

保湿クリーム等肌ケア商品の粘度のせん断速度依存性

【測定試料】

乳液 2点(乳液A、B)、保湿クリーム 1点、軟膏 1点

【装置情報】

装置 : RM 100 CP 2000 PLUS AP150
 スピンドル : CP42Z(直径 48 mm 角度 1.5°)
 CP52Z(直径 24 mm 角度 3.0°)
 制御 : RheoTex(PCソフトウェア)

【測定条件】

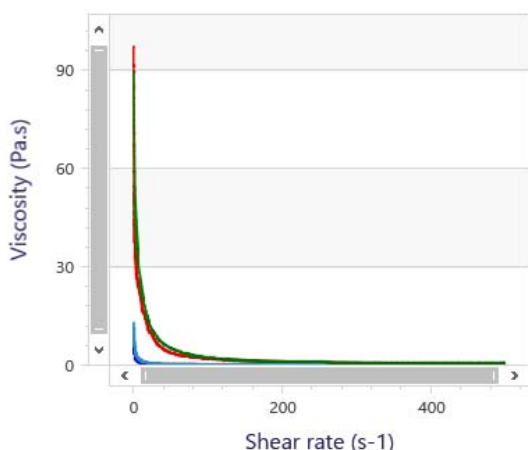
試料量 : 0.8 mL(CP42Z使用時)
 : 約0.2 mL(CP52Z使用時)
 測定モード : Free
 プレせん断速度 : 1 s⁻¹
 プレせん断時間 : 60 s
 せん断速度 : 1 s⁻¹から500 s⁻¹までの速度
 変化
 測定時間 : 600 s
 測定温度 : 23°C

【測定】

市販の乳液、保湿クリーム、軟膏を試料として使用した。プレせん断を与えた後、せん断速度を1 s⁻¹から500 s⁻¹まで変化させた際の粘度を測定した。軟膏と保湿クリームの測定にはCP52Z、乳液の測定にはCP42Zを使用した。試料の計量と装置へのセットは、CP42Z使用時には1 mLシリンジを使用し、CP52Z使用時にはスパチュラを使用して行った。

【結果】

いずれの試料もせん断速度が1 s⁻¹のときは粘度が高く、その後せん断速度の上昇に伴い急激に低下した。せん断速度1 s⁻¹から500 s⁻¹の測定範囲において粘度は常に低下傾向にあり、非ニュートン流体の性質を示した。乳液AとBを比較すると、測定した速度域において常に乳液Bが高い粘度値を示した。せん断速度1 s⁻¹において、保湿クリームと軟膏は乳液と比較して6倍以上高い粘度であった。



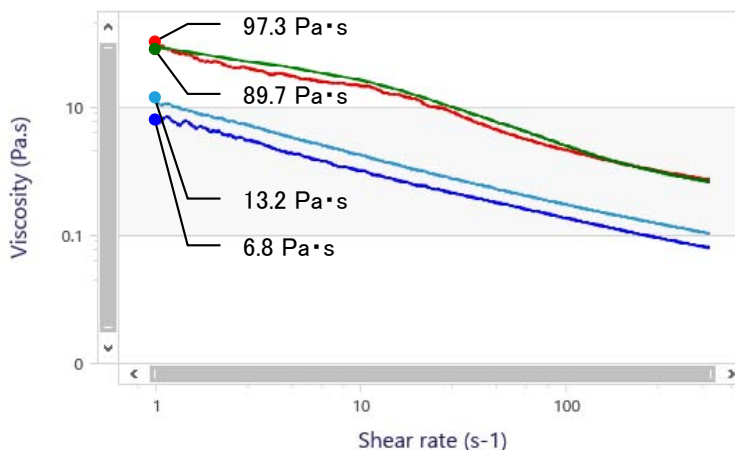
— 乳液 A

— 乳液 B

— 保湿クリーム

— 軟膏

粘度 - せん断速度曲線



粘度 - せん断速度曲線(両対数グラフ)とせん断速度1 s⁻¹における各試料の粘度

Keywords: コーンプレート型回転粘度計, E型粘度計, 円すい-平板型回転粘度計, 軟膏, 保湿クリーム, 乳液, 肌ケア, スキンケア, 化粧品, 非ニュートン流体, 粘度曲線