

『養鶏ブロイラーの体重推定AI』が実用性能を達成 計測誤差3%以下を実現

天井に設置したWebカメラでニワトリの体重を自動計測し、日単位で体重の変化が把握可能に

株式会社アクト・ノード（神奈川県横浜市 代表取締役: 百津 正樹、URL: <https://www.act-node.com/>）は2023年4月12日、アクト・アップの『ブロイラー体重推定AI』の精度およびデータ活用機能が実用レベルに到達したことを発表しました。

『ブロイラー体重推定AI』機能はこれまでクラウドアプリ「アクト・アップ」のベータ版機能として提供を行っていましたが、ブロイラー生産者による実用評価を得て、AIの推定精度やデータ活用機能が生産管理の観点でも十分に有用なレベルとなったことを確認しました。すでに利用可能な「温湿度」や「飲水量」センサーに加え「体重」データが正式版として利用可能となります。

アプリで記録する「死鳥数」、センサーで取得する「温湿度」「飲水量」に、AI推定を用いた「体重」データを加えて、毎日自動で生成されるグラフやレポートで状態の変化や比較が出来るようになります。自動記録されるデータを使った管理により、生育中のブロイラーの早期異常発見や改善を効率的に実施出来るだけでなく、生産品質の向上と安定化の実現が可能となります。



日本国内では人口減少や高齢化が進み、養鶏業界でも労働力不足は深刻化しています。

近年、国際的な配合飼料や燃料費の高騰から生産コストが増加し鶏肉の価格は上昇していますが、生産者が労力にかけられる費用の確保はますます厳しい状況となっています。

また従来の労働環境では長時間労働や肉体的な作業も多く、常態的な人材不足の要因の一つとなっています。

養鶏業界においても、ITやIoTなどのデジタル技術や自動化技術を活用し自動化やリモート化など、業務のDX化を行い人材不足を解消しながら、より高品質な生産を可能とする働き方の改善が求められています。

「アクト・アップ」はこれまでも「温度」「湿度」「飲水量」などをセンサーから記録することが可能でしたが、今回『ブロイラー体重推定AI』が実用レベルとなり「体重」データも自動で記録することが可能になります。これらのデータは

自動で作成されるグラフやレポートで毎日確認することができ、生産管理が効率化するだけでなく早期の異常発見や改善の実行が可能となり、生産品質や安定化の向上にもつながります。

