0.11 | ±0.13 |
| 1.60 以上 2.00 未満 | ±0.10 | ±0.11 | ±0.12 | ±0.13 | ±0.15 |
| 2.00 以上 2.50 未満 | ±0.12 | ±0.13 | ±0.14 | ±0.15 | ±0.17 |
| 2.50 以上 3.15 未満 | ±0.14 | ±0.15 | ±0.16 | ±0.17 | ±0.20 |
| 3.15 以上 | ±0.16 | ±0.17 | ±0.19 | ±0.20 | — |

表 15 厚さ許容差 B

単位 mm

| 呼び厚さによる区分 | 呼び幅による区分 | | | |
|-----------------|----------|------------------|------------------|------------------|
| | 160 未満 | 160 以上 250 未満 | 250 以上 400 未満 | 400 以上 630 未満 |
| 0.10 未満 | ±0.010 | ±0.020 | — | — |
| 0.10 以上 0.16 未満 | ±0.015 | ±0.020 | — | — |
| 0.16 以上 0.25 未満 | ±0.020 | ±0.025 | ±0.030 | ±0.030 |
| 0.25 以上 0.40 未満 | ±0.025 | ±0.030 | ±0.035 | ±0.035 |
| 0.40 以上 0.60 未満 | ±0.035 | ±0.040 | ±0.040 | ±0.040 |
| 0.60 以上 0.80 未満 | ±0.040 | ±0.045 | ±0.045 | ±0.045 |
| 0.80 以上 1.00 未満 | ±0.04 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 |
| 1.00 以上 1.25 未満 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.06 |
| 1.25 以上 1.60 未満 | ±0.05 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.06 |
| 1.60 以上 2.00 未満 | ±0.06 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.08 |
| 2.00 以上 2.50 未満 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.09 |
| 2.50 以上 3.15 未満 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.09 | ±0.10 |
| 3.15 以上 | ±0.09 | ±0.10 | ±0.10 | ±0.11 |

8.3 幅許容差 幅許容差は、次による。

- a) 幅許容差は、呼び幅に適用する。
- b) 幅許容差は、A、B 及び C に区分し、それぞれ表 16、表 17 及び表 18 による。ただし表 16 は、普通の切断方法によったものに、表 17 は、再切断又は精密切断を行ったものに、表 18 は、スリットを行ったものにそれぞれ適用する。

表 16 幅許容差 A

単位 mm

| 呼び幅による区分 | |
|----------|----------|
| 1 250 未満 | 1 250 以上 |
| +7 | +10 |
| 0 | 0 |

表 17 幅許容差 B

単位 mm

| 呼び幅による区分 | |
|----------|----------|
| 1 250 未満 | 1 250 以上 |
| +3 | +4 |
| 0 | 0 |

備考 ストレッチャレペラ仕上
鋼板は、プラス側は規定
しない。

表 18 幅許容差 C

単位 mm

| 呼び厚さによる区分 | 呼び幅による区分 | | | |
|-----------------|----------|------------------|------------------|------------------|
| | 160 未満 | 160 以上 250 未満 | 250 以上 400 未満 | 400 以上 630 未満 |
| 0.60 未満 | ±0.15 | ±0.20 | ±0.25 | ±0.30 |
| 0.60 以上 1.00 未満 | ±0.20 | ±0.25 | ±0.25 | ±0.30 |
| 1.00 以上 1.60 未満 | ±0.20 | ±0.30 | ±0.30 | ±0.40 |
| 1.60 以上 2.50 未満 | ±0.25 | ±0.35 | ±0.40 | ±0.50 |
| 2.50 以上 4.00 未満 | ±0.30 | ±0.40 | ±0.45 | ±0.50 |
| 4.00 以上 5.00 未満 | ±0.40 | ±0.50 | ±0.55 | ±0.65 |

8.4 長さ許容差 長さ許容差は、次による。

- a) 長さ許容差は、鋼板の呼び長さに適用する。
- b) 長さ許容差は、A 及び B に区分し、それぞれ表 19 及び表 20 による。ただし表 19 は、普通の切断方法によったものに、表 20 は、再切断又は精密切断を行ったものにそれぞれ適用する。

