

基礎力養成講座6

Terahertz Technology



11月23日は、工学部機械工学科のTripathi Saroj Raman先生の基礎力養成講座「Terahertz Technology」が開講されました。テラヘルツ波とは、数百ギガヘルツ (GHz) から数テラヘルツ (THz) までの周波数を持つ電磁波です。このテラヘルツ波は、非破壊的テストなどに活用が可能だけでなく、プラスチック製品、書類、布などを透過するので、その際のスペクトル画像処理により麻薬や爆発物などを発見する利用法もあります。これ以外にも高速データ通信などにも利用できるため、今後の研究が大きく期待される領域です。

今回は英語による講義でしたが、受講生からは電磁波を分ける方法やエックス線との活用の違いなどの多くの質問が寄せられました。また、12月16日には本テーマでのワークショップが開催されました。



工学部・Tripathi先生

静岡高校 D. S. さんの感想

「昨年10月の講義で、アントシアニンが花の色を決めることを学んだ。今回『テラヘルツ波』を学んだが、有機化合物の分子固有振動数とそのテラヘルツ帯であることがわかった。花の色を決めるアントシアニンは、テラヘルツ波による分子振動で破壊されるため、花を強いテラヘルツ波にさらすと花の色を変えることができるのではないだろうか。それが可能であれば、遺伝子操作を使わずに花の色を変えることができるだろう。」(英文レポートを編集部で日本語訳しました)

詳細はFSSWebサイトで!

基礎力養成講座7

情報科学入門 人工知能(AI)は植物と対話できるのか?



情報学部・峰野先生

12月16日は、情報学部情報科学科の峰野博史先生による基礎力養成講座「情報学入門ー人工知能(AI)は植物と対話できるのか?」が開講されました。はじめに、現在世界で進行している情報学の発展の状況と、それによる様々な学問領域の融合の解説がなされました。そして、「情報科学入門」として「トマトの成長」をテーマとし、トマトの溶液栽培から得られた様々なデータからトマトの成長と水やりの関係を考察し、栽培システムの「AI」にどのような学習をさせれば甘いトマトを栽培できるのかを考えました。

また、2月3日には本テーマでのワークショップが開催されました。



清水東高校 I. Y. さんの感想

「対話は相手が理解することが前提となっている。AIが植物の求めていることを検知して、プログラムと合致した行動を一方的に行うのではなく、それによって植物が「満足」したかを確認する必要がある。つまり「計測→行動→確認」のサイクルが必要だ。このサイクルが可能となれば、植物との真の意味での対話ができると考えた。」

詳細はFSSWebサイトで!

基礎力養成講座8

フェアリーリングの謎を化学で解く



2月3日は、農学部・グリーン科学技術研究所の河岸洋和先生による基礎力養成講座「フェアリーリングの謎を化学で解く」が開講されました。公園などで稀に見られる「植物の輪状の繁茂」とその後の「キノコの発生」を特徴とする「フェアリーリング」という現象について、その研究のプロセスと成果が解説されました。また、自然界に存在する天然物化合物を発見することの面白さや重要性についても強調されました。

受講生からは、成長促進物質の動物への影響や、生成の際の触媒の有無、そして種子への成長効果の遺伝など、多くの質問がなされました。



韮山高校 R. U. さんの感想

「今回の講義を受け、日本人向きで多くの可能性を秘めた天然物化学という学問を、探求し広めてみたいという興味が沸いた。自分の見つけた化合物が他の人の研究材料となったり、役立ったりするのはとてもうれしいことだと思う。何事も基礎はとても大事だと思うので、直接人の役に立つものでなくとも、多くの人に夢を与え、役立つものの基礎を作れることはとても誇らしいことだ。天然物化学はそれを実現できる学問なのではないかと思う。」



農学部・河岸先生

詳細はFSSWebサイトで!