



最近の予備校は「秀才特別訓練」と「並才教科指導」のコースに分かれているそうである。もちろん、並才は無試験だが、秀才の方は入試がある。したがって入学後の教科内容が違ふ。並才の方は基礎学習に重点をおくが、秀才の方は程度の高いものだけをやる。そこえゆくと、わが予備校は授業料は只みたいなものでだれでも無試験入学できる。したがって、諸君は並才コース。しかし並才でもガッカリすることはない。わが予備校の生徒の中には、課長も部長も社長もいるのだから、これらの先輩は並才でも、どこかばぬけているところがある。すなわち、諸君等同様、ばねを造ることにかけては秀才なのである。それではボチボチ今日の勉強をしましょう。

-ばねのかたさ-

一般にばねの硬さはある一定の範囲にある。これは軟らかいと、小さい荷重で変形してしまい、硬すぎると靱性が小さいので折損してしまうからである。したがって、硬からず軟からず、ちょうどよい硬さを、すなわち『ばねかたさ』なるものが生れてきたわけである。このばねかたさを金属に与えるには、前回も勉強したように冷間加工と焼入れ焼もどしの方法があるわけである。ここでばねかたさの具体的な例を探してみよう。一番てっとり早い、JIS のばね鋼鉄材のところを開いてみて下さい。ここにばね鋼の七種類の化学成分の表と、この成分範囲の各ばね鋼を熱処理した場合の引張試験とかたさ試験した場合の規定値の表が決められている。この表のかたさ範囲が一般的なばねかたさである。ここで誤解してはいけないのは、この規定値はこのような成分範囲のものを、このように熱処理をすると、この強度になるべきであるということ、決してこのかたさが各鋼種のばねに最適なものではない。ばねの使用条件によっては別な熱処理によって、より高いかたさや低いかたさで使用される場合もしばしばあるわけである。しかし、前述の JIS の表にあるかたさの範囲で使用される場合が大部分なので、この程度のかたさをばねかたさといってよい。

-ばね秤の使用限度-

さて、折れずへたらずのばねかたさの範囲がわかったわけであるが、この時のばねの機械的性質はどうなっているであろうか。前述の JIS の表によれば、引張強さ、伸び、絞り、それに参考値として耐力の数値が記してあるので便利である。これらの機械的性質を表す数値はばねを設計する場合、大事なものである。たとえば、軟鋼と硬鋼、さらに硬鋼を焼入れ焼もどした三本の試験片を下図のように台にとりつけて、その中央につるしたバケツに水を入れてやると、試験片は水の重みで次第にたわんでくる。水をどんどん入れてやると、ついには軟鋼、硬鋼、硬鋼の熱処理試片の順で降参して、V の字に曲がってしまう。ばねもこんな使い方をするので、軟鋼のようにすぐ降参するものは使いものにならないわけである。またバケツに水を入れてゆくと、最初のうちは水の量に比例して、試片はたわみを増すが、ある量をこすと急にたわみが増加する。

次ページへ続く↓

株式会社アキュレイト 渡邊 信一

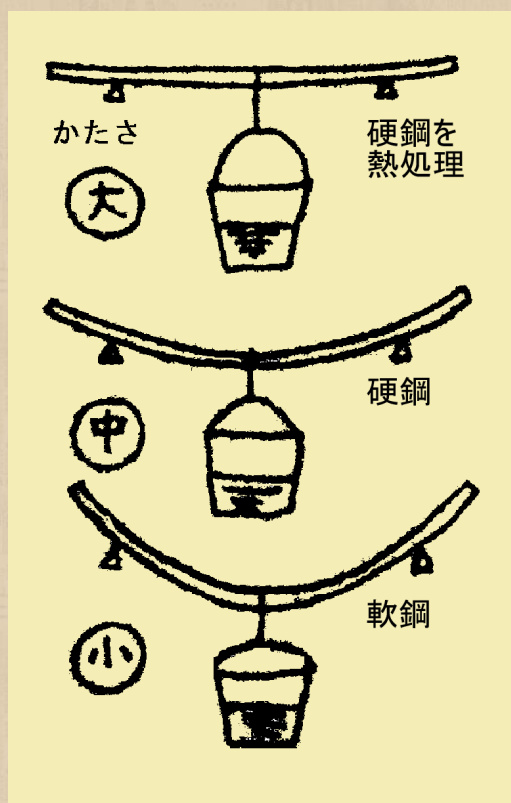
うえぶさいと www.accurate.jp 電子手紙 customer@accurate.jp

※ 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

このように比例関係が破れる点を耐力というわけである。したがって、ばねを利用した秤はこの比例関係内のところで設計したわけで、2キロまでの秤に5キロの品物をのせると、ばねの耐力を超過してしまって、秤は狂ってしまうわけである。注意して下さい。正確にいうと、耐力の手前に弾性限度というのがあり、この点からばねはわずかに比例関係が狂ってくるのである。弾性限度、すなわち、男性限度である。諸君等はまだ若いから男性限度も高い、ヤカン一杯位の水位では参らないようだ。どうも先生も並才なので程度の高い指導は出来そうもない。それでは、今日はこれまで。

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