

A-103 甘藷の澱粉分解酵素に関する研究 (予報) ゲル濾過で得た糊精化、
糖化液についての物理化学的考察 平安女学院短大 大井嘉子

目的 甘藷の糖化酵素に関する研究は、既に数多くなされている。しかし、糊精化酵素については、その活性最適温度が70~75℃の爲に、その存在すら見過ごされて来、更に、糖化酵素精製の際に、「不純物」として取扱われてきた感がある。著者は、この糊精化酵素を、糖化酵素から分離精製する事を目的とし、その手段の一つとして、ゲル濾過法を取り上げた。Sephadex G-100 を用いて得られた両酵素画分について、超遠心分離、偏光顕微鏡、電子顕微鏡、X線回折等の物理化学的試験を行なって得た結果を報告する。

方法 甘藷の生搾汁に CaCl_2 、熱処理、硫酸塩析等をして得た粗酵素液を試料としてゲル濾過を行ない、280nm吸収と、糊精化、糖化活性力を測定して、各々の活性力大なる画分について、あるいは、各々の画分よりアセトンパウダーを生成し、後の諸試験の試料とした。

結果 (1) 糊精化酵素活性力と、280nm吸収極大部分とはほぼ一致する。(2) Flameless 原子吸光を用いたCa定量で、糖化酵素画分にも、わずかながらCaの存在を示した。(3) 沈降速度法を用いた超遠心分離では、糖化酵素画分はほぼ均一性を示し、その沈降係数は、 $S_{20} = 7.52\text{S}$ (0.2%)、一方、糊精化酵素画分中には糖化酵素が混在し、その混合溶液からの沈降係数は2.3Sを示した。更に、沈降平衡法で、糖化酵素の分子量 $M_w = 15000$ を得た。(4) 両酵素画分からのアセトンパウダーは、ともに結晶化が悪く、非晶質部分が多い。しかし、X線回折、及び、電子線回折では、硫酸やCa塩の結晶の最大面間隔よりも大きな面間隔を持つ結晶の存在を示した。