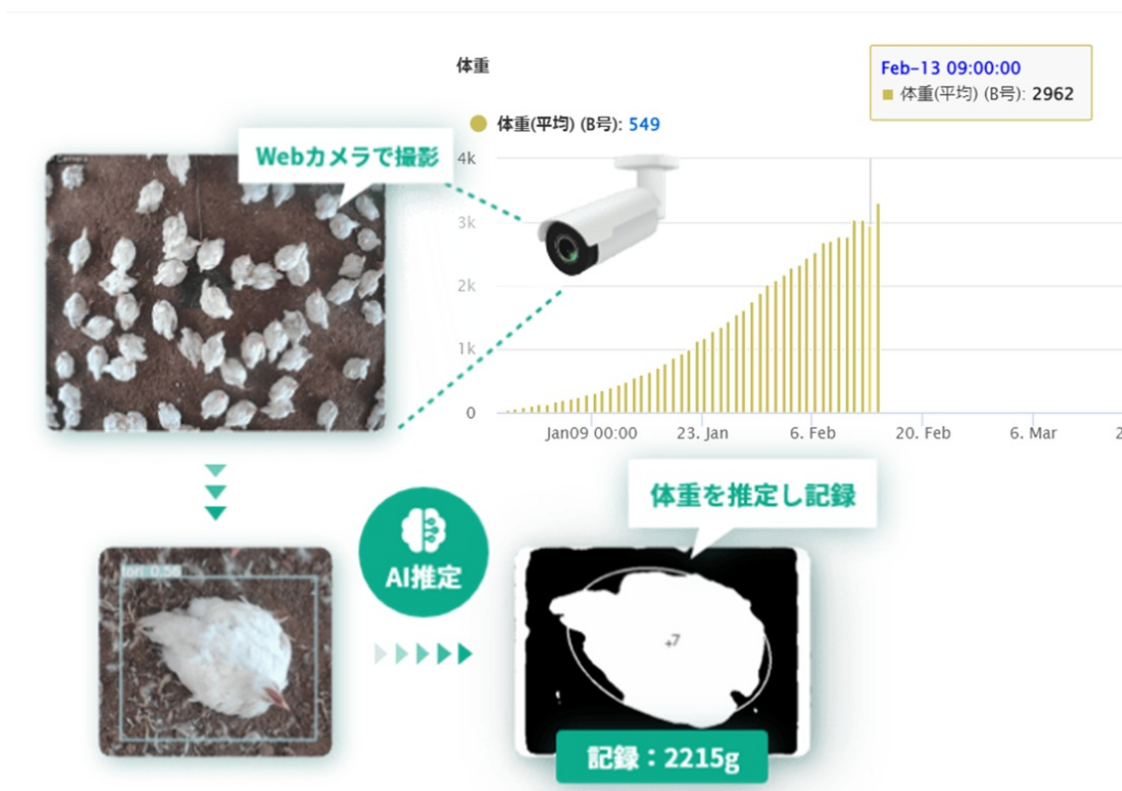
• ブロイラーの体重を推定するAI

現在、ブロイラーの体重計測は人手で行われており重労働の一つとなっています。

計測も1つの鶏舎(4000~20000羽を飼育)で10~20羽と少なく、また重くて遅い個体が捕鳥されやすいことから「平均体重の推定精度があまり高くない」「重労働で計測も週に1回が限界」などの問題があります。

アクト・アップの「ブロイラー体重推定AI」は鶏舎の天井に設置したWebカメラで撮影した画像からブロイラーの体重を推定し記録します。ブロイラーの育成期間である約50日の間、カメラで連続して写真を撮影(1日あたり1440枚)し解析と体重の推定を行います。1時間あたり平均246羽の鳥を検出し、更に統計処理を行うことで精度の高い平均体重の推定が可能です。

AIにより体重計測が自動化されるだけでなく、カメラにランダムに写る個体を計測の対象とするため、統計的にもより精度の高い平均体重の推定が可能になります。導入生産者がAIにより推定された体重を評価した結果、出荷体重と比較し計測誤差が3.0%以下となっていることが確認されました。



Webカメラの画像をAI分析しニワトリの体重を推定

• 各種記録データと組み合わせることで異常や改善点を早期発見可能に

アクト・アップではアプリからの「死鶏数」の記録や、センサーを使った「温湿度」や「飲水量」記録などブロイラー生産の重要項目のデータ管理が可能です。またデータはクラウドで管理されるため遠隔からのリアルタイムな状況の把握もできます。今回これらにAIカメラの「体重推定」データを加えて利用することが可能になります。生育状況を把握するためのデータは自動記録が出来ることで、高頻度かつ安定的・継続的に取得し利用できるデータになります。

アクト・アップの「ダッシュボード」や「グラフ」「集計レポート」機能はデータを自動的に集計し視覚的にもわかりやすく表示を行い、異常の早期発見や原因特定を効率化します。

データを自動集計することは業務効率化だけでなく、問題発見のスピードと原因の特定可能性が大きく向上し、生産品質の向上や安定化をより高いレベルで実現することを可能にします。



ダッシュボードやグラフでデータを確認

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	鶏死レポート																
2	グループ名: 青木ブロイラー 夕日農場																
3	グループコード: G-ZJMDAV																
4	鶏舎		区分	鶏死累積	04/07	04/06	04/05	04/04	04/03	週計	04/02	04/01	03/31	03/30	03/29	03/28	03/27
5	ロット: 1																
6	A号		日齢	17日	17日	16日	15日	14日	13日		12日	11日	10日	9日	8日	7日	6日
7	入雛数: 5459		鶏死	42			5			18		2	6	4	3		
8	入雛日: 03/21		淘汰														
9	出荷日:		備考														
10	B号		日齢	17日	17日	16日	15日	14日	13日		12日	11日	10日	9日	8日	7日	6日
11	入雛数: 5459		鶏死	35		2	3	1	5	17		3	2	2	4	3	
12	入雛日: 03/21		淘汰														
13	出荷日:		備考														
14	C号		日齢	17日	17日	16日	15日	14日	13日		12日	11日	10日	9日	8日	7日	6日
15	入雛数: 5253		鶏死	19	1	2			2	9	1		1	2	1	3	
16	入雛日: 03/21		淘汰														
17	出荷日:		備考														
18	ロット計		鶏死	96	1	4	8	1	7	44	1	5	9	8	8	6	
19	入雛数: 16171		淘汰														
20	ロット: 2																
21	1号		日齢	14日	14日	13日	12日	11日	10日		9日	8日	7日	6日	5日	4日	3日
22	入雛数: 5047		鶏死	26		1	3		1	17	1	4	2	3	1	5	
23	入雛日: 03/24		淘汰														
24	出荷日:		備考														
25	2-1号		日齢	14日	14日	13日	12日	11日	10日		9日	8日	7日	6日	5日	4日	3日
26	入雛数: 5253		鶏死	25	1	1	1	1	1	17	1	2	1	2	4	2	
27	入雛日: 03/24		淘汰														
28	出荷日:		備考														
29	2-2号		日齢	14日	14日	13日	12日	11日	10日		9日	8日	7日	6日	5日	4日	3日
30	入雛数: 4120		鶏死	1										1	3	3	2
31	入雛日: 03/24		淘汰														
32	出荷日:		備考														
33	3-1号		日齢	14日	14日	13日	12日	11日	10日		9日	8日	7日	6日	5日	4日	3日

