

AR作業補助アプリ「Agri-AR」「Work-AR」の 「遺跡発掘調査」と「防災」分野への応用開発と展開



Agri-AR / Work-AR



MR遺跡調査アプリ



株式会社Root 代表取締役 岸圭介

2025/3/31



自己紹介



- **岸圭介**：株式会社Root 代表取締役
- **出身・拠点**：神奈川県南足柄市
- **農業歴10年以上**：和牛、乳牛酪農、稲作、ハウス苺、柑橘、体験農園
- **フルスタックエンジニア**：WEB、AIロボット、iPhone/Androidアプリ、AR/MRほか全般
- **英オックスフォード大学MBA（経営学修士）**

提案背景

弊社（Root）は、**代表自らが日々農作業**を行いながら、主に**一次産業向けのDXアプリ開発**事業を行っています。

AR（拡張現実）技術と**スマートグラス**を用いたアプリ開発で先行しており、農水省の支援なども活用し、2024年春には**AR農作業補助アプリ「[Agri-AR](#)」**を開発・事業化しました。

Agri-ARは、**どんな圃場でも役に立つ全12機能**を**9,900円～という安価な価格**で提供するアプリですが、農業以外の**建設**、**土木**、**遺跡調査**、**防災**など幅広い分野から活用ニーズがあり、より汎用的な作業補助アプリ「**[Work-AR](#)**」もリリースしています。

同時に、現実を**3Dスキャンしたオブジェクト**をアプリ内で使用する**MR農漁業体験アプリ****開発**も、**[M・Root（エム・ルート）](#)**というプラットフォームで事業化しています。

本提案事業の概要

弊社が既に事業化している[Agri-AR](#)、[Work-AR](#)、[M・Root](#)のアプリ・機能を、ここ一年で新たにニーズが顕在化した、**遺跡調査**・**防災**の分野に応用し全国に展開する。

いずれも既に顧客がおり、それぞれ前者は福島市の発掘現場で、また後者も自治体の防災部署に対し、有償事業としてアプリの提供及び機能開発を行っている。

本提案事業では特に、**「Scaniverse」**などのアプリ等を用いた作業空間の3Dスキャン精度や運用面での機能向上を技術面での中心的な開発分野とし、加えて、Agri-ARやWork-ARで実現している**位置情報（GPS, RTK）との連動**や**各種計測機能**をあわせて、各分野における作業効率化を目的としたアプリ・機能・サービス開発を行う。

市場ニーズ

★**遺跡調査**：毎年、全国で7000カ所以上の調査が行われているとされているが（[文化庁](#)）、研究員
の数は少なく一人が複数の現場を対応しており、迅速な現状把握、簡易調査からの意思決定及び、作
業の進行が出来ていない。遺跡調査に時間がかかると、**次の土木工事着工が遅くなる**ため、この分野
における作業効率化は**社会的意義が大きい**。

★**防災・災害対応**：既にWork-ARの面積/傾斜地体積/距離計測及び、位置情報と連動したAR看板作成
機能などは、自治体の防災部署からのニーズに応じてアプリを提供している。さらに現場をスキャン
した3Dモデルを使えば、例えば、**昨年からの埼玉県八潮市の道路陥没事故**においても適切な現場把
握、及び対応作業の共有などが可能ではないかと考えており、この分野の開発を推進したい。この他、
各地で頻発する山火事などでも、Work-ARや本提案事業によるアプリ利用を推進したい。

市場としては、顧客候補となる**遺跡調査現場が全国約7000カ所**、防災では**自治体数が全国約1700**、
消防団も約2000（[総務省](#)）あり、これらの一部でも弊社アプリが導入されれば優良事業となる規模。

独自性・優位性・技術的特徴

- アプリを開発する岸自身が、幅広い農業現場での作業歴10年以上（酪農、和牛畜産、ハウス苺、稲作、露地、柑橘等）を持ち、多様な機械作業にも習熟しているため、真に現場目線での実用的な機能開発が可能
- 顧客要望の聞き取り、理解、機能の構想、開発及び現場でのデモまでを、上記資質を持った一人が担当することにより、迅速かつ的確な機能開発が可能
- 以上の独自性・優位性が評価され、農業から建設、不動産をはじめ本提案事業の顧客である遺跡調査や防災の現場担当に既に顧客がいる
- 技術面では、通常のスマホアプリ開発から、AR/MR/XR、RTK含む位置情報、適切なデータベース構築まで、どんなDX分野の機能も開発可能

