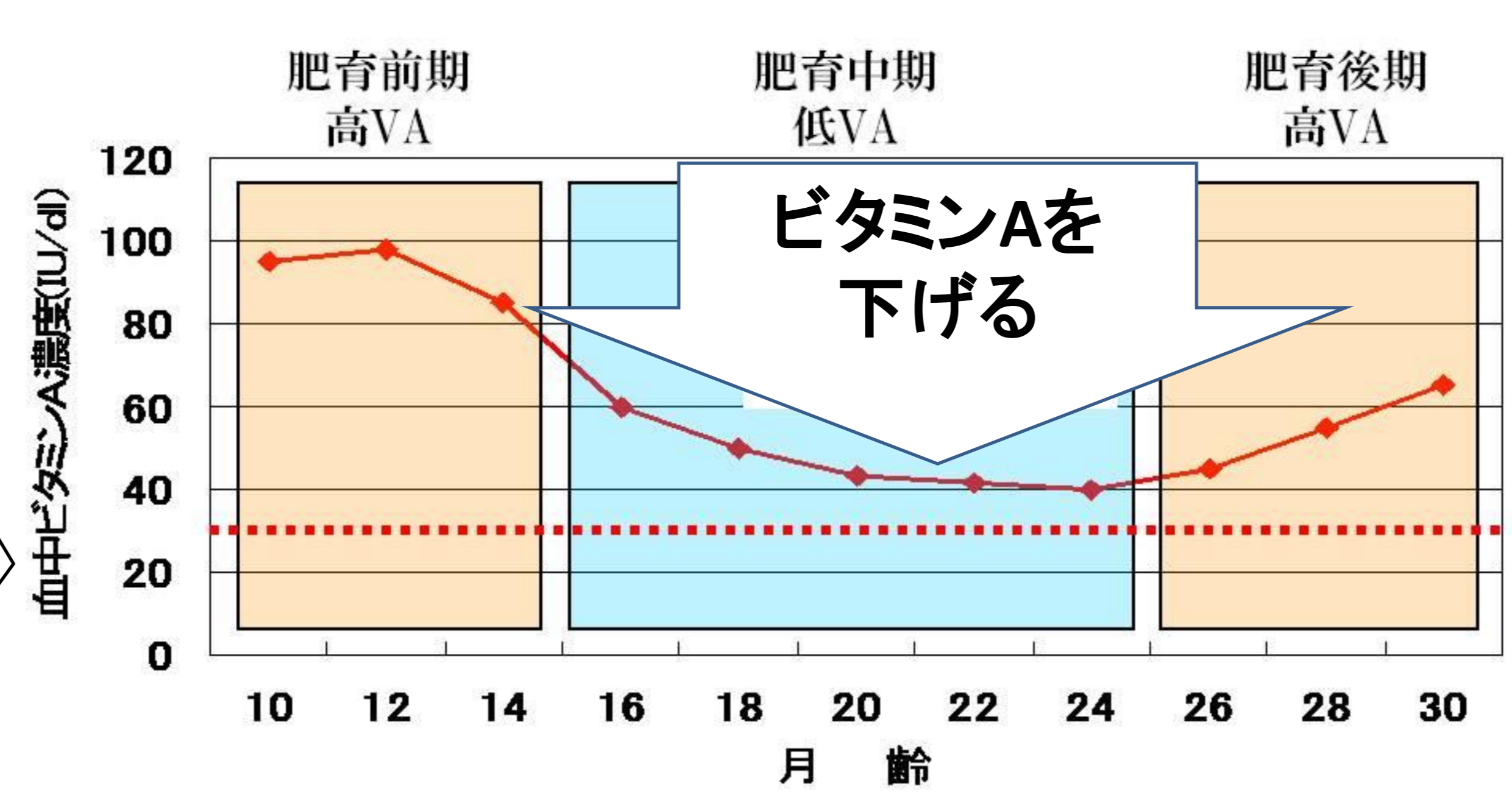
