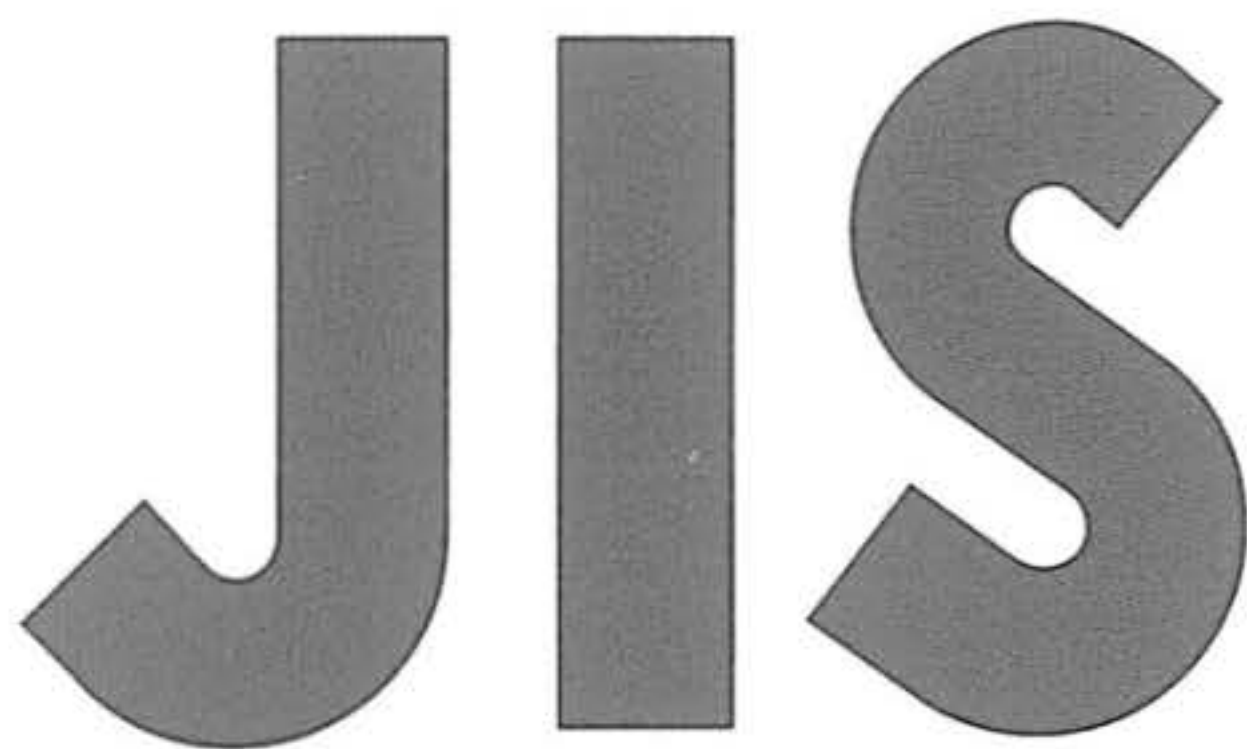




銅及び銅合金の板及び条

JIS H 3100 : 2018

(JCBA/JSA)

平成 30 年 3 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第一部会 金属・無機材料技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	長 井 寿	国立研究開発法人物質・材料研究機構
(委員)	相 浦 直	一般社団法人軽金属溶接協会
	粟飯原 周二	東京大学
	一 谷 隆	高圧ガス保安協会
	井 上 謙	一般社団法人日本産業機械工業会
	伊吹山 正 浩	一般社団法人日本ファインセラミックス協会 (デンカ株式会社)
	鎌 土 重 晴	一般社団法人日本マグネシウム協会 (長岡技術科学大学)
	倉 品 秀 夫	公益社団法人自動車技術会 (三菱自動車工業株式会社)
	里 達 雄	東京工業大学名誉教授
	篠 崎 和 夫	東京工業大学
	田 中 一 彦	一般社団法人日本電機工業会
	千 葉 光 一	関西学院大学
	長谷川 隆 代	昭和電線ホールディングス株式会社
	半 田 雅 俊	一般社団法人日本建設業連合会 (戸田建設株式会社)
	藤 田 篤 史	日本冶金工業株式会社
	古 主 泰 子	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	水 沼 涉	一般社団法人日本溶接協会
	山 口 富 子	九州工業大学
	吉 田 仁 美	一般財団法人建材試験センター

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 52.5.1 改正：平成 30.3.20

官 報 公 示：平成 30.3.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本仲銅協会

(〒110-0005 東京都台東区上野 1-10-10 うさぎやビル TEL 03-3836-8801)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：金属・無機材料技術専門委員会 (委員長 長井 寿)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	1
4 名称, 種類, 等級及び種類の記号	3
5 品質	4
5.1 外観	4
5.2 化学成分	4
5.3 機械的性質	6
5.4 結晶粒度	21
5.5 導電率及び体積抵抗率	23
5.6 水素ぜい性	25
5.7 機械的性質及びその他の特性の項目	25
6 寸法及びその許容差並びに形状の許容値	26
6.1 寸法	26
6.2 条のコイルの内径	26
6.3 寸法の許容差	26
6.4 条の曲がりの許容値	33
6.5 板のひずみの許容値	34
7 試験	35
7.1 分析試験	35
7.2 引張試験	35
7.3 曲げ試験	36
7.4 硬さ試験	36
7.5 結晶粒度試験	36
7.6 導電率試験及び体積抵抗率試験	36
7.7 水素ぜい化試験	36
8 検査	37
9 表示	37
10 報告	37
附属書 A (参考) 機械的性質及びその他の特性の項目	38
附属書 B (参考) 板の代表寸法及び条のコイルの代表内径	39
解 説	41

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、一般社団法人日本伸銅協会（JCBA）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 H 3100:2012** は改正され、この規格に置き換えられた。

なお、平成 31 年 3 月 19 日までの間は、工業標準化法第 19 条第 1 項等の関係条項の規定に基づく JIS マーク表示認証において、**JIS H 3100:2012** 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。

銅及び銅合金の板及び条

Copper and copper alloy sheets, plates and strips

1 適用範囲

この規格は、圧延した銅及び銅合金の板（以下、板という。）及び条（以下、条という。）（JIS H 3110, JIS H 3130 及び JIS H 3510 に規定する銅及び銅合金の板及び条を除く。）について規定する。

なお、板には、板又は条を切削、打ち抜き又はせん断した円板を含む。

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 H 0321 非鉄金属材料の検査通則
- JIS H 0500 伸銅品用語
- JIS H 0501 伸銅品結晶粒度試験方法
- JIS H 0505 非鉄金属材料の体積抵抗率及び導電率測定方法
- JIS H 1051 銅及び銅合金中の銅定量方法
- JIS H 1052 銅及び銅合金中のすず定量方法
- JIS H 1053 銅及び銅合金中の鉛定量方法
- JIS H 1054 銅及び銅合金中の鉄定量方法
- JIS H 1055 銅及び銅合金中のマンガン定量方法
- JIS H 1056 銅及び銅合金中のニッケル定量方法
- JIS H 1057 銅及び銅合金中のアルミニウム定量方法
- JIS H 1058 銅及び銅合金中のりん定量方法
- JIS H 1062 銅及び銅合金中の亜鉛定量方法
- JIS H 1074 銅及び銅合金中のジルコニウム定量方法
- JIS H 1292 銅合金の蛍光 X 線分析方法
- 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—試験方法
- JIS Z 2248 金属材料曲げ試験方法

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、JIS H 0500 による。

3.1

無酸素銅

銅含有率 99.96 %以上で、かつ、5.6 に規定する品質（水素ぜい性）を満足する銅。

注記 酸素を含む銅は、400 °C以上の高温で水素ぜい化する性質をもっている。この性質を利用して、水素ぜい化試験によって銅に含まれる酸素の有無が判定できる。

3.2

渦電流式導電率計

金属の導電率が、近接する交流磁場によって生じる金属中の渦電流の大きさ及び分布と相関があることを利用して、導電率を測定する装置。

4 名称、種類、等級及び種類の記号

板及び条の名称、種類、等級及び種類の記号は、表 1 による。表 1 の種類の記号の後に質別を示す記号（JIS H 0500 参照）を付けて製品記号（表 3 及び表 5 参照）とする。また、導電用又は圧力容器に使用する場合は、表 1 の種類の記号の後に用途を示す記号及び質別を示す記号を付けて製品記号（表 4、表 6 及び表 7 参照）とする。

表 1—板及び条の名称、種類、等級及び種類の記号

名称	種類		等級 ^{a)}	種類の記号	特色及び用途例 (参考)
	合金番号	形状			
無酸素銅	C 1020	板	普通級	C 1020 P ^{b)}	導電性・熱伝導性・展延性・絞り加工性に優れ、溶接性・耐食性・耐候性がよい。還元性雰囲気中で高温に加熱しても水素ぜい化を起こすおそれがない。 電気用、化学工業用などに用いる。
			特殊級	C 1020 PS ^{b)}	
		条	普通級	C 1020 R ^{b)}	
			特殊級	C 1020 RS ^{b)}	
タフピッチ銅	C 1100	板	普通級	C 1100 P ^{b)c)}	導電性・熱伝導性に優れ、展延性・絞り加工性・耐食性・耐候性がよい。 電気用、蒸留がま、建築用、化学工業用、ガスケット、器物などに用いる。
			特殊級	C 1100 PS ^{b)c)}	
		条	普通級	C 1100 R ^{b)c)}	
			特殊級	C 1100 RS ^{b)c)}	
りん脱酸銅	C 1201	板	普通級	C 1201 P	展延性・絞り加工性・溶接性・耐食性・耐候性・熱伝導性がよい。C 1220 は、還元性雰囲気中で高温に加熱しても水素ぜい化を起こすおそれがない。C 1201 は、C 1220 より導電性がよい。 ふろがま、湯沸器、ガスケット、建築用、化学工業用などに用いる。
			特殊級	C 1201 PS	
		条	普通級	C 1201 R	
			特殊級	C 1201 RS	
	C 1220	板	普通級	C 1220 P ^{c)}	
			特殊級	C 1220 PS ^{c)}	
		条	普通級	C 1220 R ^{c)}	
			特殊級	C 1220 RS ^{c)}	
すず入り銅	C 1441	板	特殊級	C 1441 PS ^{b)}	導電性・熱伝導性・耐熱性・展延性に優れている。 半導体用リードフレーム、配線機器、その他電気電子部品、湯沸器などに用いる。
		条	特殊級	C 1441 RS ^{b)}	
ジルコニウム入り銅	C 1510	板	特殊級	C 1510 PS ^{b)}	導電性・熱伝導性・耐熱性・展延性に優れている。 半導体用リードフレームなどに用いる。
		条	特殊級	C 1510 RS ^{b)}	
鉄入り銅	C 1921	板	特殊級	C 1921 PS ^{b)}	導電性・熱伝導性・強度・耐熱性に優れ、加工性がよい。 半導体用リードフレーム、端子・コネクタなどの電子部品などに用いる。
		条	特殊級	C 1921 RS ^{b)}	
	C 1940	板	特殊級	C 1940 PS ^{b)}	
		条	特殊級	C 1940 RS ^{b)}	
雷管用銅	C 2051	条	普通級	C 2051 R	特に絞り加工性が優れている。雷管用。
丹銅	C 2100	板	普通級	C 2100 P	色沢が美しく、展延性・絞り加工性・耐候性がよい。 建築用、装身具、化粧品ケースなどに用いる。
		条	普通級	C 2100 R	
			特殊級	C 2100 RS	
	C 2200	板	普通級	C 2200 P	
		条	普通級	C 2200 R	
			特殊級	C 2200 RS	
	C 2300	板	普通級	C 2300 P	
		条	普通級	C 2300 R	
			特殊級	C 2300 RS	
	C 2400	板	普通級	C 2400 P	
		条	普通級	C 2400 R	
			特殊級	C 2400 RS	
黄銅	C 2600	板	普通級	C 2600 P ^{b)}	展延性・絞り加工性に優れ、めつき性がよい。 端子コネクタなどに用いる。
		条	普通級	C 2600 R ^{b)}	
			特殊級	C 2600 RS ^{b)}	

表 1—板及び条の名称、種類、等級及び種類の記号（続き）

名称	種類		等級 ^{a)}	種類の記号	特色及び用途例 (参考)
	合金番号	形状			
黄銅	C 2680	板	普通級	C 2680 P ^{b)}	展延性・絞り加工性・めっき性がよい。 スナップボタン、カメラ、まほう瓶などの深絞り用、端子コネクタ、配線器具などに用いる。
		条	普通級	C 2680 R ^{b)}	
			特殊級	C 2680 RS ^{b)}	
	C 2720	板	普通級	C 2720 P	展延性・絞り加工性がよい。 浅絞り用などに用いる。
		条	普通級	C 2720 R	
			特殊級	C 2720 RS	
	C 2801	板	普通級	C 2801 P ^{b)}	強度が高く、展延性がある。 打ち抜いたまま又は折り曲げて使用する配線器具部品、ネームプレート、計器板などに用いる。
		条	普通級	C 2801 R ^{b)}	
			特殊級	C 2801 RS ^{b)}	
快削黄銅	C 3710	板	普通級	C 3710 P	特に打抜き性に優れ、被削性もよい。 時計部品、歯車などに用いる。
		条	普通級	C 3710 R	
	C 3713	板	普通級	C 3713 P	
		条	普通級	C 3713 R	
すず入り黄銅	C 4250	板	普通級	C 4250 P	耐応力・腐食割れ性・耐摩耗性・ばね性がよい。 スイッチ、リレー、コネクタ、各種ばね部品などに用いる。
		条	普通級	C 4250 R	
			特殊級	C 4250 RS	
りん入りアドミラルティ黄銅	C 4450	条	普通級	C 4450 R	耐食性がよい。 ガス配管用溶接管などに用いる。
ネーバル黄銅	C 4621	板	普通級	C 4621 P	耐食性、特に耐海水性がよい。 厚物は熱交換器用管板、薄物は船舶海水取入口用などに用いる（C 4621 はロイド船級用、NK 船級用、C 4640 は AB 船級用）。
	C 4640	板	普通級	C 4640 P ^{c)}	
アルミニウム青銅	C 6140	板	普通級	C 6140 P ^{c)}	強度が高く、耐食性、特に耐海水性・耐摩耗性がよい。 機械部品、化学工業用、船舶用などに用いる。
	C 6161	板	普通級	C 6161 P	
	C 6280	板	普通級	C 6280 P	
白銅	C 7060	板	普通級	C 7060 P ^{c)}	耐食性、特に耐海水性がよく、比較的高温の使用に適する。 熱交換器用管板、溶接管などに用いる。
	C 7150	板	普通級	C 7150 P ^{c)}	
ニッケル-すず銅	C 7250	板	特殊級	C 7250 PS	展延性・成形加工性・疲労特性・耐熱性・耐食性がよい。 電子・電気機器用ばね、スイッチ・リレー、リードフレーム、コネクタなどに用いる。
		条	特殊級	C 7250 RS	

