

では一も二もなく電爐に依らねばならぬことと思ひます。何故かと云ふと日本の木炭は瑞典産の木炭の燐分萬分の一であるのに比し餘程燐分が高いやうで大抵萬分の二になつて居るやうで、今後は原料が段々少なくなつて若い木を伐る様になり燐分が増す傾向になつて居りますから、木炭鑛爐を使ふことになるかと燐分の高き木炭を多く使はねばならぬこととなり、到底優良の銑鐵は出來難い。然るに電爐を使へば熔鑛爐に比し僅に三分の一丈けの木炭を使へば宜いのでありますから、製鐵に對し燐分の影響が夫れだけ少くなりますから、此場合には是非とも電爐に依らねばならぬことと思ひます。(終)

銑鐵と鐵及び鋼の種類名稱

野 上 熊 二

世界の進歩に伴ひ石器時代は去つて今や鐵器時代となれり、從て製鐵製鋼業は日に月に急速に盛大に向ひつゝあり、凡そ何物に限らず一度之れが製造を欲せは必ずや、其元本的原理たる化學的變化並に物理的作用其他を窮はむるに非らされは其完成を期し難きは明かなりとす、而して鐵及び鋼の製造業も亦等しく此數を免れず仔細に研究す可き必要に迫られ、近年來歐米各國の學者等は貴重なる時間と多大の費用を賭し鋼質並に製造量共に改進せしめむと其方法發見に熱注しつゝある有様にして、古來鐵の如く熱心に且つ廣く深く數多斯界の學者並に之れか製造者及び需用者に至るまで等しく研究の必要缺く可らざるを認識せられたるもの、他に其類を見ざるなり從て研究の進むに俱ひ等しく鐵にして化合物又は特有質或は状態に依り其名稱を異にせるもの多數あり、例へば鐵と炭

素との化合物たる銑鐵及び鋼は含有炭素量に相違ある結果斯る名稱を異にするものにして、同時に質も亦甚敷相違するを認む而して鐵類中銑鐵、鍛鐵、鋼鐵は其最も多く人の知る名稱にして、其質に於ても明瞭に區別し得るものなり、吾人は茲に此三大別の鐵に尙幾多の名稱あるものを列記し、其名稱の起源並に質等につき銑鐵二十七名稱、鐵百十六名稱及び鋼百二十七名稱合計二百七十名稱を大略記載せり、尙此外多數新名稱の生れたるや明かなれとも吾人茲に述へ能はざるを遺憾なりとす、乞ふ斯界の識者諸賢御教示を垂れ給は、幸甚。

鐵の部 (一)

(1) **Acid Bessemer Pig**とは轉爐用銑鐵にして米國にては只一種のみに限らる英國にては“**Hematite Pig**”と稱す、酸性平爐にも用ひつゝあり。

(2) **All-mine Pig**とは一名“**Mine Pig**”或は“**Ore metal**”とも稱し、鑛石のみを熔解して製したる銑鐵にして鐵滓其他混合物を用ひざるなり、此種銑鐵英國より産出されつゝありて普通磷〇・二〇より〇・七〇%硫黄〇・〇六より〇・二〇%滿俺〇・七五%位なり。

(3) **Anthracite Pig**とは熔鑛爐に無煙炭と骸炭とを混用し熱風を用ひ熔解せる銑鐵なり。

(4) **Basic Bessemer Pig**とは一名“**Thomas-Pig**”或は“**Thomas-Gilchrist Pig**”とも稱せり。

(5) **Basic Pig**とは一名“**Basic Open Hearth Pig**”とも稱し、米國にては鹽基性平爐用に供しつゝあれとも他の國々にては鹽基性轉爐に用ひられつゝあり。

(6) **Bessemer Pig**とは即ち轉爐専用銑鐵にして酸性及び鹽基性の二種に大別す而して酸性用銑鐵は並通硅素二・五〇%硫黄〇・〇三五%磷〇・〇三五%位とし鹽基性銑鐵は普通硅素〇・五%硫黄〇・二〇%磷二・五〇%位にして滿俺二・五〇%を含むなり。

銑鐵なり。

- (7) — **Blazed Pig** とは “Glaged Pig” 或は “Glazy Pig” とも稱し多量の硅素を含むを以て至て脆性の銑鐵なり。
- (8) — **Charcoal Pig** とは熔鑄爐に木炭を燃料として熔解せしめたる銑鐵にして “Cold Blast” 及び “Hot Blast” の二種あり、冷風若しくは熱風を用ひたる結果此別名あり。
- (9) — **Chill Cast Pig** とは熔鑄爐より産出する銑鐵を運搬其他の便利の爲め砂を以て鑄型を造り其中に注入せしめられとも銑鐵の表面に多量の砂附着するを以て之れを防ぐ爲め鐵製鑄型を用ゆるなり此鐵鑄型にて凝固せる鐵塊に此名稱を與えたり。
- (10) — **Cinder Pig** とは多く英國にて製造しつゝある鐵にして鐵滓を再ひ熔解せしめ得たる銑鐵なり。

(11) — **Close Grained Pig** とは一名 “Close Pig” とも稱し其折断面には細粉密接を示す銑鐵なり。

(12) — **Coke Pig** とは骸炭を用ひ熔解せる普通銑鐵なり。

(13) — **Forge Pig** とは一名 “Forge Iron” とも稱し極めて劣等の銑鐵にして鍊鐵爐用原料として用ひ或種の鑄物製造原料として用ひられつゝあり。

(14) — **Hematite Pig** とは英國にては “Hematite” と綴り酸性轉爐用として供給されつゝあり、硅素二五〇％硫黄〇・〇三五％磷〇・〇三五％位にして磷は時として〇・〇六に達することあり、滿俺〇・五〇％より〇・七五％位なり。

(15) — **Hot Blast Pig** とは鑛石を熔解するとき熱風を用ひ製したる銑鐵なり。

(16) — **Hot Blowing Pig** とは硅素多量を含む銑鐵にして轉爐用として多く製造されつゝあり。

(17) — **Low Phosphorus Pig** とは特に磷少き鋼を造る原料銑鐵として米國にては單に “Special Low Phos”

