

配向性の定量的データ解析法

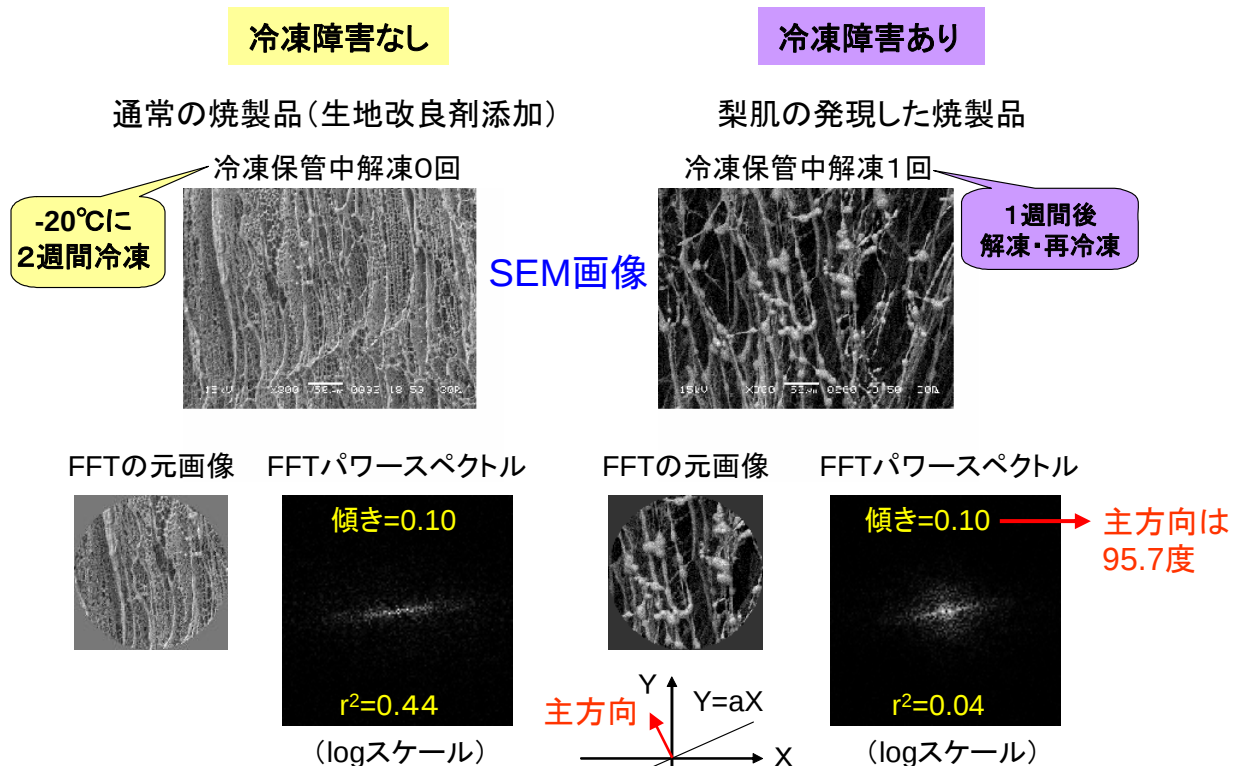
技術の特徴

- ・パンのグルテンネット、肉の繊維などの配向性を定量化できる。
- ・配向性と品質との関連を定量的に解析できるようになる。

研究の内容

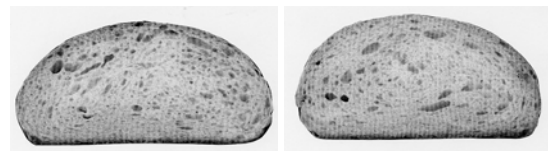
- ・解析したい画像の2次元FFTを行い、そのパワースペクトルデータを単回帰モデルで解析すると、単回帰直線の傾きと90度直交した方向が配向の主方向として求まり、モデルの寄与率($r^2=0\sim1$)が配向の程度を示す。

解析例：菓子パンのグルテンファイバーの配向性



参考

- 1) 内藤成弘、深海新二、溝上泰之、狩野広美、石田信昭、高野博幸. パンの気泡孔隙構造を支える微細グルテン網のSEMIによる観察. 食品工業, 47(4), 53-60 (2004)
- 2) S. Naito, S. Fukami, Y. Mizokami, N. Ishida, H. Takano, M. Koizumi, and H. Kano. Effect of Freeze-Thaw Cycles on the Gluten Fibrils and Crumb Grain Structures of Breads Made from Frozen Doughs. Cereal Chem. 81(1), 80-86 (2004)



解凍0回

解凍1回

パン比容積: 4.2 ± 0.13

4.0 ± 0.02