

RFタグを活用した鶏の体重測定の自動化（第1報）	
担 当	家畜改良研究室, 特産開発グループ ○伊藤 直弥
研究課題名 研究年度	リモートセンシングを用いた養鶏産業における労力 軽減システムの構築に関する研究 平成30年～令和4年

## 背 景

養鶏産業では、鶏の給餌量・給水量の制御や健康管理、さらに鶏舎等の飼養衛生管理など常に細かに管理を行う業務が多く、しかも人手に頼る部分が多い。その上、作業従事者の高齢化や人材不足などの課題も抱えており、事業継続性の面からも ICT等を活用した業務効率化や生産性向上は喫緊の課題となっている。

## 目 的

Radio Frequency (RF) タグを活用した鶏の体重の自動測定機械 (RF タグ連動体重計量器 (株式会社宝計機製作所製) による体重測定システムを構築する。

## 成 果

### 1 RF タグ連動体重計量器の設置条件

#### (1) RF タグの鶏への固定

ダイヤモンドライクカーボンコーティングされたプラスチックに養生テープで固定した RF タグをリリースタイ (TRRCV-250 幅 4.8mm 長さ 250mm 厚み 1.6mm: トラスコ中山株式会社製) で鶏の肩に固定する。

#### (2) RF リーダー及び計量器の位置

給水器の近くに設置した計量器で鶏の体重が計測できるように、RF リーダーを計量器の上部に設置する (図 1)。

### 2 RF タグの比較

シールタグ (ALN-9715-WRW: The Alien Technology) 及びリネンタグ (FT401-ST: NLC 株式会社) の 1 日あたりの読み取り数は、リネンタグの方が ID の読み取り数が多い (表 1)。

### 3 RF タグ連動体重計で取得した計測値について

制限給餌下の種鶏では、9~10 時の間に給餌した場合、11 時から 17 時までは給餌前より増加した体重を維持している。

なお、計量器に複数羽乗るなど体重の真値が記録されないことがあるが、一日の体重変動 (最大、最小及び偏差) 並びに計測時刻により補正することにより、体重の自動計測が可能である (表 3)。

※本研究は「やまぐち産業イノベーション促進補助金」における委託試験により実施。

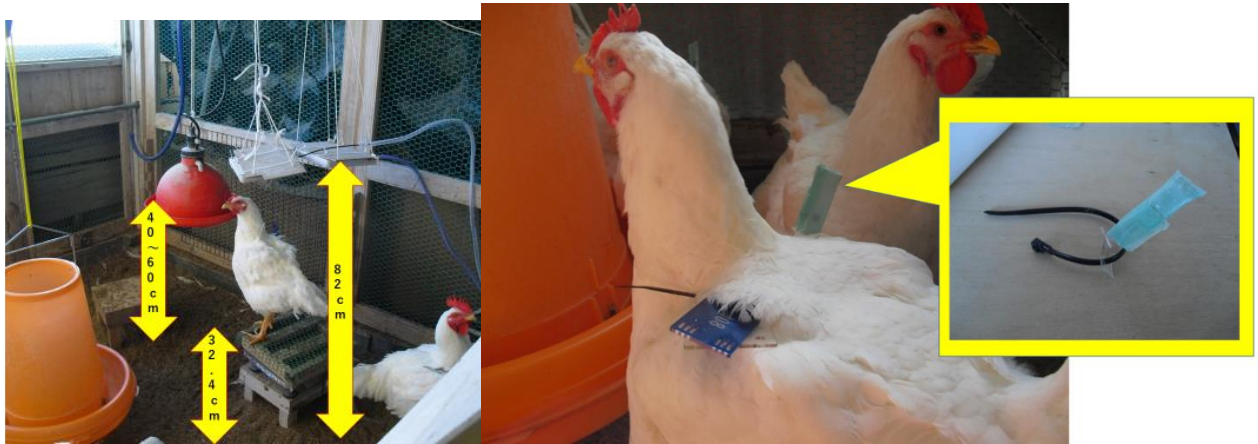


図 1 RF タグ連動体重計（左：設置状況 右：装着したタグ）

表 1 タイプ別の ID 読み取りの比較（令和 2 年）

測定日	ID読み取り数	
	リネンタイプ	シールタイプ
10/24~11/19	203	64

表 2 RF 連動体重計量器で測定した 1 時間毎の実測値の比較  
（令和 3 年 SOSYM 作成 上段：全計測値 下段：抽出値）

タグ	1月27日			1月28日							1月29日													
	15時	16時	17時	7時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	4時	5時	8時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	
300ED89F3350008CCD320B02								4,018	4,983	3,981	3,586	3,993	3,894	3,888	3,867	4,019			3,608	3,757		3,791	3,884	
300ED89F3350008CCD320B3C	3,918	3,996					4,068											4,031						
300ED89F3350008CCD320B3E			3,506															6,620						
300ED89F3350008CCD320BD6		3,129																						
300ED89F3350008CCD320BF0													3,751						3,751	3,827	3,847	3,855	3,875	3,862
300ED89F3350008CCD320C06																								
300ED89F3350008CCD320C44			3,516				3,474	3,502		3,551	3,591	3,613					3,577	3,550						
300ED89F3350008CCD320CA1												3,585												
300ED89F3350008CCD320CA3		3,430					5,293	5,388		5,376	5,394	5,369				5,266	5,306		5,282	5,294	5,298		5,284	
300ED89F3350008CCD320CB7												3,284	3,278					3,272	3,380	3,400	3,391		3,370	
300ED89F3350008CCD320CC4			3,750				3,496																3,570	
300ED89F3350008CCD320CCA							4,422																	
300ED89F3350008CCD320CE2		3,728		3,624	3,764					3,722	3,732	3,730						3,819				3,797	3,799	

タグ	1月27日			1月28日							1月29日												
タグ	15時	16時	17時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	4時	5時	8時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	
300ED89F3350008CCD320B02							4,018		3,981		3,993	3,894	3,888	3,867	4,019				3,757		3,791	3,884	
300ED89F3350008CCD320B3C	3,918	3,996				4,068											4,031						
300ED89F3350008CCD320B3E			3,506																				
300ED89F3350008CCD320BD6		3,129																					
300ED89F3350008CCD320BF0												3,751						3,751	3,827	3,847	3,855	3,875	3,862
300ED89F3350008CCD320C06																							
300ED89F3350008CCD320C44												3,591	3,613			3,577							
300ED89F3350008CCD320CA1																							
300ED89F3350008CCD320CA3						5,293	5,388		5,376	5,394	5,369				5,266	5,306		5,282	5,294	5,298		5,284	
300ED89F3350008CCD320CB7												3,284	3,278					3,272	3,380	3,400	3,391		3,370
300ED89F3350008CCD320CC4			3,750			3,496																	3,570
300ED89F3350008CCD320CCA						4,422																	
300ED89F3350008CCD320CE2		3,728		3,764					3,722	3,732	3,730							3,819				3,797	3,799