

## 雑 録

**日本製鐵株式會社八幡製鐵所新設 1,000t 熔鑄爐の吹入に就て** 豫て鋭意工事中であつた日鐵八幡製鐵所の新設 1,000t 熔鑄爐は 2ヶ年餘の日子と 750 萬圓の巨財を費し此程漸く竣工を見、2月 15日午前 8時半より盛大なる吹入式を擧げ 17日には出銑を開始した八幡製鐵所より發表せられた該熔鑄爐の概要は次の通りである。  
『本邦鐵鋼業界は申すに及ばず、恐らく朝野を擧げて待望の的であつた日鐵博内洞岡に新設せられた 1,000t 熔鑄爐は漸く竣工して本日吹立の式を擧行し茲に數年間不滅の火を點ずる事になりました。本熔鑄爐は申すまでもなくその容量に於て我國最大のものであるのみならず之を世界的に見ても大熔鑄爐の水準にあるものであります。この劃期的大熔鑄爐の完成に當りその概要に就て一言致しますのも徒事ではないと存じます。

この熔鑄爐は昭和 9 年 10 月に設計に着手すると共に建設に對して障害となるものゝ取除等各種の準備作業を起し同年末迄にこれ等を終り、愈々昭和 10 年 1 月に建設の工事を起してから 2ヶ年餘の日子と約 750 萬圓の巨財を費やし、その間關係者不斷の努力と協調とを傾倒して今日吹立を行ふに至りました。

本邦鐵鋼界刻下の情勢から見ても、この熔鑄爐が今日勇ましき孤々の聲をあげて業界の第一線に歩をすゝめました事は誠に喜ばしき限りであると存じます。

本工事に使用した材料を例示しますと鋼材約 1 萬 3,000t、混凝土容積約 4 萬立方尺、耐火煉瓦約 1 萬 3,000t、購入機械の重量約 3,000t に達し又この工事に従事したものの延人員 800,000 人を算して居ります。以てその如何に巨大なるものであるかの一端が窺はれるかと思ひます。

本熔鑄爐設備の主要なものは原料處理設備、捲上機、熔鑄爐、熱風爐、除塵設備送風機並に附屬汽罐でありまして、此等の設計は悉く當所の設計にかゝり、諸建造物はすべて當所の手で施工致しました。又機械類はターボ送風機を除き全部國産品でありましてこれらを綜合して考へますと、本熔鑄爐はその設計に於ても設備に於ても歐米の熔鑄爐に比べて少しも遜色を見ないのであります。寔に製鐵業のみならず他の方面に於ける躍進日本の姿を現はすものと欣懐に堪えない次第であります。

尙今回の熔鑄爐建設に於て從來のものとは異つてゐる一、二の點をあげますと、第一は爐體の重壓に耐へる基礎の築造であります。洞岡には既に 500t、700t の熔鑄爐が 1 基宛ありますが、過去の經驗に徴し特に地盤軟弱なる埋立地の事として、從來の混凝土柱杭基礎を排し、沈井式圓筒柱を沈埋する方法を採り、堅固なる地盤に到達するまで三列 9 本の巨柱を配列して基礎の安固を期した事であります。第二は從來の送風機は 500t、700t 共熔鑄爐ガスを燃料とするガス機關を使用して居りますが、今回は熔鑄爐の容量の増加に従ひガス機關では愈々巨大なる機體となり従て地盤の震動も顧慮すべきものであるので今回は蒸気タービンを使用し送風機を運轉する事にし汽罐用石炭も當所洗炭工場から生ずる ボタンを微粉炭として使用する外餘剩り場合ガスも使ひ得る様にして燃料の節約を企圖して居ります

次に吹立の順序を簡単に述べますとまづ豫め爐底に木材を積み重ねその上に鐵鑄石、石灰石等の原料をコークスと共に装入して爐内を充填して置きます。そして送風羽口から 700 °C の高温度に豫

熱した空氣を吹入れますと、その熱に依つて爐底に積まれた木材に點火し更にコークスが燃え爐内は漸次温度を高めて鐵鑄石の還元作用が始まるので點火後約一晝夜で最初の出銑を爲し得るのであります。斯くの如くしてスタートを切りました熔鑄爐は最初の間は出銑量が多くはありませんが漸次爐況の馴致に伴ひ全能力を發揮するに至ります。その場合には實に年間この熔鑄爐丈にて 56 萬t の鐵鑄石と 35 萬t のコークスを消化して 35 萬t の銑鐵を生産する事になり、次の修繕期が來て捲替を行ふまで晝夜を分たず炎々として燃え火を斷たぬのであります。

御承知の如く熔鑄爐には必ずそれに附隨してコークス製造設備と又それに附屬した各種副産物捕集の設備を要しその外動力、給排水設備を始め荷揚運搬等に至るまで頗る廣汎の附帶設備を伴ひます。當所はそれ等に對しても遺憾なき計畫を行つて居ります。

最後にこれまで述べましたのは當所の最初の即ち第一の 1,000t 熔鑄爐に就てありますが、先般第二の 1,000t 爐を出来る丈速かに建設すべく鋭意その工事を進めつゝあります。私どもは本邦鐵鋼界未曾有の重大時期に際し大方各位の絶大なる歡聲裡に 1,000t 熔鑄爐の吹立を爲し得る事を喜び、併せて今後不斷の御支援を切望する次第であります。』  
(日本製鐵販賣旬報第 72 號)

**合衆國鐵鋼業の生産設備新式化の一般事情** (“Iron Age. Sept.” 10, 1936. 記事抄譯) 合衆國の製鋼業者は從來新設備に相當多額の費用を投じて來たのであるが現在も尙同じ方面に多額の投資計畫を進めて居る。而して今後 2-3 年間に於ける設備の修繕、近代化及新設は從來の記録を破るものと見らるゝ。

過去數ヶ年間に於ける投資は仕上壓延設備に集中された。これまで新業當事者は連続ストリップ及シートミルの新設又は改善に最も力を入れ來つたものである。云ふ迄もなくこれは製鐵作業の最終階梯に屬する設備であるが、今や製鋼諸會社は熔鑄爐から仕上工場に至る全般的設備の改善に全幅の注意を向けるようになった。從來仕上壓延工場外の設備に對する投資額の微々たるものであつたのは過去 5-6 年間に於ける収入減と注文の不足とに原因することは明かだに仕上壓延工場のみ力を入れたのは主として業者間の競争の結果であつた。

