

連続系焼成炉のビジュアルフィードバックによる自動温度制御の紹介

根立 裕章 (ねだち ひろあき) オムロン株式会社 営業本部 マーケティングセンタ 業界マーケティング部

要約 従来、連続系焼成炉での食品の焼き加工は、熟練者の手動操作に依存しており、熟練者の調整負荷の軽減、焼き具合の均一化による原材料の廃棄ロス削減が課題となっている。本稿では、①焼成炉出口で焼き色を画像処理システムで数値化し炉内温度へのフィードバックする制御、②焼成炉入口で原材料投入量に応じた炉内温度へのフィードフォワード制御、③炉全体の温度バランスの自動調整の制御技術について紹介する。

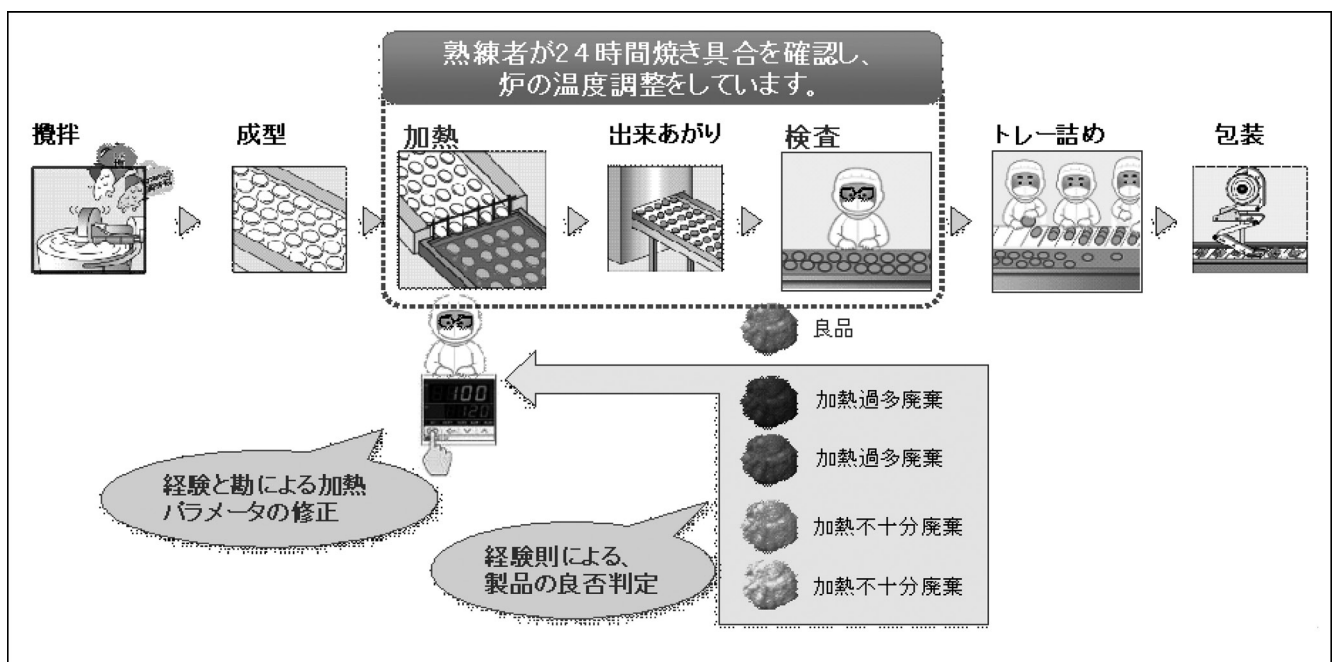
1. はじめに

近年、労働人口の減少や高齢化による人手不足は、食品製造現場でも増々深刻な問題となってきている。

なかでも、食品製造における熱加工工程では、製品の焼き具合を均一に保つため、従来、現場の熟練者の勘・コツに依存しており、調整負荷の軽減やノウハウの継承が難しくなっている。

また、多くの食品は、自動車等の組立部品とは異なり、原材料を熱などで加工するため、一度投入した原材料は加工後、元に戻すことが困難であり、品質規格外の製品の廃棄ロスが問題である。

そのため、熟練者の調整ノウハウ継承と品質安定化のための自動化が課題となっている。本稿ではこれらの課題への解決策として、連続系焼成炉の自動制御について紹介する。



食品製造 (代表工程)