

アミノ酸の代謝と機能から畜産栄養学と健康科学に新コンセプトを提案

専攻：動物科学専攻

学科：資源生物科学科

研究室：動物栄養科学

氏名：古川 恭平（助教）



『研究キーワード』 アミノ酸代謝・ポリアミン・グルタミン・グルタミン酸・プロリン・生活習慣病

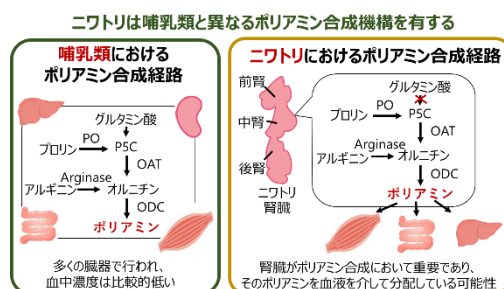
『研究シーズ・スキル』 メタボロミクス解析・リポミクス解析・モノクローナル抗体作製

『WEB サイト』 研究室：<https://www.agr.nagoya-u.ac.jp/~anutr/>

Research map：<https://researchmap.jp/10867013>

○ 鳥類特有のポリアミン代謝機構とその鶏肉生産への応用

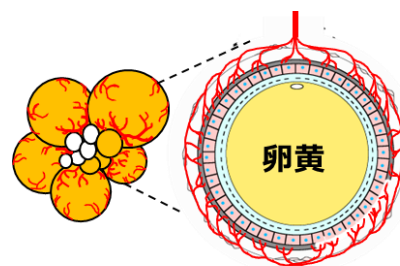
成長や健康維持に深く関わるポリアミンの合成機構は鳥類と哺乳類で大きく異なります。鳥類は腎臓がプロリンとアルギニンからポリアミンを合成していることを見出しています。本研究では、鳥類特有のポリアミン代謝機構を解明し、さらにニワトリの成長におけるポリアミンの重要性を示すことを目指しています。



✓ 幼雛期のプロリンにおいて、ポリアミン合成が盛んになる
→ニワトリのポリアミン合成機構を考慮した飼養戦略

○ ニワトリ卵黄へのアミノ酸輸送システムの解明とそれを活用したデザイン型機能性卵の開発

卵は重要なタンパク質源であると同時に、近年機能性物質を含有させた機能性卵も流通しています。卵の卵黄成分は母鶏の血液成分に由来しますが、その輸送機構の多くは不明です。本研究では、うまみ成分であるグルタミン酸が血液と比較して卵黄で極端に高濃度に存在していることから、卵黄特異的なグルタミン酸代謝・輸送機構が存在すると仮説を立て、研究を進めています。卵黄への輸送機構の解明はデザイン型機能性卵の開発につながると考えています。



うまみ成分の
卵黄移行機構

○ ポリアミンの生活習慣病の改善効果の検討

近年、ポリアミン、中でもスペルミジンは抗老化、心疾患改善など様々な強力な生理作用を有することが明らかになりつつあります。肥満は糖尿病、腎疾患、癌など様々な非感染性疾患の発症リスクに関わるため、肥満を改善する栄養学は非常に重要です。そこで、本研究ではスペルミジンと植物性食材に比較的多く含まれるプトレシンの抗肥満効果を食事誘導性の肥満モデルを用いて検討しています。



ポリアミンやビタミンCによる
肥満・脂肪肝の改善効果の検証