

鐵と鋼

第參年 第拾號

大正六年十月二十五日發行

本協會答申標準鋼材規格

總則
鋼質規格
鋼質試驗法
鋼材の寸法表示方法
標準形鋼寸法表
鋼材の公差規定
軌條並繼目鉸規格

(本規格は曩に農商務省の諮問に答申せんか爲め評議員會の決議に依り理事會に於て字句の修正をなし本文の通り決定し答申したるものなり)

標準鋼材規格

第一章 總則

一、標準鋼材は本規格に依り製作す可し。

標準鋼材の寸法及重量は米突法に依る。

本鋼材規格以外のものは凡て之を特別鋼とし需用者と製鋼業者との協定に依るものとす。

二、各鋼質は第三章の試験法に依りて試験せる成績に依り之を定むるものとす。

三、鋼材には斷面又は見易き部分に鋼質を識別し得へき彩色を施すものとす、其彩色は左の如く定む。

極軟鋼 青

並軟鋼 赤

一號軟鋼 黄

二號軟鋼 白

四、試験片の選擇は需用者の任意に依ると雖も成る可く短尺もの若くは切り捨て可き部分より採るものとす。

五、鋼材は其形狀に些細の缺點あるものと雖使用上の強さに影響を及ぼさざるものは採用する事を

得へし。

六、形鋼類の製品は壓延後に耳出あるも差支なき限り採用す。

第二章 鋼質規格

第一、構成用鋼材

一、構成用鋼材の鋼質を分て左の貳種とす。

(イ)極軟鋼

(ロ)軟鋼

並軟鋼 一號軟鋼 二號軟鋼

二、極軟鋼は抗張力每平方吋に付二十六噸以下(每平耗約四十一疋以下)延伸百分の二十五以上とす。

三、並軟鋼は抗張力每平方吋に付二十四噸以上三十三噸以下(每平耗約三十八疋以上五十二疋以下)延伸百分の十八以上とす。

但し鋼材中丸鋼及角鋼の徑又は邊〇・五〇吋未滿のもの又は平鋼、形鋼及鋇鋼の厚〇・三八吋未滿又は一吋以上のものに在りては其の延伸は本規格延伸率の百分の八十とす。

軟鋼

四、一號軟鋼は鋇鋼の場合に於ては抗張力每平方吋に付二十八噸以上三十二噸以下(每平耗約四十四疋以上五十一疋以下)形鋼の場合に於ては每平方吋に付二十八噸以上三十三噸以下(每平耗約四十四疋以上五十二疋以下)延伸百分の二十以上とす。

五、二號軟鋼は抗張力每平方吋に付二十六噸以上三十噸以下(每平耗約四十一疋以上四十七疋以下)延伸百分の二十五以上とす。

第二、鍛鋼

一、鍛鋼製品の鋼質を分て左の二種とす。

(イ)極軟鍛鋼

(ロ)軟 鍛鋼

鍛鋼の抗張力及延伸率は各構成用鋼材の鋼質に準するものとす。

第三、鑄 鋼

一、鑄鋼製品の鋼質を分て左の二種とす。

(イ)極軟鑄鋼

(ロ)軟 鑄 鋼

二、極軟鑄鋼は抗張力毎平方時に付二十三噸以上三十噸以下(毎平耗約三十六疋以上四十七疋以下)延伸百分の二十以上とす。

三、軟鑄鋼は抗張力毎平方時に付二十六噸以上三十六噸以下(毎平耗約四十一疋以上五十七疋以下)延伸百分の十五以上とす。

第三章 鋼質試験法

一、試験を分て抗張力試験及屈曲試験の二種とす。

二、抗張力試験は各製鋼番號の製品中より選みたる試料より第四章に規定の試片を作製し其の試片に付抗張力及延伸率を試験し其の成績に依り製品の鋼質を定むるものとす。

三、抗張力試片の數は左の通りとす。

一製鋼番號に付一寸法毎に一個とし同一寸法のもの二十五噸を超ゆる毎に更に一個を増加す、但し鋅材に在りては同上十噸を超ゆる毎に一個を増加し又汽罐用鋅鋼に在りては壓延の一枚毎に一個とす。

3 四、抗張力試験片の作製

(イ)棒鋼の場合に於ては原寸法の儘若くは旋削して圓形杆と爲すものとす、但し直徑約一時以上の鍛造用材に在りては直徑一時を下らざる範圍に於て之を鍛造して試料と爲すことを得。

