

# 鐵鋼材の日本標準規格

工學士 吉田 永助\*

## 緒言

工業品規格統一調査會は大正 10 年に商工省内に設置され、官民各方面の權威ある技術者約 70 名を委員として金屬材料、金屬以外の材料、電氣機械、一般機械の四部に分けて各種工業品の標準規格制定に従事して居るもので既に決定した規格は 285 件に達した。此等の規格は日本標準

規格と稱し各省大臣連署の上商工省告示として公布し政府の使用する工業品には已を得ざる事由があつて之に依り得ない場合の外此規格を使用することとし一般民間にも之が使用を推奨し全國的の規格統一を圖り工業の進歩發達に資せんとするのである。

日本標準規格の全文は之を印刷に付し商工省臨時産業合理局第二部から一般に配布し、又大阪府廳内の日本工業協

名稱	規格番號	決定年月日	告示年月日	名稱	規格番號	決定年月日	告示年月日
<b>I. 鑄物</b>				<b>6. 特殊鋼</b>			
1. 鑄物用銑鐵	第 7 號	大正13, 3,27	// 14, 9,18	ニッケル鋼	第223號	昭和 8,12,13	
2. 鑄鐵品	第134號	昭和 6,12, 3	// 8, 6,10	ニッケルクロム鋼	第224號	"	
3. 可鍛鑄鐵	第79號	昭和 3,10,18	// 5, 6, 2	<b>III. 鐵及鋼の記號</b>	第166號	昭和 7,12,13	// 9, 3,15
4. 水道用鑄鐵管	第80號	"	"	<b>IV. 鐵及鋼の分析方法</b>			
5. 鑄鋼品	第 6 號	大正13, 3,27	// 14, 9,18	鐵及鋼、炭素分析	第 55 號	昭和 2,10, 3	// 4, 5,13
<b>II. 鍛鋼</b>				鐵及鋼、珪素分析	第 56 號	"	"
1. 鍛鋼品	第 5 號	大正13, 3,27	// 14, 9,18	鐵及鋼、マンガン			
2. 壓延鋼材				分析方法	第 86 號	昭和 4,12, 4	// 6,10, 6
構造(橋梁、建築其	第 20 號	大正13, 3,27	// 14, 9,18	鐵及鋼、磷分析方法	第 86 號	"	"
の他)用壓延鋼材	第 21 號	"	"	鐵及鋼、硫黃分析			
造船用壓延鋼材	第 22 號	"	"	方法	第108號	昭和 5,12, 1	// 8, 9,29
罐用壓延鋼材	第 23 號	"	"	鐵及鋼、銅分析方法	第109號	"	"
鐵道車輛用壓延鋼材	第 24 號	"	"	鐵及鋼、ニッケル			
壓延鋼材の寸法及重	第 25 號	昭和 5,12, 1	// 6,11, 7	分析方法	第139號	昭和 6,12, 3	// 8, 9,30
量の公差	第 26 號	"	"	鐵及鋼、クロム分析			
標準棒鋼	第 88 號	昭和 4,12, 4	// 6,10, 6	方法	第140號	"	"
標準形鋼	第 89 號	"	"	鐵及鋼、タンゲステン			
平鋼	第 90 號	"	"	分析方法	第141號	"	"
厚鋼板	第167號	昭和 7,12,13	// 9, 3,15	鐵及鋼、モリブデン			
炭素鋼軌條	第107號	昭和 5,12, 1	// 7, 7, 8	分析方法	第142號	"	"
炭素鋼輕軌條	第123號	"	"	鐵及鋼、バナヂウム			
ボルト及ナット用冷	第 15 號	大正14, 3,27	// 15,10,26	分析方法	第170號	昭和 7,12,13	// 9, 6,19
間引拔棒鋼	第 16 號	"	"	鐵及鋼、チタン分析			
黒皮ボルト用丸鋼	第 17 號	"	"	方法	第171號	"	"
3. 繼目無鋼管	第 18 號	"	"	鐵及鋼、コバルト			
水管罐用繼目無鋼管	第 19 號	"	"	分析方法	第172號	"	"
圓罐用繼目無鋼管	第 38 號	大正16, 6,23	昭和 2,10,22	鐵及鋼、アルミニウム			
機關車罐用繼目無鋼	第 77 號	昭和 3,10,18	// 5, 6, 2	分析方法	第227號	昭和 8,12,13	
管	第 78 號	"	"	<b>V. 鐵鑛石の分析方法</b>			
一般用繼目無鋼管	第 39 號	大正 1,		鐵鑛石及マンガン鑛石			
ガス管	第168號	昭和 7,12,13	// 9, 3,15	試料採取方法	第228號	"	
ガス管の寸法	第 77 號	"	"	鐵鑛石の鐵分析方法	第229號	"	
罐用繼目無鋼管の	第 78 號	"	"	鐵鑛石の化合物分析	第230號	"	
寸法	第 39 號	"	"	方法	第231號	"	
一般用繼目無鋼管の	第 39 號	"	"	鐵鑛石の珪素分析	第232號	"	
寸法	第169號	"	"	方法	第233號	"	
4. 鍛鋼製品				鐵鑛石のマンガン			
銻				分析方法			
炭素鋼外輪				鐵鑛石の磷分析方法			
5. バネ鋼							
鐵道車輛バネ用炭素							
鋼材							

