

## 大阪大学工業会イブニングセミナー 「企業と学生をつなぐ」

「新たな価値と感動を提供する

ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社」様をお迎えして

第6回大阪大学工業会イブニングセミナーは、4月19日(金)16時半から「新たな価値と感動を提供するソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社」というスローガンのもとで事業展開をしておられるソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社様からモバイルイメージングシステム事業部(MIS)浅山豪事業部長、MIS事業企画部秋森敏博統括部長はじめ工学部出身者を主とする8名の方々をお迎えして開催した。

その内容を秋森敏博統括部長に紹介していただいた。

### 1. はじめに

この度、大阪大学工業会主催のイブニングセミナーにて、弊社の主力製品であるイメージセンサの技術、事業の紹介をさせて頂く貴重な機会を頂戴しました。当日お集まり頂きました先生方、学生の皆さまには心より御礼申し上げます。

当日は、セミナー、座談会、デモ展示の構成で、終始ざっくばらんな雰囲気の中、活発な意見交換をさせて頂きましたことは、弊社としても大変貴重な経験となりました。頂いた意見を活かして、技術開発、商品開発、人材開発の改善に繋げて参ります。本当にありがとうございました。

本稿では、当日ご紹介させて頂いたセミナーの骨子を中心にご紹介させて頂きます。

### 2. 会社紹介

弊社(ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社)は、ソニー・グループの半導体事業を分社化する形で2016年に設立され、主力製品であるイメージセンサを中心に売上高約9,000億円の事業を展開させて頂いております。

本店機能は神奈川県厚木市にあり、要素技術開発



セミナーの様子(1)

から商品設計の中核機能を担っています。製造事業所は、長崎県、熊本県、山形県、大分県、宮城県、鹿児島県に存在し、開発拠点は、日本の他にドイツのシュトゥットガルト、アメリカのサンノゼ、ベルギー、イスラエルに、営業拠点は、アメリカ、中国(北京、香港/深圳、上海)、シンガポール、イギリス、韓国などに配置しております。

### 3. イメージセンサの技術紹介

次に、弊社の主力製品であるイメージセンサの技術紹介をさせて頂きます。

弊社およびソニー・グループは、イメージセンサ市場において、黎明期から現在に至るまで、常に技術革新を先導し、技術進化と市場拡大を牽引して参りました。

導入技術の代表的な事例を紹介しますと、超高速撮影による「スーパースロー」や「ハイスピードビジョンセンシング」、星明りでも撮影を可能にする「超高感度」、ゆらゆら揺らめく水面の乱反射をもともしない「偏光センサ」、運転者が操作ボタンに触れることなく身振りで機器を操作することを可能にする「デプス・センシング」、より安全な自動ブレーキや人間の目に対応することが難しい急激な明るさの変化にも対応する車載カメラむけ技術などがございます。

市場においては、2017年12月に、累計出荷数量80億個を達成し、2017年の実績として金額、数量で世界シェア第1位を獲得致しました。スマートフォン、デジタル・カメラ(DSC)、家庭用ムービーやドローンに搭載される動画用カメラ、また、テレビ、映画の撮影に用いられるプロフェッショナル向けカメラをはじめとして、監視カメラや、内視鏡などの医療

用カメラ、自動運転が話題の自動車向け車載カメラ、スマート・ファクトリーに欠かせない製造業向けの画像認識カメラ（マシン・ビジョン）など、その用途は今後も益々拡大することが期待されています。

当日は、弊社イメージセンサの先端技術として、HDR（ハイ・ダイナミック・レンジ）の技術をご紹介させて頂きました。これは、従来のカメラではうまく撮影することが難しかった明暗差の大きな被写体が混在した場面でも、人間の目にかかなり近い写真が撮影できる技術です。これによって、暗い室内から窓枠を通じて非常に眩しい外景を同時に撮影する際も、明るすぎる外景と、対照的に暗くなっている室内の様子の方が、白飛びすることなく、肉眼と同じように明瞭に撮影できるようになりました。