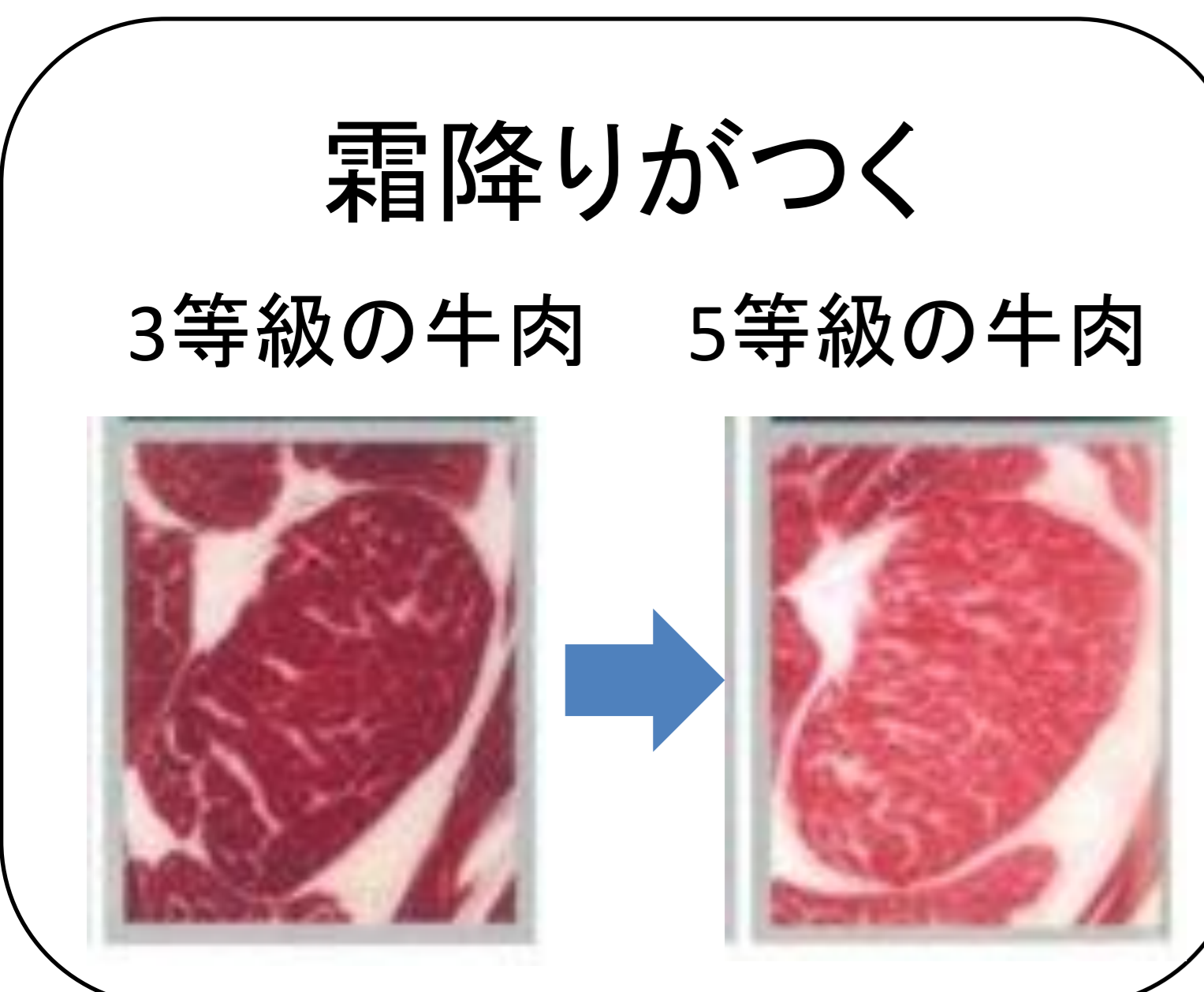