表 19 長さ許容差 A

| 単位 mm | |
|-------------------|----------|
| 呼び長さによる区分 | 許容差 |
| 2 000 未満 | +10 0 |
| 2 000 以上 4 000 未満 | +15 0 |
| 4 000 以上 6 000 未満 | +20 0 |

備考 ストレッチャレベラ仕上鋼板は、プラス側は規定しない。

表 20 長さ許容差 B

| 単位 mm | |
|-------------------|---------|
| 呼び長さによる区分 | 許容差 |
| 1 000 未満 | +3 0 |
| 1 000 以上 2 000 未満 | +4 0 |
| 2 000 以上 3 000 未満 | +6 0 |
| 3 000 以上 4 000 未満 | +8 0 |

9. 形状

9.1 平たん度 平たん度は、A 及び B に区分し、それぞれ表 21 及び表 22 による。ただし、表 22 は、通常、ストレッチャレベラ仕上鋼板に適用する。平たん度は、幅 500mm 以上で冷間圧延する標準調質の鋼板だけに適用する。

備考1. 平たん度は、鋼板を定盤上に置いて測定し、その値は、ひずみの最大値から鋼板の呼び厚さを引いたもので、鋼板の上側の面に適用する。定盤は、平たん度を測定するのに十分な長さのあるものを用いる。

2. ひずみの種類は、その形状及び発生部位によって次のとおりとする。

反り：鋼板全体がわん曲したもの。圧延方向にわん曲した反り及び圧延方向に直角にわん曲した反りがある。

波：鋼板の圧延方向に波打ったような状態。

耳のび：鋼板のエッジ（幅方向端部）に波が現れ、中央部は平たんであるもの。

中のび：鋼板の中央部に波が現れ、鋼板のエッジは平たんであるもの。

表 21 平たん度 A の最大値

| 呼び幅による区分 | 単位 mm | | |
|-------------------|--------|-----|-----|
| | ひずみの種類 | | |
| | 反り、波 | 耳のび | 中のび |
| 1 000 未満 | 12 | 8 | 6 |
| 1 000 以上 1 250 未満 | 15 | 9 | 8 |
| 1 250 以上 1 600 未満 | 15 | 11 | 8 |
| 1 600 以上 | 20 | 13 | 9 |

表 22 平たん度 B の最大値

単位 mm

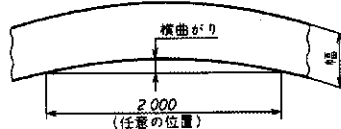
| 呼び幅による区分 | ひずみの種類 | | |
|-------------------|--------|-----|-----|
| | 反り, 波 | 耳のび | 中のび |
| 1 000 未満 | 2 | 2 | 2 |
| 1 000 以上 1 250 未満 | 3 | 2 | 2 |
| 1 250 以上 1 600 未満 | 4 | 3 | 2 |
| 1 600 以上 | 5 | 4 | 2 |

9.2 横曲がり 鋼板及び鋼帯の横曲がりの適用は、図 1 による。鋼板及び鋼帯の横曲がりの最大値は、A 及び B に区分し、それぞれ表 23 及び表 24 による。ただし、表 24 は、受渡当事者間の協定によって適用する。

なお、横曲がりは、鋼帯の正常でない部分には、適用しない。また横曲がりの測定は、注文者の要求のある場合にだけ行う。



鋼板の長さ 2000mm 未満の場合



鋼板の長さ 2000mm 以上の場合



鋼帯の場合

図 1 鋼板及び鋼帯の横曲がりの適用

表 23 横曲がり A の最大値

単位 mm

| 呼び幅による区分 | 鋼板，鋼帯の区分 | | |
|--------------|-------------|-------------------|----|
| | 鋼板 | | 鋼帯 |
| | 長さ 2 000 未満 | 長さ 2 000 以上 | |
| 30 以上 40 未満 | 8 | 任意の長さ 2 000 につき 8 | |
| 40 以上 630 未満 | 4 | 任意の長さ 2 000 につき 4 | |
| 630 以上 | 2 | 任意の長さ 2 000 につき 2 | |

表 24 横曲がり B の最大値

単位 mm

| 呼び幅による区分 | 鋼板, 鋼帯の区分 | | |
|--------------|-------------|--------------------|----|
| | 鋼板 | | 鋼帯 |
| | 長さ 2 000 未満 | 長さ 2 000 以上 | |
| 30 以上 40 未満 | 25 | 任意の長さ 2 000 につき 25 | |
| 40 以上 630 未満 | 10 | 任意の長さ 2 000 につき 10 | |
| 630 以上 | 2 | 任意の長さ 2 000 につき 2 | |

