

目 次

| | ページ |
|------------------------------|-----|
| 序文 | 1 |
| 1 適用範囲 | 1 |
| 2 引用規格 | 1 |
| 3 種類の記号, 調質, 分類及び適用線径 | 1 |
| 3.1 種類の記号, 調質及び分類 | 1 |
| 3.2 適用線径 | 2 |
| 4 材料及び製造方法 | 3 |
| 4.1 材料 | 3 |
| 4.2 製造方法 | 3 |
| 5 機械的性質 | 3 |
| 6 標準線径, 線径の許容差及び偏径差 | 5 |
| 6.1 標準線径 | 5 |
| 6.2 線径の許容差及び偏径差 | 5 |
| 7 外観 | 5 |
| 8 試験 | 5 |
| 8.1 引張試験 | 5 |
| 8.2 線径の測定 | 6 |
| 9 検査 | 6 |
| 10 表示 | 6 |
| 11 報告 | 6 |
| 附属書 JA (参考) 線材の化学成分 | 7 |
| 附属書 JB (参考) JIS と対応国際規格との対比表 | 9 |

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、ステンレス協会（JSSA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）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 4309:1999** は改正され、この規格に置き換えられた。

なお、平成 26 年 2 月 19 日までの間は、工業標準化法第 19 条第 1 項等の関係事項の規定に基づく JIS マーク表示認証において、**JIS G 4309:1999** によることができる。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権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、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

ステンレス鋼線

Stainless steel wires

序文

この規格は、2005年に第1版として発行されたISO 16143-3を基とし、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、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JB** に示す。

1 適用範囲

この規格は、ステンレス鋼線材及び10.5%以上のクロムを含む耐熱鋼線材を用いて製造した線について規定する。ただし、ばね用ステンレス鋼線及び冷間圧造用ステンレス鋼線には適用しない。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 16143-3:2005, Stainless steels for general purposes—Part 3: Wire (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる規格は、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。

JIS G 0404 鋼材の一般受渡し条件

JIS G 4308 ステンレス鋼線材

JIS G 4311 耐熱鋼棒及び線材

JIS Z 2241 金属材料引張試験方法

3 種類の記号、調質、分類及び適用線径

3.1 種類の記号、調質及び分類

線の種類は、35種類とし、種類の記号、調質及び分類は、**表 1**による。

なお、調質とは、熱処理、又は／更に伸線加工を施すことをいう。

表 1—種類の記号，調質及び分類

| 種類の記号 | 調質 | | 分類 | 種類の記号 | 調質 | | 分類 |
|----------|------------------|-----------------|----------|----------------------|----------|--------|----------|
| | 区分 | 記号 | | | 区分 | 記号 | |
| SUS201 | 軟質 1 号 | W1 | オーステナイト系 | SUS316L | 軟質 1 号 | W1 | オーステナイト系 |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS316F | 軟質 1 号 | W1 | |
| | $\frac{1}{2}$ 硬質 | $W\frac{1}{2}H$ | | | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS303 | 軟質 1 号 | W1 | | SUS317 | 軟質 1 号 | W1 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS317L | 軟質 1 号 | W1 | |
| SUS303Se | 軟質 1 号 | W1 | | | 軟質 2 号 | W2 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS321 | 軟質 1 号 | W1 | |
| SUS303Cu | 軟質 1 号 | W1 | | | 軟質 2 号 | W2 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS347 | 軟質 1 号 | W1 | |
| SUS304 | 軟質 1 号 | W1 | | | 軟質 2 号 | W2 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUSXM7 | 軟質 1 号 | W1 | |
| | $\frac{1}{2}$ 硬質 | $W\frac{1}{2}H$ | | | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS304L | 軟質 1 号 | W1 | | SUSXM15J1 | 軟質 1 号 | W1 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS304N1 | 軟質 1 号 | W1 | | SUH330 | 軟質 1 号 | W1 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | 軟質 2 号 | | W2 | | |
| | $\frac{1}{2}$ 硬質 | $W\frac{1}{2}H$ | フェライト系 | SUS405 ^{a)} | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS304J3 | 軟質 1 号 | W1 | | SUS430 | 軟質 2 号 | W2 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS430F | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS305 | 軟質 1 号 | W1 | | SUH446 | 軟質 2 号 | W2 | |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS403 | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS305J1 | 軟質 1 号 | W1 | | | SUS410 | 軟質 2 号 | W2 |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS410F2 | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS309S | 軟質 1 号 | W1 | | | SUS416 | 軟質 2 号 | W2 |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS420J1 | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS310S | 軟質 1 号 | W1 | | | SUS420J2 | 軟質 2 号 | W2 |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS420F | 軟質 2 号 | W2 | |
| SUS316 | 軟質 1 号 | W1 | | | SUS420F2 | 軟質 2 号 | W2 |
| | 軟質 2 号 | W2 | | SUS440C | 軟質 2 号 | W2 | |
| | $\frac{1}{2}$ 硬質 | $W\frac{1}{2}H$ | | | 軟質 2 号 | W2 | |