# 精密畜産を目指した和牛の情報管理

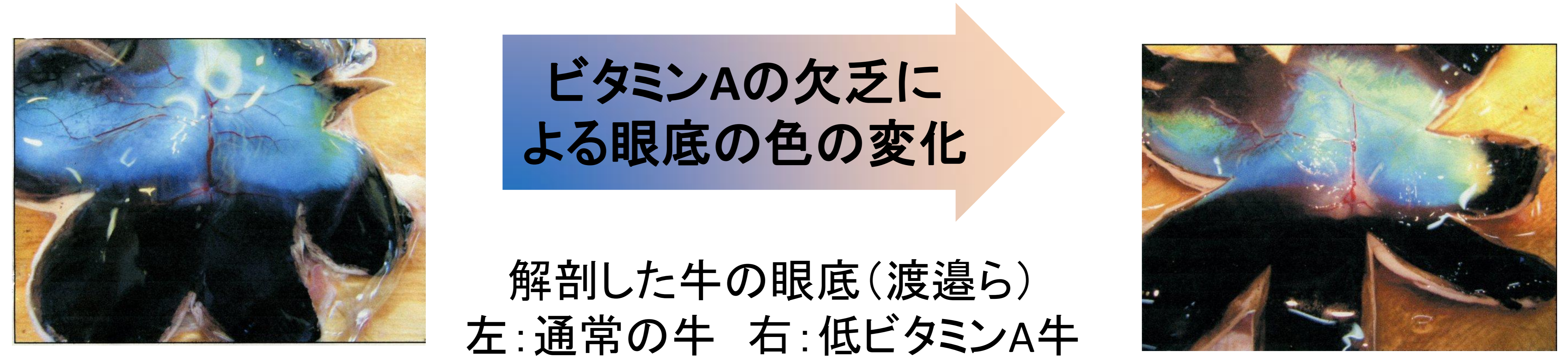
農学研究科 地域環境科学専攻 生物センシング工学分野 文責 森迫龍也

## 研究背景

- 和牛の市場では霜降りが多くついた肉が高く売れる
- 霜降りを増やすためには牛の血中ビタミンA濃度を下げる
- 下げすぎると逆にビタミンA欠乏症が発生するのでキチンと監視する必要がある