9.3 直角度 鋼板の直角度のずれは、1 隅点において、一辺に垂線を立てたとき、図 2 に示すように

反対の隅点との距離（A）と幅（B）との比（ A/B ）で表し、この値は、1.0 %を超えてはならない。

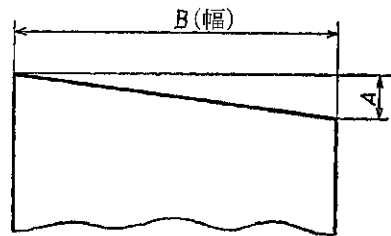


図 2 鋼板の直角度

10. 質量

10.1 鋼板の質量 鋼板の質量は、次による。

- a) 鋼板の質量は、キログラムで表す。通常、幅 500mm 以上で冷間圧延する鋼板は、計算質量とし、幅 500mm 未満で冷間圧延する鋼板は、実測質量とする。
- b) 鋼板の質量の計算方法は、表 25 によるが、この場合の寸法は、呼び寸法を用いる。
- c) 幅 500mm 以上の鋼板 1 結束の標準質量は、2 000kg、3 000kg 及び 4 000kg とする。

表 25 質量の計算方法

| 計算順序 | 計算方法 | 計算結果の丸め方 |
|------------------------------------|---|-------------------|
| 基本質量 $\text{kg/mm}\cdot\text{m}^2$ | 7.85 (厚さ 1mm, 面積 1m^2 の質量) | — |
| 単位質量 kg/m^2 | 基本質量 $(\text{kg/mm}\cdot\text{m}^2) \times$ 厚さ (mm) | 有効数字 4 けたの数値に丸める。 |
| 鋼板の面積 m^2 | 幅 (m) \times 長さ (m) | 有効数字 4 けたの数値に丸める。 |
| 1 枚の質量 kg | 単位質量 $(\text{kg/m}^2) \times$ 面積 (m^2) | 有効数字 3 けたの数値に丸める。 |
| 1 結束の質量 kg | 1 枚の質量 (kg) \times 同一寸法の 1 結束内の枚数 | kg の整数値に丸める。 |
| 総質量 kg | 各結束質量の和 | kg の整数値 |

備考1. 総質量は、1 枚の質量 (kg) \times 総枚数として計算してもよい。
2. 数値の丸め方は、JIS Z 8401 の規則 A による。

10.2 鋼帯の質量 鋼帯の質量は、次による。

- a) 鋼帯の質量は、実測質量とし、キログラムで表す。
- b) 鋼帯の質量は、協定によって、通常、最大質量を指定するものとし、その指定最大質量は、通常、次の値以上とする。
 - 1) 幅 500mm 以上の鋼帯 幅 1mm 当たり 3kg
 - 2) 幅 500mm 未満の鋼帯 幅 1mm 当たり 1kg

11. 塗油 鋼板及び鋼帯は、特に指定のない限り塗油する。

12. 外観 外観は、次による。

- a) 鋼板及び鋼帯は、孔、ラミネーション、その他用途に応じて実用上の有害な欠点があつてはならない。ただし、孔、ラミネーション以外の欠点は、通常、鋼板及び鋼帯の片側の面(㊦)に適用する。
なお、鋼帯は、一般に検査によって欠点を含む部分を除去する機会がないため、若干の正常でない部分又は、溶接部も含んでもよい。
注(㊦) 片側の面とは、通常、鋼板の場合は包装で上側にある面をいい、鋼帯の場合は鋼帯の外側の面

をいう。

- b) 焼なましのままの鋼板及び鋼帯は、調質圧延を行わないため、発生する腰折れ、耳しわなどは、有害な欠点としない。
- c) 無塗油の鋼板及び鋼帯は、塗油しないために発生するさび、すりきずなどは、有害な欠点としない。

13. 試験

13.1 分析試験

13.1.1 分析試験の一般事項及び分析試料の採り方 鋼板及び鋼帯の化学成分は、溶鋼分析によって求め、分析試験の一般事項及び分析試料の採り方は、JIS G 0404 の 8. (化学成分) による。

