

平成27年2月2日

世界初 非接触液体粘性計測技術の開発について

東京ガス・エンジニアリング株式会社

東京ガス・エンジニアリング株式会社（社長：相原啓二、以下「TGE」）と株式会社日放電子（社長：桐畑幸雄）は、世界で初めて「非接触液体粘性計測技術」を開発し、このたび特許の出願を行いました。

液体の粘性は、産業界の様々なプロセスにおいて計測される重要な物理属性の一つです。塗料の粘度調整やスープなどの液状食品の濃度管理、エンジンオイルや調理油の劣化測定など、液体の粘性を適切に制御しなければならない分野が多く存在します。

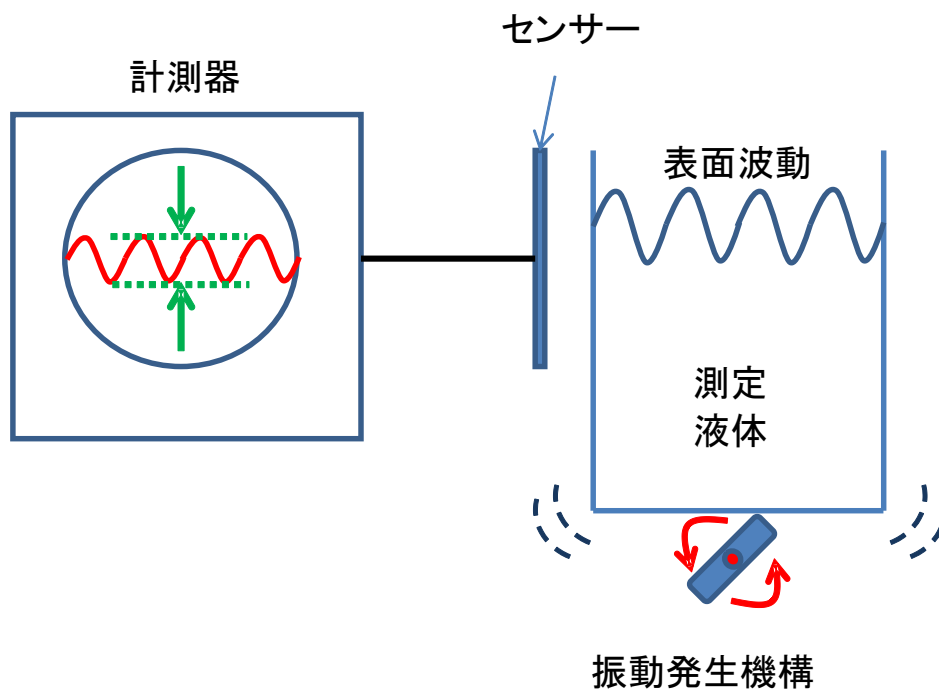
粘度を計測する方法は、一般に液体を攪拌する時の抵抗の大きさを測ったり、細いチューブを通過する時間を計測したりするなど、いずれも計測対象に直接接触する必要があるため、再度計測を行う際には器具をきれいに洗浄する必要があり、手間がかかるうえに連続的な計測がしにくい等の課題がありました。

今回開発した技術は、密封した容器（不透明でも可）に入れた液体を装置に入れて数秒間振動させるだけで液体の粘性を計測することが可能です。また、液体の中に計測するための器具（抵抗体や重り）を入れずに計測することができるため、計測のたびに機器を洗浄する必要がなく、極めて簡便かつ短時間に粘性を計測することができます。