然るに今や諸會社は嘗て見ない不況期間から脱出し収入も回復の途上にあるので、合衆國の製鋼工場は殆ど皆設備の改善を實行し又は之が計畫中にある。斯様な事情で不景氣時代の低い生産に比べ製鋼高の驚くべき増加に依つて最近數ヶ月中特に困難に直面せる經營當事者は大いに愁眉を開いて居る實情に在る。

1929 年以來製鋼業は、生産、需要等に互つてゐるいろいろの變化があつた。高級鋼材の需要増大の外 1929 年には聞いたこともない引渡上のサービス等を見るに至つた。現在の設備を以てしては、税金高と勞銀高とは消費者側の欲求を満足せしめんとする生産者側の意圖と相俟つて生産費は著しく増加を免れない事になつた。目下企圖されつゝある設備の改變は最低原價で優秀鋼の生産を目的とするものである。

熔鑄爐の改造 熔鑄爐工場に於ては今後廣く設備の改善を見るであらう。既に 2、3 の會社に於ては爐を近代的に改造して居るが其の結果生産高は舊爐のそれに比し遙に上昇した。1929 年以來操業を

休止せる多數の熔鑪があるが其の大部分は再び點火されぬものと見られる。其の内の最もよいものは新式に改造されるであらう。これは最近に於ける耐火材料の進歩又は送風機其他の改善を意味するものである。時代遅れの熔鑪は解體されて屑鋼にされるだらう。其の解體を急ぐ理由の一は、過去2、3年間に於て500萬t以上に達した屑の大量輸出に原因して屑鋼に不足を來して居るからである。熔鑪の改造に關聯して副産物骸炭工場にも改善を見るであらう。是等の骸炭爐が建設された際は當時の銑鐵生産能力に適應するやう設備されたものであるが今や其れ以上の生産能力を必要として居る熔鑪用骸炭に關する緊迫せる事情と大量の家庭向販路を棄てたくない感情とが相俟つて副産物骸炭爐の改造が促進されることは明である。休んで居る骸炭爐の手入れと改造に多額の費用が投ぜらるゝものと見られるが目下操業中の骸炭爐も能率を高むる爲めに改善するゝであらう。

製鋼工場 製鋼工場に於ては永らく設備の改善を不問に附して居つた。これは資金難と需要減とが、改善の必要の切迫する迄斯くあらしめたわけである。現在1929年以來操業を休止せる多數の平爐があるが是等は舊式に屬するため或は又仕上壓延工場に對する位置の干渉とに依つて皆解體するゝであらう。ほんの2、3週間以前にも或る2-3會社に於てそれぞれ製鋼工場の改造近代化計畫が樹立された。基礎と位置とに差支のない限り平爐は全然改造され最新式の設計で構築されることにならう。

非常に舊式の爐は全く解體せられ之れに代つて新式の爐が元の位置か或は又原料や出來た品物の取扱上一層便利な場所に建造されよう。斯る計畫が如何に有效であるかの好適例としてピッツバーク地方に於ける作業率の數字を擧げて見よう。過去數週間の作業率は約70%となつて居るが此の地方の作業率が理論的能力の85%以上に達し得るやは疑はしいのであつて、斯る作業率は單に残りの15%能力の利用不可能を意味するのみならず、若しこれが利用をなさんとせば大部分の平爐の破壊を餘儀なくするであらう。

新設された壓延工場の多くに於ては、製鋼、壓延兩部間の釣合と再整頓とを必要とすることは疑ひない。過去數週間に兩部間の不均衡に原因し、鋼の取扱費が非常に増加した場合は少くなかつた。或る場合に於てはインゴットを一工場から他工場へ轉送せねばならぬことに依つて著しく費用を増加した。

製鋼部に於ける前述の改造計畫にはその主要項目並に細目に對して多額の費用を必要とするであらう。

均熱爐 均熱爐に就て見るに、其の大多數は數年前、質よりも量に重きを置いた當時築造されたものである。然るに現在の如き消費者側の要求に應ずるには爐の作業方面の改善のみならず能力増加の必要に追られて來た。高級鋼需要の増加は加熱作業の改善を必要とするに至つたが6、7年前の方法では到底現在の要求を満し得まい。溫度を一層よくコントロールすることや、酸化を最低に留むる必要等の如きは數多き問題中の二項目に過ぎない。其他修繕、新式化、取換へ等の諸問題が目下諸製鋼會社で検討されて居るが是非解決をせねばならぬ。難問題の一は場所の缺乏である。

連続ストリップミルに關心が集中された爲め暫らく暗に葬られて居つた分塊工場の改善計畫が明みに曳き出される事になつたが大勢は分塊機設備の一層の電化である。蒸氣運轉の分塊機は今では稍時代遅れの感があり皆最新式のミルと取り換へらるゝことにならう。又最近据付られた設備は其の作業が現在の需要に應じ得るやう改變されるだらう。既に二重逆轉式電動分塊機の採用傾向が濃厚となつ

て居るがこれは多様の作業を爲し得るものである。此の種の分塊機は既設又は今後据付けられる最近式のどの様な壓延機にも向ける事の出来る優良なブルーム、ピレット又はスラブを容易く造り出すことが出来る。若し壓延設備が最新式のものであつて、高級の製品を得んとすればこれに伴ひ分塊機の設備も亦優秀なることが肝要である。過去數年間に新式分塊機を据付けた2、3會社の經驗に依れば、ポンプ及注油装置、操縱機、剪斷機、熱床等の附屬設備は作業の能率を擧げる上には分塊機その者と同様重要な役目を成すことが判つた。目下着々電化の方針に向つて居ることが明かである以上發電所の設備にも勢ひ多額の費用が投ぜられるであらう。

連続壓延機 併て壓延工場に就て論ずるに當り、連続ストリップミルに關しては從來屢々論及するゝ所があつたから茲にくどくどしく述ぶことは差控へる。然し一言して置かねばならぬことは此の種のミルが益々多く用ひられることゝ、シート及びストリップばかりでなく薄手のプレート(light plate)をも同時に生産し得る壓延機が採用されんとしつゝあることである。本年完成の豫定となつて居る一大連続ミルはシート及びストリップの外プレートをも壓延し得るもので、これは現在の連続ミルの能力が需要高よりも大でないことを物語るものである。

是等のミルはハンドミルの能力を補填するばかりでなく又時代遅れのプレートミルの能力をも或る程度まで補填するであらう。能率を大にし且生産費低下の理想實現の爲め2、3年前に建設された是等の連続ミルに最新式の改善が加へらるゝことは確かである。連続ミルにあまり注意が集中されたが爲に其他の仕上ミル例へばバー、フープ等の壓延機は自然等閑に附せられる傾向に在つた。勿論此の種の壓延機にも新式化されたものが2-3はあつたが大部分は顧みられなかつた。然しながら今後2、3年内には此種のミルに對しても其の能率を連続ミルの程度まで引き上げるために時間と費用とが費やされるであらう。此の改善計畫には多數のミルの建替へと電化等の如き新式化が必要と見られる。(日本製鐵參考資料第4卷第1號)

