



“光・電子・画像を融合したデバイスからシステムまでの開発”

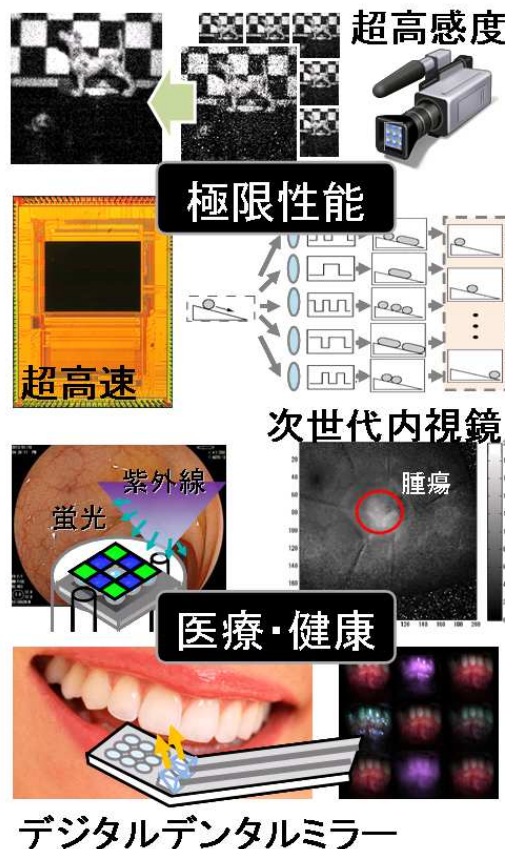
准教授 香川 景一郎 (情報光学)

1973年10月生まれ、1992年福井県立藤島高校卒業、2001年大阪大学大学院博士課程修了(博士(工学))、2011年静岡大学電子工学研究所准教授

研究概要

大きな目標は、カメラの極限性能を追い求めることと、医療・健康に貢献することです。例えば、0.001lx という、人間の目では知覚できない暗い環境でもクリアにカラー動画が撮影できるカメラ、1ns を切る時間分解能で単発の超高速現象を捉えるカメラを作り上げ、実証することを目指しています。単に市販デバイスを組合せてシステムを作るのではなく、イメージセンサという基幹デバイスを研究室(川人・香川・安富研)で独自に開発し、画像処理アルゴリズムまでを含め、システム開発を行っています。

高性能・高機能を実現するために、マルチアパーチャと呼ばれる複数のレンズから成る光学系を応用しています。紫外線を照射すると生体が発する微弱な自家蛍光を高感度に検出し、腫瘍部分をリアルタイムに画像化する次世代内視鏡技術、歯肉の3次元形状と同時に、ヘモグロビンやグリコーゲンなどの生体物質濃度を画像化できるデジタルデンタルミラーなど、光・電子・画像を融合した技術により、人の生活の質を向上することにも取り組んでいます。



メッセージ

新しいシステムの実現には、現在この世の中に存在しない新しいデバイスが必要です。新しいデバイスからは、今まで見たことのない新しいシステムが生み出されます。応用分野を問わず重要なニーズに対し、時として知的好奇心の赴くままに、光・電子・画像が互いに絡み合った融合的思考に立脚し、新規イメージングデバイスの開発からそれを応用した実証システムの構築まで、トップダウン・ボトムアップの双方向の視点から、血沸き肉踊る研究に取り組んでいます。

【主な研究業績】

受賞暦: 本光学会(応用物理学会)光設計研究グループ 光設計奨励賞(2011), 映像情報メディア学会研究奨励賞(2003), 応用物理学会講演奨励賞(2002), 日本光学会奨励賞(2001)他

外部資金獲得状況: 知財活用促進ハイウェイ「大学特許価値向上支援」(2013), 科学技術研究補助金 若手(A), (2012-2014), 戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE), 研究主体育成型研究開発(若手先端 IT 研究者育成型)(2006-2008)他

学会等: 日本光学会情報フォトンクス研究会副代表幹事, SSDM2014 Area5 Chair, IDW2013 INP-WS 代表プログラム幹事他

著書・論文:

- 1) “Advanced wireless LAN”, K. Kagawa, Chapter 6, INTECH (Croatia, 2012)
- 2) “CMOS イメージセンサの最新動向—高性能化, 高機能化から応用展開まで—”, 太田 淳(監修), 香川 景一郎(第10章), シーエムシー出版, 184-216 (2007), 学術論文 61 編.