

名古屋コーチン卵殻の測色システムの製作<1> -GUI とユーザ操作-

200441039 奥村 心之祐
川澄研究室

1. はじめに

愛知県特産の地鶏である名古屋種（通称：名古屋コーチン）の卵殻は特徴的な肌色の外観を持ち（図1）、表面に花卉のような白斑が付着していることから「桜吹雪」と呼ばれる。愛知県農業総合試験場では、交配育種やブランド力維持に向けて、色彩や白斑などの外観的な特徴を重要視している。現在、1,200 個単位の卵殻の測色を年に 3~4 回実施しているが、現行の測色システムでは測色精度や測色者の作業負担、利便性などに課題があった。そこで今回、先行研究[1]で導出した卵殻色の評価指標も活用しながら、GUI を搭載して操作しやすくした測色システムを新たに製作する。

2. プロトタイプの開発

ハードウェアの構成は、分光測色計（コニカミノルタ CM-700d）、ラップトップ PC（HP Pavilion 15-eg）、入力デバイス（FK system PKB-020U）となっており（図2）、開発した2つのアプリケーション（図3）を PC にインストールした。1つ目の測色アプリケーションでは、GUI や入力デバイスから測色計の校正と測色の実行を可能にし、鶏の補足情報の表示やリアルタイムで記録したい情報の入力なども実現した。従来システムより操作が簡便化され、時間短縮や誤入力軽減につながった。2つ目の測色値可視化アプリケーションでは、名古屋コーチンとしての適切な色彩範囲[1]が GUI 上に提示されるため、測色データの良し悪しを視覚的に確認できるようになった。また、過去のデータの検索が可能で、同じ鶏の半年前のデータとの比較や、家系単位のデータ比較などもできるため、遺伝管理による品種の継承へ貢献できる。

3. 実地テスト

2023 年 10 月 3 日、農業試験場の専門家が本プロトタイプを用いて 145 個の卵の測色を試みた。システムがコンパクトになり持ち運びやすくなっただけでなく、測色径が狭くなったことによる測色能力の向上、ワンタッチ操作やワンタッチメモによる時間短縮やストレス軽減などのメリットを実感していただいた。

4. まとめと今後

従来の課題を解決する新しい測色システムを開発し、実地テストにより性能や使い勝手の向上を確認した。また、色彩品質の可視化および様々な比較ができるようになり、育種への貢献が期待される。今後は、色彩と白斑の総合的な魅力を定量化する手法や、卵形や卵重などの他の計測と統合したシステムを検討したい。

参考文献

- [1] 川澄他: 名古屋コーチンの卵殻における色彩指標の開発, 日本感性工学会論文誌, Vo.20, No.3, pp.277-284, 2021.

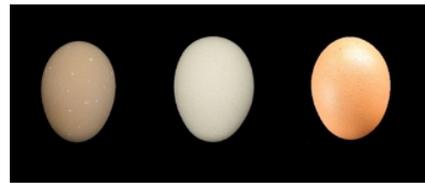


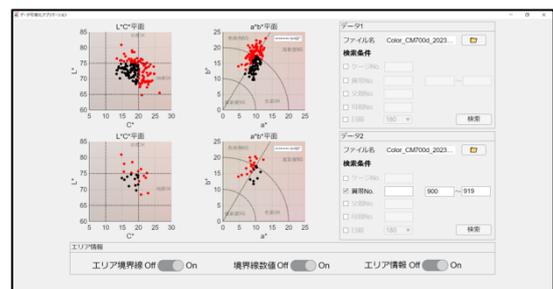
図 1: 卵殻色の例



図 2: ハードウェアの構成



測色アプリケーション



測色値可視化アプリケーション

図 3: アプリケーションの GUI の例