

## 第 39 回光学五学会関西支部連合講演会

日 時：2006 年 1 月 25 日（水）10:35～17:05

場 所：大阪市立大学文化交流センター ホール  
（〒530-0001 大阪市北区梅田 1-2-2-600 大阪駅前第 2 ビル 6 階）

主 催：日本光学会（応用物理学会）・照明学会関西支部・  
日本色彩学会関西支部・日本分光学会関西支部・日本写真学会西部支部

協 賛：日本赤外線学会・電気学会関西支部・電子情報通信学会関西支部・映像情報メディア学会  
関西支部・日本材料学会関西支部・日本人間工学会関西支部・日本化学会近畿支部・  
日本画像学会関西支部・応用物理学会関西支部・レーザー学会・日本放射線腫瘍学会・  
日本医学物理学会・日本放射線技術学会・生態工学会・日本生体医工学会  
(順不同)

### テーマ：「バイオと光 ～光の秘めた力～」

演 題：

#### 1) 10:40～11:40 「光で細胞を自在に操作するテクノロジー」

サイボックス株式会社 バイオニクス事業部 松本 由多加 氏

レーザートラッピング技術は、小さな細胞をあたかも見えないピンセットでつかんだかのように見える技術である。これは、ミクロンサイズの物体にレーザー光の非常に強い光を集めて照射することで集光位置に働く光の捕捉力を利用している。顕微鏡を通じてのみ明らかにされるミクロな世界においては、操作・加工を行うためにはよりデリケートな操作が求められており、非接触で人間の思い通り操作できる道具となるレーザートラッピング技術は理想的である。ここでは、レーザー技術の発展で可能となった新しい単一細胞の操作技術について紹介する。

#### 2) 11:40～12:40 「人工視覚」

奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科 太田 淳 氏

欧米を中心に人工視覚の開発が活発化している。国内でも幾つかの成果が出始めている。本講演では、国内外の研究開発の動向と今後の課題などについて、我々の研究グループの研究成果を中心に解説を行う。

#### 3) 13:40～14:40 「生体情報メディア - 爪への 3 次元記録」

徳島大学 工学部 光応用工学科 早崎 芳夫 氏

我々は、情報のアクセシビリティやセキュリティの向上のため、手の爪を記録メディアとした情報所持の実現を目指している。これは、体の表面や内部に情報の記録や表示を行う「生体情報メディア」の実現形態の 1 つである。光記録は、周辺部への熱的・化学的損傷の少ない、フェムト秒レーザー加工技術を用いて実行される。爪は、高い機械強度を有し、透明で光散乱が少ないため、生体材料の中でも光記録媒体として優れており、さらに、新陳代謝とともに消失するため、自分の体に情報を記録することへの抵抗感が少ないと予想される。加工の有無で爪内部に記録されたビットは、記録部における蛍光強度の局所的な増大現象を利用して再生される。

4) 14:50～15:50 「光放射技術で拓く新しい農水産」

ヤンマー株式会社 環境プラントエンジニアリング部 洞口 公俊 氏

光放射は生物育成に不可欠であり、生物資源の生産に光放射を効果的に利用する光バイオテクノロジーは生産性と高付加価値の 21 世紀型の農水産技術を構築する上でのキーテクノロジーである。ここでは、筆者がこれまで手掛けて来た事柄を中心に、光放射と生物に関わる知見および光放射技術で拓かれつつある環境制御型の新しい農水産技術について述べる。

5) 16:00～17:00 「わが国の放射線治療の現状と展望」

大阪大学大学院 医学系研究科 手島 昭樹 氏

がん診療における放射線治療の役割が増大している。現在年間 17 万人の患者が治療を受けており、前年比平均 7% の割合で急増している。しかし、装備、人員配置に施設間格差があり、小規模施設での整備は特に遅れている。放射線治療医、医学物理士の不足も深刻である。一方、最近の装置や技術の進歩は目覚ましい。定位放射線治療、高線量率小線源治療、3 次元放射線治療、強度変調放射線治療、サイバーナイフ、粒子線治療(陽子、炭素)、など枚挙に暇がない。これらの現状と展望を述べる。

参加費：主催・協賛学会員／3,000 円 会員外／5,000 円 学生／1,000 円  
(講演会当日にお受けいたします。) 講演会の後、懇親会(無料)を行います。

申込方法: 氏名、勤務先(学校)、住所、TEL、FAX、E-mail アドレス、所属学会を書き、下記へ E-mail または FAX でお申し込みください。

申込先：同志社大学 工学部 電子工学科  
佐々木 和可緒 宛 (宛先を「光学五学会」と明記してください)  
〒610-0321 京田辺市多々羅都谷 1-3  
E-mail : kougaku5@usl.doshisha.ac.jp FAX : 0774-65-6783

申込締切: 2006 年 1 月 13 日 (金) (定員 90 名)

問合せ先: 鈴鹿医療科学大学 医用工学部 医用情報工学科 窪田英明  
〒510-0293 三重県鈴鹿市岸岡町 1001-1  
TEL : 0593-83-9208 (内線 2512) FAX : 0593-83-9666  
E-mail : quvota@suzuka-u.ac.jp