

研究速報

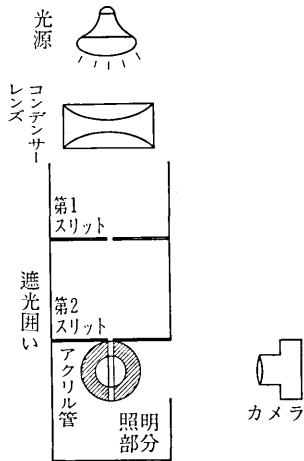


図2 流速分布の測定法

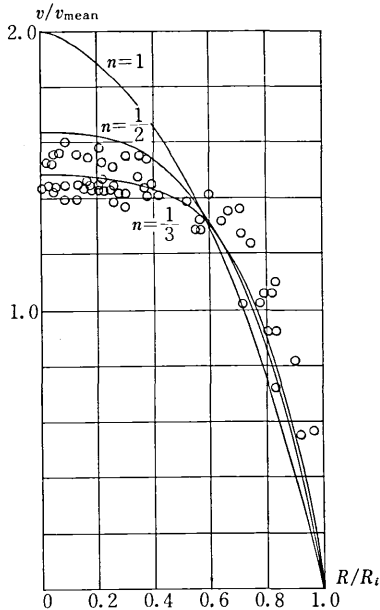


図3 直円管流のべき法則による流速分布曲線と測定例

を考え付かないが、とりあえず微小気泡（後には微小ガラス・ビーズも試みた）を混入し、暗視野での気泡の反射光を撮影、そのトレースと露出時間とから算出する方法である。測定結果の一例は第3図に示すものである。CMC 溶液は流動時構造粘性の低下があり、流れ指数 n もわずかに大きいこと、カメラのシャッター実時間のバラツキ、トレーサー微小気泡の大小等を考慮すると、非ニュートン流ではあるが、流速分布に変化の有無を論ずるのは少し無理と思われる。

微小硝子ビーズをトレーサーに用いる方法も試みつたあるが、別の攪乱因子が未処理のため、流速分布の高精度測定は今後の問題とすることとした。

むすび

初めて非ニュートン流動に取り組んで見て珍しい現象に驚かされる。本研究は他の実験装置を流用した予備的観察で、まだ明確な結論に至らない。ニュートン流での望遠鏡流動 (telescopic flow) では単に管軸方向のずり線で解析されている⁴⁾ ようである。しかし非ニュートン流の場合まだ具体的には不明であるが、より複雑な流動機構が存在しているらしく思われる。

なおこの実験を始めるに当たっては石原智男教授からご賛同を頂き、記録写真については工学院大学大柳康助教授のご検討を頂いた。また永田肇君に種々実験の協力をいただいた。記して厚くお礼申し上げますとともに、さらに大方のご教示を賜われば幸甚に思います。

(1970年2月27日受理)

参考文献

- 1) 岡本智：本号別掲：インフレーション成形におけるウエルド・マークの発生機構について
- 2) 町田，中川，岡井：第28回塑性加工連合講演会論文集(1977-11)，378
- 3) 町田輝史：プレス技術，16-1(1978-1)，12
- 4) A.S.Lodge, 倉田，尾崎共訳：弾性液体，248(1975) 吉岡書店，京都

正誤表(4月号)

頁	段	行	種別	正	誤
144	左	↓ 1.4	(3) 式	δ_k^{ij}	$\delta_k x^{ij}$
"	下		Fig. 2	10ϕ ROD	10ϕ ROD&
145	右	↓ 2, 5, 6, 7	本および(5)式	\ddot{X}_{0MAX}	\underline{X}_{0MAX}