

岐阜大学フェア in 高山

G I F U U N I V E R S I T Y

日時 平成20年2月27日(水)13:00~17:00

[第1部] 岐阜大学のシーズ紹介 13:00~15:00

[第2部] 交流会 15:00~17:00

場所 ひだホテルプラザ

岐阜県高山市花岡町2丁目60番地
(JR高山駅から徒歩5分)

入場料 500円(交流会参加費を含む)

主催：岐阜大学産官学融合本部、高山信用金庫

共催：高山市、飛騨市、下呂市、高山商工会議所、神岡商工会議所、
高山商工会議所青年部会、岐阜大学協定金融機関連絡協議会

後援：飛騨地区商工会協議会、益田地区商工会連絡協議会、
岐阜大学地域交流協力会

1 次世代骨粗鬆症検査システム:骨内部微細構造の画像化

工学部人間情報システム工学科 野方文雄、丸山真以子、応用情報学科 横田康成 / 医学系研究科 石塚達夫、森田浩之、宇野嘉弘

骨粗鬆症検査は、BMD(骨密度測定)に加えて骨質評価(骨代謝、石灰化を含む)の重要性、すなわち、骨内部の微細構造の画像化技術の確立が必須です。微細構造を画像化する手法として μ X線法が効果的ですが、放射線被曝のリスクが大きく実用化は困難です。本システムは、超音波によって踵骨内部の微細構造を画像化する安全な技術であり、臨床で用いられるようになりました。

2 健康長寿支援:動脈硬化検査システムの開発

工学部人間情報システム工学科 野方文雄、河村洋子、応用情報学科 横田康成 / 医学系研究科 石塚達夫、森田浩之、宇野嘉弘

動脈硬化は青年期から進行を開始し、1)変形率が小さくなる[硬くなる]、2)脂質物質蓄積による血管内壁の形態的变化[コレステロール付着等]として現れます。本システムは、実際に硬化する前段階で動脈硬化レベルを検査するものです。超音波像から血管変形率[しなやかさ]を計測して血管強度の指標としています。両側の頸動脈を計測、時間は3~5分です。生活習慣病の早期検知手段として、20歳からの定期健康診断への導入を目標としています。

3 農作物被害を与える鳥獣の検知システム

工学部応用情報学科 横田康成、人間情報システム工学科 野方文雄

マイクロフォンアレイを用いた音源定位と音声解析により、農作物被害を与える鳥獣の鳴き声を識別し、その位置を特定・追跡するシステムを開発した。本システムを発展させることにより、鳥獣等の撃退、また野生動物の無人生態調査などを行うことが可能になる。

4 救急医療情報共有支援システム(GEMISIS)

工学部応用情報学科 速水悟、田村哲嗣 / 医学系研究科 小倉真治、高松邦彦

人工知能、音声情報処理、ネットワークなどの情報通信技術を、救急災害医療分野に適用することで、救急医療の質的向上と地域医療基盤の強化を目指している。紹介するシステムは、現在、岐阜大学において、医工連携の体制のもと、開発中のもので、救急病院、救急災害現場などの情報共有を支援するためのシステムである。

5 竹の節型マイクロ・ナノ構造を持つ異形軸繊維

工学部機能材料工学科 武野明義

プラスチックの自己組織的な破壊現象を合成繊維に応用して、竹の節状の多孔質層を付与した新繊維を開発した。繊維は、光散乱特性を持つようになるので、視点を変えると透明に見えたり、色付いて見える。衣料をはじめとして工業用の新素材として実用化が期待される。

6 分光日射量推定のための局地気象モデルと日射物理モデルの開発

未来型太陽光発電システム研究センター 小林智尚

太陽光発電システムは発電量が天候に依存することが大きな問題である。そこで、上空の大気状態を正確に再現し、日射量をスペクトル分布のレベルで再現する新しいモデルを考案した。これにより、その日の正確な発電量を予測でき、発電モジュールの戦略的運用が可能になる。

7 画像処理による食品評価技術

工学部応用情報学科 加藤邦人

山本・加藤研究室では、画像処理による食品の解析・評価技術の研究を行っている。今回の提案は、画像処理技術を用い、今までに見ることができなかった“うまみ成分”分布、組成材料の分散具合、調理過程などを画像処理し、認識する手法である。これは、新しい評価法として注目を集めており、今回は様々な応用事例とクオリティ・オブ・ライフ向上に向けた取り組みを紹介する。

8

東海地域における想定地震の震度推定とその即時的活用システム

流域圏科学研究センター - 杉戸真太、久世益充 / 工学部社会基盤工学科 能島暢呂

想定される内陸直下地震や海溝型巨大地震に対する対象地点の地表地震動を高精度に解析するシステムを開発した。また、地震発生直後の限られた震度情報から高震度領域を高い精度で推定し、効果的な即時災害対応に役立つシステムを開発しつつある。

9

未来志向型医学教育に用いる医療教育のシミュレーター及びメディカルイラスト

医学系研究科分子・構造学分野 高橋優三

従来から伝統的に行われてきた病院での医学教育、看護教育は、医療技術の驚くべき高度化、社会構造の変化などにより、大きな曲がり角に差し掛かりつつある。さらに、高齢化社会にあっては、住民の自助努力による医療も必須である。このような状況を乗り切るためには、バーチャル医学教育が必須であり、そこで用いられる教材の一部を展示する。

