

長野県社会福祉協議会会長賞 【とろチャレ】信州大学教育学部

「とろみの付き具合が測定できるアイデア」

審査員コメント

日々の介護食の準備でとろみの度合いを簡単に測れる安価な道具があるなら、介護専門職や家庭の介護者は拍手喝さいです。とろチャレのスプーンには、そんな可能性を感じました。今後の検証、試作品づくりなどに期待します。



No. 1

B-04 とろみの付き具合が測定できるアイデア

とろみの簡易的粘度測定 機能を有するスプーン

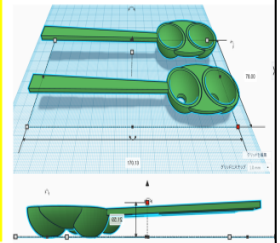
信州大学 教育学部 ものづくり・技術教育コース 高柳 博樹
 信州大学 教育学部 ものづくり・技術教育コース 横地 勇輝
 信州大学 教育学部 ものづくり・技術教育コース 北澤 久遠
 信州大学大学院 教育学研究科 技術教育分野 鈴木 隆将
 信州大学大学院 教育学研究科 高度教職開発コース 北原 大介
 信州大学教育学部 村松 浩幸

課題解決のためのアイデア

製品形状の検討

スプーン型

- ・すくう面に凹みと孔を設け、対象液体の通過の可否によりとろみを測定
- ・とろみ剤をスプーンで混ぜる流れで測定することも可能
- ・3Dプリンタで実寸のオブジェを出力し、形状を検討した



試作品の紹介

使いやすさへの検討

デザイン案

- ・持ち手に角度を付けることによって持ちやすさを向上させている。
- ・下部を山型にすることによって孔を通り抜ける液体の混同を避けれる。
- ・持ち手の裏を切り抜くことによって軽量化・コスト軽減をしている。



課題解決のためのアイデア

実験による孔の寸法の検討

■実験方法

- ・右図のような器具を製作し、実験を行った。
- 器具は厚さ3mmの亚克力板にレーザーカッターで複数の孔をあけて製作した。
- ・とろみの強さは3段階用意し、それぞれが通過する孔の大きさを調査
- ・3段階のとろみ溶液の調整には、簡単とろみ測定板(ケラヤ株式会社)を使用



■実験結果

とろみのつよさ(LST [mm])	通過する孔の最小値(直径) [mm]
濃いとろみ(30-32)	8.0
中間のとろみ(32-36)	5.5~5.7
薄いとろみ(36-43)	4.4

提案の効果や妥当性、実現可能性

	現状	本製品を用いた場合
一般的な粘度評価 (JISの粘度測定法)	数値による正確な計測が可能	精度は落ちるが、客観的に数値で測定可能
	装置が大きく、高価	小さくて、安価
	電源が必要、気軽に使えない	電源不要、気軽に使える
簡易とろみ測定版	測定機器の中では比較的安価(税抜: 2,000円)	非常に安価(百均レベルの価格帯)
	繰り返し使用可能	繰り返し使用可能

提案の効果や妥当性、実現可能性

	現状	本製品を用いた場合
全般	従来の作業過程に+aの測定機器が必要	従来の作業過程に+aの測定機器は不要
	従来の作業過程に全く別過程の測定が追加される	従来の作業過程の流れのままに測定過程を追加できる
	廃棄が出てしまう	No廃棄
	測定に時間がかかる	数秒で測定可能
	洗浄が面倒	洗浄が容易
	実用的でない	実用的

本開発製品を用いることにより、簡易的にはあるが、介護の支援を目的とした場面で、妥当かつ実現可能なレベルでとろみを測定できる