とも稱えり普通硅素一〇〇％より二・〇〇％磷〇・〇三五％以下硫黄〇・〇三五％以下なり。

- (18) — **Machine Cast Pig** とは銑鐵鑄型を機械に取付しあるものにて鑄込たる銑鐵なり。
- (19) — **Mine Pig** とは “*All Mine Pig*” 或は “*Ore Metal*” と異名同質なり。
- (20) — **Open Hearth Basic Pig** とは “*Basic Pig*” と異名同質なり。
- (21) — **Pig** とは熔鑄爐より採出せる銑鐵にして運搬又取扱に便ならしむ爲め、少さき棒狀に鑄込みたるもの、名稱なりしも近來は熔鑄爐より出てたる鐵には、總て(固體液體に係らす)此名稱を附すに至れり。

(22) — **Sand Cast Pig** とは熔鑄爐より出てたる熔鐵を棒狀銑鐵に製するとき鑄型を砂にて造りたる中にて固められたるものなり。

(23) — **Silicon Pig** とは多量の硅素を含む銑鐵の總稱なり。

(24) — **Special low Phosphorus Pig** とは “*Low Phosphorus Pig*” 異名同質の銑鐵なり。

(25) — **Standard Bessemer Pig** とは酸性轉爐及ひ酸性平爐に用ゆる銑鐵にして硅素一・〇〇%より二・〇〇% 磷〇・一〇%以下硫黃〇・〇五%以下なり。

(26) — **Washed Pig** とは一名 “*Washed metal*” 或は “*Wash Metal*” とも稱し銑鐵中に含まれたる硅素及ひ磷を脱去せしめ硅素並に磷の少き鋼を製する原料として平爐及ひ坩堝用銑鐵なり而して此種の銑鐵は其分析の結果に依り價額を定められつゝあり普通四種に區別され第一磷〇・〇一%以下硫黃〇・〇一五%以下第二磷〇・〇一五%以下硫黃〇・〇二以下第三磷〇・〇二以下硫黃〇・〇二五%以下第四磷〇・〇二五%以下硫黃〇・〇三以下にして銑鐵の形は普通平板形にして八吋角位なり。

(27) — **White Pig** とは銑鐵折斷面の色具合に依り定められたる名稱にして鐵中に含まれたる炭素の状態に起因するものにして若し炭素の全部鐵と化合し硅素少量を含むときは白色を呈すを以て此名稱あり若し炭素黒鉛状態なるときは灰色を呈す稱して “*Gray Pig*” とも云ふなり。

鐵の部 (二)

(1) — Alloy Cast Iron とは一名 “Ferro-Alloys,” “Ferro-Products,” “Special Cast Iron” 等の名稱あり之等は合金若しくは金屬合成物にして(或一つ若しくは二つ以上例えは滿俺格魯謨其他金屬合成)普通 “Pig Iron” (銑鐵)と同量若しくは多量の炭素を含有するは一般なりとす、此多量の炭素を含む爲め特種鋼と其趣きを異にする所以なり、然れども特種鋼と此種鐵との區劃線は判然せず。

(2) — Alloyed Carbon Iron とは “Alloy Steels,” “Combination Steels” 等と異名同質にして稀に此名稱を附すことありて普通炭素以外の或元素を化合せしめたる鋼なり。

(3) — Alpha Iron とは攝氏七百五十度以下にて成立すへき純鐵にして方形に結晶し磁氣力強きものとす。

(4) — Altered Iron とは “Passive iron,” “Inactive iron,” 或は “Prepared iron” 等の名稱を附せらるることあり、此種鐵は比重一・四の硝酸液中に浸したる中に極めて少量の化學變化を起すに止まり再三再四繰返すとも、何等變化を認めざるものにして他種鐵と相違する點なり。

(5) American Charcoal Iron とは二種類あり、一つは “Cold Blast,” 他は “Worm Blast” なりとす、此 “Cold Blast” は普通小形爐にて冷風を用ひ製造し、又 “Worm Blast” は普通攝氏五百度より九百度位に熱したる空氣を爐内に送入し熔解せしめたる鐵にして何れも木炭を燃料として用ゆるなり。

(6) — American Forgr Iron とは灰色の折断面を呈し殆んど結晶を見ざる鐵なり。

(7) — American Foundry Iron とは鑄物用として使用されつゝある銑鐵にして折断面には八分一時

角位の結晶粒を示す、此種の鐵の價額は普通折断面の形狀に依り定められたるも近來は化學分析の結果定めらるゝもの次第に増加しつつあり、硅素二七五%より三二五%、硫黄〇・〇五より〇・〇六五%

以下を普通とす。

(8) — *β*. Scotch Lake Superior Charcoal Iron とは一種鑄物用銑鐵にして、常に價格を定むるときは折断面状態に依ることなく化學分析の結果に依り定めつゝ銑鐵にして硅素二・一三より二・三七% 磷〇・一五より〇・二二% 硫黄〇・〇〇より〇・〇一八% 滿俺〇・三〇より〇・七〇% 位とす。

(9) — *Bar Iron* とは普通鍛鐵を棒狀に製したるものなり。

(10) — *Basic Iron* とは時として “*Basic Pig*” とも稱し米國にては多く鹽基性用材として製造されつゝあり硅素一・〇〇% 以下硫黄〇・〇五以下と規定さる。

(11) — *Basic Pig Iron* とは “*Basic Iron*” 異名同質と見て差聞なきものなり。

(12) — *Bessemer Iron* とは “*Bessemer Pig Iron*” 或は “*Standard Bessemer*” とも稱し米國にては重に酸性轉爐及び酸性平爐に用ひつゝあり、硅素一・〇〇% 以下二・〇〇% 磷〇・一〇% 以下硫黄〇・〇五以下とす。

(13) — *Best Charcoal Iron* とは木炭を燃料として製したる鍛鐵なり。

(14) — *Beta β Iron* とは同素異形 (*allotropic*) の不磁氣性の純鐵にして攝氏七百五十度より八百六十度との間に起るものなり。

(15) — *Black Iron* とは鐵の折断面に表はれたる炭素黒鉛状態なる爲め灰色若しくは墨色を呈すを以て此名あり。

(16) — *Black Iron Sand* とは磁酸化鐵即ち Fe_3O_4 (FeO, Fe_2O_3) の別名なり。

(17) — *Blue Iron Earth* とは燐化鐵のことにしてビビアナイト (*Vivianite*) とも稱す。

(18) — *Bundle Iron* とは釘を製する目的にて板鐵を細く切斷し束ねたるものなり。

(19) — *C. Scotch Lake Superior Charcoal Iron* とは鐵質を調ふるに折断面状態に依らすして化學分析に依り定めらるゝものにして、普通硅素一・八八より二・二二% 磷〇・一五より〇・二二% 硫黄〇・〇〇より

