

費の減少が 32,000 圓になるから $l=0.27$, 償却年数は

利子を考えないとき 4年

年利1割のとき 5年

になる。平均室内温度 18°C のときは1年で償却される
又寒い土地程この年数は短くなる。

むすび

室内温度が何度かなどということが關心をもたれるのは病院位のものかも知れない。しかし一般に室内温度が 10°C 以下になれば何らかの採暖をしているのである。構造物を組立てるだけでなく、その中での生活がどんな状態になるかを豫想して、それに責任をもつのが建築技術

者であるとするれば、どうしても少い燃料で効果的に採暖ができるかを殆ど省みないのは建築にたずさわる者の大きな怠慢である。建物はできるだけ保溫的にするに越したことはない。それが果してどの位効果があり合理的であるかある程度はつきりしたいのがこの稿の目的である。寒さは生活水準の均等と向上に關して解決に努力すべき技術的問題の一つであろう。又、この問題は各専門分野の協力にまつべき點が多い。(1949.12.5)

(1) 勝田, 勝野, 山本, 武藤:『日本のデイグリーデーについて』未発表の一部, 文部省科學試驗研究費による。

(2) E. J. Rodec: *Insulation Economics*, Arch. Forum, March 1940.

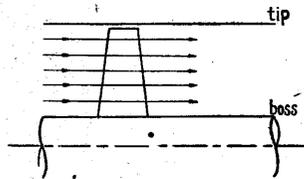
(3) 佐藤源, 幸田彰:『復興規格住居の採暖効果』公衆衛生院。

速報 11

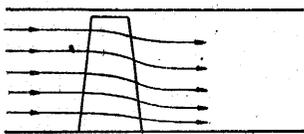
軸流送風機の特性

石原智男・田原晴男 (機械)

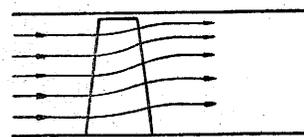
これまでに数多く發表されている軸流送風機(軸流ポンプ)の研究は, 複雑な翼列を境界條件として三次元流れを解くことが不可能に近いので, 種々な假定を設けて問題の簡單化をおこなっている。例えば運動量理論にしても, 等角寫像による無限翼列の理論にしても, 流れが軸を中心とする圓筒上にあることを基本的な假定としている(第1圖)。この假定は, 設計點で運轉すれば成立するが, それ以外の運轉状態では成立しない。筆者等がおこなつた理論解析によれば, 設計點により流量が多いと, 流れは翼車出口でボス附近に集まり(第2圖), 流量が少いと, 外側に集まる(第3圖)流量がさらに減少してある値以下になると, 翼車出口のボス側に逆流を生じ, 翼車の一



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

部分のみ有效となる(第4圖)。この逆流を生じ始める流量を境として特性は傾向を異にする。(1949.11.10)

速報 12

引抜き加工の引抜き力

鈴木 弘 (機械)

引抜き加工に要する仕事は, 線歪抵抗, 外部摩擦抵抗および附加的剪斷歪抵抗の3者に打かつために消費されているのである。これらのうち前2者は, 解析的に求めるのが比較的容易であるため, 従来から研究が少くない。しかし第3の附加的剪斷歪抵抗については Körber, Eichinger 兩氏の研究¹⁾が唯一のものであつて, ダイスの開き角と, 引抜き材料の塑性變形應力との兩者に比例した値をとるとの結論が, そのまま無批判に受け入れられている。

しかし, これはある假定を前提として求めた一種の補正項であつて, 再検討の必要がある。著者はこの見地になつて, 引抜き條件を廣範圍(斷面積減少率 5~45%, ダイス開き角 $12^{\circ}\sim 60^{\circ}$, 逆張力應力比 0~9%)にえらび, 約 90 例の精密な實驗を行ない, 次の事實を新たに見出した。すなわち, ダイスの開き角と, 材料の塑性變形應力が, 附加的剪斷歪抵抗にそのまま反影する點は Körber 氏らの結論と一致するが, 他面逆張力と斷面積減少率の兩者は, これらの値が増すと, 附加的剪斷歪抵抗はかえつて減少する傾向がある。

この結果を用いて, 附加的剪斷歪抵抗を, ダイスの開き角, 材料の塑性變形應力, 斷面積減少率および逆張力の4者を以てあらわし, 引抜き力に關する實驗式を導いた。本式により求めた引抜き力は, 實驗値とよ一致を示し, とくに例外的に悪い場合でも 10% 餘の相異を示すに過ぎない。他方 Körber—Eichinger 式により求めると, ダイス開き角の大きい場合, 斷面積減少率がとくに小さい場合, 逆張力が大きい場合等には實驗値と相當の相違を來たし, 甚しい場合には 80% に達する誤差を生ずることが判つた。(1949.11.14)

註 1) F. Körber, A. Eichinger, Mitt.-K.-W.-I. Eisenfg., 1940, p. 57~80.