

新しい生活様式を快適に過ごすためのモバイル技術

Mobile Technologies for Comfortable Life in the New Normal

株式会社 NTT ドコモ 藤野弘行

NTT DOCOMO. Hiroyuki Fujino

E-mail: fujinoh@nttdocomo.com

1. まえがき

新型コロナウイルス感染症の影響により、日々の生活や働き方は大きく変化し、新しい生活様式が始まっている。そうした中で人々の生活をサポートするモバイル技術と将来の可能性について解説する。

2. モバイルデータによる人口密集の把握

2021 年に入ってから感染者数が拡大しており、人との物理的な距離だけでなく、モバイルデータを用いた、町への人の流入量の数値を正確に把握し、それを用いた対策を適所に効果的に展開していくことが重要になる (図 1)。都市別に前日や緊急事態宣言前との比較、男女や年代別の動向も確認できるため、対策に活用できる。



図1 モバイルデータによる人流の減少率 (2021 年 1 月 16 日 15 時) (出展: 内閣府サイト)

3. ウイルス接触検知の早期可視化

人口密集のウイルス検知に関しては、厚生労働省が 2020 年 6 月に提供を開始した「新型コロナウイルス接触確認アプリ」が提供されており、ダウンロード数も 2300 万人 (2021 年 1 月 18 日現在) を突破し、利用者が増えている。スマートフォンの Bluetooth を介して「1m 以内で 15 分以上接触した場合に記録」され、「2 週間以内に接触者に陽性が検出された場合に本人に通知」される。プライバシー保護の観点で、いつ、どこで、誰と接触したのか特定されず、情報がサーバー等へ送信されない点も特徴となっている。

4. テレワークの普及と課題

「密」回避の動きから、企業のテレワークの普及は進んでおり、今後も時間や場所に依存しない多様化した社会へ進んでいくと予想される。一方で、対面時のようなコミュニケーションが不足し、業務効率の低下も指摘されており (図 2)、こうした問題点を解決するために、現在注目されている XR (仮想空間) 技術について解説する。

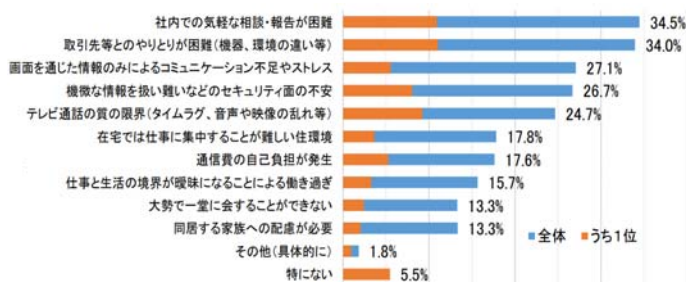


図2 テレワークにおける不便な点 (最大3つまで回答が可能な形式) (出展: 内閣府サイト)

5. 遠隔コミュニケーションの臨場感の創出

XR とは VR (Virtual Reality: 仮想現実)、MR (Mixed Reality: 複合現実)、AR (Augmented Reality: 拡張現実) 等を総称した言葉で、専用のグラスやスマートフォンを介して、臨場感の高いデジタルコンテンツを体験することができる。テレワーク中の自宅から、オフィスに近い雰囲気で作った仮想空間内に入ると、お互いのアバターを通して、相手の表情や動きを感じながら業務を行うことができ、そこにいる人達との一体感を醸成することができる。

6. XR グラスの技術課題

高い臨場感を得られる XR 技術だが、さらなる普及に向けてはデバイス観点で大きく三つの課題がある。

一つは物理的な焦点と映像としての奥行きを表現する時に起こる「輻輳調節矛盾」である。現実では焦点距離に合わせて眼球による輻輳 (図 3) と調節を行っているが、XR グラスでは、目の焦点がグラスの仮想画面位置に合っている一方で、輻輳角は認識する奥行きの対象によって変化し、脳でこれらの矛盾から眼精疲労や酔いといった症状が現れる。

二つ目はグラスの軽量化である。重量による負担が大きくなり、長時間の利用が難しい。今後、屋外等での利用を踏まえると、眼鏡レベルまでの小型化が期待される。

最後は高解像度への対応である。グラスの小型化を図る中で、LCOS (Liquid Crystal On Silicon: 反射型液晶パネル) 技術における、画素の縮小化と、画素が小さくなり過ぎた場合に発生する光回折現象や、MEMS スキャンディスプレイ (Micro Electro-Mechanical System = 微小電子機械システム) の小型化の問題がある。またレンズの収差 (図 4) を解決するための絞り設計が難しく、設計できたとしても、形状が複雑なレンズのため実現が困難である。このようなレンズの製造に向けた切削や研磨技術の向上も求められる。

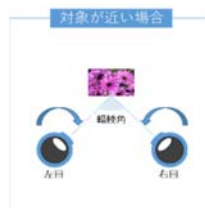


図3 輻輳 (焦点距離によって変わる眼球の回転運動)

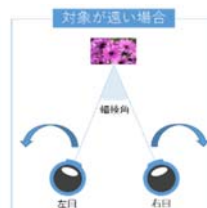


図4 レンズにおける球面収差の問題

7. あとがき

本編で紹介したモバイル技術を用いることで、新たな「人と人との繋がり」を促し、ニューノーマルにおける生活やビジネスを支えていければと考えている。

参考文献

- 1) 内閣府 新型コロナウイルス感染症対策サイト <https://corona.go.jp/>
- 2) 厚生労働省 新型コロナウイルス接触確認アプリサイト https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoo_00138.html
- 3) 内閣府 選択する未来 2.0 中間報告資料 https://www5.cao.go.jp/keizai2/keizai-syakai/future2/chuukan_devided/sankou_1.pdf