注^{a)} 寸法の精度（許容差又は許容値）によって分類される（表 9、表 10、表 12、表 13、表 16、表 17、表 22 及び表 23 参照）。

^{b)} 導電用として使用する板及び条は、種類の記号の P、PS、R 又は RS の後に C を付ける。

^{c)} 圧力容器に使用する板及び条は、種類の記号の P、PS、R 又は RS の後に V を付ける。

5 品質

5.1 外観

板及び条の外観は、仕上げが良好かつ均一で、使用上有害な欠陥があってはならない。使用上有害な欠陥の基準は、製造業者の判断による。ただし、特に要求がある場合は、欠陥の基準は受渡当事者間の協定による。

5.2 化学成分

板及び条は、7.1 によって試験を行い、その化学成分は、表 2 による。

表 2—板及び条の化学成分

単位 %

合金番号	Cu	Pb	Fe	Sn	Zn	Al	Mn	Ni	P	Zr
C 1020	99.96 以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C 1100	99.90 以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C 1201	99.90 以上	—	—	—	—	—	—	—	0.004～ 0.014	—
C 1220	99.90 以上	—	—	—	—	—	—	—	0.015～ 0.040	—
C 1441	残部 ^{a)}	0.03 以下	0.02 以下	0.10～ 0.20	0.10 以下	—	—	—	0.001～ 0.020	—
C 1510	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05～ 0.15
C 1921	残部 ^{a)}	—	0.05～ 0.15	—	—	—	—	—	0.015～ 0.050	—
C 1940	残部 ^{a) b)}	0.03 以下	2.1～ 2.6	—	0.05～ 0.20	—	—	—	0.015～ 0.150	—
C 2051	98.0～ 99.0	0.05 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2100	94.0～ 96.0	0.03 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2200	89.0～ 91.0	0.05 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2300	84.0～ 86.0	0.05 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2400	78.5～ 81.5	0.05 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2600	68.5～ 71.5	0.05 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2680	64.0～ 68.0	0.05 以下	0.05 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2720	62.0～ 64.0	0.07 以下	0.07 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 2801	59.0～ 62.0	0.10 以下	0.07 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 3710	58.0～ 62.0	0.6～ 1.2	0.10 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 3713	58.0～ 62.0	1.0～ 2.0	0.10 以下	—	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 4250	87.0～ 90.0	0.05 以下	0.05 以下	1.5～ 3.0	残部 ^{a)}	—	—	—	0.35 以下	—
C 4450	70.0～ 73.0	0.05 以下	0.03 以下	0.8～ 1.2	残部 ^{a)}	—	—	—	0.002～ 0.100	—
C 4621	61.0～ 64.0	0.20 以下	0.10 以下	0.7～ 1.5	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—
C 4640	59.0～ 62.0	0.20 以下	0.10 以下	0.5～ 1.0	残部 ^{a)}	—	—	—	—	—

表 2—板及び条の化学成分（続き）

単位 %										
合金番号	Cu	Pb	Fe	Sn	Zn	Al	Mn	Ni	P	Zr
C 6140 ^{c)}	88.0～ 92.5	0.01 以下	1.5～ 3.5	—	0.20 以下	6.0～ 8.0	1.0 以下	—	0.015 以下	—
C 6161 ^{d)}	83.0～ 90.0	0.02 以下	2.0～ 4.0	—	—	7.0～ 10.0	0.50～ 2.0	0.5～ 2.0	—	—
C 6280 ^{d)}	78.0～ 85.0	0.02 以下	1.5～ 3.5	—	—	8.0～ 11.0	0.50～ 2.0	4.0～ 7.0	—	—
C 7060	残部 ^{a) e)}	0.02 以下	1.0～ 1.8	—	0.50 以下	—	0.20～ 1.0	9.0～ 11.0	—	—
C 7150	残部 ^{a) e)}	0.02 以下	0.40～ 1.0	—	0.50 以下	—	0.20～ 1.0	29.0～ 33.0	—	—
C 7250	残部 ^{a) f)}	0.05 以下	0.6 以下	1.8～ 2.8	0.50 以下	—	0.20 以下	8.5～ 10.5	—	—

注^{a)} 表中で成分値を規定する元素以外を残部とし、残部は分析しない。
 なお、残部には Cu 又は Zn 以外の分析しない元素が含まれる。
^{b)} 注文者の要求によって Cu を分析した場合：Cu+Pb+Fe+Zn+P=99.8 以上
^{c)} Cu+Pb+Fe+Zn+Al+Mn+P=99.5 以上
^{d)} Cu+Fe+Al+Mn+Ni=99.5 以上
^{e)} 注文者の要求によって Cu を分析した場合：Cu+Fe+Mn+Ni=99.5 以上
^{f)} 注文者の要求によって Cu を分析した場合：Cu+Pb+Fe+Sn+Zn+Mn+Ni=99.8 以上

5.3 機械的性質

板及び条は、7.2～7.4 によって試験を行い、その機械的性質（引張強さ、伸び、曲げ性及び硬さ）は、表 3 による。ただし、曲げ性及び硬さは、注文者の要求がある場合に適用し、曲げ性は、曲げた部分の外側に割れを生じてはならない。この場合、割れの判定の対象にしない端部からの距離は、製造業者の判断による。

特に要求がある場合は、判定の対象にしない端部からの距離は受渡当事者間の協定による。また、硬さは、参考値として報告する。

なお、表 3 に標準的なビッカース硬さ値を参考として示す。

圧力容器に使用する場合の板及び条の機械的性質は、7.2 によって試験を行い、表 4 による。

表 3—板及び条の機械的性質

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)					
			厚さの区分		引張 強さ ^{b)}	伸び ^{b)}	厚さの 区分	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分	ビッカース 硬さ ^{b)}			
			mm		N/mm ²	%	mm			mm	HV			
C 1020	O	C 1020 P-O ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	195 以上	20 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—			
		C 1020 PS-O ^{d)}	0.15 以上	0.30 未満		30 以上								
			0.30 以上	30 以下		35 以上								
		C 1020 R-O ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	20 以上									
		C 1020 RS-O ^{d)}	0.15 以上	0.30 未満	30 以上									
			0.30 以上	4.0 以下	35 以上									
	$\frac{1}{4}$ H	C 1020 P- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	215～	15 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.30 以上 30 以下	55～100 ^{e)}			
		C 1020 PS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.15 以上	0.30 未満	285	20 以上								
			0.30 以上	30 以下	215～ 275	25 以上								
		C 1020 R- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	215～	15 以上						0.30 以上 4.0 以下		
		C 1020 RS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.15 以上	0.30 未満	285	20 以上								
			0.30 以上	4.0 以下	215～ 275	25 以上								
	$\frac{1}{2}$ H	C 1020 P- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	235～	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	0.20 以上 20 以下	75～120 ^{e)}			
		C 1020 PS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.15 以上	0.30 未満	315	10 以上								
			0.30 以上	20 以下	245～ 315	15 以上								
		C 1020 R- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	235～	—						0.20 以上 4.0 以下		
		C 1020 RS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.15 以上	0.30 未満	315	10 以上								
			0.30 以上	4.0 以下	245～ 315	15 以上								
	H	C 1020 P-H ^{d)}	0.10 以上	10 以下	275 以上	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.20 以上 10 以下	80 以上 ^{e)}			
		C 1020 PS-H ^{d)}								0.20 以上 4.0 以下				
		C 1020 R-H ^{d)}	0.10 以上	4.0 以下										
		C 1020 RS-H ^{d)}												
C 1100	O	C 1100 P-O ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	195 以上	20 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—			
		C 1100 PS-O ^{d)}	0.15 以上	0.50 未満		30 以上								
			0.50 以上	30 以下		35 以上								
		C 1100 R-O ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	20 以上									
		C 1100 RS-O ^{d)}	0.15 以上	0.50 未満	30 以上									
			0.50 以上	4.0 以下	35 以上									

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 1100	$\frac{1}{4}$ H	C 1100 P- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.15 未満	215～	15 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.30 以上	55～100 ^{e)}
		C 1100 PS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.15 以上 0.50 未満	285	20 以上				30 以下	
			0.50 以上 30 以下	215～ 275	25 以上					
		C 1100 R- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.15 未満	215～	15 以上				0.30 以上	
		C 1100 RS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.15 以上 0.50 未満	285	20 以上				4.0 以下	
			0.50 以上 4.0 以下	215～ 275	25 以上					
	$\frac{1}{2}$ H	C 1100 P- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.15 未満	235～	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	0.20 以上	75～120 ^{e)}
		C 1100 PS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.15 以上 0.50 未満	315	10 以上				20 以下	
			0.50 以上 20 以下	245～ 315	15 以上					
		C 1100 R- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.15 未満	235～	—				0.20 以上	
		C 1100 RS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.15 以上 0.50 未満	315	10 以上				4.0 以下	
			0.50 以上 4.0 以下	245～ 315	15 以上					
	H	C 1100 P-H ^{d)}	0.10 以上 10 以下	275 以上	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.20 以上	80 以上 ^{e)}
		C 1100 PS-H ^{d)}							10 以下	
		C 1100 R-H ^{d)}	0.10 以上 4.0 以下						0.20 以上	
		C 1100 RS-H ^{d)}							4.0 以下	
C 1201 C 1220	O	C 1201 P-O	0.10 以上 0.15 未満	195 以上	20 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
		C 1201 PS-O	0.15 以上 0.30 未満		30 以上					
		C 1220 P-O	0.30 以上 30 以下		35 以上					
		C 1220 PS-O								
		C 1201 R-O	0.10 以上 0.15 未満		20 以上					
		C 1201 RS-O	0.15 以上 0.30 未満		30 以上					
		C 1220 R-O	0.30 以上 3.0 以下		35 以上					
		C 1220 RS-O								
	$\frac{1}{4}$ H	C 1201 P- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 0.15 未満	215～	15 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.30 以上	55～100 ^{e)}
		C 1201 PS- $\frac{1}{4}$ H	0.15 以上 0.30 未満	285	20 以上				30 以下	
		C 1220 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	215～	25 以上					
		C 1220 PS- $\frac{1}{4}$ H		275						
		C 1201 R- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 0.15 未満	215～	15 以上				0.30 以上	
		C 1201 RS- $\frac{1}{4}$ H	0.15 以上 0.30 未満	285	20 以上				3.0 以下	
		C 1220 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下	215～	25 以上					
		C 1220 RS- $\frac{1}{4}$ H		275						

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)		
			厚さの区分 mm		引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 1201 C 1220	$\frac{1}{2}$ H	C 1201 P- $\frac{1}{2}$ H	0.10 以上	0.15 未満	235～	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	0.20 以上 20 以下	75～120 ^{e)}
		C 1201 PS- $\frac{1}{2}$ H	0.15 以上	0.30 未満	315	10 以上					
		C 1220 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上	20 以下	245～ 315	15 以上					
		C 1220 PS- $\frac{1}{2}$ H									
		C 1201 R- $\frac{1}{2}$ H	0.10 以上	0.15 未満	235～	—					
		C 1201 RS- $\frac{1}{2}$ H	0.15 以上	0.30 未満	315	10 以上					
		C 1220 R- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上	3.0 以下	245～ 315	15 以上					
		C 1220 RS- $\frac{1}{2}$ H									
	H	C 1201 P-H	0.10 以上	10 以下	275 以上	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.20 以上	80 以上 ^{e)}
		C 1201 PS-H								10 以下	
		C 1220 P-H									
		C 1220 PS-H									
		C 1201 R-H	0.10 以上	3.0 以下						0.20 以上	
		C 1201 RS-H								3.0 以下	
		C 1220 R-H									
		C 1220 RS-H									
C 1441	O	C 1441 PS-O ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	195 以上	20 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
		C 1441 RS-O ^{d)}	0.15 以上	3.0 以下		30 以上					
	$\frac{1}{4}$ H	C 1441 PS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	215～ 305	15 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.30 以上 3.0 以下	45～105 ^{e)}
		C 1441 RS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.15 以上	3.0 以下		20 以上					
	$\frac{1}{2}$ H	C 1441 PS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上	3.0 以下	245～ 345	10 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	0.20 以上 3.0 以下	60～120 ^{e)}
		C 1441 RS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}									
	H	C 1441 PS-H ^{d)}	0.10 以上	0.15 未満	275～ 400	—	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.10 以上 3.0 以下	90～125 ^{e)}
		C 1441 RS-H ^{d)}	0.15 以上	3.0 以下		2 以上					
	EH	C 1441 PS-EH C 1441 RS-EH	0.10 以上	3.0 以下	345～ 440	—	0.10 以上 2.0 以下	W	厚さの 1 倍	0.10 以上 3.0 以下	100～135 ^{e)}
	SH	C 1441 PS-SH C 1441 RS-SH	0.10 以上	3.0 以下	380 以上	—	0.10 以上 2.0 以下	W	厚さの 1.5 倍	0.10 以上 3.0 以下	115 以上 ^{e)}

