

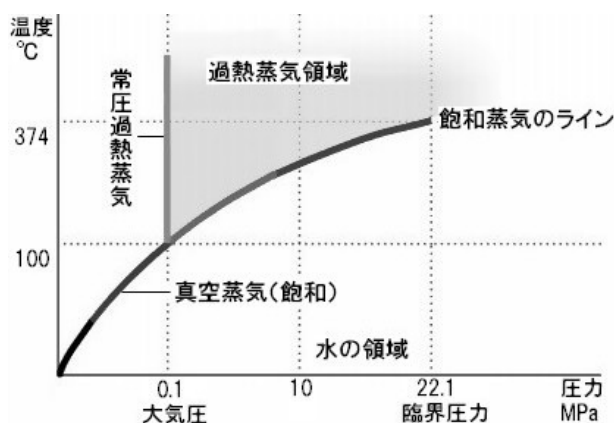
過熱水蒸気の食品加工分野への 利用状況について

食品技術部門

過熱水蒸気は業務用の食品加工においては古くから利用されてきましたが、2004年にこれを用いた家庭用オーブンが発売されたことから一般に知られるようになりました。また、近年過熱水蒸気の発生方法の改良が進んだことが追い風となり加工処理時の特性が注目されるようになってきました。そこで、最近の過熱水蒸気の食品加工分野への利用状況についてご紹介します。

過熱水蒸気とは？

飽和水蒸気をさらに過熱し 100 を超える温度まで加熱した水蒸気のことです。無色透明な気体です。高温高压の過熱水蒸気は火力発電所の蒸気機関で使用されており、食品加工分野では常圧～低圧のものが使用されています。



EBC ホームページ 各種蒸気の分布 一部改変

過熱水蒸気の特徴

過熱水蒸気は素材表面で凝縮し多くの熱を伝えることができるため、熱風に比べ高効率で加熱することができます。このため、加工時間の短縮や省エネルギー化において期待がもたれます。

素材が過熱水蒸気雰囲気中にあるため酸素から遮断されており、酸化を防止した加工ができます。水産物に含まれる不飽和脂肪酸の酸化

各種過熱による天ぷら油 酸化の比較

	POV(meg/kg)	AV(mg)
未加熱天ぷら油	1.81	0.27
ガス加熱油*	5.16	0.39
電子レンジ加熱油	4.30	0.27
過熱水蒸気加熱油	2.90	0.27

注:POV 過酸化値, AV 酸価

*170°C加熱

参考文献:食品工業Vol.42 No.16 p47

防止に有効であるとの研究もあり、機能性食品の加工においても有用性が期待できます。

過熱水蒸気の利用状況

近年、過熱水蒸気の発生手段に電磁誘導加熱方式が導入されたことから温度制御性が向上し、乾燥や殺菌以外の分野での利用が次第に拡がりつつあります。

北海道立食品加工研究センターでは地元の企業との共同研究の成果が公開されています。海産物ではイカ・ホタテの照り焼きに過熱水蒸気処理を行うと冷えても硬くならないふっくらとした食感が保て、ヤナギダコのボイルでは従来品に比べ、色上がりが良く味が濃厚でサクリした食感の商品になるとのことです。また、農畜産物では食材本来の色や食感を保つことができるという利点を活かして、じゃがバター、タマネギなど総菜用調理済み具材を1～4人分パックした商品が開発されています。

食肉加工の分野では、豚肉パテ等の加工において加熱時間の短縮、加熱歩留の大幅な向上に加え可食期間の延長など、食品加工上あるいは流通上の長所が確認されています。また、褐変や加熱時に生じる獣臭の抑制にも効果が認められるとの報告もあります。

参考文献

- (1) 北海道立食品加工研究センター H15年度事業報告:p70-71.(2003)
- (2) 北海道立食品加工研究センター H18年度事業報告:p14-15.(2006)
- (3) 宮崎大学農学部研究報告:53(1/2),p107-113.(2007)

工業技術総合センター 食品技術部門

加工食品部 羽生 隆

TEL 026-227-3134 FAX 026-227-3130

E-mail:shokuhinshiken@pref.nagano.lg.jp