

実験2 粘度・結晶化発熱同時測定

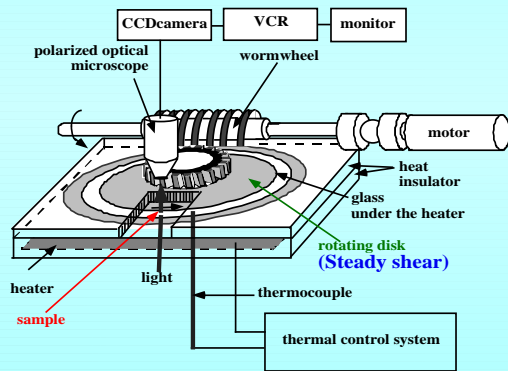


図5 可視化装置

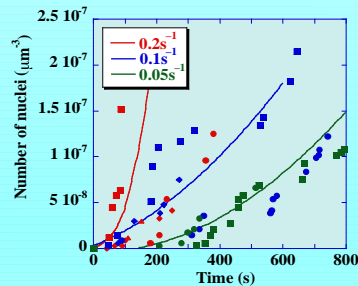


図8 せん断流動下における核数 ($T_c=137^\circ\text{C}$)

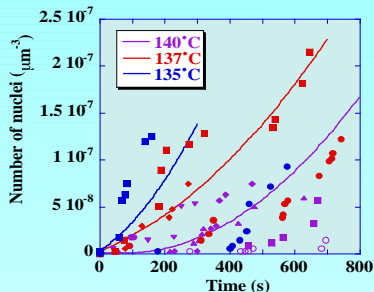


図9 せん断流動下における核数 ($\dot{\gamma}=0.1\text{s}^{-1}$)

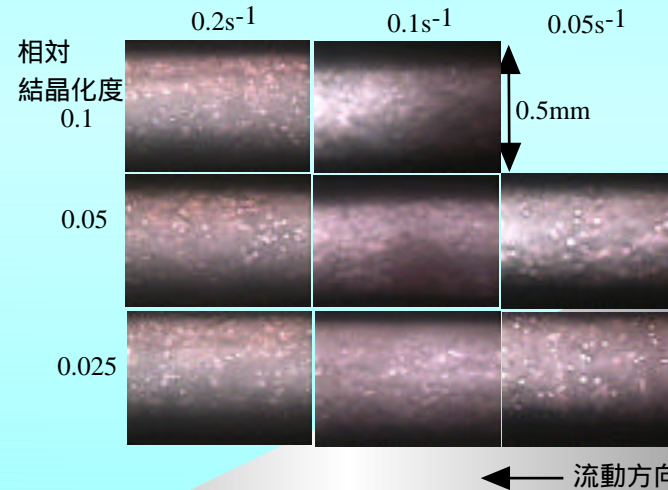


図6 PPの結晶成長過程 ($T_c=137^\circ\text{C}$)

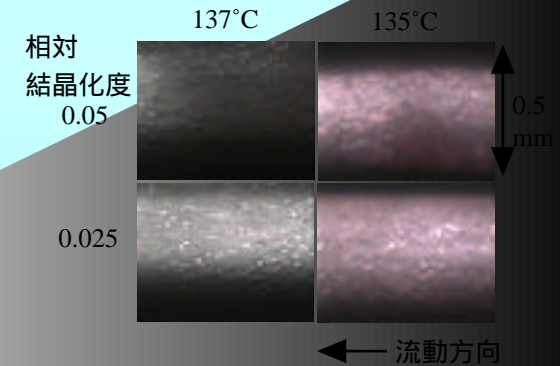


図7 PPの結晶成長過程 ($\dot{\gamma}=0.1\text{s}^{-1}$)

《結論》

- 粘度と相対結晶化度の関係は次の式で表されることが分かった。

$$\eta(X_c) = \eta(0)e^{\alpha X_c} \quad (0 < X_c < 0.15)$$
- せん断速度が大きくなると α の値は小さくなること、また α は温度によってあまり変化しないことが分かった。 ($0.05\text{s}^{-1} < \dot{\gamma} < 0.2\text{s}^{-1}$)
- 同じ相対結晶化度で比較すると、せん断速度が低いほど球晶サイズが大きいと思われる。
- α の値は球晶のサイズに依存していると考えられる。
- せん断下において核生成速度は一定でなく時間の増加と共に増加した。