

凸版印刷、メタバース上に自分のデジタル分身を生成するサービス 「メタクローン™アバター」を開発

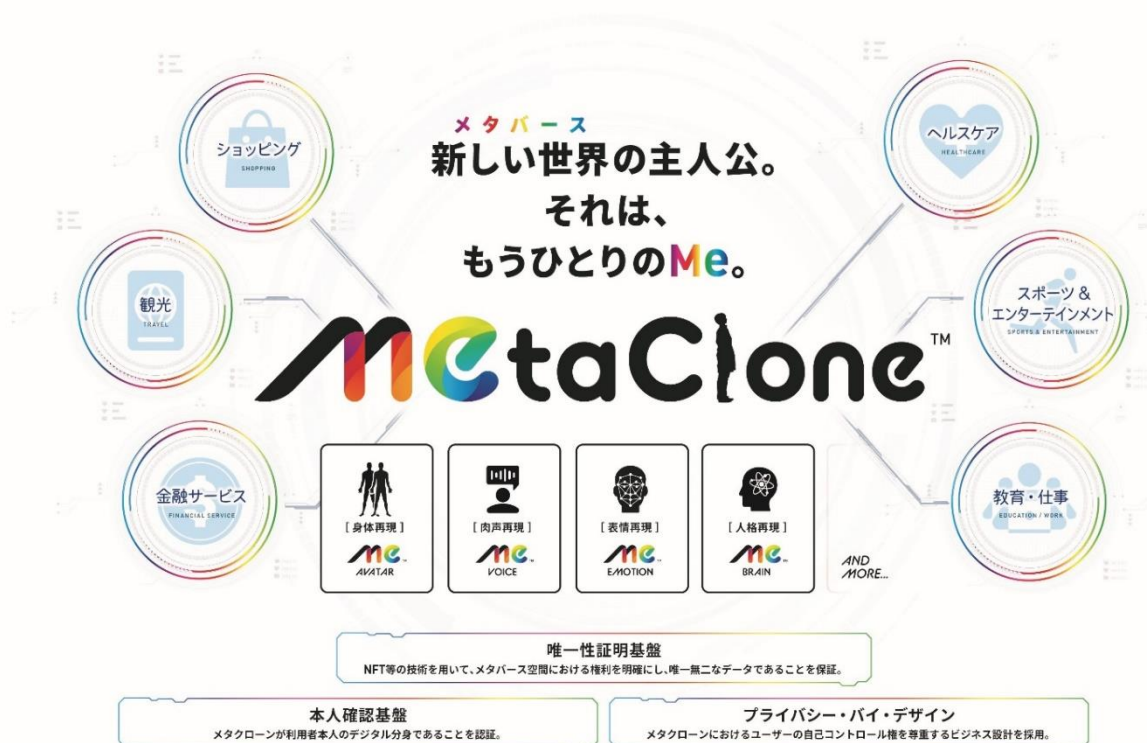
1枚の写真から自分のリアルな 3D アバターを自動生成

凸版印刷株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:磨 秀晴、以下 凸版印刷)は、株式会社ラディウス・ファイブ(本社:東京都新宿区、代表取締役:漆原 大介)と協同で、メタバース(※1)上でサービスを開発・運用する企業向けに、1枚の写真からフォトリアルな 3D アバター(※2)を自動生成できるサービス「メタクローン™アバター」を開発しました。

本サービスは、「メタクローン™アバター」に自分自身の顔写真を1枚アップロードし、入力した身長と体重の情報を元に再現した、フォトリアルな 3D アバターを自動生成することができます。

3D アバターの自動生成には、GAN(敵対的生成ネットワーク)(※3)などの AI 技術を活用し、低解像度の写真データからも 3D アバターを作成することが可能です。また、架空の人物の顔写真を自動生成する事で、肖像権フリーの 3D アバターを利用する事もできます。

さらに、今後は「メタクローン™アバター」に本人の肉声や表情、人格を再現するサービスを追加し、「メタクローンプラットフォーム」(※4)を拡大させていきます。



「メタクローン™プラットフォーム」全体像

© TOPPAN INC.

