

複数カメラモジュールを用いた薄型撮影装置の開発

Development of Low-profile Camera using CMOS Image Sensor Array

情報システム部 堀 武司・橋場 参生
ものづくり支援センター 大崎 恵一

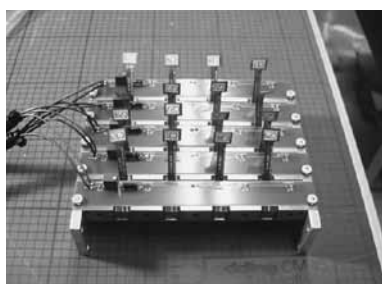
■支援の背景

牛肉の品質評価は、枝肉を横断切開した断面の脂肪交雑（霜降り）や肉・脂肪色などに基づいて行われます。札幌の計測機器関連企業である早坂理工(株)は、画像解析により肉質を客観評価するための「枝肉横断面高精細画像撮影装置」を当场や帯広畜産大学などと共同で開発・製品化し、装置は国内外の畜産研究機関や市場で利用されています。

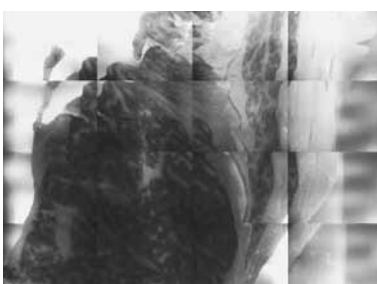
現行の装置では撮影するために枝肉切開部の隙間が20cm以上必要ですが、牛肉市場によっては非常に狭い幅（5cm程度）でしか枝肉を切開しない場合があり、撮影が困難でした。そこで、複数の小型カメラの組み合わせにより撮影装置の全高を低く抑え、切開幅の狭い枝肉にも対応可能な超薄型撮影装置の開発を進めています。当场は、複数の画像の合成処理技術などに関して技術支援を行いました。

■支援の要点

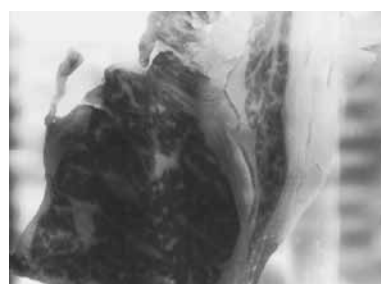
1. 複数のカメラで分割撮影された部分画像群から、全体画像を得るための画像合成技術
2. 各カメラモジュールの光学的歪みや取付位置・姿勢の誤差を補正するための校正技術



試作した撮影装置
(CMOSカメラ16基、全高3cm)



元画像



補正処理後

ソフトウェアによる画像合成処理結果

■支援の成果

1. 薄型撮影装置の試作モデル（カメラ16基搭載）を対象に、各カメラの光学歪みや取付誤差を補正するための校正技術を開発しました。
2. 複数カメラで撮影された部分画像群から、ソフトウェア処理により継ぎ目のズレ等が補正された高品質な全体画像を合成する技術を開発しました。
3. 本技術により、大面積の平面状物体を全高約3cmの装置で撮影可能となりました。

早坂理工(株)

札幌市東区北6条東4丁目8番地45

Tel. 011-721-5221

恵比寿システム(株)

札幌市中央区南1条東2丁目3-1 NKCビル2F

Tel. 011-272-6380