

GPS位置情報とAR(拡張現実)を活用した 建設工事検収専用写真アプリの開発



2017年から国土交通省主導で本格的に運用が始まった建設工事検収写真のデジタル化で、既に当社が開発していた電子黒板を組み込んだシステムが認可された。これを受け、位置情報から割り出した工事情報が電子黒板に自動入力され、AR(拡張現実)によって仮想のメジャーを画面に表示できるスマートフォンアプリに改良する。電子黒板の画面編集機能の自由度も高めてより使いやすくし、建設現場での更なる省力化を実現する。

事業の背景



国土交通省の新技術情報提供システムに登録

当社では、社長が持つ建設業界の経験を活かして、建設業の工事検収用写真を撮影・管理ができるスマートフォンアプリを2011年に開発した。建設業界では、工事完了時に工事内容を証明する「工事写真」というものが求められ、多い時には何千枚もの写真を撮影しなければならない。これまで、現場で木製の工事黒板に1回毎にチョークで文字を

書きこんで撮影していたが、これを省力化してアプリ内で作成した工事用黒板を工事風景と共に撮影できるようにしたのである。電子化された工事黒板の利用が国土交通省で正式に認められ、当社のアプリが適合証を受けたことから、このアプリをさらに使いやすくし、工事現場での普及を目指した。

事業の内容



GPS位置情報とAR(拡張現実)を活用

従来の木製工事黒板には、文字の書き込みに時間がかかる、建設現場で黒板を持ち歩かないといけない、雨に弱い、などの問題があった。さらに、1つの工事で多い時には何千枚もの写真を仕分け・整理する必要があり、現場担当者は現場から事務所に帰ったあと長時間その作業に追われていた。当アプリを使えば、撮影現場に電子黒板を配置してデジタル情報として記録し、写真の仕分け整理も自動でできるようになる。写真の自動整理機能プログラムは、特許を取得した。

今回の事業では、さらにこのアプリを改良してユーザーの利便性を向上させた。具体的には、以下の4点を実施した。

①スマートフォンのGPS機能を使い、黒板に書き込む情報を予め地図上に設定しておく、設定したエリアに入れば電子黒板の情報が自動的に書き変わるようにした。②スマートフォンに備わっているAR(拡張現実)技術を用いて写真撮影時に仮想メジャーを挿入できるようにし、写真で検尺する際に現場に設置する現実のメジャーを不要にした。③電子黒板の文字サイズや文字色の変更、および図表の挿入を容易にした。④文字入力時に入力履歴と入力候補が出るようにし、入力の省力化を図った。

事業取り組みの成果



現場担当者の作業効率が大幅に向上

通常、現場担当者は複数の現場を掛け持ちしており、電子黒板の内容を変更し忘れて次の現場でも撮影してしまうというミスが起こり得る。GPSを利用したシステムを使うことで、現場に立つだけで電子黒板の内容が更新され、文字入力間違いの防止と作業時間の短縮が実現できた。

AR技術はカメラの向きが変化しても正確にサイズを割り出し、仮想のメジャーがそこにあるかのように画面に映し出す。これを利用することで、実際のメジャーを使わずとも道路の幅やコンクリート構造物のサイズが確認できる写真を撮影できるようになり、撮影時の簡素化と省力化が実現できた。



【ARを利用した仮想メジャー表示】

ユーザーフレンドリーなアプリに

社長が現場担当者として建設業界に携わっていた経験を活かし、現場で使いやすい画面と機能にすることにこだわっている。ユーザーが感覚的に使えることを第一に考え、ボタン位置を変えたり入力時に手間がかからないよう改良した。改良後、ユーザーから「使いにくくなった」とクレームが来たことがあった。それまで慣れていたアプリ操作に変更があったことが原因であったが、丁寧な説明によって操作方法が改善されていることを理解して頂くことができた。最後には「あれ以来快適に使用できています。このアプリは頼りにしています」とのお言葉をいただいた。



【工事写真アプリ画面】



【パソコンの写真整理画面】



今後の展開

- アプリ改良でさらにユーザー数を伸ばす
- 旧来のデータベースを変更し より使いやすいアプリを実現する
- 印刷会社との連携等で さらに建設業界の作業負担の軽減を図る
- エンジニアを採用して自社内での開発を可能にする

株式会社Booth

所在地	兵庫県川西市久代3-29-26	E-mail	info@booth-web.com
T E L	072-741-6394	H P	http://www.booth-web.com
設立	平成17年8月15日	事業内容	3DCG制作、特殊映像編集、モーショングラフィックス編集、展示会用映像、iPhone工事写真アプリの販売 など
代表者	代表取締役 金澤 成剛		
従業員数	0人(令和元年6月現在)		
資本金	1,000万円	主要生産設備	Xcode, Adobe Xd, Photoshop



代表取締役 金澤 成剛氏

IT×デザイン×アイデアでみんなをハッピーに

当社は情報サービス業ではありますが、建設業の父を持ち私自身も建設業界に身を置いていました。建設業が好きで、私が持つIT技術・デザイン力・建設業界知識を活かして建設現場の人が楽しく働けるよう助けたいと考えています。独創的なデザインとアイデアをデジタルミックスし、ビジュアルイノベーションを巻き起こして、みんなをハッピーにしたいというのが当社の思いです。