

## 光を使った新技術で がんの早期発見も期待 “光ピンセット”の研究

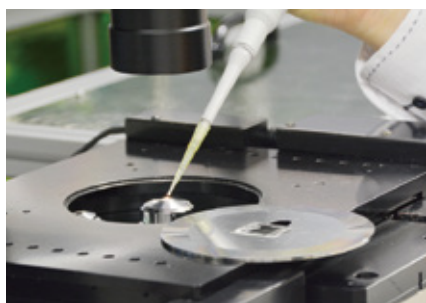
レーザーの革新的な応用と性能向上に貢献したことが認められ、2018年のノーベル物理学賞を受賞したアーサー・アシュキン博士。彼の受賞を機に注目が集まった“光ピンセット”の開発分野で、日本の最先端にいるのが杉浦教授だ。さらなる研究を進めることで、近い将来ノーベル賞受賞も夢ではない!

情報学部 情報学科  
計測情報学研究室  
杉浦 忠男 教授



### がんの早期発見や 新薬開発に期待大!

1989年、大学院の修士課程で「光を使った新技術の開発・研究」を行い“光ピンセット”に辿り着いたという杉浦教授。光の放射圧を利用し、顕微鏡で見るような数ミクロンの粒子をレーザー光で捕捉。さらに近年は、捕えた粒子で細胞の硬さや微弱な力を計測することに成功し、がん細胞の詳しい特性判別や、抗がん剤の効き方評価の分野で実用化が期待されている。



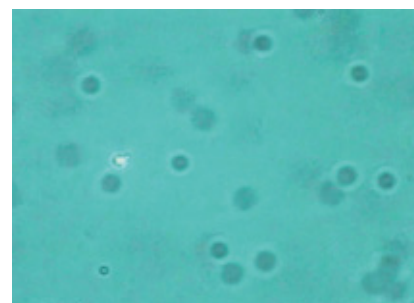
#### ▶ 杉浦研究室メンバー

左から順に  
鈴木さん(熊本県/第一高校出身)  
河俣さん(鹿児島県/松陽高校出身)  
谷川さん(熊本県/大津高校出身)  
鈴木さん(宮崎県/宮崎大宮高校出身)  
楠さん(熊本県/文徳高校出身)  
板崎さん(熊本県/球磨工業高校出身)  
工藤さん(熊本県/崇城大学専門学校出身)  
上田さん(熊本県/文徳高校出身)  
田浦さん(熊本県/宇土高校出身)  
全て4年生



### 情報技術を駆使し 物理的限界を超える

おもしろいのは、情報技術の立場で物理学の最先端を研究している点。「物理学は世界中である程度研究し尽くされ、限界も出てきました。その壁を越えるために情報技術が役に立つんです」と杉浦教授。例えばコンピューター制御を取り入れることで、数ミクロン単位の細胞も簡単に人の手で扱えるようになる。限界を超えていく分野だからこそ、挑戦心ある学生にぴったりだ。



水中に分散した粒子(直径1μm)を集光レーザーで捕まえた様子  
※中右左寄りに見える白い点がレーザー光の集光場所、そこに数個の粒子が捕まっている。