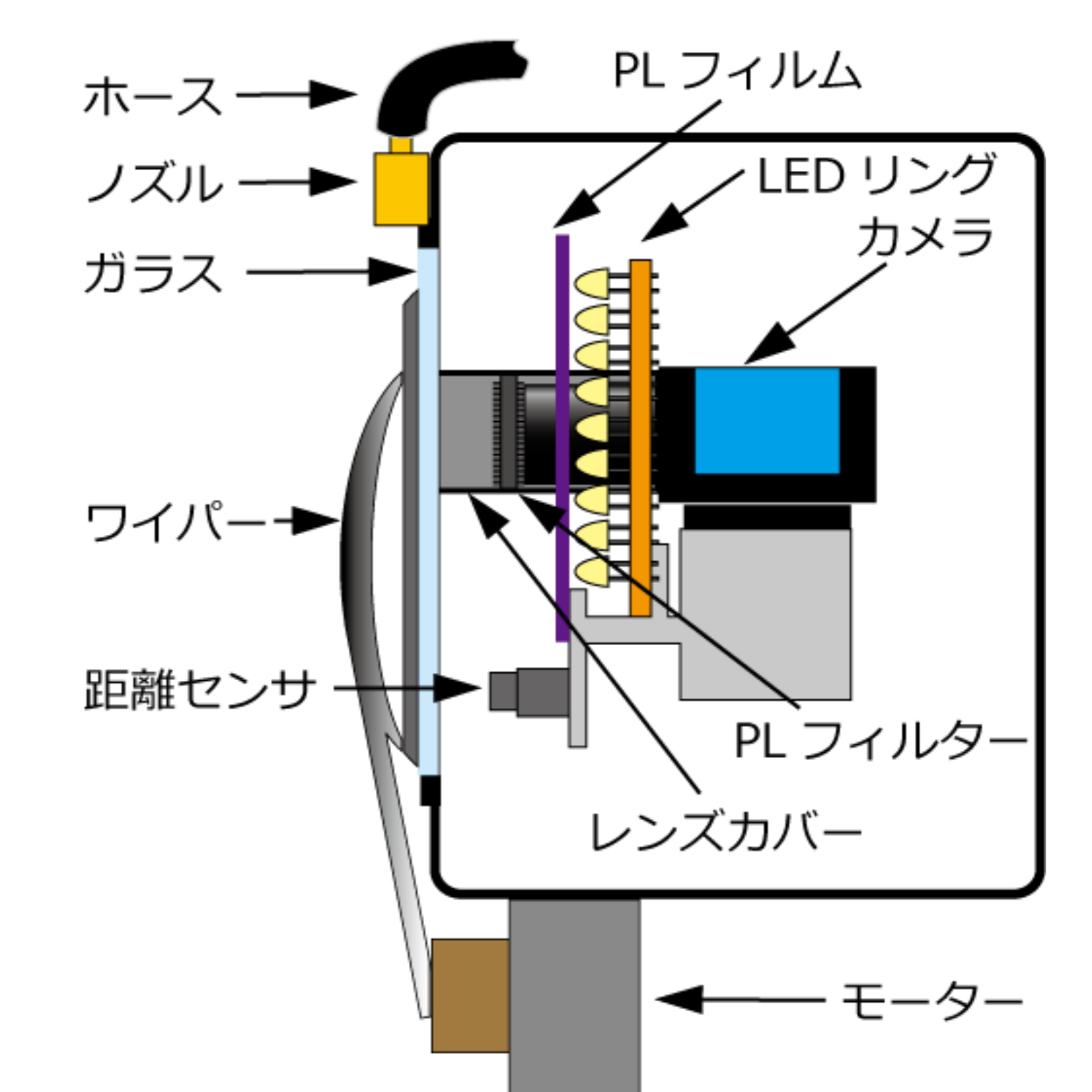
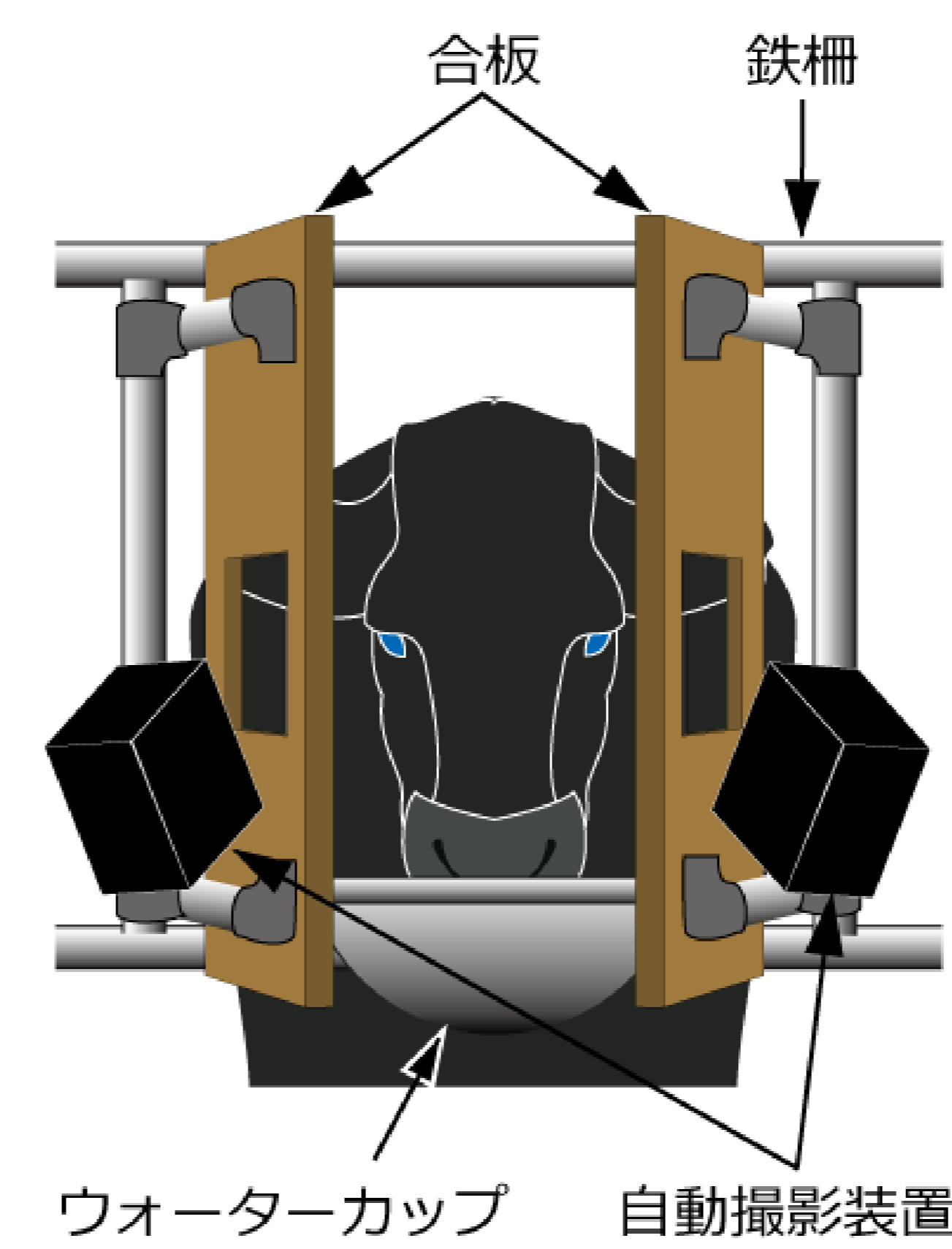
