

F—21 家庭用ミシン本体の実体試験

文化女大家政

市原

正夫

○財満

鎮雄

東京重機会社

松原

享

1. 家庭用ミシン本体（アームとベット）は従来から
鑄鉄製のものが多いが、近年、軽合金ダイカストのもの
も使用されてきた。しかし、軽合金製のものでは一般に

強度、耐久性などの点で多少の不安感があるようである。本報では鑄鉄製本体とアルミニウム合金ダイカスト製のものについて実体試験を実施し、両者の強度の実態を把握するのを目的とした。

2. 鑄鉄製本体（アームとベット）とアルミニウム合金製本体をそれぞれ数グループに分割し、各グループより引張試験片、硬さ試験片、剪断試験片などを切り出して機械的性質を測定し、併せて顕微鏡組織を求めた。鑄造時の湯口からの距離、湯圧のきき方、冷却速度など鑄造条件による実体各部の諸性質の変化を検討し、両者の実体強度を比較した。

3. 例えばアームについては、引張強さは鑄鉄製で場所により $4.0 \sim 14.5 \text{ kg/mm}^2$ (平均 6.5 kg/mm^2)、伸びは $1.0 \sim 7.5 \%$ (平均 4.0%) であったが、アルミニウム合金製では引張強さ $10.0 \sim 24.5 \text{ kg/mm}^2$ (平均 19.0 kg/mm^2)、伸び $1.0 \sim 9.5\%$ (平均 6.2%) となり後者の方が優れている。ビッカース硬さは前者で $90 \sim 130$ (平均 112)、後者では $80 \sim 115$ (平均 100) となり、前者が幾分硬い。また、剪断強さは前者で $10 \sim 19 \text{ kg/mm}^2$ (平均 13.8 kg/mm^2)、後者で $15 \sim 17 \text{ kg/mm}^2$ (平均 16.3 kg/mm^2) であり後者がやや良い。ベットも同様に検討した。