

目的 バレイシヨの *Cooking Stage Chromatography* において, 食品成分の移動性を検討しているが, 実際の系では成分のみが移動するのではない。加熱による自由エネルギーが, *cooking stress* に変換され, どのようにして食塩とともに同時移動するのか, 検討を加えた。

方法 既報に準じて, バレイシヨを食塩水 (Na^+ 1%) で加熱した。その経過について, Na 濃度を原子吸光法により測定し, 温度変化とを合わせて要因の推移を算出した。

結果 1. 増温率の最大値は, 外層で加熱10分後 ($54^\circ\text{C}/\text{cm}$) にあり, 内層では23分後でも $24^\circ\text{C}/\text{cm}$ 程度で増温し難い。熱流量の最大値はそれぞれが 9×10^{-2} および $3 \times 10^{-2} \text{ cal} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$ であった。最大値到着後の総流入熱量は, 外層, 中間層および内層の各球表面積に対して, 多様な推移を示し, 内層では極微量エネルギーではあるが継続して追加されていた。2. Na イオン1個に作用する加速度の最大値は, 外層で20分後に $9.2 \times 10^6 \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-2}$ である。また, 見かけ上の組織抗力を推定すると, バレイシヨ1個当たり $5.4 \times 10^4 \text{ dyn}$ が最大で, 内層に抗力が集中していた。3. Na イオンの浸透圧は40分後で, 外層, 中間層および内層がそれぞれ 13169, 10130 および 5065 mb であった。4. 移動エネルギーの最大値を例示すると, 単位熱量当たり Na 移動量は $6.7 \times 10^{-1} \text{ mg} \cdot \text{cal}^{-1}$, 熱流量当たり浸透圧は $4.9 \times 10^7 \text{ mb} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cal}^{-1}$, 熱流量当たり加速度は $7.8 \times 10^8 \text{ cm}^3 \cdot \text{cal}^{-1} \cdot \text{sec}^{-1}$, 浸透圧当たり Na イオン移動速度は $1.1 \times 10^{-6} \text{ mg} \cdot \text{mb}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$ であった。このように物質と熱の同時移動性が, バレイシヨ組織内において複雑多岐にわたって存在していた。