

2019年 第80回 応用物理学会 秋季学術講演会 シンポジウム報告

T-4 「フォトニクスが生み出すイノベーションと新産業創出Ⅱ～羽ばたく大学発ベンチャー！

バイオ・メディカルを中心に～」

(2019年9月19日 13:30-16:50 北海道大学 E208会場)

企画：応用物理学会 フォトニクス分科会

世話人：笠松直史（富士フイルム）、市村垂生（阪大）

フォトニクス技術はベンチャー設立数の多い分野の1つであり、計測、映像、検査などさまざまな産業を創出してきている。2018年秋応物にて、フォトニクス分科会は、「フォトニクスが生み出すイノベーションと新産業創出」と題したシンポジウムを企画・実施した。今年は、その第2弾として、バイオ・メディカルを中心にフォトニクス関連で活躍されている大学発ベンチャーの先生方をお呼びし、研究から事業化までのストーリーと将来の見通しをご紹介頂いた。

[1] 挨拶	平野嘉仁	(三菱電機)
[2] 研究成果物のプロモーションのための小規模・ノーリスク起業	松浦祐司	(東北大)
[3] 光技術を用いた生体計測デバイスの事業化	下北良	(ジーニアルライト)
[4] 非侵襲血液濁度計の開発	飯永一也	(メディカルフォトニクス)
[5] 網膜投影型レーザアイウェア技術：医療福祉応用からスマートグラスまで	菅原充	(QDレーザ)
[6] 中空型マイクロニードルを用いた次世代型医療用DDSの事業化	宮地邦男	(シンクランド)
[7] 先端レーザー加工の産業実用の取り組み	浅川雄一	(レーザーシステム)

会場（E208室）は当初から、ほぼ満席になり、立ち見が出るくらいの盛況であった。聴衆の数は推定100名以上であった。最初に応用物理学会 副会長 平野様よりご挨拶を賜った。応物学会の現状、会員数減少などの直面する課題をご説明され、当シンポジウムのイノベーションや新産業創出への期待を述べられた。続いて、当分科会の栗村直幹専事長（物材機構）が、シンポジウムの趣旨説明をおこなった。

東北大の松浦先生は、中赤外領域の光伝搬に有効な中空ファイバについてご講演された。特に、このファイバを世の中に普及させたいという熱い思いを具現化するために、大学教員の立場をキープしつつ起業するには、どのようにすればよいか、前例のない中、手探りで進めてこられた経緯をご説明いただいた。

ジーニアルライトの下北様より高感度の医療・ヘルスケア向け分光計測装置を、いかに安価な手法で実現するか、そのストーリーを中心にお話しされた。LEDとフォトダイオードに独自のアナログ回路を組み合わせ、製造は別会社に委託する戦略で、生体内の血流を高感度に可視化できる技術を開発され、Hb濃度などをセンシングするデバイスへと展開されている。クラウド事業へも拡張し、増資を狙っているとのこと伺った。

メディカルフォトニクスの飯永様より、血液中の脂質を非侵襲で可視化、計測するデバイスについてご講演頂いた。「素人発想・玄人実行」を大事にされており、「明らかに色が異なるのであるから、見えないはずはない」と確信して進められた。知財戦略もご苦心されたとのこと、最初は100件を超える先行出願に権利化を阻まれたが、粘り強い特許庁への説明などを通し、新規性・進歩性をアピールし、権利を取得していかれた経緯をお話しされた。

QDレーザの菅原様より、医療福祉応用（弱視者）向けに、網膜へレーザー直描する視覚支援装置をご説明頂いた。すでに臨床研究を進めておられている。眼への安全規格の1/1000の光パワーに抑えてあり、かつ知財は独自で10

件以上登録されるなど、戦略的に進めていることを伺った。

シンクランドの宮地様より、千葉大 尾松先生の技術である「光渦」を用いた無痛針開発についてご講演頂いた。真皮まで届く長さ 400um がポイントで、経皮投薬型の市場にファブレスで切り込んでいる。

最後に、レーザーシステム浅川様より、レーザー加工ベンチャーの取り組みをご講演頂いた。レーザー・制御・ソフトウェアを組み合わせたトータルシステムを顧客の要望に沿って開発することで付加価値を高めること、さらには、非常に複雑な加工プロセス、広い技術領域であるため「終わりなき旅への覚悟」が必要と締めくくられた。

全体を通し、応物学会では近年あまり語られてこなかった「事業化フェーズ」のリアルな講演に、聴衆の方々も興味津々という様子であった。100 名を超える聴衆との活発な質疑応答を頂き、幅広く議論できたことは、非常に有意義であったと考える。最後に、ご多忙の中、ご講演をお引き受けくださった招待講演者の皆様、ご来場の皆様に深く感謝いたします。



以上