

## 食物繊維の粉末に水を添加した系の加熱前後の水和特性

○佐藤之紀・野口 駿（共立女大・家政）

【目的】食物繊維の粉末に水を添加した系の30℃でのプロトンの緩和挙動は食物繊維の種類（水溶性食物繊維 (SDF)、不溶性食物繊維 (IDF)）で異なるが、寒天に代表されるように SDF の中には IDF に特徴的な緩和挙動を示す場合もある。この理由には加熱処理の有無が関与していると考えられるため、加熱前後での緩和挙動の追跡を試みた。

【方法】市販の食物繊維の粉末を辻らの分類に準じて SDF と IDF に分類し、それぞれの粉末に水を加えた系を調製した。それらの系の30℃での緩和挙動（緩和曲線の形状、緩和成分ごとのスピン-スピン緩和時間  $T_2$  値、緩和成分のプロトン量の比）を確認後、85℃で30分間加熱した後の緩和挙動（測定温度30℃）と比較して水和特性を調べた。

【結果】加熱前後でのプロトンの緩和挙動は変化しない場合がほとんどであったことから、一般的に食物繊維の水和特性は加熱処理しても変化しにくいと思われた。しかし、寒天に水を添加した系では緩和の遅い成分が加熱後にほとんど消失し、緩和の速い成分しか検出できなかったことから、寒天は他の食物繊維に比べて加熱処理で緩和挙動が変化しやすいことが示された。したがって、水和能力（遅い緩和成分の  $T_2$  値または緩和速度）の大きさを指標として寒天の水和力や水和量を他の食物繊維と比較する場合には、緩和成分の間の交換速度を考慮する必要が示された。また、簡易水和能力測定法の一工程に加熱処理を加え、プロトンの成分量の比を考慮して緩和曲線を分類すると、寒天の緩和曲線は SDF に特徴的なタイプ I であることが判明した。