注^{a)} SUS405 は，次回の改正で廃止が検討される予定である。

3.2 適用線径

調質記号に対する適用線径は，表 2 による。

表 2—適用線径

単位 mm

| 調質記号 | 適用線径 |
|-----------------|------------------|
| W1 | 0.020 以上 14.0 以下 |
| W2 | 0.80 以上 14.0 以下 |
| $W\frac{1}{2}H$ | 0.80 以上 6.00 以下 |

4 材料及び製造方法

4.1 材料

線の製造に用いる材料は、JIS G 4308 の簡条 5（化学成分）、又は JIS G 4311 の簡条 5（化学成分）を満足する線材とする。

注記 1 この線材から製造した線を材料としてもよい。

注記 2 線材の化学成分を、参考として**附属書 JA** に示す。

4.2 製造方法

線の製造方法は、次による。

- a) 軟質 1 号の線は、伸線後、固溶化熱処理を行う。

なお、必要に応じて固溶化熱処理後に、表面肌又は寸法調整のために軽度の伸線を加えてもよい。

- b) 軟質 2 号の線は、オーステナイト系は固溶化熱処理後、フェライト系及びマルテンサイト系は焼なまし後、伸線を行う。ただし、固溶化熱処理若しくは焼なましを施した線、又は線材を材料として使用する場合は、伸線を行う前の固溶化熱処理又は焼なましを省略してもよい。

- c) $\frac{1}{2}$ 硬質の線は、固溶化熱処理後、伸線を行う。ただし、固溶化熱処理を施した線、又は線材を材料として使用する場合は、伸線を行う前の固溶化熱処理を省略してもよい。

5 機械的性質

線は、8.1 の試験を行い、その機械的性質は、次による。

- a) 軟質 1 号の線の引張強さ及び伸びは、**表 3** 及び**表 4** による。

表 3—軟質 1 号の線の引張強さ及び伸び（線径 0.050 mm を超え 14.0 mm 以下）

| 種類及び調質の記号 | 線径 mm | 引張強さ N/mm ² | 伸び % |
|---|-------------------|---------------------------|---------|
| SUS201-W1 | 0.050 を超え 0.16 以下 | 730～980 | 20 以上 |
| SUS304N1-W1 | 0.16 を超え 0.50 以下 | 680～930 | |
| SUH330-W1 | 0.50 を超え 1.60 以下 | 650～900 | 30 以上 |
| | 1.60 を超え 5.00 以下 | 630～880 | |
| | 5.00 を超え 14.0 以下 | 550～800 | |
| SUS303-W1 ^{a)} SUS303Se-W1 ^{a)} | 0.050 を超え 0.16 以下 | 650～900 | 20 以上 |
| SUS303Cu-W1 ^{a)} SUS304-W1 | 0.16 を超え 0.50 以下 | 610～860 | |
| SUS304L-W1 SUS309S-W1 | 0.50 を超え 1.60 以下 | 570～820 | 30 以上 |
| SUS310S-W1 SUS316-W1 | 1.60 を超え 5.00 以下 | 520～770 | |
| SUS316L-W1 SUS316F-W1 ^{a)} | 5.00 を超え 14.0 以下 | 500～750 | |
| SUS317-W1 SUS317L-W1 | | | |
| SUS321-W1 SUS347-W1 | | | |
| SUSXM15J1-W1 | | | |
| SUS304J3-W1 | 0.050 を超え 0.16 以下 | 620～870 | 20 以上 |
| SUS305-W1 | 0.16 を超え 0.50 以下 | 580～830 | |
| SUS305J1-W1 | 0.50 を超え 1.60 以下 | 540～790 | 30 以上 |
| SUSXM7-W1 | 1.60 を超え 5.00 以下 | 500～750 | |
| | 5.00 を超え 14.0 以下 | 490～740 | |

