

# 樹脂ネオジム磁石の機械的強度の改善

## 機械的強度

### 圧環強度

- 連続的に増加する荷重を加える
- リング磁石が破損した時点の荷重を測定
- 組立作業時や磁石の取り扱い時の耐荷重の検討に有効

### クリープ破断強度

- 一定の荷重を加える
- リング磁石が破損するまでの時間を測定
- 磁石回転時の耐荷重の検討に有効

## 室温時の圧環強度の改善

エポキシ量 (wt%)	圧環強度 (MPa)
1.6	98.7
2.0	117.8
2.7	120.4
3.1	142.1
3.5	146.2

使用するエポキシ量を増やすと、交差結合が更に促進され空孔の減少に繋がる。それによって圧環強度は向上する。

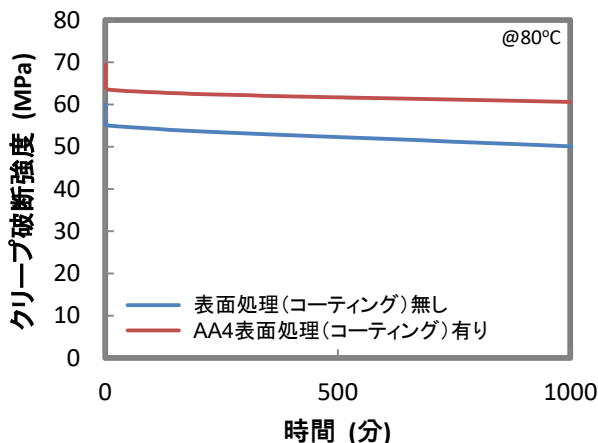
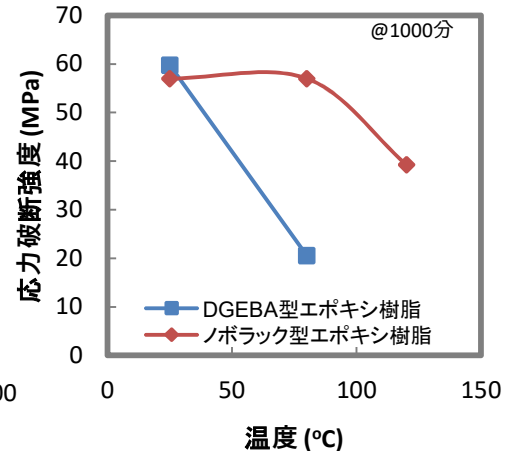
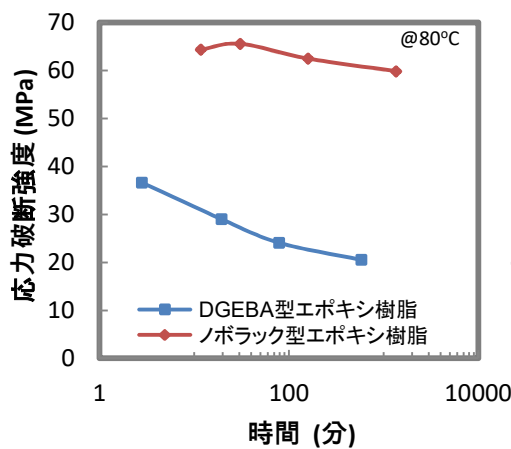
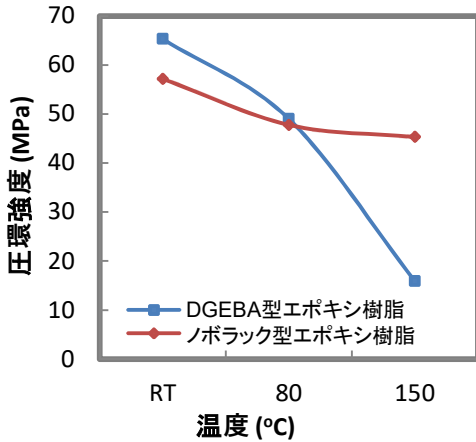
特記事項:

圧環強度は潤滑剤無しで測定。

磁石密度はOD20.8xID18.6xH5mmのリング磁石で測定。

## 高温時の機械的強度の改善

ノボラック型エポキシ樹脂は、DGEBA型エポキシ樹脂と比較して高温環境下での圧環強度と応力破断強度を改善できる。



クリープ破断強度は、磁粉の表面処理(AA4コーティング)によって更に改善できる。