

○大野信子<sup>1)</sup> 藤原佳奈<sup>1)</sup> 三浪博行<sup>2)</sup> 王 紅猷<sup>3)</sup> 篠山浩文<sup>3)</sup> 藤井貴明<sup>3)</sup>

(1) 和洋女大・文家政 (2) 東洋水産・研究開発 (3) 千葉大・生物生産)

【目的】ヤマノイモ類の凍結乾燥粉末は、その簡便性により食品素材として広く用いられている。原料のいもの生産量、製品製造の手間等の面から見ると、わが国産のヤマノイモ (*Dioscorea batatas*) に比較して、ダイショ (*Dioscorea alata*) の優位性が考えられるが粘弾性や風味の点等で後者は劣る。そこで、これらの凍結乾燥粉末を用いて両者の、酵素化学的特性や電子顕微鏡下における形態学的特性について比較検討した。

【方法】凍結乾燥粉末は、市販のイチョウイモ (*D. batatas*) とダイショ (*D. alata*) を用いた。電子顕微鏡試料は常法に従い調製した。アミラーゼの活性は、3,6-ジニトロフタル酸法とブルーバリュウ法を用いて測定した。プロテアーゼの活性は、pH 3.0 (酸性) と 7.5 (アルカリ性) において反応を行い、フェノール試薬を用いて測定した。 $\alpha$ -アミラーゼ ( $\alpha$ -AMY) とグルコアミラーゼ (GAMY) は不完全菌 *Fusidium* sp. BX-1 から得られた精製酵素を用いた。

【結果】イチョウイモのデンプン粒子は均一で、その表面によく微粒子が観察されたのに対して、ダイショのデンプンはその大きさが不均一で、全体的にはかなり大きいものが主体を占め、表層の微粒子の量は少なかった。これら両いもの粉末に水を適量添加した場合、粘性の優れているイチョウイモについてはダイショと比較してデンプン粒の周囲により多くの不定形物質が絡み付いている様子と針状結晶が観察された。両者の不定形物質はいずれも長時間にわたって観察された。粉末自身もアミラーゼやプロテアーゼの活性は両者とも微弱であった。イチョウイモは、不完全菌の  $\alpha$ -AMY と GAMY の作用をほとんど受けなかった。ダイショも  $\alpha$ -AMY の作用は受けず、GAMY に対して若干の作用を受けた。