

各種澱粉粒内におけるアミロース分布 —不均質な澱粉構造を解く—

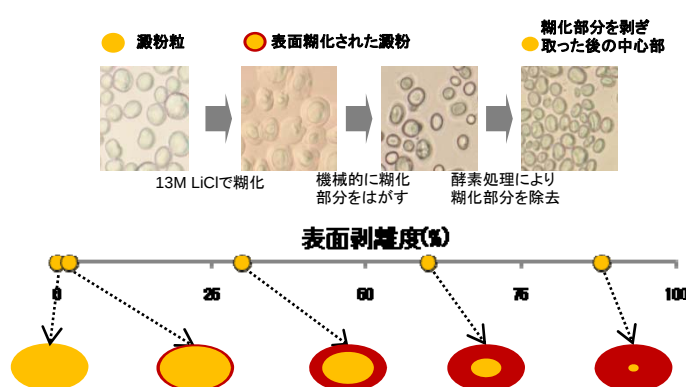
技術の特徴

- ・高濃度LiClによる澱粉の表面糊化を利用して、剥離度の異なる澱粉を調製した。
- ・それぞれの澱粉画分に含まれるアミロース含量を測定した。
- ・澱粉の由来する植物種や系統により、アミロースが中心部に蓄積するもの、周辺部に蓄積するもの、明確な分布がないものの三種類に分けられた。
- ・澱粉のX線結晶回折による分類と関連があることが示唆された。

研究の内容

澱粉は主にアミロースとアミロペクチンの二種類の分子で構成される。澱粉粒は結晶質部分と非晶質部分が層をなし、不均質な構造をとっている。アミロースとアミロペクチンは異なる物理化学的特性を示すため、両成分の澱粉粒内での存在様式は、澱粉粒としての性質に影響を及ぼしている可能性がある。

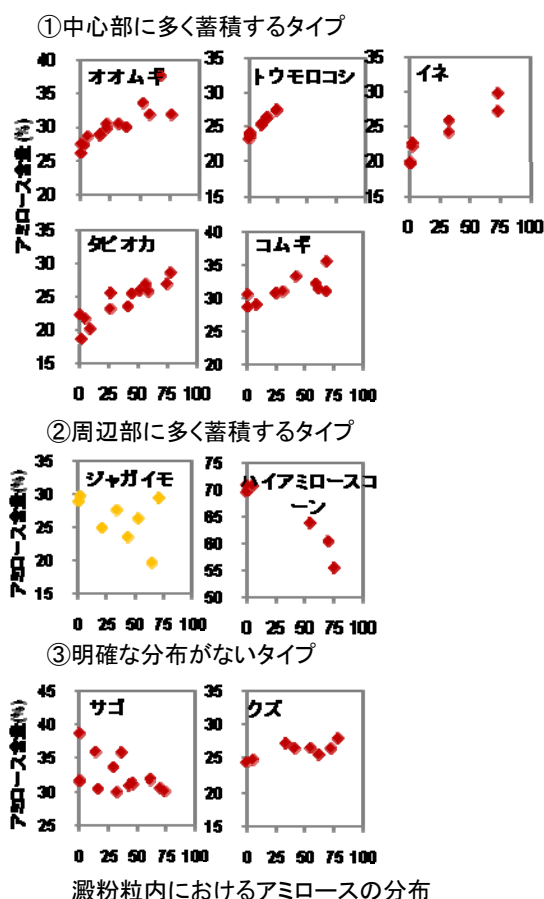
そこで、様々な澱粉について、塩化リチウムによる表面糊化を用いて、表面からの剥離度の異なる澱粉を調製し、澱粉の構造特性を解析した。



表面糊化を利用した剥離度の異なる澱粉の調製

澱粉のアミロース分布と結晶型との関連

澱粉の由来	アミロース分布	結晶型
オオムギ	中心	A
トウモロコシ(普通)	中心	A
イネ	中心	A
コムギ	中心	A
タピオカ	中心	Ca
クズ	分布なし	Ca
サゴ	分布なし	Ca
ナガイモ	周辺	B
ジャガイモ	周辺	B
ハイアミロースコーン	周辺	B



今後の展開

澱粉の糊化特性とアミロースの所在の関連について解析する。



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 松木順子
所 属: 食品素材科学研究領域
糖質素材ユニット

問合わせ先: 029-838-8053 matsuki@affrc.go.jp