

# 非接触型デジタルコンテンツの現状と可能性について

大阪美術専門学校 総合デザイン学科 教授 細沼 俊也

## 【研究目的】

本研究ではコロナ禍後の社会変化に伴うニューノーマル時代に対応した本学本コースに於けるデジタルデザイン領域についてイノベーション事例調査を行う。また、急速に進むことであろうデジタルシフトと共に益々重要性を増していくDXをデジタルデザイン教育の指針として強化すべく実行するにあたり、教育内容の見直しと非接触型デジタルコンテンツ試作を通じて、学習教材用データベース構築までを目的に研究を行う。

## 【研究計画・方法の全体調整】

タスク・スケジュール・メンバーを決定するため、調整会議を実施し、適材適所に担当を決定する。

### I. 《デジタルシフト・イノベーション・非接触型デジタルコンテンツの現状調査について》

1. デジタルシフト・イノベーション・非接触型デジタルコンテンツを分類し調査を行う。(オンラインまたはオフライン調査)

◇コロナショックは私たちの社会常識を根本から覆して、コロナ禍でのコミュニケーションの在り方を一変させた。コロナ禍後のモノづくり現場においてもデジタルシフトや耐久性を高めることなど、新しいイノベーションが求められている。

2. 非接触型デジタルコンテンツに関わる技術や機材、制作ツールについての調査を行う。

◇リアルとバーチャルの融合⇒5G Evolution, VR, AI, IoTなど・人間拡張の進展⇒非接触型抑制技術

・知覚拡張⇒VR/五感再現技術での情報共有と臨場感再現

・存在拡張⇒ロボット技術の進展とテレプレゼンテーション技術

・エビデンスデータ駆動型デジタルデザイン構築

・オンラインコミュニケーション技術⇒3Dデータの可視化

◇エッジコンピューティング超小型AIスーパーコンピューター

・米メタ社「AI Research SuperCluster (RSC)」

・NVIDIA社「Jeston AGX Orin」

◇5G Evolution & 6G データ転送技術

5G Evolution & 6G ネットワークを用いWell-beingの実現を目指す。ネットワークが認知反応速度を超えることで、脳や身体情報をネットワークに接続することにより、超高速ネットワークで感覚を拡張することが可能となる。また超多接続&センシング技術を組み合わせることで、時間や空間の制約を超えて五感情報もリアルタイムセンシングでき、身体のエビキタス化も実現可能。

◇空中ディスプレイ非接触技術

コンビニエンスストアでは空中ディスプレイをPOSレジに採用、レジ画面を空中に結像しタッチパネルと同様に操作することで、完全非接触による安全・安心の提供を目的に検証を進めている。

◇VRグラス(Meta Quest 2 / MeganeX)

1. Meta Quest 2(256GB) 49,280円/MeganeX(販売予定価格:10万円前後/販売予定時期:2022年春)

◇感情認識AIエンジン

・「FaceMe」・「Affdex」・「心 sensor」・「Empath」・「UserLocal」

◇VRSNS/メタバースプラットフォーム(SNS系/ゲーム系)

(SNS系⇒VRChat・cluster/ゲーム系⇒あつまれどうぶつの森・Minecraft)

《非接触型デジタルコンテンツ事例調査と使用機材調査》

[非接触型デジタルコンテンツ研究現地取材調査]

◇【R03 現地取材研究調査「埼玉高速鉄道電車車内AI映像広告調査」】

調査日:令和3年11月19日 設置場所:埼玉高速鉄道電車車内内のドア上に設置されたダイナミックデジタルサイネージ「ダイナミックビークルスクリーン(DVS)」

## 【サービス内容】

DVSディスプレイ横に設置しているエッジAIカメラを使用し、プライバシーに配慮しながら、認識数や属性に応じた運用型の広告配信を実現している。さらにLTEでインターネットに常時接続環境を構築しているため、天候や気温などに応じて即時配信が可能なダイナミックデジタルサイネージメディアである。

II. 《非接触型デジタルコンテンツ作成技術の基礎研究について》

[非接触型デジタルコンテンツ使用機材とソフトウェア決定]