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 1510	1/4H	C 1510 PS-1/4H ^{d)} C 1510 RS-1/4H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	275～ 310	13 以上	—	—	—	0.20 以上 3.0 以下	70～100 ^{e)}
	1/2H	C 1510 PS-1/2H ^{d)} C 1510 RS-1/2H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	295～ 355	6 以上	—	—	—	0.20 以上 3.0 以下	80～110 ^{e)}
	3/4H	C 1510 PS-3/4H ^{d)} C 1510 RS-3/4H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	325～ 385	3 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	100～125 ^{e)}
	H	C 1510 PS-H ^{d)} C 1510 RS-H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	365～ 430	2 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	100～135 ^{e)}
	EH	C 1510 PS-EH ^{d)} C 1510 RS-EH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	400～ 450	2 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	120～140 ^{e)}
	SH	C 1510 PS-SH ^{d)} C 1510 RS-SH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	400 以上	2 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	125 以上 ^{e)}
C 1921	O	C 1921 PS-O ^{d)} C 1921 RS-O ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	255～ 345	30 以上	0.10 以上 1.6 以下	180°	密着	0.20 以上 3.0 以下	100 以下 ^{e)}
	1/4H	C 1921 PS-1/4H ^{d)} C 1921 RS-1/4H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	275～ 375	15 以上	0.10 以上 1.6 以下	180° 又は W	厚さの 0.5 倍	0.10 以上 3.0 以下	85～120 ^{e)}
	1/2H	C 1921 PS-1/2H ^{d)} C 1921 RS-1/2H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	295～ 430	4 以上	0.10 以上 1.6 以下		厚さの 1 倍	0.10 以上 3.0 以下	100～130 ^{e)}
	H	C 1921 PS-H ^{d)} C 1921 RS-H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	335～ 470	4 以上	0.10 以上 1.6 以下		厚さの 1.5 倍	0.10 以上 3.0 以下	110～150 ^{e)}
	SH	C 1921 PS-SH ^{d)} C 1921 RS-SH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	470～ 540	4 以上	0.10 以上 1.6 以下		厚さの 2 倍	0.10 以上 3.0 以下	145～165 ^{e)}

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 1940	O3 ^{g)}	C 1940 PS-O3 ^{d)} C 1940 RS-O3 ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	275～ 345	30 以上	—	—	—	0.20 以上 3.0 以下	70～95 ^{e)}
	O2 ^{g)}	C 1940 PS-O2 ^{d)} C 1940 RS-O2 ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	310～ 380	25 以上	—	—	—	0.20 以上 3.0 以下	80～105 ^{e)}
	O1 ^{g)}	C 1940 PS-O1 ^{d)} C 1940 RS-O1 ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	345～ 415	15 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	100～125 ^{e)}
	½H	C 1940 PS-½H ^{d)} C 1940 RS-½H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	365～ 435	5 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	115～137 ^{e)}
	H	C 1940 PS-H ^{d)} C 1940 RS-H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	415～ 485	2 以上	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	125～145 ^{e)}
	EH	C 1940 PS-EH ^{d)} C 1940 RS-EH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	460～ 505	—	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	135～150 ^{e)}
	SH	C 1940 PS-SH ^{d)} C 1940 RS-SH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	480～ 525	—	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	140～155 ^{e)}
	ESH ^{h)}	C 1940 PS-ESH ^{d)} C 1940 RS-ESH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下	505～ 590	—	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	145～170 ^{e)}
C 2051	O	C 2051 R-O	0.10 以上 3.0 以下	550 以上	—	—	—	—	0.10 以上 3.0 以下	155 以上 ^{e)}
			0.20 以上 0.35 以下 0.35 を超え 0.60 以下	215～ 255	38 以上 43 以上	—	—	—	—	—

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 2100	O	C 2100 P-O	0.30 以上 30 以下	205 以上	33 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
		C 2100 R-O	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2100 RS-O								
	$\frac{1}{4}$ H	C 2100 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	225～ 305	23 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	—	—
		C 2100 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2100 RS- $\frac{1}{4}$ H								
	$\frac{1}{2}$ H	C 2100 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	265～ 345	18 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
		C 2100 R- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2100 RS- $\frac{1}{2}$ H								
	H	C 2100 P-H	0.30 以上 10 以下	305 以上	—	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	—	—
		C 2100 R-H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2100 RS-H								
C 2200	O	C 2200 P-O	0.30 以上 30 以下	225 以上	35 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
		C 2200 R-O	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2200 RS-O								
	$\frac{1}{4}$ H	C 2200 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	255～ 335	25 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	—	—
		C 2200 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2200 RS- $\frac{1}{4}$ H								
	$\frac{1}{2}$ H	C 2200 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	285～ 365	20 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
		C 2200 R- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2200 RS- $\frac{1}{2}$ H								
	H	C 2200 P-H	0.30 以上 10 以下	335 以上	—	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	—	—
		C 2200 R-H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2200 RS-H								
C 2300	O	C 2300 P-O	0.30 以上 30 以下	245 以上	40 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
		C 2300 R-O	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2300 RS-O								
	$\frac{1}{4}$ H	C 2300 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	275～ 355	28 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	—	—
		C 2300 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2300 RS- $\frac{1}{4}$ H								
	$\frac{1}{2}$ H	C 2300 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	305～ 380	23 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
		C 2300 R- $\frac{1}{2}$ H C 2300 RS- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 3.0 以下							

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 2300	H	C 2300 P-H	0.30 以上 10 以下	355 以上	—	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	—	—
		C 2300 R-H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2300 RS-H								
C 2400	O	C 2400 P-O	0.30 以上 30 以下	255 以上	44 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
		C 2400 R-O	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2400 RS-O								
	$\frac{1}{4}$ H	C 2400 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	295~ 375	30 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	—	—
		C 2400 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2400 RS- $\frac{1}{4}$ H								
	$\frac{1}{2}$ H	C 2400 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	325~ 400	25 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
		C 2400 R- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2400 RS- $\frac{1}{2}$ H								
	H	C 2400 P-H	0.30 以上 10 以下	375 以上	—	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	—	—
		C 2400 R-H	0.30 以上 3.0 以下							
		C 2400 RS-H								
C 2600	O	C 2600 P-O ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	275 以上	35 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
			0.30 以上 30 以下		40 以上					
		C 2600 R-O ^{d)} C 2600 RS-O ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満		35 以上					
			0.30 以上 3.0 以下		40 以上					
	$\frac{1}{4}$ H	C 2600 P- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	325~ 420	30 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.20 以上 30 以下	75~125 ^{e)}
			0.30 以上 30 以下	325~ 410	35 以上					
		C 2600 R- $\frac{1}{4}$ H ^{d)} C 2600 RS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	325~ 420	30 以上					
			0.30 以上 3.0 以下	325~ 410	35 以上					
	$\frac{1}{2}$ H	C 2600 P- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	355~ 450	23 以上	0.10 以上 2.0 以下	180° 又は W	厚さの 1 倍	0.20 以上 20 以下	85~145 ^{e)}
			0.30 以上 20 以下	355~ 440	28 以上					
		C 2600 R- $\frac{1}{2}$ H ^{d)} C 2600 RS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	355~ 450	23 以上					
			0.30 以上 3.0 以下	355~ 440	28 以上					

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 2600	$\frac{3}{4}$ H	C 2600 P- $\frac{3}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	375～ 490	10 以上	0.10 以上 2.0 以下	180° 又は W	厚さの 1.5 倍	0.20 以上 20 以下	95～160 ^{e)}
			0.30 以上 20 以下		20 以上				20 以下	
		C 2600 R- $\frac{3}{4}$ H ^{d)} C 2600 RS- $\frac{3}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満		10 以上				0.20 以上 3.0 以下	
			0.30 以上 3.0 以下		20 以上					
	H	C 2600 P-H ^{d)}	0.10 以上 10 以下	410～ 540	—	0.10 以上 2.0 以下	180° 又は W	厚さの 1.5 倍	0.20 以上 10 以下	105～175 ^{e)}
			C 2600 R-H ^{d)} C 2600 RS-H ^{d)}						0.10 以上 3.0 以下	
	EH	C 2600 P-EH ^{d)}	0.10 以上 10 以下	520～ 620	—	—	—	—	0.10 以上 10 以下	145～195 ^{e)}
			C 2600 R-EH ^{d)} C 2600 RS-EH ^{d)}						0.10 以上 3.0 以下	
	SH	C 2600 P-SH ^{d)}	0.10 以上 10 以下	570～ 670	—	—	—	—	0.10 以上 10 以下	165～215 ^{e)}
			C 2600 R-SH ^{d)} C 2600 RS-SH ^{d)}						0.10 以上 3.0 以下	
	ESH ^{h)}	C 2600 P-ESH ^{d)}	0.10 以上 10 以下	620 以上	—	—	—	—	0.10 以上 10 以下	180 以上 ^{e)}
			C 2600 R-ESH ^{d)} C 2600 RS-ESH ^{d)}						0.10 以上 3.0 以下	

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 2680	O	C 2680 P-O ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	275 以上	35 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
			0.30 以上 3.0 以下		40 以上					
		C 2680 R-O ^{d)} C 2680 RS-O ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満		35 以上					
			0.30 以上 3.0 以下		40 以上					
	$\frac{1}{4}$ H	C 2680 P- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	325～ 420	30 以上	0.10 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.20 以上 3.0 以下	75～125 ^{e)}
			0.30 以上 3.0 以下	325～ 410	35 以上					
		C 2680 R- $\frac{1}{4}$ H ^{d)} C 2680 RS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	325～ 420	30 以上					
			0.30 以上 3.0 以下	325～ 410	35 以上					
	$\frac{1}{2}$ H	C 2680 P- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	355～ 450	23 以上	0.10 以上 2.0 以下	180° 又は W	厚さの 1 倍	0.20 以上 2.0 以下	85～145 ^{e)}
			0.30 以上 2.0 以下	355～ 440	28 以上					
		C 2680 R- $\frac{1}{2}$ H ^{d)} C 2680 RS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	355～ 450	23 以上					
			0.30 以上 3.0 以下	355～ 440	28 以上					
	$\frac{3}{4}$ H	C 2680 P- $\frac{3}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満	375～ 490	10 以上	0.10 以上 2.0 以下	180° 又は W	厚さの 1.5 倍	0.20 以上 2.0 以下	95～165 ^{e)}
			0.30 以上 2.0 以下		20 以上					
		C 2680 R- $\frac{3}{4}$ H ^{d)} C 2680 RS- $\frac{3}{4}$ H ^{d)}	0.10 以上 0.30 未満		10 以上					
			0.30 以上 3.0 以下		20 以上					
	H	C 2680 P-H ^{d)}	0.10 以上 10 以下	410～ 540	—	0.10 以上 2.0 以下	180° 又は W	厚さの 1.5 倍	0.20 以上 10 以下	105～175 ^{e)}
		C 2680 R-H ^{d)} C 2680 RS-H ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下						0.20 以上 3.0 以下	
	EH	C 2680 P-EH ^{d)}	0.10 以上 10 以下	520～ 620	—	—	—	—	0.10 以上 10 以下	145～195 ^{e)}
		C 2680 R-EH ^{d)} C 2680 RS-EH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下						0.10 以上 3.0 以下	

表 3—板及び条の機械的性質 (続き)

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)		
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV	
C 2680	SH	C 2680 P-SH ^{d)}	0.10 以上 10 以下	570～ 670	—	—	—	—	0.10 以上 10 以下	165～215 ^{e)}	
		C 2680 R-SH ^{d)} C 2680 RS-SH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下						0.10 以上 3.0 以下		
	ESH ^{b)}	C 2680 P-ESH ^{d)}	0.10 以上 10 以下	620 以上	—	—	—	—	0.10 以上 10 以下	180 以上 ^{e)}	
		C 2680 R-ESH ^{d)} C 2680 RS-ESH ^{d)}	0.10 以上 3.0 以下						0.10 以上 3.0 以下		
	C 2720	O	C 2720 P-O	0.30 以上 1.0 以下	275 以上	40 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	密着	—	—
				1.0 を超え 30 以下		50 以上					
C 2720 R-O C 2720 RS-O			0.30 以上 1.0 以下	275 以上	40 以上	50 以上					
			1.0 を超え 3.0 以下								
$\frac{1}{4}$ H		C 2720 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	325～ 410	35 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 0.5 倍	0.30 以上 30 以下	75～125 ^{g)}	
		C 2720 R- $\frac{1}{4}$ H C 2720 RS- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下		
$\frac{1}{2}$ H	C 2720 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	355～ 440	28 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	0.30 以上 20 以下	85～145 ^{g)}		
	C 2720 R- $\frac{1}{2}$ H C 2720 RS- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下			
H	C 2720 P-H	0.30 以上 10 以下	410 以上	—	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.30 以上 10 以下	105 以上 ^{g)}		
		C 2720 R-H C 2720 RS-H						0.30 以上 3.0 以下		0.30 以上 3.0 以下	

