

## 学会口頭発表

第46回高分子と水に関する討論会 2008年12月5日

### 二元収着拡散理論による含水高分子基質中のイオンの拡散の解析

橋場浩子<sup>\*</sup>、○牛腸ヒロミ<sup>\*\*</sup>、小見山二郎<sup>\*\*\*</sup>

(\*東京聖栄大 \*\* 実践女子大 \*\*\* 東京工業大学名誉教授)

#### 要旨

これまで、食材で問題になる5 mol/kg程度までの塩濃度範囲で、 $D$ がどう変わるかを検証する。 $D$ が一定の仮定の下で、いろいろの食材中の $D$ が測定された。一番データの多い豚肉中では、5 mol/kg程度の高塩濃度を問題にする。0.2~0.8 mol/kgの範囲で $D$ が $C_1$ と共に指数関数的に減少すること(説明は無い)、Woodほかは1mol/kgより高い濃度で、ほぼ一定の $D$ を報告している。測定温度がすこし違うが、これらのデータと、5°Cでのわれわれの実測値及びそれに基づく理論線とを図2に比較した。図に見られように低濃度で極大を示し、高濃度でほぼ一定の $D$ が説明できる。

大根、卵白、豚肉の組織構造は大変異なるが、全て含水基質中の拡散が律速になっていることは、含水高分子基質中の塩やイオンの拡散に示唆するところが大きい。

## 学会口頭発表

繊維学会平成21年度年次大会 2009年6月11日

### 多孔体中の二元収着拡散理論的基礎—食材をモデルとして

橋場浩子<sup>\*</sup>、牛腸ヒロミ<sup>\*\*</sup>、○小見山二郎<sup>\*\*\*</sup>

(\*東京聖栄大 \*\* 実践女子大 \*\*\* 東京工業大学名誉教授)

#### 要旨

液体水と基質膨潤水として、65~95%水を含む食材中の拡散は、多孔体中の拡散のモデルとなる。この過程に二元収着拡散理論を適用するに際し、非平衡の熱力学による取り扱い、実測拡散係数と理論の各係数の意味づけを行う。