

## 殺菌セットヨーグルトの食感・構造・物性の相関解析

(<sup>1</sup> 明治大院農・農化, <sup>2</sup> (株) 明治, <sup>3</sup> 明治大農・農化)

○川野友暉<sup>1</sup>, 市村武文<sup>2</sup>, 中村卓<sup>3</sup>

### 【目的】

セットヨーグルトを加熱殺菌(後殺菌)することで、ザラツキが発生し、硬度が上昇することが確認されている。また、組成や製造条件の違いによって、後殺菌による物性変化に違いが認められた。しかし、これら後殺菌による食感・構造・物性の変化の詳細は明らかとなっていない。そこで本研究では、殺菌セットヨーグルトについて食感・物性・構造の相関を解析し、後殺菌によるこれらの変化のメカニズムを考察した。特に、乳酸菌スターターの違いに着目し、後殺菌による食感・構造・物性への寄与を検討した。

### 【方法】

発酵後の粘性が異なる2種類のスターター(H:粘性高、L:粘性低)を用いた。後殺菌温度は85℃とし、加熱殺菌後すぐに氷水で冷却した。官能評価では、食感の分類をCATA法で、嗜好性の評価を順位法で行った。物性測定ではクリープメーターによる破断強度試験を行った。構造観察では走査型電子顕微鏡(SEM)により微細構造を観察し、angio toolを用いてカゼインネットワークを解析した。加えて、その他各種顕微鏡による観察も行った。さらに、サンプルの圧縮破壊後の破片粒子についてImageJを用いて解析した。

### 【結果】

官能評価(CATA法)の結果、両スターター共に後殺菌により「粒感」や「硬い」食感が強くなった。しかし、Hの方がこれらの変化が小さかった。また、順位法の結果、粒感が少ないHの方が好まれた。物性測定の結果、両スターター共に後殺菌によって破断応力ともろさ応力が増加した。構造観察では両スターター共に後殺菌によりカゼインネットワークの分岐数が減少し、ストランドが太くなった。また、破壊構造観察ではLの方が1個あたりの破片の面積が大きく、官能評価(CATA法)の「粒感」が高いと相関が見られた。さらに、各種顕微鏡の結果も合わせて、殺菌セットヨーグルトの食感・構造・物性の相関関係について解析し、後殺菌によるこれらの変化のメカニズムを考察する。