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 2801	O	C 2801 P-O ^{d)}	0.30 以上 1.0 以下	325 以上	35 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
			1.0 を超え 3.0 以下		40 以上					
		C 2801 R-O ^{d)}	0.30 以上 1.0 以下		35 以上					
		C 2801 RS-O ^{d)}	1.0 を超え 3.0 以下		40 以上					
	$\frac{1}{4}$ H	C 2801 P- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.30 以上 3.0 以下	355~ 440	25 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.30 以上 3.0 以下	85~145 ^{g)}
		C 2801 R- $\frac{1}{4}$ H ^{d)} C 2801 RS- $\frac{1}{4}$ H ^{d)}	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
	$\frac{1}{2}$ H	C 2801 P- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.30 以上 2.0 以下	410~ 490	15 以上	0.30 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.30 以上 2.0 以下	105~160 ^{g)}
		C 2801 R- $\frac{1}{2}$ H ^{d)} C 2801 RS- $\frac{1}{2}$ H ^{d)}	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
	H	C 2801 P-H ^{d)}	0.30 以上 1.0 以下	470 以上	—	0.30 以上 2.0 以下	90°	厚さの 1 倍	0.30 以上 1.0 以下	130 以上 ^{g)}
		C 2801 R-H ^{d)} C 2801 RS-H ^{d)}	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
C 3710	$\frac{1}{4}$ H	C 3710 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 1.0 以下	375~ 460	20 以上	—	—	—	—	—
		C 3710 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 2.0 以下						—	—
	$\frac{1}{2}$ H	C 3710 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 1.0 以下	420~ 510	18 以上	—	—	—	—	—
		C 3710 R- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 2.0 以下						—	—
	H	C 3710 P-H	0.30 以上 1.0 以下	470 以上	—	—	—	—	—	—
		C 3710 R-H	0.30 以上 2.0 以下						—	—
C 3713	$\frac{1}{4}$ H	C 3713 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 1.0 以下	375~ 460	18 以上	—	—	—	—	—
		C 3713 R- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 2.0 以下						—	—
	$\frac{1}{2}$ H	C 3713 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 1.0 以下	420~ 510	10 以上	—	—	—	—	—
		C 3713 R- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 2.0 以下						—	—
	H	C 3713 P-H	0.30 以上 1.0 以下	470 以上	—	—	—	—	—	—
		C 3713 R-H	0.30 以上 2.0 以下						—	—
C 4250	O	C 4250 P-O	0.30 以上 3.0 以下	295 以上	35 以上	0.30 以上 1.6 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
		C 4250 R-O	0.30 以上 3.0 以下							
		C 4250 RS-O	0.30 以上 3.0 以下							

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 4250	$\frac{1}{4}$ H	C 4250 P- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	335～ 420	25 以上	0.30 以上 1.6 以下	180°	厚さの 1.5 倍	0.30 以上 30 以下	80～140 ^{g)}
		C 4250 R- $\frac{1}{4}$ H C 4250 RS- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
	$\frac{1}{2}$ H	C 4250 P- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	390～ 480	15 以上	0.30 以上 1.6 以下	180°	厚さの 2 倍	0.30 以上 20 以下	110～170 ^{g)}
		C 4250 R- $\frac{1}{2}$ H C 4250 RS- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
	$\frac{3}{4}$ H	C 4250 P- $\frac{3}{4}$ H	0.30 以上 20 以下	420～ 510	5 以上	0.30 以上 1.6 以下	180°	厚さの 2.5 倍	0.30 以上 20 以下	140～180 ^{g)}
		C 4250 R- $\frac{3}{4}$ H C 4250 RS- $\frac{3}{4}$ H	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
	H	C 4250 P-H	0.30 以上 10 以下	480～ 570	—	0.30 以上 1.6 以下	180°	厚さの 3 倍	0.30 以上 10 以下	140～200 ^{g)}
		C 4250 R-H C 4250 RS-H	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
	EH	C 4250 P-EH	0.30 以上 10 以下	520 以上	—	—	—	—	0.30 以上 10 以下	150 以上 ^{g)}
		C 4250 R-EH C 4250 RS-EH	0.30 以上 3.0 以下						0.30 以上 3.0 以下	
C 4450	O	C 4450 R-O	0.30 以上 3.0 以下	315～ 390	35 以上	—	—	—	0.30 以上 3.0 以下	70～85 ^{g)}

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} (参考)	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 4621	F	C 4621 P-F	0.80 以上 20 以下	375 以上	20 以上	—	—	—	—	—
			20 を超え 40 以下	345 以上						
			40 を超え 125 以下	315 以上						
C 4640	F	C 4640 P-F	0.80 以上 20 以下	375 以上	25 以上	—	—	—	—	—
			20 を超え 40 以下	345 以上						
			40 を超え 125 以下	315 以上						
C 6140	F	C 6140 P-F	4.0 以上 50 以下	480 以上	35 以上	—	—	—	—	—
			50 を超え 125 以下	450 以上						
	O	C 6140 P-O	4.0 以上 50 以下	480 以上	35 以上	—	—	—	—	—
			50 を超え 125 以下	450 以上						
	H	C 6140 P-H	4.0 以上 12 以下	550 以上	25 以上	—	—	—	—	—
			12 を超え 25 以下	480 以上	30 以上					
C 6161	F	C 6161 P-F	0.80 以上 50 以下	490 以上	30 以上	—	—	—	—	—
			50 を超え 125 以下	450 以上	35 以上					
	O	C 6161 P-O	0.80 以上 50 以下	490 以上	35 以上	0.80 以上 2.0 以下	180°	厚さの 1 倍	—	—
			50 を超え 125 以下	450 以上	35 以上	—	—	—		
	$\frac{1}{2}$ H	C 6161 P- $\frac{1}{2}$ H	0.80 以上 50 以下	635 以上	25 以上	0.80 以上 2.0 以下	180°	厚さの 2 倍	—	—
			50 を超え 125 以下	590 以上	20 以上	—	—	—		
	H	C 6161 P-H	0.80 以上 50 以下	685 以上	10 以上	0.80 以上 2.0 以下	180°	厚さの 3 倍	—	—
C 6280	F	C 6280 P-F	0.80 以上 50 以下	620 以上	10 以上	—	—	—	—	—
			50 を超え 90 以下	590 以上						
			90 を超え 125 以下	550 以上						
C 7060	F	C 7060 P-F	0.50 以上 50 以下	275 以上	30 以上	—	—	—	—	—
C 7150	F	C 7150 P-F	0.50 以上 50 以下	345 以上	35 以上	—	—	—	—	—

表 3—板及び条の機械的性質（続き）

合金 番号	質別	製品記号	引張試験			曲げ試験 ^{a)}			硬さ試験 ^{a)} （参考）	
			厚さの区分 mm	引張 強さ ^{b)} N/mm ²	伸び ^{b)} %	厚さの 区分 mm	曲げ 角度 ^{c)}	内側 半径 ^{c)}	厚さの 区分 mm	ビッカース 硬さ ^{b)} HV
C 7250	O	C 7250 PS-O C 7250 RS-O	0.10 以上 1.0 以下	420 以下	30 以上	0.10 以上 1.0 以下	180°	密着	0.20 以上 1.0 以下	120 以下 ^{e)}
	¼H	C 7250 PS-¼H C 7250 RS-¼H	0.10 以上 1.0 以下	345～ 515	10 以上	0.10 以上 1.0 以下	180° 又は W	厚さの 0.5 倍	0.10 以上 1.0 以下	85～170 ^{e)}
	½H	C 7250 PS-½H C 7250 RS-½H	0.10 以上 0.15 以下	410～ 550	5 以上	0.10 以上 1.0 以下	180° 又は W	厚さの 1 倍	0.10 以上 1.0 以下	115～180 ^{e)}
			0.15 を超え 1.0 以下		9 以上					
	H	C 7250 PS-H C 7250 RS-H	0.10 以上 0.15 以下	465～ 625	5 以上	0.10 以上 1.0 以下	180° 又は W	厚さの 1 倍	0.10 以上 1.0 以下	140～210 ^{e)}
			0.15 を超え 1.0 以下		7 以上					
	EH	C 7250 PS-EH C 7250 RS-EH	0.10 以上 1.0 以下	515～ 655	5 以上	0.10 以上 1.0 以下	180° 又は W	厚さの 1.5 倍	0.10 以上 1.0 以下	160～220 ^{e)}
	SH	C 7250 PS-SH C 7250 RS-SH	0.10 以上 1.0 以下	550～ 690	5 以上	0.10 以上 1.0 以下	180° 又は W	厚さの 1.5 倍	0.10 以上 1.0 以下	170～230 ^{e)}
	ESH ^{h)}	C 7250 PS-ESH C 7250 RS-ESH	0.10 以上 1.0 以下	600～ 725	5 以上	—	—	—	0.10 以上 1.0 以下	185～240 ^{e)}
	SSH ⁱ⁾	C 7250 PS-SSH C 7250 RS-SSH	0.10 以上 1.0 以下	690 以上	—	—	—	—	0.10 以上 1.0 以下	220 以上 ^{e)}

注記 1 N/mm²=1 MPa注^{a)} 曲げ試験及び硬さ試験に関して規定した厚さの区分を外れるものは、試験を適用しない。

b) 数値は、整数値に丸める。

c) 曲げ試験の条件を示す。W は、W 曲げ試験を表す。

d) 導電用の板及び条にも適用する。

e) 最小試験力は、1.961 N とする。

f) 最小試験力は、4.903 N とする。

g) 焼きなまし後の機械的性質によって区分する。

h) 質別 ESH は、引張強さが質別 SH より大きくなるように加工硬化させたもの。

i) 質別 SSH は、引張強さが質別 ESH より大きくなるように加工硬化させたもの。

表 4ー圧力容器に使用する板及び条の機械的性質

合金番号	質別	製品記号	厚さの区分 mm	引張強さ ^{a)} N/mm ²	0.2 %耐力 ^{a)} N/mm ²	伸び ^{a)} %
C 1100	O	C 1100 PV-O C 1100 PSV-O	0.10 以上 0.15 未満	195 以上	69 以上	20 以上
			0.15 以上 0.50 未満			30 以上
			0.50 以上 30 以下			35 以上
		C 1100 RV-O C 1100 RSV-O	0.10 以上 0.15 未満			20 以上
			0.15 以上 0.50 未満			30 以上
			0.50 以上 4.0 以下			35 以上
C 1220	O	C 1220 PV-O C 1220 PSV-O	0.10 以上 0.15 未満	195 以上	69 以上	20 以上
			0.15 以上 0.30 未満			30 以上
			0.30 以上 30 以下			35 以上
		C 1220 RV-O C 1220 RSV-O	0.10 以上 0.15 未満			20 以上
			0.15 以上 0.30 未満			30 以上
			0.30 以上 3.0 以下			35 以上
C 4640	F	C 4640 PV-F	0.80 以上 20 以下	375 以上	138 以上	25 以上
			20 を超え 40 以下	345 以上		
			40 を超え 75 以下	315 以上		
			75 を超え 125 以下		125 以上	
C 6140	O	C 6140 PV-O	4.0 以上 50 以下	480 以上	207 以上	35 以上
			50 を超え 125 以下	450 以上	193 以上	
C 7060	F	C 7060 PV-F	0.50 以上 50 以下	275 以上	103 以上	30 以上
C 7150	F	C 7150 PV-F	0.50 以上 50 以下	345 以上	138 以上	35 以上
注記 1 N/mm ² =1 MPa						
注 ^{a)} 数値は、整数値に丸める。						

5.4 結晶粒度

板及び条の結晶粒度は、7.5 によって試験を行い、公称の結晶粒度に対する結晶粒度の最小及び最大は、表 5 による。ただし、結晶粒度は、注文者が公称の結晶粒度を指定する場合に適用し、この場合は引張強さ及び伸びは適用しない。

表 5—板及び条の結晶粒度

単位 mm

合金番号	質別	製品記号	厚さの区分 ^{a)} mm	結晶粒度		
				公称	最小	最大
C 1020 C 1201 C 1220	O	C 1020 P-O, C 1020 PS-O C 1201 P-O, C 1201 PS-O C 1220 P-O, C 1220 PS-O	0.10 以上 30 以下	—	—	0.050
		C 1020 R-O, C 1020 RS-O	0.10 以上 4.0 以下			
		C 1201 R-O, C 1201 RS-O C 1220 R-O, C 1220 RS-O	0.10 以上 3.0 以下			
C 2100 C 2200	O	C 2100 P-O C 2200 P-O	0.30 以上 30 以下	0.050	0.035	0.090
				0.035	0.025	0.050
				0.025	0.015	0.035
				0.015	—	0.025
		C 2100 R-O, C 2100 RS-O C 2200 R-O, C 2200 RS-O	0.30 以上 3.0 以下	0.050	0.035	0.090
				0.035	0.025	0.050
				0.025	0.015	0.035
				0.015	—	0.025
C 2300 C 2400	O	C 2300 P-O C 2400 P-O	0.30 以上 30 以下	0.070	0.050	0.100
				0.050	0.035	0.070
				0.035	0.025	0.050
				0.025	0.015	0.035
				0.015	0.010	0.025
				0.010	—	0.015
		C 2300 R-O, C 2300 RS-O C 2400 R-O, C 2400 RS-O	0.30 以上 3.0 以下	0.070	0.050	0.100
				0.050	0.035	0.070
				0.035	0.025	0.050
				0.025	0.015	0.035
				0.015	0.010	0.025
				0.010	—	0.015
C 2600 C 2680	O	C 2600 P-O C 2680 P-O	0.10 以上 30 以下	0.120	0.070	—
				0.070	0.050	0.120
				0.050	0.035	0.070
				0.035	0.025	0.050
				0.025	0.015	0.035
				0.015	0.010	0.025
				0.010	—	0.015
		C 2600 R-O, C 2600 RS-O C 2680 R-O, C 2680 RS-O	0.10 以上 3.0 以下	0.120	0.070	—
				0.070	0.050	0.120
				0.050	0.035	0.070
				0.035	0.025	0.050
				0.025	0.015	0.035
				0.015	0.010	0.025
				0.010	—	0.015

注^{a)} 規定した厚さの区分を外れるものは、試験を適用しない。

5.5 導電率及び体積抵抗率

導電用の板及び条は、7.6 によって試験を行い、その導電率及び体積抵抗率は、それぞれ表 6 及び表 7 による。ただし、導電率及び体積抵抗率は、注文者の要求のある場合に適用する。

