



年頭雑感



VEC関西支部の皆様、明けましておめでとうございます。

感染者が増えて防護服等の資材が不足し、雨合羽で代用せざるを得ないため院内感染も広がってしまっている・・・こうした光景は私にとって“déjà-vu”である。18年前私は（財）交流協会（現、公益財団法人日本台湾交流協会）台北事務所副代表として台湾に勤務していた。電車の中で誰かが咳をすると、さっとその周りに空間ができる。そういう中で生き抜いてきた。

今回台湾は新型コロナウイルスの感染者を徹底的に隔離しうまく抑え込み、感染者は5百人台（しかもその多くは海外からの帰国者）、死者はわずか7名である。この好成績には18年前のSARSの経験がよく活かされていると思う。しかも当時民進党政権下で最前線で汗をかいた人々が、8年間の国民党政権を経て、今また同じ民進党政権で重要な地位で活躍することができていることが大きいのではないかと報じられている。過去の経験は他人に言葉で引き継いだけでは活かせず、同じ人物が対処して初めて見事に生きてくるということではないだろうか。

若きIT大臣が自らさっさとマスクの在庫管理アプリを作ってマスクのスムーズな流通に役立てたことは報道されているが、台湾の医師の講演によれば、「VRシミュレーションセンター」の建設が医療従事者にとっては非常に重要であったという。防護服の着脱から患者との接触の仕方等、VRで暗記するまで何回も何回も体を動かして習得でき、しかも数が少ない貴重な防護服はVRなので消費することもなく訓練でき、これが院内感染を防ぐのに大いに役立ったということであった。

疑問だったのはSARSのときのワクチンや治療薬をなぜ今回役立たせることができなかつたのかということであったが、幸か不幸かSARSの患者数が減ったためにワクチンや薬の開発、治験が尻すぼみになってしまったということであり、この点は非常に残念であった。一刻も早く新型コロナウイルス感染症のワクチンや治療薬が完成し、人々が安心して生活できるよう願って止まない。

高校生を対象とする起業力教育についてもこれまでのようにサマーキャンプ方式ではできなくなり、ポストコロナのニューノーマルとして、オールオンライン方式に変えざるを得なかつたが、これはこれで遠隔の高校生も居ながらにして参加できるとか、たくさんの人にご覧いただけたとか、新たな発見ができた。今後とも知恵を絞りながら新しい環境に適合したやり方で進めていきたいと考えている。

一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター 理事長 市川 隆治

ナノ光学デバイスを用いた疾病関連分子を可視化する

新型コロナウイルス感染症をはじめ、インフルエンザ等種々の感染症、癌やアルツハイマー型認知症・糖尿病・風邪・花粉症等の疾病、我々はいつ何時発症するかわからないまま、日々生活しています。

「もし自分が〇〇病になったら。」「もし家族が〇〇病になったら。」と考えながら毎日生活しているようでは、疾病を発症する以前に身も心も病んでしまいます。多くの方は、考えないようにしているのではないのでしょうか。しかし我々の生活空間や体内では、種々の疾病を引き起こす要因が「目に見えない脅威（恐怖）」として存在しているのも事実です。

我々は、これまでにナノメートル（10⁻⁹m）サイズという非常に微小な構造から観察される光特性が、疾病に関連する物質を検出・定量するセンサとして有用であることを見出し、センサデバイスの設計・作製と疾病診断への応用を行ってきました。

我々が設計・作製を行ってきたセンサデバイスは、ナノメートルサイズの誘電体あるいは導体（貴金属）が周期的に配列した光学素子「フォトリソニック結晶」と「プラズモニック結晶」を基盤としたものです。これら光学素子は、周辺の屈折率変化に依存して、顕著な光学特性変化を示すことから、前述した種々の疾病に関連する物質を高感度に検出・定量することが可能となります。我々は、これまでにフォトリソニック結晶あるいはプラズモニック結晶を用いて糖尿病・癌・アルツハイマー型認知症に関連する物質を高感度に検出・定量することを試みてきました。

今までの我々の取り組みは、疾病を①高感度、②迅速、③簡便、④安価に、診断可能となるセンサデバイスを提供するものです。加えて前述したように新型コロナウイルス感染症等種々の疾病を発症する「目に見えない脅威（恐怖）」を可視化することで、「安心」を提供するセンサデバイスとなるのではないかと考えています。

一方で2020年10月から我々は、科学技術振興機構社会還元加速プログラム（SCORE）（チーム推進型）に採択され、我々の技術を実用化・社会実装させるための事業化検証を行っている段階です。大学の研究が実用化されるまでには多くの課題があるかと思われませんが、VEC関西支部の皆様にご意見をいただくことができれば幸いです。

大阪府立大学 大学院 工学研究科 准教授 遠藤 達郎

廃棄繊維を色で分けてアップサイクル - あたらしいリサイクルのかたち -

廃棄繊維の問題は世界的に解決すべき大きな課題です。世界での廃棄繊維は、年間約8000万トン。日本においてもその廃棄量は年間200万トンにも及びます。けれどそのリサイクル率は低く、3/4が単に焼却や埋め立て処分されているのが現状です。また従来の繊維リサイクルでは、素材の色は全く考慮されないため、リサイクルされたものはグレーがかった濁った色となり、ほとんどが産業用資材として使用され、商品化されたとしても軍手や災害用毛布等、消費者にとってそれほど魅力を感じられないものばかりでした。

