1 Ga-3

米粉を用いた生分解性素材の調製とその物性
○黒澤美紀，奈良優子，藤井恵子（山形大）

【目的】食品用包装容器を含めた各種プラスチック製品の廃棄処理が問題になっており、その対策の1つとして生分解性プラスチックの利用が検討されている。デンプン質やセルロース等の天然高分子は生分解性素材として利用されているとは言えず、これらを利用した生分解性プラスチックの製造は再生可能資源の有効活用として期待できる。本研究では、米粉を用いて生分解性プラスチックを調製し、その物性に与える調製条件の影響を検討することを目的とした。

【方法と結果】上新粉と蒸留水を1：1の割合で混ぜ、97℃で30分間蒸気加熱し糊化させた後、1.2mm以下の厚さにのぼし、平板状ゲル乾燥装置（AE-3711型/アトキ株式会社）で減圧乾燥を開始させた。圧力は20mmHg、乾燥温度は80℃とした。約1時間乾燥させた後、試料を1×5cmに切断し、さらに約1時間乾燥させた。乾燥後試料を温度25℃、湿度0, 33, 65, 84.3, 100%の雰囲気中で24時間保存し、水分含量の変化を測定した。得られた各試料について力学特性の測定は3点曲げを行い、ヤング率と曲げ強さを求めた。ヤング率は水分含量が50%程度の時および10^9（Pa）となり、ポリエチレンのような合成樹脂と同程度であった。水分含量が増加するに従ってヤング率は低下し、水が可塑剤として働いていることが示唆された。一方、曲げ強さは10^7（Pa）程度となった。

1 Ga-4

日本産米の理化学的性質と食味特性に関する研究
大家千恵子 原田つえ ○梅国智子 高崎房子 中ノ瀬千尋
（東京文化短期）

「目的」最近、コシヒカリの突然変異種であるミルキークインやコシヒカリを使った低アレルゲン米が市販で求められるようになってきた。今回はこれらの品種を用い、製粉の条件と食味特性を調べ、新しい米の利用法を考えた。

「方法」使用した米はいずれも平成11年度産の茨城県産ミルキークイン、ファインライス（低アレルゲン米）比較のために新潟県産コシヒカリ、栃木県産月の光の4種を用いた。製粉の調製は0.2％NaOHを用いて除タンパクし、さらに85％メタノール抽出法で脱脂した。アミロース含量およびアミロベクチン鎖長分布はPseudomonasイゾアミラーゼを用い枝切り後、ToyopearlHw-50Fでゲル通過して求めた。炊飯粒の物性測定はクリップメーター（RE-3300S型、山電製）を用い、炊飯直後、80℃で1日、5℃で3日、-20℃で1週間保存した飯の破断エネルギーを算出し、比較した。また官能評価は3点法を用い、分析は二元配置の分散分析を行った。

「結果」1．アミロベクチンの鎖長分布より結果が明らかになった。1）Fr.II/Fr.IIの値はミルキークイン2.90、ファインライス3.23,コシヒカリ3.22,月の光3.62であった。2）Fr.IIとFr.IIIの和の平均鎖長はミルキークインが101.7,ファインライス51.2,コシヒカリ21.6,月の光18.6となり、ミルキークインが最も鎖長が長かった。

2．炊飯米一粒の炊飯直後の破断エネルギー(J/m^2)はファインライス9.9,ミルキークイン11.5,コシヒカリ14.4,月の光20.5×10^3であった。

3．官能評価より好まれた順にミルキークイン,コシヒカリ,月の光,ファインライスとなった。