注記 1 N/mm² = 1 MPa

注^{a)} SUS303-W1, SUS303Se-W1, SUS303Cu-W1 及び SUS316F-W1 については、伸びの値は適用しない。

表 4—軟質 1 号の線の引張強さ及び伸び (線径 0.020 mm 以上 0.050 mm 以下)

| 種類及び調質の記号 | 線径 mm | 引張強さ N/mm ² | 伸び % |
|-------------------------------|-------------------|---------------------------|---------|
| SUS304-W1 SUS304L-W1 | 0.020 以上 0.050 以下 | 880~1 130 | 10 以上 |
| SUS316-W1 SUS316L-W1 | 0.020 以上 0.050 以下 | 650~900 | |
| 注記 1 N/mm ² =1 MPa | | | |

b) 軟質 2 号の線の引張強さは、表 5 による。

表 5—軟質 2 号の線の引張強さ

| 種類及び調質の記号 | 線径 mm | 引張強さ N/mm ² |
|-------------------------------|------------------|---------------------------|
| SUS201-W2 SUS303-W2 | 0.80 以上 1.60 以下 | 780~1 130 |
| SUS303Se-W2 SUS303Cu-W2 | 1.60 を超え 5.00 以下 | 740~1 080 |
| SUS304-W2 SUS304L-W2 | 5.00 を超え 14.0 以下 | 740~1 030 |
| SUS304N1-W2 SUS304J3-W2 | | |
| SUS305-W2 SUS305J1-W2 | | |
| SUS309S-W2 SUS310S-W2 | | |
| SUS316-W2 SUS316L-W2 | | |
| SUS316F-W2 SUS317-W2 | | |
| SUS317L-W2 SUS321-W2 | | |
| SUS347-W2 SUSXM7-W2 | | |
| SUSXM15J1-W2 SUH330-W2 | | |
| SUS403-W2 SUS405-W2 | | |
| SUS410-W2 SUS430-W2 | 5.00 を超え 14.0 以下 | 490~740 |
| SUS410F2-W2 SUS416-W2 | 0.80 以上 1.60 以下 | 640~930 |
| SUS420J1-W2 SUS420J2-W2 | 1.60 を超え 5.00 以下 | 590~880 |
| SUS420F-W2 SUS420F2-W2 | 5.00 を超え 14.0 以下 | 590~830 |
| SUS430F-W2 SUS440C-W2 | | |
| SUH446-W2 | | |
| 注記 1 N/mm ² =1 MPa | | |

c) $\frac{1}{2}$ 硬質の線の引張強さは、表 6 による。

表 6— $\frac{1}{2}$ 硬質の線の引張強さ

| 種類及び調質の記号 | 線径 mm | 引張強さ N/mm ² |
|-------------------------------|------------------|---------------------------|
| SUS201-W $\frac{1}{2}$ H | 0.80 以上 1.60 以下 | 1 130~1 470 |
| | 1.60 を超え 5.00 以下 | 1 080~1 420 |
| SUS304-W $\frac{1}{2}$ H | 5.00 を超え 6.00 以下 | 1 030~1 320 |
| SUS304N1-W $\frac{1}{2}$ H | | |
| SUS316-W $\frac{1}{2}$ H | | |
| 注記 1 N/mm ² =1 MPa | | |