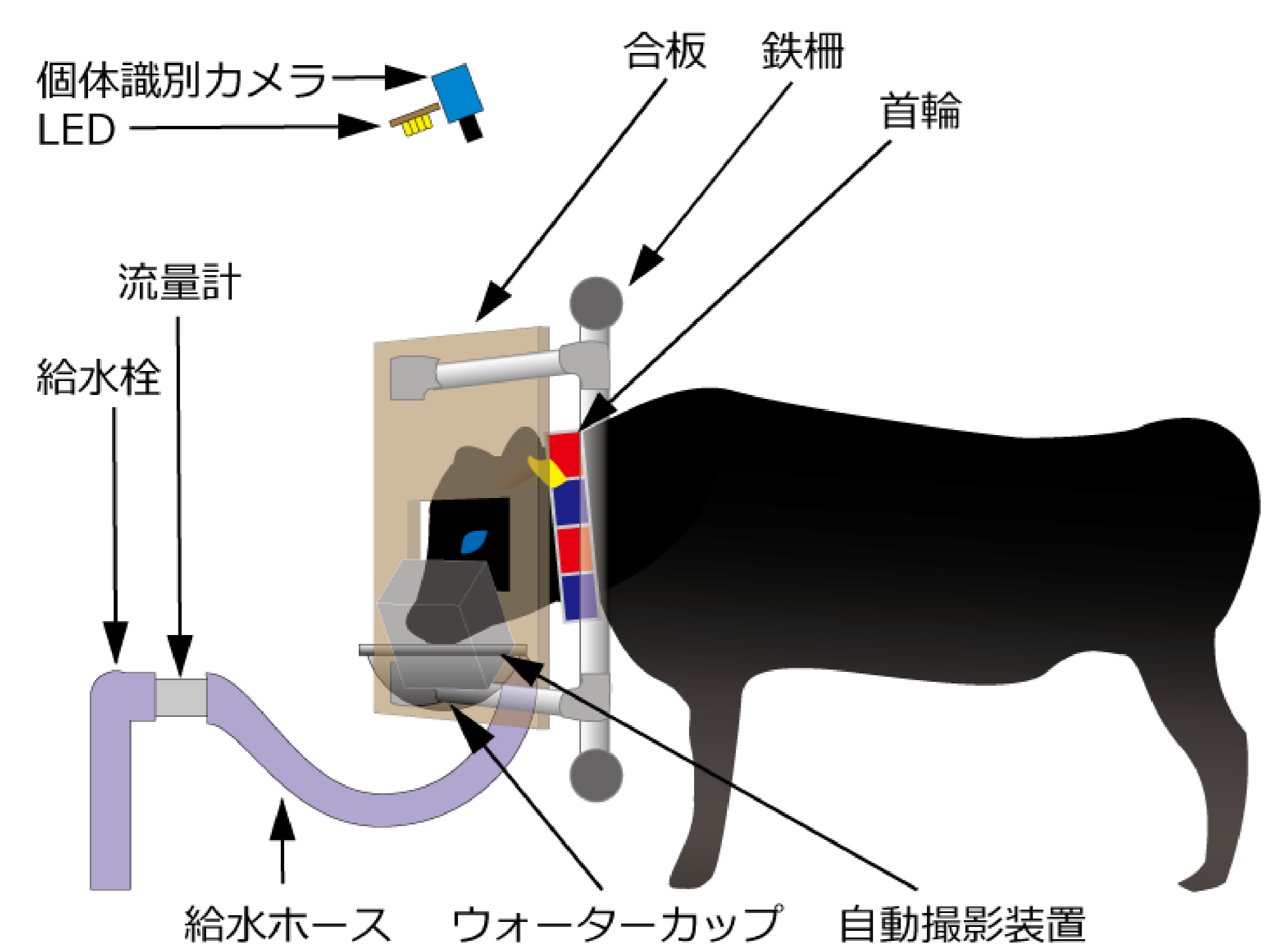