本提案事業の基となる機能紹介

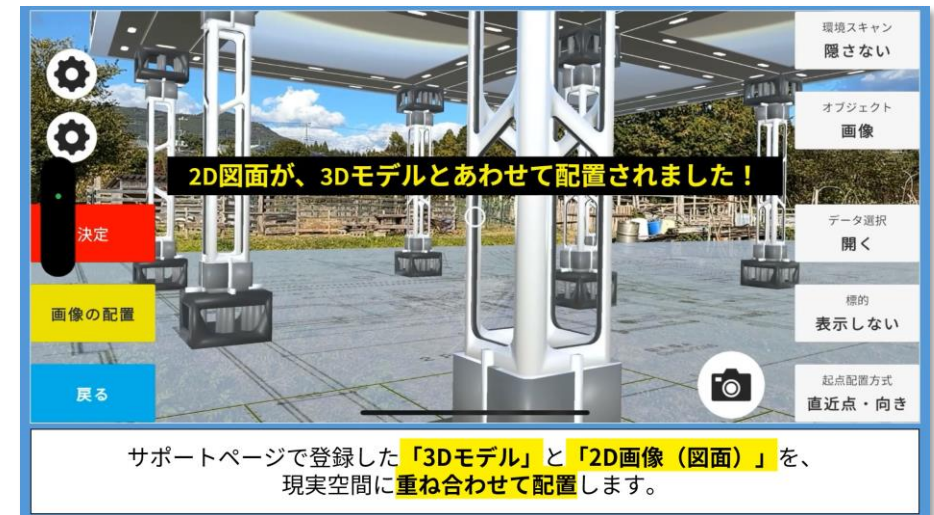
本資料では、次ページからの以下8つの機能を動画で紹介します。

- ① **MR遺跡調査アプリ**：福島市の発掘現場で、R6年度末から導入開始
- ② **2D図面と3Dモデルの重ね合わせ**：建設会社からの要望で開発、高評価
- ③ **3Dモデルスキャン→AR配置**：Scaniverseを活用、工場での利用など活用幅も広い
- ④ **空間マッピング（AR看板作成）**：実際の看板製作が不要となり、活用幅も広い
- ⑤ **AR看板作成（GNSS-RTK利用）**：RTKを利用することにより、精度は誤差数センチ
- ⑥ **体積計測（GNSS-RTK利用）**：これにより、斜面丸ごとの正確な体積計測などが可能
- ⑦ **MRドローン教習アプリ**：以下の⑧とあわせて、作業前の研修や安全教育にも応用可能
- ⑧ **MRシャインマスカット収穫**：研修用途として、動画後半の原寸大草刈り機の運転に注目



① MR遺跡調査アプリ

<https://youtu.be/xh314tMSaeo>



② 2D図面と3Dモデルの重ね合わせ

https://youtu.be/90c_Q2rWqJ8



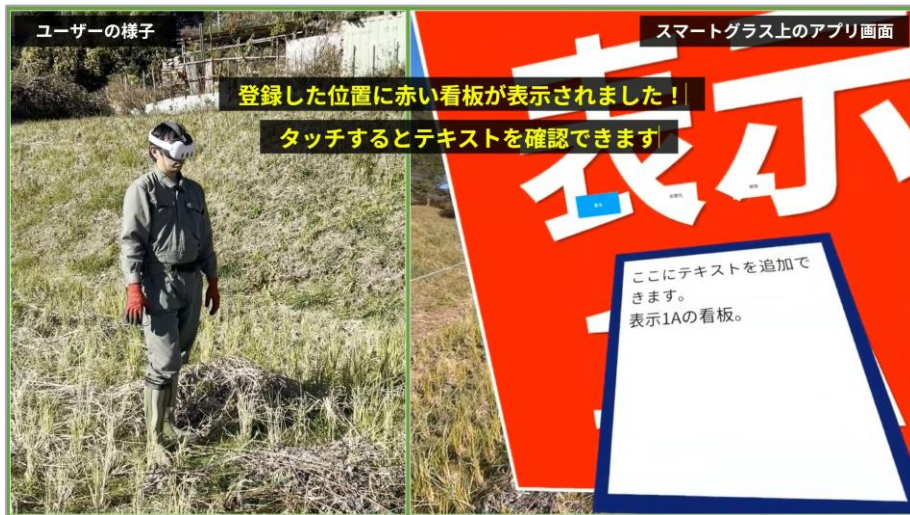
③ 3Dモデルスキャン→AR配置

<https://youtu.be/y5pG-puxqRY>



④ 空間マッピング (AR看板作成)

https://youtu.be/Oh72vtoD_uY



⑤ AR看板作成 (GNSS-RTK利用)