(ロ)形鋼又は鋸鋼の場合に於ては成る可く兩壓延面を存せしむるものとす、但し汽罐用鋸鋼の試片は最終壓延の方向に直角に採取するものとす。

(ハ)鑄鋼製品の場合に於ては其の一部に特に附加して鑄造したる部分より之を採取するものとす
(ニ)鍛鋼製品の場合に於ては其の一端に試料として鍛造したる部分を以て作製せる別表乙種の試片に依るものとす。

但し試片を製品の本體より切り取る必要がある場合に於ては丙種試片に依る。

(ホ)鋼材中其の徑又は邊大にして試片を切り取るにあらされは之を試験する事能はさるものに在りては成る可く該試料の外側より之を採取するものとす。

五、平鋼、形鋼及鋸鋼に在りては厚の差 $\bigcirc\cdot二$ 〇吋を超えさるもの、棒鋼に在りては徑又は邊の差 $\bigcirc\cdot三$ 〇吋を超えさるものは之を同一寸法のものと看做す。

但し試料の大さ一時を超ゆるものに在りては其の差、厚に付ては $\bigcirc\cdot四$ 〇吋、徑又は邊に付ては $\bigcirc\cdot五$ 〇吋を超えさるものは之を同一寸法と看做す。

六、厚 $\bigcirc\cdot二$ 〇吋未滿若は徑又は邊 $\bigcirc\cdot三$ 六吋未滿の製品に付ては抗張力試験を行はす屈曲試験のみに止む。

七、屈曲試験は赤熱約攝氏五百度したる試片を攝氏約三十度の溫水中に投入し冷却したる後之を百八十度に屈曲し其の内半徑を左の如くにし裂疵を生ぜざることを要す。

軟鋼の場合に於ては片の厚の 一五倍以下

極軟鋼の場合に於ては同上の

一〇倍以下

屈曲試験片の寸法は適宜其の大きさを定む角材にありては縁に丸みを附することを得。

八、屈曲試片の数は同一製鋼番號の製品に付鋸材以外のものに在りては一鋼塊毎に一個、鋸材に在りては十本に付一個とす、但し其の最少数は三個を下ることを得ず。

九、鑄鋼製品に在りては幅一時厚四分の三時の試片を作製して常溫の儘左に掲ぐる屈曲試験を行ひ裂疵を生ぜざることを要す。

極軟鑄鋼

屈曲角度百二十度

内半徑一時以下

軟鑄鋼

屈曲角度九十度

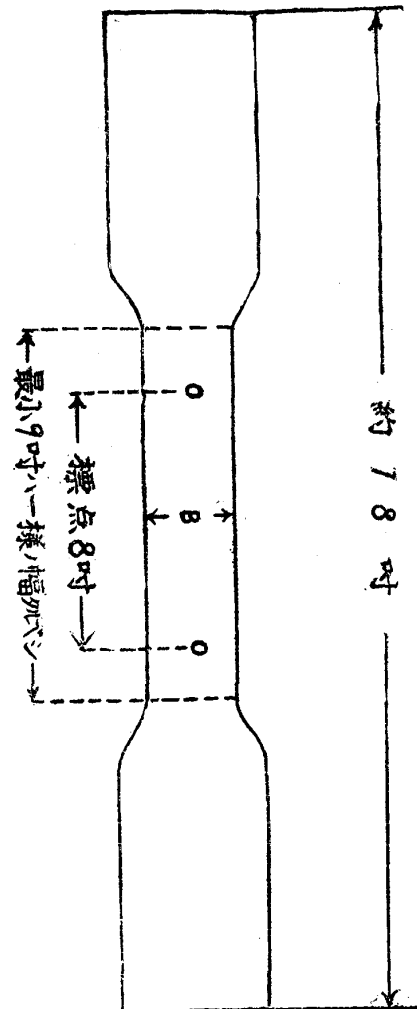
内半徑一時以下

十、鋼質試験器は其の精密度を容易に検査し得るものを用うることを要す。

第四章 抗張力試片の標準寸法

甲 種

棒鋼以外の構成用鋼材の試験に供するもの



乙 種

幅 B は厚 0.38 吋以上とき最大 2 吋
 厚 0.38 吋未満のとき最大 $2\frac{1}{2}$ 吋

棒鋼及幅一時以下の平鋼の試験に供するもの

壓延の儘の大のものに付試験を行ふ場合に於ては試験片の標点距離を直径又は断面積平方根の八倍とし(但し最大八吋とす)旋削して縮少したるものに付試験する場合に於ては標点距離を直径の八倍とし平行距離の長を直径の九倍以上とす。