牛の血中ビタミンAを早く簡単に調べるために、牛の目の画像を利用する！

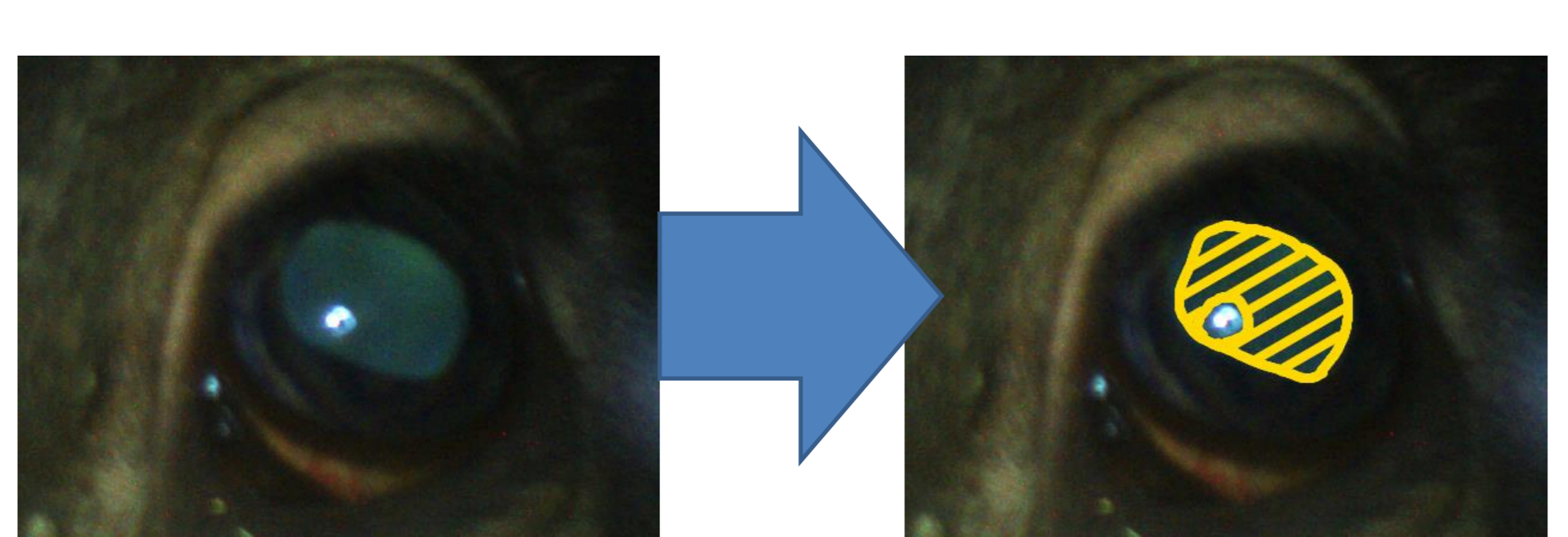


## ① 瞳孔の情報

### 装置

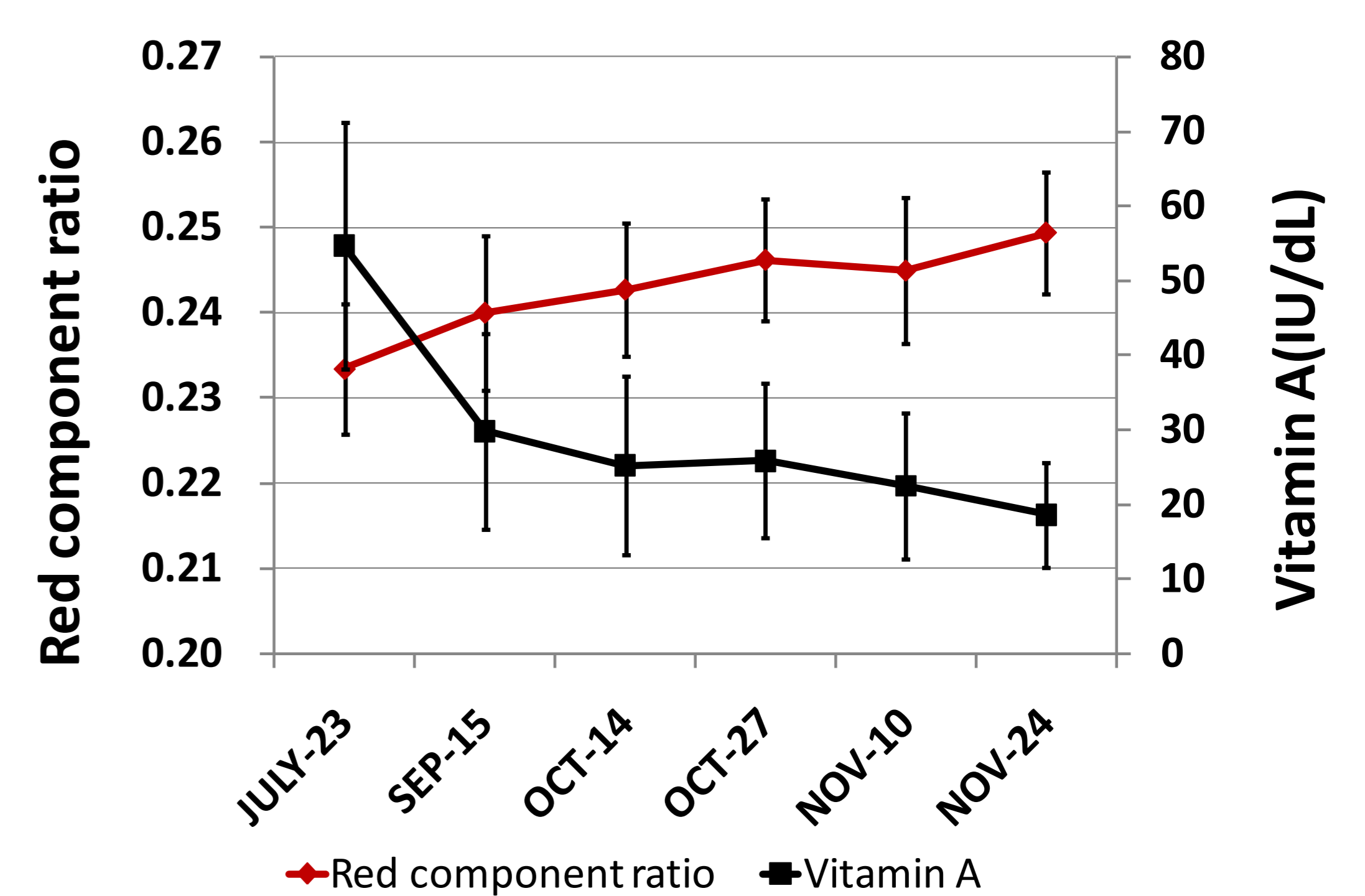


### 解析方法



- 瞳孔の部分のみを抽出する
- 色を分析し変色の程度を数値化する

### 瞳孔の色とビタミンAの関係



- ビタミンAの値の変化とともに瞳孔の色が赤く変化していることを計測できる

# 精密畜産を目指した和牛の情報管理

農学研究科 地域環境科学専攻 生物センシング工学分野 文責 森迫龍也

品質  
(霜降りの程度)

収量  
(肉の重量)

種牛の評価  
(体が大きくなる血統)

