

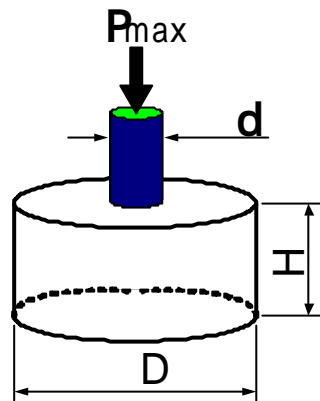
# ぜい性材料の引張強さ評価法

ガラス,コンクリート等のぜい性材料の引張強さを求める簡便な試験法と、その評価法を確立するための研究を行っています。

### これまで研究されてきた試験法

ガラス,コンクリート,セラミックス等のもろい材料は引張強さに弱く,その値を知ることは設計上重要な課題です。

本研究室ではこれまで,より広範な材料に適用でき,より簡便な試験法の確立を目指して図に示す圧入試験法や,板形状の試験片を直接引張る引張試験法など種々の試験法について,研究を続けています。



### 円板の曲げ試験による評価法

### 圧入試験法

圧入試験では試験片高さが小さくなると,言い換えると試験片が薄い板状になると,円柱状の場合と異なる破壊傾向が認められます。その結果から圧入試験では広範な試験片形状への適用は困難と判断して,薄板の場合は円板の曲げ試験が適用できないかと考えて実験と有限要素法による数値解析の両面から吟味検討をしています。実験条件として周辺単純支持と周辺固定支持の2種類を用いています。

ぜい性材料の引張強さを求める試験法の最適条件の把握,すなわち周辺支持条件,加圧子直径,試験片形状,支持直径等の考察から引張強さ評価式の確立を目的にモデル実験や数値解析を行っています。さらに偏心荷重の影響,有効な破壊条件式(破損則)の適用等を考慮して評価式の確立を目指します。

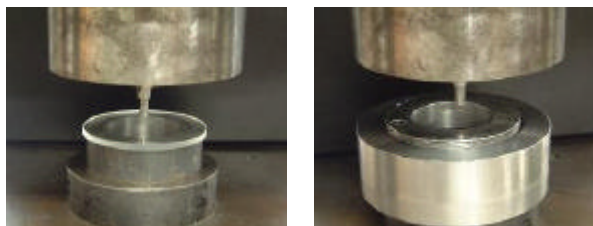
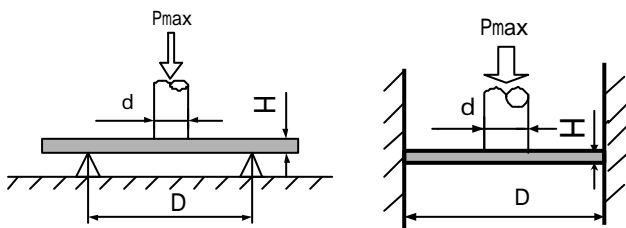
加圧子の直径  $d$  を変化させた円板状試験片の破壊例を示しておきます。



(a) 周辺単純支持の破壊例



(b) 周辺固定支持の破壊例  
冷却したメタクリル樹脂製円板の破壊写真



(a) 周辺単純支持 (b) 周辺固定支持  
円板の曲げ試験

## 鶴崎 明 (つるさき あきら)

tsuru@ishikawa-nct.ac.jp

076-288-8093

【生年月】1943年9月

【職名】教授

【学位】工学修士

【学位論文名】軸対称荷重を受ける有孔無限板問題

【学歴・職歴】金沢大学工学部機械工学科卒業(1966), 金沢大学大学院工学研究科修士課程修了(1968), 石川工業高等専門学校助手(1968), 講師(1970), 助教授(1975), 教授(1888)。

【専門分野】材料力学

【研究課題】ぜい性材料の機械的特性を求める材料試験法とその評価法の確立

【キーワード】ぜい性材料, 圧入試験, 曲げ試験, 破壊強度, 引張強さ

