

## A-111 米デンプンとアルコールとの相互作用

大阪女子学園短大 ○金光聰子 宮川金二郎

目的 米は水と反応して膨潤熱を発生するが、この熱はデンプン分子と水との水素結合に由来している。著者らは、米の水に対する膨潤機構を明らかにするための研究の一環として、水と類似分質であるアルコールと米との相互作用についての研究を行った。低分子アルコールは、デンプンに対して脱水作用をもっており、アルコールとデンプンとの反応には水素結合が関与していると思われる。炭素数の異なるアルコールと米デンプンとの相互作用に関する知見を得るために、低級パラフィン系アルコールと米との反応時の熱測定を行なった。

方法 試料は昭和47年新潟県産越路早生を使用した。玄米を試験用精米機にて精米後熱測定に用いた。3mm Hgの減圧下で五酸化リンにて一週間乾燥した米を水分0%のものとして使用した。熱量計は伝導型熱量計を用い、セルは、アンポル型を用いた。反応温度は30℃でアルコール30mlに対し米約1gを投下した。アルコールとして、メチルアルコール、エチルアルコール、n-プロピルアルコール、n-ブチルアルコール等を用いた。

結果 水分13%の米とアルコールとの反応熱は、メチルアルコールではほとんど0 cal/g、であるが炭素数が増加するに従い吸熱量が大きくなる。しかしn-プロピルアルコールと、n-ブチルアルコールではほぼ同じ吸熱量であった。乾燥米とアルコールとの反応熱は、メチルアルコール、エチルアルコール共に発熱を示し、米の中の水分が反応時の熱的変化に大きく影響していることがわかる。