

地域を支える 変える 高知大

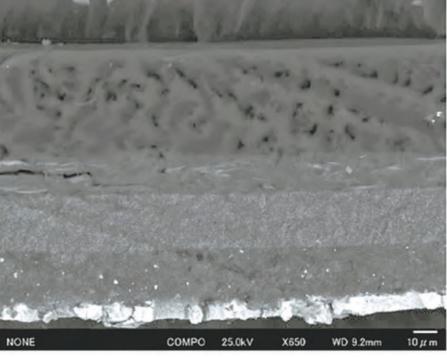
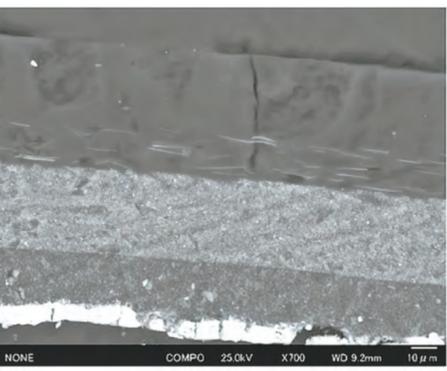
2024年 創立75周年

高知大学教育学部の西脇芳典教授(48)は、兵庫県警察本部の科学捜査 手法を研究。そしてなぜかニラの研究にも力を入れているという。"元科 研究所出身という異色の経歴を持つ。大学では、化学を用いた新たな捜査 捜研の男、西脇教授が、捜査技術と農産物の意外な関係を語ってくれた。

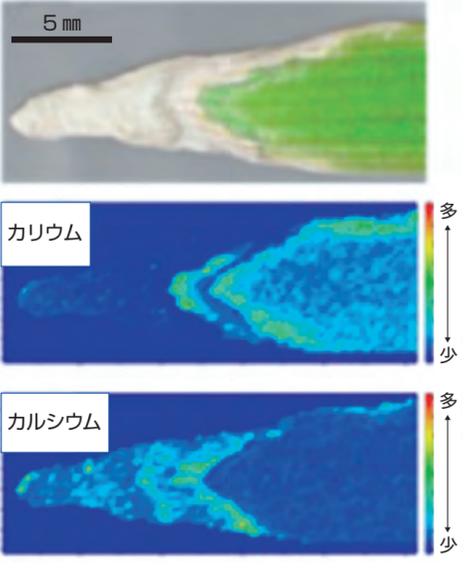
元科捜研の男 ニラに夢中!?



電子顕微鏡で見たシルバーの車体塗膜断片の断面。上が2005年製トヨタカローラ、下が2000年製トヨタエスティマ



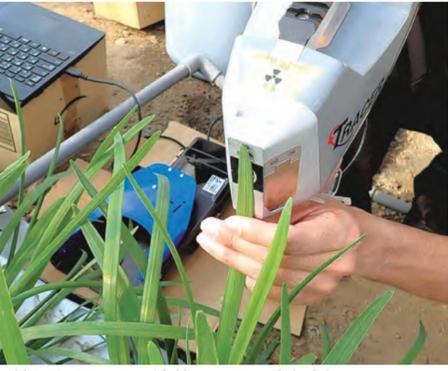
葉先が枯れたニラを撮影した画像と二つの元素別画像



「科捜研の女は法医科。私は化学科です」と話す西脇芳典教授(朝倉キャンパス)



高精度の分析ができる放射光エックス線装置 (茨城県つくば市の高エネルギー加速器研究機構)



簡易なエックス線装置でニラを解析 (南国市廿杖の県農業技術センター)

この装置がある茨城県つくば市の先端研究施設に、ニラを持ち込みました。その結果、ニラを元素別に画像化することに成功し、枯れた葉先で増える元素と減る元素が分かりました。具体的には、主に枯れた部分で増えていたのがカルシウムで、なくなったのがカリウムでした。微量なものはマンガン、鉄、亜鉛にも変化がありました。この成果が出たことで、簡易的に元素量に分かる装置を使い、葉先を見れば、枯れてなくても「このままだと枯れる」と推定できる可能性がある。非破壊なのでニラの「健康診断」のようなもの。枯れそうなら、前もって肥料などで手が打てる。犯罪捜査の技術で農業を助けられる直前まできているんです。さらにつれは、ニラなど農業の研究が科学捜査にもフィードバックできる点です。例えば犯罪捜査で、綿繊維の鑑定は非常に困難です。しかしニラで行ったように元素別の画像化ができれば、原産地や生育環境の違いが見えるため、識別できる可能性が高い。農業に力を入れる本県で、研究したからこそこの気付きです。高い鑑定技術の獲得は、農業にも犯罪捜査にもメリットがある。これからもより高い技術への挑戦を続けていきたいです。