表 6—導電用の板及び条の導電率

合金番号	質別	製品記号	厚さの区分 ^{a)} mm	導電率 (20 °C) %IACS ^{b) c)}
C 1020 C 1100	O	C 1020 PC-O, C 1020 PSC-O C 1100 PC-O, C 1100 PSC-O	0.10 以上 0.30 以下	98 以上
			0.30 を超え 0.50 以下	99 以上
			0.50 を超え 30 以下	100 以上
		C 1020 RC-O, C 1020 RSC-O C 1100 RC-O, C 1100 RSC-O	0.10 以上 0.30 以下	98 以上
			0.30 を超え 0.50 以下	99 以上
			0.50 を超え 4.0 以下	100 以上
	$\frac{1}{4}$ H	C 1020 PC- $\frac{1}{4}$ H, C 1020 PSC- $\frac{1}{4}$ H C 1100 PC- $\frac{1}{4}$ H, C 1100 PSC- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 2.0 以下	97 以上
			2.0 を超え 30 以下	98 以上
		C 1020 RC- $\frac{1}{4}$ H, C 1020 RSC- $\frac{1}{4}$ H C 1100 RC- $\frac{1}{4}$ H, C 1100 RSC- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 2.0 以下	97 以上
			2.0 を超え 4.0 以下	98 以上
	$\frac{1}{2}$ H	C 1020 PC- $\frac{1}{2}$ H, C 1020 PSC- $\frac{1}{2}$ H C 1100 PC- $\frac{1}{2}$ H, C 1100 PSC- $\frac{1}{2}$ H	0.10 以上 2.0 以下	97 以上
			2.0 を超え 20 以下	98 以上
		C 1020 RC- $\frac{1}{2}$ H, C 1020 RSC- $\frac{1}{2}$ H C 1100 RC- $\frac{1}{2}$ H, C 1100 RSC- $\frac{1}{2}$ H	0.10 以上 2.0 以下	97 以上
			2.0 を超え 4.0 以下	98 以上
	H	C 1020 PC-H, C 1020 PSC-H C 1100 PC-H, C 1100 PSC-H	0.10 以上 2.0 以下	96 以上
			2.0 を超え 10 以下	97 以上
		C 1020 RC-H, C 1020 RSC-H C 1100 RC-H, C 1100 RSC-H	0.10 以上 2.0 以下	96 以上
			2.0 を超え 4.0 以下	97 以上
C 1441	O	C 1441 PSC-O, C 1441 RSC-O	0.10 以上 3.0 以下	78 以上
	$\frac{1}{4}$ H	C 1441 PSC- $\frac{1}{4}$ H, C 1441 RSC- $\frac{1}{4}$ H		
	$\frac{1}{2}$ H	C 1441 PSC- $\frac{1}{2}$ H, C 1441 RSC- $\frac{1}{2}$ H		
	H	C 1441 PSC-H, C 1441 RSC-H		
C 1510	$\frac{1}{4}$ H	C 1510 PSC- $\frac{1}{4}$ H, C 1510 RSC- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 3.0 以下	90 以上
	$\frac{1}{2}$ H	C 1510 PSC- $\frac{1}{2}$ H, C 1510 RSC- $\frac{1}{2}$ H		
	$\frac{3}{4}$ H	C 1510 PSC- $\frac{3}{4}$ H, C 1510 RSC- $\frac{3}{4}$ H		
	H	C 1510 PSC-H, C 1510 RSC-H		
	EH	C 1510 PSC-EH, C 1510 RSC-EH		
	SH	C 1510 PSC-SH, C 1510 RSC-SH		
C 1921	O	C 1921 PSC-O, C 1921 RSC-O	0.10 以上 3.0 以下	85 以上
	$\frac{1}{4}$ H	C 1921 PSC- $\frac{1}{4}$ H, C 1921 RSC- $\frac{1}{4}$ H		
	$\frac{1}{2}$ H	C 1921 PSC- $\frac{1}{2}$ H, C 1921 RSC- $\frac{1}{2}$ H		
	H	C 1921 PSC-H, C 1921 RSC-H		
	SH	C 1921 PSC-SH, C 1921 RSC-SH	0.10 以上 3.0 以下	83 以上
C 1940	O3	C 1940 PSC-O3, C 1940 RSC-O3	0.10 以上 3.0 以下	60 以上
	O2	C 1940 PSC-O2, C 1940 RSC-O2		
	O1	C 1940 PSC-O1, C 1940 RSC-O1		
	$\frac{1}{2}$ H	C 1940 PSC- $\frac{1}{2}$ H, C 1940 RSC- $\frac{1}{2}$ H		
	H	C 1940 PSC-H, C 1940 RSC-H		
	EH	C 1940 PSC-EH, C 1940 RSC-EH		
	SH	C 1940 PSC-SH, C 1940 RSC-SH		
	ESH	C 1940 PSC-ESH, C 1940 RSC-ESH		
	SSH	C 1940 PSC-SSH, C 1940 RSC-SSH	0.10 以上 3.0 以下	50 以上
注 ^{a)} 規定した厚さの区分を外れるものは、試験を適用しない。				
注 ^{b)} IACS とは、国際的に採択された焼鈍標準軟銅をいい、その導電率を 100 %IACS と規定している。				
注 ^{c)} 数値は、整数値に丸める。				

表 7ー導電用の板及び条の体積抵抗率

合金番号	製品記号	厚さの区分 ^{a)} mm	体積抵抗率 (20 °C) ^{b)} μΩcm
C 2600	C 2600 PC-O, C 2600 PC- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 30 以下	6.3 ^{+0.7} _{-0.3}
	C 2600 PC- $\frac{1}{2}$ H, C 2600 PC- $\frac{3}{4}$ H	0.10 以上 20 以下	
	C 2600 PC-H, C 2600 PC-EH C 2600 PC-SH, C 2600 PC-ESH	0.10 以上 10 以下	
	C 2600 RC-O, C 2600 RSC-O C 2600 RC- $\frac{1}{4}$ H, C 2600 RSC- $\frac{1}{4}$ H C 2600 RC- $\frac{1}{2}$ H, C 2600 RSC- $\frac{1}{2}$ H C 2600 RC- $\frac{3}{4}$ H, C 2600 RSC- $\frac{3}{4}$ H C 2600 RC-H, C 2600 RSC-H C 2600 RC-EH, C 2600 RSC-EH C 2600 RC-SH, C 2600 RSC-SH C 2600 RC-ESH, C 2600 RSC-ESH	0.10 以上 3.0 以下	
C 2680	C 2680 PC-O, C 2680 PC- $\frac{1}{4}$ H	0.10 以上 30 以下	6.5 ^{+0.7} _{-0.3}
	C 2680 PC- $\frac{1}{2}$ H, C 2680 PC- $\frac{3}{4}$ H	0.10 以上 20 以下	
	C 2680 PC-H, C 2680 PC-EH C 2680 PC-SH, C 2680 PC-ESH	0.10 以上 10 以下	
	C 2680 RC-O, C 2680 RSC-O C 2680 RC- $\frac{1}{4}$ H, C 2680 RSC- $\frac{1}{4}$ H C 2680 RC- $\frac{1}{2}$ H, C 2680 RSC- $\frac{1}{2}$ H C 2680 RC- $\frac{3}{4}$ H, C 2680 RSC- $\frac{3}{4}$ H C 2680 RC-H, C 2680 RSC-H C 2680 RC-EH, C 2680 RSC-EH C 2680 RC-SH, C 2680 RSC-SH C 2680 RC-ESH, C 2680 RSC-ESH	0.10 以上 3.0 以下	
C 2801	C 2801 PC-O, C 2801 PC- $\frac{1}{4}$ H	0.30 以上 30 以下	6.4 ^{+0.7} _{-0.3}
	C 2801 PC- $\frac{1}{2}$ H	0.30 以上 20 以下	
	C 2801 PC-H	0.30 以上 10 以下	
	C 2801 RC-O, C 2801 RSC-O C 2801 RC- $\frac{1}{4}$ H, C 2801 RSC- $\frac{1}{4}$ H C 2801 RC- $\frac{1}{2}$ H, C 2801 RSC- $\frac{1}{2}$ H C 2801 RC-H, C 2801 RSC-H	0.30 以上 3.0 以下	
注 ^{a)} 規定した厚さの区分を外れるものは、試験を適用しない。 ^{b)} 数値は、小数点以下 1 桁に丸める。			

5.6 水素ぜい性

合金番号 C 1020 及び C 1201 の板及び条は、7.7 の水素ぜい化試験を行ったとき、結晶粒界に水素ぜい化特有の多数の気泡又は粒界分離を示す組織が生じてはならない。ただし、合金番号 C 1201 の板及び条は、注文者の要求のある場合に適用する。

5.7 機械的性質及びその他の特性の項目

板及び条に適用する機械的性質（引張強さ、耐力、伸び、曲げ性及び硬さ）及びその他の特性の項目は、附属書 A に参考として示す。

6 寸法及びその許容差並びに形状の許容値

6.1 寸法

板及び条の寸法は、表 8 に示す適用寸法の範囲内とする。

なお、板の代表寸法を、表 B.1 に示す。

6.2 条のコイルの内径

条の標準的なコイルの代表内径を、表 B.2 に示す。

6.3 寸法の許容差

板及び条の寸法の許容差は、合金番号及び適用寸法ごとに、表 8 に示す許容差の表による。

表 8—板及び条の寸法に適用する，許容差を規定する表の番号

単位 mm

形状	合金番号	適用寸法				適用する許容差の表			
		厚さの 区分	幅の区分	長さの 区分	径の区分 (円板)	厚さ	幅	長さ	径 (円板)
板	C 1020	0.10 以上 30 以下	1 250 以下	3 500 以下	—	表 9 ^{a)} 表 10 ^{b)}	表 15	表 21	—
	C 1100, C 1201, C 1220	0.10 以上 30 以下	2 500 以下	3 500 以下	2 500 以下				表 19
	C 1441, C 1510, C 1921, C 1940	0.10 以上 3.0 以下	700 以下	3 500 以下	—	表 10			—
	C 7250	0.10 以上 1.0 以下			—				
	C 2100, C 2200, C 2300, C 2400	0.30 以上 30 以下	2 500 以下	3 500 以下	2 500 以下	表 9			表 19
	C 2600, C 2680	0.10 以上 30 以下			—				—
	C 2720, C 2801 C 4250	0.30 以上 30 以下			—				—
	C 3710, C 3713	0.30 以上 10 以下			—				—
	C 4621, C 4640	0.80 以上 125 以下	4 000 以下	7 000 以下	3 500 以下	表 11			表 20
	C 6140, C 6161, C 6280	0.80 以上 125 以下	3 000 以下	7 000 以下	3 000 以下				—
	C 7060, C 7150	0.50 以上 50 以下	3 000 以下	7 000 以下	3 000 以下				—
	条	C 1020, C 1100	0.10 以上 4.0 以下	700 以下	—	—			表 12 ^{a)} 表 13 ^{b)}
C 1201, C 1220		0.10 以上 3.0 以下							
C 2100, C 2200, C 2300, C 2400		0.30 以上 3.0 以下							
C 2600, C 2680,		0.10 以上 3.0 以下							
C 2720, C 2801, C 4250		0.30 以上 3.0 以下							
C 1441, C 1510, C 1921, C 1940		0.10 以上 3.0 以下	700 以下	—	—	表 13	表 17		
C 7250		0.10 以上 1.0 以下							
C 2051		0.20 以上 0.60 以下	100 以下	—	—	表 14	表 18		
C 3710, C 3713		0.30 以上 2.0 以下	700 以下	—	—	表 12	表 16		
C 4450		0.30 以上 3.0 以下	700 以下	—	—				
注 ^{a)} 普通級の板又は条に適用する。									
注 ^{b)} 特殊級の板又は条に適用する。									

a) 厚さの許容差 板及び条の厚さの許容差は、表 9～表 14 による。

表 9－板の厚さ（普通級）の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 P, C 1100 P, C 1201 P, C 1220 P, C 2100 P, C 2200 P, C 2300 P, C 2400 P, C 2600 P, C 2680 P, C 2720 P, C 2801 P, C 3710 P, C 3713 P, C 4250 P, C 4621 P 及び C 4640 P に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅又は径（円板）の区分									
	400 以下	400 を超え 700 以下	700 を超え 1 000 以下	1 000 を超え 1 250 以下	1 250 を超え 1 500 以下	1 500 を超え 1 750 以下	1 750 を超え 2 000 以下	2 000 を超え 2 500 以下	2 500 を超え 3 000 以下	3 000 を 超え 4 000 以下
0.10 以上 0.15 以下	±0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.15 を超え 0.25 以下	±0.02	±0.03	—	—	—	—	—	—	—	—
0.25 を超え 0.35 以下	±0.03	±0.04	±0.06	—	—	—	—	—	—	—
0.35 を超え 0.50 以下	±0.04	±0.05	±0.07	±0.08	—	—	—	—	—	—
0.50 を超え 0.80 以下	±0.04	±0.06	±0.08	±0.10	±0.15	—	—	—	—	—
0.80 を超え 1.2 以下	±0.05	±0.08	±0.10	±0.12	±0.16	—	—	—	—	—
1.2 を超え 2.0 以下	±0.06	±0.10	±0.12	±0.15	±0.18	±0.28	±0.35	—	—	—
2.0 を超え 3.2 以下	±0.08	±0.12	±0.15	±0.18	±0.22	±0.33	±0.40	±0.50	—	—
3.2 を超え 5 以下	±0.10	±0.15	±0.18	±0.22	±0.28	±0.40	±0.45	±0.60	—	—
5 を超え 8 以下	±0.13	±0.18	±0.23	±0.26	±0.34	±0.45	±0.55	±0.80	—	—
8 を超え 12 以下	±0.18	±0.25	±0.28	±0.33	±0.40	±0.60	±0.70	±1.0	±1.3	±1.5
12 を超え 20 以下	±0.23	±0.32	±0.35	±0.40	±0.50	±0.75	±0.85	±1.2	±1.5	±1.7
20 を超え 125 以下	±1.3 % a)	±1.8 % a)	±2.2 % a)	±2.5 % a)	±3.3 % a)	±3.8 % a)	±4.3 % a)	±6.0 % a)	±7.5 % a)	±8.5 % a)