自動で生成されるレポート

● 生産現場における体重推定AIの実用性評価について

アクト・アップの「体重推定AI」機能の性能やデータ活用に関する評価は、年産100万羽のブランド鶏を生産する青木ブロイラー(佐賀県唐津市 代表取締役: 青木 宗昭)で実施いただきました。AIの体重推定値と出荷体重の誤差が3.0%以下となることや、生産管理における有用な情報として、体重を含む各種データがグラフやレポートとして活用できる状態となっていることの確認と評価をいただきました。



青木ブロイラー 養鶏生産にセンサーやWebカメラを活用しIT化やDX化を積極的に推進

<有限会社 青木ブロイラー 代表取締役 青木 宗昭のコメント>

青木ブロイラーでは鶏舎の温度管理を重要視しており、これまでも温度センサーを使用し管理を行って来ました。鶏舎の温度を常に把握し、季節や生育段階に合わせて調節を行います。温度の変化を見ることである程度の生育状況は予測できますが、実際に鳥の体重が順調に増えているかは常に気になっています。これまでも週に1度は鳥を捕まえて体重計測を行っていましたが、どうしても捕まえやすい鳥に偏り、正しい平均体重の把握はできていませんでした。

カメラAIによる測定は1日数千羽と人手では到底計測できない羽数を測定し、精度の高い平均体重を毎日確認できるようになっています。日々の生育状態を体重から直接把握できると、成長の鈍化をすぐに異常として発見出来ます。また体重と温湿度など他のデータとも比較をしながら分析が出来ることで、原因の特定や改善スピードが大きく向上しています。飼育方法の見直しや対策もデータがあることで自信を持って判断ができるため、対策をすぐに実行に移すことが出来ます。これまで分らなかった生育環境や生育状態を細かく把握できるようになったことで、特に品質面で大きな改善効果を感じています。

<株式会社アクト・ノード 代表取締役 百津 正樹のコメント>

ブロイラーなどの生き物を育てる生産現場を理解し、現場課題を解決するという目線で最新のテクノロジーをどう活用するか、利用可能な価格のサービスとできるかを重視しデザインやシステム開発を行っています。今回、青木ブロイラーの青木社長には生産者視点から多くのアドバイスやご要望を頂き、AIの性能向上だけでなくデータ活用の面でも実用性の高いサービスの開発が出来たと考えています。今後、アクト・アップおよび体重推定AIを広く生産者の方にご活用頂くと同時に、更に性能の向上や生産者視点の新機能の拡充を進めて養鶏業界全体のレベルアップのツールとしてご利用いただけるサービスへと進化できればと思います。

● クラウドアプリ「アクト・アップ」生き物を育てる一次産業の生産データを一元管理

アクト・アップは農業・畜産・水産養殖など一次産業の生産管理に必要な「人の作業や使用した資材」「生育環境」「育成状況」のデータを統合的に記録し、自動集計されたグラフやレポートで生産や流通へのデータ活用を実現するクラウドアプリです。スマホアプリやPC(ブラウザー)から利用することができます。一次産業では記録の取得に課題がありデータ化が難しいことが多くあります。アクト・アップは記録しやすいアプリUI(ユーザーインターフェース)、センサー連携やカメラAIによる記録機能を提供することで、記録の効率化や自動化およびデータ活用の可能性を大きく広げています。

<アクト・アップの特徴>

1. 生産品目に合わせた記録テンプレートにより簡単に記録を始めることができる

例えば、養鶏ブロイラーでは「入雛」「死鳥チェック」「環境チェック」など、生産品目に合わせた記録項目がテンプレートとして提供されています。生産者は生産品目を選ぶだけで記録項目が設定できるため、すぐに記録が始められます。記録項目の追加や削除も自在に出来るため、生産者によっては異なる作業や記録内容に対しても柔軟に変更が出来ます。

