

デジタルサイネージ試作と運用法

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】

本研究では前年度行ったデジタルデザインの基礎研究結果を踏まえ、デジタルコンテンツクリエイターの視点から DOOH コンテンツ事例と AI 技術に関する最新の現状調査、および特化型 AI 技術を取り入れた実用性の高い AI デジタルサイネージコンテンツ試作を行う。また、今後のデジタルデザイン表現における DOOH コンテンツクリエイター育成のためのカリキュラム導入および連携を視野に、学習教材用ワークフローの構築と新たな情報分析、コンテンツ発信、表現領域の研究までを目的として、特化型 AI 技術を使用した AI デジタルサイネージコンテンツ開発の基礎研究を継続して行う。特化型 AI デジタルサイネージコンテンツが生み出す利便性によって、効果的なプロモーション効果を提供する試みがなされ、新たな企画提案と実用性のある研究制作物が成果目標となる。

【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、合同会議を実施し、適材適所に担当者を決定する。

【AI・DOOHの現況および技術調査】

I. 《AI・DOOH コンテンツ事例調査について》

1. AI・DOOHを使用した最新事例調査を継続して行う。
・AIコンテンツマーケティング・AI広告・ダイナミックDOOH・非接触型AIサイネージ事例など
2. AI・DOOHに関わる技術や機材、開発ツールについて調査を継続して行う。
・ハードウェア……ディスプレイ/サイネージプレイヤー/AIカメラ/判別センサ・AIデジタルサイネージソリューション……AI画像認識_支援ツール/AIエンジン/コンテンツ管理システム・サービス……設置サービス/コンサルティング/その他のサービス
◇デジタルサイネージにエッジ AI カメラやセンサを使ったセンシングデータを AI 分析技術などの先進テクノロジーや IoT、5G と融合することで、コロナ禍後もニーズが高まると予測される。

《AI・DOOH 研究現地取材調査》

◇【大阪メトロ：AI案内サイネージ】令和2年10月29日(木)
実施場所：御堂筋線梅田駅 (Osaka Metro 案内カウンター・中北西改札口)、中央大阪港駅 (西改札口券売機前) 運営会社：大阪メトロ
実施期間：2020年8月1日(土)～2020年10月31日(土)
コロナ禍に期間限定で設置された「AI案内サイネージ」(高さ1460mm 幅606mmの43インチ)を視察する。「駅構内案内」「行先・運賃案内」「駅周辺案内」などについて日本語、英語、中国語、韓国語で検索、案内が可能である。梅田駅2か所、大阪港駅1か所の合計3か所に設置されており、「AI案内サイネージ」に求められる案内機能、各設置場所での案内への有効性等について検証を行っている。コロナ禍においての検証では、音声検索機能付きであるが、タッチパネル型サイネージを利用することに抵抗を感じる利用者も少なくないと思われる。当日、駅構内にて「AI案内サイネージ」の利用状況を観察したが、筆者以外に利用者を確認することはできなかった。

II. 《AI・DOOHコンテンツ作成のワークフローについて》

【AI・DOOH試作における使用機材とソフトウェア】
AI・DOOH技術調査結果から、本学でのカリキュラムおよび制作環境に合ったAI・DOOH作成の基礎研究を行う。

《AI・DOOH コンテンツ作成手順》

◇「特化型 AI デジタルサイネージ概要」：AIによるカメラ画像年齢推定機能を持ったデジタルサイネージプレイヤーである。1. カメラ前に人が立つと、カメラ画像内に映り込む“顔”を認識し、画像内に映る人物の年齢を推定する。2. 推定が完了するとプレイヤーは接続された USB メモリー内の動画の再生順番を、推定年齢が一定年齢以上だった場合 (パターン①) 推定年齢が一定年齢以下だった場合 (パターン②) で選択し、各パターンに従って動画を再生する。
◇「作成技術基礎研究」：1. デジタルサイネージプレイヤー (画像作成と表示テスト/音声・動画作成と表示テスト、再生テスト) 2. エッジ AI カメラ (画像認識テスト/年齢判定テスト)

◇「AI・DOOHの作成技術」：AI・DOOH作成基本ワークフロー

1. 特化型AIデジタルサイネージコンテンツ概要とシステム構成および動作シーケンスの決定 ⇒ 2. 画像編集ソフト、動画編集ソフトでコンテンツ作成 (コンテンツに対応した素材作成、加工と編集) ⇒ 3. デジタルサイネージプレイヤーでコンテンツ管理と発信