6 標準線径，線径の許容差及び偏径差

6.1 標準線径

線の標準線径は，表 7 による。

表 7—標準線径

| 単位 mm | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 0.020 | 0.030 | 0.040 | 0.050 | 0.060 | 0.070 | 0.080 | 0.090 | 0.10 | 0.12 |
| 0.14 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.23 | 0.26 | 0.29 | 0.32 | 0.35 | 0.40 |
| 0.45 | 0.50 | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 1.20 |
| 1.40 | 1.60 | 1.80 | 2.00 | 2.30 | 2.60 | 2.90 | 3.20 | 3.50 | 4.00 |
| 4.50 | 5.00 | 5.50 | 6.00 | 6.50 | 7.00 | 8.00 | 9.00 | 10.0 | 12.0 |
| 14.0 | | | | | | | | | |

6.2 線径の許容差及び偏径差

線径の許容差及び偏径差は，8.2 の試験を行い，表 8 による。

表 8—許容差及び偏径差

| 単位 mm | | | |
|--|----------|----------|-------------------|
| 線径 | | 許容差 | 偏径差 ^{a)} |
| 0.020 以上 | 0.040 以下 | ±0.001 5 | 0.001 5 以下 |
| 0.040 を超え | 0.070 以下 | ±0.002 | 0.002 以下 |
| 0.070 を超え | 0.10 以下 | ±0.003 | 0.003 以下 |
| 0.10 を超え | 0.16 以下 | ±0.004 | 0.004 以下 |
| 0.16 を超え | 0.25 以下 | ±0.006 | 0.006 以下 |
| 0.25 を超え | 0.40 以下 | ±0.008 | 0.008 以下 |
| 0.40 を超え | 0.70 以下 | ±0.010 | 0.010 以下 |
| 0.70 を超え | 1.00 以下 | ±0.015 | 0.015 以下 |
| 1.00 を超え | 1.60 以下 | ±0.02 | 0.02 以下 |
| 1.60 を超え | 2.80 以下 | ±0.03 | 0.03 以下 |
| 2.80 を超え | 5.00 以下 | ±0.04 | 0.04 以下 |
| 5.00 を超え | 9.00 以下 | ±0.05 | 0.05 以下 |
| 9.00 を超え | 12.0 以下 | ±0.06 | 0.06 以下 |
| 12.0 を超え | 14.0 以下 | ±0.07 | 0.07 以下 |
| 注 ^{a)} 偏径差は，同一断面における線径の最大値と最小値との差で表す。 | | | |

7 外観

線は，使用上有害な外観上の欠点があってはならない。ただし，線は，一般的に検査によって全長にわたっての欠点の検出及び除去が困難であるため，若干の正常でない部分を含むことがある。したがって，使用上有害と判断される欠点が発見されたときは，必要な場合，その取扱いについては，受渡当事者間の協定による。

8 試験

8.1 引張試験

8.1.1 供試材及び試験片の採り方

供試材及び試験片の採り方は，同一溶鋼，同一線径及び同一熱処理条件のロットから 1 コイルを抜き取

り、その片端から供試材を採り、試験片 1 個を採取する。

8.1.2 試験片

試験片は、JIS Z 2241 の 9A 号試験片とする。

8.1.3 試験方法

試験方法は、JIS Z 2241 による。ただし、試験温度は 23 ± 5 °C とし、引張速度は、表 9 による。

表 9—引張速度

| 調質の区分 | 線径 mm | 引張速度 (平均応力増加率) N/(mm ² ・s) |
|------------------|------------------|--|
| 軟質 1 号 | 0.020 以上 14.0 以下 | 10 以上 100 以下 |
| 軟質 2 号 | 0.80 以上 14.0 以下 | |
| $\frac{1}{2}$ 硬質 | 0.80 以上 1.00 以下 | 100 以下 |
| | 1.00 を超え 5.00 以下 | 70 以下 |
| | 5.00 を超え 6.00 以下 | 50 以下 |

