

事業実施テーマ

食料品微生物検査にて、培養した細菌を カウントする細菌コロニーカウンターの開発

会社概要

- 社 名：清栄コンピュータ株式会社
- 代表者名：代表取締役 四茂野義明
- 所在地：〒424-0882
静岡県清水区楠新田48番地1号
- 取材地：同所在地
- 設立年月：昭和61年10月
- 業 種：検査機・試験機等の開発・製造
- 資本金：10,000千円
- TEL：054-347-4161
- URL：<http://www.sec-shimizu.co.jp/index.html>



本社

取り組みの経緯



事業を担当した四茂野勝都部長

目視作業の自動化を目指し 異業種の機械製作を開始

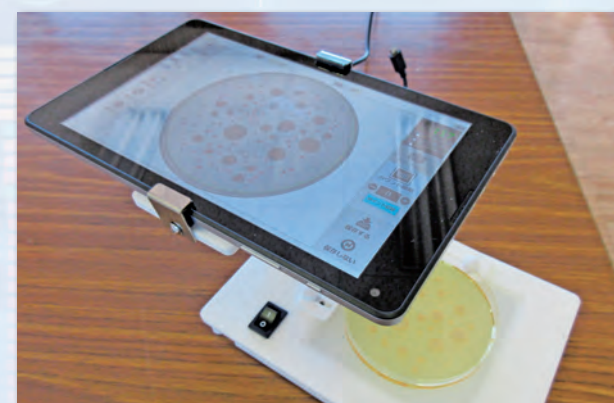
静岡県清水区に事業所を構える清栄コンピュータ株式会社は、1986年に設立され、ファンクションテストシステム等の検査機・試験機等やメカトロニクス応用の省力化装置の開発・製造を主たる業務としている。

製造された製品は、社内規程による厳しい技術審査で管理されており、同業他社と比較しても突出した『より優れた精密さ』と『高い精度』を併せ持ち、好評を博している。

そんな中、長らく取引を行ってきた大手食材商社から、微生物検査の工程の一部を自動化できないかという問い合わせを受けた。検査の工程では、菌を培養し繁殖した細菌コロニー数の測定を専門の作業員が目視でカウントしているため精度のバラツキや、カウント速度に差が出てしまっていた。

より精度の高いカウントシステムを提供するべく、当社の培ってきた検査機製造技術を用い、製品化への課題解決に向け開発を開始した。

取り組みの内容



開発した細菌コロニーカウンター

未開拓事業への参入に向けて 「高精度」かつ「高品質」の実現へ

開発にあたり同社の課題となったのは、未経験であった微生物検査の分野にて、「平均化した高い精度の測定」と「クオリティの高い記録と履歴の管理」を実現できるかという点にあった。

画像処理技術によって行う細菌コロニーのカウントは、どのような環境においても同じ撮影条件での撮影が必須となる。「同じ撮影条件下」という環境の再現をするために設計研究を重ね、よりシンプルに軽量化させた検査台を開発した。この際、かねてより付き合いがあった食品メーカーと細菌検査業者からの協力を得て、改善事項を指摘してもらい修正と確認を繰り返した。

また、コロニーカウントの操作画面、カウントプログラムの製作を実施した。検査台製作時同様、協力会社にモニターとして協力を得た。指摘を受けた操作性や管理情報、測定実行に対しての評価と改善事項を考察・検討しソフトウェアの改善や修正を行い、機能の動作も含め検証を重ねた。

結 果



目視作業が1秒未満で完了する

作業工程は大幅短縮 更なるブラッシュアップを目指す

取り組みの成果としては、撮影した画像をもとにカウント処理する為、カウントからデータ入力にかかる工数の2/3を省略できるようになった。さらに、画像付きのデータ管理が可能となったことで、カウント結果に根拠を持たせる非常にクオリティが高いデータ管理を実現できるようになった。

また、これまでに販売されてきた他社製の自動細菌コロニーカウンターは、サイズが大きく特定培地の専用機であったため非常に高額だったが、価格を他社従来品の半額以下と安価に設定したことで、大手食品メーカーや中小企業のほか、製薬会社、化学系の大学の研究室等の引き合いが増加した。

今後の目標として、四茂野部長は「カウント精度をさらに高めることと、お客様各社に合わせたオプション機能の追加・拡充を実現させることです。」と、2点を挙げてくれた。現在はこれまで関わりのなかった業種からの引き合いも増えており、今後もより一層の受注拡大が期待される。

清栄コンピュータ株式会社は、これまで精密さと高い精度を併せ持つ試験機・検査機等を開発し顧客の要望に柔軟に応じてきた。本事業では、現在食料品製造業者にて目視作業で行う微生物検査を自動化する「細菌コロニーカウンター」を開発し、新規事業への進出に取り組んだ。