丙 種

径又は邊厚の大なるものより試片を切り取りたる場合又は鑄鋼製品の場合に於て試験に供するものは左の二種の一に依るものとす。

各種試片を把持すべき部分は適宜の方法及寸度に作製するものとす。

第五章 鋼材の寸法表示方法

- 一、鋼材の寸法を指定表示する場合に於ては凡て本規定に依るものとす。
- 二、左に掲ぐる鋼材の寸法は左記表示の順序に依り之を表示するものとす。

鋼材の種類

表示の順序

(イ)棒鋼(丸、角、多角等)

径又は邊、長

(ロ)平鋼及半丸

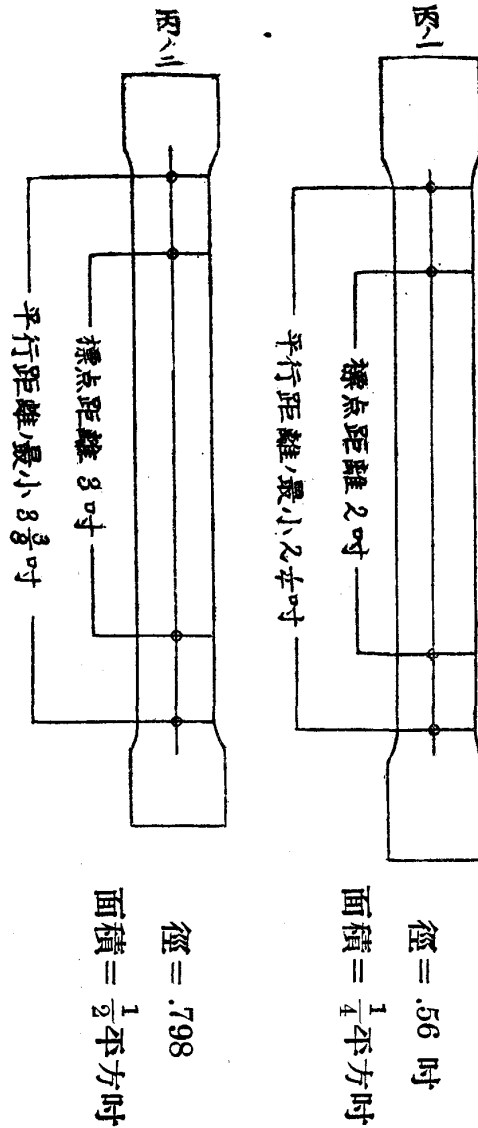
幅、厚、長

(ハ)山形鋼

長邊、短邊、厚、長

(ニ)工字鋼、溝形鋼

高、幅、「ウェブ」の厚、長



(ホ)丁字鋼

幅、高、足の厚、長

(ヘ)乙字鋼

高、長邊、短邊、「ウェブ」の厚、長

(ト)球山形及球丁字鋼

高、幅、「ウェブ」の厚、長

(チ)鋇鋼

厚、幅、長

(リ)薄鋇鋼

厚、幅、長

三、丸角、多角形、半丸等の棒鋼(以下單に棒鋼と云ふ)の徑、邊等の寸度並平鋼、形鋼及鋇鋼は厚の代りに單重を指定することを得、此の場合に於ては其の單重を厚を示すべき位置に表示するものとす。

四、前項の寸度、厚又は單重の一方を指定したる場合に於ては他の一方を參考として附記することを妨けず。

五、鋇鋼の寸法を表示する場合に於て最終壓延の方向を指定せむとするときは其の數字の前にRの記號を附するものとす。

六、鋇鋼の寸法を製造者に於て表示する場合に於ては厚又は單重(最終壓延方向を直角の寸法、最終壓延方向に平行の寸法の順に記するものとす。

第六章 標準形鋼寸法

一、形鋼の寸法を本表の通定め之を標準形鋼とす。

二、本表以外の寸法のものとは凡て之を特種形鋼とす。

三、寸法は米突法とし吋法を併記す。

厚の寸法は耗以下を小數一位とす。

四、山形鋼、乙字鋼及球山形鋼の厚、工字鋼、溝形鋼及球丁字鋼及丁字鋼の「ウェブ」の厚は標準より厚きものと爲すことを得此の場合に於ては「ウェブ」又は「フランヂ」の寸法は厚の増加寸度を超えざる範圍