III. 《AI・DOOHコンテンツ試作および運用と公開について》

AI・DOOH技術を使用した表現方法を探るためコンテンツ試作し、オープンキャンパス、卒業制作展、大阪芸術大学グループ卒業制作選抜展で運用、およびコラボレーションサイトで一部を公開。ニュー

ノーマル時代に向けて、特化型AI・DOOHサイネージの可能性を探る。
IV. 《AI・DOOH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AI・DOOH制作学習教材Vol.02の構築までを行う。

《デジタル学習教材の拡充》

◇AI・DOOH制作学習補助教材の構築

これまでの研究過程で得られた結果より、AI・DOOH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. 「AI・DOOHコンテンツについて、世界の動向と日本の現状を把握」
・世界のDOOH市場は2025年には340.21億ドル市場規模に拡大
Kenneth Research 調査レポートでは、DOOHは2016年に130.35億ドルと評価され、2025年までに340.21億ドルに達すると予測されている。また、2017～2025年までの予測期間中に11.02%の年平均で成長すると予測され、特にDOOH広告のアジア太平洋市場で予想されるGDPの増加と広告費の増加により、最も飛躍的に成長すると予測している。

・国内のDOOH市場はコロナ禍により大きく減少、経済環境の改善に伴って需要回復

CCI調査レポートでは、2020年発表の市場規模は2020年：516億円、2021年：622億円、2022年：764億円、2023年：899億円、2024年：1,022億円の予測である。2020年の市場規模は2017年以前まで減少し、2019年の市場規模まで回復するのは2022年以降という調査結果となっている。

コロナ禍以前のデジタルサイネージ広告市場規模調査では、2020年以降も安定した成長率を保つと予測されていた。しかしコロナ禍による不要不急の外出自粛から公共交通機関の利用を控えたことやイベント中止等で、国内はもとより世界中のデジタルサイネージ広告費が削減された。結果、デジタルサイネージと生活者が接する機会が一時的に大きく減少したが、オンラインサービスや、企業向けクラウドサービスなどの出稿に伴い、2021年以降徐々に需要が高まり回復の兆しがみられる。

2. 「AI・DOOHコンテンツを活用した表現手法の試み」

コロナ禍にソーシャルディスタンスが推奨され、益々情報発信メディアとしての価値が高まるAIデジタルサイネージであるが、各種センサやIoTシステムと組み合わせることで、ニューノーマル時代に効果的な情報発信が可能となる。今後もIoT×AIデジタルサイネージ発信コンテンツの有効性を検証していくことが重要である。

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デジタルコミュニケーションデザイン教育の追加補助教材として、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】

《インフォメーション(案内)⇒リコメンデーション(分析)》

2020年以降、COVID-19の蔓延によって日常生活に大きな変化が起きたことだけでなく、デジタルデザイン業界においてもコロナ・ショックがデジタルシフトを加速させた。筆者が担当しているデジタルクリエイター育成専門教育機関でも、これまでのコミュニケーションデザイン教育スタイルにとどまらない対応を余儀なくされている。本研究で試作したAI・DOOHサイネージコンテンツでは、エッジAIデジタルサイネージを使用することで、取得情報を自動認識させ、そのデータ分析結果から適切な情報をAIが判断後、発信させる通常のインフォメーションスタイルからリコメンデーションデザイン手法へと変化させた。これからコロナ終息後も現代の「三種の神器」が更なる情報革命を実現していく鍵になると思われるが、コロナ禍により急速にデジタルシフト化が加速する可能性があり、デジタルデザイン手法にも更なる変化をもたらすことになる。したがってコロナ禍後のニューノーマル時代のデジタルデザイン手法では、今までの鍵の在り方を大きく変えた全く新しい発想により、高付加価値な機器やサービスの登場が求められると共に、これからのデジタルコミュニケーションデザイン教育においても更なる見直しが必要である。

今後のデジタルコミュニケーションデザインにおいてAI、IoT、5Gという現代版「三種の神器」の連携によって、デジタルシフト化は社会に大きな変革を起こす。「先端テクノロジー」「生活者」「データ分析」の3つの要素を意識したデジタル化により、人々が自然に受け入れられるニューノーマル時代の到来を期待する。