

学会口頭発表

日本食品科学工学会 第56回大会 一般講演 2009年9月11日

豚ロース挽肉、ヒレ肉中のNaClの二元収着拡散

○橋場浩子^{*}、牛腸ヒロミ^{**}、小見山二郎^{***}

(*東京聖栄大、**実践女子大、***東京工業大学名誉教授)

要旨

【目的】これまで予備加熱した大根、卵白、豚ロース肉について、液体水と水和基質のモデルを仮定し、拡散の律速段階が水和基質中の拡散であると仮定して二元収着拡散理論を適用し、NaClの拡散と収着を統一的に解釈することが出来た¹⁾。本発表では豚ロース挽肉およびヒレ肉中のNaClの拡散と収着を測定し、このモデルで説明する。さらに5-98℃で測定された豚ロース肉の D 値と比較する。

【方法】98℃で予備加熱した豚ロース挽肉および豚ヒレ肉をFRITRUC法により、98℃で0.513 mol/kg NaCl溶液に浸漬し、NaClの一次元濃度プロファイルを得た。このプロファイルに俣野の式を適用して D を得た。拡散の律速段階が食材中の液体水を除く水和基質中の拡散であると考えて、 D vs. C の図を二元収着拡散理論で解析し、パラメータ、 α 、 S_a 、 K_a 、 $D_1(p)$ 、 $D_1(L)$ を得た。一方、98℃での収着等温線を測定し、二元収着拡散理論で解釈した。

【結果】いずれの豚肉でも D はある特定の濃度で極大を示し、二元収着拡散理論で解析し、パラメータを得ることが出来た。 $D_1(L)$ は $D_1(p)$ より約3倍大きかった。一方わずかに上に凸の収着等温線は、液体水相と水和基質相を仮定し、二元収着拡散理論で再現することが出来た。

学会口頭発表

第27回 日本マグネシウム学会総会 一般講演(セッションII) 2007年11月10日 (東京医科大学)

マグネシウムの体内利用におよぼすカルシウム給源と摂取脂肪量の影響について

大塚 静子¹⁾、○青山 美子²⁾、阿左美 章治¹⁾、北野 隆雄³⁾

¹⁾ 東京聖栄大学・健康・管理、²⁾ 天然素材探索研究所、³⁾ 熊本大院・医学薬・公衆衛生・医療科学

要旨

【目的】Mgの出納や腎石灰化などに及ぼす影響を飼料中のたんぱく質量、脂肪量及び供給の違いより検討してきた。その結果、腎石灰化には飼料中のCaやP量、Ca/Pモル比の他に摂取するたんぱく質や脂肪の量的影響を受けることが示された。そこで本研究では飼料中のCa給源の違いにまず着目し、Ca給源の違いがMg出納および腎臓中Mg量に及ぼす影響を低たんぱく質・高脂肪食との関わりについて検討したので報告する。

【方法】生後4週令のFischer系雌ラットを1群6匹の8群に分け40日間飼育した。一方の4群はAIN-76精製飼料の飼料組成を基本とし、リン酸CaをCa給源とする実験群とし、他方の4群は同様にクエン酸をCa給源とする実験群とした。給餌方法は自由食摂取法とし、たんぱく質源にはミルクカゼインを用い、その含有量は10%とした。脂肪の給源には大豆油を用い、その含有量は20%とした。

【結果】①腎臓の実重量については、Ca給源および摂取脂肪量の違いによる影響がみとめられたが、交互作用の影響は認められなかった。②腎臓Mg量、腎臓1gあたりMg量は、いずれにおいても、Ca給源と摂取脂肪量のそれぞれの影響が認められたが、交互作用の影響は認められなかった。