\* 商工省鐵臨時産業合理局

會と日本鐵鋼協會で其の複製を販賣し工政會では縮版を冊子として販賣して居るのである。

茲に日本標準規格中鐵及鋼に関するものに付制定の趣旨其他規格使用者の参考となるべき事項を簡単に記述することとした、規格の全文は茲に載録し得ないから讀者が一應規格を通讀せられた後本文を見られることを希望する。

鐵鋼材に関する規格の今迄に發表されたものは前掲表の通である。

## I. 鑄 鐵

1) 鑄物用銑鐵 (第 7 號) 本規格の銑鐵は 1 號から 4 號迄の 4 種に區分し各種に對し全炭素、珪素及硫黃の含有量を規定し分析試料の採取方法を定めてあるが分析の方法は別に定めた規格に依るのである又種別を見分ける便利の爲塗色を定めてある。

2) 鑄鐵品 (第 134 號) 本規格は一般機械部分や構造に用ひる鑄鐵品に適用するもので半鋼鑄物やニッケル、クロム等を含む特殊鑄物は含んで居ない。

鑄鐵品は之を 4 種に區分し夫々抗張力、磷、硫黃の含有量の制限等を定めた。第 1 種は餘り強いことを要しないもの第 2 種乃至第 4 種の順次に強力な鑄鐵を指すのであって、第 1 種には抗張試験及抗折試験を行はず註文者の指定ある場合に破面検査をすることになつて居る。第 2 種には註文者の指定があつた場合に抗張試験及抗折試験を行ひ第 3 種と第 4 種に對しては常に此等の試験を行ふことになつて居る。

抗折試験の試験片に付ては斷面を圓形とするや角形とするや仕上をなすや否や等につき各方面の意見が區々に容易に決定するに至らなかつたが終に圓形斷面とし、第 2 種には仕上を行はず、第 3 種、第 4 種には仕上たものを用ひることとした。角形のもは今迄相當廣く用ひられて居るが組織に不同を生し易い缺點があり、仕上をなすに圓形の方が便利なので圓形に統一することとし、又仕上の要否に付ては第 2 種は機械のフレームやケーシングの如き普通鑄物に用ひるので仕上せずを用ひる場合が多く第 3 第 4 種の兩種は仕上をして機械重要部分に用ひられるのであるから前者には仕上をなさず後者には仕上をなすこととしたのである。

鑄鐵品の強度は其の形狀に依り變化するから特に薄いもの又は特に厚いものに對しては註文者と製造者とが協定の

上本規格の規定を變更し得ることとした。

第 4 種は硬度の高いことを要する場合があるから之に對しては特に指定のあつた場合硬度の試験を行ひブリネル硬度を 180 乃至 240 度と規定してある。

3) 可鍛鑄鐵品 (第 79 號) 本規格に規定する可鍛鑄鐵品は之を 2 種とした、第 1 種は抗張力の高いもの、第 2 種は低いもので何れも爐内で完全に焼鈍し靱性を有せしめたものである。