加奈陀の鐵鋼業 (1935-36年) (Iron & Coal Trades Rev. Nov. 27, 1936 記事抄譯) 此の程英國外國貿易局から在カナダ商務官フィールド氏の報告に成る加奈陀の經濟並通商事情と題する第655號報告書が發表された。それに依ると、1935年は不規則的の進歩を見せた年ではあつたが然し年末に於ける經濟事情は著しい伸展を示現した。而して1936年は恐らく過去6ヶ年の何づれの年よりも著しく好轉すべき諸要素を以て新春を迎へたのであつた。工業的活動に就て見るに年々生産價額が増大せるのみならず製品の種類も著しく多くなつた。多くの場合生産高は國內市場の需要を満たして尙輸出に向け得る餘裕を残して居る。フィールド氏は財政事情の各方面から進んで貿易事情まで詳細に論及して居るが1935年の輸出入は數量、價額共に1932-33年の低數字に比し著しい増加を示した。此の貿易の復活に對し最も貢獻したのは對英貿易で特に輸出に於て顯著であつた。英國からの輸入高は數年この方漸増を示し1929年の輸入價格は9,300弗であつたが1935年のそれは1億1,600萬弗に増大した。然し其の對英輸出高はこれ以上に著増し1932年の1億7,900萬弗から1935年には3億400萬弗に達した。今報告中より鐵鋼業に關する分を摘記すれば次の通りである。

鐵と鋼 加奈陀の鐵鋼生産高は過去3ヶ年以來各年共増産を示した。1935年に於ける銑鐵及合金鐵の生産高は前年より51%を増し又鋼塊は23%を増加し、即ち銑鐵656,695英噸、鋼塊935,682英噸に達した。然しこれを1929年の生産高に比すれば、前者は僅に

其の 51%、後者は 64% に相當するに過ぎなかつた。價格高の見越し、農具工業、建築工業、及鑛山業の活況や鐵道からの購入高増大等は鋼の生産高を増加せしめたる諸要因であつたが尙輸出市場の好轉も亦生産に刺戟を與へた要因であつた。

第 1 表は 1935 年の生産數字を示すものである。目下加奈陀には製鐵所四を算し其の熔鑛爐數 11 基、日産能力 4,225 英噸に達す。1935 年 12 月末現在の操業爐數は 4 基(能力 1,900t)で 7 基(能力 2,325t)は休止中であつた。

第 1 表 1935 年に於ける加奈陀の鐵鋼生産高

銑 鐵	單位英噸	鋼 塊	單位英噸	鑄 鋼	單位英噸
製 鋼 用	468,163	平 爐	872,719	平 爐	9,096
鑄 物 用	62,294	電 氣 爐	31,461	轉 爐	574
可鍛鑄物用	69,337	其 他	—	電 氣 爐 計	21,833
合 計	599,794	合 計	904,180	合 計 (直接鑄鋼)	31,502
合 金 鐵	56,901			總 計	935,682

1933 年に於ける加奈陀鐵鋼業の生産品價額(公表されたる最近のもの)は 2 億 1,200 萬弗に達したが、爾來生産高は著しい増加を示して居る。

1936 年に於ける英國の加奈陀に對する鋼材貿易品戻は加奈陀製鋼業に於て形鋼、鋼板(ブリキを除く)等の増産を示しつつあるかに拘らず前年よりもよい見込みである。

鑄物及鍛造業は、主として販賣向鐵鑄物、ストーブ其他の加熱器パイプ、チューブ、各種のドロップフォーゼンダス種の製造に従事する鐵鋼所を包括して居るが是等の業に従事する小工場合計約 340 を算する。1934 年に於ける是等小工場の生産價額は 3,500 萬弗に達し前年よりも著しい増産を示した。其の主要生産品は次の如きものであつた。

市場向鐵鑄物	約 550 萬弗
ストーブ及ホットプレート	約 575 萬弗
パイプ及附屬品	800 萬弗以上
琺瑯引鑄鐵下水管	91 萬 4,479 弗
機械及部分品	150 萬弗以上

此の數字は他の工場に於ても生産するものあるを以て加奈陀に於ける是等製品の生産高合計を表はすものではない。

ストーブ、爐及鑄鐵製下水管は各種のものが國內で生産されるので殆んど輸入の要はない。英國から加奈陀へ輸出される下水管は主として粘土製のものである。又英國からは、加奈陀で造らない寸法のパイプが少しばかり輸出される。

尙加奈陀の斯業に於ては年額約 1,000 萬弗に達する原料を購入する。例へば 1934 年に於て使用した主なる原料は次の如きものであつた

スケルブ	60,578 短噸
屑 鐵	69,640 "
銅 板 及 棒	712,096 封度
亞 鉛	5,000,000 "

製 鋼 會 社 加奈陀製鋼會社に於ては、1935 年に其の薄板工場の擴張及近代化を完成した。新壓延機は 1936 年早々全能力で作業を初めた。同會社は 2-3 年内には約 200 萬弗を投じて鼓炭爐の改築に着手する筈である。又古い平爐の 2、3 基も近く新式の爐と取り換へらるゝことになつて居るが尙分塊機も新式化さるゝであらう。

ノヴァ・スコウシア州シツデイのドミニオン鋼及石炭會社の 1935 年に於ける鋼の取引状態は 1934 年と殆ど變りはなく、輸出、國內取引共稍々増加した。此の傾向は 1936 年に入りても持續したが國內取

引は漸増の趨勢を示し輸出貿易は前年と殆ど變る所なかつた。本會社に於ては二大鐵道會社の營業状態が好轉すれば自然満足なる作業を所期し得るものと見て居る。輸出向注文高と國內需要の漸増から見れば 1936 年の作業は前年よりも良好なる結果を見るであらう。

アルゴム製鋼會社昨年(1935)年の生産高は銑鐵に於て 70% 鋼塊に於て 36% の増産を示した。1935 年に於ける本會社の作業状態は一般的に良好であつた。同年會社は、鋼矢板の生産と、15in 及 12in の標準 I ビーム 15in チャンネル、及鐵道用車輛の中梁 Z バーの生産を開始した。1936 年に於ては 12in チャンネル、8in ビーム及チャンネル其他相當需要の見込ある形物の生産に着手する筈である。本會社は又厚板、薄板及ブリキの生産に對し工場擴張を考慮中であると聞いて居るが本稿執筆當時までは確たることは判らなかつた。

