

会議名称	WAKUWAKU2030 第4回ワークショップ
日時	2024年3月21日(木) 15:00-16:45
場所	オンライン (Zoom 会議)
参加者	<p>【パネリスト/有識者】</p> <p>岩浪 剛太 株式会社インフォシティ 代表取締役/ 第5世代モバイル推進フォーラム (5GMF) アプリケーション委員会 委員長</p> <p>高野 雅晴 株式会社ビットメディア 代表取締役社長/ 第5世代モバイル推進フォーラム (5GMF) アプリケーション委員会 利用シーン WG 主査</p> <p>金田 泰昌 東京都立産業技術研究センター 研究開発本部 情報システム技術部 通信技術グループ グループ長</p> <p>中村 光則 阪神電気鉄道株式会社 情報・通信事業本部 情報・通信統括部 課長</p> <p>築瀬 洋平 ユニティ・テクノロジーズ・ジャパン株式会社 Creator Advocate</p> <p>有海 仁章 株式会社村田製作所 技術・事業開発本部 次世代通信事業推進課 シニアマネージャー</p> <p>木下 順 京セラ株式会社 機械工具事業本部 DX 推進部 DX 推進課 責任者</p> <p>【Beyond5G 推進コンソーシアム白書分科会ビジョン作業班】</p> <p>朱 厚道 華為技術日本株式会社</p> <p>【オブザーバー】</p> <p>総務省総合通信基盤局電波部移動通信課新世代移動通信システム推進室</p> <p>【事務局】</p> <p>NTT データ経営研究所</p>

(以下、敬称略)

【①-1：開催挨拶】

- 事務局から、ご挨拶を行った。

【①-2：本日のパネリスト/有識者のご紹介】

- 事務局より、パネリスト/有識者のご紹介を行った。

【②：WAKUWAKU2030 の活動について】

- 事務局から、WAKUWAKU2030におけるアウトプット目標である、「DXやICTの導入やBeyond5Gを含む通信技術の適用が期待される産業分野を選定し、当該産業の今後の飛躍のために求められる社会実装プロジェクト案（5つ以上）を策定する」ことを説明した。
- 事務局から、第1回から第3回までのワークショップでのディスカッション内容について共有を行った。

【③：社会実装に向けたプロジェクト案の報告】

- 事務局から、WAKUWAKU2030ワークショップ内での議論を元に検討した、①製造業、②農業、③モビリティ、④3DCG技術、および⑤医療分野において想定される社会実装プロジェクト案についての提案を行った。

【④：フィードバックディスカッション】

- 事務局より提案した社会実装案に関して、以下のディスカッション観点で議論をおこなった。
 - 各産業から見たときの社会実装プロジェクト（ドラフト）の必要性・有用性や目新しさ
 - 5G等の次世代通信技術は実現のためのクリティカルな要素になり得るか
 - より実現性の高いものにするために必要な観点
- 議論は以下の通りである。
 - リアルタイム性はインタラクティブなものを作る際に非常に深く関わる。例えば格闘ゲームは今の通信技術のみでは実現できないものであるが、リアルタイムな通信が可能になることで、いまある通信技術だけでは適わないような、革新的なものが生まれる可能性が高い。（ユニティ・築瀬）
 - コンテンツ産業はデータ容量が大きく、特に開発中はテラ単位の容量が必要。規模が大きくなれば国際的プロジェクトとなる。大容量のデータのやり取りが可能となることで、国際的なチームで作業する際の負荷が軽減できる。（築瀬）
 - 通信が速くなればなるほど革新的なものが生まれやすく、また国際的な作業の効率も格段に上がるといったメリットがある。（築瀬）
 - 高速通信はゲームをつくる現場で求められるのか。（事務局）
 - 通信機器を通じたコンテンツの消費は常に安定した通信状態が保証されている環境下で可能になる。これはインフラ的な側面として社会の隅々まで通信が行き渡ることが求められる。一方で、開発やコンテンツの配信においては資金を投じてでも通信の高速化が有用であると認められるところである。（築瀬）

- 産業向けのデジタルツインは実際に普及しているのか。(事務局)
 - 経済的にメリットがあるため、現場では普及しつつある。ハイスペックなデバイスを準備せずともコンテンツが利用できるため利便性が高く、経済性にも優れている。作業効率も上がるため熟練者が使う現場では導入が進む。作業効率化のため、作業環境を整備し、ノウハウを構築する現場においてはある程度の段階まで来ている。しかし消費者に浸透するのはまだ先ではないか。(築瀬)

