

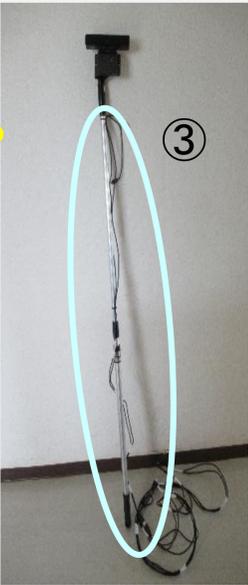
牛を真上から撮影した画像を解析することで 体重推定が可能な肥育牛管理システムを開発

畜産センター 問い合わせ先:畜産センター研究・支援部 0773-47-0301

主な成果

- 超音波距離計の利用で、黒い牛でも正確にカメラからの距離が計測でき、真上の撮影画像から**体表面積等の値の算出及び体重推定が自動で可能**になりました。
- 性別（去勢・雌）・肥育各期（前期・中期・後期）に分けた6つの重回帰式による体重推定の精度は総合すると**平均誤差率9.2%**です。

● 撮影機器



- ①外付けWEBカメラ(¥17,490): 撮影画面をリアルタイムで確認
 - ②超音波距離計(¥16,280): 光学測定では不可能な黒い牛までの距離を測定
 - ③一脚(¥5,489): 伸縮・角度変更により、多様な計測場面に対応
- その他:
パソコン(¥50,000)
リュック式のパソコン台(¥5,480)
USBケーブル(¥1,870)
などが撮影に必要

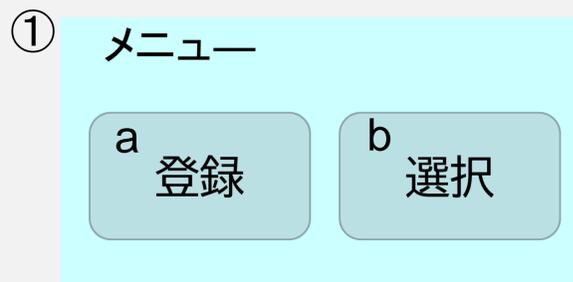
真上画像



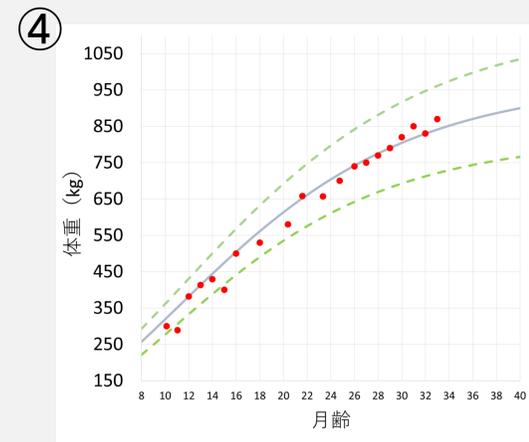
- ・真上方向でも簡易に撮影可能
- ・市販の資材で作成可能

● 肥育牛管理システム

- ①メニュー画面(tkinter):
a 個体情報事前登録(Excel): 個体識別番号、生年月日等を入力
b 選択: 登録済みの個体を選択し、撮影画面へ移行
- ②撮影(python): 超音波距離計と連動させたwebカメラを起動し、パソコンをモニタリングしながら撮影
- ③自動抽出(python): 自動抽出プログラム(山形大学作成)により体重推定式(当センター作成)に用いる変数(面積・体長・腹幅)を抽出し、体重を算出
- ④個体管理(Excel): 標準発育曲線に照らした月齢毎の体重表示



- 抽出変数
- ・面積(頭を除く)
 - ・体長(頭を除く)
 - ・腹幅(一番広い幅)



● 推定式の精度は平均誤差率±9.2%

去勢 (%)	雌 (%)
肥育期 平均誤差率	肥育期 平均誤差率
前期 8.4542	前期 8.8306
中期 11.6915	中期 5.4287
後期 12.0472	後期 8.6423



今後は、
現場での検証を行います

期待される波及効果

- 体重可視化による適正な発育の把握により肉質等級が0.1向上した場合、**肥育成績の向上** (8千円/頭) と、肥育日数が30日短縮した場合、**飼料費の削減** (9千円/頭) が可能
- 京都府全体では年間出荷頭数が約1500頭のため、約2550万円/年の所得増加が期待
- 牛の体重管理方法や発育状況の目合わせ等の技術伝承ツールとして活用