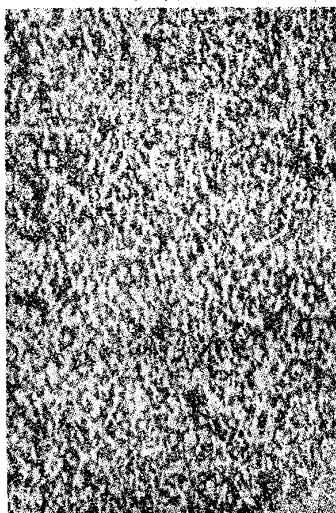


第三圖

45噸鋼塊(半硬鋼)の中心部附近より採取せし試料を
含銅腐蝕液にて腐蝕せしものにして熱取扱法を施す
も組織に變化なきを示す 二倍大

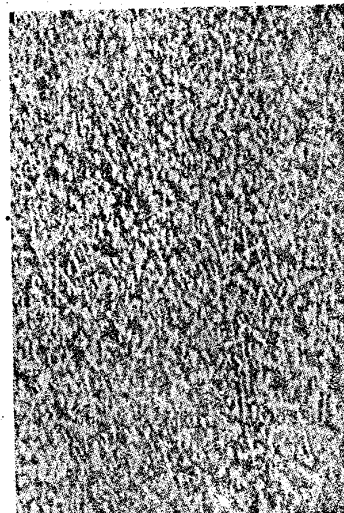
(A)

自然状態



(B)

試料を 1350° に加熱し次に
850° に健淬し 650° に反淬せ
しもの

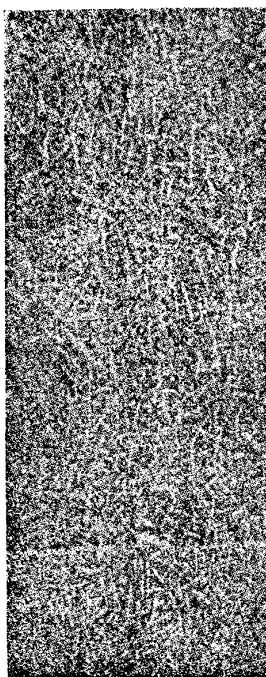


第四圖

45噸鋼塊(半硬鋼)より採取せし試料を含銅腐蝕液に
て腐蝕せるものにして中央部に於ける試料の樹枝状
結晶は外部に於けるものに比し 15 乃至 20 倍大なる
を示す 二倍大

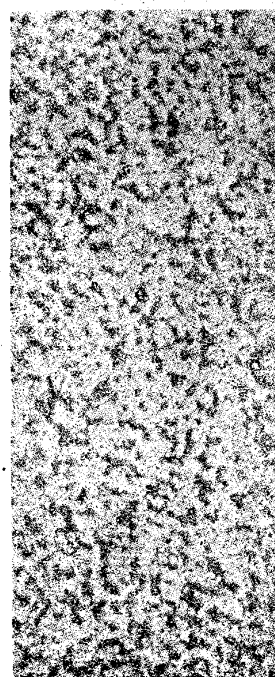
(A)

鋼塊の外部より採取せしもの



(B)

鋼塊の中心部より採取せしもの



◎米國海軍省説明書

亞鉛地金 (slab zinc)

一般訓令

一、海軍省の發せる材料檢閲に關する一般説明書は、告示をなせる日より、其の効力を生ずべし。

47 zlb Feb. 1 1915 Superseding 47 zlb nov. 1, 1913.

K O 生

材料

二、單の純粹亞鉛 (Virgin Spelter) は、鑛石 (ore) 又は、還元及ひ蒸餾の手續きによる、同類の未製材料より之を製す、然れども加工金屬より產出せず。階級 (grades) A、B を備ふ。

階級 (grades)

三、亞鉛 (spelter) には下に説明せる要求に従ひて三階級あり。

化學上の要求

四、化學上の要求は以下の如し。

階級	亞鉛の 最少量	カドミウム の最大量	鐵の 最大量	鉛の 最大量	アルミニ ウム (g)	他の元素天然砒アン チモニー及ひ硫黃等 の類及鉛の最大量
A	九九、八五	〇、〇五	〇、〇三	〇、〇七	無	無
B	九九、三五	五、〇	〇、三	二、〇	無	痕跡
C	九八、〇〇	七、五	〇、八	一、五〇	痕跡	痕跡