8.2 線径の測定

線径の測定は、マイクロメータなどを用い、線の任意の箇所について行う。

9 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) 機械的性質は、箇条 5 に適合しなければならない。
- c) 線径の許容差及び偏径差は、箇条 6 に適合しなければならない。
- d) 外観は、箇条 7 に適合しなければならない。

10 表示

検査に合格した線には、1 コイルごとに、又は 1 結束ごとに次の事項を表示する。ただし、受渡当事者間の協定によって、項目の一部を省略してもよい。

- a) 種類の記号、及び調質の区分又はその記号
- b) 線径
- c) 製造番号又は検査番号
- d) 製造業者名又はその略号

11 報告

製造業者は、注文者の要求があれば、この規格に規定又は指定された試験の成績表、及び線径、数量、納入状態などを記載した検査文書を提出しなければならない。検査文書には電送などの電子媒体も含める。

附属書 JA
(参考)
線材の化学成分

JA.1 化学成分

表 JA.1～表 JA.3 に化学成分を示す。

表 JA.1—オーステナイト系の化学成分

単位 %

| 種類の記号 | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cr | Mo | その他 |
|-------------------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|-----------------|--------------|
| SUS201 | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 5.50～7.50 | 0.060 以下 | 0.030 以下 | 3.50～5.50 | 16.00～18.00 | — | N 0.25 以下 |
| SUS303 | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.20 以下 | 0.15 以上 | 8.00～10.00 | 17.00～19.00 | — ^{a)} | — |
| SUS303Se | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.20 以下 | 0.060 以下 | 8.00～10.00 | 17.00～19.00 | — | Se 0.15 以上 |
| SUS303Cu | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 3.00 以下 | 0.20 以下 | 0.15 以上 | 8.00～10.00 | 17.00～19.00 | — ^{a)} | Cu 1.50～3.50 |
| SUS304 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 8.00～10.50 | 18.00～20.00 | — | — |
| SUS304L | 0.030 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 9.00～13.00 | 18.00～20.00 | — | — |
| SUS304N1 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.50 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 7.00～10.50 | 18.00～20.00 | — | N 0.10～0.25 |
| SUS304J3 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 8.00～10.50 | 17.00～19.00 | — | Cu 1.00～3.00 |
| SUS305 | 0.12 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 10.50～13.00 | 17.00～19.00 | — | — |
| SUS305J1 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 11.00～13.50 | 16.50～19.00 | — | — |
| SUS309S | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 12.00～15.00 | 22.00～24.00 | — | — |
| SUS310S | 0.08 以下 | 1.50 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 19.00～22.00 | 24.00～26.00 | — | — |
| SUS316 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 10.00～14.00 | 16.00～18.00 | 2.00～3.00 | — |
| SUS316L | 0.030 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 12.00～15.00 | 16.00～18.00 | 2.00～3.00 | — |
| SUS316F | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.10 以上 | 10.00～14.00 | 16.00～18.00 | 2.00～3.00 | — |
| SUS317 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 11.00～15.00 | 18.00～20.00 | 3.00～4.00 | — |
| SUS317L | 0.030 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 11.00～15.00 | 18.00～20.00 | 3.00～4.00 | — |
| SUS321 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 9.00～13.00 | 17.00～19.00 | — | Ti 5×C %以上 |
| SUS347 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 9.00～13.00 | 17.00～19.00 | — | Nb 10×C %以上 |
| SUSXM7 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 8.50～10.50 | 17.00～19.00 | — | Cu 3.00～4.00 |
| SUSXM15J1 ^{b)} | 0.08 以下 | 3.00～5.00 | 2.00 以下 | 0.045 以下 | 0.030 以下 | 11.50～15.00 | 15.00～20.00 | — | — |
| SUH330 | 0.15 以下 | 1.50 以下 | 2.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 33.00～37.00 | 14.00～17.00 | — | — |