ドミニオン・フアウムドライ、アンド、スチール會社に於ては過去 5 ヶ年厚さ 3/16 以上の鋼板を生産し來つたが大壓延機を全能力に働かす程需要は充分でなかつたので會社に於ては中板を生産することに決定した。尙薄板の連續壓延法を採用し又輸入原料でブリキの生産をも開始した。

本會社は別にプレートミルを擴大する所なかつたが 1935 年中に於ては二鐵道會社から數千噸に達する車輛用鋼板の注文を受けた。目下幅 30in 迄の綫鋼板を生産して居るが將來はもつと幅の廣い板を生産することにならう。

バーリントン製鋼會社 1935 年の生産高は約 40% を増加した。同年に於ける市場向棒鋼の販賣高は建築用の鐵筋鋼に比し著しく良好であつたが 1936 年中に於ても此の状態が持續されるものと見られて居る。

加奈陀アトラス製鋼會社は或る種の鋼に於て加奈陀市場に於ける英國の唯一の國內競争者となつて居る。本會社は高速度炭素及合金工具鋼、特殊鋼、磁石鋼及鑿岩機鋼等を製造する。1935 年中の取引状態は良好であつたが 1936 年初期に於ては營業不振を報じて居る。自動車工場から豫期した程の注文が來なかつた。最近チルドロールを生産せんが爲め特殊の熔解爐と機械工場とを設置したが此の種のロールは以前加奈陀では造られたことはなかつた。

一米人の鐵鋼雜話 (Frank H. Crocker 氏談 "Iron Age" Dec. 17, 1936 記事抄譯) 米國の製鋼業は今や目醒しい發展状態を現はしつつあります。然し此の間の事情に就ては一般的にはよく認められてゐないやうであります。

1890 年から 1929 年に至る期間は生産單位の能力が非常に大きくなつたと同時に勞力を節減する爲め或は又非常に劇しい勞働を無くする意味から機械力が取り入れられたのであります。その結果最初の間は熟練工も未熟練工も共に多少失職を免れられなかつたのであります。

機械的作業に移つてから傭役状態の調整を必要としたことは言までもありません。然し間もなく勞働者は此の一變した機械的生産作業に於て以前とは異つた新たな仕事に職を見出したのであります。

製鋼業及其の工業に於ける此の機械化の發達に就て茲に一々申述べることは困難であります。これが斯業の進歩に貢獻したことは決して鮮少ではありません。これに依つて生産費が引き下げられ延びて價格の値下となり消費者を利した外新型の製品が造られ其他有益なサービスを見ることゝなりました。

此の機械化に依り勞働者としては時間の節約やら奴隸的の劇しい勞役が無くなつたり延いて健康が増進され、一方では貯金が殖へたりして生活の安定が充分得られてゐますので一層の機械化が要望さ

れつゝありますが、尙經營者の立場からしましても賃銀率の増進傾向、作業時間の短縮又納税を伴ふ社會法規の制定等がありますので若し相當な價格を保持せんとしますれば益々機械化を必要とするのであります。

ボイラー、タービン、發電機及モーター等に於ける動力發生裝置發達上の考察は後廻にして、製造方法に於ける重要な改變に就て述べて見ませう。例へばチューブ及パイプ製造工業に於てその製造法は現世紀中三階段の進歩を辿つて居ります。先づ數年間は重ね接ぎと突合せ接ぎが行はれ次いで接目無し法となり最近では電氣熔接法が行はれるやうになりましたが皆根本的に設備の改變を必要とし一方従業員側にも全く一變した技術上の練達を必要とする事になりました。電氣爐は事實上坩堝を驅逐し一方連續壓延機は最も革新的な改變を代表するもので人力による壓延作業から機械的壓延作業へ移つたものであります。

生産費の低減と品質改善及表面美化の結果として薄板の生産高は建築、暖房設備、トラック、自動車、流線型列車、家具及事務用品其他向け需要の著増に應じ著しく増加するものと思はれます。

レールの前途 レールの需要に關しましては前途あまり朗かではありません。レール工場には非常に多額の費用が投ぜられたもので以前は其の生産高は非常に多く壓延鋼材中の重要な項目となつて居りましたが現在では輸出が著しく増加するか又は鐵道會社に於て大規模の軌條取り換へを行つて需要が増加しない限りは以前のやうな重要な地位を取り返すことは六ヶ敷しいやうに思はれます。市電にバスが代用されるやうになりましたので市電用レールの生産高も減ずるでせう。又合衆國に於ける鐵道網の擴大は實際に中止されて居りますので今後のレールの注文は殆んど取り換へに要するものばかりだらうと思ひます。尙インゴットに於て思ひ切つて、切り捨て多くし、又はレールのセクションを大きくし、或は特殊原素の附加や最近發達した熱處理法等に依つてレールの品質は良くなりこれが爲め其のサービスの壽命も長くなつて居ります。この結果として以前時々取り換への原因を成したレールの龜裂などは全くなりなくなりました。

倍て以上は一般的の觀察であります。尙今から少々細かい點に就て意見を述べさせて頂きます。消費者側に於ては製品の仕上に就て非常に八ヶ間敷しい要求をして居ります。仕上に對するゆとりの程度が苛酷となつて、溫度調節の如きは加熱爐に於てばかりでなく壓延機を通る間に於ても精確を期することを要求されつゝある次第であります。又製造者の態度が以前とは全く異つて來ました。それは科學的研究を基礎として改善された方法を充分に利用するやうになつたこととあります。數年前まで鋼の製造は製造者の練達と經驗とを基とした秘密に屬する技術の觀がありました。今日では僅かな作業上の變異と雖も製品の品質に影響を及ぼすものとして深甚な注意が拂はれてゐます。

現世紀の初め頃には製鋼者は爐又は取瓶

に添加する主なる合金鐵としてフェロマンガンを又はスビーゲルアイゼンを用ひてゐましたが現今では2種のフェロマンガンを、3種のスビーゲルアイゼン、3種のマンガンを——シリコン合金、コバルト、コッパ、クロム、モリブデン、ニッケル、チタニウム、タングステン、ヴァナヂウム、ジルコニウム等が使用されて居ります。技術の進歩は學問の發達に基くばかりでなく、商業的に利用し得る原價の適當な原料にも基いて居るのであります。1855年に於けるベセマー法の發明は19世紀に於ける最も重要な出來事の一でありました。次いで酸性及鹽基性平爐が發明されましたがいづれの場合に於ても安くて優良な鋼が出来るやうになつたのであります。かくして世界の製鋼高と消費高は俄に増大しましたが合衆國の進歩は最も著しく爾來世界第一の地位を占めて居るのであるものであります。