注 a) 百分率表示は、厚さに対する割合を示す。

表 10－板の厚さ（特殊級）の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 PS, C 1100 PS, C 1201 PS, C 1220 PS, C 1441 PS, C 1510 PS, C 1921 PS, C 1940 PS 及び C 7250 PS に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分		
	100 以下	100 を超え 300 以下	300 を超え 700 以下
0.10 以上 0.15 以下	±0.008	±0.010	±0.015
0.15 を超え 0.25 以下	±0.010	±0.015	±0.020
0.25 を超え 0.35 以下	±0.015	±0.020	±0.025
0.35 を超え 0.50 以下	±0.020	±0.025	±0.030
0.50 を超え 0.80 以下	±0.025	±0.030	±0.035
0.80 を超え 1.2 以下	±0.030	±0.035	±0.040
1.2 を超え 2.0 以下	±0.040	±0.045	±0.050
2.0 を超え 3.0 以下	±0.050	±0.055	±0.060

表 11－板の厚さの許容差

この表は、種類の記号 C 6140 P, C 6161 P, C 6280 P, C 7060 P 及び C 7150 P に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅又は径（円板）の区分						
	400 以下	400 を超え 700 以下	700 を超え 1 000 以下	1 000 を超え 1 250 以下	1 250 を超え 1 500 以下	1 500 を超え 2 500 以下	2 500 を超え 3 000 以下
0.50 以上 0.80 以下	±0.07	±0.10	±0.13	—	—	—	—
0.80 を超え 1.2 以下	±0.08	±0.13	±0.16	—	—	—	—
1.2 を超え 2.0 以下	±0.12	±0.17	±0.20	±0.24	±0.30	—	—
2.0 を超え 3.2 以下	±0.15	±0.21	±0.25	±0.28	±0.35	—	—
3.2 を超え 5 以下	±0.24	±0.26	±0.30	±0.36	±0.40	—	—
5 を超え 8 以下	±0.30	±0.30	±0.35	±0.40	±0.45	—	—
8 を超え 12 以下	±0.50	±0.50	±0.60	±0.70	±0.70	±1.0	±1.2
12 を超え 20 以下	±0.70	±0.70	±0.80	±0.80	±0.80	±1.0	±1.2
20 を超え 35 以下	±0.90	±0.90	±1.0	±1.0	±1.0	±1.2	±1.2
35 を超え 50 以下	±1.1	±1.1	±1.2	±1.4	±1.4	±1.6	±1.7
50 を超え 75 以下	±1.3	±1.3	±1.4	±1.6	±1.6	±3.5 % ^{a)}	±4.5 % ^{a)}
75 を超え 125 以下	±1.5	±1.5	±1.5	±1.6	±1.6	±3.5 % ^{a)}	±4.5 % ^{a)}

注^{a)} 百分率表示は、厚さに対する割合を示す。

表 12－条の厚さ（普通級）の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 R, C 1100 R, C 1201 R, C 1220 R, C 2100 R, C 2200 R, C 2300 R, C 2400 R, C 2600 R, C 2680 R, C 2720 R, C 2801 R, C 3710 R, C 3713 R, C 4250 R 及び C 4450 R に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分			
	200 以下	200 を超え 300 以下	300 を超え 400 以下	400 を超え 700 以下
0.10 以上 0.15 以下	±0.01	±0.02	±0.02	±0.02
0.15 を超え 0.25 以下	±0.02	±0.02	±0.02	±0.03
0.25 を超え 0.35 以下	±0.02	±0.03	±0.03	±0.04
0.35 を超え 0.50 以下	±0.03	±0.03	±0.04	±0.05
0.50 を超え 0.80 以下	±0.03	±0.04	±0.04	±0.06
0.80 を超え 1.2 以下	±0.04	±0.05	±0.05	±0.07
1.2 を超え 2.0 以下	±0.05	±0.06	±0.06	±0.08
2.0 を超え 3.0 以下	±0.06	±0.07	±0.08	±0.10
3.0 を超え 4.0 以下	±0.07	±0.08	±0.10	±0.12

表 13 一条の厚さ（特殊級）の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 RS, C 1100 RS, C 1201 RS, C 1220 RS, C 1441 RS, C 1510 RS, C 1921 RS, C 1940 RS, C 2100 RS, C 2200 RS, C 2300 RS, C 2400 RS, C 2600 RS, C 2680 RS, C 2720 RS, C 2801 RS, C 4250 RS 及び C 7250 RS に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分		
	100 以下	100 を超え 300 以下	300 を超え 700 以下
0.10 以上 0.15 以下	±0.008	±0.010	±0.015
0.15 を超え 0.25 以下	±0.010	±0.015	±0.020
0.25 を超え 0.35 以下	±0.015	±0.020	±0.025
0.35 を超え 0.50 以下	±0.020	±0.025	±0.030
0.50 を超え 0.80 以下	±0.025	±0.030	±0.035
0.80 を超え 1.2 以下	±0.030	±0.035	±0.040
1.2 を超え 2.0 以下	±0.040	±0.045	±0.050
2.0 を超え 3.0 以下	±0.050	±0.055	±0.060

表 14 一条の厚さの許容差

この表は、種類の記号 C 2051 R に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分	
	50 以下	50 を超え 100 以下
0.20 以上 0.40 以下	±0.015	±0.020
0.40 を超え 0.50 以下	±0.020	±0.025
0.50 を超え 0.60 以下	±0.025	±0.030

- b) 幅の許容差 板の幅の許容差は、切断方法によって表 15 による。
- 条(合金番号 C 2051 を除く。)の幅の許容差は、等級によって表 16 又は表 17 による。合金番号 C 2051 の幅の許容差は表 18 による。

表 15－板の幅の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 P, C 1100 P, C 1201 P, C 1220 P, C 2100 P, C 2200 P, C 2300 P, C 2400 P, C 2600 P, C 2680 P, C 2720 P, C 2801 P, C 3710 P, C 3713 P, C 4250 P, C 4621 P, C 4640 P, C 6140 P, C 6161 P, C 6280 P, C 7060 P, C 7150 P, C 1020 PS, C 1100 PS, C 1201 PS, C 1220 PS, C 1441 PS, C 1510 PS, C 1921 PS, C 1940 PS 及び C 7250 PS に適用する。

単位 mm

厚さの区分	切断方法及び幅の区分											
	スリット切断			シャー切断			ソー切断					
		300 を 超え 700 以下	700 を 超え 1 250 以下		1 000 以下	1 000 を超え 2 500 以下	2 500 を超え 4 000 以下		1 500 を超え 2 500 以下	2 500 を超え 4 000 以下		
0.10 以上 0.35 以下	±0.3	±0.8	—	+3 0	—	—	—	—	—	—		
0.35 を超え 0.80 以下	±0.4	±0.8	±1.5	+3 0	+5 0	—	—	—	—	—		
0.80 を超え 3.0 以下	±0.5	±0.8	±1.5	+5 0	+10 0							
3.0 を超え 5 以下	±0.8	±1.0	±1.5	+10 0	+15 0		+1.2 % 0 ^{a)}	±2	±3	±5		
5 を超え 8 以下	—	—	—									
8 を超え 25 以下												
25 を超え 125 以下	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
注 ^{a)} 百分率表示は、幅に対する割合を示す。												

注^{a)} 百分率表示は、幅に対する割合を示す。

表 16－条の幅（普通級）の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 R, C 1100 R, C 1201 R, C 1220 R, C 2100 R, C 2200 R, C 2300 R, C 2400 R, C 2600 R, C 2680 R, C 2720 R, C 2801 R, C 3710 R, C 3713 R, C 4250 R 及び C 4450 R に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分				
	100 以下	100 を超え 200 以下	200 を超え 300 以下	300 を超え 600 以下	600 を超え 700 以下
0.10 以上 0.50 以下	±0.2	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8
0.50 を超え 2.0 以下	±0.3	±0.3	±0.4	±0.6	±0.8
2.0 を超え 3.0 以下	±0.5	±0.5	±0.5	±0.6	±0.8
3.0 を超え 4.0 以下	±0.6	±0.7	±0.8	±0.8	±1.0

表 17－条の幅（特殊級）の許容差

この表は、種類の記号 C 1020 RS, C 1100 RS, C 1201 RS, C 1220 RS, C 1441 RS, C 1510 RS, C 1921 RS, C 1940 RS, C 2100 RS, C 2200 RS, C 2300 RS, C 2400 RS, C 2600 RS, C 2680 RS, C 2720 RS, C 2801 RS, C 4250 RS 及び C 7250 RS に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分			
	50 以下	50 を超え 100 以下	100 を超え 300 以下	300 を超え 700 以下
0.10 以上 0.50 以下	±0.08	±0.10	±0.2	±0.5
0.50 を超え 1.0 以下	±0.10	±0.15	±0.2	±0.5
1.0 を超え 3.0 以下	±0.15	±0.20	±0.3	±0.5

表 18 一条の幅の許容差

この表は、種類の記号 C 2051 R に適用する。

単位 mm

厚さの区分	幅の区分	
	50 以下	50 を超え 100 以下
0.20 以上 0.40 以下	+0.25 0	+0.40 0
0.40 を超え 0.60 以下	+0.40 0	+0.60 0

c) 径の許容差 円板の径の許容差は、表 19 及び表 20 による。

表 19 円板の径の許容差

この表は、種類の記号 C 1100 P, C 1201 P, C 1220 P, C 2100 P, C 2200 P, C 2300 P, C 2400 P, C 2600 P, C 2680 P, C 2720 P 及び C 2801 P に適用する。

単位 mm

加工方法	径の区分				
	400 以下	400 を超え 700 以下	700 を超え 1 000 以下	1 000 を超え 2 000 以下	2 000 を超え 2 500 以下
切削	±0.5	±0.6	±0.8	±1.0	±1.5
打ち抜き又はせん断	±0.8	±1.2	±2.8	—	—

表 20 円板の径の許容差

この表は、種類の記号 C 4621 P, C 4640 P, C 6140 P, C 6161 P, C 6280 P, C 7060 P 及び C 7150 P に適用する。

単位 mm

加工方法	径の区分	許容差
切削	1 000 以下	+1.5 0
	1 000 を超え 2 000 以下	+2.0 0
	2 000 を超え 3 000 以下	+3.0 0
	3 000 を超え 3 500 以下	+4.0 0

d) 板の長さの許容差 板の長さの許容差は、表 21 による。

表 21－板の長さの許容差

この表は、種類の記号 C 1020 P, C 1100 P, C 1201 P, C 1220 P, C 2100 P, C 2200 P, C 2300 P, C 2400 P, C 2600 P, C 2680 P, C 2720 P, C 2801 P, C 3710 P, C 3713 P, C 4250 P, C 4621 P, C 4640 P, C 6140 P, C 6161 P, C 6280 P, C 7060 P, C 7150 P, C 1020 PS, C 1100 PS, C 1201 PS, C 1220 PS, C 1441 PS, C 1510 PS, C 1921 PS, C 1940 PS 及び C 7250 PS に適用する。

厚さの区分		長さの区分			
		単位 mm			
		2 000 以下	2 000 を超え 3 500 以下	3 500 を超え 5 000 以下	5 000 を超え 7 000 以下
0.10 以上	0.80 以下	+5 0	+10 0	—	—
0.80 を超え	8 以下	+10 0	+15 0	—	—
8 を超え	125 以下	+15 0	+15 0	+20 0	+25 0

6.4 条の曲がりの許容値

条の曲がりの許容値は、表 22 及び表 23 による。条の曲がりとは、図 1 に示すように、任意の箇所の基準の長さ 1 000 mm に対する弧の深さをいう。

なお、幅が 6 mm 未満の条の曲がりの許容値は、製造業者の判断による。ただし、特に要求がある場合は、曲がりの許容値は受渡当事者間の協定による。

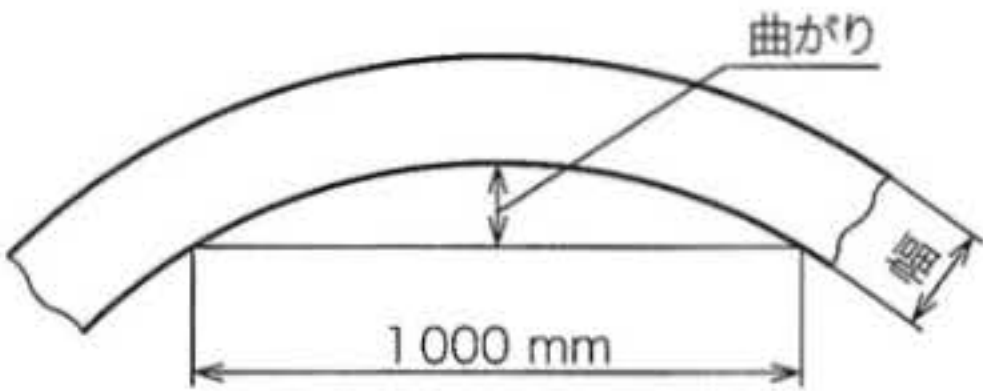


図 1－条の曲がり

表 22－条の曲がり（普通級）の許容値

この表は、種類の記号 C 1020 R, C 1100 R, C 1201 R, C 1220 R, C 2051 R, C 2100 R, C 2200 R, C 2300 R, C 2400 R, C 2600 R, C 2680 R, C 2720 R, C 2801 R, C 3710 R, C 3713 R, C 4250 R 及び C 4450 R に適用する。

幅の区分		許容値（任意の箇所の基準長さ 1 000 について）	
		単位 mm	
		厚さの区分	
		0.10 以上 0.60 以下	0.60 を超え 4.0 以下
6 以上	9 以下	9 以下	12 以下
9 を超え	13 以下	6 以下	10 以下
13 を超え	25 以下	4 以下	7 以下
25 を超え	50 以下	3 以下	5 以下
50 を超え	100 以下	2 以下	4 以下
100 を超え	700 以下	1 以下	3 以下

表 23 一条の曲がり（特殊級）の許容値

この表は、種類の記号 C 1020 RS, C 1100 RS, C 1201 RS, C 1220 RS, C 1441 RS, C 1510 RS, C 1921 RS, C 1940 RS, C 2100 RS, C 2200 RS, C 2300 RS, C 2400 RS, C 2600 RS, C 2680 RS, C 2720 RS, C 2801 RS, C 4250 RS 及び C 7250 RS に適用する。