注^{a)} Mo は、0.60%を超えてはならない。
注^{b)} SUSXM15J1 は、この表に規定されていない Cu, Mo, Nb, Ti 及び N のうち一つ又は複数の元素を必要によって添加した場合、その含有率を報告しなければならない。

表 JA.2—フェライト系の化学成分

単位 %

| 種類の記号 | C | Si | Mn | P | S | Cr | その他 |
|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|-------------|--------------|
| SUS405 | 0.08 以下 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 11.50～14.50 | Al 0.10～0.30 |
| SUS430 | 0.12 以下 | 0.75 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 16.00～18.00 | — |
| SUS430F ^{a)} | 0.12 以下 | 1.00 以下 | 1.25 以下 | 0.060 以下 | 0.15 以上 | 16.00～18.00 | — |
| SUH446 ^{b)} | 0.20 以下 | 1.00 以下 | 1.50 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 23.00～27.00 | N 0.25 以下 |

Ni は、0.60%を超えてはならない。
注^{a)} SUS430F の Mo は、0.60%を超えてはならない。
注^{b)} SUH446 の Cu は、0.30%を超えてはならない。

表 JA.3—マルテンサイト系の化学成分

単位 %

| 種類の記号 | C | Si | Mn | P | S | Cr | その他 |
|--|-----------|---------|---------|----------|----------|-------------|--------------|
| SUS403 | 0.15 以下 | 0.50 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 11.50～13.00 | — |
| SUS410 | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 11.50～13.50 | — |
| SUS410F2 | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 11.50～13.50 | Pb 0.05～0.30 |
| SUS416 ^{a)} | 0.15 以下 | 1.00 以下 | 1.25 以下 | 0.060 以下 | 0.15 以上 | 12.00～14.00 | — |
| SUS420J1 | 0.16～0.25 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 12.00～14.00 | — |
| SUS420J2 | 0.26～0.40 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 12.00～14.00 | — |
| SUS420F ^{a)} | 0.26～0.40 | 1.00 以下 | 1.25 以下 | 0.060 以下 | 0.15 以上 | 12.00～14.00 | — |
| SUS420F2 | 0.26～0.40 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 12.00～14.00 | Pb 0.05～0.30 |
| SUS440C ^{b)} | 0.95～1.20 | 1.00 以下 | 1.00 以下 | 0.040 以下 | 0.030 以下 | 16.00～18.00 | — |
| <p>Ni は、0.60 %を超えてはならない。</p> <p>注^{a)} SUS416 及び SUS420F の Mo は、0.60 %を超えてはならない。</p> <p>注^{b)} SUS440C の Mo は、0.75 %を超えてはならない。</p> | | | | | | | |

附属書 JB
(参考)
JIS と対応国際規格との対比表

| JIS G 4309:2013 ステンレス鋼線 | | ISO 16143-3:2005 Stainless steels for general purposes—Part 3: Wire | | | | | |
|-------------------------|--|---|---------------|---|-------------------------------------|---|--|
| (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箇条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 |
| 箇条番号及び題名 | 内容 | | 箇条番号 | 内容 | 箇条ごとの評価 | 技術的差異の内容 | |
| 1 適用範囲 | ばね川及び冷間圧造川を除くステンレス鋼線及び耐熱鋼線について規定。 | | 1 | 冷間圧造川、溶接川及び個別に規格の存在するものを除く一般用ステンレス鋼線及び耐熱鋼線について規定。 | 一致 | JIS では、一般川のステンレス鋼線及び汎用性の高い耐熱鋼線（10.5%以上のクロムを含有するもの）について規定しており、技術的な差異はない。 | |
| 2 引用規格 | | | | | | | |
| 3 種類の記号、調質、分類及び適用線径 | 35 種類の記号について調質及び分類（オーステナイト系、フェライト系及びマルテンサイト系）を規定。調質記号ごとに適用線径を規定。 | | 6 | 47 種類の記号を規定。オーステナイト系、フェライト系、マルテンサイト系に加え、2 相ステンレス鋼、及び析出硬化ステンレス鋼の分類を規定。 | 変更 | JIS と ISO 規格とでは、記号表記が異なる。分類として、JIS には、2 相ステンレス鋼及び析出硬化ステンレス鋼は、含まれない。また、ISO 規格では、種類によらず適用線径は共通としているが、技術的な差異はない。 | 記号体系が異なるため。 2 相ステンレス鋼及び析出硬化ステンレス鋼は、一般用としては市場ニーズがないため、適用から除外。次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |
| 4 材料及び製造方法 | 線の引張強さによって、調質記号を 3 種類に分類し、それぞれの製造方法を規定。 | | 6.2 | 熱処理及びその後の加工方法で 3 種類に分類し、製造方法を規定。 | 変更 | JIS では、熱処理条件よりも、引張強さのレベルを重視した分類としている。 | 次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |
| 5 機械的性質 | 調質区別に、線径範囲に応じ引張強さの最大値、最小値及び伸びの最小値を規定。 | | 7.4 | 熱処理分類において線径範囲に応じ引張強さ及び伸びを規定。軟質レベルの引張強さは、最大値だけを規定。 | 変更 | JIS では、軟質レベルの引張強さは、最小値も規定している。JIS は、国際規格と比較して、引張強さの範囲を狭く規定している。 | 市場ニーズの違いによる。次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |

