

---

※タイトル左のこちらの

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

## 食物繊維入り豆乳クリーム 加熱ゲル形成メカニズムの解析

---

(<sup>1</sup> 明治大農・農化、<sup>2</sup> 明治大院農・農化、<sup>3</sup> 不二製油(株))

○杉原 葉奈<sup>1</sup>、鈴木 真人<sup>2</sup>、片岡明日香<sup>2</sup>、宍戸 雄亮<sup>3</sup>、中村卓<sup>1</sup>

### 【目的】

健康志向の高まりから豆乳や食物繊維(オカラ)が注目されている。食品素材として豆乳を高タンパク質・高脂肪にしたクリームが開発された。さらに、この豆乳クリームの食品素材としての用途を広げるため、ゲル化という機能性に着目した。豆乳クリームに食物繊維を添加すると加熱によりゲル化する。しかし、このゲル化メカニズムは明らかではない。そこで、本研究では、各種顕微鏡を用いて加熱ゲルの微細構造を観察することにより、ゲル化のメカニズムを明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

共焦点レーザー顕微鏡(CLSM)により食物繊維・タンパク質・脂肪の各成分がどのように分布しているか観察した。また、加熱ゲルの微細構造を走査型電子顕微鏡(SEM)で観察した。成分と構造の関係を明らかにするため、ゲルをプロテアーゼ(タンパク質分解)・ペクチナーゼ(ペクチン分解)処理し、SEM 観察した。

### 【結果】

CLSM により、食物繊維が加熱により膨潤していること、食物繊維の周りにタンパク質・脂肪が存在していることが明らかになった。このことから、食物繊維が他の成分と相互作用していると考えられる。SEM による構造観察では、豆乳クリームのみサンプルには見られなかった、2 種類のネットワーク構造が存在した。これらは食物繊維によるもので、ネットワークの形態や形成されるメカニズムが異なると考えられる。さらに、プロテアーゼ処理・ペクチナーゼ処理を行ったサンプルでの微細構造観察についても報告する。以上の結果から加熱により豆乳クリームがゲル化するメカニズムについて考察する。