

### 31) 脱酸鋼の珪素含有量に就て (幻燈用)

日本製鋼所室蘭製作所 太田 雞 一

鋼の規格を見ると  $Mn$  は 0.3~0.8% と云ふ様に一定量を含有することを指定して居るが  $Si$  は 0.35% 以下と云ふ様に或る許容量を定め夫以上含有することを禁止して居る。これには色々理由のあることと思ふが、要するに  $Mn$  は抗張力を増加し  $S$  の害を抑制する等鋼質に及ぼす効用が明かで有効成分であることが確認されて居るのに反して  $Si$  は其効用が認められず單に砂疵が増加するであらうと云ふ危懼から含有量の成るべく低いことを希望して居るものと考へる。脱酸剤としては  $Si$  は  $Mn$  以上に有効な元素であるから、一定量の  $Si$  を含有することが鋼にとって必要缺くべからざることが確認されれば、製鋼作業上

得られる利益は尠からざるものがあり、延ては鋼質の改善に資するところ甚だ大なるものがあると信ずる。

本報告に於ては酸性平爐で製造した構造用低  $Ni$  鋼に就て鋼質に及ぼす  $Si$  の影響を調査した結果  $Si$  含有量 0.23% を堺として結晶粒度及硬化性に顯著な相違があること、而して其結果として靱性特にアイゾット衝撃値に格段な違ひを生ずることを指摘し  $Si$  含有量 0.15~0.35% の範圍に於ては  $Si$  が増加すると却て砂疵が減少する傾向があること、熔解條件が  $Si$  含有量に大きな影響を有することを説明し、種々の點から見て 0.25% 以上の  $Si$  を含有することが極めて必要であると考へられることを述べる。

### 32) 燃焼法による加熱に於ける爐況調節の自在性

神戸製鋼所工學士 梅澤 光三郎

著者年來の製鋼作業改善計畫に於ける燃料節約問題の最も一般的なる解である所の新方式を説明したい。この新燃焼方式は爐尻より出るガスを3分し、その第1ガスは之を大氣に去らしめ、第2ガスには大氣に去る第1ガスの熱及別に非ガス燃料を適宜に吸収せしめたる後、之を爐口側に戻し残る第3ガスはそのまま之を爐口側に返すの方法を従來公知なる熱回収方法及び組合せたることを特徴とする。この新燃焼方式によるときは爐内ガスにつき流量、化學組成

溫度並に爐の加熱効率を殆んど自由に選ぶことが出来る。換言すれば熱効率を犠牲にすることなくして自在に爐況の調節が出来る。自由に選び得る基本因子の數をこの講演では自由度と呼ぶが、この自由度を必要なだけ與へなければ何事によらず自在たり得ない。自在たり得ないものを強ひて自在ならしめんとすれば、それは無理であり失敗乃至は不能に終らざるを得ない。

### 33) 乾濕水素による鋼の脱炭に就て

東北帝大金屬材料研究所 持田 徳彦

著者はスウェーデン鋼を高温に於て乾濕水素流に依り脱炭し、その顯微鏡組織より脱炭に就て考察した。

鐵-炭素系平衡状態圖の  $A_3$  變態點の上下の溫度に於て乾濕水素流(乾燥水素及水蒸氣含有水素)に依り鋼を脱炭し、水素中の水蒸氣の有無が脱炭に如何なる影響を及ぼすかを觀察した。

$A_3$  變態點以下の溫度に於ける濕水素(水蒸氣含有水素)に依る脱炭組織は極めて明瞭な境界を持つ柱狀地鐵層を生じる。然るに乾水素(乾燥水素)に依る脱炭組織には斯かる地鐵層は存在しない。著者は鐵-炭素系状態圖を活用し、斯かる地鐵層の成生原因及機構を考察し、乾濕水素の脱炭に依る地鐵層消長の關係を明かにした。

### 34) 鋼の反淬色の研究(續報) (幻燈)

日産自動車株式會社研究部 工學士 吉城 肇 蔚

反淬色の測定に Leifo-photometer 並に Spektral-photometer を用ひて、夫々波長、飽和度、明るさの數値を測定結果より計算し、溫度と時間とによつて種々異なる各反淬色の Bezifferung を決定した。本方法によれば色の要素の數値を明確にとらへ得るを以て、鋼の酸化度と溫度時間との關係が明瞭に數式を以て示される。尙反淬色とそ

他の物理的性質並に顯微鏡組織 X 線組織との關係を述べる。本研究に使用した試料は主として特殊鋼、 $Ni$  鋼、 $Ni-Cr$  鋼、 $Cr$  鋼、 $Cr-Mo$  鋼、 $Si-Cr$  鋼その他にして、特殊元素の鋼の酸化に及ぼす影響をその反淬色を以て説明せんとする。