13.1.2 分析方法 分析方法は、JIS G 0320 による。

13.2 機械試験

13.2.1 機械試験の一般事項 機械試験の一般事項は、JIS G 0404 の 9. (機械的性質) による。ただし、供試材の採り方は、JIS G 0404 の 7.6 (試験片採取条件及び試験片) の A 類とし、試験片の数及び採取位置は、次による。

a) **試験片の数** 冷間圧延する際のコイル (以下、コイルという。) ごとにそれぞれ 1 個とする。

なお、コイルの質量が 3 t 未満の場合は、同一溶鋼、同一厚さ、同一圧延条件及び同一熱処理条件ごとに 1 個とする。

b) **試験片の採取位置** 試験片の中心は、幅方向 $\frac{1}{4}$ の位置とする。ただし、この位置からとれない場合には、これに近い位置とすることが望ましい。引張試験片及び曲げ試験片は、圧延方向に採取する。

13.2.2 試験片及び試験方法

a) **引張試験** 引張試験は、次による。

1) 試験片は、JIS Z 2201 の 5 号試験片を用いる。5 号試験片を採取できない場合は、受渡当事者間の協定による。

2) 試験方法は、JIS Z 2241 による。

b) **塑性ひずみ比試験** 試験片及び試験方法は、JIS Z 2254 による。

c) **硬さ試験** 試料及び試験方法は、JIS Z 2244 又は JIS Z 2245 による。

d) **曲げ試験** 曲げ試験は、次による。

1) 試験片は、JIS Z 2204 の 3 号試験片を用いる。

2) 試験方法は、JIS Z 2248 による。

14. 検査

14.1 検査 検査は、次による。

- a) 検査の一般事項は、JIS G 0404 による。
- b) 化学成分は、4. に適合しなければならない。
- c) 機械的性質は、5. に適合しなければならない。
- d) 寸法の許容差は、8. に適合しなければならない。
- e) 形状は、9. に適合しなければならない。
- f) 質量は、10. に適合しなければならない。

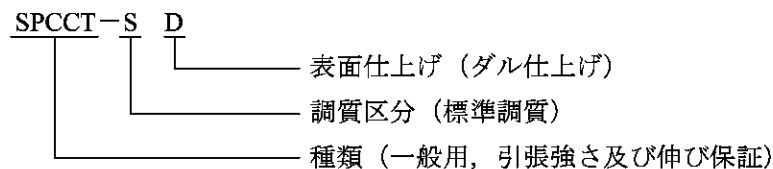
- g) 外観は、12.に適合しなければならない。

14.2 再検査 機械試験で不合格となる鋼板及び鋼帯は、JIS G 0404 の 9.8 (再試験) によって再試験を行い、合否を決定してもよい。

15. 包装及び表示 検査に合格した鋼板及び鋼帯は、通常、包装し、次の項目を JIS G 0404 の 14. (表示) による適切な方法で表示する。ただし、受渡当事者間の協定によって、その一部を省略してもよい。

- a) 種類の記号
- b) 調質記号
- c) 表面仕上げ記号
- d) 製造番号又は検査番号
- e) 寸法
- f) 枚数又は質量 (幅 500mm 未満で冷間圧延する鋼帯及び鋼板は、省略してもよい。)
- g) 製造業者名又はその略号

備考 種類の記号、調質記号及び表面仕上げ記号の表示例



16. 報告 報告は、JIS G 0404 の 13. (報告) による。あらかじめ注文者の要求のある場合には、製造業者は、JISG0415 によって試験の成績、製造方法、注文寸法、数量、製造の履歴の分かるものなどを記載した検査文書を注文者に提出しなければならない。検査文書の種類は、特に指定のない場合は、JISG0415 の表 1 (検査文書の総括表) の記号 2.3 (受渡試験報告書) 又は記号 3.1.B (検査証明書 3.1.B) とする。

付表 1 引用規格

| | |
|-------------------|-------------------|
| JIS G 0320 | 鋼材の溶鋼分析方法 |
| JIS G 0404 | 鋼材の一般受渡し条件 |
| JIS G 0415 | 鋼及び鋼製品一検査文書 |
| JIS Z 2201 | 金属材料引張試験片 |
| JIS Z 2204 | 金属材料曲げ試験片 |
| JIS Z 2241 | 金属材料引張試験方法 |
| JIS Z 2244 | ビッカース硬さ試験方法 |
| JIS Z 2245 | ロックウェル硬さ試験方法 |
| JIS Z 2248 | 金属材料曲げ試験方法 |
| JIS Z 2254 | 薄板金属材料の塑性ひずみ比試験方法 |
| JIS Z 8401 | 数値の丸め方 |