今後は、粘性測定を必要とする具体的なニーズを持つ企業と協業して、粘性測定専用機器として実用化を目指します。

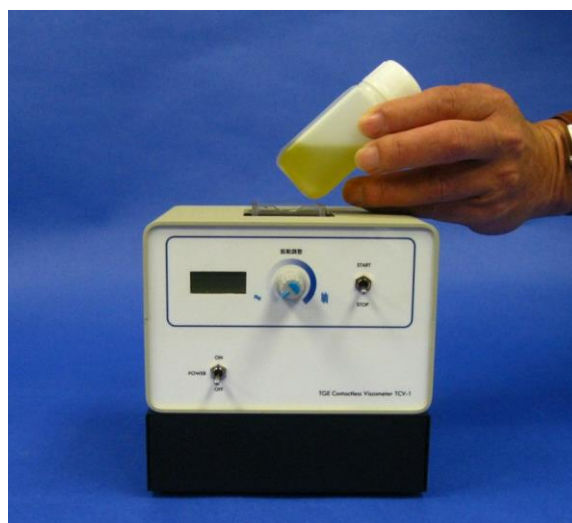
TGEは、今後も社会の安全・安心のための技術開発に取り組んでまいります。

<具体的な計測方法>

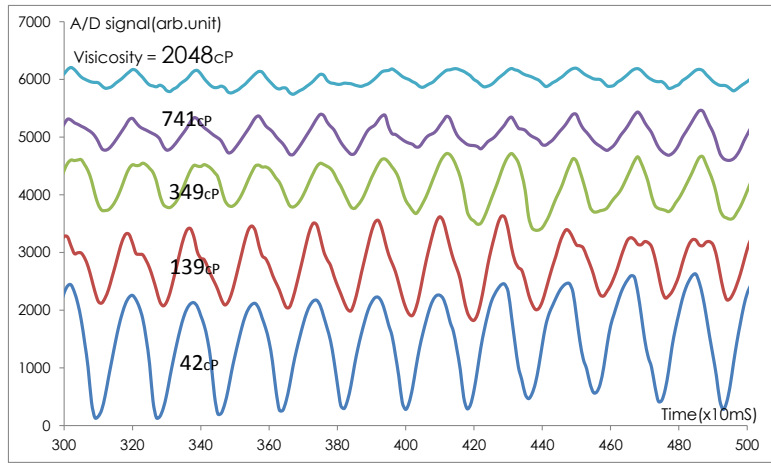


- (1) 測定液体に振動を与える。
- (2) 振動によって液体の表面に波動が発生する。
- (3) 波動の様子を容器の外面に装着したセンサーによって計測する。
- (4) 電気信号に変換された波高と粘度既知の液体の波高を比較することで液体の粘度を推定する。

試作装置の外観

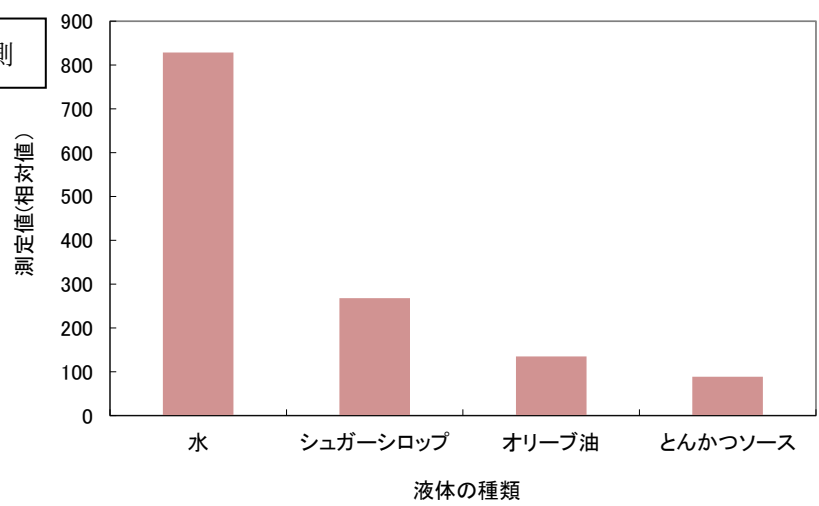


液体表面の波動



ドロドロ
↑↓
サラサラ

食品の粘度計測



以上

<本件に関するお問合せ先>

東京ガス・エンジニアリング株式会社 企画部 事業化推進G 安部 健

電話：03（5480）6811

【会社概要】

1. 東京ガス・エンジニアリング株式会社

- (1) 本社：東京都大田区蒲田 5-37-1
- (2) 資本金：1億円
- (3) 代表者：相原啓二
- (4) 事業内容：
 - ・ 都市化ガス関連のエンジニアリング事業

2. 株式会社日放電子

- (1) 本社：東京都千代田区神田小川町 2-12-1 信愛ビル
- (2) 資本金：1億円
- (3) 代表者：桐畑幸雄
- (4) 事業内容：
 - ・ 電子機器および電子機器システムの開発・設計・製造
 - ・ ソフトウェア開発
 - ・ 産業メカトロ機器の製造・輸入販売・システム構築