

XR およびメタバース経済圏に求められる 人に優しいヘッドマウントディスプレイ

大 内 敏

(日立製作所)

Society5.0 実現に向けたサイバーフィジカル、サステナビリティ、Well-Being, DX, サーキュラーエコノミーや、ツールである 5G/6G, XR, メタバースなど、急速に進化する社会に対応し、各分野に変革をもたらす XR, メタバース応用ソリューションの重要性が増している。関連企業や団体は、デバイス、システム、アプリなど各分野で、積極的に HMD (head mounted display) などを活用したプラットフォームを提供している。ビジネスでは、データマネジメント (自動、解析, AI, 最適化など)、ソリューション (サポート、運営、経済活動など)、プラットフォーム (アプリ、ミドル/ハードウェア、ネットワーク、セキュリティ、総合システム) の提供など、さまざまな社会基盤を形成しつつある。今後、XR, メタバースの情報事業が多数成長するため、HMD や XR 技術、高度支援 / 管理、メタバース経済圏運営などを可能にするシステム技術の進化がますます重要となってくる。

また、人、物、環境情報のセンシングと可視化に加え、人に優しい使い勝手、瞬時の判断やリアルタイム通信、ミス防止および AI 自動管理による精度や効率向上などが実現可能となる。データやノウハウ蓄積による AI 育成でより進化した次世代メタバース応用社会は、現実と仮想の二重構造の社会基盤に発展し、仮想社会で活動するためのアクセス体感ツールとして HMD がますます最適となる。仮想経済をフル活用するために、現実的な体感や高い応答性が可能なハードウェア (HW)、仕事や QOL を向上させるツールやアプリの充実、サービス、能力拡張など技術革新が求められている。例えば、ビジネス自動生成の拡充と環境整備により、メタバース内の創造ビジネスが短期間で結果を出力できると、現実社会に匹敵する経済圏を構築できる。一方で、HMD ツールが普及するためにはユーザー視点での使い勝手も重要である。求められている仕様は、低遅延、高認識率 (画像、音声、文字など)、解析や位置精度など高い CPU 処理能力や連携、高速応答能力などが必須である。また、ハプティクスでは力感覚、触感、匂い情報などと視覚情報との間の応答速度差は、44.3 ms 以下が望ましいとする研究もあり、本技術での進化も望まれる。ほかに通信遅延やセキュリティ、立体視の適用年齢、HW/システム/コンテンツ/環境疲労など HMD 活用に伴う課題も注目されており、人に優しい仕様、安全、標準化など制度整備も必要になっている。