

私立スプリング予備校 第三講



カタサ試験機は主としてばねの大きさによって使い分けられています。

○包丁がいろいろあるわけ

ブリネル・・板ばねやコイルばねのうち比較的大形のものに用います。

ビッカースとロックウエル・・薄板ばねや線ばねのような中小形のものに用いられ、また焼入深さや脱炭深さ等を測定するのにも便利です。

シヨア・・大形から中形のばねで表面を仕上加工したものに用いられますが、前三者と比べ凹痕がつかないのが特徴です。

どうか出刃包丁で泥鰯をさいたり、刺身包丁で鮭の頭を切ったりしないようにうまく使い分けて下さい。それでは今回は押しこみカタサ試験機のうち、ブリネルについて勉強しましょう。ブリネルを覚えておけば、ビッカースもロックウエルも同じようなものですから注意するところは似たようなものです。

○ピカ・ドンは大嫌い

どんな試験機でもそうですが、試験機は十分に安定性のある強固な基礎台に据付けておかなければなりません。特に現場で使用するときは振動に対して注意しましょう。負荷中に強い振動の伝った時は当然その測定値は捨てるべきです。また常時振動のある場所にある場合は、振動源のあるときとないときのカタサ試験を行って、両者の測定値に差がある場合は、据付場所を変更する英断が必要です。

○タマは大切に

パチンコの玉は 11 ミリで材質も種々雑多な物ですが、ブリネルの圧子に使用する鋼球はひとまわり小さい 10 ミリで玉軸受用鋼球(JIS 1501 に準ず)を使用しています。直径の許容差は 0.01 ミリ、そのかたさも球面カタサ・ロックウエル 60~64 に決められています。現在御使用中の鋼球の荷重を加えた方向とこれに直角方向との球径を測り、その差が 0.01 ミリを超えている場合は、早速とり変えて下さい。

○かたいものは赤信号

適用範囲は HB450 までです。すなわち圧痕径で 2.90 ミリ以下のものは原則として測定してはいけません。ばねはちょうどこの位になる恐れがありますから注意して下さい。原則としてと申しあげましたのは、超硬合金鋼球を使用した場合は HB600 まで測定できるからです。450 位を測定するチャンスが多い場合は超硬鋼球と取換えておいたほうが安全です。

○試験面のお化粧は

試験面は平面が原則ですが、その平面度はクボミの直径を測定するとき 0.01 ミリまで容易に見分けられる程度に仕上げなければなりません。

次ページへ続く↓

株式会社アキュレイト 渡邊 信一

うえぶさいと www.accurate.jp 電子手紙 customer@accurate.jp

※ 本文は昭和 41 年から 44 年頃にかけて、新聞に掲載された記事の抜粋です。アキュレイトでは、掲載に携わった方々を探しています。また、工業規格や技術用語などはオリジナルのまま掲載しております。その為現在の規格と異なる表記がございます事をご了承ください。

※ 本文内容の転記・複写・改編を禁じます

-資料のバストは-

資料の厚さはクボミの深さのおよそ 10 倍以上、幅はクボミの直径の約 5 倍以上必要です。たとえば、軟鋼では 8 ミリ厚、30 ミリ以上の幅の資料が最小寸法と成ります。軟鋼より硬いばねはこの寸法なら充分なわけです。またかたさを測定する中心位置は、すでにあるクボミの中心から $4 \times D$ 度以上、また試料のふちから $2.5 \times D$ 以上 (D はクボミの径) 必要です。

○短気は損気

荷重は試験面に垂直に加え衝撃をともなうことなく徐々に増加し、規定の大きさに保つ時間は 30 秒とされていますが、一般に鉄鋼の場合は 15 秒でよいとされています。もし、保持時間が 10 秒以内の場合は、明瞭に測定値に誤差を生じますから、この保持時間は正確に守ってください。一例を申しますと、15 秒でクボミの径が 3.30 ミリのものは 10 秒では 3.25、5 秒では 3.18 ミリで、一方時間の長い方は 30 秒でも 1 分でも 15 秒と変わりありません。以上のことを注意して測定すればこのカタサ試験機の誤差は 2% 以内です。

○右えナラエ!

ビッカースとロックウエルはいずれもダイヤモンド圧子を使用しています。かたければモロイは世の常、圧子には衝撃や曲げを与えないようにしましょう。またこれらの試験面はブリネル以上に仕上げなければなりません、特にロックウエルの場合は試料の裏面も平面であることが要求されます。またロックウエルは曲面を測定することがありますが、この場合は曲面を測定したことを明記して、あとで問題が起らないようにしましょう。他の注意事項はブリネルと大体同じです。

今日はここまで。

以上

株式会社アキュレイト 渡邊 信一

うえぶさいと www.accurate.jp 電子手紙 customer@accurate.jp

※ 本文は昭和 41 年から 44 年頃にかけて、新聞に掲載された記事の抜粋です。アキュレイトでは、掲載に携わった方々を探しています。また、工業規格や技術用語などはオリジナルのまま掲載しております。その為現在の規格と異なる表記がございます事をご了承ください。

※ 本文内容の転記・複写・改編を禁じます