

## 高柳記念奨励賞

こいけ やすひろ  
小池 康博 氏

### 超高速プラスチック光ファイバーの開発と実用化の業績

ここ数年のIT分野の進展及び一般社会への普及は非常に目覚ましいものである。ブロードバンド時代といわれる昨今、人々のソフトやコンテンツへの期待は膨らみつつ、留まることを知らない。一方、家庭やオフィス内におけるハードのブロードバンド化はまだ十分浸透しておらず、両者の間のギャップが大きく現実化してきている。このような状況を大きくブレイクスルーし、真のブロードバンド社会をもたらす革新的技術である超高速プラスチック光ファイバー（POF）の発明者として、慶應義塾大学教授小池康博氏に大きな注目が寄せられている。

先生は、一貫して高分子物質における光機能の基礎原理とその応用に関する研究を行い、この間のギャップを大幅に縮め得る技術を発明し、さらにその技術を実用化し、社会への普及を目指したプロジェクトを推進している。

特に、先生が初めてその試作に成功したGI型（Graded-Index）POFは、リアルタイムコミュニケーションに必要とされるギガオーダーの伝送速度を実現しており、POFが高速通信に使用可能であることを実証した世界初の報告となった。このGI型POFの発明は長年の懸案であった加入者系の高速光通信の問題を解決する対策の有力な候補として、世界的に大きな話題を呼んでいる。GI型POFは、2000年6月旭硝子株式会社により製品化され、また、富士写真フイルム株式会社からも製品化されることが2002年9月に報道されている。

現在、慶應大学のキャンパス内には世界に先駆けたGI型POFによる高速キャンパスLANが構築されており、ギガビットのブロードバンドネットワークが実現している。2002年度には、大学と都内のマンションや、小学校等を結び、大学内の動画コンテンツの閲覧、遠隔授業等の実証実験が行われた。昨年12月開設された榊原記念病院にも、同POFが全館に敷設された。これにより、病院内情報すべてがベッド脇に設置された端末から情報端末に手軽に呼び出せるようになっている。また、2004年4月には東京・府中市内のマンションと病院を、GI型POFで結び、ネット健康相談の実証実験を成功させ、今後の遠隔医療等への応用にも大きな期待が寄せられている。

先生の発明は、ギガビットの光ファイバー・ネットワークを各家庭にまで構築し、高画質ディスプレイを通し、リアルタイムコミュニケーション実現の可能性を飛躍的に向上させることに大いに貢献している。さらに先生は、遠隔医療診断やe-learningなどのフェイストゥフェイスコミュニケーションを現実のものとし、我々のライフスタイルを豊かにするために、ハードとソフトを両輪とした研究開発プロジェクトを推進している。