

目的 温度履歴の違いが、トウモロコシ澱粉ゲルの性質に与える影響を検討するため、加熱条件の異なる澱粉濃度約8%のゲルを調製し、物理特性、官能特性、ゲルを構成している澱粉粒の性状について実験を行った。

方法 澱粉ゲルは、溶媒が水のゲル（以下水ゲル）とスキムミルク溶液のゲル（以下ミルクゲル）の2種とした。加熱条件は、5℃/分、10℃/分、17℃/分の3段階とし、98℃到達後直ちに冷却するゲル（以下対照）と、98℃で3分間継続加熱するゲル（以下+3分加熱）の合計6条件とした。ゲルは直径2cmのビーカーに流し入れ、10℃の水中で30分冷却後室温に2時間以上放置して、それぞれの測定に用いた。物理特性はダイナグラフで測定し、測定条件は、円形平型プランジャー直径4cm、プランジャー速度4cm/分、クリアランス2.5mmとした。シェッフエの対比較法を用い、加熱速度の異なるゲル相互間の官能的な差を調べた。それぞれのゲルを蒸溜メタノールで脱水して粉末試料とし、β-アミラーゼ・プルラーゼ法による糊化度と、澱粉の崩壊度<sup>a)</sup>等を調べた。

結果 破断エネルギー、最大応力共に対照のゲル間では加熱速度による差は小さく、+3分加熱では加熱速度の速いものほど高かった。凝集性は、水ゲル+3分加熱の17℃/分で高く、ミルクゲル+3分加熱で対照より高くなった。官能検査による差は、かたさとねばさの項目に見られた。糊化度は、ミルクゲルの10℃/分と17℃/分で有意に低く、崩壊度は、+3分加熱によって増大した。

a) 井川佳子；日本調理科学会昭和62年度大会研究発表要旨集，A-17，P.22。