



農産物のランク選別装置における 画像処理装置の試作開発

カメラに物の大きさを選別する優れた「目」を搭載



今、日本ではほとんどの人がカメラを持ち歩いている。そう、携帯電話のカメラ機能のことだ。当初、カメラ付き携帯電話という付加価値がまったく理解できなかったが、もう誰も疑問にすら思わない当たり前の機能になってしまった。旭川計量機札幌支店、ここにカメラを単に被写体を撮影する道具から物の大きさを選別する「目」を持たせ、進化させた人がある。システム開発課の阿部課長だ。計量機械の企業らしく、農産物のランク判定選別作業の効率化・品質安定の提案と構築のためだった。

開発 動機

「テーマは『ものづくり』ということなんですけど、弊社に製作部門は無いんですよ。仕様に応じて外部へ製作を依頼するスタイルを取っています。しかしながら、本州企業の製品を地元仕様に加工したり、機器前後の設備を開発する『サブ的ものづくり』は私たちの得意分野です」と茶木社長。今回の「農産物のランク選別・画像処理装置の試作」については、営業部内に立ち上げた「アグリマリンチーム」が第一次産業で使用されている作業機器などの相談を受けて、その「メイン」となる部分から開発を始める。冬期間は作業ができず、季節的生産が主である北海道の地域性を理解した地元企業ならではの発想力がそこにはあった。



実施内容

物の大きさを選別する機械、どこに気を付けて開発すべきなのか。阿部課長は「生産の現場で数量計測や画像判定などを使用する場合、処理速度が問題」と、スピードを重視。また、開発のタイミングで、カメラの接続に「USB3.0規格」が採用された事もメリットになった。引き続き阿部課長が言う。「USB3.0の採用、これでコンピューターとカメラを接続した処理能力が飛躍的に向上し、その応用商品として製作することで他社よりコストダウンが実現した装置が提供できたと思います」。搭載したカメラの判定能力は何と毎分600個。茶木社長は笑顔でこう言った。「でも、そんなに早く流れるコンベアは無いんですけどね」。

事業成果

開発の段階ではまだ生産現場で使用する画像処理装置はなく、接続距離と転送スピード、カメラや照明の選定など、ハード面での確認要素が多数あった。ソフト面ではサイズ判定するアルゴリズムは出来上がっていたので、デバイスを中心に設計。タッチパネル式のユーザーインターフェースを採用し、作業者が使いやすい配慮した。最終的には主観や疲労による判定基準の誤差を解消し、安定した品質基準を提供できるようになる。特にシイタケの判断は難しく、大きさのみならず肉厚による等級の違いがあり、より正確な判定が期待できるそう。また、サイズの判断のみならず異物混入判定もクリア。販売先への信用も増すだろう。

今後の展望

「農産物のランク選別・画像処理装置」の開発により、今後は農産物、水産物をはじめ様々なランク判定をカメラ画像処理が実現可能になりそうだ。また、低価格化することで搬送機械、選別機械を含め、トータルで自動設備を導入できる企業も増えるだろう。さらに、道内の農業、水産業における高齢化や就業者問題など、人材面の不安要素も機械による省力化が進みそうだ。旭川計量機が担う役割は大きい。「完成品はあくまでもベース＝基礎部分で、顧客のニーズに合わせていくらでもカスタマイズできるというのが弊社の強みでもあります」と阿部課長。地元の第一次産業にとって、これほど確かな企業があることは何かと安心できる。

革新ポイント!

大きさに関わる選別処理をローコストに、
搭載カメラの判定能力は驚きの毎分600個。



今回のプロジェクトリーダー、プロデューサーとして、装置開発を牽引したシステム開発課の阿部課長。



食品加工の場で多く使われることを想定して、タッチパネル式のユーザーインターフェースを採用。



次代の手がかかり

代表取締役 茶木拓治

弊社は1955年に創業以来、60年間一貫して計量計測機の販売、お客様のニーズに沿った機器の開発、そして、計量と品質を維持管理するための修理検査の業務に携わって参りました。計量計測機は地味な存在ではありますが、経済、産業、文化の基盤を支えるマザーツールとして無くてはならないものです。今後とも基本姿勢は変えずとも変化を求めて「計量計測とそのシステムは未来を拓くインフラとして磨き続ける」ことを使命として挑戦し続け、多くの皆様とWin-Winの関係を築き上げていくことに努力して参ります。



あさひ かわ

旭川計量機株式会社

代表者名 代表取締役社長 茶木拓治

設立 昭和30年

資本金 1,000万円

従業員数 56名

事業内容 計量機的设计製作・販売・修理、
計量包装検査ラインの设计施工・保守

住所 本社:旭川市流通団地2条4丁目
札幌支店:札幌市白石区米里3条2丁目9-4

電話 本社:0166-48-3515 FAX 0166-47-2712

札幌支店:011-879-6255 FAX 011-879-6385

URL <http://www.asahikawa-scale.co.jp/>

