

均一なるソルバイト組織にした材料の兩者に就て行た結果を比較對照して、均一なる焼戻組織に於ては變態組織の網目が過熱状態に於ける結晶粒界に相當する事を確めた。而して Zimmer の方法により計算した結晶粒の平均斷面積

と過熱温度並に結晶粒粗大化と破面度との關係を求めると共に、過熱材料の機械的性質及松村式繰返打撃回数を測定して鋼の“Überhitzungsbeständigkeit”及過熱材料破面の意義を論ず。

23) 鋼中に於ける水素の擴散に就て

日立製作所安來工場冶金研究所 工學士 芥川 武

第一報に引き続き純鐵、オーステナイト鋼等に就て各温度に於ける擴散恒數を測定した。尙得たる實驗結果を基礎として冷却變態に伴ふ鋼中水素分布の變化を計算した。

更に水素を一成分とする各種ガス（水蒸氣，アムモニヤ，

メタン，アセチレン等）中に鋼を加熱した場合ガスの分解に依て生ずる水素の鋼中への擴散に就ても實驗結果を述べる。

24) 6% WC·Co 硬質合金の組織と切削能力に就て (灯 燈 用)

住友電氣工業株式会社研究部 工學士 小川 弘二

近時資源節約，生産擴充，能率増進，精度向上の聲に應じ硬質合金の重要性を認められ，各方面に硬質合金の需要が著しく増しつゝあることは同慶に堪へぬ次第である。本論文は硬質合金の使用上或は製造上，又検査方面にある指針を與へるものと信ずる。

種々の性能を豫想される 6% Co 含有 WC·Co 系硬質合金を一定の切削條件（第1圖）にて 4 本溝付鑄鐵（第2圖）を 100m/min, 150m/min, 200m/min, の切削速度にて切削し壽命及切削情況を試験し，後シャンクより切斷し硬

質合金の組織を鏡し氣孔，組織 Zimmer 法により測定した炭化物粒子サイズ等が切削能力に及ぼす影響につき調査した。その結果は第 1 表の如し。

第 1 表

試料 番號	比重	硬度 R-A	氣 孔	粒子サ イズ $\times 10^{-6}$ mm ²	シャン ク寸法	切 削 試 験			評	
						100 m/min	150 m/min	200 m/min	切味	壽命
No 1	14.56	88.6	0	13	15×15	—	2'51"	1'11"	劣	劣
No 2	14.72	88.6	0	12	20×20	16'50"	3'22"	1'9"	劣	劣
No 3	14.52	89.3	0	7	15×15	22'16"	8'20"	2'9"	可	良
No 4	14.60	89.3	0	6	15×15	18'9"	6'19"	1'25"	優	可
No 5	14.60	89.0	0	6	15×15	27'13"	5'40"	2'9"	良	良
No 6	14.82	90.5	0	4	25×25	30'9"	6'12"	3'55"	優	優
No 7	14.70	91.1	0	3	15×15	24'12"	5'45"	1'55"	優	良

25) 高速度鋼の基礎的研究

住友金屬工業會社鋼管製造所 工學士 俵 隆 治

高速度鋼として最も多く使用せられる鋼材は所謂 18~4~1 其の近似の型のものに Co 其他特殊元素を二，三添加したものである。

最近時局の進展と共に工具鋼の需要が激増したのに反し其の主要成分たる特殊元素の入手が益々困難となつたので商工當局に於ては高級工具鋼材によるバイトの製造並に使用に關して昨秋より極めて嚴重なる制限を施行して居る状態である。

仍て著者はなるべく低合金にして優秀なる工具鋼を得る目的を以て近來注目されつゝある Cr·Mo·W·V 系高速

度鋼を選び基礎的研究として之を再検討することにした。即ち Cr·Mo·W·V の 4 成分を種々の割合に配合し同時に C を多少加減し又 Si·Mn を添加する等，各種の成分を有する試料を金型に鑄造し，鑄込の儘並に鍛造の後，焼入及焼戻を行ひ各様の熱處理に際して示される試料の表面硬度の變化に就て比較研究をなした。

尙之等の内比較的優秀と認められたものに對しては同材質を以て附双其の他のバイトに試作をなし各種鋼材に對する切削試験を行ひ在來のものと比較した。之等の結果に就ても若干言及せんとするものである。

26) 鋼の Austenite 結晶粒度に就て

三菱重工業株式會社長崎製鋼所 理學士 河 合 正 吉