

やつていつたら必ず成果が上るのではないかと思つて、非常に期待しているわけですが、今後ともに提携したいと思つてますが、どうかよろしく

本城 資本主義社会でこういう考えはむずかしいと思うのですが、住宅の配分をどうするかという問題は将来の人口配分の問題と関連が深いつまりエネルギーの資源、人口の配分とマッチしたような住宅配分の仕方を御研究願えないだろうか。

鎌田 それとやはり経済問題も關

係がある。私は生産技術研究所に對しては生産技術という名前にとらわれないでよいのじゃないかと思う。研究というと日本人は成果が上ることを急いで、成果が上らぬと技術研究の意義をなさないといいが性格があると思う。研究というのは永い目で見てたくさんやつている研究の中にいくつかよいものができればよい。よいものを生み出すためには結局富士山と同じでベースが廣くなければいけない。ペー

スが廣ければ高い山ができると同じで名前にとらわれずに自分のところはこうと確信を持つたものをやつたらよいと思う。或るときは両方で同じものを研究してもよいと考えている。たくさんあるところでよいものができてくるのだと思う。

小野 みなさんからいろいろ私どもの進む方向について御意見をお述べ願つて、われわれの方針も決つたような気がする。十分皆さんの御期待に添いたいと思う。(以上)

速報 24

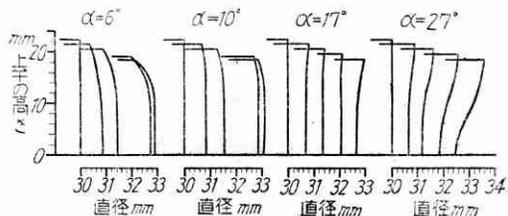
高壓摩擦係数の新測定法

鈴木 弘(機械)

金属材料の塑性加工中、材料と工具の接觸面で作用している摩擦力は、塑性加工の理論的な取扱ひにはきわめて重要な要素であるが加工中の接觸條件の再現が困難なことが禍ひして、摩擦係数の適確な測定法がなかつた。

筆者は端面が圓錐形のくぼみを持つ圓錐形壓縮試験片を數種類作り、これを各試験片に適合する傾角を持つ圓錐面で壓縮して、形状の變化と壓縮荷重とから、間接に摩擦係数を求める方法を導いた。

圖は直径 30mm、高さ 45mm、端面の圓錐形くぼみ



の傾角 α が $3^\circ, 10^\circ, 17^\circ, 27^\circ$ の 4 種の試験片の壓縮變形過程を、上半のプロフィールで表わしたものである。角度 α が小さい場合は、接觸面における摩擦の影響が傾斜の影響に打勝ち、その結果試験片は樽形となる。 α の大なるところでは、兩者の關係が逆になり試験片はツヅミ形となる。

塑性變形が進行しているため、端面における接觸壓力の分布は均一ではなく、中心からの距離の函數である。しかも摩擦係数は一般に壓力の函數であるため、上記の實驗結果から $\alpha = \rho$ (ρ は摩擦角) のとき試験片は終始圓錐形を維持して變形する、とただちに結論して摩擦係数を求めることは許されない。(1)

筆者は圖のような變形の測定結果と壓縮荷重とから出發して、摩擦係数を求める解析を行った。この方法の特長と目すべき點は次のとおりである。

- 1) 塑性加工における工具と材料の接觸條件の再現が容易である。
- 2) 塑性加工を受ける同一材料について實驗するたがめ、要求される壓力範圍における摩擦係数を求められる。
- 3) 摩擦係数と同時に、材料の塑性變形曲線が得られるので、塑性加工の理論的取り扱ひがきわめて便利である。

註 (1) E. Siebel, A. Pommer 兩氏は $\alpha = \rho$ なる條件では單純壓縮が可能と考えて、壓縮試験として提唱している。M.-K.-W.-I. Eisenforschung, 1928, p. 55~82 (1949.10.3)。

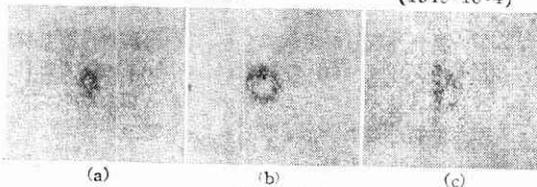
速報 25

精紡機スピンドルの運動と危険速度

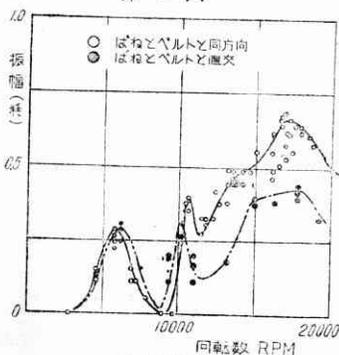
亙理 厚(機械)

筆者は上記の題目についての解析と危険速度を求める理論式を導いた。(1) その實驗的裏付のため、光學的方法によりスピンドル、ブレードの先端の運動狀態及び變位を振り糸用スピンドルにして測定した。スピンドルの運動に影響する因子としては、ブレードの彈性スピンドルのインナーチューブとボルスターとの間に存在するばねの彈性、ベルトの張力等が考えられる。測定の結果はブレード先端の運動の軌跡が單純でなく危険速度の近傍での比較的安定した軌跡の例として第 1 圖があげられる第 1 圖はばねの作用方向とベルト張力の方向とが同じ場合で、(a) は主としてばねに、(b) は主にブレードの彈性に、(c) はばね及びベルトの聯成振動によるものと考えられ、いずれもばね方向に最大の振幅を有する。ばねとベルト張力との關係を調べるために、それらの方向を種々に變えて測定し、その振幅(最大半径)と回転數との關係の 1 部を第 2 圖に示すが、圖中實線(○印)はばねとベルト張力同方向、鎖線(●印)は直角方向の場合であり、後者が一般に變位の少ないことが認められ、同時に危険速度の位置は兩者とも大差なく、解析とのよい一致が認められる。

(1) 精紡機スピンドルの運動と危険速度(第一報)昭 24-5-27 機械學會にて發表
同 上 (第二報) 昭 24-11-12 機械學會にて發表(1949.10.4)



第 1 圖



第 2 圖