品質の良い鋼に對する、要望就中世界大戰中の需要は多くの合金鋼の發達を促したのであります。茲に合金鋼と申しますのは一元、二元、三元、四元等の合金を指すもので鋼の特質を變化し又は著しく改善するに充分な割合に於て炭素以外の合金要素が一以上其中に存在するものであります。此の定義からしますと今商業的に極めて重要視されて居りますパーライト鋼と不銹鋼とはこれに含まれるものと思ひます。

抗張力が普通鋼のそれに2倍或は3倍する高級合金鋼の場合に於きましては熱處理が非常に重要であります。何ぞかと申しますと此の優秀な特性は合金の存在に因るばかりでなく又適當な熱處理にも基因するからでありまして、熱處理の方法は目下非常に進歩しつゝあります。

皆さんの御參考までに各種鋼材の生産比率と製法別製鋼高の變遷を示す附表を次に掲げて置きます。

附表1 合衆國に於ける製法別製鋼高の變遷 (亞米利加鐵鋼協會調)

年次	鹽基性平爐	酸性平爐	轉 爐	坩 堝	電氣爐	其他	合 計	合金インゴット
1880年	100,851		1,074,262	64,664	—	7,558	1,247,335	—
1890年	513,232		3,688,871	71,175	—	3,793	4,227,071	—
1900年	3,398,135		6,684,770	100,562	—	4,862	10,188,329	—
1906年	10,980,413		12,275,830	127,513	—	14,380	23,398,136	—
1909年	13,417,472	1,076,464	9,330,783	107,355	13,762	9,185	23,955,021	—
1910年	14,858,353	608,153	9,354,437	107,671	50,821	—	21,154,087	1,013,913
1916年	29,616,858	1,788,769	11,059,039	129,692	168,918	604	42,773,680	1,362,615
1920年	31,375,323	1,296,172	8,883,087	72,265	502,152	3,535	42,132,934	1,660,292
1923年	34,665,021	1,234,636	8,484,088	44,079	515,872	—	44,943,696	2,106,489
1925年	37,087,342	947,146	6,713,962	19,562	615,512	—	45,393,763	2,320,390
1928年	43,200,483	913,473	6,620,195	7,769	802,260	—	51,544,180	3,214,909
1929年	47,232,419	1,120,469	7,122,509	6,645	951,431	—	56,433,473	3,957,207
1930年	34,268,316	780,856	5,035,459	2,253	612,599	—	40,699,483	2,317,183
1935年	30,361,237	354,192	2,835,031	642	541,492	—	34,092,594	2,119,658

附表2 合衆國鋼材別生産高 100 分率

年次	レール	形 鋼	厚 板	パイプ	ス ト リ ッ プ	ワイヤ ー	ブリキ	棒 鋼	薄 板	其 他
自 1922年 至 1926年 5ヶ年平均	9.0	11.0	12.0	10.5	2.5	9.0	5.0	17.5	13.0	10.5
1929年	6.5	17.0	12.5	11.5	8.0	7.5	4.0	18.0	14.0	6.0
1930年	6.5	12.0	12.5	13.0	12.5	8.0	6.0	17.0	12.5	5.5
1931年	6.0	11.0	10.5	11.5	9.0	9.5	7.5	16.0	14.0	5.0
1932年	4.0	9.0	8.0	9.5	12.0	11.5	9.5	16.0	15.5	5.0
1933年	2.5	6.5	7.0	9.5	11.5	12.0	12.0	16.0	18.5	4.5
1934年	5.5	8.0	7.5	10.0	12.0	9.0	9.0	17.0	17.0	5.0
1935年	3.0	6.5	7.0	8.0	14.0	10.0	8.5	18.5	21.0	3.5

此の表から見ますと平爐法に依る生産高は1900年には僅かでありましたが爾來漸増して他を抜き1929年の數字は合衆國に於ける各製法別生産高合計の87.4%に達しました。轉爐の生産高は1906年の數字が最高で爾來漸減して居ります。電氣爐鋼は1916年から増加の傾向を續けて居りますが、一方坩堝鋼に於きましては殆んど生産が無くなつたと云つて宜しい程で又同時に酸性平爐の生産も激減を示して居ります。將來の生産趨勢に關しましては1880年から1920年に至る期間に於けるやうな増加比率を保持することは不可能でありまして増加率が非常に減じつゝあることは充分明かでありませう。諸外國に於ける自給自足の政策は合衆國の輸出總數に影響を及ぼすものと見られますし、又貨銀安の諸外國が亞米利加の新製法を採用して居りますので世界市場に於ける競争に於ても打撃を蒙ることとなりませう。例へば日本の如きは以前亞米利加製品の重要な市場でありましたが今では自給自足して居るばかりでなく輸出市場へ進出して居る有様であります。

斯くの如き根本的の變化は少なからず合衆國の内外の經濟事情に影響して居りますのでこの事情を眞剣に考へます時には全く以前と異つた對策を講じてこれに處せねばならぬと思ふ次第であります。

不經濟なる作業項目 利益の擧がらない企業はどうせ長續きしないことは明かでありませうが其の没落期に於きましては勞資に對し非常に不利益な結果を與ふるでありませう。勞資の利益は製法の改善中に醸成される價値に依存するもの的に重要性を持つものであります。そしてその刊行物は特殊の圖書館に通ふ語學者には原文で讀まれますが然しまだ鐵鋼業に於きましては諸種の科學的刊行物を絶へず出版して會報又は其の他の名稱で斯業の各方面に關する最近の報道を毎月迅速且經濟的に頒布することが出來ますやうな手段を取つては居りませぬ。尤も特に研究事業に従事する人々に對し非常に手助となる報道は次の様な刊行物例へば The Engineering Index Service, The American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, Metal and Alloys, Chemical Abstract 等に依つて得られますが然し斯業に於ては、基礎工業の技術的進歩に責任を有する人々の要求に直接に應ずる機關を設けては居りませぬ。

斯業の代表的機關であります亞米利加鐵鋼協會に於きましては其の創立以來毎年其の年に提出されました技術的論文を纏めました年報を發行して居ります。此等の論文は斯業の一流専門家に依つて提出されたもので屢々長時日を費した研究報告もありますが然し今日迄の處是等の年報は皆著者の名と題目を掲げてあるばかりで遺憾とする所であります。