附属書 1（参考）補足事項

この附属書（参考）は、標準調質及び焼なましのままの硬さ、硬質材の引張強さ及び伸びを受渡当事者間で協定する場合の参考値、並びに契約の際の注意事項について記述するものであって、規定の一部ではない。

1. 標準調質及び焼なましのままの硬さ 標準調質及び焼なましのままの硬さは、附属書 1 表 1 又は附属書 1 表 2 のいずれかによる。ただし、HR30T、HR15T 及び HV の硬さ値は、本体の表 9～表 11 の換算表によって HRB 硬さに換算してもよい。試験方法は、本体の 13.2（機械試験）による。

備考 1. JIS Z 2245 では、“試料の厚さは、試料の裏面に試験の影響が認められない厚さとする。”とされている。標準調質及び焼なましのままの試料は、硬質材に比べて試料の裏面に試験の影響がでやすいため、ロックウェル硬さのスケール選択には、十分注意する必要がある。

2. HRB は、試料の裏面に試験の影響がでやすいため、使用しないことが望ましい。

附属書 1 表 1 標準調質及び焼なましのままのロックウェル硬さ

| 調質区分 | 調質記号 | 硬さ | | |
|---------|------|-------|-------|-------|
| | | HRB | HR30T | HR15T |
| 焼なましのまま | A | 57 以下 | 54 以下 | 79 以下 |
| 標準調質 | S | 65 以下 | 60 以下 | 82 以下 |

附属書 1 表 2 標準調質及び焼なましのままのビッカース硬さ

| 調質区分 | 調質記号 | HV |
|---------|------|--------|
| 焼なましのまま | A | 105 以下 |
| 標準調質 | S | 115 以下 |

2. 硬質材の引張強さ及び伸び 硬質材の引張強さ及び伸びは、附属書 1 表 3 による。試験方法は、本体の 13.2（機械試験）による。

附属書 1 表 3 硬質材の引張強さ及び伸び

| 調質区分 | 調質記号 | 引張強さ N/mm ² | 伸び % | 引張試験片 |
|------------------|------|---------------------------|---------|------------|
| $\frac{1}{8}$ 硬質 | 8 | 290～410 | 25 以上 | 5 号試験片圧延方向 |
| $\frac{1}{4}$ 硬質 | 4 | 370～490 | 10 以上 | |
| $\frac{1}{2}$ 硬質 | 2 | 440～590 | — | |
| 硬質 | 1 | 550 以上 | — | |

備考 附属書 1 表 3 は、厚さ 0.25mm 以上、幅 30mm 以上の鋼板及び鋼帯の値とする。

2. 契約の際の注意事項 契約の際に注文者は、次の各項目について指定することが望ましい。

a) 注文の際、一般に指定される事項

- 1) 鋼板及び鋼帯の別⁽¹⁾
- 2) 種類の記号
- 3) 調質記号
- 4) 表面仕上げ記号
- 5) 寸法
- 6) 数量
- 7) 鋼板の結束質量（必要な場合）
- 8) 注文数量に対する総出荷数量範囲
- 9) 納期、納入方法、納入場所
- 10) 鋼帯の場合の最大質量
- 11) 鋼帯の場合の内径（必要な場合）
- 12) 無塗油の指定（必要な場合）
- 13) 用途

注⁽¹⁾ 幅 500mm 未満で冷間圧延する鋼帯及び鋼板を注文する場合は、みがき帯鋼と指定するのがよい。

b) 調質及び表面仕上げ 特に指定のない場合は、次の状態で出荷する。

- 1) 幅 500mm 以上で冷間圧延する鋼板及び鋼帯
標準調質・ダル仕上げ
- 2) 幅 500mm 未満で冷間圧延する鋼板及び鋼帯
標準調質・ブライト仕上げ