可鍛鑄鐵品の試験としては抗張試験、屈曲試験及破壊試験を爲すこととし其方法を規定してある。

4) 水道用鑄鐵管 (第 80 號) 本規格は水道又はガス用の鑄鐵管に適用するもので上水協議會で立案したものを原案として制定したのである。本規格では製造法、抗張試験抗折試験、水壓試験、形狀寸法及重量の公差、記號等を規定し、附表として直管及異形管の圖面及各部の寸法を表示してある。

本規格に付ては多年實施の結果昭和 9 年の總會で一部の改正を行ひ、又別に高級鑄鐵管の規格を決定したのである。

5) 鑄鋼品 (第 6 號) 本規格は普通の鑄鋼品に適用するもので、之を 4 種に區分した第 1 種から第 3 種迄は強度の必要なもの第 4 種は強度を要しないものである。

鑄鋼品は適當の爐で熔解し鑄造後充分に焼鈍するのであるが第 4 種には場合に依り焼鈍を省略し得ることとした。

鑄鋼品には化學試験、抗張試験、屈曲試験の外特に指定された場合 落下試験及鏈打試験を行ふことになつて居る。

## II. 鍛 鋼

1) 鍛鋼品 (第 5 號) 本邦で用ひられる鍛鋼品は各官廳の規格が夫々相違して居るのみでなく民間の工場でも英米、獨等の規格に倣ひ任意に仕様書を作つて注文を出す場合が多く甚不統一の状態に在つたので製造者は注文に依つて鋼塊を製造するか又は多種類の鋼塊を常に貯藏して置かねばならず且試験方法が一定しない爲製品の不合格率を増す等不利益を忍ばねばならなかつたのである。此の不統一の結果生産費が不廉となり又急速に供給を受ける能はない等需要者にも不便が多かつた。調査會では各方面の現行規格を調査整理して第 1 種乃至第 6 種に區分し製造法、化學試験、抗張試験、屈曲試験等に付規格を定めたのである。

本規格は炭素鋼の鋼塊から鍛造した普通の鍛鋼品に關す

るもので鍛造後焼鈍を行ふ外焼入其の他特殊の熱處理を施さないものとして規定したので抗張力其の他の性質は凡て焼入等をしない場合である。併し第5種、第6種の如き硬質のものは焼入して用ひることも出来るのである。

鍛造比は製品の主要部分に於て原鋼塊の平均斷面積の1/4以内とし重要でない部分でも2/3を超過しないことを要求することとした。之は英國船用鍛鋼の規格に比し稍と低いが現在我國の技術に對し此程度が適當と認められたのである。

化學成分としては炭素量を規定することは困難なので製造者の選擇に委せ磷及硫黃の含有量のみを制限することとした。抗張力は第1種から第6種まで夫々其の最高額及最低額を定めた。之は從來極軟鋼、軟鋼、半硬鋼、硬鋼等の稱呼で區別して居たが此稱呼と抗張力との關係が甚區々で疑義を生じ易いから之を用ひないこととした。

鋼塊より鍛造した鍛鋼用の鋼片には規定の一部を除外して本規格を準用し又鋼片より鍛造する鍛鋼品にも之を準用することとした。

2) 壓延鋼材

- 構造(橋梁建築其の他)用壓延鋼材 (第20號)
- 造船用壓延鋼材 (第21號)
- 罐用壓延鋼材 (第22號)
- 鐵道車輛用壓延鋼材 (第23號)

以上の諸規格は主として平爐に依り製造した鋼塊から壓延した鋼板、形鋼、棒鋼等を各用途別に製造法、化學試驗其の他の試験検査方法等を規定したものである。

本規格では鋼材に夫々の用途を示した名稱を附してあるが、之は絶對的に用途を限る意味でなく其性質が使用の目的に適して居るならば他の用途に供しても何等支障がないのである。各用途の鋼材中には種別に依り殆ど等しい性質を持つて居るものもあるが、從來の慣習を重んじ夫々異つた規定を設けた場合もある。