| (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箇条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 |
|--------------------|--|-------------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 箇条番号及び題名 | 内容 | | 箇条番号 | 内容 | 箇条ごとの評価 | 技術的差異の内容 | |
| 6 標準線径、線径の許容差及び偏径差 | 標準線径、線径の許容差及び偏径差を規定。 | | 7.5 | 標準線径の規定はなし。 | 追加 | JIS では、顧客の利便性から標準線径を記載しているが、技術的な差異はない。 | |
| | | | | 許容差について、一般用と厳格用とに分類し、規定。 | 変更 | JIS では、一般用だけを規定している。一部のサイズ範囲で JIS の方が許容差を厳格に規定している。 | |
| 7 外観 | 線の外観について規定。 | | 8 | 表面品質について、適切な頻度で検査することだけを規定。 | 変更 | JIS では、使用上有害な欠点が発見された場合の取扱いについて規定している。 | 市場ニーズの違いによる。次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |
| 8 試験 | 引張試験及び線径の測定について規定。 | | 8.4 | 引張試験及び線径の測定について規定。 | 変更 | JIS では、JIS Z 2241 による方法に変更するとともに、試験速度を規定している。 | 次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |
| 9 検査 | 機械的性質、線径の許容差、偏径差及び外観について、検査適合基準を規定。 | | 8.5 | 協定によって検査を実施。 | 追加 | ISO 規格では、検査については、協定としている。JIS では、線の製品規格として必要な項目を規定している。 | 次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |
| 10 表示 | 種類の記号など、4 項目の表示項目及び表示方法を規定。 | | 9 | 鋼種の名称など 8 項目の表示を規定。 | 一致 | JIS では、引張強さの表示は、当事者間の協定によって別に報告することとしており、技術的な差異はない。 | |
| 11 報告 | 注文者の要求があれば、製造業者は規定された検査文書を提出しなければならない。 | | 8.2.1 | 協定によって、ISO 10474 に従って、検査文書を発行する。 | 追加 | JIS では、検査文書に電子媒体も含めている。技術的な差異はない。 | |
| 附属書 JA (参考) | 線材の化学成分 | | — | | | ISO 規格では、本文に化学成分表を記載しているが、JIS では、附属書としている。 | この規格に使用する材料の化学成分は、別の規格で規定されており、この規格では、参考として参照することが目的であることを明確にするため、本文から外し附属書とした。次回、ISO 規格見直し時、改正提案の要否を検討する。 |

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：ISO 16143-3:2005, MOD

注記 1 箇条ごとの評価欄の用語の意味は、次による。

- 一致…………… 技術的差異がない。
- 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。
- 変更…………… 国際規格の規定内容を変更している。

注記 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、次による。

- MOD…………… 国際規格を修正している。