譯者註——著者の Frank H. Crokard 氏はリーハイ大學及ミシガン鐵山學校卒業後ホイリングのナショナルチューブ會社に入り5年後には鑄造部長となつた。其後、テネツシイコール、アイアン、アンドレールロード會社の副社長、又ノヴァスコシア、アイアン、エンド、スチール會社社長、ウットワードアイアン會社社長等に歴任、其の間、鑄造爐、平爐の改善、生産費の低減、燃料消費の削減、採鑄設備の改善、浪費の除去其他あらゆる重要な冶金上の貢獻をなした人である。

昭和11年外國銑鐵輸入高表 (單位 t)  
6月以降は大藏省貿易月報に依る (10,000斤=6t)

月別	輸 出 國 名						合 計
	印 度	英 國	米 國	瑞 典	白 耳 義	露 國 其 他	
1	30,879	—	264	—	—	—	31,143
2	35,660	—	207	—	—	7,749	43,616
3	37,558	102	10	52	—	24,280	62,002
4	49,452	152	20	—	—	11,882	61,506
5	35,178	254	11	—	—	35,665	71,108
6	35,541	203	—	—	—	47,038	82,732
7	23,396	—	51	—	—	23,601	47,048
8	39,855	153	21	—	—	57,791	97,820
9	22,708	944	—	—	—	41,349	65,001
10	26,942	102	—	—	—	39,895	66,879
11	13,456	251	—	—	203	25,657	39,567
12	24,700	100	—	—	—	7,470	32,270
計	375,325	2,261	584	52	203	322,317	700,742

昭和12年每月銑鐵輸入表 (大藏省貿易月報に依る) (10,000斤=6t)

輸出國	滿 洲 國		其 他		英 領 印 度		英 國		合 計	
	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額
1	14,380	772,207	33,270	1,665,550	17,490	680,760	150	20,052	65,290	3,133,569

石 炭、石 油、銑 鐵、鋼 鐵 需 給 概 表

年 月	石 炭 1t=約1.02噸				石 油 1噸=10ガロン=20.987リットル=37.85立			銑 鐵 1噸=1,660斤			鋼 鐵			
	産 額 商工省調査	送 炭	貯 炭	相 場 九州1等塊炭1萬斤下	産 額 原油 商工省調査	輸 入 各種	相 場 揮發油赤鉄煉1箇月末	産 額 (備註を含む) 商工省調査	輸 入	相 場 輪西3號1地月末	産 額 商工省調査	輸 入		相 場 丸鋼ベース物01地月末
												數量	價 額	
昭和9.12	2,948	2,974	678	125.0	5,487	98,643	4.70	222,923	74,121	54.00	289,160	253,549	19,638	10.50
10.2	2,736	2,729	678	〃	6,353	88,895	5.00	207,565	67,137	51.00	291,311	229,542	18,586	10.10
4	2,882	2,719	792	〃	7,023	94,639	〃	227,502	72,236	〃	307,531	203,087	16,005	9.70
6	2,707	2,572	834	〃	6,037	69,885	〃	225,230	103,515	〃	286,107	237,967	16,255	8.60
8	2,599	2,549	757	〃	6,376	136,892	〃	221,682	83,388	〃	288,795	147,135	11,237	8.20
10	3,086	3,033	739	127.0	6,622	104,048	〃	235,263	71,499	52.00	335,616	152,562	10,544	8.80
11	3,144	3,053	808	〃	6,102	109,500	5.20	234,168	64,363	〃	320,386	121,321	8,915	8.20
12	3,279	3,158	722	〃	6,190	89,335	〃	239,156	72,443	〃	309,811	110,405	9,013	8.00
11.1	2,935	2,730	623	〃	7,690	98,761	5.25	233,407	62,314	〃	291,662	82,607	7,383	8.10
2	3,148	3,042	553	〃	6,945	114,405	〃	220,168	70,597	〃	339,033	88,771	7,873	8.40
3	3,433	3,403	524	〃	8,230	95,043	〃	238,562	90,623	〃	374,260	105,727	8,799	9.50
4	3,090	3,034	554	〃	8,130	140,267	〃	230,765	84,948	〃	352,691	108,536	8,766	9.10
5	3,135	3,059	553	〃	8,503	102,272	〃	241,288	94,095	〃	354,259	160,659	11,782	9.00
6	3,073	3,010	591	〃	31,442	388,227	5.50	231,348	100,729	〃	354,068	162,334	12,013	9.30
7	3,152	3,057	693	〃	32,694	297,476	5.80	239,314	67,399	53.00	362,908	216,220	15,916	9.20
8	2,824	2,869	691	〃	35,048	424,496	〃	233,769	113,331	52.00	380,419	216,291	15,390	〃
9	3,067	3,048	748	〃	32,848	296,194	〃	229,615	87,769	〃	349,254	209,637	15,213	9.30
10	3,329	3,269	872	128.5	31,781	439,829	〃	244,362	88,185	54.00	382,469	194,469	14,245	9.80
11	3,314	3,304	〃	〃	32,076	309,488	〃	278,049	55,564	〃	391,030	199,215	14,541	11.60

(三井銀行考査課「經濟日誌」重要商品一覽表より抜萃) (昭和12年1月26日)

## 寄贈圖書紹介

## 金屬材料及其加工法 (非鐵合金篇) 工學博士 齋藤大吉著

合金の研究、製造並に應用は近年驚くべき發達を遂げ各種優秀なる性質を有する合金の發明が相踵いで現はれ殆ど其の應接に暇なき有様である。著者は先年金屬材料及其加工法第1卷金屬篇を發刊せられて大に斯界を裨界せられたが本書は其の第2卷であつて第1章乃至第4章に於て合金の歴史、理論、通性等を解説し第5章以下第18章迄に於て銅合金、ニッケル合金、コバルト合金、アルミニウム合金、マグネシウム合金を初めとし錫、鉛、亜鉛、金、銀、白金、水銀等各種合金の性質、熔製法、鑄造法等を詳細に論述せられたものである。合金類は軍器、高速度機關、化學工業、其他一般工業の發達に伴つて進歩したのであるが本書に於ては之等に使用せられる重要合金類の海外に於ける狀況は勿論本邦に於て研究せられたる多數の業績及び新合金を懇切に説述せられてあるから本書は合金研究者及び製造者のみならず廣く工業界を利する事極めて大であると謂ふべきである。(丸善、菊判457頁、價450)