各用途の鋼材は主として抗張力に依り種別を定めた。同一種別の抗張力に付ては上下の限界を示してある。之は使用する鋼材の抗張力の差が大なるものを同一箇所に用ひることは危険であるから抗張力に制限を設けたのである。各種鋼材の抗張力を一括して示せば次表の通である。

(單位 kg/mm<sup>2</sup>)

鋼板	第1種	第2種	第3種	第4種	無種別
構造用鋼材	41-50	44-50			39-41
造船用鋼材	39-47	44-55	34-41	41-48	
罐用鋼材	34-41	39-47	44-50		
鐵道車輛用鋼材					

棒鋼	第1種	第2種	第3種	第4種	無種別
構造用鋼材					39-47
罐用鋼材	41-48	44-55			
鐵道車輛用鋼材	34-41	39-47	44-50	50-60	
形鋼					
構造用鋼材					39-47
造船用鋼材	41-50	44-50			
罐用鋼材					44-50
鐵道車輛用鋼材	34-41	39-47	44-50		
鋸材					
構造用鋼材					34-41
造船用鋼材	39-48	41-48			
罐用鋼材	34-41	41-48			

次に各用途の鋼材につき行ふべき試験項目を表示しやう

試験項目	抗張	常溫屈曲	燒入屈曲	化學分析	鍛接	縱壓
構造用鋼材	○	○	○	○		
造船用鋼材	○	○	○			
罐用鋼材	○	○	○	○		
鐵道車輛用鋼材	○	○	○	○	○	○

壓延鋼材の寸法及重量の公差(第24號) 本規格は壓延鋼材の公差標準を一括規定したものである。寸法公差中の長の公差は壓延したまゝの加熱状態で切斷した場合を示したのであるが、別に常溫で切斷した時の公差も規定してある。

公差をパーセントで示したものは最小値又は最大値をmm寸法で示してある。最小値とは材料の寸法が小な場合には規定のパーセントが極て小となるので公差の最小限度を示したもので、最大値とは寸法が大で規定のパーセントが大である場合にも公差は最大値以上を認めない意味である。

重量公差は鋼材を1cm<sup>3</sup>につき7.85gとして計算し實測重量の公差を示したもので、1箇の場合と10個以上の場合とを規定してある。

標準棒鋼(第25號) 本規格は市場棒材の標準寸法を示したものである。此規格では寸法の種類多數掲げてあるが現在製造所では協定を結び更に種類を制限して居るのである。

本規格には計算に依る斷面積と重量を示し、又ボルト、ナット用六角鋼の公差を規定した。

標準形鋼(第26號) 本規格は各種形鋼の形狀寸法の標準を表したのである。本規格の鋼材の形狀は英國規格を原案とし我國で用ひられる建築材、送電用鐵塔等をも考慮して薄いものを加へ更に昭和8年の總會に於て造船用として必要な寸法を追加した。

本規格の附表として掲げた慣性(モーメント)等の數値は本形鋼使用者の便宜の爲示したものであるが、近似式を

用ひて計算したのである。

平鋼(第88號) 厚鋼板(第89號)

以上兩規格は市場用平鋼及厚6mm以上の厚鋼板の幅長及厚の標準を示したものである。

炭素鋼軌條(第90號) 炭素鋼輕軌條(第91號)

炭素鋼軌條は鐵道に用ひる普通の平底軌條で其の重量に依つて22kg軌條、30kg軌條、37kg軌條、50kg軌條の4種に區分し其の形狀寸法を定めた。

軌條は從來轉爐鋼に依り製造されたのであつたが鐵道省で研究の結果平爐鋼に依るを可とすると認め鹽基性平爐鋼に依り製造することとし且化學成分の標準を規定した。

軌條の形狀寸法は附圖に之を示し又長、高、及幅の公差を定めた然し長の公差は製造所の現在の設備及製造方法では此制限内に止めることが困難な場合があるので當分の間は註文者と協議の上別段の定めを爲し得ることにして暫くは公差を緩にすることを認めたのである。

試験としては化學試験、落重試験及抗張試験を行ふこととし其の方法を規定した。

輕軌條と云ふのは1mの重量が6kgから15kgまでの軌條で之を6種に區分し夫々形狀寸法を規定したのである。軌條は鹽基性平爐鋼で製造し規定の成分を有する定めである。輕軌條の炭素量を第90號の軌條に比し稍少く規定し軟質としたのは車輪との關係が此程度で宜いと認めた爲である。

