

微小圧力作成装置を組み込んだ超微量液体粘度計

名誉教授 大野 宏毅、法医学 佐藤 寛晃、梅原 敬弘

利用分野

生活習慣病においては、血圧、HDLコレステロール、中性脂肪、空腹時血糖と血液粘度の関係が知られているが、現状は血液検査などで粘度測定は行っていない。半導体産業においては、レジストの劣化が歩留まりにつながるが工程内検査には導入されていない等、粘度測定に未開拓の分野がある。

シーズ

電磁式ピンチコックと蛇腹から構成される可変容量容器を用いて微小圧を作成する装置である。電磁式ピンチコックの押圧により可変容量容器の容量を変化させることで微細な圧力調整を行う ($V_a/V_0 = 1/10000 \sim 1/20$)。可変容量容器として蛇腹とソレノイドの複数のペアを用意することで、正確且つ迅速に微小圧力作成を実現することができる。



ニーズ

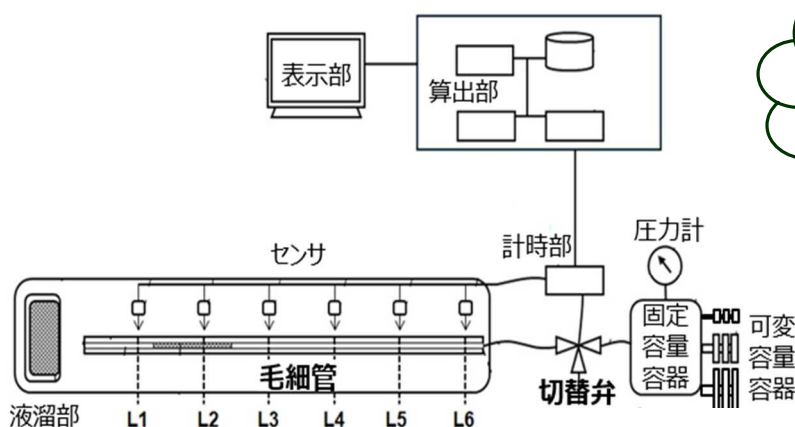
生体サンプルや高分子溶液、粒子混濁液の微量な液体試料の流動特性（粘度等）を精密に測定する市場ニーズがあるが、現状の測定器は高額で微量サンプルが測定できず、現場へ普及していない。また、極めて微量な液体（生体サンプル等）の流動特性測定において正確且つ迅速な微小圧力作成に技術的課題があった。

連携分野

粘度測定装置への組み込みと商品化

知財保護

PCT/JP2026/010341（未公開）



微小圧を簡易な
制御回路で設定
(自動化)



本学マスコットキャラクター
ラマティエ