〇〇一八%満俺〇三〇より〇七〇%位とす

(20) — Carbon Iron とは鑄鐵若くは鋼にも此名稱を與ゆることあり、鐵中炭素を重なる化合元素とせるものなり。

(21) — Carbonized Iron とは“Raymond”氏に依り附せられたる名稱にして普通銑鐵中に多量の硅素を含むを以て脆性强きものなり。

(22) — Charcoal Hearth Cast Iron とは木炭を用ひ銑鐵を精鍊したる鐵なり。

(23) — Charcoal Iron とは木炭を燃料として製したる銑鐵なり、即ち熔鑛爐にて熔解せしむときコークスの代りに木炭を用ひ製したる銑鐵を原料として製した鍛鐵の別名なり。

(24) — Charcoal Wrought Iron とは精鍊爐に木炭を燃料として製したる鍛鐵、若しくは木炭を熔鑛爐燃料として製したる銑鐵を原料として製造されたる鍛鐵なり。

(25) — Chromic Iron とは一名“Chromite,”若しくは“Chrome Iron Ore”とも稱し($\text{FeO}, \text{Cr}_2\text{O}_3$)の化合物の墨色金屬にして磁鐵鑛を大部分含み非常なる不熔解物にして耐火物として使用されつつありて“Chromium”製造原料なり。

(26) — Cinder Iron とは“Puddle Cinder”及び“Refinery Cinder”とを混用して製したる鐵なり。

(27) — Cold Blast Charcoal Iron とは重に“Chilled roll”を造るに使用せるものにして數種あり。

(28) — Cold Blown Iron とは一名“Cold Blown Metal”若しくは“Cold Blown Pig”とも稱し銑鐵中極めて少量の硅素を含むものなり。

(29) — Cold Iron とは“Cold Blown Iron”と異名同質なり。

(30) — Common Iron とは鍛鐵にして“Coke Pig”を用ひ製したるものなり。

(31) — Compact Grained Pig Iron とは銑鐵の折断面に表はれたる結晶粒の細少なるものなり。

(32) — **Constituent of Iron** とは金屬學中鐵の構成を論したるものにして “Howe” 氏は初めて純鐵を稱して “ferrite” と呼べり、而して此名稱は固溶體の鐵及び鋼中の一部分に炭化物を含まざる(若し含むことあるも其は單に痕跡に留る)ものを區分的に表はさむ爲め稱えたるなり、然るに “Stead” 氏は “ferrite” にして事實上純鐵なることは “ferro-ferrite” と稱すを至當なりと云えり、而して若し此種鐵中に多少なりとも他金屬即ち燐化鐵 “Nickel, Aluminium, Manganese, Silicon, Chromium, Vanadium,” 其他を含むときは稱して Phospho-ferrite, Nickel-ferrite, Alumo-ferrite, Manganoferrite, Silico-ferrite, Chromo-ferrite, Vanadoferrite, と呼ぶ可きなりと云えり、尙此外 Alpha-Iron, Beta-Iron, Gamma-Iron, Cementite, Pearite, Austenite, Martensite, Troostite, Sorbite, Troost-Sorbite, Steadite, Graphite, 等に付き論したるものなり。

(33) — **Cut Bar Iron** とは鍛鐵を少く切斷し以て坩堝熔鋼材料となしたるものなり。

(34) — **Double refined Iron** とは一度攪煉爐より採出せる鍛鐵を壓搾機にて鐵滓を搾出せしめ平板狀鍛鐵を作り、再ひ切斷し加熱して前同様壓搾機にて鐵滓を脱出せしめたるものにして二度の加工を繰返せる爲め此名稱あるなり。

(35) — **Double Rolled Iron** とは “Double Refined Iron” と同質なり。

(36) — **Doubly Refined Iron** とは “Double Refined Iron” と異名同質なり。

(37) — **Dull Iron** とは一名 “Dull Metal” とも稱し鑄物用銑鐵の未だ注入に充分なる丈け熔解せざるものを謂ふ。

(38) — **Dry Iron** とは英國にて稱する名稱にして鐵中硅素少なきものなり。

(39) — **English Foundry Iron** とは鐵質を知るに折斷面状態に依り定め化學分析法を用ひざるなり、普通硅素一%より三五%燐一、〇%一七五%硫黄〇、〇四%より〇、一〇%位の品質とす、而して硫黄は最も大切なる關係あるものゝ如し。

(40) —Fibrous Iron とは比較的軟かく強靱性にして冷たる時若しくは熱せられたる時鍛錬する際極め少き脆性ある鍛鐵なり。

(41) —Flat Iron とは “Flat Bar Iron” とも稱し平鐵板の意なり。

(42) —Finished Iron とは “Double Refined Iron” と同意味と見て差問なし。

(43) —Fluid Pig Iron とは “Von Ehrenwerth” 氏に依り “Hot Metal” の代用名稱とせられたるものなり

(44) —Forgr Iron とは一名 “Forgr Pig” とも稱し攪鍊爐用鑄物用鐵にして全く上等なる鐵質に非ざるなり。

(45) —Foundry Iron とは一名 “Foundry Pig” とも稱し數種に區別され鑄物用として使用されつゝあり鐵質は普通折斷面状態に依り定められつゝあり。

