



甘みたっぷりのみかんはいかが

特集

持続可能なJA運営を目指し

特集

静岡大学産業イノベーション人材育成プログラム

生葉目視評価のデジタルデータ収集装置の開発に挑む



生葉目視評価のデジタルデータ収集装置の開発に挑む

静岡大学大学院はJA遠州夢咲と連携し、「生葉目視評価のデジタルデータ収集装置の開発」を目指してきました。その研究成果を12月6日、静岡大学浜松キャンパスで発表しました。

今回は、生葉目視評価のデジタルデータ収集装置開発に挑んできた学生たちの研究過程について紹介します。



夢咲チームの皆さん

この研究は、静岡大学産業イノベーション人材育成プログラムの一環として、自動車関連メーカーや農業や漁業などの産業界からの課題を題材に、工学や情報学など様々な専門知識をもった学生たちがチームに分かれ、半年間かけて課題解決を目指す取り組みです。

お茶については、4人の学生がJAから提示された「生葉の目視評価と機械評価の因果関係」を研究テーマにしました。

6月には茶業振興センターや菊川市内の茶工場を訪れ、茶産地の現状や製造工程を学びました。また7月に開かれた中間発表では、教員から研究の方向性についてアドバイスを受けました。

そして12月、第5回産業イノベーション人材育成プログラム・シンポ

ジウム（主催：静岡大学・共催：静岡大学浜松キャンパス100周年記念事業実行委員会）で夢咲チームは、JAが提供した茶葉を撮影したデータを基に葉の軟硬度や鮮度、均一性など評価項目をデータ処理して蓄積。これらのデータと目視評価の相関を求める仕組みを構築し、更に撮影装置の設計と製造、目視評価フォームと撮影画像処理後のデータとファイル名を揃えて保存できる仕組みについて実演を交え発表しました。

茶業振興センターの近江昭彦係長は「今後データを更に積み上げることで高度な評価システムになる。短い期間にも関わらずここまで作り上げ感心した」とたたえました。

また会場では、公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構次世代自動車センター浜松センター長の望月英二さんによる基調講演のほか、他チームの学生による「駐車場の空き状況の見える化」や「イカ釣り機の糸絡み早期発見システム」の構築など専門知識を活かした発表も行なわれ、活発な質疑が繰り広げられました。



総合科学技術研究科
工学専攻機械工学コース1年
伊藤 光生さん

私達のチームはJA遠州夢咲と共同で生葉目視評価のデジタルデータ収集装置の開発に取り組みました。チーム結成当初は、様々な専攻の学生との共同作業や基本知識の相違にとっても困惑しました。しかし、会議や作業を繰り返していく中で学科や専攻の壁を越え、互いが意見を言い合い、装置開発に必要な知識を補い合うことができ装置を完成することができました。

今後は、開発した装置を用いてデータを収集・蓄積していき機械学習をさせることで、生葉目視評価の自動化を実現することができそうです。このように将来の静岡お茶産業の一部に貢献することができてもやりがいを感じたとともに、このような機会を作って頂いた多くの関係者の皆様からお礼申し上げます。

担当教官



総合科学技術研究科
工学専攻 准教授 博士(工学)

佐野 吉彦さん

2022年の春、JA遠州夢咲様から生葉の目視評価システムの構築をして欲しいと依頼を受けました。茶産業の高齢化やデジタル技術導入の遅れなど、現在の茶産業が抱えている問題をお聞きして、学生達が自ら「静岡県の茶産業をどうにかしたい」と茶産業の抱えている問題解決に立候補してくれたことは、静岡大学の職員として誇らしく感じました。

ひとつの装置が出来るまでに、機械・電気・情報技術だけでなく、クライアントからの要望、予算さらにはユーザー目線での操作性など、多面的な観点から装置の仕様を決める必要があります。これらは1人では対処できず、学生たちはプロジェクト活動を通して、モノづくりの難しさと奥深さを学ぶとともに、チームで知識と意見を出し合う重要性、前に踏み出す勇氣、失敗を真摯にとらえ考察する力、最後までやり遂げる力を学ぶことができたと感じています。

学生達が開発した「生葉目視評価のデジタルデータ収集装置」は粗削りの装置ですが、問題の本質を捉えており、JA遠州夢咲様からある程度の評価をいただくことができました。今後、JA遠州夢咲様と協議のうえ、学生たちの想いが詰まった装置を実際の茶産業へ活かしていきたいと考えています。

最後に、JA遠州夢咲様には弊学の産業イノベーション人材育成プログラムをご理解いただき、ご協力を賜りましたこと厚く御礼申し上げます。

装置開発までの道のり



茶工場を訪問し製造過程を学びました



荒茶加工した製品を確認しました



中間発表で教員からアドバイスを受けました

第5回産業イノベーション人材育成プログラム・シンポジウム



開会挨拶する静岡大学の
日詰一幸学長



基調講演する浜松地域イノベーション
推進機構の望月英三センター長



研究成果を発表する夢咲チームの皆さん



発表には
宮農経済部の相羽信弥副部長と
茶業振興センターの
近江昭彦係長が訪れました



発表に聞き入る学生や教員の皆さん



近江係長もシステムを確認しました