

Web技術を活用したARクラウド

-AR cloud empowered with Web technology-

1. 背景

ここ数年、世界のAR市場規模が急速に伸びるという統計が数多く報告されている。また、市場だけでなく技術的にも、この分野に応用が見込まれる5G回線、GPSの精度向上、画像処理技術などの普及や進展に伴い、ARを用いるための技術的な問題が急激に解決していくことも予想される。これによって、映画館では今宣伝したい映画のキャラクターが動き回り、小学校では図工で作った3DCGのモデルを教室や家に飾ったり、家の庭さえも誰もがARで装飾したりできる世界観を実現できるようになるかもしれない。

現行のARクラウドでは、匿名のコンテンツが混在することを考慮していなかったり、AndroidやiOSといった限定的なプラットフォームを前提としていたりなど、一貫したAR空間を提供することを考えていない。また、不特定多数のコンテンツが表現の制限なく表示されることにはセキュリティ上の問題点が残っている。

2. 目的

上記にあげた問題点を克服し、Web上で一貫した空間にARコンテンツを配置し、閲覧できるプラットフォームを作成し、ビジネス化することが本プロジェクトの目的である。このプラットフォームを用いることで、自由にコンテンツをアップロードできるというWebの自由さや、今までのWeb開発で慣れ親しんだ多くの開発ツールを利用可能なまま、安全なARクラウドを実現することができる。

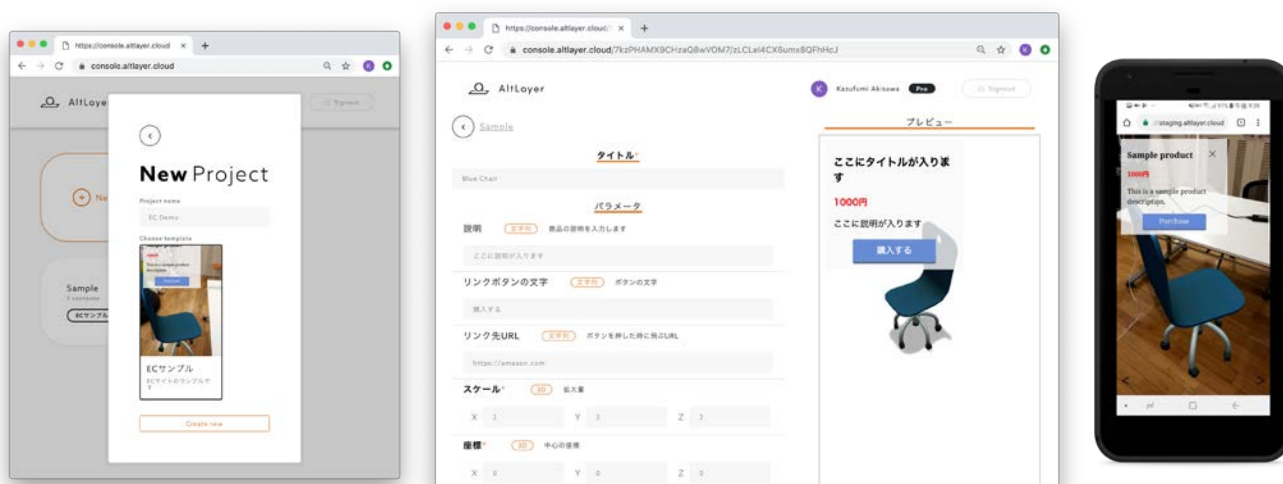
今まだ市場が成熟していない段階でプロジェクトを開始することによって、そのまま引き継げるコンテンツを早い段階で蓄積させ、Webベースシステムとして実装する事によって、それらのコンテンツのシームレスな移行を実現してゆく。

かつてWebブラウザによって世界中の情報にアクセスできることにワクワクしたように、そのようなコンテンツの可能性をディスプレイだけではない様々な場所にコンテンツを配置される新たな価値を提供したい。そのために、リッチなコンテンツを提供したいと考える企業ユーザなどにARクラウドを提供すると同時に、一般ユーザも簡単にコンテンツをアップロードできるようにすることによって、コンテンツ数の拡大を目指す。