(46) —Fresh Iron とは比重一四の硝酸液中に浸したるとき盛に化學作用を起す鐵なり。

(47) —Gamma (γ) Iron とは “Osmond” 氏に依り始めて與えられたる同素異形中の一變形にして攝氏八百六十度にて起り磁氣力なき純鐵なり。

(48) —Glazy Iron とは多く英國にて稱する名稱にして硅素多量を含むを以て鐵質至て脆性なり。

(49) Granular Iron とは鍛鐵の一種にして鐵滓を含まざる爲め折斷面粉狀を呈す從て強質及び純度には保證を與えつゝあり。

(50) —Granulated Iron 一とは液狀銑鐵を水中に投入し彈丸形となしたる銑鐵なり。

(51) —Graphitoidal Pig Iron とは鐵中に含まれたる炭素悉く石墨狀を呈すものなり。

(52) —Gray Cast Iron とは鐵中の炭素黒鉛状態なるため折斷面灰色を呈すを以て此名あり。

(53) —Gray Forgr Iron とは折斷面灰色を呈し殆んど結晶體を認めざるものなり。

(54) —Gray Iron とは “Gray Cast Iron” と異名同種なり。

- (55) — Gray Pig Iron とは “Gairy Cast Iron” と異名同質なり。
- (56) — High Silicon Iron とは鐵と硅素との合金物にして普通含有する硅素量は五〇・〇%位なり。
- (57) — Horse Shose Iron とは馬蹄鐵にして多くは古き馬蹄鐵を用ひ製したる良質なる鐵なり。
- (58) — Hot Blast Charcoal Iron とは車輪機械ロール等を製するに使用されつゝある鐵にして始め熔解するとき空氣は普通攝氏二百六十度より四百八十度位に熱したるものと木炭を燃料とし製したる鐵なり。

- (59) — Hot Blast Iron とは一名 “Hot Blast Pig” とも稱し熱風を用ひ熔解したる銑鐵なり。
- (60) — Hot Blowing Iron とは “Hot Blowing Metal” “Hot Blowing Pig” とも稱し轉爐用材料として使用され含有硅素多量なり。

- (61) — Hot Iron とは含有硅素量多量なる爲め轉爐にて吹製の際高熱度に達する爲め此名あり。
- (62) — Inactive Iron とは “Altered Iron” と異名同質にして “Passive Iron” 若しくは Prepared Iron とも稱す。

(63) — Ingot Iron とは稀に呼ぶ名稱にして軟鋼にて鋼塊を製したるものなり。

- (64) — Knobbled Iron とは銑鐵をコークスと共に熔解し硅素及び炭素とを脱去せしむる “South Wales” 法と同様なる方法にて製したる鐵なり。

- (65) — Malleable Bessemer Pig Iron とは “Malleable Bessemer,” “Malleable Iron,” “Coke Malleable” “Malleable Coke Iron” とも稱し可鍛鑄物を製するに用ひられる鐵にして普通〇・二〇%以下〇・〇五以下〇・七五%より二・〇〇%位なり。

- (66) — Malleable Cast Iron とは “Malleable Iron” 若しくは單に “Malleable” とも稱し白銑鐵中の化合物素を加熱作用の爲め不化合物狀 “Uncombined” と變せしめ鐵質を軟かならしめ或定度位迄て可鍛性を

起さしめたる鐵なり。

(67) — Malleable Coke Iron とは “Malleable Bessemer Pig Iron” と異名同質なり。

(68) — Malleable Iron とは Malleable Bessemer Pig Iron と異名同質なり。

(69) — Malleable Pig Iron とは單に “Malleable” と稱すことあり “Malleable Casting” を造るに使用さるものなり。

(70) Malleable Wrought Iron とは鍛鐵なり。

(71) — Manganese Carbon Iron とは鋼及び鑄鐵を稀に呼ぶ名稱にして一二五%以下の滿俺を含むものにして滿俺二〇〇%以上を含む、滿俺鋼と區別を明かにせむ爲めに外ならざるなり。

(72) — Meteoric Iron とは隕鐵にして天空より墜落せる塊鐵なり、而して此隕鐵には大體三種の區別あり即ち “Aerolites, Siderolites, Sideritis” とす “Aerolite” は大部分硅質石にして時として少量の金屬を含むことあり “Siderolites” は金屬と石質と相半し金屬部分は海綿状態を呈し、其小孔内に石質物を含むなり而して “Siderites” は大部分金屬質にして鐵ニツケル、コボルト等を常に含まれ時として金、プラチナイト、鉛等あり極めて稀にガリウム、セレン、ニウム、バナデウム等を含むことあり。

(73) — Middlesbors Pig Iron とは銑鐵の一種にして普通燐一・四〇%より一・五〇%滿俺〇・四〇%より〇・七五%硅素二・五〇%硫黄〇・〇二%より〇・〇五%位を含むなり。

(74) — Mill Iron とは銑鐵の一種にして鍊鐵爐若しくは鹽基性平爐用として製造されつゝあり。

(75) — Mirror Iron とは “Spiegel, Spiegelisul, Specular Pig Iron” と稱し熔鑛爐より製出するものにして普通滿俺一〇・〇%より三〇・〇%燐〇・一〇%以下位の銑鐵なり。

(76) — Motted Iron とは一名 “Mottled Pig” と稱し折斷面に白色斑點を表はし大部分の炭素は化合せるものなり。

(77) — **Noric Iron** とは以前 “Stryia” 及び “Carinthia” 等にて製したる鐵にて種々なる著名の筆頭に表はれし鐵名なり。

(78) — **Off Iron** とは必要に應し製せられたる種々なる銑鐵の意なり。

(79) — **Open Grain Pig Iron** とは折斷面に大なる結晶粉或は結晶を呈する銑鐵なり。

(80) — **Over Iron** とは鑄物に要する鐵量より餘分に熔解したる餘り鐵のことにして所謂餘り湯なり。

(81) — **Passive Iron** とは時に “Passive State” とも稱し “Altered Iron, Inactive Iron, Prepared Iron” と同意義なり。

(82) — **Pig Iron** とは熔鑛爐より採出したる熔銑鐵を冷却せしめたる後、運搬又は取扱ひに便ならしむ爲め細長き片塊に鑄込みたるものにして現今は總て熔鑛爐より製出せる銑鐵は液狀若しくは固體に係らす此名稱を附するに至れり尙委細は “Pigs” にて見らる可し。

(83) — **Plate Iron** とはコークス木炭等を用ひ銑鐵を精製したる鐵に對し稀に呼ひつゝある名稱なりとす。

(84) — **Pot Iron** とは一名 “Pot Steel” とも稱し坩堝にて製したる鋼なり。

(85) — **Prepared Iron** とは “Passive Iron, Inactive Iron, Altered Iron” 等と異名同質なり。

