

# 産学連携への取り組み

はじめ、産業界と密な関係を築き、産業創出のための研究を推進しています。  
見識を備えた人材の輩出を目指しています。



## 産学連携により生み出された成果と社会貢献。

大阪大学(工学研究科) × アモニクス社(香港)

### 1兆分の1秒の超高速パルス光の質が簡単に検査でき持ち運べる装置

超高速(1兆分の1秒)のパルス光の形を計測する従来の装置は、高額、重量が重い、機器の調整が面倒、計測に時間がかかるという問題点がありました。大阪大学大学院工学研究科の小西准教授らは、特性の分かっている光ファイバーに強度の異なる未知のパルス光を通すと、パルス光の形が分かることを発見し、Amonics社との共同により、簡単操作で数秒以内に超高速パルス光の形を計測できる、持ち運べてメンテナンスフリーな装置(AOWA: Amonics Optical Waveform Analyzer)を開発しました。

本装置を光パルスの計測・制御に用いることで、微細加工・医療レーザー治療や顕微鏡、光通信装置等の性能が向上し、例えば、太陽電池のウェハの性能向上、難手術・生命現象の観測・発見、大容量光通信等が容易に行えるようになり、豊かで持続可能な社会の発展に貢献するものと期待されます。



超短光パルス計測装置

大阪大学(医学系研究科・国際医工情報センター) × 山科精器株式会社

### 医師のニーズと企業のシーズをマッチさせ革新的な医療機器を開発

山科精器(滋賀)と共同で、革新的な内視鏡カテーテルを開発。本開発は経済産業省の医療機器開発委託事業に採択され、2013年事業化に成功。同年「ものづくり日本大賞特別賞」にも輝きました。

山科精器は、船舶用熱交換器の製造等で培った精密加工技術で医療に貢献すべく本学と連携。医師らの意見をもとに、これまで難しかった内視鏡による洗浄と吸引作業を大幅に改善する新しいカテーテルを開発しました。直径わずか2.6mmの軟らかい管の先端には0.4mmの小孔が24個配列されており、臓器の内部を広く均一に洗浄できるとともに、臓器を傷つけることなく体液や洗浄液を吸引できます。臨床現場の声(ニーズ)と企業の優れた技術(シーズ)のマッチングを通して生まれた本製品は、ロボット手術等次世代の内視鏡治療に欠かせない革新的な医療機器として、内外で高く評価されています。



革新的な内視鏡用カテーテル



臨床現場で医師らと共同開発