## 二元合金狀態圖集 材料研究會篇

金屬材料の物理的性質や機械的性質は其内部的構造に依て支配される。而して其内部的構造を知るには其等合金の狀態圖が最も必要なものである。

本書は現在までに研究發表された二元並に三元合金の狀態圖から最も信頼するに足るもの400餘を集めて1巻としたもので本邦金屬界に於ける多年の宿望を初めて實現したものと云へる。今や合金界益々多事なるの時に方り本書の刊行は合金の研究に志す人士並に金屬工業に従事する技術者に取つて非常な便宜と利益を與へるものである。本書の狀態圖には各區域に於て存在する相又は組織の名稱を記入されて居らぬが若し改版の際にでも之を書入れらるるならば讀者の便宜は一層増加すると思ふ。

(菊判169頁、定價3圓、東京市小石川區諏訪町55 常磐書房發行)

## 内外最近刊行誌參考記事目次

- Blast furnace and steel plant, Dec. 1936.**  
 Modern equipment for making Armco strip steel. Charles Longenecker. p. 1061.  
 The Ingot phase of steel production. Emil Gathmann. p. 1067.  
 Heat distribution in a Modern Coke Oven. W. H. Pavitt. p. 1070.  
 The cold rolling of mild steel sheets. Part II. Anson Hayes. p. 1076.  
 Developments in German iron and steel production. Part III. Fritz Springorum. p. 1080.  
 Principle of systematic water conditioning. R. E. Hall. p. 1082.  
 The economics of modernizing the open hearth furnace. G. L. Danforth. p. 1087.  
 The thrust of cylindrical rolls. W. Trinks. p. 1089.
- Iron Age, No. 23-27, Dec. 1936.**  
 Reclamation and handling of foundry sand. L. B. Knight. No. 23, p. 34.  
 Evolution of a Welding rod. F. L. Prentiss. p. 40.  
 These new Soviet open hearth departments. Ralph Vaill. p. 43.  
 A new soaking pit. H. F. Spencer. p. 47.  
 Inland expands indiana harbor plant. R. A. Fiske. p. 53.  
 Controlled gear Manufacture. J. B. Nealey. p. 58.  
 Tooling for Buick's hypoid Carrier. F. J. Oliver. No. 24, p. 30.  
 Materials handling as factor in economic Production. F. Juraschek. p. 34.  
 Advanced machine Tool applications at Packard. p. 40.  
 The Baby cupola. p. 46.  
 Heat effect in welding. W. G. Theisinger. No. 25, p. 38.  
 Power transmission in relation to production. F.

- Juraschek. p. 46.  
 Concealed corrosion of insulated metal Panels. H. G. Bersie. p. 52.  
 A review of aluminium alloys. M. G. Corson. No. 26, p. 24.  
 How to weld 29 metals. C. H. Jennings. p. 30.  
 The economics of industrial power transmission. F. Juraschek. No. 27, p. 20.  
 Random thoughts of an idle steel man. F. H. Crockard. p. 26.  
 How to weld 29 metals. C. H. Jennings. p. 30.
- Steel, No. 23-27, 1936.**  
 Inland's new 43-inch 2 high blooming mill is served by circular pits. No. 23, p. 46.  
 Welded pressure vessels. A. J. Moses. No. 24, p. 32.  
 Steel forgings tempered by Recirculation. C. F. Clark. No. 25, p. 41.  
 Finishing aluminum hollow ware. No. 26, p. 32.  
 Applying wage incentives to steel mill maintenance Crews. B. S. Burrel. No. 26, p. 36.
- Die Giesserei. Heft 26. 1936.**  
 Ueber die Schlagfestigkeit und Kerbempfindlichkeit von Gusseisen. E. Piwowarsky. s. 674.
- Die Giesserei. Heft 1. 1937.**  
 Ein erzener Gruss zum neuen Jahr. Betrachtungen zu den Neujahrsplaketten Heinrich Moshages. Erwin Laaths. s. 1.  
 Mensch und Maschine in deutschen Giessereibetrieben. E. H. Arnhold. s. 3.  
 Beitrag zur Prüfung weiterer (fester) Kernbinder II. Franz Roll. s. 9.
- Iron and Steel Ind., Dec. 1936.**  
 New hoop steel and tube strip rolling plant. T. Soda. p. 182.  
 Use of steels at elevated temp. R. T. Rolfe. p. 187.  
 The metallurgical aspects of deep drawing. J. D. Jevons. p. 191.  
 The present trend in alloy constructional steels. J. A. Jones. p. 194.  
 Metallurgical study of Welding. T. Swinden. p. 202.
- Stahl und Eisen. Heft 49-53. 1936.**  
 Untersuchungen über den Wärmeverlust des Roheisens auf dem Wege vom Hochofenwerk zum Mischer. F. Kurt. s. 1473.  
 Patentieren und Vergüten von Stahldraht. Walzel Richard. s. 1480.  
 Metallstrang- und Rohrpressen und ihre Werkzeuge. Plankensteiner Siegfried. s. 1497.  
 Unfallverhütung in der Eisen und Metallindustrie. Kleditz Emil. s. 1504.  
 Bericht über die 126. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 28. Nov. 1936 in Düsseldorf. s. 1521.  
 Gasentwicklung beim Glühen von Blechen. Moden Herbert. s. 1532.  
 Entwicklung des Transformatorenstahles in Nordamerika. Yensen Tryggve. s. 1545.  
 Das Berechnen der Breitung beim Walzen. Riedel Friedrich. s. 1551.  
 Der Neubau des Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung in Düsseldorf. s. 1569.
- Stahl und Eisen. Heft 1. 1937.**  
 Vom Geist des Erfindens. Rothacker Erich. s. 1.  
 Eisengewinnung im Trommelofen. E. Fritz. s. 6.