(86) — **Puddle Iron** とは鍊鐵爐にて製したる鍛鐵なり。

(87) — **Puddled Iron** とは鍊鐵爐より製したる鍛鐵を壓搾機にて鐵滓を脱出せしめ再展鐵機にて板狀に造りたるものにして “Muck Bar” “Puddle Bar” とも稱す。

(88) — **Pure Cast Iron** とは一名 “Pure White Iron” とも稱し銑鐵中炭素以外の元素を含まざるものなり。

(89) — **Raw Cast Iron** とは石炭を燃料して熔解したる銑鐵にして稀に呼ぶ名稱なり。

(90) — Ready Iron とは一名 “Young Iron” とも稱し鍊鐵爐にて精製作業中鐵中に含まれたる炭素除去に依り鐵は次第に糊狀を呈するなり斯る状態に達したるとき呼んで此名稱を云ふ。

(91) — Réaumur Iron とは “Malleable Cast Iron” の異名同質なり。

(92) — Refined Cast Iron とは一名 “Fined Metal, Finer's Metal, Refined Metal,” とも稱し特種の “Cupola” にて精製したる鐵なり。

(93) — Refined Iron とは一名 Refined Bar, Marchant Bar, Single Rolled Iron, Single Refined Iron, No. 2 Iron” とも稱し “Puddle Iron” を再ひ切斷して加熱壓延して精製したる鐵なり。

(94) — Rich Iron とは “Dry Iron” の反對に硅素少き鐵なり。

(95) — Russian Iron とは一名 “Russian Sheet Iron” とも稱し特質ある鐵板にして輝墨色を呈し表面に斑點を認むるは酸化鐵の附着せるものなり而して反覆曲折するも “Crack” を生ぜざるものなり。

(96) — Scotch Iron とは銑鐵中多量の燐と硅素を含み流動性を有する鐵なり。

(97) — Scrap Iron とは銑鐵の代りに鐵屑を用ひ製したる鐵なり。

(98) — Silvery Gray Iron とは一名 “Silvery Iron” とも稱し普通硅素四・〇%より五・〇%位なり。

(99) — Silvery Iron とは “Silvery Gray Iron” と異名同質なり。

(100) — Single Refined Iron とは “Refined Iron, Refined Bar, Marchant Bar, Single Rolled Iron, No. 2 Iron” 等異名同質なり。

(101) — Single Rolled Iron とは “Single Refined Iron” と異名同質なり。

(102) — Special Cast Iron とは一名 “Ferro-alloy, Ferro-products, Alloy Cast Iron” とも稱し鐵以外滿俺クロミウム等の合金なり。

(103) — Special High Silicon Iron とは一名 “Special Ferro Silicon” とも稱し含有硅素量五・〇%若しく

は以上を保證せる鐵なり。

(104) — **Specular Pig Iron** とは一名 “*Spiegel, Spiegelisen*” とも稱し含有滿俺量一〇・〇%より三〇・〇%位なり。

(105) — **Steel Iron** とは英國にて多く用ゆる名稱にして鋼製造の原料たる銑鐵に此名を附せり。

(106) — **Sterling Tough Cast Iron** とは一名 “*Semi Steel*” 若しくは “*Toughened Cast Iron*” とも稱し普通は “*Cupola*” にて三分の一より五分の一位の鍛鐵屑或は軟鋼に三分の二より五分の四位の銑鐵を混し熔解したる鐵なり。

(107) — **Strong Iron** とは灰色銑鐵にして結晶粒緻密なるものなり。

(108) — **Thomas Gilchrist Iron** とは鹽基性轉爐用銑鐵にして普通硅素〇・五〇% 磷二・五〇% 滿俺二・五〇 硫黃〇・二〇位なり。

(109) — **Thomas Pig Iron** とは “*Thomas Gilchrist Iron*” の異名同質なり。

(110) — **Toughened Cast Iron** とは “*Sterling's Tough Cast Iron*” と異名同質なり。

(111) — **Tue Iron** とは “*Tuyer*” 即ち噴氣管なり。

(112) — **Worm Blast Charcoal Iron** とは熔鑛爐に木炭を燃料として用ひ攝氏二百六十度より四百八十度位の熱風を送入し熔解したる銑鐵なり。

(113) — **White Iron** とは銑鐵中の炭素悉く化合し硅素少量なるとき其折斷面白色を呈するを以て此名あり。

(114) — **White Refined Cast Iron** とは “*Refined Cast Iron*” の折斷面白色を呈するを云ふ。

(115) — **Wire Iron** とは一名 “*Double Refined Iron, Double Rolled Iron, No. 3 Iron, Best Bar, Refined Bar, Horse-shose Iron*” とも稱し “*Refined Iron*” を一層精製したるものなり。

(116) — **Wrought Iron** とは英國にては “Malleable Iron” とも稱し含有炭素量少く普通 0.15% 位にして鐵滓以外の不純物 0.25 位% を含む鍛鐵なり。

鋼の部

(1) — **Acid Bessemer Steel** とは酸性式轉爐にて製したる鋼なり。

(2) — **Acid Open Hearth Steel** とは酸性式平爐にて製したる鋼なり。

(3) — **Folie Steel** とは一名 “Eutectoid Steel, Benumatic Steel, Eutectic Steel, Saturated Steel” とも稱し金屬學中の術語にして攝氏七百度より靜に冷却せしむるときは炭化鐵と結晶鐵との融和物なり若し純粹なるときは炭素 0.89% を含むものなり。

(4) — **Air Hardening Steel** とは一名 “Muset Steel, Air quenched Steel, Self Hardening Steel, High Speed Steel, Quick Speed Steel, Rapid Steel, 又時として “Natural Steel,” と稱し炭素 1.50% タングステン 5.0% より 8.0% を含む工具鋼の一種にして空氣中にて冷却せしむるときは自然に硬化する鋼なり。

(5) — **Air Auenched Steel** とは “Air Hardening Steel” と異名同質なり。

(6) — **Aluminium Steel** とは Guillet 氏の意見として Aluminiums 3.0% 位含むときは普通鋼と格別相違なければとも若し此量より多く加入するときは鋼の伸張性を減し同時に脆性を増大ならしむるものと云ふなり。

