

卵に秘められた力を引き出す：輸送機構、飼料、栄養戦略から拓く次世代機能性卵

専攻：動物科学専攻

学科：資源生物科学科

研究室：動物栄養科学研究室

氏名：村井 篤嗣（教授）



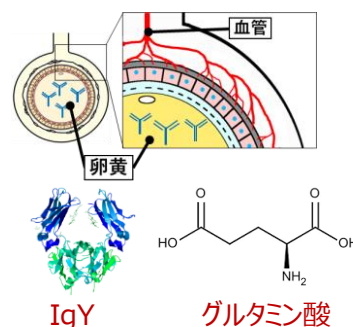
『研究キーワード』 卵；卵黄抗体；組換えタンパク質；脂質；アミノ酸；栄養生理学；動物栄養学；産卵生理学；飼養学

『研究シーズ・スキル』 (1) 卵黄成分解析 (2) 組換えタンパク質作出 (3) メタボローム・リポミクス解析 (4) 栄養・飼養試験

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

○ 卵の形成機構の解明とそれを用いた機能性卵の開発や免疫増強への応用

卵には抗体である IgY やうまみ成分の一つであるグルタミン酸が豊富に含まれています。これらは母鶏の血液に由来しますが、卵巣においてどのように選択的に卵黄に輸送しているかはほとんど理解されていません。これまで、IgY の輸送には FcRY という膜貫通タンパク質が関与していることを報告しています。ニワトリの卵巣が持つ特有の輸送システムの解明を目指しています。



**抗体やうまみ成分の
卵黄移行機構**

○ コメの新しい生理機能の発掘と生産物としての卵の差別化

ニワトリの飼料原料であるトウモロコシと大豆粕は輸入に依存しています。国際社会情勢などによりこの価格は大きく変動するため、飼料自給率の増加は我が国の畜産物生産において非常に重要です。日本で自給可能なコメをトウモロコシの代わりに用いて、安定的な鶏卵生産を達成できるのか、またそれにより母ドリの健康を維持し、これらの鶏が生産する卵の栄養素や生理活性成分がどのように変化するかを調べています。



**玄米が免疫と卵黄
成分に与える影響**

○ 健康寿命の延伸を目指し、タンパク質を削って活かす栄養・飼料戦略

母ド리는卵黄に含まれる脂肪を肝臓で大量に合成しています。この脂肪は血流にのって運搬されますが、卵黄として蓄積されなかったものは腹腔内に堆積されていきます。その結果、卵殻形成不全が起こり易くなり破卵率が増えるため、産業寿命を早める原因となっています。飼料タンパク質の低減化は、卵のサイズを小さくすることで破卵率の増加を防ぐ有効な手段ですが、どのアミノ酸を削るかで生産性と健康効果が変わります。タンパク質の低減化と我々が見つけ出した栄養生理学的知見を融合させて、ニワトリの健康を維持しつつ産業寿命の延伸が可能な栄養・飼料戦略を見つけていきます。



**低タンパク質+α飼料に
よる健康寿命延伸**