

A-101 示差熱分析による砂糖・葡萄糖の加熱変化(オ2報)

—各種砂糖の加熱による重量変化及び吸湿によるDTA及びTG変化—
お茶の水女大家政 吉松藤子 ○古川英子

目的 前回、各種砂糖のDTA変化を報告したが、これらの砂糖の加熱による重量変化を熱天秤を用いて測定した。更に各種砂糖のDTAによる変化を観察した結果、水分含量によってDTAが影響をうけると考えられるので、今回はグラニエ糖及び2種の葡萄糖に吸湿させ、時間の経過と共に水分含量を測り、DTA及び重量変化を熱天秤で測定し、DTA及びTGを関連させて考察した。

方法 I 前回同様8種の試料10mgを正確に秤取し、測定条件は2V-40V、送り時間6秒、Range 2mgとして加熱による変化を測定した。II デシケーター中に蒸留水を入れて飽和させ皿の上に試料の入った器を置き、時間の経過に応じ試料の重量増加を測定し、それを前回の条件と同様にしてDTA装置にかけた。更に重量変化を熱天秤で測定した。

結果 I ①純度の高い糖のDTAで急激な吸熱曲線を示す170°C前後において、TGもはっきりした重量変化を示し、更に180~200°Cの間で重量減少が大である事が確認された。②不純物を含む砂糖は水分含量も多く加熱による重量変化も大である。③無水葡萄糖は①と似た曲線を示すが結晶葡萄糖はTGに特色のある曲線を示した。II ①グラニエ糖の吸湿が4%近くなるとTGは結晶葡萄糖と似た曲線を示し、こゝで付着水が飛ぶと思われる。②DTA 100~120°Cでは急激な吸熱曲線を示すがTGでも此の間に2%減少し、これは *internal water* が失われるものと考えられる。以上の実験によりDTA曲線で大きく変化を示す温度と同じ所でTGに於ても重量減少を示す事が確認された。