データベース

## 基本情報

- 体重
- 体高
- 胸囲
- 血統
- 雌雄
- 月齢

## 瞳孔の情報

- 瞳孔の色①
- 瞳孔が収縮する速さ②

## 健康の情報

- ビタミンA
- ビタミンC
- 体温③

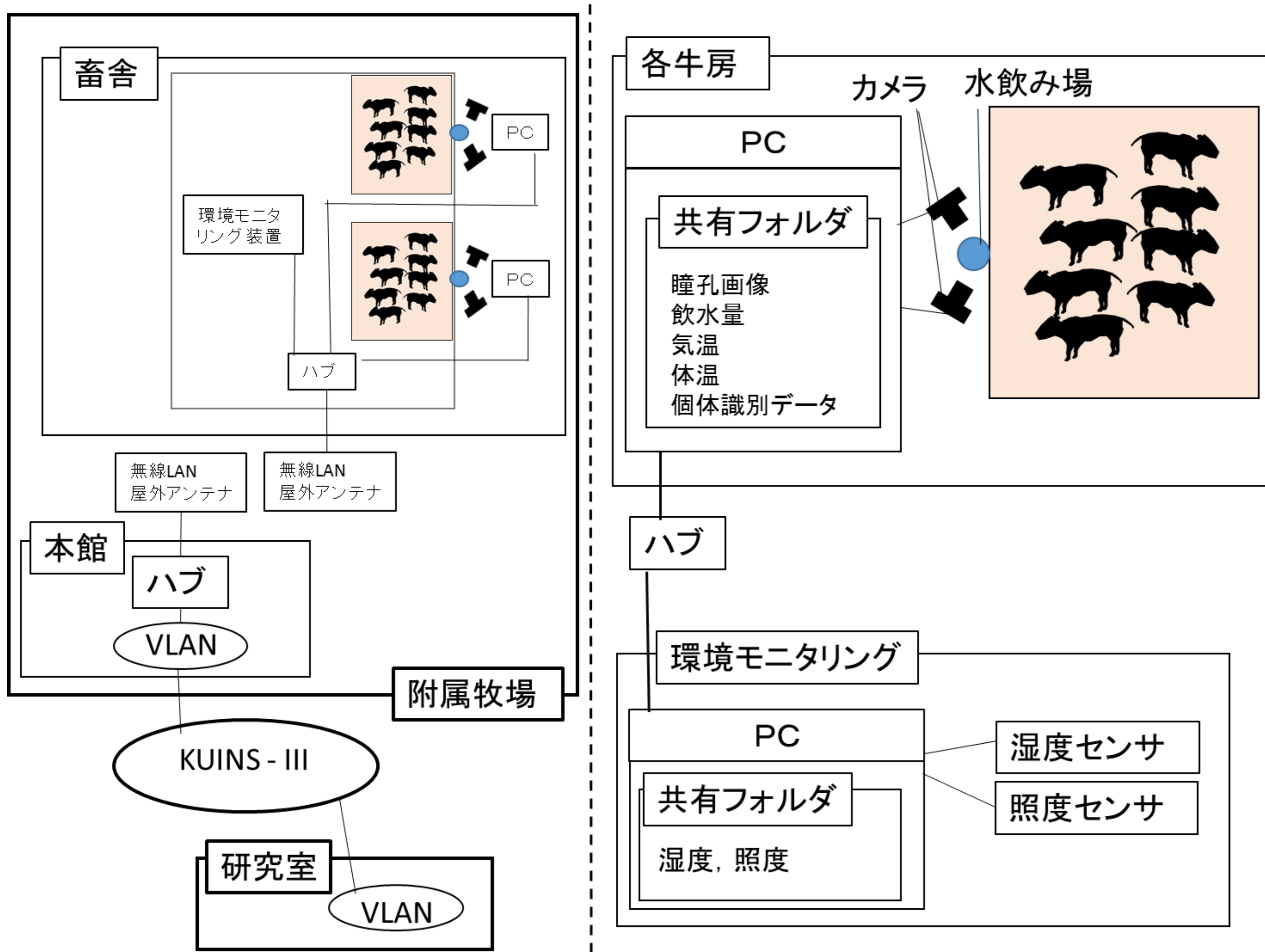
## 環境の情報④

- 気温
- 湿度
- 照度

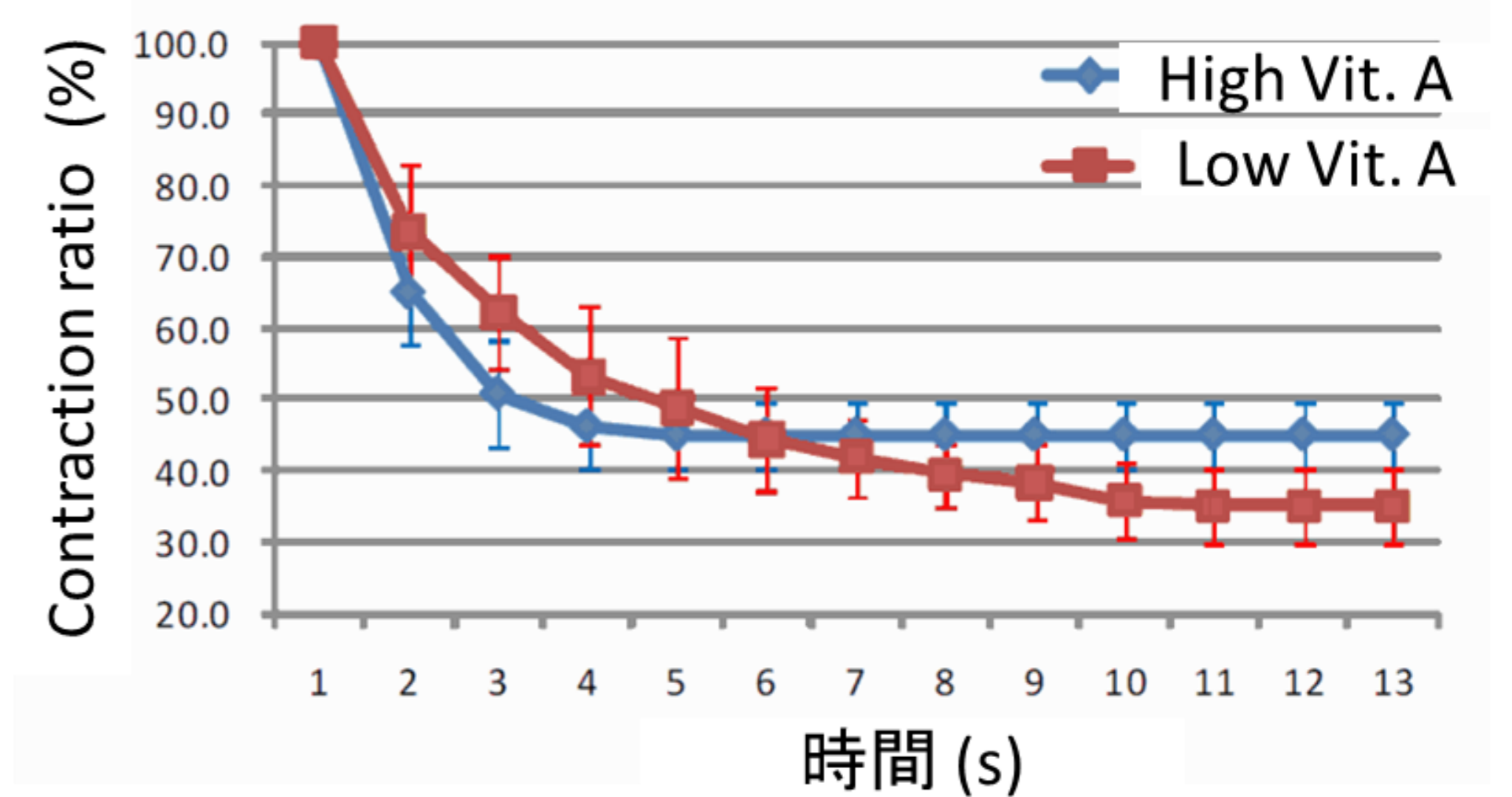
## 餌の情報⑤

- 穀類
- 牧草
- 飲水量

## ネットワーク



## ②瞳孔が収縮する速さ



通常は5秒程で収縮するが、低ビタミンA牛は10秒程を要する。(荻野ら)

## ⑤給餌量の管理



- 個体ごとの餌場で給餌量を管理