輕軌條の長さ10kg以下のものは5m、12kgと15kgは5m又は10mとした。12kgと15kgの軌條は普通用としては10mを便とするが、陸軍用としては短いものを要するので5mのものをも定めたのである。又普通の場合

10%以内の短尺物を混することを許したのは價格を低廉なしらめ得るのみならず使用上彎曲部に短いものを必要とするから、斯く定めたのである。輕軌條の接續用ボルト孔は彎曲部に於て軌條を切斷せずして屈曲し得る爲楕圓とした。之は軌道の急設、殊に軍事用として必要な爲である。

本軌條に對しては化學試験と抗張試験とを行ふことになつて居る。

ボルト及ナット用冷間引拔棒鋼(第107號) 本規格は機械に用ひるボルト、植込ボルト及ナットを造る冷間引拔丸鋼及六角鋼に適用するもので之を3種に分ち第1種は抗張力50~60kg/mm<sup>2</sup> 第2種は41~50kg/mm<sup>2</sup> で電氣爐鋼又は平爐鋼で造り燐、硫黃の少いものである又第3種は抗

張力は44kg/mm<sup>2</sup>以上、電氣爐、平爐鋼又は轉爐鋼で造り燐、硫黃を多く含んだもので性質が幾分脆く自動ネヂ切機で加工するのに適するものである。

第1種及第2種に對しては常溫屈曲試験をも行ひ第3種には之を行はないことに定めてある。

六角鋼の寸法重量及其の公差は第25號標準棒鋼規格中に定めてあるが丸鋼に付ては尙調査中である。

黒皮ボルト用丸鋼(第123號) 丸鋼の寸法及公差は第24號の規格に一般的規定を示してあるが黒皮ボルト用としては公差が大に過ぎネヂの公差に仕上げることに困難であるから、本規格に依り特に公差の小さな丸鋼を定めた。

### 3) 繼目無鋼管

- 水管罐用繼目無鋼管 (第15號)
- 圓罐用繼目無鋼管 (第16號)
- 機關車罐用繼目無鋼管 (第17號)
- 一般用繼目無鋼管 (第18號)
- ガス管 (第19號)

以上の諸規格は平爐鋼又は電爐鋼を用ひ冷間引拔又は熱間仕上で繼目なく製造した管につき規定したもので使用目的に従ひ製造法、寸法公差、試験及検査等の條件を定めたのである。

試験の必要ある事項は管の使用目的に依り差異があるので管の種類に依り適當に定めてある。管の種類別、試験項目は次表の通りである。

管の種類 試験事項	水管罐用	圓罐用	機關車用	一般用	ガス管
擴大試驗	○	○	○	○	
鋸出試驗		○	○		
押擴げ試驗	○				
燒入屈曲試驗	○	○	○	○	
抗張試驗	○	○		○	
屈曲試驗					○
縱壓試驗			1種及2種		
扁平試驗	○	○		○	
水壓試驗	○	○	○	○	○

一般用繼目無鋼管は蒸汽管、水管等の管類や支柱等の構造に用ゐるもので冷間引拔製4種、熱間仕上2種を定めてある。試験の項目は其の用途に應じ適宜省略し得ることになつて居る。

ガス管の寸法(第38號)

罐用繼目無鋼管の寸法(第77號)

一般用繼目無鋼管の寸法(第78號)

ガス管の寸法は從來我國に於て廣く用ひられる英國型に

依ることとし稱呼 6inch 迄を定め其の稱呼も現在使用の inch 稱呼を用ひることとした。ガス管の徑は稱呼と關係なき特殊の寸法になつて居るが日本標準規格第 37 號管接手ネヂを切り得る様に出來て居り公差も規定してある。

罐用継目無鋼管の寸法は水管罐の水管及過熱管圓罐及機關車用罐の焰管支柱管等に用ひる管の標準寸法を定めたもので、外徑基本となつて居り各用途に適する様厚さの種類を規定してある。

