

目的 食品中のグルコースの定量は糖の還元力を利用した方法が主として用いられているが操作が煩雑であるだけでなく特異性に乏しい。本報告は *glucose oxidase* を用いて、 $\text{Glucose} \rightarrow \text{Gluconic acid}$  の反応熱を測定する特異性の高い、精度良い定量法についてのものである。

方法 *glucose oxidase* は長瀬産業 Deoxim ( $20 \times 10^4 \text{ GOUN/g}$ ) を pH 7.0 酢酸 buffer に溶解し、酵素濃度  $2 \times 10 \text{ GOUN/ml}$  に調整した。熱量計は伝導双子型微量熱量計を用いた。検量線は結晶 *glucose* を pH 7.0 酢酸 buffer に溶解して用いた。*glucose oxidase* 溶液 0.5 ml をガラスアンプルに封入し、*glucose* 溶液と共に熱量計にセットした。温度 37°C で温度平衡に達した後ガラスアンプルを破壊し反応を開始させた。反応熱をレコーダーに記録して解析した。

結果 10 mg *glucose* / 25 ml ~ 500 mg *glucose* / 25 ml まで検量線の直線性がみられた。熱量計の感度をあげれば更に一桁小さい値まで *glucose* 定量が可能であるが周囲の熱的環境の十分な配慮が必要であった。この酵素は *maltase*, *lactase*, *Invertase* などの活性が見出されなかった。したがって同時に少量の試料を定量することができない欠点はあるにしても、かなり精度の良い定量法といえる。実際の食品分析には 50 ~ 200 mg *glucose* / 25 ml にしたとき、pH 7.0 の酢酸 buffer でホモジナイズした試料を用いるとよい。