## 機械學會誌 第40卷 第238號 昭和12年2月

繰返曲げに因る鋼の疲勞度 大柴 文雄 (79)  
 金屬の剛性率に及ぼす振り加工の影響に關する研究 上田 太郎 (87)

電氣製鋼 第13卷 第1號 昭和12年1月  
 金屬の蒸氣壓に就いて 加瀬 勉 (1)  
 電位差計に依る特殊鋼分析法(其の2) 野田 一六・市谷 源衛 (10)

94kg Ni-Cr 鋼の燒戻脆性に對する Mo の影響並びに再燒戻による脆性(其の2) 關口 次郎 (14)

石灰時報 第12卷 第2號 昭和12年2月  
 石炭の粘結性に就て 岡 新六 (26)

大日本窯業協會雜誌 第45集 第530號 昭和12年2月  
 高礬土質粘土の二三の性質に就て 片山 惇造・永井彰一郎 (66)

**理化學研究所彙報** 第16輯 第2號 昭和12年2月  
 硝酸による鐵及鋼の受動態に関する研究(第14報) 山本 洋一 (59)

**電氣評論** 第25卷 第2號 昭和12年2月  
 パーマロイ及之に關聯せる強磁性合金(2) 清水 和人 (161)

**電氣化學** 第5卷 第2號 昭和12年2月  
 亞鉛増收新法 亞鉛鍍又は黒鍍焙燒物中の亞鐵酸亞鉛の硫酸に依る新分解法「附」鉛及び銅回收法 加藤與五郎・山中 藤彦 (61)

鐵鋼の酸洗(其の1) 深町 富藏 (66)

**日立評論** 第20卷 第2號 昭和12年2月  
 工業家及技術者に望む 久村 種樹 ( )

**造兵彙報** 第15卷 第2號 昭和12年2月  
 マグネシウム合金研究調査に関する出張報告 細川 清二 (11)

**鑄物** 第9卷 第2號 昭和12年2月  
 シルジン青銅に就て(2) 横田 清綱 (65)  
 歐米に於ける鑄物の最近の趨勢(3) 百々 初男 (81)  
 大型鑄物の鑄造の一例 山本 光男 (94)  
 鑄鐵の降伏力の計算式 山田 福治 (102)  
 銑鐵飢饉と其の對策に就て 伊藤 孝吉 (105)

**資源** 第7卷 第2號 昭和12年2月  
 獨逸の燃料自給策と褐炭 大島 義清 (1)  
 我國及歐洲主要國に於ける人口動態に就て (12)  
 1935年に於ける列國化學工業の展望(其の2) (30)

**造幣局研究報告** 第5號 第1~5報  
 顯微鏡組織より見たる偽造貨幣鑑別上の一考察 岡村 馨 ( )  
 高温に於けるニッケルの牽引試験不變色性銀合金に就いて 岡田左一郎 ( )  
 引揚50錢銀貨の精製 八木 秀雄 ( )  
 鉛の電氣分析に關する研究 森下 一二 ( )  
 補助貨幣地金たる純ニッケル及青銅の燒鈍溫度に就いて 葛城 一郎 ( )

**海外經濟事情** 第3號 昭和12年2月  
 英領印度鑛業概況(1935年度) 石川 實 (63)

**鞍山鐵鋼會雜誌** 第61號 昭和11年12月

石炭の炭質と用途の關係及び粘結性に就て 岡 新六 (959)  
 第2鋸鑛爐の吹立及び操業に就て 藤田 一章 (972)  
 マグネシヤ煉瓦の物理的性質に就て(2) 三田 正揚 (1019)

**熔接協會誌** 第7卷 第1號 昭和12年1月  
 鋼の電弧熔接用電極棒被覆劑の研究(第1報) 熔着鋼の見掛の比重に及ぼす電極棒被覆劑の組成の影響 關口春次郎 (1)  
 熔着金屬の形に及ぶ熔劑の影響 大西 巖 (16)

**金屬の研究** 第14卷 第1號 昭和12年1月  
 Al-MgZn<sub>2</sub>合金の時效硬化の機構に就て 小久保定次郎 (1)  
 構造用特殊鋼の焼入膨脹速度 八田 篤敬 (11)  
 金屬セメンテーション(第10報) タングステンに依るセメンテーション 加瀬 勉 (22)  
 金屬中に於ける價電子(Valency electron)の勢力状態(Energy state)に就て(第5報) 1, 5. 亞鉛の電極に對する水素過電壓の最小値 佐藤 充 (35)

**航空研究所彙報**(東京帝國大學) 第150號 昭和12年2月  
 電線、山形鋼、鐵塔及び碍子の風洞試験 岡本 哲史・福井 悌吉 (47)

**採鑛冶金月報** 第15年 第2報 昭和12年2月  
 含銅硫化鐵鑛燒滓處理に關する化學反應に就いて(11) 久島亥三雄 ( )

**工政** 第200號 昭和12年2月  
 國際勞働會議と最近の歐米産業事情に就て 濫澤 正雄 (6)

**九州鑛山學會誌** 第8卷 第1號 昭和12年1月  
 硫化鐵鑛業の今昔 木下 龜城 (25)  
 諸金屬製鍊の推移 小川 芳樹 (52)  
 最近15年間に於ける製造冶金界の進歩 谷村 潔 (55)  
 最近15年の合金界 今井 弘 (59)

**燃料協會誌** 第173號 昭和12年2月  
 コークス原料炭の將來 黒田 泰造 (161)  
 コークス技術者座談會 燃料協會編輯 (167)  
 コークス試験法暫定案 燃料協會、コークス試験法委員會 (185)

**東京工業大學學報** 第6卷 第2號 昭和12年2月  
 新合成接着劑の効果試験に就て(1) 清水 誠 (65)  
 鐵鋼の滲炭窒化に關する研究(第1報) 河上 益夫 (88)

新著紹介

紹介者 工學博士 俵 國一

最新電氣製鋼法

著者 谷山 巖 東京修教社發行  
 頁數 453 價 4圓 50錢

川崎造船所製鋼工場熔鋼課長兼壓鍊課長谷山巖氏は曩に鑄造に關する大著を公にし、今又本書を著せられた、其の勢力の旺盛なる、努力の絶大なること驚嘆に値するものがある。本書は21章に分類せられ、先づ電氣製鋼法の發達を述べてあるが、特に本邦のことを評論された。次に電氣工學的基礎概念として一般電氣の法則を述べ、耐火材料裝入物、酸化劑、脫酸劑等を上げ、次に製鋼電氣爐の種類、構造、設備、電極及び其の調整裝置、能率を説き、進んで製鋼作業法を説くに裝入、酸化、精鍊、更に冷材熔解と熔材作業とに

分ち又特殊鋼製造法、酸性電氣製鋼法、鑄造法、原價計算を上げられた。外に附録として各種鋼の化學成分と機械的性質を述べて日本標準規格の主なるものをも上せてある。

著く弘く内外の参考書を引用せられたるは勿論なるも、其の序文に明にせられたる如くクラ博士の負ふ所が多いやうである、殊に著者自身の永年の經驗に基く達見なり、又得た數字が海外、本邦各所にて得た結果のあるのは貴重なるものと思ふ。方今本邦に於て鋼材特に高級品の需要に迫らるゝ機に當り本書の公にせられたること、誠に時機に適するもので且つ本邦鐵鋼業の進展に裨益する所大なりと考へ深く著者の勞を感謝し度い。