



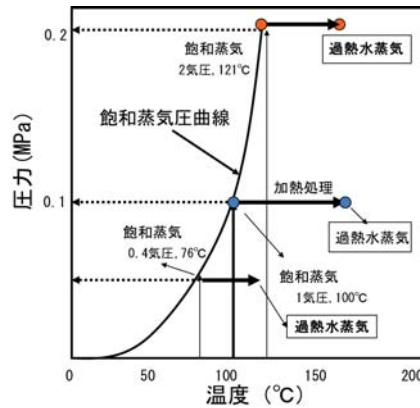
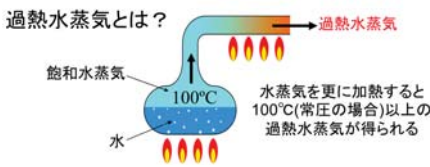
新規加熱媒体による食品産業における生産工程の改善

日本大学生産工学部マネジメント工学科 五十部研究室
代表者 教授・五十部誠一郎

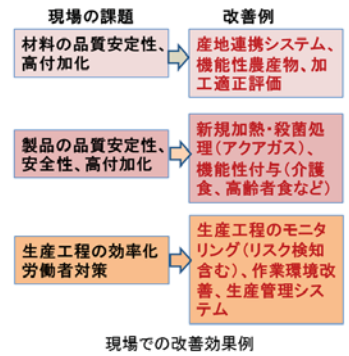
関係特許 特許 2006-529229 (平17.7.19), 特許 2009-261759 (平21.11.17) 他

目的・背景

蒸す 飽和水蒸気 (100°C) 表面の柔軟化 ビタミン等の劣化
ゆでる 約100°Cの水 成分の溶出 大熱量、排液

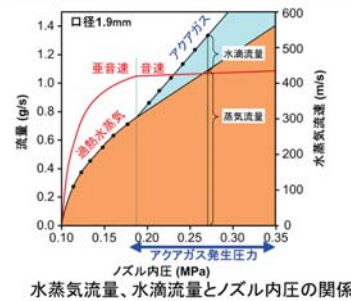
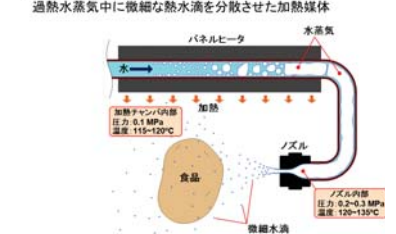


生産工程での問題点を解析し、新規加熱媒体などの技術シーズを導入して改善することを目的とする。この研究により食品産業での収益性の向上、国内人口の低下などにより喫緊の課題となっている新規マーケット(海外展開、特定者用商品など)の開拓に貢献する。

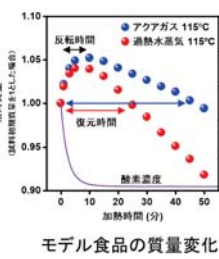
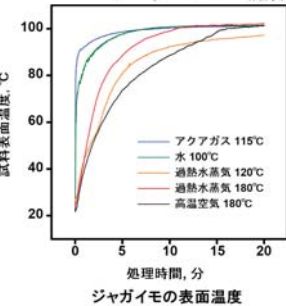
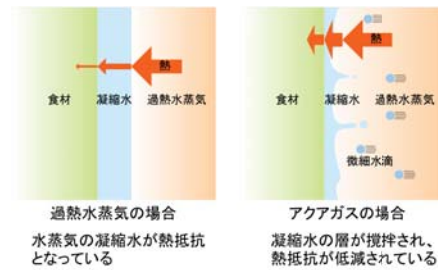
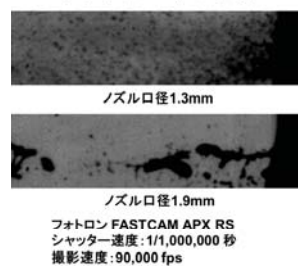


原理・方法

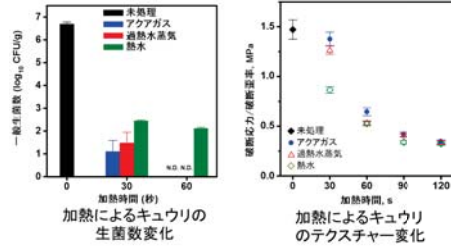
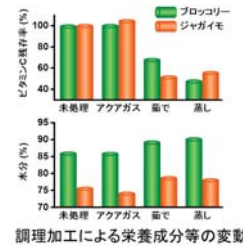
アクアガスとは？ 過熱水蒸気中に微細な熱水滴を分散させた加熱媒体



アクアガス中の水滴



- アクアガスにより水分コントロールが可能
- 歩留り低下を防止



結果・まとめ

アクアガスの効果

①短時間加熱殺菌が可能

10~60秒で野菜の表面殺菌、生の食感を保持



高品質一次加工素材

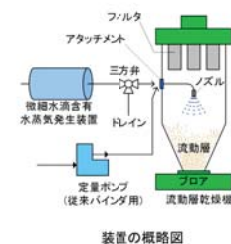


農水省委託事業「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」によって、宮城県の水産加工企業と連携して高齢者も食べられる軟らかい魚介加工品の製品開発を実施中(下の写真)。

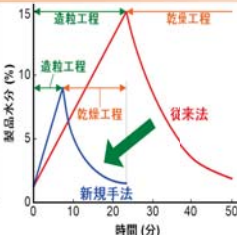


応用分野・用途

熱水にバインダ材を添加している造粒調製過程へのアクアガスの活用による品質改善について検討を実施して、優れた効果(品質、製造効率)が確認された。



| | 安息角 [°] | かさ比重 [g/ml] | 圧縮度 [%] | 溶解性 |
|---------|---------|-------------|---------|-----|
| アクアガス造粒 | 45.7 | 0.715 | 12.1 | ○ |
| 従来造粒 | 47.9 | 0.626 | 19.9 | △ |



アクアガス造粒では溶解性が改善されると共に、造粒時の製品水分が従来法より増加しないことから乾燥に関わる時間、エネルギーの節減が可能となった。

応用分野・共同研究希望テーマ

- 熱劣化の少ない農産物の表面殺菌処理
- 効率的な解凍、調理技術
- 安全で食べやすい高齢者食などの調理技術

上記の食品の高付加価値化への応用でなく、左の造粒への応用など食品加熱加工以外の応用などの提案もお待ちしております。

日本大学産官学連携知財センター (NUBIC)

〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24 日本大学会館
Tel: 03-5275-8139 Fax: 03-5275-8328 E-mail: nubic@nihon-u.ac.jp http://www.nubic.jp