当日は、実際の効果を体感して頂くセッションとして、デモ展示もご用意させて頂きました。



デモの様子

#### 4. イメージセンサの製品開発

続いて、イメージセンサの製品開発に関して、必要とされる技術領域と製品開発で期待される姿勢の観点で触れさせて頂きたいと思います。

最初に必要とされる技術領域についてです。

イメージセンサの製品開発の実現には多くの技術領域の組み合わせを必要としています。カメラにおいて、被写体の光は、まずレンズを通してイメージセンサに入りますので、レンズを含む光学系の高度な技術の理解が要求されます。同時に、複数のレンズをいかに薄い筐体の中に収め、焦点をコントロールするための可動部品を組み入れるかなど、メカニカルな技術知識が要求されます。イメージセンサそのものは、光電変換の効率や正確性などが求められる半導体物性や材料工学、応用物理といったアナログ・デバイス技術と、それをデジタル信号に変換するAD変換や、高速に伝達するためのインターフェース技術など、電子、電機、数学の知識や技術が求められます。さらに、出てきた信号をどのように処理するか、画像フォーマット変換や高画質化処理など

といったデータ処理や圧縮などのデジタル技術、ソフトウェア技術も必須です。さらに製造まで目を移せば、できてきたものを評価し、テストするための評価技術、いかに正確に不良を出さずに生産できるようにするための製造技術や、品質信頼性のための技術など、より広範囲な技術領域への理解が求められます。開発、設計をするためのCADやコンピュータシミュレーションの技術、各種測定器の操作、評価基板の製作、実際の撮影や撮れた画像の評価なども行いますし、不良解析やデバッグなども重要な役割として行います。

近年、イメージセンサの機能進化と共に、様々な領域の専門技術者が必要とされ、その活躍の場が確実に広がっています。

次に製品開発で期待される姿勢についてです。

1つ目はコミュニケーションを重視する姿勢です。関係技術が増えたことで、製品開発に携わる組織は社内外を含めて増加しており、優れた製品を生み出すには関係組織との良質な協力関係を実現することが鍵となっています。顧客や協力会社を含む一緒に働く仲間たちと、課題を乗り越えるコミュニケーション能力、交渉能力や合意形成といった能力が、技術を活かすためにも非常に重要になっています。お客様が何を望んでいるのかを理解する力もその一つかもしれません。

2つ目はチームで課題に取り組む姿勢です。製品開発では、一人で達成できることと、チームで達成できることがあります。一人で達成できることは、自身の想像力や探求心、好奇心を磨き、調査、解析能力を高めることで達成できますが、チームで達成できることは、訊きだす力、まとめる力、チームワークといった異なる能力が必要になります。技術開発の方向性が多岐化し、難易度も高まる傾向が進む時代だからこそ、チームで課題に取り組むことで成功確率を高めることが可能になるとの指摘が近年多くの方から指摘されています。

これらの姿勢が備わることで良質な技術を良質な製品として世の中にお届けできる確率が格段に高まると考えています。これからも製品開発の質の向上に取り組んで参りたいと思います。

総括しますと、イメージセンサに関わることの面白さは、こんな風に言えるかもしれません。

- 様々なセットの機能を左右する重要な役割を担える
- 最先端の技術開発に挑戦できる
- 沢山の仲間と、チームで物事を成し遂げていくことができる
- 活躍の場が世界中に存在する



セミナーの様子(2)



懇親会

## 5. 最後に

今回のイブニングセミナーの機会を通じて、一人でも多くの皆さまにイメージセンサに興味を持って頂けましたら幸いです。

秋森 敏博  
大阪大学大学院工学研究科  
材料物性 1995年卒 1997年前期

勤務先  
ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社  
モバイルイメージングシステム事業部  
MIS事業企画部 統括部長

セミナー終了後、参加した学生と浅山豪事業部長はじめ出席者との懇親会が催された。質疑応答、歓談に非常に盛り上がった1時間半であった。

原稿を執筆していただいた秋森敏博統括部長はじめ皆様有難うございました。