幅の区分	単位 mm	
	許容値（任意の箇所の基準長さ 1 000 について）	
	厚さの区分 0.10 以上 3.0 以下	
6 以上 9 以下	5 以下	
9 を超え 13 以下	4 以下	
13 を超え 50 以下	3 以下	
50 を超え 100 以下	2 以下	
100 を超え 700 以下	1 以下	

6.5 板のひずみの許容値

板のひずみの許容値は、表 24 による。

板のひずみとは、図 2 に示すように、定盤上に面を上にして置いた板の任意の箇所の基準長さ 1 000 mm に対する弧の深さをいう。

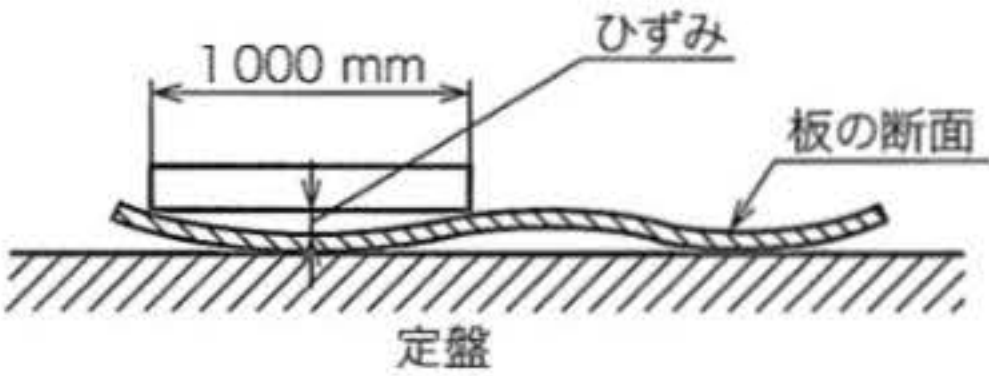


図 2 板のひずみ

表 24－板のひずみの許容値

この表は、種類の記号 C 4621 P, C 4640 P, C 6140 P, C 6161 P, C 6280 P, C 7060 P 及び C 7150 P に適用する。
単位 mm

仕上げ方法	厚さの区分	長さ又は径の区分	許容値(任意の箇所の 1 000 に付き)		
			C 4621 P, C 4640 P	C 6140 P, C 6161 P, C 6280 P	C 7060 P, C 7150 P
ロール仕上げ	5 以上 20 以下	2 500 以下	3.0 以下	4.0 以下	3.0 以下
		2 500 を超え 3 500 以下	3.5 以下	4.5 以下	3.5 以下
		3 500 を超え 5 000 以下	3.5 以下	5.0 以下	4.5 以下
		5 000 を超え 7 000 以下	4.0 以下	5.0 以下	5.0 以下
	20 を超え 125 以下	1 000 以下	1.2 以下	—	—
		1 000 を超え 1 500 以下	1.6 以下		
		1 500 を超え 2 500 以下	2.5 以下		
		2 500 を超え 3 500 以下	3.0 以下		
		3 500 を超え 5 000 以下	3.5 以下		
		5 000 を超え 7 000 以下	5.0 以下		
面削仕上げ	15 以上 125 以下	1 000 以下	1.2 以下	1.2 以下	1.2 以下
		1 000 を超え 1 500 以下	1.6 以下	1.6 以下	1.6 以下
		1 500 を超え 2 500 以下	2.5 以下	2.5 以下	2.5 以下
		2 500 を超え 3 500 以下	3.0 以下	3.0 以下	3.0 以下
		3 500 を超え 5 000 以下	3.5 以下	—	—

7 試験

7.1 分析試験

分析試験は、次による。

a) 分析用試料の採取方法 分析用試料は、鋳造時に必要量を採取する。

なお、鋳塊又は製品から採取してもよい。

b) 分析方法 化学成分の分析試験は、次による。

JIS H 1051, JIS H 1052, JIS H 1053, JIS H 1054, JIS H 1055, JIS H 1056, JIS H 1057, JIS H 1058,
JIS H 1062, JIS H 1074

ただし、JIS H 1292 に規定する定量元素及び定量範囲にある化学成分の分析試験の場合、JIS H 1292
によってもよい。

なお、受渡当事者間の協定によって発光分光分析を適用してもよい。

7.2 引張試験

引張試験は、JIS Z 2241 による。この場合の試験片は、圧延方向又はその直角の方向に採取し、表 25 に
よる。

なお、引張試験片が規定の寸法どおりに採取できない場合の引張試験方法は、受渡当事者間の協定によ
る。

表 25－試験片

単位 mm	
厚さの区分	試験片
20 以下	5 号
20 を超えるもの	4 号

7.3 曲げ試験

曲げ試験は、次による。

- a) 試験方法及び試験片の採取方法 曲げ試験は、90° 曲げ試験、180° 曲げ試験又は W 曲げ試験による。試験片は、板又は条の圧延方向に取った JIS Z 2248 に規定する 3 号試験片とする。ただし、W 曲げ試験の場合には、試験片の長さは、30 mm 以上とする。曲げ試験法の選択は、受渡当事者間の協定による。
- b) 90° 曲げ試験及び 180° 曲げ試験 90° 曲げ試験及び 180° 曲げ試験は、JIS Z 2248 による。
- c) W 曲げ試験 W 曲げ試験は、次による。
 - 1) 試験用ジグの形状及び寸法は、図 3 による。

なお、試験用ジグの幅は、20 mm 以上とする。

単位 mm

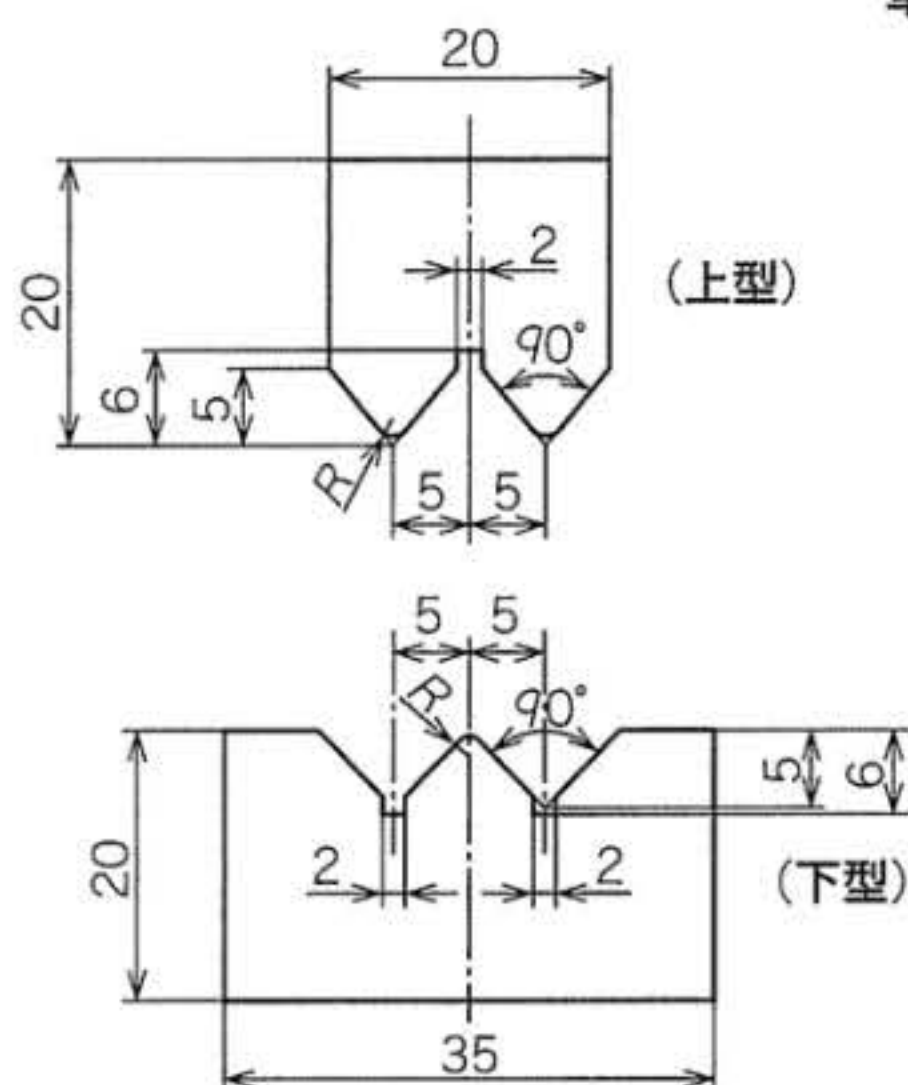


図 3—W 曲げ試験用ジグ

- 2) W 曲げ試験は、表 3 に規定する曲げ試験の内側半径を超えない半径の試験用ジグを使用する。
- 3) 試験方法は、試験片を試験用ジグの下型に載せ、その下型に上型を当てて、ハンドプレス又は油圧によって所定の形に曲げる。この場合、試験用ジグの上型の上面と下型の下面とは、互いに平行でなくてはならない。

7.4 硬さ試験

硬さ試験は、JIS Z 2244 によって、板又は条の表面（上面又は下面）について行う。

7.5 結晶粒度試験

結晶粒度試験は、JIS H 0501 によることとし、板又は条の表面（上面又は下面）に平行した面について行う。

7.6 導電率試験及び体積抵抗率試験

導電率試験及び体積抵抗率試験は、JIS H 0505 による。ただし、導電率試験及び体積抵抗率試験片の採取が困難な場合の試験方法は、渦電流式導電率計を用いてもよい。

7.7 水素ぜい化試験

水素ぜい化試験は、加熱炉に水素を充満させ、試験片を 850±25 °C で 30～120 分間加熱した後、研磨及

びエッチングを行い、顕微鏡で 75～200 倍に拡大し、結晶粒界を観察する。

なお、試験片形状は、加熱炉に入る大きさであれば、特に規定しない。

8 検査

検査は、次によるほか、JIS H 0321 による。

- a) 検査の頻度は、製造業者の判断による。ただし、特に要求がある場合は、受渡当事者間の協定による。
- b) 外観は、5.1 の規定に適合しなければならない。
- c) 化学成分は、5.2 の規定に適合しなければならない。
- d) 機械的性質及びその他の特性（結晶粒度、導電率及び体積抵抗率並びに水素ぜい性）は、5.3～5.6 の規定に適合しなければならない。
- e) 寸法及びその許容差は、箇条 6 の規定に適合しなければならない。

9 表示

板及び条は、1 包装ごと、1 巻ごと又は 1 製品ごとに、貼付ラベルなど適切な方法によって、次の事項を表示しなければならない。

- a) 規格番号及び製品記号

例 JIS H 3100 C 1020 PS- $\frac{1}{2}$ H

- b) 寸法

例 1 板の場合 $0.5 \times 365 \times 1\,200$ mm (厚さ×幅×長さ)

例 2 条の場合 0.25×25.0 mm (厚さ×幅)

例 3 円板の場合 $5.0 \times \phi 500$ mm (厚さ×径)

- c) 製造番号
- d) 製造業者名又はその略号

10 報告

製造業者は、受注時に注文者から要求がある場合、受渡当事者間で同意した試験及び／又は検査の成績を記載した報告書（成績書）を注文者へ提出しなければならない。

附属書 A

(参考)

機械的性質及びその他の特性の項目

A.1 機械的性質及びその他の特性の項目

板及び条に適用する機械的性質（引張強さ、耐力、伸び、曲げ性及び硬さ）及びその他の特性の項目を、表 A.1 に示す。表 A.1 中の○印は一般に適用する項目、△印は注文者の要求がある場合、□印は参考の試験項目を表す。ただし、○印の項目であっても表 3 の製品記号によって規定値がない場合は適用しない。

表 A.1—機械的性質及びその他の特性の項目

合金番号	機械的性質及びその他の特性を示す項目							
	引張強さ	耐力 ^{a)}	伸び	曲げ性	硬さ	結晶粒度 ^{b)}	導電率, 体積抵抗率	水素ぜい性
C 1020	○	—	○	△	□	△	△	○
C 1100	○	△	○	△	□	—	△	—
C 1201	○	—	○	△	□	△	—	△
C 1220	○	△	○	△	□	△	—	—
C 1441	○	—	○	△	□	—	△	—
C 1510	○	—	○	—	□	—	△	—
C 1921	○	—	○	△	□	—	△	—
C 1940	○	—	○	—	□	—	△	—
C 2051	○	—	○	—	—	—	—	—
C 2100	○	—	○	△	—	△	—	—
C 2200	○	—	○	△	—	△	—	—
C 2300	○	—	○	△	—	△	—	—
C 2400	○	—	○	△	—	△	—	—
C 2600	○	—	○	△	□	△	△	—
C 2680	○	—	○	△	□	△	△	—
C 2720	○	—	○	△	□	—	—	—
C 2801	○	—	○	△	□	—	△	—
C 3710	○	—	○	—	—	—	—	—
C 3713	○	—	○	—	—	—	—	—
C 4250	○	—	○	△	□	—	—	—
C 4450	○	—	○	—	—	—	—	—
C 4621	○	—	○	—	—	—	—	—
C 4640	○	△	○	—	—	—	—	—
C 6140	○	△	○	—	—	—	—	—
C 6161	○	—	○	△	—	—	—	—
C 6280	○	—	○	—	—	—	—	—
C 7060	○	△	○	—	—	—	—	—
C 7150	○	△	○	—	—	—	—	—
C 7250	○	—	○	△	□	—	—	—
注 ^{a)} 耐力は、圧力容器に使用する板及び条に限って適用する（JIS B 8265, JIS B 8266 又は JIS B 8267 参照）。								
注 ^{b)} 結晶粒度を適用した場合は、引張強さ及び伸びは適用しない。								

