

加熱老化特性

50, 70, 80 の3条件で、100日間オープン中に放置し、その後室温(=23)に戻った試験体をVEM厚みに対してせん断方向に引張りをかけ、せん断強度の測定、および、破断時の伸び率を行った結果がFig. 27, 28である。ISD111は自己の接着性を持つので、(ISD111のせん断強度)=(せん断接着力)とも読める。この試験は、強制加熱による酸化劣化を見るものである。

Fig. 27, 28で重要なことは、一般的にポリマー材料は温度をかけることで酸化劣化により脆化することで硬くなり、破断強度は増加するが、破断時の伸びが減少する。しかし、この傾向がVEM材では認められない。伸び率は、ほぼ一定値であり、破断強度は初期的には増加傾向がある。これは時間と共にVEM材と金属板との密着が促進されたことを意味する。

Fig. 29, 30は、上記の条件で加熱劣化されたサンプルの粘弾性特性の G' とロスファクターの値を温度20、 $f=1.0\text{Hz}$ 、VEM歪み=50%で測定した結果である。

G' の値は測定誤差が若干あるものの初期値から大きな変化はなく、ロスファクターの値に至っては初期値とほとんど変化は無いことが分かる。

この結果から、加熱老化をVEM材にかけても粘弾性特性ほとんど変化が無いことが確認出来る。

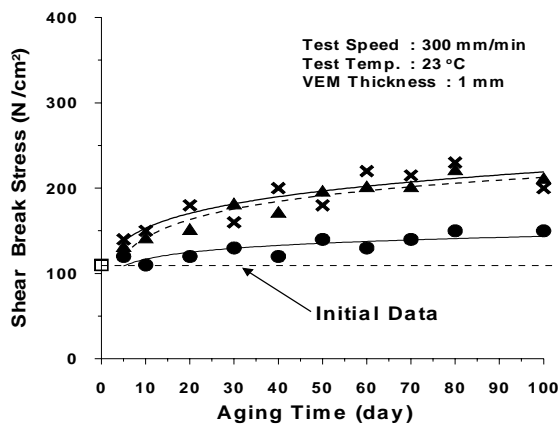


Fig.27: Shear Break Stress after Heat Aging

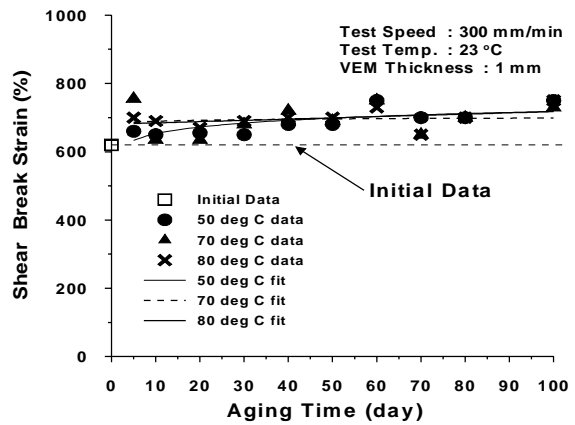


Fig.28: Shear Break Strain after Heat Aging

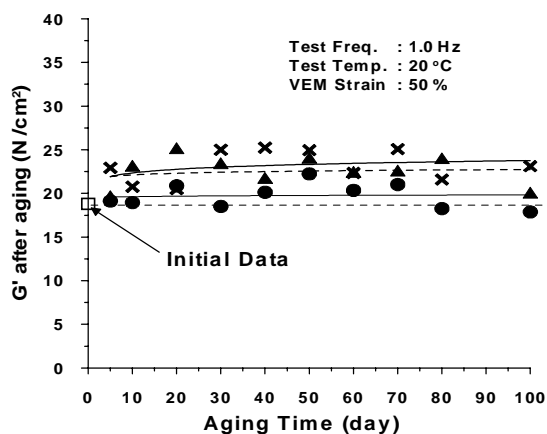


Fig.29: G' after Heat Aging

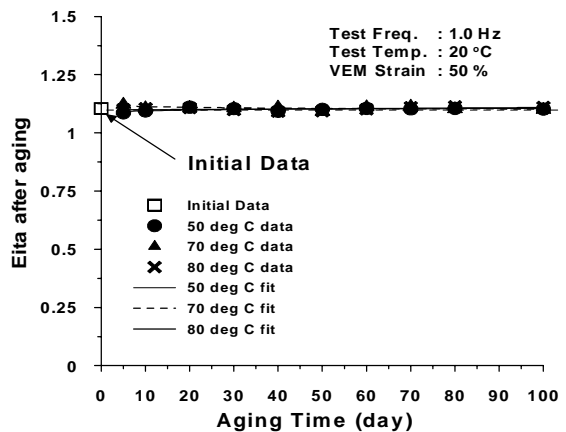


Fig.30: after Heat Aging