(7) — **Anti Fatigue Steel** とはヴァナヂウム 0.15% より 0.25% を含む工具鋼にして反覆的重壓に耐ゆる特長を有するを以て此名あり。

(8) — **Austenite Steel** とは “Gamma Iron” を含みたる鋼なり。

(9) — **Baked Steel** とは炭素多量を含む鋼を空氣中にて加熱し炭素の一部を酸化せしめたるものなり。

36
り。

(10) — **Basic Bessemer Steel** とは鹽基性式轉爐にて製したる鋼なり。

(11) — **Basic Open Hearth Steel** とは鹽基性式平爐にて製したる鋼なり。

(12) — **Bennatic Steel** とは “Eutectoid Steel, Eutectic Steel, Saturated Steel, Folie Steel” と異名同質なり。

(13) — **Bessemer Steel** とは轉爐にて製したる酸性鋼なり。

(14) — **Blister Steel** とは一名 “Blister Bar German Steel” とも稱し鍛鐵を用ひ製したる鋼にして炭素と

鐵滓との化學的作用に依り水泡狀を呈したるものなり。

(15) — **Bloem Steel** とは長方形の鋼塊にして是れよりさらに加工して種々なる鋼材を製するものなり。

り。

(16) — **Boreas Steel** とは “Air Hardening Steel” の異名同質なり。

(17) — **Boron Steel** とは硼素を含む鋼にして其爐にては用途なければとも硬化せしむるときは鋼を更

むものにして張力彈力等を強くし他の特種鋼よるも脆性少きものなりと “Grillet” 氏は云へり。

(18) — **Carbon Steel** とは一名 “Ordinary Steel” とも稱し普通炭素鋼なり。

(19) — **Carbon Tool Steel** とは一名 “Ordinary Tool Steel” とも稱し炭素を重なる元素としたる工具鋼なり。

り。

(20) — **Cast Steel** とは以前は坩堝に製したる鋼にのみ附したる名稱なりしも近來は總て鑄型に注入する工具鋼に此名を呼ぶに至れり。

(21) — **Cemented Steel** とは “Blister Steel” に加工して “Blister” を脱去せるものにして “Cemented Bar, Cement Bar, Cement Steel” とも稱す。

(22) — **Chrome Steel** とは一名 “Chromium Steel” とも稱し “Chrome” 二・〇%に炭素〇・八〇%より二・〇%

位を含む工具鋼の一種なり。

(23) — **Chrome Nickel Steel** と “Chromium” と “Nickel” との合金鋼にして工具鋼の一種なり。

(24) — **Chromium Nickel Vanadium Steel** とは “Chromium Vanadium, Nickel” 等の合金鋼にして工具鋼の一種なり。

(25) — **Chromium Vanadium Steel** とは “Chromium, Nickel” の合金鋼にして工具鋼の一種なり。

(26) — **Chromium Steel** とは “Chrome Steel” と同意なり。

(27) — **Cobalt Steel** とは “Guillet” 氏に依り試験されたる鋼にして “Cobalt” 三〇〇%位まで含む工具鋼の一種なり。

(28) — **Combination Steel** とは一名 “Alloy Steel, Alloyed Carbon Iron” とも稱し “International Association for Testing Materials” にては鋼中炭素以外の元素に依り新しき鋼質を生したる特種鋼の一般を總稱するものなりと云へり。

(29) — **Compound Steel** とは硬軟兩質の鋼を交互に鑄込たるもの又 “Dupler Process” に製したる鋼を稀に稱することあり。

(30) — **Compression Hardened Steel** とは一名 “Compression Tempered Steel” とも稱し磨滅を防ぐ爲めに鋼を適度に熱し急に冷却して硬化せしむるか若くは機械的に此目的を達したる鋼なり。

(31) — **Congreuous Composite Steels** とは車軸汽罐板鋼等を製する目的にて中央に鍛鐵を入れ其周圍に有孔鉄板にて圍ひ其外側より熔鋼を注入して二種の鋼塊 “Ingot” を造るものなり。

(32) — **Connested Steel** とは一名 “Blister Steel” とも稱し鍛鐵より製した鋼なり。

(33) — **Conneter Steel** とは “Bessemer Steel” と異名同質なり。

(34) — **Copper Steel** とは四〇%以上の銅を含む鋼にして壓延機にて加工し能はざるなり。“Brenel” 氏

38

は若し少量の銅を含むときはニッケルと同様な鋼質を生ずるものなりと云へり。

(35) — **Crucible Cast Steel** とは坩堝にて製したる鋼の總稱なり。

(36) — **Crucible Steel** とは一名 “**Cast Steel, Huntsman Steel**” と稱し又時に “**Pot Steel**” と呼び等しく坩堝にて製したる鋼なり。

(37) — **Crushed Steel** とは炭素多量を含む鋼を高熱に熱し急速に冷却せしめ粉碎したるものにして磨料として供されつゝあるものなり。

(38) — **Damascus Steel** とは最初 “**Damascus**” にて製造されたる鋼にして刃物又は砲身等を造るものにして種々なる表面模様を呈す。

(39) — **Damsh Steel** とは “**Damascus Steel**” と異名同質なり。

(40) — **Dead Soft Steel** とは炭素 0.08% より 0.15% 位を含む軟鋼にして緊張力一平方吋 5000 ○封度より 6000 ○封度位の鋼なり。

(41) — **Double Shear Steel** とは鍛鐵片を適度に切り堆積して酸化作用を妨ぐ爲め鐵製箱に入れ又は粘土にて覆ひ充分加熱して鍛接したるものを再び前同様の作業を行ひたるものにして單に一回のみにて終りたるときは “**Single Shear Steel**” と稱す。

(42) — **Double Steel** とは一名 “**Pair**” 若しくは “**Double**” と稱し普通厚板金製造の場合には單一葉に限らるれとも薄物例へは武力板の如きは折重ねてロールを通過せしめ壓延するを以て此種に對し此名あり。

