

研究タイトル：

食品中の難消化性成分の生理的機能性



氏名：	菅原正義 / SUGAWARA Masayoshi	E-mail：	suga@nagaoka-ct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(農学)
所属学会・協会：	日本栄養・食糧学会, 日本農芸化学会, 日本食物繊維学会		
キーワード：	食物繊維, 難消化性デンプン, エネルギー代謝,		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> 加工処理による食物繊維・難消化性デンプンの生理的機能性向上 動物実験による生理的機能性の評価 食物繊維・難消化性デンプンや食品成分の分析 		

研究内容： 湿熱処理による玄米中の難消化性デンプン含量の向上

玄米は、全粒穀物食品素材である。近年、世界的に健康への意識が高まり、全粒穀物食品に対する期待が高まっている。一方、同様に健康への意識から小麦グルテンフリーへの要求も大きい。全粒穀物でグルテンフリーな食品として、玄米とオーツ麦しかなく、玄米に対するニーズは大きい。玄米の調理性が悪い原因として、白米に比べて吸水性の悪さがあげられる。

これまで我々は、玄米米粉の開発を目指した研究で、玄米に湿熱処理を行うと難消化性デンプンなどの機能性成分含量が増加し、玄米の吸水性が向上することを見出した。湿熱処理とは、デンプンが糊化するために必要な水分(50%)以下の低水分条件で加熱する処理であり、化学物質を使わない水蒸気加熱のみの安全な加工処理である。

飯米用玄米を開発するのに当たり、今回、玄米中デンプンのアミロース含量について着目した。デンプンは、直鎖のアミロース分子と高度分岐鎖のアミロペクチン分子で構成されており、アミロース含量がデンプンの物性に大きく影響する。米ではアミロース含量が増加するのにしたがい粘りが低下する。モチ米中のデンプンは、アミロース 0%であり、アミロースが増えるのにしたがい粘りが低下する。

どのような飯米向け湿熱処理玄米が嗜好に合うかわからないため、アミロース含量の異なる米品種に湿熱処理を行い、アミロース含量の違いによる影響を検討している。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
動物実験設備	湿熱処理装置
食品物性測定器	
色彩計	
高速液体クロマト装置	
嫌気性微生物培養設備	