非接触型デジタルコンテンツ技術調査結果から、本学でのカリキュラムと制作環境に合った非接触型デジタルコンテンツ制作に関わる作業工程の標準化を目指し基礎研究を行う。

《非接触型デジタルコンテンツ作成技術の基礎研究》⇒使用機材と作成技術基礎研究:AIセンシングデジタルサイネージ/VRSNSワークフロー

◇AIセンシングデジタルサイネージ作成技術の基礎研究及びワークフローの決定

1.エッジAIカメラ画像内で人体の接近を検知 ⇒ 2.音声+映像で呼び込み ⇒ 3.最接近時に画像内の人物年齢を推定 ⇒ 4.閾値年齢に応じた2種類の動画を選択し再生 ⇒ 5.USB人感センサの入力に反応し特定音声再生 ⇒ 6.カメラの人体検知情報(タイムスタンプ/人数/滞在時間)をUSBメモリ内にCSVファイルで保存 ⇒ 7.分析・解析

◇VRSNS作成技術の基礎研究及びワークフローの決定

1.Steam / VRChat のアカウント作成 ⇒ 2.Steam からVRChat をインストール ⇒ 3.ユーザーランクアップ ⇒ 4.ワールド作成とワールド内3Dモデル制作 ⇒ 5.3Dアバター作成とUnityを通してアップロード ⇒ 6.イベント開催 ⇒ 7. Twitter で広報

III. 《非接触型デジタルコンテンツ試作/公開について》

AIGVS プロジェクトおよび本学オープンキャンパス、卒業制作展での運用を視野に入れて、非接触型デジタルコンテンツ技術を使用した表現方法を探るためコンテンツ試作し、www 上またはコラボレーションサイトで一部を公開する。

IV. 《非接触型デジタルコンテンツ制作のためのデジタル学習教材用データベースの拡充について》

今後、学内教育へフィードバックするため授業運営に沿った教材として使用可能な、「イノベーション・非接触型デジタルコンテンツデザイン学習教材 Vol.01」の構築までを行う。

《デジタル学習教材の拡充》

◇非接触型デジタルコンテンツ学習教材の構築

これまでの研究過程で得られた結果より、非接触型デジタルコンテンツ学習教材に必要な情報を精査しデータベースを構築する。

V. 《成果について》

## 【研究プロジェクトの検証】

1.「デジタルシフト・イノベーション・非接触型デジタルコンテンツについて、世界の動向と日本の現状を把握」

世界中の多くの企業が参入を表明しているメタバースにおいて、今後どの様な巨大経済圏を形成するか注視していく。また量子コンピューター、人工知能AIと6Gでの超低遅延化技術を組み合わせることで、Well-beingの実現に期待が高まる。今後、量子コンピューターがバックヤード業務を変えて、メタバースがユーザーエクスペリエンスに新たな変革を起こす。リアルとオンラインコミュニケーションにおいては、非言語情報の効率的な伝達や、人やスキル、サービスやモノがつながる社会が形成される。

2.「非接触型デジタルコンテンツを活用した表現手法の試み」

2020年代にサイバー&フィジカルの融合を活用した多様なサービスや表現手法が創出され、あらゆる環境で実用化される。

3.[学習教材用データベース]について

次年度から本学での非接触型デジタルコンテンツ表現教育の補助教材として、制作技術の習得に役立つ共有データベースとなる。

## 【まとめ】

コロナ禍は現在のデジタルコミュニケーションデザインを見直すきっかけをくれた。日常生活でのコミュニケーションスタイルが制限されたことで、教育機関やデジタルデザインにおいてもデジタルシフト化を加速させる必要性を大いに感じるようになった。また、コロナ禍後の「新しい社会様式」の実現に向けてイノベーションを起こす人材の育成は必要不可欠であり、今後デジタル化の波は不可逆的に進むことになるが、単なるデジタル化を推進するだけではなく、デジタルテクノロジーによって人々より良い社会構築に向けて意識レベルも進化していくことが重要である。したがって今後のデジタルコミュニケーションデザインにおいても、AI, IoT, 6Gの連携によるデジタルシフトが人類の進化と共に未来社会を見据えた「Human Augmentation」へと繋がる。