3. 製品・サービスの内容

本プロジェクトで開発したサービスは主に2つの部分に分けられる。1つ目はエンジニアでなくてもテンプレート（ARコンテンツの型）から簡単にARコンテンツを作成し、そのコンテンツを登録できるコンソール（管理画面）、2つ目はコンソールで登

録したコンテンツを表示するビューワである。ユーザはコンソール画面(下の画像左, 中央)でテンプレートを選択し、必要な3Dモデルをアップロードするだけでコンテンツを作成できるため、一行もコードを書かずにARコンテンツを完成させることができる。作成したコンテンツはすぐに一般公開することができ、同時に発行されるQRコードまたはURLからビューワ(下の画像 右)にアクセスすることができる。URLからすぐにアクセスでき、専用のアプリケーションなどのインストールが不要であるため、SNS上での共有も容易である。



4. 新規性・優位性

従来、スマートフォンなどのモバイル端末上でARコンテンツを提供するには、各種のネイティブAPIを利用する必要があったため、ネイティブアプリケーションとして実装していた。このアプローチは、コンテンツを利用するユーザがアプリケーションのインストールを求められるため、その手間が障壁となってユーザ数の伸び悩みなどの問題を誘発していた。また、イベントなどで当日一回だけコンテンツを利用するようなケースでは、アプリケーションのインストールに対するユーザの心理的障壁はより高い。本プロジェクトで提案するシステムは、ARビューワをWebアプリケーションとして実装することにより、これらの問題を解決した。ユーザは一般的なWebブラウザを通してARコンテンツにアクセスできるため、特別なアプリケーションをインストールする必要がない。また、ARコンテンツにはURLを使ってアクセスするため、QRコードなどを用いることでモバイル端末からの容易なアクセス経路を確保できる。さらに、それぞれのコンテンツは独立したWebページとして実装されるため、JavaScriptによって様々な表現や機能を実装できるうえに、Web上では複数の発行者が提供するページを同一画面上に表示するセキュアな仕組みが確立しているため、

この仕組みを利用することで複数のコンテンツを安全に同時に表示することも可能になる。

本プロジェクトでは、これらの一連のシステムの普及の糸口として、まず簡単にコンテンツを作成できるサービスを提供した。このサービスは、プログラミングに関する知識がなくともパラメトリックなコンテンツを作成できるものであり、パラメータのリストを与えることで異なる内容のコンテンツを量産することができるものである。これらのコンテンツは前述したようにWebブラウザを通してアクセスすることができる。

5. 事業普及の見通し

従来のARコンテンツ制作では、コンテンツを作るのに必要な知識が多かった。本プロジェクトのAltLayerのクラウドシステムを用いれば、特殊なスキルを必要とせず、またWebで完結しているので、ブラウザ以外の新たなアプリのインストールも必要としない。ARコンテンツを手軽に制作したいと考える企業に対して、AltLayerのシステムを使ってもらい、コンサルティングをしていく。またテンプレート制作を誰でもできるようにすることにより、Webにおけるコンテンツ制作の表現力を損ねることなく、ARの需要に沿っていくことができる。

6. 期待される波及効果

ARは正しく用いれば、よりリアルなUXをユーザに与えることができる。しかしこれまではデバイスの制約や製作コストから一般に広く受け入れられているとは言い難い状況にあった。手軽に制作できることによって、コンテンツ制作のコストが下がり、コンテンツが増えてその質も向上するため、Web上でユーザはリッチなコンテンツを楽しめるようになるだろう。

7. イノベータ名(所属)

石井 翔(東京工業大学情報理工学院修士1年)

秋澤 一史(東京理科大学理工学部学部4年)

大谷 拓海(東京工業大学工学院情報通信系修士2年)

大前亮一(東京理科大学理学部学部3年)

石山 暁業(silvereye株式会社)