10

MyEHR:生涯に亘る健康情報の管理と安全な受診療を支援するシステム

医学系研究科医療情報学分野 紀ノ定保臣

2008年4月から開始される特定健診を契機に、個人が自分自身の健康情報を電子的に入手し健康管理に活用できる仕組み(電子私書箱)についての議論が活発化している。本研究では、生涯に亘る健康情報の管理と安全な受診療を支援するシステム(MyEHR)を開発、運用可能となったので報告する。

11

食品タンパク質による感染性胃腸炎のコントロール

応用生物科学部食品科学 稲垣瑞穂、小林ちひろ、野原 翠、金丸義敬

食品タンパク質の感染性胃腸炎に対する予防と回復促進という二つの面から、牛乳タンパク質の効果を調べた。感染のモデルケースとして乳幼児下痢症の主因となるロタウイルスを取り上げ、培養腸細胞の増殖に及ぼす牛乳タンパク質の影響を明らかにした。

12

薬理活性天然物の精密分離法の確立とバイオ企業の創業による地域と大学の活性化

応用生物科学部応用生命科学 / 中塚進一

独自に開発した高分離能 HPLC充填カラムにより食品、和漢薬等の薬理活性物質の精密分離に成功した。この成果を活用して創業した長良サイエンス(株)では、岐阜大学との連携により 150種類の標準品試薬(大半は世界初商品)を製造すると共に、受託精製、糖鎖合成などへと事業を発展させて、地域と大学を活性化した。

13

野菜・花き循環型養液栽培における革新的な次世代防除技術

応用生物科学部植物生産科学 百町満朗

野菜・花きの栽培には養液栽培が普及しているが、養液の排出規制の強化などから、今後は循環型が主流となる。我々は、燐酸系結晶化ガラスの表面に銀を化学的に担持させた非溶出性の抗菌剤と有用微生物とを組み合わせた防除技術を開発した。この技術は、環境への負荷の少ない循環型養液栽培の革新的な次世代防除技術である。

14

食品の流通と鮮度管理を科学する

応用生物科学部生物生産流通 前澤重禮

食品流通科学研究室では、「流通」をキーワードに、生鮮食品の鮮度管理とポストハーベスト生理学を研究しています。これらの研究成果は、食品鮮度管理士制度の基礎となっています。今回の展示では、青果物の安全・安心な鮮度保持技術として、熱やエチレンによる貯蔵前処理が食品の品質に及ぼす影響について紹介します。

15 林野を利用した飛騨牛繁殖用雌牛の低コスト生産

連合農学研究科 中野 美和 / 応用生物科学部 八代田 真人、大谷 滋

飛騨牛は牛肉の一大ブランドとなった。しかし、その素となる牛の市場価格は極めて高く、肉牛農家経営の逼迫要因となっている。当研究室は、岐阜県内の林野を放牧によって活用する低コストの繁殖用雌牛生産を検討してきた。今回は、これまでの成果とそれに基づく適切な飼養管理を提言し、実用化への課題について報告する。

16 病気に強い子牛を育てるための新生子学

応用生物科学部獣医学課程 高須正規

産業動物、特に牛における新生子期の死亡率は約10%といわれている。一生懸命育てた子牛が死亡することは、農家にとって経済的だけでなく、精神的にもダメージが大きい。当研究室では県、市町村の診療所、製薬会社、一般農家と供に、病気に強い子牛を育てるための研究を進めている。今回、その一部を紹介する。

17 風土保全教育と資源植物学

応用生物科学部附属フィールド科学教育研究センター 大場伸也

地域に根ざした活性化を目指す上で、「風土」の概念は重要な鍵となる。私たちは、風土保全に関わる活動を通して、大学生と地域住民とが協力しながら風土の特質を抽出し考察する教育プログラムを展開している。風土保全を考える中で、地域に伝わる伝統作物や新規作物の資源植物としての可能性を紹介する。

18 ヒートショックによる貯蔵白米の品質維持の試み

応用生物科学部生物生産科学 グエン ウォクトアン、後藤清和

貯蔵時の米品質を維持するためには、低水分化、低温貯蔵、無洗米化等、種々の方策が考えられる。しかし、それらは味の劣化やコスト高を引き起こす。そこで、青果物の品質維持のために最近研究が活発となっている「ヒートショック」を白米貯蔵に応用し、理化学特性や成分変化の面からその効果を検討した。

19 高山市周辺の森林生態系における二酸化炭素吸収能力の解明に関する研究の紹介

流域圏科学研究センター - 村岡裕由

流域圏科学研究センターでは産業技術総合研究所(茨城県つくば市)とともに、高山市岩井町の高山試験地において、1993年から森林による二酸化炭素吸収量の観測を続けています。その研究成果は、日本に限らずアジアや世界の地球温暖化研究に貢献しています。これまでの研究成果と現在の取り組みについて紹介します。

20 産官学連携に関する“よろず相談所”

産官学融合本部

産官学融合本部は“岐阜大学の潜在的ポテンシャルを活用した一層の社会貢献”をスローガンに産官学連携、知的財産の創出・活用を行っています。その活動状況を紹介すると共に、当日は技術相談窓口を開設します。

お問い合わせ

高山信用金庫総合企画部 [高山市下一之町 63番地]

TEL : 0577-32-2201 FAX : 0577-35-1190

岐阜大学産官学融合本部 [岐阜市柳戸 1-1]

TEL : 058-293-2025 FAX : 058-293-2022