一般用継目無鋼管は蒸汽管、水管等の諸管や支柱管等の雜用として廣く用ひられるものであるから其の寸法は外徑基本と内徑基本の 2 種を定めたのである。一般用としては外徑基本が便利で製造にも都合よいためから普通は外徑基本のものを用ひ蒸汽管の様に内徑が特に重要な場合に内徑基本を用ひるのである。

#### 4) 鍛鋼製品

鉄 (第 39 號) 本規格は橋梁、建築、造船、鐵道車輛其他に用ひる鉄の形狀寸法を定めたものである。鉄の徑を測る點を頸の根元から  $1/2d$  と定めたのは素材を加熱して頭を打出す場合此位離れた處で大した影響ないと考へたからである。故に鉄と同徑の棒鋼を用ひ大體公差内の鉄を製造し得るのである。然し徑の大なるもので同徑の棒鋼では徑が太くなる場合には標準棒鋼中一段下の徑のものを用ひればよいのである。

炭素鋼外輪 (第 168 號) 本規格は鐵道車輛に用ひる外輪の材質及試験法を規定したものである。外輪に付ては鐵道省で軌條と外輪間の磨耗に關し住友製鋼所と共同研究を爲し實驗の結果外輪を硬くすれば軌條の磨耗も減少し外輪自身にも軌條にも好結果を與へることを發見したので、此の結論と製造上の難易を考慮して本規格を立案した。

外輪は平爐又は電氣爐に依り製造した鋼塊を鍛鍊の上壓延することとし、化學成分に付ては磷、硫黃の含有量の制限を規定した。

抗張力は軌條との關係を考慮して  $80 \text{ kg/mm}^2$  と定め内徑 800mm 以上の外輪には落重試験を施行することとし其の方法を規定した。

外輪の形狀寸法に付ては別の規格に依ることとしたが未だ調査を開始するに至つて居ない。

5) バネ鋼 鐵道車輛バネ用炭素鋼材 (第 169 號) 本規格の鋼材は之を 2 種とし第 1 種は炭素量の少いもので形狀は平鋼のみとし、第 2 種は炭素量の多いもので棒鋼と

平鋼とを規定した。

バネ用鋼の材質に付ては鐵道省で多年研究の結果炭素鋼に對しては技術上油焼入が水焼入に比し適當なりと認めたが此方法で所要の硬度を得る爲には炭素含有量の高いことを必要とし、又マンガン量は餘り高い時は變態點に於ける鋼の變化を緩ならしめ焼割を生じ易くなる爲、マンガン量を低く制限するを可なりと認め、本規格の如く炭素、マンガン、磷及硫黃の含有量を定めたのである。然し鹽基性平爐で製造する時にはマンガンの量を低くすることが困難な場合もあるから注文者又は検査員が使用に適するものと認められた時は 10% 以内の超過を許すこととした。

#### 6) 特殊鋼

ニッケル鋼 (第 223 號) ニッケルクロム鋼 (第 224 號)

ニッケル鋼及ニッケルクロム鋼は兵器、自動車其他一般機械器具等に最近廣く使用され重要鋼材で其の規格統一することは同種のもの生産額を増し價格を低下せしむる爲極めて必要である。

本規格はニッケル鋼及ニッケルクロム鋼の最も普通に用ひられる種類のものに付規格しものである。而して航空機用の鋼材は日に月に進歩し漸次新しい種類が發表される現狀であるから斯の如き特殊品は之を除外した。

本規格は鋼塊から鍛造又は壓延し鋼材に適用するのであるが、肌焼用のものは含んで居ない。

ニッケル鋼及ニッケルクロム鋼は共に之を 4 種に區別し且磷、硫黃の分量に依り各種を更に甲乙に分けることとした。甲は兵器等重要部分に用ひるもので、乙は自動車など一般用途として價格の低廉なことを要求する場合に適用するのである。即ち乙は平爐を用ひ得ることを考慮し、磷、硫黃を 0.05% まで許した。

強度に付ては抗張力、降伏點、斷面收縮及衝擊値につき規定し、衝擊値は試験機の使用範圍を廣くする爲シャルピー及アイゾッドの兩式につき規定した、而して特に大なる製品は規定の強度を保たしむること困難であるし、極小なものは抗張力の更に大なることを要する場合もあるから此等に對しては規定を變更し得ることとした。