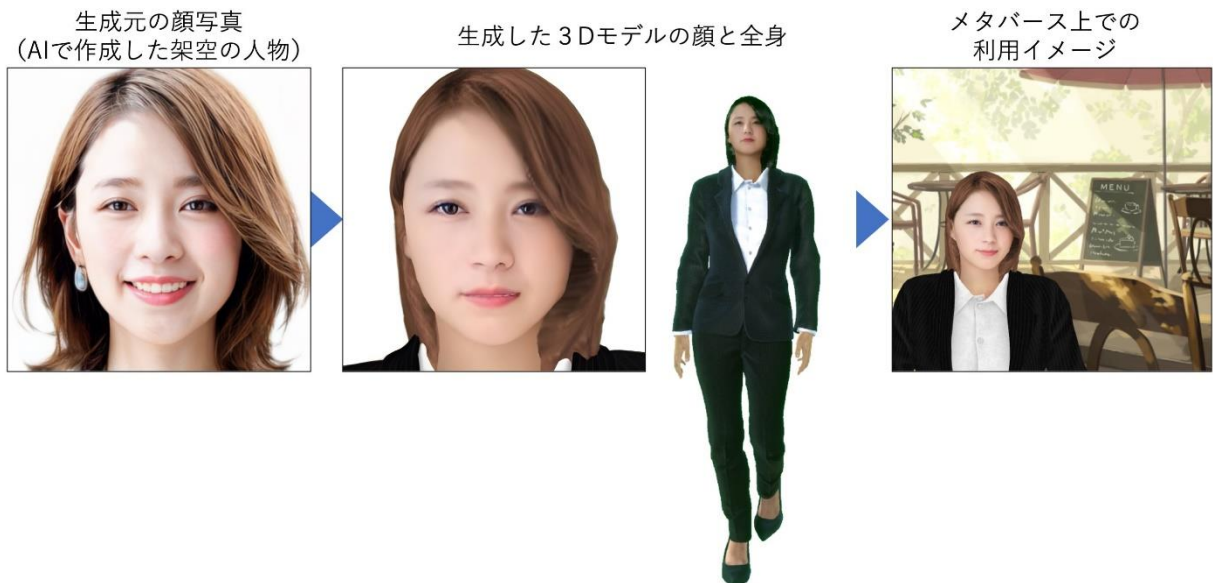
■ 開発の背景

現在、ヒトの身体的・生理学的な特徴(ヒトの外見)から、個性や感性、思考、技能などを含む内面までを再現する、ヒトのデジタルツインが注目されています。これらは、広告やエンタメ、接客など様々な分野で活用が期待されています。

また、コロナ禍により外出が制限される中で、メタバース上での 3D アバターによる交流が活発化しています。しかし、顔の情報を再現したフォトリアルな 3D アバターを製作するためには、CG クリエイターによる高度な技術と製作機材や高額なスキャンマシンを要するうえ、長期間の製作工程が必要になります。そのため、現在利用されているアバターの多くは、架空のキャラクターが使用されており、利用者本人を模したアバターはごく少数です。

このような背景から、凸版印刷では AI および 3D 復元技術を組み合わせることで、アバター生成の難しさを解決し、簡単にフォトリアルな 3D アバターを生成できる「メタクローン™アバター」を開発しました。このサービスを活用することで、様々なメタバース体験ができるようになります。

例えば、自分のアバターをゲームやバーチャルライブに登場させたり、バーチャルショッピングで自身のアバターに服を試着させることができたり、バーチャル観光で友人と集合写真を撮れたり、実際に会議室に集まっているかのようなバーチャル会議ができたりなど、このサービスを利用することで、メタバースにおける新たな体験を生み出します。



「メタクローン™アバター」を用いて1枚の写真から生成した3Dアバターと利用イメージ

© TOPPAN INC.

■ 「メタクローン™アバター」の特長

•1枚の顔写真から、フォトリアルな3Dアバターを簡単に生成

利用者は、正面を向いている写真1枚をアップロードするだけで、短時間でフォトリアルな3Dアバターを自動で生成できます。生成した3Dアバターは、まばたきや口を開くことも可能で、自然な表情を見せる事ができます。

•多様な写真から3Dアバターを生成

本サービスでは、ディープラーニングなどのAI技術を活用することで、低解像度の写真や、ノイズがあり不鮮明な顔写真、モノクロ写真、絵画や古写真など、これまで3Dアバターの生成が困難とされていたコンテンツに対して、顔の構造・形状・表面・陰影・色等の特徴量を再現し、汎用性の高い修復を行います。

また、物体の特徴や種類、隣接している領域等を考慮して、元々の色を予想し着色することもできるので、様々な写真やコンテンツからフォトリアルな3Dアバターを生成することが可能です。



「メタクローン™アバター」を用いて歴史上の人物から生成した3Dアバター

© TOPPAN INC.

•架空の人物の3Dアバターを生成

GAN(敵対的生成ネットワーク)を用いた人物生成アルゴリズムを利用して、架空の人物の3Dアバターを作成できます。これは、実在する人物の顔写真から生成した3Dアバターとは異なり、肖像権を持ちません。これにより、利用者は権利処理を気にせずに利用できる3Dアバターを、手軽に生成することが可能です。

•ニーズに合わせた多様なカスタマイズが可能

利用者は、生成する3Dアバターに身長体重などの身体情報を付与することで、利用者に近い体型の3Dアバターが生成できます。また、服装の変更やメガネなどのアクセサリを選択することで、より自分の特徴や個性を再現した3Dアバターの生成が可能です。

•モーションのカスタマイズが可能

生成された3Dアバターには、メタバース上で使いやすい「挨拶」や「歩き」などの基本モーションが付与されます。カスタマイズで利用者自身に似たモーションを選択する事もでき、より再現性の高い3Dアバターを生成できます。

■ 今後の目標

凸版印刷は、「メタクローン™アバター」と「トッパンバーチャルヒューマンラボ」(※5)の連携により、3D アバターをさらに高精細化させていきます。

また、メタクローン利用シーンを拡充することで、2023 年度までに関連受注含め約 50 億円の売り上げを目指します。

※1 メタバース

メタ(超越した)とユニバース(宇宙)の合成語で、インターネット上に構築される仮想の三次元空間の総称です。利用者はアバターと呼ばれる分身で空間内を移動し、他の参加者と交流することができます。

※2 3D アバター

ゲームやインターネットの中で登場する自分自身の「分身」を表すキャラクターの名称です。3D モデルで構成され、頭や手足、表情などを動かせるように制作しています。

※3 GAN (敵対的生成ネットワーク)

生成モデルの一種であり生成ネットワークと識別ネットワークの2つのネットワークで構成されており、データから特徴を学習することで実在しないデータを生成したり、存在するデータの特徴に沿って変換したりすることができます。

※4 メタクローンプラットフォーム

利用者の姿、表情、声などの外見的特徴と知識や思考などの内面的な情報を再現して、自分の分身をメタバース上に登場させることが出来るプラットフォームです。

※5 トッパンバーチャルヒューマンラボ

凸版印刷がデジタル情報の発信地秋葉原に 2020 年 12 月に開設した、さまざまな人体情報データ活用に関する研究／用途開発を推進する共創の場です。

URL: <https://www.toppan.co.jp/vhl/>

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以 上