

日本生物工学会の和文誌編集委員会は、Fuji Sankei Business i.の企画特集に編集協力をし、第3水曜日に記事を掲載しております。2016年4月20日付で、**第25回「多様なデンプン」**  が掲載されました。

⇒ [過去に掲載された記事一覧はこちら](#)

多様なデンプン

米やトウモロコシ、ジャガイモなどに含まれるデンプンはグルコース（ブドウ糖）が連なった長大分子である。デンプンはグルコースが直鎖状につながったアミロースとグルコース環が分岐した構造をとるアミロペクチンから成るが、糖鎖種によりこれらの分子の構造や比率は少しづつ異なり、形成されるデンプン分子の大きさや形態もさまざまである。

デンプン特有の、加熱すると糊になる糊化や冷めて硬くなる老化と呼ばれる性質は、原料の由来により異なる。例えば、か

たくり粉としても利用されるジャガイモデンプンは糊化温度が低く粘度が高いのが特徴だが、トウモロコシデンプン（コーンスターチ）は老化特性が高いため糊原料としてよく使われる。

イネのように同じ糖鎖種でも、アミロースが求められる品種の比率はまちまちで、うるち米とは大きくデンプン特性が異なる。デンプンの性質の違いは古くから経験的に知られており、異なる製品用途に適したデ

ンプンが選択されている。

また、デンプンの構造や性質を変化した加工デンプンにより、安定した品質や特徴的な特性を持つ食品の製造が実証できているようになった。

近年、生理機能を持つデンプンが注目されている。糊化したデンプンは小腸で消化されにくいため、食物繊維としての機能


図 1 様々なデンプンと糖鎖構造

| | |
|---------|---|
| デンプン | 4 |
| 糊化性デンプン | 2 |
| 糊化性デンプン | 1 |

があり、血糖値上昇抑制や腸内環境改善などの効果がある。

糊化性デンプンは、加熱処理後のデンプンをアミラーゼで加水分解し、糖鎖化成分を精製したものである。加工食品中の脱水食品を、この原料に製造することにより、カロリーや糖質の低減が可能となった（図）。

「特定保健用食品」として許可を受けている116種の食品のうち、糊化性デンプンを含む食品は39種と、脱水比率を生理機能成分とした食品の中で最も数が多い（2015年5月20日時点）。昨年発表された「機能性表示食品」では乾燥品



よくわかるバイオ
25

れた33件のうち10件が糊化性デンプン含有成分としている（2016年3月3日時点）。「新製品」「新メニュー」が消費者の支持を得る状況のほか、デンプンから作られる糊化性脱水食品の普及と興味が進んでいる。

（江崎グリコ健康科学研究所 久保 真幸子）
協力：日本生物工学会

次回は5月19日に掲載

Fuji Sankei Business i. 2016年4月20日掲載