

(238) 高速度鋼の引張り性質

日立金属・安来工場 エ博・中村信夫, ○浦野一
芥川俊雄

種々の材料の機械的性質の内でも、引張り性質は最も基本となる性質である。しかしながら高速度鋼や冷間工具鋼のような高炭素・高硬度の材料については、余り引張試験データを見ない。これは、JISなどで定められているような試験片を用いて引張試験をすると、“つかみ”部など平行部でない場所で破断して、適正な値を求めることができないためである。

そこで、本研究では、試験片の形状を変えることによって、引張試験が可能かどうか試みたところ、ほぼ満足すべき結果を得た。

供試材として、高速度鋼SKH9を用い、焼ばし状態で図1に示すような試験片に加工し、のち、1200℃から油焼入し、種々の温度で焼もどしを行った。熱処理時の脱炭、変形には十分に注意した。熱処理後は、#600までのエメリー・ペーパーで仕上げた。仕上げ代は片肉約0.02mm程度である。なお、チャックは試験片に沿ったスッ割のチャックを使用した。

引張試験は30tアムスラー万能試験機を使用し、伸びは、試験片の平行部に、軸に打込む位置に、2枚貼り付け、並列にした抵抗線ストレイン・ゲージで測定した。

測定されたストレス・ストレイン・カーブより、ヤング率、降伏強さ、引張強さ、破断強さを求めた。

結果的に、このような高硬度の材料でも、図1のような試験片を用いて、かつ歪速度も十分おそくして引張ることによって、ほとんどの場合、平行部から破断させることも確認した。また、測定値を熱処理条件（本報では焼もどし温度）などと対応させると、かなり興味深いデータを得、高速度鋼の引張り性質について多くの知識を得ることができた。主なる結果を図2に示す。

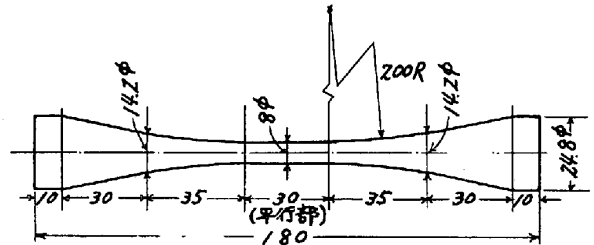


図1 試験片の形状

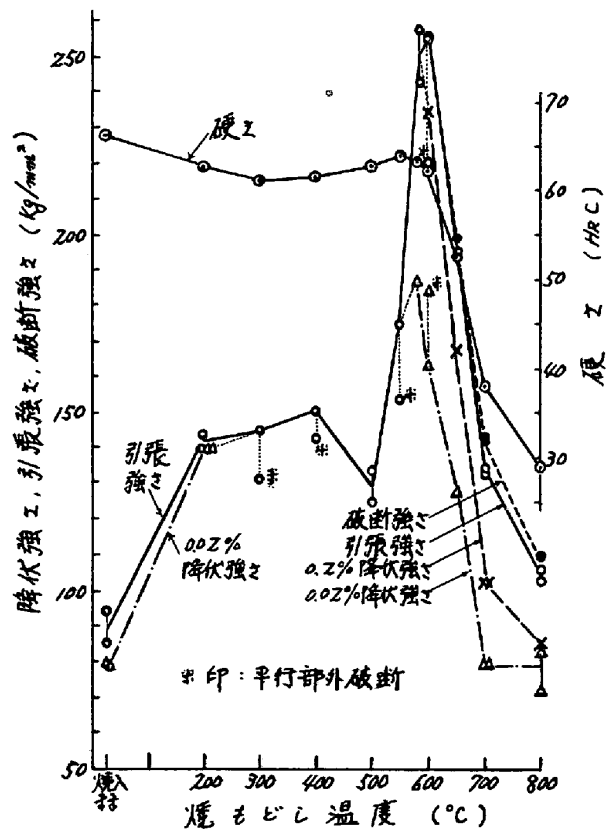


図2 焼もどし温度と引張り性質（応力）との関係