

電氣的処理による食品の 品質及び保存性向上のための加工技術の開発

2017年にポテトサラダが感染源の一つと考えられる病原性大腸菌 0157 の食中毒事故が発生しました。ポテトサラダにはキュウリ等の生野菜を和える際に大腸菌等の微生物が混入すると、その後加熱処理を行わないため、その際に混入した大腸菌等が増殖する可能性があります。そこで本研究では、ポテトサラダにキュウリと大腸菌を和えてパウチしたものを水中で短波帯加熱（RF 加熱）することにより、生野菜の食感を維持したまま大腸菌を殺菌することで、ポテトサラダの安全性向上を目指しました。

☆ 技術の概要

1. 27 MHz の周波数の短波帯加熱（RF）は、マイクロ波の電子レンジ加熱に比べて、パウチした固体食品の低温となる部分が生じないため、食品を均一に加熱殺菌できます。
2. キュウリ等の生野菜を和えたポテトサラダをパウチし、図1に示すような水中短波帯加熱（RF）装置で加熱処理しました。
3. 平行平板電極に 3 kW、27 MHz の短波帯交流を 90 秒印加すると、ポテトサラダの中心温度は温水と同じ温度の 80 °C まで上昇しました。
5. ポテトサラダに添加した大腸菌は 6 対数 (1/1,000,000) に減少し、ポテトサラダに和えた輪切りキュウリ 2 mm 厚の破断強度は、水中短波帯加熱したもの (RF) は生に近い硬度を維持することが分かりました (図2)。

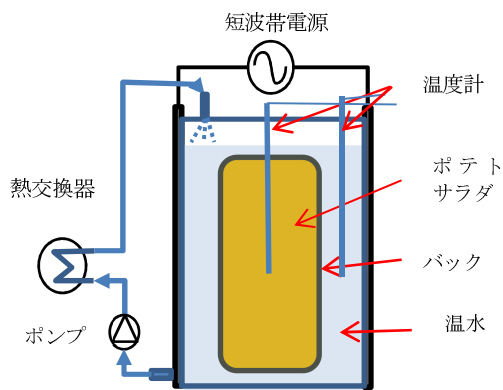


図1. 連続通電加熱用電極

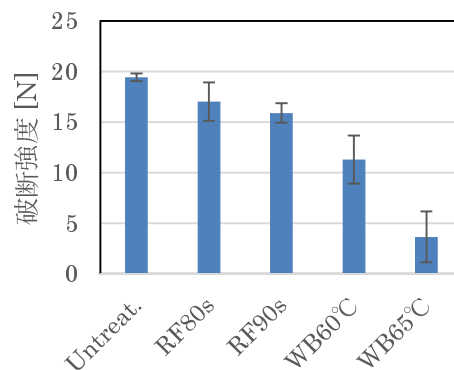


図2. キュウリの破断強度

☆ 活用面での留意点

1. 加熱効率および処理量の向上が今後の課題です。
2. 詳細については、農研機構食品研究部門先端食品加工技術ユニット（TEL: 029-838-7997）にお問い合わせください。

（農研機構 食品研究部門 食品加工流通研究領域 植村 邦彦）