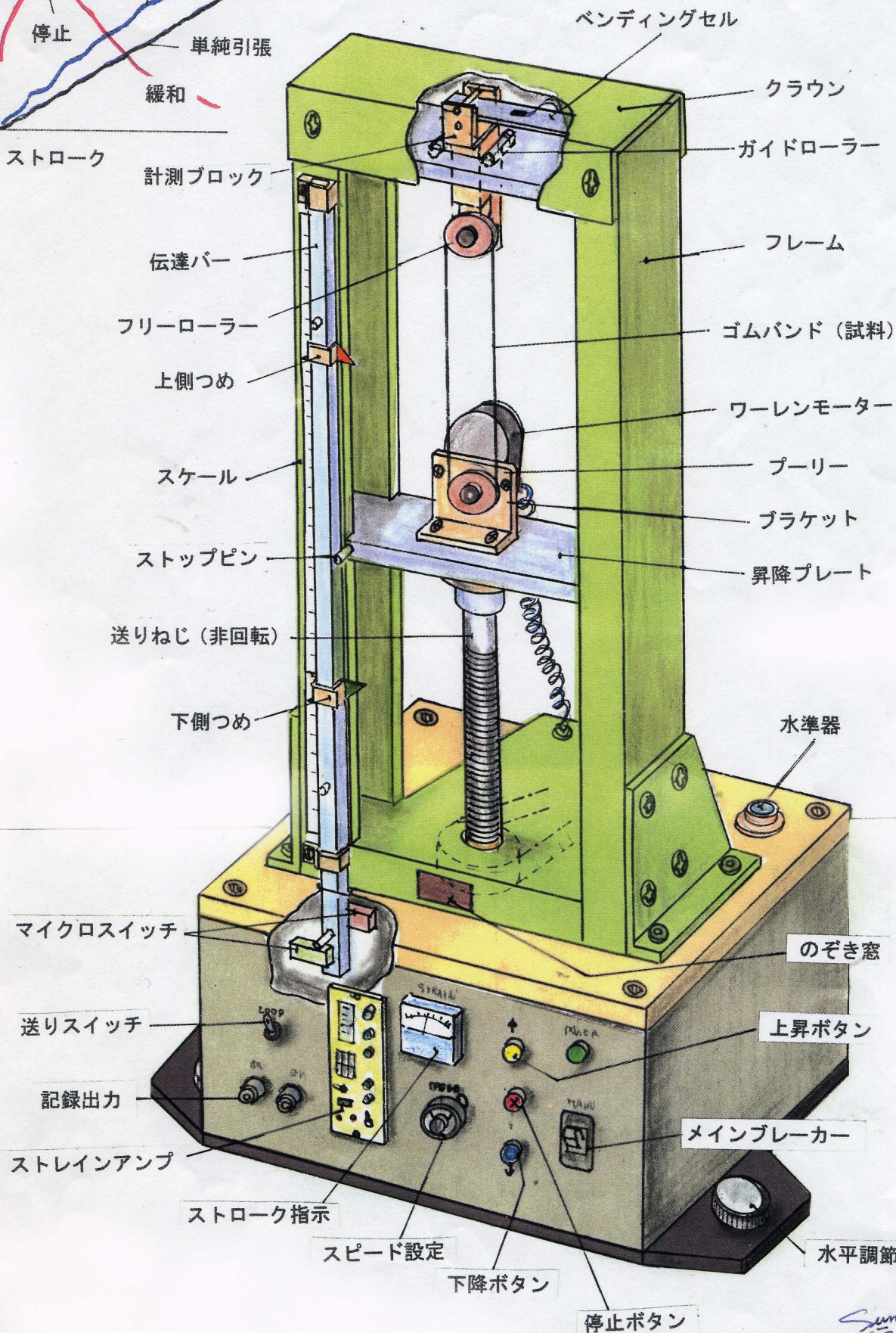
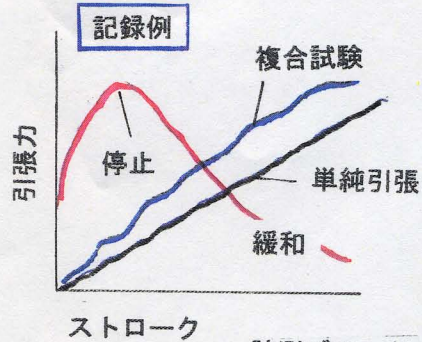


# ゴムバンド試験機

基本形は小型、高感度引張試験機



## ゴムバンド試験機

この試験機は形式から言えば低荷重高感度引張試験機でゴムバンド試験用の装備を付属しており、試料は電子機器等に用いる高レベルのゴムバンドである。設計としては小型卓上用にデザインされていて、製作は1977年である。試料のゴムバンドは均質のゴムシートを打ち抜いて作られたエンドレスのものであるが全体に張力のムラが無いことが要求されていた。

其の試験に製作された本機は、低荷重高感度が必要でありながら工場現場で使うため故障が少ないことや、複数の設備できるようにローコストも要求されたが、結果的に絵に示すようなものとなった。

まず、機械全体の構造はアルミの板とチャンネル材から加工した組立キット感覚の枠体で、送りねじも一本で、中心に入れており、昇降プレートを入れたことで他の目的にも汎用に対応できる等のコストダウンを考えた。

力を計測するロードセルは感度の良いベンディング型にストッパーの保護をし、上、下リミットの停止用にはスケール付きの設定つめがある。

更にゴムバンドの専用として昇降プレートにはワーレンモーターを取り付けて、回転軸に駆動プーリーがあり、計測側のフリーローラーとの間にゴムバンドを掛け、ワーレンモーターを回すと試料ゴムが送られるようになっている。

機械のベースを兼ねた下部のボックスにはモーターと制御計測系、センサー等が組込まれており、機械の操作ボタンもこの面にある。

装置の全体としては、この他には記録装置が必要になる。

記録の例で説明すると、まず単純引張りの場合はストローク（伸び）に伴い力（引張力）が増す弾性を示すがゴムの場合は金属のばねと違い、必ずしも直線ではなく、材質の違いもこの時現れ、やがては切れる。

これにワーレンモーターでの送りを掛けるとゴムバンドのムラが現れるがこれは、歪みと力の X-Y 記録である。

更に一定に引いた状態で止めておくと応力の緩和のため力は徐々に下がるがこれをリラクゼーションと呼んでいて横軸は時間で数十分のオーダーである。

機械としてはゴムバンド専用ではないので他の引張試験例えば毛糸やより糸の試験に使えることは言うまでもない。

本機ではロードセルが max500g であるが機械の容量は2倍以上あるので、変更機能追加は可能であり、いずれもアンプのゲインで感度も変えられる。