2. 各種IoTセンサーと連動しデータを記録できる

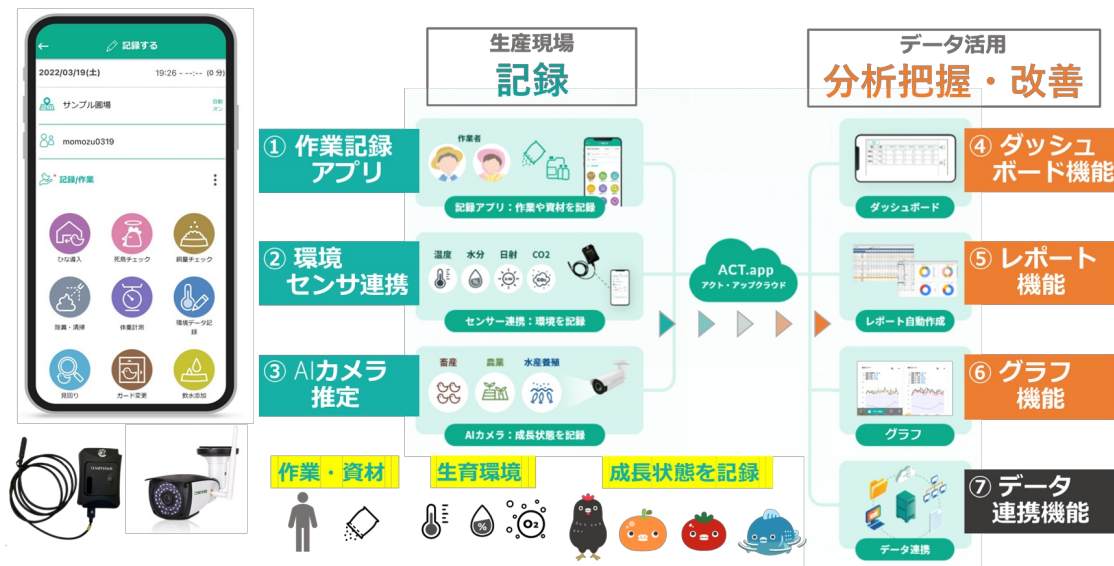
「温度」「湿度」「水量」センサーなど必要に応じてセンサーを接続し、計測データをアプリに記録することが出来ます

。現在、数十種類のセンサーの接続が可能となっており、豊富な選択肢から目的に合わせてセンサーを接続し利用することができます。またアクト・アップのオープンインターフェース(API)を利用し、新規センサーを接続したりDIYの自作センサーを連携してデータを記録することも可能です。

アクト・アップ オープンI/F : <https://www.act-node.com/open-io/index.html>

3. 記録・集計したデータを評価しやすいグラフやレポート形式で出力

アプリからの記録やセンサーデータは「ダッシュボード」「レポート」「グラフ」などで見やすく評価しやすい形で表示することができます。生産品目に合わせたレポートの種類を選択することで、その品目の生産管理に必要なデータ項目を集計したレポートを作成することが出来ます。



農業・畜産・水産養殖向けクラウドアプリ「アクト・アップ」

<アクト・アップの提供する機能>

- ① スマホアプリで生産の記録をする／記録を見る
- ② 環境センサーを接続しデータを取り込む
- ③ AIカメラで記録する
- ④ ダッシュボードでKPI(重要指標)をリアルタイムに確認する
- ⑤ データを自動集計しレポートを作成する
- ⑥ グラフで表示し記録データの確認や比較をする
- ⑦ システム間でデータ連携する

<https://www.act-node.com/app/index.html>

<IT導入補助金 2023年>

クラウドサービス「アクト・アップ」やセンサーオプションはIT導入補助金2023の対象となっており、導入ユーザー様の購入費を最大50%まで補助することが出来ます。

※IT導入補助金2023の利用には条件がございます。

・ 会社概要

<株式会社アクト・ノードについて>

生き物を育てる農業・畜産・水産養殖などの一次産業の生産および流通向けに、クラウドアプリ、IoT、AIなどの技術を使ったサービスをデザイン&開発し提供を行う企業です。情報をつなぐテクノロジーを中心として、食の生産や流通の変革および持続性を高めるためのサービス開発と提供を行っています。

事業概要：

- ・ 一次産業向けクラウドアプリ「アクト・アップ」の開発と提供
- ・ ビジネス&IT コンサルテーション
- ・ IT&IoTシステム アーキテクチャデザイン

・クラウドシステムの開発と運用

URL : <https://www.act-node.com/>

所在地：〒244-0814 神奈川県横浜市戸塚区南舞岡4-27-15

設立：2020年1月6日

代表取締役：百津正樹

• お問い合わせ

株式会社 アクト・ノード

e-mail : info@act-node.com

製品・サービスに関するお問い合わせ

<https://www.act-node.com/contact/index.html>

※ ウェブサイト上のお問い合わせフォームよりご送付ください。

当プレスリリースURL

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/0000000004.000089633.html>

株式会社アクト・ノードのプレスリリース一覧

https://prtimes.jp/main/html/searchrlp/company_id/89633

【本件に関する報道関係者からのお問合せ先】

株式会社アクト・ノード

e-mail : info@act-node.com

phone : 080-7704-2870 (代表)