

# DKNリサーチニュースレター

# 2013、2020年5月17日（日本語版）  
（エレクトロニクス実装の最新海外情報）

## 今週の話題

### ウェアブルデバイスで新型コロナウイルスの早期検出を

世界的にみれば、新型コロナウイルスの感染は依然として拡大が続いており、なかなか収まりそうにありません。世界各国で、感染を抑え込む技術の開発を行っています。未だに確実な方法は見出されておられません。新型コロナウイルスの発症を抑えるワクチンの実用化は早くても来年になってしまいそうですし、特効薬として使えそうな薬品も試行錯誤しているような状況で、治療に確実な効果があるという薬品はまだ見つかっていません。現状では、患者の自然治癒力にたよるだけで、人工呼吸器などは、その補助をしているにすぎません。なんとも心持たない状況といつてよいでしょう。

診断の方は、ようやくPCR法による検査体制が整いつつありますが、検査に時間がかかることと、診断の信頼性が高くないことが難点となっています。一旦陰性の診断が出されても、その後の感染については、何も保証していません。現在、世界中で確実な検査方法を確立すべく、多くの研究機関、医療機関が、簡単で信頼性の高い技術を開発する努力を続けていますが、完成にはまだ時間がかかりそうです。新型コロナウイルスに直接反応するようなセンサーができれば、話は簡単なのですが、現実には都合よくは進んでくれないようです。まずは、新型コロナウイルスの活動メカニズムをよく理解することが必要です。

ところで、全く異なる診断方法を考えてみました。これは、既存の診断技術にAI技術を組み合わせるものです。すでにスポーツ医学などでは、アスリートの心臓の動きなどを検出して、無線でそのデータを連続的に集約して身体能力の解析に使われています。また、最近では、家庭でのヘルスケア用に、電子体温計、酸素濃度計、血圧計などが市販されています。これらの機器は医者の方箋がなくても、一般市民がドラッグストアで購入することができます。これらのデバイスをそのまま使うことはできませんが、センサーデバイスとして、体の適当な部位に貼り付け、Bluetoothチップを組み合わせ、計測したデータを、スマートウォッチのようなウェアブルデバイスに集約させることはそれほど難しいものではないでしょう。集められたデータはAI技術を駆使して解析すれば、肺炎などの重篤な病気の初期症状を検出することができるでしょう。この診断装置は、直接病原菌などを検出するものではありません。あくまで、症状から疾患を初期に検出するものです。検出しても、それでその疾患が確定するわけではなく、最終的にはPCRテストなどで判断することになります。それでも、このような診断装置には大きな意義があります。計測は継続的に行われているので、安心感があります。一度陰性の結果がでて、引き続きデバイスを装着することにより、

様子を観察することができます。さらに、AI 技術には学習効果があり、実績が蓄積されることにより、診断精度が向上することが期待できます。また、このようなシステムはクラスターが発生しそうな、職場の従業員のモニタリングにも活用することができます。

今のところ、このような診断システムは、机上検討のレベルで、具体的に実用化に向けて開発が進められているわけではありません。ただ、ここで使用を想定している要素技術は、確立されたものばかりですので、実現性は高いと思います。実は私が知らないだけで、どこかで実用化のプロジェクトが進められているかもしれません。つい2、3日前の米国の医学関係のニュースレターに、同じようなアイデアが紹介されていました。