- 製造現場ではデジタルツインの導入がかなり進んでいる。(京セラ・木下)
 - 作業者の生体情報を取得し、作業環境の改善を図る動きは実際にあるのか。(事務局)
 - 熟練工のノウハウを継承するにあたり、ウェアラブルカメラを取り付け、どういった視点でどのような作業を行うのかの記録を行う。そうして得られたノウハウとマニュアルを海外の製造現場に共有する取り組みを行っている。(木下)
 - 弊社でもヘルメットの中に作業者の状態を検知するセンサーと通信端末を取り付けることで、安全モニタリングシステムを採用している。どの通信システムを利用するのかという観点、実際にモニタリングシステムを導入する現場の状況や条件に応じて変化する。簡易的にインストールできることを考えると、wi-fiを導入することになるが、規模が大きい現場であれば公衆通信網を使いたいとの要望がある。状況による使い分けが必要。(村田製作所・有海)
 - 通信のリアルタイム性について、健康状態のモニタリングだけであれば必要ないが、安全面を考えると危険を回避するためには必要。(有海)
 - 作業者の状態をモニタリングする際には医療の知見が求められる。モニタリングの最適時機、最適なフィードバック方法により適する通信システムも変化すると考える。今回のような異業種交流の機会に医療関係の知見を得たい。(有海)
 - 健康面のモニタリングでは定量的な評価項目を定めることを目指すのか。(事務局)
 - その通りである。体のどの部位にセンサーを付けるのがいいのか、一緒に取得するデータとして何が必要か、検討が求められる。(有海)

- モビリティに限定せず全産業に関連する話題かと思うが、従来の発電方法からグリーンな発電へとシフトしているのに伴い、電力供給が不安定になることが懸念される。そのことに対して、電力会社側が供給する電力量を抑えるだけでなく、消費者側も省電力化を意識することが求められる。省電力化の方法としてデバイスに内蔵されるAIが自動で判別して、電力量を調整するようになるのではないか。ほぼすべてのIoTがそうした協調連携が求められる事情に左右されるのではないか。社会全体が連動して動いていくことを強く意識して未来を描くことが必要である。(阪神電気鉄道・中村)

- 九州では春季や秋季のエネルギーが余る期間に、多い時で一日 8 時間、400 万 kW の出力抑制を行うケースもある。すべての機器がエネルギーマネジメントシステムを内蔵するということが将来的に考えられる。電力あつての通信、電力あつてのモビリティである。デジタル、エネルギー、モビリティが連動、またすべてが通信で繋がり、なおかつセキュリティが担保された上でマネジメントされなければならない。(ビットメディア・高野)
- エンドユーザー側の意識が重要である。(事務局)
- 製造業でのセンシングは中小企業と共同研究を実施していたことがあり、ニーズはあると考える。ウェアラブルカメラを使って、作業者の特徴を抽出する方法が取られるケースも実際にある。(東京都立産業技術センター・金田)
- そういった技術的に実現可能であることは理解しているが、簡単ではない。L5G での使用を考えると、使えるデバイスが限定されている点に課題がある。センサーと通信が組み合わせられシステム化されたものでなければ中小企業では使えない。通信に関するリテラシーの低い人でも簡単に使えるようにしないと L5G の普及は難しいと考える。(金田)
 - センシングと要素技術を組み合わせることが重要である。L5G の普及に向けてどういった要素技術が必要か。(事務局)
 - 統合していく点は重要である。L5G はコスト面が課題となっている。コスト面がネックとなり L5G を単独で導入できないため、シェアリングする仕組みがなければいけない。共同利用が開始されるなど制度は徐々に整備されている。それに合わせて、技術面ではオペレーションの簡素化なども考えていく必要があり、そこにつながる開発が進めば普及につながるのではないか。(金田)
- 新技術などの実現可能性とユーザー側の需要を確認することが重要である。提供者側はコストメリットや効率性を示し、新規の投資を促す必要がある。そしてよりよいサービスを作ることが求められる。(インフォシティ・岩浪)
- 5G のスタートアップを育成する計画が進行している。企業間の横の繋がりを活かしてより一歩踏み込んで事業に取り組めば、積極的な投資を促す効果があるのではないか。(岩浪)
- 新組織でも本取り組みを活かせば、新しいビジネスの展開につながるのではないか。(岩浪)
- センサーやデバイスが、キャリア 5G、L5G、wi-fi などといった規格で繋がっているのかという点を明確にすべき。新たな規格が出てくる中で比較されるが、明確に 5G が必要であるということを示さなければならない。(中村)

➤ ニーズと用途にあった使い方が必要である。(事務局)

- 今回は分野毎の社会実装が示されているが、横の連携を活かすことで、それぞれの課題へのよりよい対処法が見つかる。(高野)
- 新しいビジネスモデル、産業のダイナミズムが生まれることを考えたときに、既成概念を壊すスタートアップ企業のモチベーションを反映すれば、よりよい展開が期待できるのではないか。(高野)
- ある分野での課題や知見そのものは他の分野にも波及する。なおかつ通信は繋がることを前提としている。ダイナミックな議論ができるかたちで社会実装プロジェクトが進めばいいのではないか。(高野)

【⑤：閉会】

- ビットメディア・岩浪氏にご挨拶をいただいた。
本プロジェクトを延長するような社会実装プロジェクトを今後も実施できればよい。

以上