

に残渣を鹽化第一クロムを含む溶液で処理する必要が有る  
 残渣中の各成分の分析にあつてはプルヒリト氏光度計  
 を利用して、比色的に  $SiO_2$ ,  $FeO$ ,  $MnO$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Cr_2O_3$   
 の量を求める。これに依て得た全酸素量は真空熔融法に依

る全酸素量とよく一致し、本邦に於て廣く應用されて居る  
 温硝酸法に依る所謂サンド分析法よりも多くの酸素量を與  
 へる。

### 19) 焼入用冷却劑に就て 第1報

海軍技術研究所 造兵少佐工學博士 俵 信 次

本研究に於ては新に考案せる特殊装置を用ひ各種冷却劑  
 の冷却能力を從來の此の種研究結果に比し極めて正確に測  
 定し得た。其の結果冷却劑の冷却曲線に於ける所謂三段階  
 を明瞭になし夫等の變點を正確に求めた。又之より各種焼

入油の溫度—冷却速度曲線を畫き其の傾向を三種類に大別  
 した。その他冷却劑の溫度の冷却能力に及ぼす影響及微量  
 水分の冷却速度に及ぼす影響等をも明かにした。

### 20) タービン・ローター・シャフトの鍛造に就て

日立製作所 工學士 野 村 丈 夫

タービン・ローター・シャフトは高速度廻轉體であり特に  
 ディスクと一體に鍛造せるものは蒸氣衝擊力とディスク自  
 體の遠心力による内力を受ける爲高度の機械的性質が要求  
 され特にディスクの中心部に於ては最高の動的内力を發生  
 する。然るに鍛造品其の物は其の形狀寸法及鍛造方法より  
 推察してディスクの中心部が最も脆弱になり易い。即ち大

物鍛造品として種々の原因による中心部の脆弱性が豫想さ  
 れる。本研究に於ては此の種の鍛造品の實例に就き各部分  
 の機械的諸性質を檢討し鍛造法及熱處理法により或る程度  
 の材質的改良を行ふと共に大物鍛造品に對する質量的効果  
 による特性の一例を示したものである。

### 21) 特殊鋼鍛造品の過熱に依る結晶粒の成長

大同製鋼株式會社 工學博士 錦 織 清 治  
 " 工學士 淺 田 千 秋

鍛造過程に於ける過熱は製品の結晶粒の粗大化のため屢  
 々衝擊値を著しく低下せしめ、爲に製品を使用不可能とす  
 ることがある。

本報告に於ては、オーステナイト系、耐熱鋼製品フェラ  
 イト系耐熱鋼製品、強靱  $Ni \cdot Cr$  鋼製品に就て過熱の爲結  
 晶粒成長を起したるものの實例に就き説明し、次に  $Ni \cdot Cr$   
 滲炭鋼、強靱鋼及耐熱鋼等に就き  $1,000 \sim 1,250^\circ C$  に加  
 熱保持せる場合の結晶粒成長の狀況を破面粒度及結晶粒度  
 に就き調査し、且機械的性質との關係を試験せる結果を報  
 告せるものにして内容は次の如し。

- I. 緒 言
- II. 諸鋼種の加熱溫度と結晶粒の成長及衝擊値の變化。
  1. ニツケル, クロム滲炭鋼
  2. ニツケル, クロム強靱鋼
  3. ニツケル, クロム代用鋼
  4. 耐熱鋼
- III. 實 例
  1. オーステナイト系耐熱鋼製品
  2. フェライト系耐熱鋼製品
  3. 強靱ニツケル, クロム鋼製品

内 容

### 22) $Ni, Cr, Mo$ 鋼の過熱に関する研究 (幻燈用)

日本特殊鋼株式會社 工學士 出 口 喜 勇 爾

各種成分の  $Ni, Cr, Mo$  鋼並に其の製鋼法や溶解時の  
 脱酸劑を異にせる試験材料更に比較の爲に外國製材料を  
 $900 \sim 1,350^\circ C$  に 2~6 時間過熱油中焼入後焼戻及焼準せ  
 る際の破面を Shepherd の標準破面度と比較する。又結

晶粒の粗大化を測定する爲  $Ar_1$  より僅か上の適當溫度に  
 3~5 分加熱し變態が一部分進行した處で急冷して之を阻  
 止し變態組織の網目を檢鏡する二段焼入法を、過熱溫度よ  
 り空冷して粗大針狀フェライトを示す材料及焼入焼戻して