- 飲水量も流量計で自動計測

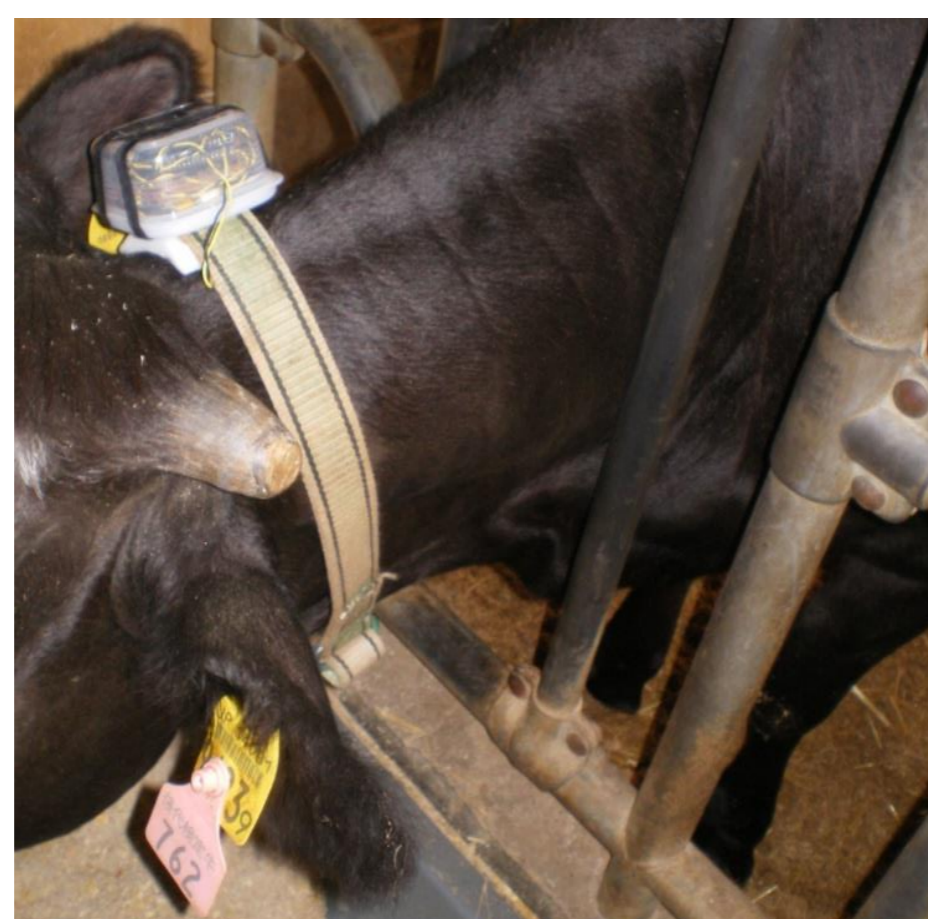
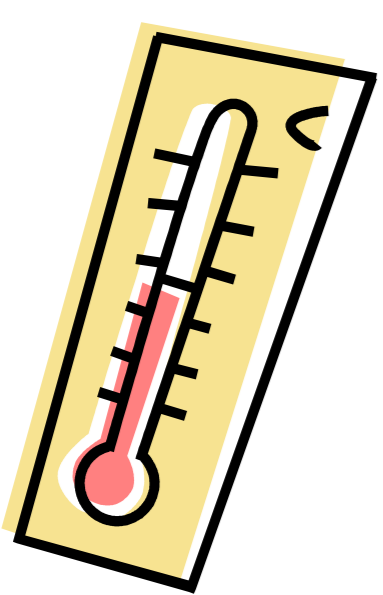


濃厚飼料  
(穀類)



粗飼料  
(牧草類)

## ③体温の計測



- 接触センサによって自動計測
- 観測データを無線で通信してPCに記録

## ④牛舎の環境計測



- 気温、湿度、照度を常時計測

瞳孔の情報だけでなく、健康状態・生育環境・食べた餌についてのデータも記録し、より高精度な精密畜産システムの実現を目指す。

本研究はJSPS科研費基盤研究B 26252044を受けたものです。  
共同研究: 兵庫県立農林水産技術総合センター 北部農業技術センター