

鶏卵バイオリアクターに必要な技術に関する研究

Study on technology required for chicken egg bioreactor system

梶原 亮太

広島大学統合生命科学研究科

食品生命科学プログラム / ゲノム編集先端人材育成プログラム

免疫生物学研究室

【概要】

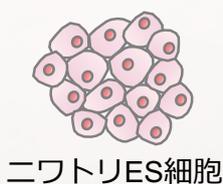
ゲノム編集技術は、生物の設計図であるDNAを編集できる技術として、生命科学分野に大きな変革をもたらした。主要な畜産動物であるニワトリの利用価値も、ゲノム編集技術により高まっている。最近では、卵白に含まれる主要なアレルゲンをノックアウトしたニワトリの安全性が確認され、ゲノム編集ニワトリの社会実装が本格化しつつある。

バイオ医薬品の需要が高まりを見せる中、ニワトリはその生産性の高さから**有用物質を生産するバイオリアクター（鶏卵バイオリアクター）**としての利用が進められている。ニワトリをバイオリアクターとして利用する場合、鶏卵に最も多く含まれるタンパク質であるOvalbumin（OVA）がしばしば標的として用いられる。2018年にはOVAを標的に、ゲノム編集技術を利用することで、鶏卵バイオリアクターが構築可能であることが報告された。しかし、ゲノム編集ニワトリを利用した生産系が実用化された例はごく僅かである。それは、鶏卵バイオリアクター構築に多大な労力が必要で、構築を効率化する技術が成熟していないことに起因すると考えられる。

本研究では、鶏卵バイオリアクターの社会実装の促進を目指し、**以下の2つの研究に取り組み、興味深い成果が得られたので博士論文として公表する。**

【ニワトリ胚性幹細胞の培養条件検討】

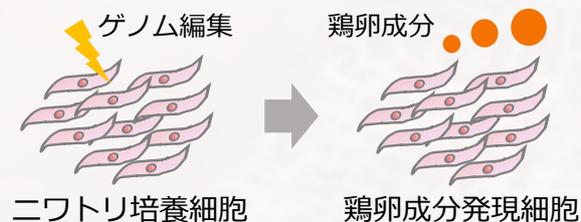
【目的】 ゲノム編集ニワトリの作出効率化



未分化性維持
増殖性改善
キメラ形性能保持

【生産系のin vitro評価系の構築】

【目的】 生産系の迅速な評価



本セミナーは、統合生命科学研究科セミナーとして、プログラム共同セミナーの対象です。

開催日時： 令和6年1月18日（木） 13:00 – 14:30

開催場所： 生物生産学部C301

お問い合わせ先： 堀内 浩幸（内線：7970）

E-mail： hgori10@hiroshima-u.ac.jp