### III. 鐵及鋼の記號 (第 166 號)

各種材料を圖面や仕様書に記入する場合に材質、種類、形狀等を記載することは不便であるから一定の記號を定めたのである。

本規格は鐵及鋼の記號につき一般規定を示し且附表に依り既に決定した鐵鋼製品の記號を一括表示したものである。

第1位の文字は鐵鋼の別を示し、第2位の文字は規格名又は製品名を示し、第3位には種別を示す數字で主として最低抗張力を以て表はすこととした。種別の表示に付ては規格中の種別通り第1種、第2種等を以てせんと意見があつたが實用上抗張力を記す方便なりと認めたのである。此外必要ある場合爐の種類、鐵材の形狀等をも示し得ることとした。

#### IV. 鐵及鋼分析方法

鐵及鋼中に含まれる炭素、珪素、マンガン、磷、硫黄、銅、ニッケル等各種含有物の定量分析は鐵鋼材料の製造、使用、買賣等の場合に極めて必要であるが分析方法の差異に依り、結果に變化を生ずること少からず屢々紛議を生むことがあるので、規格統一調査會では之が標準化の要ありと認め東京帝國大學、東京大阪兩工業試験所、陸海軍研究所、理化學研究所、日本製鐵會社等の斯道の權威者を委員として之が調査を開始し長年月の間實驗研究を續け本規格の制定を見たのである此分析方法は正確を期することは勿論であるが工場等で實際分析を爲す場合に手續が複雑で不便を感ずることのない様考慮して定めたものであるから、標準的方法として廣く應用し得るものと考へるのである。

本規格の分析方法は 1. 炭素鋼及銑鐵 2. 特殊鋼 3. 合金鐵の3種に區分し夫々の場合に付分析裝置、試液の調製及分析操作を定めた。

#### V. 鐵鑛石の分析方法

鐵鑛石及マンガン鑛石試料採取方法(第228號) 本規格は製鐵所で立案した原案に基き本邦の現行方法、内外の諸規格を參考として決定したもので、鐵鑛石及マンガン鑛石の試料採取方法並に水分檢定方法を規定したのである。試料採取方法としては船舶積、貨車積、斛積又は集積の場合を包含せしめ採取量、採取回数、採取箇所、縮分法、縮分の限度、試料貯藏容器等に付規定したものである。

試料採取量は鐵鑛石とマンガン鑛石とが其の取扱數量、價格、用途等を異にするので採取量を別箇に規定し、又其の量に付ては鑛質が區々な爲各所の現行規定が甚しく相異して居り且鑛石の種類に依り採取量を少くすることが出來ないから本規格では許し得る最小限を採り全部を包含し得る様定めた。

鐵鑛石の鐵分析方法 (第229號)

鐵鑛石の化合水分析方法 (第230號)

鐵鑛石の珪素分析方法 (第231號)

鐵鑛石のマンガン分析方法 (第232號)

鐵鑛石の磷分析方法 (第233號)

以上の規格に既決の鐵及鋼の分析方法に採用した方法に成るべく一致せしめる方針で調査を進め現在我國で使用せる鐵鑛の試料につき實驗研究を俟て定めるものである。

本規格の鐵鑛とは普通用ひられる酸化鐵鑛で硫化鐵鑛或は含銅硫化鐵鑛は含まないのである。

#### VI. 昭和9年第13回總會決定の諸規格

昭和9年の調査會第13回總會で決定した規格は既決の規格を改正又は追加したものを除き48件であるが其の内鐵及鋼に關するものは次の通である之等の規格は目下用語整理中で近く發表される見込である。

肌 燒 鋼

水道用亞鉛鍍鋼管

鑛山用鋼索

金屬材料衝擊試驗片

水道用高級鑄鐵管

鐵及鋼の熱處理に關する術語の意義

鐵鑛石硫黄分析方法

鐵鑛石銅分析方法

鐵鑛石チタン分析方法

鐵鑛石クロム分析方法

鐵鑛石アルミナ分析方法

鐵鑛石ライム分析方法

鐵鑛石マグネシヤ分析方法

以 上