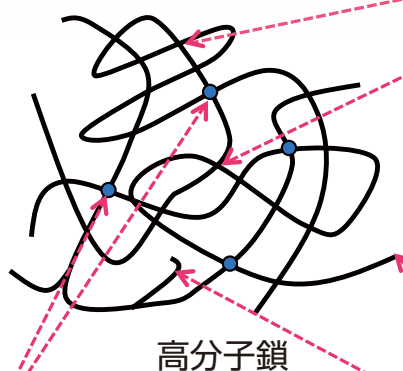


ポリマーの分子鎖の動きやすさと製品物性

架橋ポリマー、非架橋ポリマー

ポリマー物性における、ゴム弾性や樹脂の弾性率、強度、耐衝撃性および接着性などの物性は、架橋、絡み合い、自由末端などの高分子鎖の動きやすさと相関がある。この分子の動きやすさとさまざまな物性との相関を見出すことにより、より性能の良い材料開発につなげることができる。



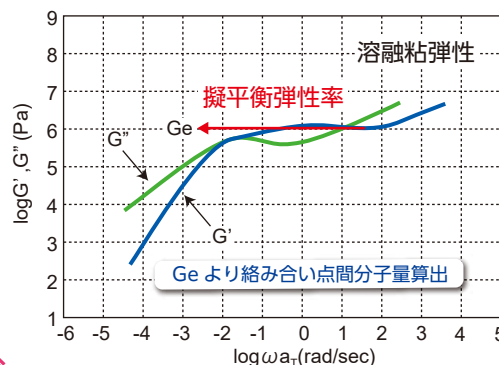
絡み合い点

▶ 絡み合いと成形加工性、力学物性

指標：絡み合い点間分子量

手段：溶融粘弾性

⇒成形加工性、力学物性



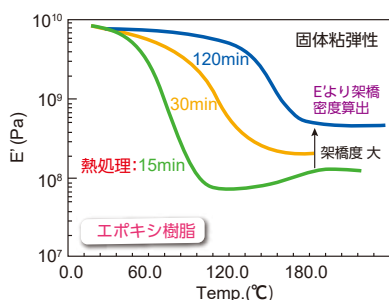
架橋点

▶ 架橋と硬化度(弾性率)

指標：架橋密度

手段：固体粘弾性

⇒硬化度

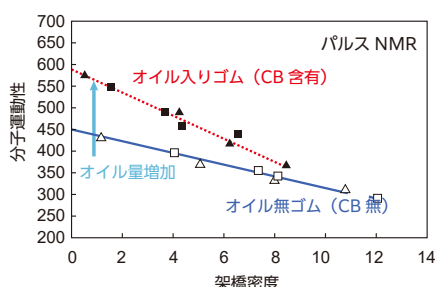


対象ポリマー
バルクポリマー

指標：分子運動性

手段：パルス NMR

⇒硬化度



対象ポリマー
バルクポリマー
フィラー入りポリマー
発泡体ポリマー

自由末端

▶ 自由末端と接着性、振動制御性、耐衝撃性

【表面】指標：摩擦力(表面分子運動性)

手段：原子間力顕微鏡(LFM)

⇒接着性

表面摩擦力によるカンチレバーのねじれ



摩擦力	小	中	大
自由末端	少	中	多

【内部】指標：・tan δ ・分子運動性
手段：・固体粘弾性 ・パルス NMR
⇒制振制御性、耐衝撃性

