

平成28年度 プロジェクト研究費研究実績報告書

平成29年4月24日

代表者 梶野 涼子

| | |
|--|-------------------------------|
| 研究課題名 | 各種家禽卵白タンパク質の消化性に及ぼす調理・加工処理の影響 |
| 研究期間 | 平成28年6月1日 ~ 平成29年2月28日 |
| 共同研究者 | 栗崎 純一 |
| 1. 今年度の研究概要 | |
| <p>近年、ネット販売の普及により、鶏卵以外の家禽卵が簡単に入手できるようになり、健康志向や物珍しさなどの理由から食卵として利用されるようになってきている。しかし、流通量の多い鶏卵とは異なり、他の家禽卵については、栄養学的・食品学的な意義に関する報告は少ない。鶏卵と他の家禽卵では種が異なるため、タンパク質のアミノ酸配列は、相同性はあっても異なることから、タンパク質の消化性も異なると推察される。消化性が異なれば、当然、生体内での利用性も異なり、アレルギー性の強さも異なる。一般に、消化されにくいタンパク質はアレルギーを誘発しやすいため、卵の消化性の解明は、栄養学的な観点だけでなく食の安全を保つ上で重要である。以上のことから、食卵としての利用機会が増加している鶏卵以外の家禽卵の消化性を調べるのが重要である。</p> <p>本研究では、鶏卵以外の家禽卵について、食品としての安全性を消化性の観点から評価するとともに、より安全に摂取するための調理・加工条件を明らかにすることを目的とし、各種家禽卵卵白の加熱処理条件における消化性を鶏卵と比較した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 家禽卵はニワトリ (Chi)、アヒル (Duk)、ホロホロチョウ (Gui)、ウズラ (Jpq)、シチメンチョウ (Tky) およびダチョウ (Ost) の卵を対象とした。 2. 各種卵白は、未加熱および50~100℃の8条件で加熱処理を施し、人工胃液および人工腸液による消化試験を行った。 3. 各種酵素による卵白の分解の程度は、①消化酵素分解物のトリシン - ドデシル硫酸ナトリウム - ポリアクリルアミドゲル電気泳動 (トリシン-SDS-PAGE) による解析、②消化酵素分解物中の生成ペプチドの定量、③HPLCによる生成ペプチドの分析により確認した。 | |
| 2. 研究の成果 | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 人工胃液による各種家禽卵卵白の消化性 <ul style="list-style-type: none"> ・各卵白中のオボアルブミン (OVA) の消化性は、未加熱では6種全ての家禽において低く、Dukは70℃、GuiおよびJpqは75℃、Tky、OstおよびChiは90℃以上の加熱処理により著しく高まった。 ・オボトランスフェリン (OVT) は全ての家禽卵において、未加熱でも速やかに消化され、家禽種による差はなかった。 ・Gui、JpqおよびTkyでは、Chiと同様に、リゾチームのバンドが観察され、未加熱では消化抵抗性を示したが、70℃以上の加熱処理により速やかに消化された。 2. 人工腸液による各種家禽卵卵白の消化性 <ul style="list-style-type: none"> ・未加熱の各卵白中のOVAは、Dukでは速やかに消化されたが、それ以外の4種家禽卵についてはChiと同様に消化抵抗性を示した。 ・未加熱卵白中のOVTの消化性は、DukおよびOstで高く、それ以外の3種家禽卵についてはChiと同様に低かった。 ・75℃以上の加熱処理を行うと全ての家禽卵においてOVA、OVT共に消化性が著しく向上した。 | |

3. 研究成果の公表実績・予定（年月日、方法）

実績：各種家禽卵卵白の消化性に及ぼす加熱処理の影響

梶野涼子, 三浦理代, 栗崎純一

第 63 回日本食品科学工学会講演要旨集 査読無 p. 128 (2016)

平成 28 年度(2016 年) 研究概要

| | |
|--------|------------------------------------|
| 研究所・部門 | プロジェクト研究費 |
| 研究課題名 | 各種家禽卵白タンパク質の消化性に及ぼす調理・加工処理の影響 |
| 研究代表者 | 梶野 涼子 |
| 研究期間 | 平成 28 年 6 月 1 日 ~ 平成 29 年 2 月 28 日 |
| 共同研究者 | 栗崎 純一 |

1. 研究成果取組状況

(1) 国内外の学会発表

| 状況 | 発表者, 発表課題, 学会誌名, 発表年月日, 発表場所 | 招待講演 |
|------|--|------|
| 発表済 | <u>梶野涼子</u> , 三浦理代, <u>栗崎純一</u> , 各種家禽卵白の消化性に及ぼす加熱処理の影響, 日本食品科学工学会, 平成 28 年 8 月 27 日, 名城大学 | |
| 発表予定 | | |

(2) 雑誌論文(学内紀要含む)

| 状況 | 発表者, 発表課題, 学会誌名, 発表年月日, 発表場所 | 査読有無 |
|-------------|------------------------------|------|
| 投稿済 | | |
| 投稿中 投稿予定 | | |

(3) 図書等の出版

| 状況 | 発表者, 発表課題, 学会誌名, 発表年月日, 発表場所 |
|------|------------------------------|
| 出版済 | |
| 出版予定 | |

(4) シンポジウム・講演会等の開催

| 状況 | 主催者名・協賛社名等, 講演(発表タイトル), 実施年月日, 実施場所 |
|------|-------------------------------------|
| 開催済 | |
| 開催予定 | |

(5) 本研究に関連して本学経費以外に支援を得た補助金など

| 年度 | 機関・財団名, 事業名, 課題名 |
|----|------------------|
| | |
| | |