c) 寸法許容差及び平たん度 特に指定のない場合は、次の寸法許容差及び平たん度を適用するので、それ以外の場合は、その旨指定するのがよい。

- 1) 幅 500mm 以上で冷間圧延する鋼板及び鋼帯
厚さ許容差 A, 幅許容差 A, 長さ許容差 A, 平たん度 A
- 2) 幅 500mm 未満で冷間圧延する鋼板及び鋼帯
厚さ許容差 B, 幅許容差 B, 長さ許容差 B

d) その他 標準調質の場合の調質圧延の年月日の表示を要する場合は、その旨指定するのがよい。

附属書 2（参考）JIS と対応する国際規格との対比表

| JIS G3141 : 2005 冷間圧延鋼板及び鋼帯 | | | | ISO 3574:1999 一般用及び絞り用冷間圧延炭素鋼板 | | | |
|-----------------------------|--|------------|-------------|--|------------------------------------|--|--|
| (Ⅰ) JIS の規定 | | (Ⅱ) 国際規格番号 | (Ⅲ) 国際規格の規定 | | (Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 | | (Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策 |
| 項目番号 | 内容 | | 項目番号 | 内容 | 項目ごとの評価 | 技術的差異の内容 | |
| 1. 適用範囲 | 一般用及び絞り用の冷間圧延鋼板及び鋼帯 | | 1 | 一般用及び絞り用の冷間圧延鋼板及び鋼帯 | IDT | | |
| 2. 引用規格 | JISZ2241 付表に示すJIS（JISZ2241を除く） | | 2 | ISO6892 — | IDT MOD/ 追加 | JISは、分析試験に必要なJIS及び硬さ試験並びに曲げ試験のJISを追加している。 | JISでは分析試験のJISは、必要であり、また硬さ試験及び曲げ試験を規定しているため引用規格として必要である。 |
| 3. 種類及び記号 | 5種類の鋼種、調質区分及び表面仕上を規定している。 | | 1 | 5種類の鋼種を規定している。 | MOD/ 追加 | JISは、調質区分及び表面仕上を追加している。 | JISは、ISO規格に比べ広範囲の冷延鋼板の種類を規定しているため、調質区分及び表面仕上を追加した。 |
| 4. 化学成分 | 5種類の鋼種についてC, Mn, P, Sの4元素の成分を規定している。 | | 5.2 | 5種類の鋼種についてC, Mn, P, S, Tiの5元素の成分を規定している。 | MOD/ 変更 | SPCCのPは、ISOに比べ高くなっている。 SPCGはTiを規定していないが、ISOは規定している。 | SPCCは、ISOにない硬質材に適用することが多くISOより高めのPが必要となる。 SPCGは必要に応じてTiやその他の合金元素の添加をしてもよいとしている。 |

| (Ⅰ) JIS の規定 | | (Ⅱ) 国際規格 番号 | (Ⅲ) 国際規格の規定 | | (Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 | | (Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策 |
|-------------|--|-------------------|-------------|--|------------------------------------|---|---|
| 項目番号 | 内容 | | 項目番号 | 内容 | 項目ごとの評価 | 技術的差異の内容 | |
| 5. 機械的性質 | 降伏点又は耐力，引張強さ，伸び，平均塑性ひずみ比，硬さ及び曲げ性を規定している。 | | 5.6 | 降伏点又は耐力，引張強さ，伸び，平均塑性ひずみ比及び加工硬化指数を規定している。 | MOD/追加 MOD/変更 MOD/削除 | ISOは，改正によって，硬さ及び曲げ性を削除した。 JISとISOでは引張強さ及び伸びが異なる。ISOの引張強さは，上限規定となっているが，JISは，下限規定としている。 JISは，加工硬化指数を削除している。 | ISOは，曲げ性を削除したが，JISでは要求のある場合に適用することとした。JISの硬質材では，硬さ規定が必要である。 JISとISOでは試験片形状及び引張方向が異なる。またJISの引張り強さ下限値は，ISOの参考値と同じである。 冷延鋼板での加工硬化指数は，ほとんど使用されていない。 |
| 6. 寸法の表し方 | 寸法の表し方を規定している。 | | 15 | 注文者が表示すべき寸法を規定する。 | IDT | | |
| 7. 標準寸法 | 標準厚さを規定している。 | | — | | MOD/追加 | JISは，通常使用される厚さを標準寸法としている。 | JISは，汎用品であり標準寸法は，必要である。 |
| 8. 寸法の許容差 | 厚さ，幅及び長さの許容差を規定している。 | | 6 | 厚さ，幅，長さ，平たん度，直角度及び横曲がりの許容差を規定している | MOD/変更 | JISの寸法許容差は，ISOより厳しい値となっている。 | JISの許容差をISOに提案する。 |
| 9. 形状 | 平たん度及び横曲がりを規定している。 | | 6 | 厚さ，幅，長さ，平たん度，直角度及び横曲がりの許容差を規定している | MOD/変更 | JISの寸法許容差は，ISOより厳しい値となっている | JISの許容差をISOに提案する。 |
| 10. 質量 | 質量を規定している。 | | — | | MOD/追加 | JISは，計算質量と実測質量を規定している。 | 商習慣上2種類の質量が必要であり，JISに規定している。 |
| 11. 塗油 | 塗油を規定している。 | | 4.6 | 塗油を規定している。 | IDT | | |
| 12. 外観 | 外観を規定している。 | | 4.4 11 | 外観を規定している。 | IDT | | |