(43) — **Edge Steel** とは鋼鐵物中に冷却作用に依り起る結果に與へたるものなり即ち初め熔鋼を鑄型中の注入したる後ち冷却は外部より始まり漸次中心部に及ぶものにして初め冷却したる部分の鋼質と最後に冷却したる中心部の鋼質とは自然多少の相違を免れざるものゝ如し而して最後の冷却

部を稱して“Coir Steel”と稱すと同時に最初に冷却したる外面部を稱して“Edge Steel”と呼ぶなり。

(44) —Electric Steel とは電氣爐にて製したる鋼なり。

(45) —Eutectic Steel とは“Eutectic Steel”と異名同質なり。

(46) —Eutectoid Steel とは“Eutectic Steel”と異名同質なり。

(47) —Ferrite Steels とは“Alpha Iron”を含むなり。

(48) —Flange Steel とは冷鋼の儘にて自由に曲げ得る鋼類なり。

(49) —Fluid Compressed Steel とは液狀鋼を鑄型に注入し未だ冷結せざる以前に或特種の設備に依り壓縮せしめ“Sound”なる鋼塊を造るものなり。

(50) —German Steel とは鍛鐵のことにして熔銑又は銑鐵より直に製出したるものにして之“Shear Steel”とも稱せしことあり。

(51) —Hadfield's Manganese Steel とは一名“Manganese Steel”とも稱し七・〇%位の“Manganese”を含むものなれとも普通一・一〇%より一四・〇%位にして炭素一・五〇%位を含み非常に硬き鋼なり。

(52) —Hard Centered Steel とは鋼片の外部のみ軟質にして中心部硬質なるものなり。

(53) —High Carbon Steel とは多量の炭素を含む鋼にして發條製造用として使用さる普通炭素〇・八〇%より一・一〇%位なり。

(54) —High Phosphorus Steel とは多量の磷を含む鋼にして薄板鋼即ち亜鉛板の如きは此種鋼にて製せらるなり。

(55) —High Speed Steel とは“Air Hardening Steel”と同質にして“Mushet Steel, Air Quenched Steel, Self Hardening Steel, Quick speed Steel, Rapid Tool Steel”とも稱し稀れに“Natural”鋼とも稱す。

(56) — **High Sulphur Steel** とは多量の硫黄を含む鋼にして時に規定以上の硫黄を含む鋼に此名稱を附すことあり。

(57) — **High Temper Steel** には普通坩堝鋼の一種にして含有炭素量に依り自から異なる鋼質を有するものなり例へは剃刀、鋸等の如きものなり。

(58) — **Homogeneous Steel** とは泡痕を有せざる完全なる鋼塊の意を表はし又坩堝鋼の種類にて容易曲げ又は細工し得る鋼を稱して此名あるものなり。

(59) — **Huntsman Steel** とは坩堝鋼のことにして“Huntsman”氏に依り發明されたる坩堝鋼なるを以て此名あり。

(60) — **Hyper Aeolic Steel** とは一名“Hypereutectoid Steel, Hypereutectic, Super Saturated”とも稱し“Eutectic Steel”以上の炭素を含有する鋼なり。

(61) — **Hyper Eutectoid Steel** とは“Hyper Aeolic Steel”と同意義なり。

(62) — **Hypo Eutectoid Steel** とは“Hyper Eutectic Steel”と同意義なり。

(63) — **Hypo Aeolic Steel** とは“Eutectoid Steel”若しくは“Benumatic Steel”等より少量の〇・八九%以下の炭素を含む鋼なり。

(64) — **Hypo Eutectoid Steel** とは“Hypo Aeolic Steel”と同意義なり。

(65) — **Hypo Eutectoid Steel** とは“Hypo-Eutectic Steel”と同意義なり。

(66) — **Ingot Steel** とは稀に呼ぶ名稱にして鋼塊を云ふ。

(67) — **Low Carbon Steel** とは含有炭素少き軟鋼なり。

(68) — **Low Temper Steel** とは“High Temper Steel”の如く多量の炭素を含まざるものなり。

(69) — **Magnet Steel** とはタンゲステン五・〇%より一〇・〇%炭素〇・四〇%より二・〇〇%位を含む鋼

にして永久磁石鋼として使用されるものなり。

(70) — **Manganese Steel** とは “Hadfield's Manganese Steel” と同意義なり。

(71) — **Martensite Steel** とは “Gamma Iron” を含む鋼なり。

(72) — **Martin Siemen's Steel** とは平爐鋼なり。

(73) — **Medium Carbon Steel** とは半硬鋼なり。

(74) — **Medium Steel** とは “Medium Carbon Steel” のことなり。

(75) — **Medium Temper Steel** とは並硬鋼なり。

(76) — **Mild Centered Steel** とは鋼の外部硬質なるものなり。

(77) — **Mild Steel** とは軟質鋼なり。

(78) — **Molybdenum Steel** とはモリブデン鋼と類似の質を有し一〇%の “Molybdenum” 二〇%の

“Tungsten” と同じ質を鋼に與ゆるものなりと “Howe” 氏は謂えり。

(79) — **Natural Steel** とは Mushet 氏に依り発見されしものにして凡そ炭素一五〇%とタンダスラン

五〇%より八〇%との合金鋼にして單に空中にて冷却せしむるときは自然硬化を起し工具鋼として最も用ひらるるなり “Air Hardening Steel” と同じ。

(80) — **New Tool Steel** とは “Taylor” 及び “White” 兩氏に依り發明されたる鋼にして一種の改良工具鋼なり。

(81) — **Nickel Steel** とは並通炭素〇・二〇%より〇・四〇%と三・〇%より三・五〇乃至五・〇〇%のニッケルを含む鋼なり又四二・〇〇%位のニッケルを含ましめ “Platinite” と稱し電燈に用ひつゝあり。

(82) — **Open Hearth Steel** とは酸性若しくは鹽基性平爐にて製したる鋼なり。

(83) — **Ordinary Steel** とは一名 “Carbon Steel” とも稱す普通鋼なり。

(84) — **Ordinary Tool Steel** とは “Carbon Tool Steel” 同し。
 (85) — **Patented Steel** とは “Patent Steel” とも稱し金屬學中の一術語にして熱したる鋼の冷却に従ひ “Troostite” と “Pearlite” との中間變遷の際生したる特種の鋼を多量含む鋼にして時に “Sorbite Steel” とも稱することあり。