DKNリサーチ、沼倉研史（マネージング・ディレクター）

今週のヘッドライン 5月17日

1. IDC（米国の市場調査会社）5 / 5

2020年における世界のIT市場予測を下方修正。2月の+4.3%から、-5.1%のマイナス成長に。クラウド事業は堅調を維持。

2. Taiwan Flex（台湾のフレキシブル基板メーカー）5 / 6

透明ではんだ付けが可能な耐熱性を持つフレキシブル基板を開発。導体の透明化も可能。

3. IDTechEx（英国の市場調査会社）5 / 6

次世代のフレキシブル基板技術として、フレキシブル・ハイブリッド・エレクトロニクスを提案。ウェアラブル分野で大きな市場。

4. IDTechEx（英国の市場調査会社）5 / 6

今後フレキシブル・エレクトロニクスは、ウェアラブルデバイスや、医療用デバイスで用途を広げ、2030年には80億ドルの市場を予測。

5. Digitimes Research（台湾の市場調査会社）5 / 6

第1四半期における中国のスマートフォンAPの出荷額は、前年同期比で30%の減少。第2四半期は37.8%まで悪化すると予測。

6. Northwestern University (米国) 5 / 5

絆創膏タイプのウェアラブルデバイスとタブレットPCを組み合わせて、簡単にコロナウイルスの感染を診断できるシステムを開発。

7. Foxconn (台湾のEMS最大手) 5 / 7

4月の出荷額は3809億台湾ドルで、前月比9.6%、前年同月比で0.3%の増加。4ヶ月の累計は1.3兆台湾ドルで、前年比8.74%減少。

8. Digitimes Research (台湾の市場調査会社) 5 / 7

2020年第1四半期における、台湾ベースの液晶テレビの出荷は465万台で、前年同月比で45.2%の大幅減少。

9. Foxconn (台湾のEMS最大手) 5 / 7

半導体チップの検査工場を、中国のQingdaoに建設する計画。これまでの脱中国の動きとは異なる方向性。

10. IDC (米国の市場調査会社) 5 / 7

2020年第1四半期における、中国のスマートフォンの出荷は6660万台で、前年同期比20.3%の過去最大の減少。

11. IDC (米国の市場調査会社) 5 / 8

2020年第1四半期における、インドのスマートフォンの出荷は3250万台で、前年同期比1.5%の増加。主要国では唯一の増加。

12. Apple (米国のエレクトロニクス大手) 5 / 8

新型コロナウイルス感染拡大のため、営業を休止していた米国内のアップルストアの一部を次週から再開する予定。

13. Apple (米国のエレクトロニクス大手) 5 / 8

第1四半期中に、ベトナムでAirPodsの量産を開始の計画。今季のうちに、全体の30%に及ぶ見込み。

(注) このヘッドライン・ニュース・レターは速報性を重視するために、若干の誤訳や数字の変換に誤りがある場合もございます。ご了承下さい。

DKNリサーチ  
栄泰産業株式会社

#### DKNリサーチのイベントスケジュール

\* 12月6日、技術セミナー「フレキシブルエレクトロニクス最前線～・材料・加工・生産技術と市場動向～」、サイエンス&テクノロジー主催、東京大井町きゅりあん、<https://www.science-t.com/seminar/B191206.html>

\* 2020年1月20～21日、「ウェアラブルデバイスの印刷形成と材料に求められる課題」、最近の化学工学講習会、化学工学会関東支部主催、東京、早稲田大学55号館

※すでに終了したセミナーや講演であっても、使われたテキストはデジタルデータで利用可能になっていますので、ご希望があればご連絡ください。

#### 最近のDKNリサーチの論文、出版物

\* 「デザイン革命、見せる魅せる透明フレキシブル基板」沼倉研史、JPCA NEWS, NO.591, 2017年12月

\* 「ウェアラブル時代に向けての新しい加工技術」沼倉研史、コンバーテック、2018年6月号、加工技術研究会

\* 「耐熱性透明フレキシブル基板の材料と加工技術」沼倉研史／溝口昌範、エレクトロニクス実装技術、2018年6月号、

下記URLを開けてみてください。最近のものの一覧をみることもできます。コピーライトの問題がないものは全文を閲覧することもできます。

<http://www.dknresearchllc.com/DKNRArchive/Newsletter/Newsletter.html>

<http://www.dknresearchllc.com/DKNRArchive/Articles/Articles.html>