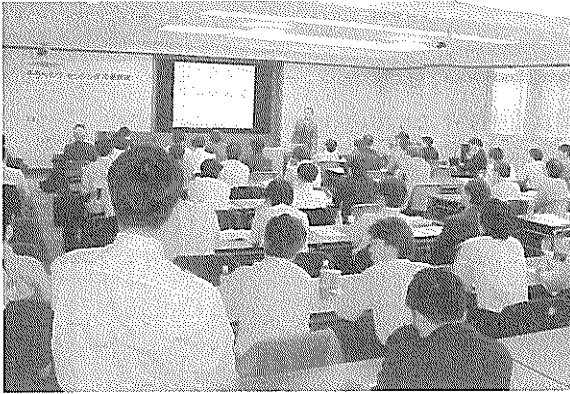


ハイテク推進セミナー「テラヘルツセンシングの最前線」報告

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター教授 斗内政吉



最近、光と電波の境界にあるテラヘルツ波が注目を集めています。フェムト秒レーザーの進展により、テラヘルツ電磁波が容易に励起・観測されるようになり、これまでにない分析・センシングシステムが開発され、具体的な応用としてバイオ・ナノテク・産業材料の分析や危険物検査などへの応用も特に期待されているからです。そこで、平成16年10月15日、大阪大学生産技術研究会、(社)生産技術振興協会的主催、(社)レーザー学会、(社)応用物理学会関西支部、阪大フロンティア研究機構、テラヘルツテクノロジーフォーラム、電子情報通信学会テラヘルツ応用システム研究会、応用物理学会テラヘルツ電磁波技術研究会の協賛にて、標記セミナーを大阪大学医学部銀杏会館にて開催しました。

セミナーでは、国内におけるテラヘルツシステムの開発・応用をリードしてきた講師をお迎えし、分野の誕生から、開発の現状と応用の最前線までをご紹介していただきました。

1. 阪井清美氏は、長年、大阪大学で培われてきた遠赤外分光の文化を受け継ぎ、通信総合研究所(現 情報通信研究機構NiCT)において、国内で時間領域テラヘルツ分光法を確立された方で、それらが技術移転される形で、国内のテラヘルツ分野が広がりつつあります。講演タイトルは、「レーザーテラヘルツ波の誕生と期待」で、テ

ラヘルツ波応用が急速に発展してきた背景と今後の産業展開への期待をご講演していただいた。歴史・技術的背景から、現状と将来展望まで幅広くカバーされ、聴講者にテラヘルツ波の重要性が伝わった。

2. 栃木ニコン、深澤亮一氏から「テラヘルツパルス分光装置の商品化と市場展開」についてご講演いただき、テラヘルツパルス分光装置およびイメージング装置の商品化と市場展開について紹介していただいた。ご講演では、その原理や期待される応用分野について述べられ、材料分野、バイオテクノロジー分野、医用分野と多岐にわたる分野への期待が議論された。
3. (株)東レリサーチセンターの永井直人氏は、実際に上記市販システムを用いて、様々な分析応用を実践されており、その内容を「ナノとテラヘルツ：新しい分析能力への期待」としてご講演いただいた。特に、分析の専門家として、フーリエ分光などと比較され、テラヘルツ分光における、その利便性やこれまで難しかった周波数帯での分析の重要性を指摘された点は、説得力があった。
4. テラヘルツセンシング応用分野における、若手第一人者である、理化学研究所 川瀬晃道氏から「テラヘルツイメージング応用の新展開」に

ついでご講演いただいた。同氏は、独自のテラヘルツシステム(パラメトリック発振型)を用いて、郵便物内の禁止薬物のイメージング検査システムを世界に先駆けて開発され、その成果はセキュリティ応用への期待から、最重要課題のひとつとして認識されるに至っています。その他の様々なテラヘルツ応用についても紹介され、活発な討論がなされた。

5. 大阪大学の谷正彦氏に「テラヘルツ波応用のための技術的課題と展望」と題してご講演いただき、テラヘルツ波の発生・検出、イメージング

などに関する今後の展開を解説していただき、聴講者のテラヘルツに関する理解がより深まりました。

参加者も80名を超え、大変盛況で、テラヘルツに関する興味が広がりつつあることが伺われるセミナーであった。テラヘルツ応用の発展を目指して、産官学連絡協議会「テラヘルツテクノロジーフォーラム」も設立されており、ご興味のある方は、ホームページをご参照いただきたい。

(<http://www.technova.co.jp/teratech/>)