(86) — **Phosphoric Steel** とは多量の磷を含む鋼なり。

(87) — **Phosphorus Steel** とは “Phosphoric Steel” 同様なり。

(88) — **Platinum Steel** とは少量の “Platinum” を含む鋼にして割合に加工作業容易なるものなり。

(89) — **Pot Steel** とは坩堝鋼と同意義なり。

(90) — **Puddle Steel** とは鍊鐵爐にて製したる鋼にして硬化作用を起すに充分なる定度に炭素を含ませしめたるものなり。

(91) — **Puddled Steel** とは “Puddle Steel” に等し。

(92) — **Purity-Steel** とは特種鋼の一種にして鋼質善良なるものなり多く英國にて此名あり。

(93) — **Quaternary Steel** とは鐵と炭素の外更に元素を含む鋼にして即ち “Nickel-Chrome Steel” の如し。

(94) — **Quick Speed Steel** とは “Air Hardening Steel” と同じ。

(95) — **Rapid Tool Steel** とは “Quick Speed Steel” と等し。

(96) — **Raw Steel** とは “Natural Steel” と同意なり。

(97) — **Roasted Steel** とは炭素多量を含む鋼を熱し炭素を酸化せしむる法を行ひたる鋼なり。

(98) — **Run Steel** とは可鍛鑄物の名なり。

(99) — **Sanifer Steel** とは “Sanifer's” 式脱硫黄法を行ひ製したる鋼なり。

(100) — **Saturates Steel** とは “Benumatic Steel” の別名なり。

(101) —Self Hardening Steel とは “Air Punched Steel” と同じ

(102) —Shear Steel とは “Sheared Steel, German Steel” と同意義なり。

(103) —Sheared Steel とは “Double Sheard Steel” と同じ。

(104) —Siemen's Steel とは普通平爐鋼なり。

(105) —Silicon Steel とは凡そ五・〇%位の硅素を含む鋼にして “Gillet” 氏は五・〇以上%の硅素を含ませしむるときは鋼質脆くして使用に耐えずと云えり。

(106) —Single Sheared Steel とは “Double Sheared Steel” より一回丈け加工を減したるものなり。

(107) —Single Steel とは厚鉄鋼を製するときロールの間一回一枚のみ通過せしめ所要の厚さに展はせしものにして薄鉄鋼の如く幾枚となく重ねたロール間を通過せしめざるを以て此の名稱を附せり。

(108) —Softer Centered Steel とは鋼塊の外皮部を硬質ならしめ内心部を軟質ならしめるものなり。

(109) —Soft Steel とは含有炭素少き即ち軟鋼なり。

(110) —Sorbite Steel とは “Patented Steel” と同じ。

(111) —Special Steel とは “Alloy Steels, Combination Steels” と稱し稀に “Alloyed Carbon Steels” と云ふ特殊元素を合金せしめたる鋼にして従て其質並に用途も亦互に相違するものなり。

(112) —Special Tool Steel とは工具製造の目的にて鋼に或特殊の元素を合金せしめるものにして他種の工具鋼と區別せしむる爲め此名稱を附したるものなり。

(113) —Steel とは鋼のことにして鉄鐵又は鑛石其他を熔解せしめて製したるものなるを以て鐵滓を包有せざるものにして鍛鐵と相違し又含有炭素量二・二〇%以下にして並通〇・一五%位なるを以て

43 鉄鐵とも相違す時としては鍛鐵に加炭法を行ひ鋼を造ることあり即ち含有炭素量は鉄鐵と鍛鐵と

は中間に位すものなり。

(114) Structural Steel とは建築用材鋼にして鋼質並に製品の種類は數多あり。

(115) Super Saturated Steel とは "Hyper Eutectoid Steel" と同じ。

(116) Taylor wite Steel とは "New Tool Steel" と同じ。

(117) Ternary Steel とは鐵と炭素と外更に一元素を化合せしめたる鋼なり。

(118) Tilt Steel とは一名 "Tilted Steel" とも稱し元來鈍打したる鋼を稱したれとも現今にては金鈍

にて打延はしたる "Brister" 鋼を稱するなり。

(119) Titanium Teel とはチタン鋼のことにして現今未だ多く世上に賞用せられされとも鋼質極めて

善良なるものなりと云ふ。

(120) Tool Steel とは工具鋼なり。

(121) Tungsten Steel とは一名 "Wolfram Steel" とも稱し普通五・〇より一〇・〇%位の "Tungsten" を含

まれ稀に二四・〇%に及ふことあり炭素〇・四%より二・〇%位を含ましめ以て永久磁氣鋼として使用

しめつゝあり。

(122) Unsaturated Steel とは "Hyper Eutectoid Steel" と同じ。

(123) Vanadium Steel とは〇・一五%より〇・二五%位の "Vanadium" を含み工具鋼として多く使用さ

れつゝある鋼なり。

(124) Weld Steel とは鐵滓を含む鐵にして高熱度より急速に冷却せしむるときは硬化作用を起す

に足る丈の炭素を含むものなり。

(125) Welding Steel とは炭素少き鋼にして鍛接し得るものなり。

(126) Wolfram Steel 又は Tungsten Steel と同じ。

(127) — Wrought Steel とは鍛錬して高熱度より急速に冷却せしむるときは硬化作用を起すに充分なる丈け炭素を含む “Weld Steel” と同様なり。

鑄型乾燥爐に就て (第二年八號の續き)

山田 太郎

3. 大正五年六月十四日に於ける土間型乾燥の結果

本日は晴天なりき、先づ土間型の上に棧を渡し此上に薄鐵鈹を配置し此上に塊炭を堆積し之を燃焼し以て薄鐵鈹と土間型との中間に於ける温度を攝氏寒暖計にて測定したるに其結果左記の如し。

焚火時間 薄鐵鈹と土間型との中間に於ける温度(°C)

摘 要

午後 四時 分 三〇 點火す

五—三〇

六—三〇

七—三〇

八—三〇

燃燒せる石炭に藁を覆ふ

計 八二五

焚火時間 薄鐵鈹と土間型との中間に於ける温度(°C)

摘 要

午後 二時 分 三〇

午前 一—三〇

二—三〇

三—三〇

四—三〇

五—三〇

計 一七〇