附属書 B
(参考)
板の代表寸法及び条のコイルの代表内径

B.1 板の代表寸法

板の代表寸法を，表 B.1 に示す。

注記 代表寸法とは，市場に広く流通している寸法をいう。

表 B.1－板の代表寸法

単位 mm					
厚さ	幅×長さ		厚さ	幅×長さ	
	365×1 200	1 000×2 000		365×1 200	1 000×2 000
0.10	○	—	1.2	○○	○
0.15	○	—	1.5	○○	○
0.20	○	—	2.0	○○	○
0.25	○	—	2.5	○○	○
0.30	○	—	3.0	○○	○
0.35	○	—	3.5	○○	○
0.40	○○	—	4	○○	○
0.45	○○	—	5	○○	○
0.50	○○	○	6	○○	○
0.60	○○	○	7	○○	○
0.70	○○	○	8	○○	○
0.80	○○	○	10	○	○
1.0	○○	○			
○印は，合金番号 C 1020，C 1100，C 1201，C 1220，C 2100，C 2200，C 2300，C 2400，C 2600，C 2680，C 2720 及び C 2801 の板の代表寸法を示す。					
◎印は，C 3710 及び C 3713 の板の代表寸法を示す。					

B.2 条のコイルの代表内径

条の標準的なコイルの代表内径を，表 B.2 に示す。

注記 代表内径とは，市場に広く流通しているコイルの内径をいう。

表 B.2－条のコイルの代表内径

厚さ	単位 mm						
	コイルの内径						
	150	200	250	300	400	450	500
0.30 以下	○	○	○	○	○	○	○
0.30 を超え 0.80 以下	—	○	○	○	○	○	○
0.80 を超え 1.5 以下	—	—	—	○	○	○	○
1.5 を超え 4.0 以下	—	—	—	—	○	○	○
○印は，コイルの代表内径を示す。							

参考文献 JIS B 8265 圧力容器の構造—一般事項
JIS B 8266 圧力容器の構造—特定規格
JIS B 8267 圧力容器の設計

JIS H 3100 : 2018

銅及び銅合金の板及び条
解 説

この解説は、規格に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

この解説は、日本規格協会が編集・発行するものであり、これに関する問合せ先は日本規格協会である。

1 今回の改正までの経緯

この規格は、1977年に制定され、1981年、1986年、1992年、2000年、2006年及び2012年（以下、旧規格という。）の改正を経て今回の改正に至った。

今回、一般社団法人日本伸銅協会は、JIS 原案作成委員会を組織し、JIS 原案を作成した。

2 今回の改正の趣旨

今回の改正の趣旨は、前回の改正後5年を経過したこともあり、現状と適合しなくなった箇所及び新たに追加規定すべき事項、また、前回改正時の懸案事項について検討したことである。

3 審議中に特に問題となった事項

今回のこの規格の審議中に問題となった事項は、次のとおりである。

- a) 無酸素銅の定義 前回改正時の懸案事項であった C 1020 の酸素含有率の規格化について、どのように規格化するかを議論した。審議の結果、無酸素銅は、酸素分析によって品質を保証しているのではなく、あくまで水素ぜい化試験によって品質を保証している実態を考慮して、酸素含有率は規定せず、用語及び定義の箇条に追加することとした。
- b) 外観 旧規格では、“使用上有害な欠陥の判断は、受渡当事者間の協定による。”と規定していたが、品質を保証するのは製造業者であるので、この規格では“製造業者の判断による。”と規定するかを議論となった。また、この規定だけでは曖昧であり具体的に規定するよう提案があった。審議の結果、外観の基準は、用途・分野ごとに多様であり、一様に規定できないことから、“ただし、特に要求がある場合は、欠陥の基準は受渡当事者間の協定による。”を追加することとした。
- c) 寸法及びその許容差 前回の改正時に、許容差を（+）又は（-）だけに指定する場合には、同一寸法表示で異なる寸法許容差の製品が存在することになるため、識別管理を規定すべきとの指摘があり、今回どのように規定するかを改めて議論した。審議の結果、伸銅品の製造業者の実態を調査によって、許容差を（+）又は（-）だけで指定する場合の許容差の規定を削除しても、問題がないことが明らかになったので、この規定を削除することとした。

4 主な改正点

主な改正点は、次のとおりである。

- a) 規格名称 規格名称を“銅及び銅合金の板並びに条”から“銅及び銅合金の板及び条”に変更した。
- b) 用語及び定義（箇条 3） 無酸素銅及び渦電流式導電率計の用語及び定義を追加した。

c) 名称, 種類, 等級及び種類の記号 (箇条 4)

- 1) 箇条名に“名称”を追加し, “記号”を“種類の記号”に変更した。
- 2) 導電用及び圧力容器用の板及び条についての製品記号に関する記述を追加した。
- 3) 表 1 の“名称”の列を左端に移動し, “記号”は“種類の記号”に変更した。
- 4) 表 1 の注の記載順序を, 分かりやすくするため変更した。
- 5) 表 1 の注に, 等級の説明並びに導電用及び圧力容器用の板及び条の記号に関する説明を追加した。

d) 外観 (5.1) 規定を“使用上有害な欠陥の基準は, 製造業者の判断による。ただし, 特に要求がある場合は, 欠陥の基準は受渡当事者間の協定による。”に変更した。

e) 化学成分 (5.2)

- 1) C 1201 の P の上限を 0.015 %未満から 0.014 %以下に変更した。
- 2) 表 2 の残部に関する注を追加した。
- 3) 表 2 の分析元素の“その他”欄には Zr と合計に関する規定が混在していたので, “その他”欄は“Zr”に変更し, 合計に関する規定は注に追加した。

f) 機械的性質 (5.3)

- 1) “機械的性質及びその他の特性の項目”に関する記載を見直し, 5.7 に移動した。
- 2) 曲げ性に関して, “割れの判定の対象にしない端部からの距離は, 製造業者の判断による。”とし, “特に要求がある場合は, 判定の対象にしない端部からの距離は受渡当事者間の協定による。”に変更した。
- 3) 表 3 に関して, “厚さ”の記載を“厚さの区分”に変更した。
- 4) 表 3 の注の記載順序を, 分かりやすくするため変更した。
- 5) 曲げ試験の適用厚さの下限及び硬さ試験の適用厚さの上限を, 各々の引張試験の適用厚さに整合させた内容で追記した。
- 6) ピッカース硬さに関して, 最小試験力が 4.903 N の場合を各々の規格値に注として記載した。
- 7) 表 3 の注に関して, 曲げ・硬さ試験の適用厚さ及び数値の丸め方を追加し, また, 注^{a)}～注^{r)}の記載を変更した。
- 8) 表 4 に関して, 耐力以外に引張強さ及び伸びを表 3 に整合する内容を追加した。C 7060 及び C 7150 の厚さの区分を表 3 に整合させた。

g) 結晶粒度 (5.4) 記載内容の一部を変更し, 表 5 に規定する“厚さの区分”及び注を追加した。

h) 導電率及び体積抵抗率 (5.5) 記載内容の一部を変更し, 表 6 及び表 7 に規定する“厚さの区分”及び注を追加した。導電率及び体積抵抗率の単位の表し方を変更した。

i) 寸法及びその許容差並びに形状の許容値 (箇条 6)

- 1) 箇条名を分かりやすく変更した。
- 2) 6.1～6.3 の規定内容を分かりやすく変更した。
- 3) 表 8 は, 題名を変更し, 見出し欄の表現を一部変更し, 厚さ及び幅の適用寸法の誤記箇所を修正した。また, 普通級及び特殊級の適用対象を注として記載した。
- 4) 表 8～表 25 の適用寸法の厚さ, 幅, 長さ及び径に関して, 各項に“の区分”を追記した。
- 5) 表 9～表 24 に関して, 題名の次に括弧書きで“種類の記号”を記載していたが, 適用する種類の記号として記載した。
- 6) 表 10 の厚さの区分に関して, 記載漏れの 0.80～3.0 mm の範囲の規定を追加した。
- 7) 6.3 の b) (幅の許容差) に関して, 記載内容を分かりやすく変更した。

- 8) 厚さ、幅及び径の許容差に関して、許容差を（+）又は（-）だけを指定する場合の規定を各々削除した。
- j) 条の曲がりの許容値（6.4） “最大値”を“許容値”に変更した。幅が 6 mm 未満の条の曲がりの許容値に関する規定を追加した。表 22～表 23 の適用寸法を“幅の区分”及び“厚さの区分”に変更した。また、各許容値に“以下”を追記した。
- k) 板のひずみの許容値（6.5） “最大値”を“許容値”に変更した。表 24 の適用寸法を“厚さの区分”及び“長さ又は径の区分”に変更した。また、各許容値に“以下”を追記した。また、ひずみの測定方法に関する記載を削除した。
- l) 分析試験（7.1） JIS H 3250（銅及び銅合金の棒）の規定と整合させるために、“受渡当事者間の協定によって発光分光分析を適用してもよい。”と規定を変更した。
- m) 導電率試験及び体積抵抗率試験（7.6） “受渡当事者間の協定によって”の記載を削除した。
- n) 水素ぜい化試験（7.7） 加熱炉に水素を充満させることを追加した。また、試験片形状は、加熱炉に入る大きさであれば特に規定しないこととした。
- o) 検査（箇条 8） 検査の頻度に関して、JIS H 3250 の規定と整合させるために、“製造業者の判断による。”とし、“ただし、特に要求がある場合は、受渡当事者間の協定による。”ことを追加した。
- p) 附属書 A 表 A.1 の耐力に関して“(*)”表示を“△”に変更し、注に“圧力容器に使用する板及び条に限って適用する”ことを記載した。また、参考規格に JIS B 8267 を追加した。
- q) 附属書 B 規定を B.1（板の代表寸法）と B.2（条のコイルの代表内径）とに箇条を分けて記載した。

5 原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を、次に示す。

JIS H 3100（銅及び銅合金の板及び条） JIS 原案作成委員会 構成表

	氏名				所属
(委員長)	神	尾	彰	彦	東京工業大学名誉教授
(委員)	倉	田	花	恵	経済産業省製造産業局
	今	泉	幸	弘	一般財団法人日本規格協会
	輪	島		繁	一般財団法人日本品質保証機構
	仙	田		繁	一般社団法人日本銅センター
	友	田		陽	国立研究開発法人物質・材料開発機構
	永	井	秀	典	日本鋳業協会
	小	林	秀	章	一般社団法人日本鋳造協会
○	外	蘭		孝	三菱伸銅株式会社
○	原		利	久	株式会社神戸製鋼所
○	権	田	善	夫	権田金属工業株式会社
○	成	枝	宏	人	DOWA メタルテック株式会社
○	泉		千	尋	JX 金属株式会社
○	國	重	暁	朗	株式会社 SH カッパープロダクツ
○	小	西	広	通	古河電気工業株式会社
○	中	村	伸	之	三井住友金属鉱山伸銅株式会社
	半	田	隆	夫	エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社
	小	元		亨	一般社団法人電子情報技術産業協会
	伊良	皆	数	恭	一般社団法人日本冷凍空調工業会

(オブザーバ)
(事務局)

濱	義	二	一般社団法人日本電機工業会
佐	野	真	一般社団法人日本ガス石油機器工業会
筒	井	将	一般社団法人日本自動車部品工業会
杉	原	元	公益社団法人日本水道協会
濱	本	智	一般社団法人日本パルプ工業会
奥	田	聖	三菱伸銅株式会社
遠	藤	修	経済産業省産業技術環境局
栗	原	正	一般社団法人日本伸銅協会
注記			○印は、分科会委員を示す。

(執筆者 奥田 聖)

★JIS 規格票及び JIS 規格票解説についてのお問合せは、規格開発ユニット標準チームまで、電子メール (E-mail:sd@jsa.or.jp)、又は FAX [(03)4231-8660]、TEL [(03)4231-8530] でお願いいたします。お問合せにお答えするには、関係先への確認等が必要なケースがございますので、多少お時間がかかる場合がございます。あらかじめご了承ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は、次の要領でご案内いたします。

- (1) 当協会ホームページ (<http://www.jsa.or.jp/>) の Webdesk に、正誤票 (PDF 版、ダウンロード可) を掲載いたします。

なお、当協会の JIS 予約者の方には、予約されている JIS の部門で正誤票が発行された場合、お送りいたします。

- (2) 当協会発行の月刊誌“標準化と品質管理”に、正・誤の内容を掲載いたします。

★JIS 規格票のご注文は、

- (1) 当協会ホームページ (<http://www.jsa.or.jp/>) の Webdesk をご利用ください。
(2) FAX [(03)4231-8665] でご注文の方は、出版情報ユニット販売サービスチームまで、お申込みください。

JIS H 3100
銅及び銅合金の板及び条

平成 30 年 3 月 20 日 第 1 刷発行

編集兼
発行人 揖斐敏夫

発行所

一般財団法人 日本規格協会
〒108-0073 東京都港区三田 3 丁目 13-12 三田 MT ビル
<http://www.jsa.or.jp/>

名古屋支部	〒460-0008	名古屋市中区栄 2 丁目 6-1 RT 白川ビル内 TEL (052)221-8316(代表) FAX (052)203-4806
関西支部	〒541-0043	大阪市中央区高麗橋 3 丁目 2-7 ORIX 高麗橋ビル内 TEL (06)6222-3130(代表) FAX (06)6222-3255
広島支部	〒730-0011	広島市中区基町 5-44 広島商工会議所ビル内 TEL (082)221-7023 FAX (082)223-7568
福岡支部	〒812-0025	福岡市博多区店屋町 1-31 博多アーバンスクエア内 TEL (092)282-9080 FAX (092)282-9118

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

Copper and copper alloy sheets, plates and strips

JIS H 3100 : 2018

(JCBA/JSA)

Revised 2018-03-20

Investigated by
Japanese Industrial Standards Committee

Published by
Japanese Standards Association

Price Code 10

ICS 77.150.30

Reference number : JIS H 3100:2018(J)