<https://youtu.be/53eoNSfeWTc>



⑥ 体積計測 (GNSS-RTK利用)

<https://youtu.be/tPke5ymEb08>



⑦ MR鳥獣対策ドローン教習

<https://youtu.be/jMmlkncz3q4>



⑧ MRシャインマスカット体験

<https://youtu.be/AXIHGxFfW1c>

ICTの研究開発要素

【現実空間、対象物の3Dスキャン】

開発・検証の目的は、より精度高くスキャンし、ファイルをアプリ内で軽く利用できること。

そのために、スキャンアプリ及びその方式（Gaussian Splatting/メッシュ式など）に加え、3Dモデルが重くても動作可能なデバイス、アプリ開発方式をあわせて精査する。

同時に、各現場での適切なスキャン方式も検証する。例えば、八潮の道路陥没事故であれば、陥没現場の空洞内をドローン飛行によりスキャンできるか、など。

【位置情報との連動】

GNSS-RTKとの連動は実現しているが、新たに「みちびき」によるCLASとの連携も検証する。目的はより広範囲かつ、ネット接続無しに高精度位置情報を利用できる方式を確立すること。CLAS活用については、既に内閣府宇宙開発戦略推進事務局と打合せをし、情報提供を受けている。

資金・人員計画・他事業への応募

弊社（Root）は、事業の構想からアプリ開発、法務財務まで、代表の岸一人で行っています。

創業二年目から黒字を継続しており、また本提案事業もすでに開発費を頂いてアプリやサービス、価値を提供する段階にあります。

従って、資本政策等の資金調達は考えていませんが、純粋なアプリ開発及びデバイス等の検証、利用拡大のために必要な資金を支援頂けると助かります。

人員も、事業の遂行上必要と判断すれば増員等の施策を考えますが、例えば、親会社である[トータテホールディングス](#)（広島を中心に住宅建設、都市開発事業を展開。2022年に弊社と資本業務提携済み）から応援人員を頂くなどの方策も可能です。

農業分野におけるAgri-ARアプリの普及促進については、R7年度も農水省事業に採択される可能性もありますが、**本提案事業の分野において他事業への応募はありません。**

達成目標・スケジュール

【目標】

R7年度内に、「遺跡調査」「防災・災害対応」それぞれで、以下の目標を達成する

- ・ 遺跡調査：合計20の発掘現場で、本提案事業で開発するMRアプリを導入
- ・ 防災：合計20の自治体及び消防団などで、本提案事業で開発するMRアプリを導入

【スケジュール】

既に双方の分野において顧客に対しアプリの開発及び提供を行っており、これを継続する。

同時に本事業の支援を受けて、技術面での検証および、アプリの他現場への導入促進を行う。

ビジョン及び道筋

弊社は、代表自身が農業者であることもあり、**第一には小規模農業の活性化に資するアプリ開発事業を行う**ことを目的としており、さらにその過程で開発したアプリを**他の分野の作業効率化にも応用展開**していく方向性で事業展開を行っている。

幸い、当面資金や事業環境に大きな問題はなく、**シンプルに上記の目的に忠実に事業を遂行**していく方針。

今回は農業以外分野における作業効率化推進の目的で、本提案事業の支援を頂き、**ニーズが顕在化しており社会的な意義も大きい分野において取り組みをさらに拡大・展開**したいと考え応募しました。

記事・受賞など

- 日経新聞記事（2025/2/20掲載）：
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC294TJ0Z20C25A1000000/>
- 「XR Kaigi 2024」にて、XREAL Best Creative賞など：<https://root-farm.com/news/20241212/>
- Mogura VRによる特集記事：<https://www.moguravr.com/root-interview-2025/>
- 日本農業新聞記事（広告記事だが、本記事で広告優秀賞を受賞することが内定）：
<https://www.agrnews.co.jp/advertisement/pr/index/101>
- 農林水産省「戦略的スマート農業技術等の開発・改良」での評価（極めて珍しいA評価かつ、一年前倒しでの研究期間終了→事業化を達成）：<https://www.naro.go.jp/laboratory/brain/smart-nogyo/evaluation/2023-2.html>