鑑定技術向上、収量増へ

教育学部 西脇芳典教授

治安維持を下支え 前職の科捜研には大学院修士課程修了から12年間在職していました。テレビドラマで有名なあれです。刑事部の中であってDNAや血液鑑定などを行う「法医科」、拳銃の弾丸の鑑定などをやる物理科などがあり、私が在籍した化学科では、遺留品などに付着した違法薬物や繊維片、車の塗膜片などを調べます。科学鑑定が裁判での証拠になる。犯罪捜査を縁の下で支える存在です。現在の大学では事件現場で見つけた物が犯罪により生じたのか、異なるのかを調べる「異同識別」の精度向上を目指しています。車の塗膜片の場合、通常の鑑定では赤外線を使って樹脂に着目して分析する。得られたデータから車種や年代を特定するのですが、情報を正しく見比べると専門性がいる。電子顕微鏡だと塗膜断面の層構造を構成元素から、のぞき込めるのを目瞭然とします。ただ電子顕微鏡でも難しい場合があります。最近車の塗装技術の向上で、剥がれた塗膜片が小さく薄くなる傾向がある。繊維もファストファッションの流行で同じ材料が大量に使われる。識別が難しくなっており精度向上が必要で。期待しているのは「放射光エックス線分析」という方法。極めて明るく細いエックス線を当てると、対象を構成する主要元素から微量の元素まで明らかにできる上、証拠品を傷つけない。犯罪捜査に有効ですが、ごく一部でしか利用できていません。これからもっと活用しなければなりません。化学を用いた科学捜査はミクロな世界を扱う面白い分野ですが、国内で専門的に学べる大学は非常に少ない。治安維持を担う大事な研究なので、中学生や高校生など次世代へのアピールも大事です。現場鑑識技術には小、中、高校で習う内容で理解できるものも多いので、科学技術に興味を持ってもらう新たな教材一式の開発にも取り組んでいます。

元素レベルの健康診断

実は現在、研究室では本県が進めるIOP(植物のインター)

絶賛活動中

集中力勝負 札取り爽快

推しスポット

創業50年 オムライスも人気

百人一首同好会

競技かるたは「畳の上の格闘技」と呼ばれます。伝統的和歌である百人一首の札50枚を、15分で暗記。2人が約1時間半の試合で取り合います。会は競技力の向上と、競技を通じた地域交流を目的に日々活動。大会へ積極的に参加していて、昨秋には「かるたの聖地」とされる滋賀県大津市にある近江神宮で行われた全国大会で、念願の1勝を挙げました！今年3月には高知のかるた会「涙香会」と共同で練習会を開きました。私が思う競技の魅力は、競技性の高さを取れた時の気持ちよさ。集中力、判断力、記憶力、反射神経に加え、技術と戦略も求められます。だから1枚の札を取った時には爽やかな気分を味わえるのです！部員30人の会では、メリハリを大切にしています。試合中は集中してかるたを取り、休憩中は仲良くアットホームな雰囲気談笑しています。



今年も全国大会に出場予定。勝ち進めるよう頑張ります！(代表・浦崎晃生=人文社会科学部3年)

自家焙煎の喫茶店「茶夢」

「コーヒーは変身する」と話すのは「茶夢」の店主、山本富美さん(79)。年齢を感じさせない元気で創業50年の店を切り盛りしています。店内はモダンな丸テーブルとお手製のメニューイラストが魅力的。10種類以上の豆を仕入れ、店内で焙煎。サイフォン式で入れています。創業以来、営業形態を変えながら今のかたちに。20年以上前に高知大を卒業した私の両親は、一つ前の「バイキングの茶夢」時代の常連で「おいしいご飯と店主さんの優しさで心もおなかも満たされた」と懐かしんでいました。現在バイキングはありませんが、創業当時からあるオムライス(860円)が変わらず楽しめます。好みの味を言えば合った豆を選んでいれてくれ、豆を買うこともできます。店主のおすすめは酸味を抑えたマンデリン。オムライスの後は、本格コーヒーもお楽しみください。



高知市朝倉東町49-16、午前7時半～午後4時、火曜日定休、電話088・844・4673。(学生広報スタッフ・宮本夏妃=人文社会科学部2年)

◆第4土曜日掲載

高知大学 × 高知新聞 共同編集