

牛肉の流通とIT化

帯広畜産大学 口田圭吾

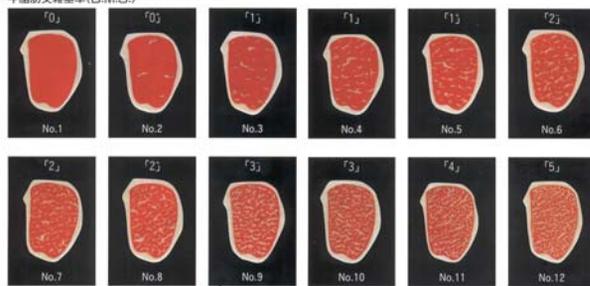
牛肉評価の現状と問題点

- 牛脂肪交雑基準などを目安に格付員による評価
- 肉質による価格の差が非常に大きい
例えば、肉質最高クラスのA5：2500円/kg
一般レベルのA2：1300円/kg
- 脂肪交雑は、標準模型では表現しきれないほどのバリエーションが存在する
- 現状の牛枝肉格付は、一般流通上、問題のない方法と考えられるが、肉質向上を目指した各種試験の結果として利用するには、細分化が必要



コンピュータによる肉質評価の試みを実施

BMS標準模型



BCS標準模型



BFS標準模型



牛枝肉の格付に使用される標準模型

安定した枝肉画像を撮影するためには

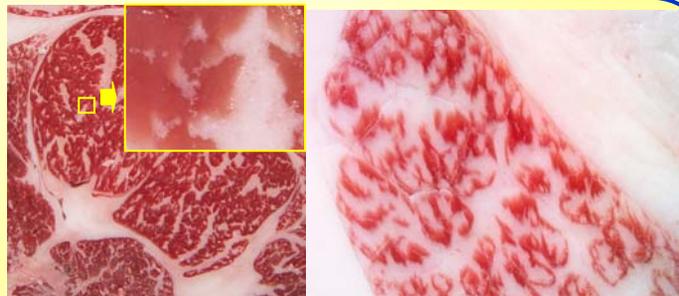
- 一般的なカメラで安定的な枝肉画像を撮影することは、比較的困難
- 2000年に、枝肉撮影装置が完成（日本食肉格付協会との共同研究）
- 2004年には、新型枝肉撮影装置が完成



新型撮影装置で得られた枝肉横断面

- デジカメ：コダックDCS Pro 14n
- レンズ：ニッコールAF ED 14mm F2.8D

さらに詳細な肉質を評価するために (現在進行中の研究テーマ)



●顕微鏡画像との比較

- 超近接撮影による非破壊的肉のしまりおよびきめの評価
- 2次筋束が確認できる
- 脂肪細胞の粒子径が確認できる

脂肪交雑・コース芯形状評価法

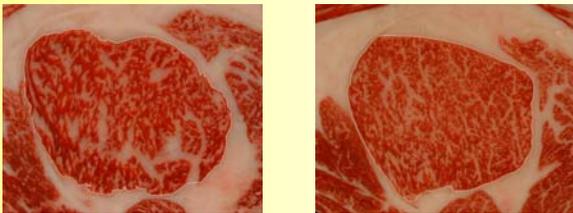
全体の粒子のあらさ = ÷ =

最大粒子のあらさ =

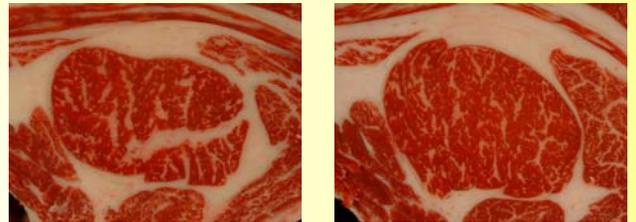
形状の複雑さ = $\frac{\text{外周囲長の長さ}}{\text{包絡線の長さ}}$ 短径・長径比 = $\frac{\text{短径の長さ}}{\text{長径の長さ}}$

全体の粒子のあらさの具体例

最大粒子のあらさの具体例



脂肪面積比	46.1%	脂肪面積比	46.1%
全体のあらさ	39.5	全体のあらさ	16.4
BMSナンバー	8	BMSナンバー	9



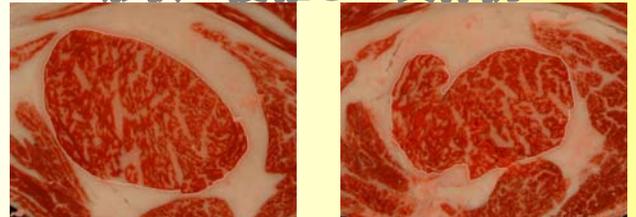
最大粒子のあらさ	24.38	最大粒子のあらさ	0.98
----------	-------	----------	------

短径・長径比の具体例

形状の複雑さの具体例

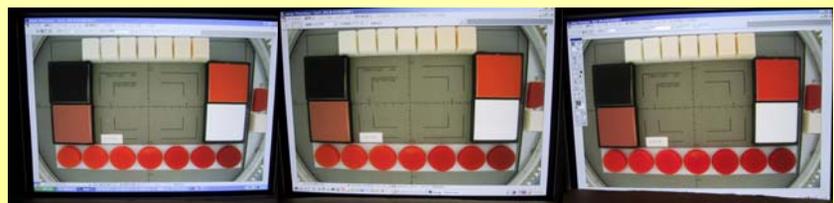


短径・長径比	0.49	短径・長径比	0.95
--------	------	--------	------



形状の複雑さ	1.00	形状の複雑さ	1.14
--------	------	--------	------

牛枝肉画像データベースと画像解析形質を利用した交配シミュレーション



カラーキャリブレーションされた3台のコンピュータモニターでのカラーコントロール画像

遠隔地から一定の条件で肉質を評価できる手法についても開発