持続可能な社会を目指すためには、リサイクル素材がただ安価な素材として捉えられるのではなく、魅力的で価値あるものとして社会に受け入れられる必要があります。けれど繊維は様々な繊維素材が混紡・混織され、素材分別が非常に困難です。そこで素材分別が難しい廃棄繊維を色に着目した新しい分別方法を行うことによって、新たな価値を生み出し、一般消費者にとって好感度の高い素材やプロダクトを創出することができると考えました。そこで、色をベースにした繊維リサイクルの研究をスタートしました。その後、その研究で学位を取得。2019年8月大学発ベンチャーとして株式会社カラーループを設立しました。研究に基づく好感度の高い色分別“Colour Recycle System”を使用して、廃棄繊維を色分別し、素材やプロダクトの開発・販売を行っています。そこでは、成形品やシート、紙製品等さまざまに展開することができます。消費者の皆様にも魅力的なアップサイクル商品を提供して、次世代に向けての繊維の循環型モノ作りの糸口となればと思っています。

<http://www.colourloop.net>

株式会社カラーループ 代表取締役 内丸 もと子



Colour Recycle System の概要



試作例



百貨店での販売

G A F Aがこぞって投資するインド市場のDX（デジタルトランスフォーメーション）

コロナショック後、インドではこれまでの10年に相当するデジタル化による市場の変化がたった3～4ヵ月で起こったと言われる程、インド市場には劇的な変化が起こっています。中国に依存した製造業のサプライチェーンを再検討する動きが世界の製造業で加速する中、GAF A(グーグル、アマゾン、フェイスブック、アップル)をはじめとする米国企業がインド市場への大型投資を次々に決定し、インド市場のDX化は加速しています。

『スマートファースト』という言葉のとおり、パソコンや電卓にさえ触れたことが無かった人々がスマートフォンを手にし、インドのスマートフォン台数は4億台(2017年)となっています。また、ただ単に人々がスマートフォンを使い始めたということに止まらず、スタートアップ企業が人々の生活やビジネスの課題解決のためにスマホアプリを駆使し、地域にあるヒト・モノ・カネを効率的につなぎ始めたということがDX化を推進しています。このような社会の変化はテクノロジーの『リープフロッグ(カエル飛び)』と呼ばれています。

現在、BRICsをはじめとする新興国が急速にデジタル化し、それに続く第三国も成長しつつある世界において、先進国が開発した技術や製品をそのままそれらの国々に普及しようとしても各国のニーズに合わなくなってきています。インドのような巨大な人口を持つ国では、デジタル格差、言語、宗教、収入、生活環境も千差万別であり、そのような人々の生活やビジネスの課題を個別に解決するためにはデータが欠かせません。それぞれのユーザーのニーズの相違にマニュアルで対応する時代は終わり、AI(人口知能)がそのニーズをデータ分析し最適な方法を提案するようになりました。

例えばEV(電気自動車)の分野では、インドの大都市におけるモビリティサービス(移動交通)を提供するYulu、ZYPPといったスタートアップ企業が消費者にアプリを提供しEV車両のデータ収集を行っています。また、車両やモビリティ分野においてビッグデータの分析を行っているIntelliCarは、EV車両から収集したデータのAI分析により、車両がどのような道路を走りどのような運転がされているかを把握し、部品の故障検知や予知を行っています。さらには、そのようなデータを車両メーカーが活用して消費者の利用環境やライフスタイルに合わせた製品を開発することまでできるようになってきており、EV関連の車両や部品、バッテリーや充電ステーション等を開発するスタートアップ企業も次々と登場しています。

このようなDX化が、農業、医療ヘルスケア、教育等の分野でも展開されており、インド市場における革新的な製品を生み出しています。これらの製品の多くはEVの例のようにソフトウェアとハードウェアの技術をかけ合わせたイノベーション(発想の転換)であることから、日本企業がインド企業と連携することでより高度な新製品や新規事業を生み出すことができる可能性があると考えています。

※参照『中小企業を知るべき変化の波～GAF Aがこぞって投資するインド市場のデジタル化・DX化の今!』

<https://youtu.be/TUxDotA302s>

Hoshitry Impact LLP 代表パートナー 阪口 史保



「インドのEVモビリティサービスの利用風景(筆者)」

<VEC関西支部 事務局だより>

- ・ 昨年はコロナ感染防止のため交流会が開催出来ず大変残念で申し訳ありませんでした。
- ・ 今年は新たなスタートで進展したいと存じますのでご支援、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。
- ・ 新年交流会の予定：2021年2月10日(水)午後4：00から綿業会館にて、講師は立命館アジア太平洋大学 学長 出口治明 様
- ・ LED関西発表会3月8日(月)午後1時からグランフロント大阪にて。
- ・ ベンチャー白書発刊のご案内 (チラシ同封) 2020年版を発刊中。
- ・ 我が国唯一のベンチャー報告書でありますのでご購入はVEC関西支部へお申し込み願います。定価5,000円(税別)

一般財団法人 ベンチャーエンタープライズセンター関西支部
〒541-0053 大阪市中央区本町2-3-6 本町ビジネスビル9階
TEL 06-6263-0366 FAX 06-4964-6293
Eメール shib88@vec.or.jp