

雜 錄

●支那產滿俺鐵鑽石

本邦に於ける製鐵業界の活況に連れ滿俺鐵鑽石の需要も益々増大すへき傾向を有し、此れか供給は斯界の一問題となり居るも、由來本邦產滿俺鐵石は軟質の二酸化滿俺鐵石多きを占め、製鐵用に歡迎さるゝ滿俺鐵鑽石と稱すへきものは僅かに青森地方に産するに過ぎず、然かも少量にして到底斯界の需要を充たすに足らず、由て印度産を以て其不足を補ひつゝありしか、是亦歐洲戰亂勃發後船腹缺乏の爲め輸入困難となり、目下中絶の有様なり、聞く所によれば兩三年前支那某地に於て面積約十一方支那里に亘る一大滿俺鐵鑽石區發見せられ、昨春以來入幡製鐵所へも約六千噸の輸入を見たる由にて、鐵石の成分は大體左の如きものなりと云ふ。

	滿 俺	鐵	燐	硅 酸
特 號	五一・五四	三・二四	〇・一八七	二・〇八
壹 號	四七・六七	六・四八	〇・三七七	三・〇五
貳 號	三九・三八	一一・二一	〇・二四八	五・七五

同鑽石區は八箇所に分れ、目下探掘中のものは其内の一箇所に過ぎず、隨て將來年産額數萬噸に達すること難からすと云ふ、因に同鑽石の本邦取扱者は東京市に於ける東亞通

商株式會社支店なり。

●ロール用鐵合金 表面極めて堅硬にして内部又強靱なる材料を要すへき冷堅鑄物ロールに對し、之れに適當なる鐵合金近時專賣特許として發表されたり、今其合金の成分を見るに下の如し、即ち硅素〇・二五乃至一・五%、硫黃〇・〇二五%乃至〇・二〇%、燐〇・一〇%乃至一・〇%、滿俺一・五〇%乃至三・五〇%、炭素一・五〇%乃至三・五%、他は鐵分にして斯る成分より成るロールに於てはその冷堅表面は、剛砥機以外のものにて仕上げをなし得ず、されは其表面の硬度は極めて久しき用に耐へ容易に磨滅せず、且つ此ロールにかけられたる材料は又極めて光輝あり、一樣平滑なる仕上表面を得らるへしと云ふ。(K I 生)

●金屬の揮發による損失を防ぐこと

各金屬は大氣壓力下にありては一定の沸點を有し、其受くる壓力の減少するに隨ひ之を低下するものにして、若し其壓力にして十分減少するを得ば、熔融點以下の溫度に於ても蒸發し得るものとす、尙ほ金屬は中性瓦斯の存在に於て、若し同瓦斯にして其金屬の蒸氣を以て飽和するや、直ちに之を新しきものと交換し得る如き場合に於ては、低溫度にありても蒸發し得るものにして、又金屬は氷の如く其固體に於ても其蒸氣壓を有し、然も特に中性瓦斯の氣流下に在りては其蒸發の現象を生ずるに十分なるものとす。

上記事實を説明するため大氣壓力下にありては九百二十

度(攝氏、以下同し)に於て沸騰し、然も二百八十九度又は百三十度の如き熔融點以下の低温度に於ても認め得べき蒸氣壓を有する亜鉛に就きて例示せんに、此金屬は中性瓦斯の氣流下にありて熔融状態に於てのみ速に蒸發するものにあらずして、固體亜鉛にありても亜鉛蒸氣を生し得るものとす、此事實は假令小なりと雖、通常無揮發と認め得る多くの金屬にも認め得らるゝものにして例へば銀の如き、直接火炎により熱せらるゝ時は固體の銀塊よりも蒸發し、其燃燒瓦斯は多少の銀蒸氣を運び去ること恰も乾燥せる空氣か氷より其水蒸氣を運び去るか如し。

上記事實よりして吾人は次の如き重要な結論に到達するを得へし、則ち金屬は之を瓦斯の氣流に接觸することなく之を熔解するは(例へば密閉容器内にて熔解する如くすれば)其金屬の蒸發及揮發を避け得るの最良手段にして、蓋を有する坩堝又は電氣爐を用ひて熔解すれば此目的を達し得べく、殊に電氣爐を採用せば通常吾人か豫想するよりは動力に對する費用を減少し得べく、黃銅の如きは現今にありては普通燃料を用ふるものに比し電氣爐に於て經濟的に且つ其揮發を防ぎつつ、熔解し得るものなり。(Brass World Feb. 1916 より K 生)

●鐵及硅素の合金

イリノイス大學電氣工學科助教 授エンセン氏(T. D. Yensen)は鐵と硅素との合金を真空中に於て熔融し、主として其合金鋼の磁性に關し研究した

るか紐育市なる亞米利加鑛業會誌に於て其論文を發表せり、其概説と結論を窺ふに左の如し。

一、真空中に於て此合金を熔融する時は、今日まで種々の方法により得たるものよりも遙に純粹なる材料を得べく隨て斯る方法により硅素の鐵に及ぼす影響に就き最も正確なる結論をなし得へし。

二、硅素は亦一方礬素の如く鐵に對し二重の影響を及ぼすものにして、一部分は鐵と結合してその合金の冷却しつゝある間は固熔態となりて殘存し、他の一小部分は合金中に存在せる酸化鐵を還元する作用をなすものなり。

三、真空中熔融法により得たる地金の抗張力は、一般に普通の方法により得たる材料とは殆ど同一法則に従ふも、その地金の有する延性に至りては、前者は遙に後者に優り、特に二%以下及び三%以上の硅素含有量に於て最も延性に富むものなり、之れ恐らく炭素含有量殆ど皆無なる爲なるへし、而してその最大抗張力は一平方吋に就き十萬五千封度(即ち一平方吋に就き七三、五疋)にして、之は硅素含有量四、五%の時なりとす。

四、鍛鍊し得べき點と得られざるに至る點との境界點は、硅素含有量七%と八%との間にあり、その臨界範圍は二、五〇%と二、六〇%との間に起り、合金は極めて脆弱性となり、或る場合には既に鍛鍊に堪えざるものとなる其際有する化學成分は $Fe_{95}Si_{5}$ に相當すと云ふ。