

レジンの熱膨張試験

## 1. 概要

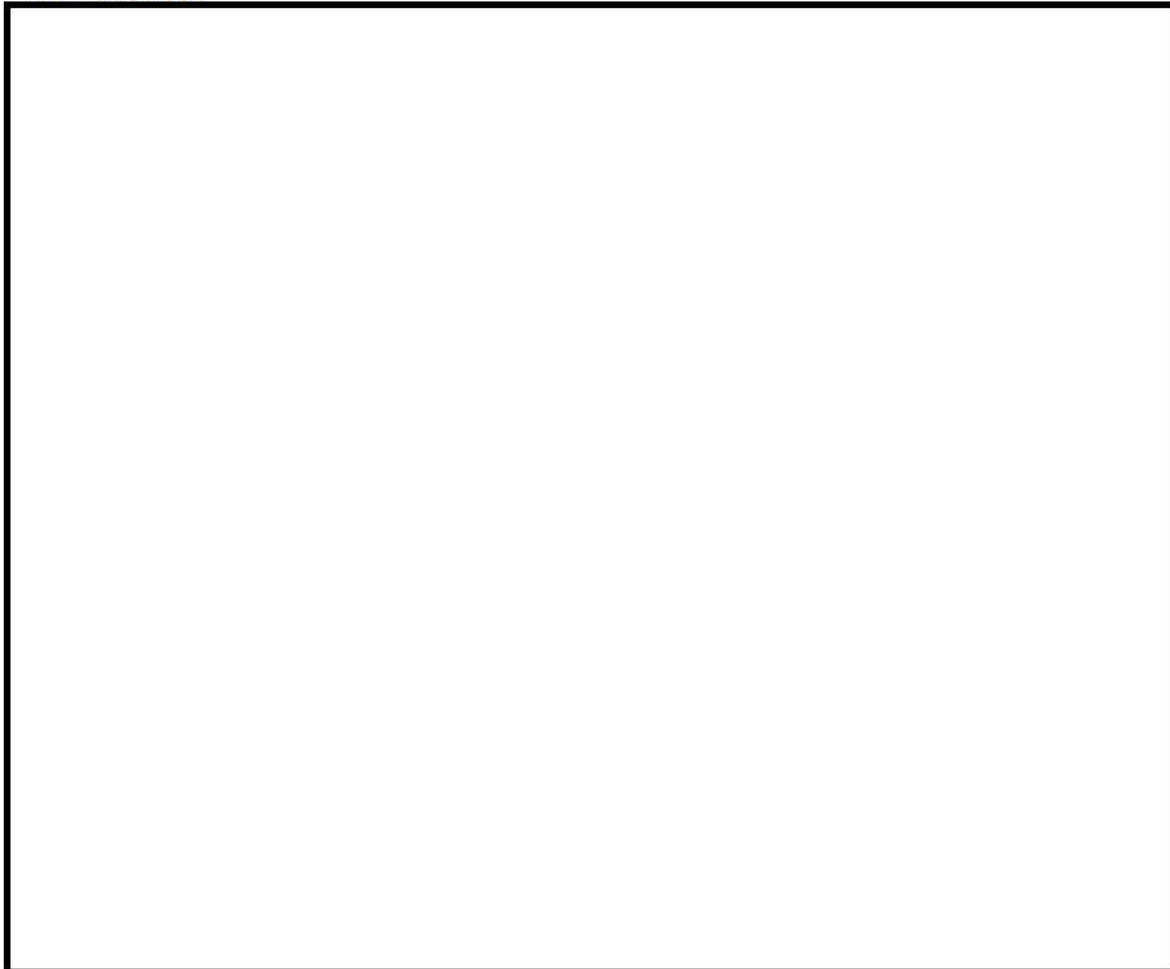
Hitz-B69 型は本体胴と外筒の間に側部中性子遮蔽材として樹脂（レジン）が充填されており、本体胴や外筒に作用するレジンの熱膨張によって生じる荷重を軽減するため [ ] [ ] を設けている。 [ ] の荷重軽減効果を確認するため、胴、外筒及び伝熱フィンに囲われた断面を模擬した試験体による要素試験を実施した。

## 2 熱膨張試験

## 2.1 試験体

胴、外筒及び伝熱フィンに囲われる断面を模擬した鋼製の拘束枠にレジンを充填したものを試験体とした。拘束枠は箱型で 6 面全てを拘束している。レジンの熱膨張による荷重が [ ] 低減されることを確認するため、 [ ] [ ] を製作した。

## 2.2 試験方法



### 3. 試験結果

表 1 にレジン熱膨張による試験体表面の各面のひずみを示す。表 2 にひずみから導出した試験体表面の各面に作用する荷重を示す。



表 1 レジン熱膨張による試験体表面のひずみ



表 2 試験体表面の各面に作用する荷重及び低減率

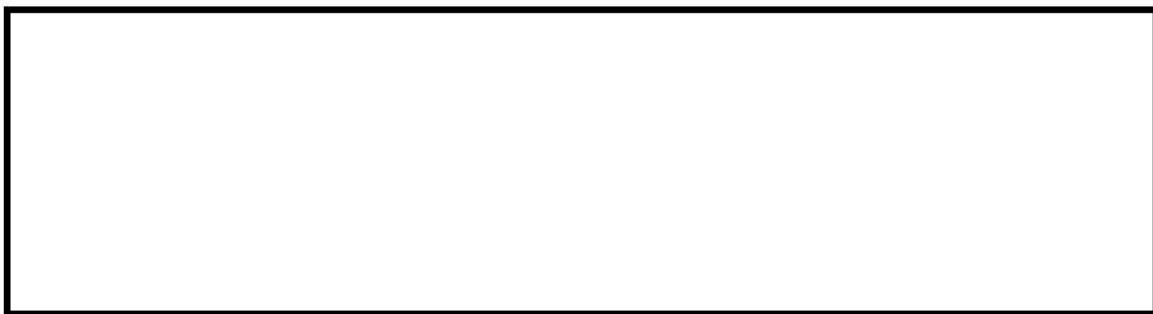


図 2 試験中のボイド部の写真

### 4. 参考文献

- (1) 日本機械学会編, 機械工学便覧 基礎編 α3 材料力学, 2005