に於て増加し又縁邊の各端は正形を保たざることを妨けず。

五、本表には厚及重を併記すと雖其一を指定するを要し双方を指定することを得ざるものとす。
(寸法表は原案の通りとす)。

但し特種工字鋼を省くこと

第七章 鋼材の公差規定

一、鋼材の公差は特に指定ある場合を除くの外本規定に依るものとす。

二、棒鋼の徑又は邊の公差は正負各百分の三とす、但し鋳材の場合に於ては負〇・〇四吋(一耗)とす。

三、平鋼の幅の公差は正負各百分の二・五とす。

四、形鋼の「フランヂ」(山形鋼は各邊)の幅の公差は正百分の二、負百分の三とす、但し如何なる場合に於ても公差正負各〇・〇八吋(二耗)を超過するを許さず。

五、形鋼の高の公差は正負各百分の二とす、但し如何なる場合に於ても公差正負各〇・二〇吋(五耗)を超過するを許さず又た百分の二の公差正負各〇・〇八吋(二耗)に達せざるときは二耗迄を許す。

六、平鋼及形鋼の厚の公差は正負各百分の十とす、但し如何なる場合に於ても公差正〇・〇四吋(一耗)負〇・〇二吋(〇・五耗)を超過するを許さず。

七、棒鋼、平鋼、形鋼等(以下單に條鋼と云ふ)の長の公差は正二吋(五〇耗)とす。

八、條鋼の重の公差は其の十個以上を平均したる重量か指定又は標準重量に對し正負各百分の五を越えざることを要す。

九、鋁鋼の厚は表に示す六點に於て測定し左の式に依り其の平均厚を定む。

$$\frac{(a+a') + 4(b+b') + (c+c')}{12}$$

十、鉄鋼の平均厚の公差は左の通とす。

厚〇・一〇吋未満のものに在りては

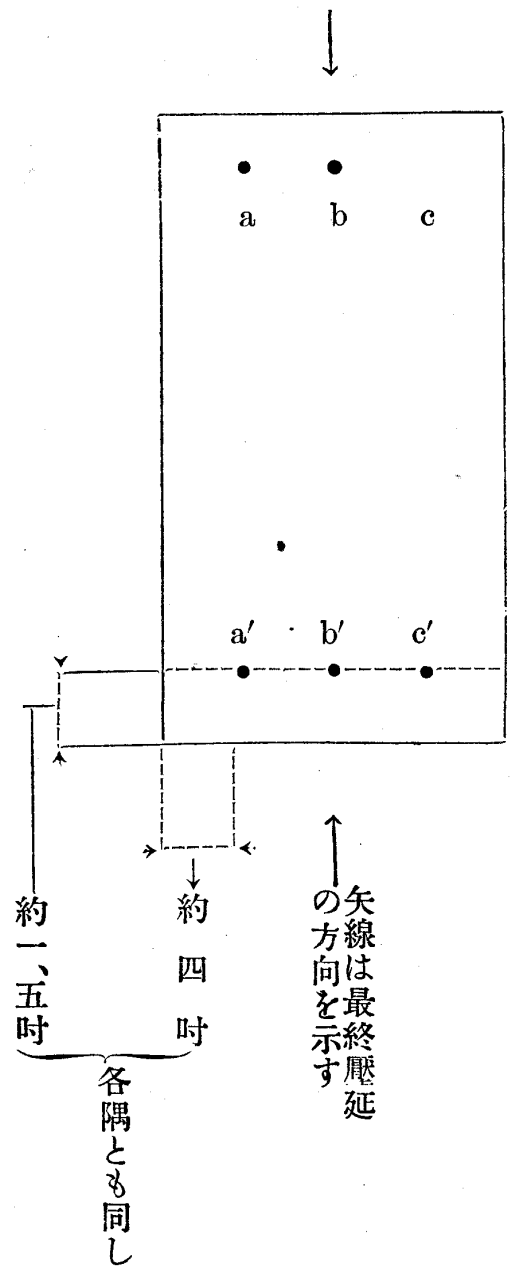
厚〇・二四吋未満のものに在りては

同〇・五〇吋未満のものに在りては

同〇・一〇〇吋未満のものに在りては

同〇・一〇〇吋以上のものに在りては

十一、第九項に依り測定したる鉄鋼の最厚部と最薄部との差は左に掲ぐる範圍を超えざることを要す。



正百分の十二、負百分の十

正百分の十、負百分の七

正百分の八、負百分の六

正百分の七、負百分の五

正百分の六、負百分の四

〇・三吋(五耗)以上

〇・四吋(一〇耗)以上

〇・八(二〇耗)以上

幅
四 呎 未 満

〇・〇四吋

〇・〇三吋

〇・〇三吋

五 呎 未 満

〇・〇五吋

〇・〇四吋

〇・〇四吋

六 呎 未 満

〇・〇六吋

〇・〇五吋

厚

八呎未滿

〇・〇九吋

〇・〇八吋

十呎未滿

〇・一二吋

〇・一〇吋

十呎以上

〇・一二吋

十二、鉄鋼の幅の公差は正のみとし長二〇呎未滿のものに在りては其の公差を厚の一・五倍とし其の最小公差は正のみとし長二〇呎未滿のものに在りては其の公差を厚の一・五倍とし其の最小公差を左の通とす。

