

での靱性と時間によつて表わされる抵抗を著者は破断抵抗とよんでいる)は縦方向のものが最大で、横方向のもの、無方向のものは小さい。

(2) クリープ抵抗(クリープ曲線の初期のクリープ速度が一定になる段階の抵抗)は縦方向、横方向のものとも似たようなものである。

(3) 無方向のものは方向性をもつものに比べてクリープ抵抗は大きいが破断抵抗は小さい。

と考えられ、さらに縦方向と横方向との間の相異は破断の挙動に関係しているのであつて変形抵抗の増大によるものではないと考えられる。また、これらの実験結果は方向性結晶組織のクリープおよびラプチャー特性が結晶粒界の方向に関係しているのであつて、結晶粒の選択方位や粒界の特別の方向によるものではないことを示している。というのは、もし後者の方が重要であるならば、応力方向に対して異なつた結晶方位をもつている縦方向と横方向の組織ではクリープ変形に対する抵抗は大いに違つていなければならないからである。方向性をもたない組織のクリープ抵抗がすぐれているのは多分結晶粒の接合点の抵抗によるのであろう。

この実験に用いた Ni-Cr-Al 合金では方向性組織によつてラプチャー強度は 15~20% 増加した。そして方向性組織は普通の粒界破断を起り難くして主に粒内破断を起させるのであるから、この基本的原理は強度が粒界破断によつてきまる材料にはすべて適用できることになる。

(中島宏興)

5% Cr 鋼の切削性および引張特性におよぼす Se の影響 (FRANCIS W. BOULGER: Trans. Amer.

Soc. Metals, 52, (1960), 698~712)

最近、構造用の目的のために高強度に熱処理した鋼を用いることに興味もたれているが、普通は工具やダイスとして用いられる熱間加工用ダイス鋼もその目的に適している。しかし合金元素が比較的に高いために、機械加工に普通の構造用鋼の 2~3 倍の費用がかかる。そこで 5% Cr-1.2% Mo 鋼の切削性を改良するために Se を添加した試料について実験を行なつた。

Se および S の添加量の最初のわずかの増加は切削性を非常に改良する。そして量が多くなるにつれてその効果は鈍くなる。焼鈍鋼では Se も S もその効果は似たようなものである。しかし熱処理した状態では Se の方がより効果があるように思われる。また切削性の向上の程度は強度の高い状態の方がより顕著に現われる。たとえば 0.05% Se 添加で H_B 190 の焼鈍試料の切削性は 8% 改良されたが、H_B 330 に熱処理した試料では 50% をこえた。

焼鈍鋼の引張性質に対しては Se+S で約 0.22% をこえない限りははつきりした影響はない。しかしながら抗張力が 195 kg/mm² に熱処理した試料では圧延方向に平行なものはやはりなんらの影響もないが、横方向では 0.22% 程度になると粘さ(伸びおよび断面収縮率)は低下する。この悪影響も Se のみならば 0.18% (+S 0.02%) までの試料には現われなかつた。

顕微鏡写真によると S の介在物より Se の介在物の方が圧延によつて延び難いが、この形状における相異が切削性改良に Se の方がより大きい効果をもつ理由であると考えられる。

(中島宏興)

(文献参考記事目次 186 ページよりつづく)

Spectrographic determination of microamounts of cerium, lanthanum, neodymium and praseodymium in iron and steel.

Y. YOKOYAMA...518

Spectrographic determination of microamounts of calcium and magnesium in cast iron by porous-cup technique. Y. YOKOYAMA...525

東京大学生産技術研究所報告 10 (1960) 3

1 t 試験高炉による試験 脱クローム、三池コークス、高アルミナ鉱石および含チタン焼結鉱の使用、石灰石粉の羽口吹込み。金森九郎、他

名古屋工業大学学報 12 (1960)

酸化鉄の還元の研究。高木清一...329

金属材料技術研究所報告 3 (1960) 4

原子炉用ステンレスクラッド鋼の大型溶接継手の高温における応力破断に関する研究。鈴木春義、他...345
クリープ・ラプチャー試験に関する研究。中川龍一、他...375

名古屋工業技術試験所報告 10 (1961) 1

鉄粉中の全鉄量分析に関する一考察。宮本乙次郎...19

電気製鋼 31 (1960) 5

下注用定盤煉瓦が鋼の非金属介在物におよぼす影響 (I)。永田重雄、他...261

Si-Mn-Cr 系低炭素強靱鋼の諸性質。浅田千秋、他...269

溶鋼中の水素の挙動について (IV) 梶山太郎、他...286

— 会社刊行誌 —

日本製鋼技報 No.6 (1961)

発電機用非磁性エンドリングについて。館野万吉、他...453

焼入ロールの表面カタサと残留応力について。

荒木田 豊、他...457

ファイア・クラックの研究 (第 2 報) 渡辺十郎...463

低温用鋼板について。宮野樺太郎、他...473

鉄鋼におよぼす酸素の影響 (第 2 報) 前川静称、他...480

鋼の強度におよぼす介在物の影響 (第 1 報)

渡辺十郎...487

フェロクロム中のクロムおよびマンガン迅速定量法。前川静称、他...495

米国における原子力材料開発の動向。小野寺真作...500

三菱造船 36 (1960)

超合金 LCN 155 材の熱処理とクリープ破断性の関係 (第 2 報) 金森政雄、他...102

調質鋼の溶接性に関する研究。春木英夫、他...106

日立造船技報 21 (1960) 4

亜鉛がま用鋼材の選定。中村 勇、他...212

ラダーストックの鑄造鍛造併用製作について (第 1 報) 岡林 実、他...231