

[成果情報名] マイクロウェットミリング法による緑茶ペースト製造時の原料茶葉割合とペーストの粘度

[要約] マイクロウェットミリング法により緑茶ペーストを製造する際、ペースト重量に対する原料茶葉割合を変えることでペーストの粘度を制御することができる。ただし、現装置における原料茶葉割合の上限は13%である。

[キーワード] マイクロウェットミリング法、ペースト、原料茶葉割合、粘度

[担当] 長崎県農林技術開発センター・研究企画部門・食品加工研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 総合・営農、茶

[分類] 指導

[作成年度] 2020年度

[背景・ねらい]

近年の抹茶ブームを背景として、緑茶を副原料とした加工食品に対するニーズは大きい。現在、主に乾燥粉末茶が使用されているが、粉末茶を加工食品に添加した場合、製品中で粉末茶が均一化しにくいことから、作業性が悪い、食感になめらかさを感じないなどの問題があり改良が求められている。そこで、筑波大学で開発された、マイクロウェットミリング法（石臼を活用した循環式の湿式粉碎技術）を活用して、幅広い食品に添加できる緑茶ペーストを開発する。ここでは、マイクロウェットミリング法により緑茶ペーストを製造する際の原料茶葉割合がペーストの粘度に及ぼす影響を調査する。

[成果の内容・特徴]

1. マイクロウェットミリング法で緑茶ペーストを製造する際、ペースト重量に対する原料茶葉の割合を増やすことにともない、ペーストの粘度は指数関数的に増加する（図1）。
2. マイクロウェットミリング法でペーストを製造する際の原料添加割合の上限は、ペーストを循環させるポンプの能力に依存する。本装置で緑茶ペーストを製造する際のペースト重量に対する原料茶葉割合の上限は13%であり、その粘度は市販K社製マヨネーズとほぼ同等である（データ略、図1）。

[成果の活用面・留意点]

1. マイクロウェットミリング装置は、水を循環させた電動石臼に徐々に原料を供給しながら湿式粉碎しペースト化する装置である（図2）。
2. 目的とする物性の緑茶ペーストを製造する際の原料茶葉割合を決定するための参考資料として活用する。
3. 本情報は、「やぶきた」一番茶（荒茶）を原料茶葉とし、原料茶葉供給終了後90分間循環して製造した緑茶ペーストにおける試験結果である。
4. 本装置は、イチゴ、ブルーベリー等茶葉以外の品目についても、従来のペーストより粒度の小さいペーストを製造することが可能である。
5. 粘度は、Merlin VR（米国レオシス社製）を用いて測定した。測定条件は、回転速度12rpm、サンプル温度25℃で、測定開始120秒後の値を読み取った。

[具体的データ]

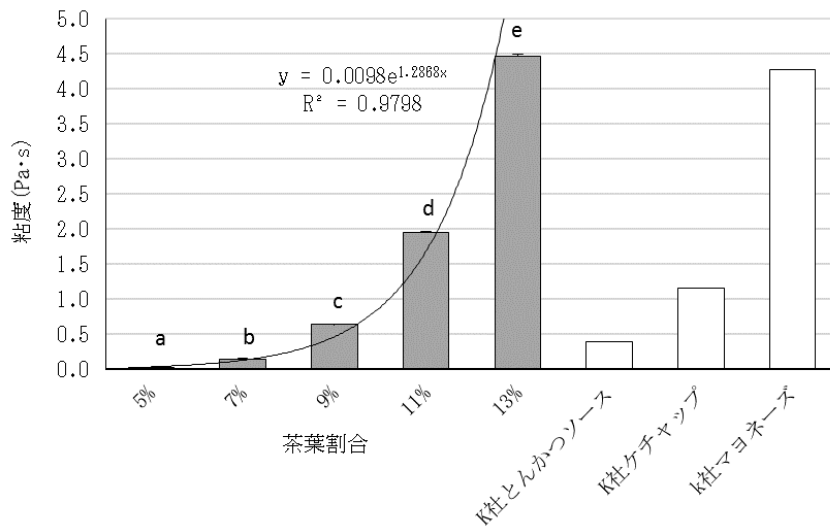


図1 緑茶ペーストの原料茶葉割合と粘度の関係

注1) 図中の異なる文字間には Tukey の多重検定により 5%水準で有意差あり

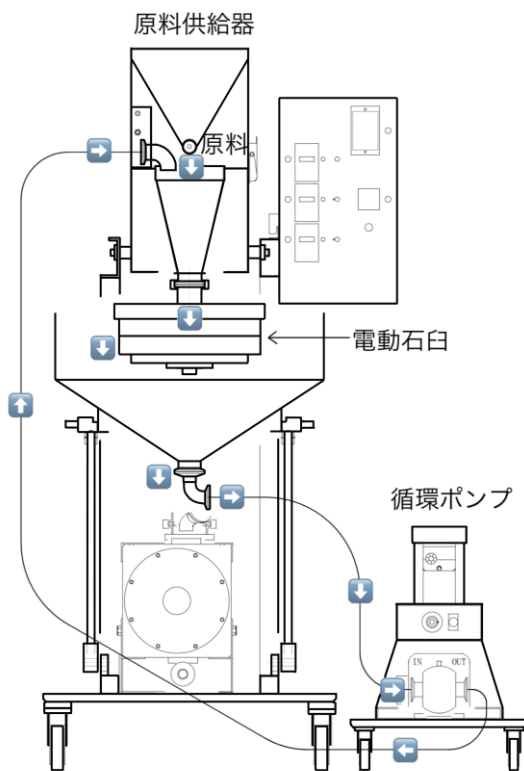


図2 マイクロウェットミリング装置の模式図

[その他]

研究課題名：湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発

予算区分：県単

研究期間：2018～2020年度

研究担当者：土谷大輔、中山久之