幅三呎未滿のものに在りては

〇・五吋(一三耗)

幅五呎未滿のものに在りては

〇・七吋(一八耗)

幅五呎以上のものに在りては

一・〇吋(二五耗)

長二〇呎以上のものに在りては其公差を厚の二・〇倍とし其の最小公差を左の通とす。

長三〇呎未滿のものに在りては

一・〇吋(二五耗)

長三〇呎以上のものに在りては

一・五吋(三八耗)

但し何の場合に於ても其の最大公差を二吋とす。

十三、鉄鋼の長の公差は長一五呎未滿のものに在りては正一・〇吋一五呎以上のものに在りては正一・五吋三〇呎以上のものに在りては正二・五吋とす。

第八章 軌條並繼目鉄規格

一、軌條を分て左の三類とす。

第一類 小軌條

第二類 輕軌條

第三類 重軌條

二、小軌條の種類並寸法を左の通とす。

種類	寸	法	時にて示す()内は耗	
九封度軌條	高 一・八(四六)	底部幅 一・六(四二)	頭部幅 〇・七(一八・〇)	ウエヅ厚 〇・一六(四・〇)
十二封度軌條	二・〇(五一)	一・八(四六)	一・〇(二五・四)	〇・二〇(五・〇)
十八封度軌條	二・五(六四)	二・三(五八)	一・二(三〇・〇)	〇・二六(六・五)

三、輕軌條の種類並寸法を左の通とす。

種類	寸	法		
	高	底部幅	頭部幅	ウエヅ厚
二十五封度軌條	二・七五(六九・九)	二・七五	一・五〇(三八・二)	〇・三〇(七・六)
三十封度軌條	三・〇〇(七六・二)	三・〇〇	一・六二(四一・三)	〇・三二(八・一)
四十五封度軌條	三・六八(九三・六)	三・六八	二・〇〇(五一・〇)	〇・四二(一〇・七)

四、重軌條の種類並寸法を左の通とす。

	高	底部幅	頭部幅	ウエヅ厚
六十封度軌條	四・二五(一〇八・〇)	四・二五	二・三八(六〇・三)	〇・四八(一二・二)
七十五封度軌條	四・八二(一二二・二)	四・八二	二・四六(六二・七)	〇・五四(一三・八)
八十封度軌條	五・一二(一三〇・二)	四・六二(一一七・五)	二・五〇(六三・五)	〇・五二(一二・二)
百封度軌條	五・七五(一四六・二)	五・七五	二・七五(六九・九)	〇・五六(一四・二)

五、軌條は平爐鋼又は轉爐鋼にして高抗張力並相當靱性を有するものとす。

六、輕軌條の鋼質は抗張力每平方時に付三十五噸以上(每平耗約五十五疋以上)延伸百分の二十以上とす
重軌條の鋼質は鐵道院の規格に依るものとす。

七、小軌條に付ては特に指定ある場合を除くの外鋼質試験を行はさるものとす。
八、輕軌條に付ては左に掲ぐる試験の中其の一つを行ふものとす。

(イ)抗張力試験 一製鋼番號毎に一個の丙種試片を作製し之れに就き其の鋼質を試験するものとす。

(ロ)落錘試験 一製鋼番號毎に長約四呎乃至五呎の試料一個を採り之を間隔三呎の兩支點にて水平に支へ其の中央部に錘を落下して左に掲ぐる打撃を與へ試料に破損又は四吋以上の彎曲を生ぜさることを要す。

軌條の種類

打撃(錘の重と落下の高との相乗積)

二十五封度軌條

四、五〇〇呎封度

三十封度軌條

五、〇〇〇呎封度

四十五封度軌條

八、〇〇〇呎封度

九、重軌條に付ては鐵道院の規格に依り試験を行ふものとす。

第二 繼目鉋規格

十、繼目鉋の鋼質は抗張力每平方時に付二十四噸以上(每平方耗約三十八疋以上)延伸百分の二十以上とす。

十一、繼目鉋に付ては鋼質試験法の形鋼に準し鋼質試験を行ふものとす。

以上