註。沼澤にて試験せられたる標本の十粒は、冷却せる磁器の表面に施せる砒素 (arsenic) の認知し得へき點より多くを認められす。

地金 (slab) の形狀及ひ目標

五、地金 (slab) は取り扱ひに便宜なる大さなり。品種は各亞鉛中に鑄込まれざるへからず之に依りて製造者と階級とは認知せらる。

一般

六、競賣者 (bidder) は申出されたる亞鉛の品種を彼等の提案に依りて陳述すへし。

標本製作

七、次の如くにして取らるべき標本。即ち一つの地金 (gold) は金屬 (metal) の平均質を出來得る限り近く表はすべき地方より一ロット (lot) に付四百ポンド或は命せられたる所の破數を取られざるへからす。各地金 (gold) は兩方面より完全に切り合はすへし。檢閱者は分析上異なる包に各地金 (gold) より五オンスより少からざる鋸屑 (sawdust) を保存すへし。一類より全標本の鋸屑は充分に混合せらる而して一部分は分析に供せらるゝなり。此場合に於て金屬同質の問題か生ぜされは其標本の分離せる分析は便宜に考へらるべきなり。若し混合せられたる標本の最初の分析の結果か茲に命せられたる範圍内にあらされは防止分析をなすへし。若し標本の分離したる分析か同質の非常なる不足を表はす時は其類別の排斥せらるゝことの外之等兩分析の平均は最後なりとす。而して再び標本を製作すること能はざるへし。

分析

八、階級 A に於ける鉛の定量は二十五グラムより少からす。階級 B に於ては十五グラムより少からす。階級 C に於ては五グラムより少からざるものを取るへし。而して、分析に用ふる標本は鉛の 〇、〇一グラムより少きものを取るへからす。鐵の定量として標本は階級 A 及び B に於ける二十五グラムより少からざる含有物たるへし。而して階級 C に於ては十グラムより少からす。完全なる標本は溶解せられざるへからす。鐵は鐵の水酸化物 (ferrie hydroxide) として沈澱す、斯くして再び溶解し還元す、而して鐵は滴定により定量せらる。

カドミウム (cadmium) の定量は水酸素酸 (hydrochloric acid) (比重 一・二) の一と水の五との割合なる溶液の三百三十立方センチメートル中に二十五グラムを溶解す。之を通夜放置し、濾し、洗ひ、濾液を棄て、殘留物を溶解す。それは、硝酸 (nitric acid) 中に亞鉛の約五パーセントあるへし。硫酸 (sulphuric acid) の十立方センチメートルを加へ、瓦斯に蒸發し稀薄として濾漉し、而して鉛の硫酸鹽 (lead sulphate) を洗ふ。五百

立方センチメートルの稀薄溶液にアンモニア鹽化物 (ammonium chloride) の五グラムを加へ、一時間水素硫化物 (hydrogen sulphide) の静少なる流水を通過せしめ斯くして約五時間其儘放置し漉して熱湯にて之を洗ふ。硫酸の十立方センチメートルと水の五十立方センチメートル中に溶解し而して、漉し洗ふ。四百立方センチメートルに稀薄にし前の如く水素の硫化物を以て沈澱す。カドミウム硫化物 (cadmium sulphide) 又は水鹽素酸 (hydrochloric acid) の如き重さを有す而してポッターズ、フオツロキヤナイド (potassium ferrocyanide) と滴定す。

用途

九階級 A は彈藥筒 (Cartridge cases) 滿俺青銅 (manganese bronze) 及び他の高級無鐵 (nonferrous) 合金製造用に適す。階級 B は凡へて他の無鐵合金製造に適す。階級 C は電氣鍍金 (galvanizing) の目的に適當す。

醫學上の要求

十、地金 (slab) は表面の腐蝕又は他物の粘着せざるものなり。

説明書の受領所

註、以上の説明書の寫しは米國ワシントン海軍省の種々なる海軍支拂事務所又は供給及び會計局に適用上受領せらるへし。

參照

S. E. 139996-687-7-5. nov. 19 and Dec. 3, 1914

C. & R. 74721c, nov 24 Dec 8, 1914

S & A. 380-926

千九百十五年ワシントン政府印刷局