| (Ⅰ) JIS の規定 | | (Ⅱ) 国 際 規 格 番 号 | (Ⅲ) 国際規格の規定 | | (Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目 ごとの評価及びその内容 | | (Ⅴ) JIS と国際規格との技術 的差異の理由及び今後の対策 |
|------------------|---|--------------------------|------------------------|--|--|--|---|
| 項目番号 | 内容 | | 項 目 番 号 | 内 容 | 項目ごと の評価 | 技術的差異の内容 | |
| 13.試験 | 分析試験, 引張試験, 硬さ試験, 曲げ試験及び塑性ひずみ比試験を規定している。 | | 5.3 7 8 | 分析試験及び引張り試験を規定している。 | MOD/ 追加 | JIS は, 硬さ試験, 曲げ試験及び塑性ひずみ比試験を追加している。 | ISO は, 改正によって曲げ性及び硬さを削除しており, 塑性ひずみ比試験の規定がない。 JIS は, 硬さ試験, 曲げ試験及び塑性ひずみ比試験を行うため規定を追加している。 |
| 14.1 検査 | 検査を規定している。 | | — | 項目なし | MOD/ 追加 | JIS は, 検査をまとめて一つの項目としており, ISO は個別の項目で規定している。 | JIS 独自の構成であり, 現状のままとする。 |
| 14.2 再検査 | 再試験及びその判定を規定している。 | | 9 10 | 再試験を規定している。 再試験の判定を規定している。 | IDT IDT | | |
| 15.包装及び表示 | 包装及び表示すべき7項目を規定している。 | | 14 | 表示すべき7項目を規定している。 | MOD/ 追加 | JIS は, 包装を追加している。 | 商習慣上, 包装は, 必要であり JIS に規定している。 |
| 16.報告 | 注文者の要求により報告する。 | | 15 | 注文者の指定した事項を報告する。 | IDT | | |
| 附属書 1 | 標準調質及び焼きなましのままの硬さ, 硬質材の引張強さ及び契約の際の注意事項を参考として記載している。 | | 13 15 | コイルの内径及び外径並びに最大質量を決めることを規定している。 注文者が提供しなければならない事項を規定している。 | MOD/ 追加 | JIS は, 標準調質及び焼きなましのままの硬さ, 硬質材の引張強さを追加している。 | 商習慣上, 標準調質及び焼きなましのままの硬さ, 硬質材の引張強さを使用することがあり, JIS に追加している。 |
| | | | 3 | 用語及び定義を規定している。 | MOD/ 削除 | JIS は, 用語及び定義を削除している。 | JISG0203 で用語を定義しており, 現状のままとする。 |
| | | | 12 | 出荷前の受入検査を規定している。 | MOD/ 削除 | JIS は, 受入検査を削除している。 | JIS は, 汎用品であり, 出荷前の受入検査を通常行わないため削除している。 |

| |
|----------------------------------|
| JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD |
|----------------------------------|

- 備考 1.** 項目ごとの評価欄の記号の意味は，次のとおりである。
- － I D T 技術的差異がない。
 - －MOD/削除..... 国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
 - －MOD/追加..... 国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
 - －MOD/変更..... 国際規格の規定内容を変更している。
- 2.** **JIS** と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は，次のとおりである。
- －MOD 国際規格を修正している。