

スマートグラスの導入による施工管理業務の生産性向上

ウェアラブル端末と音声認識技術による施工管理のハンズフリー化

絹村 剛士*1・坂本 寛人*2・河原 博之*3・田澤 憲一*4・上田 康浩*2・安井 利彰*5

Productivity Advance in Construction Management by Smart Glasses

Construction Management Using Handsfree Wearable Device by Speech Recognition Technology

Takashi KINUMURA, Hiroto SAKAMOTO, Hiroyuki KAWAHARA, Kenichi TAZAWA, Yasuhiro UEDA, Toshiaki YASUI

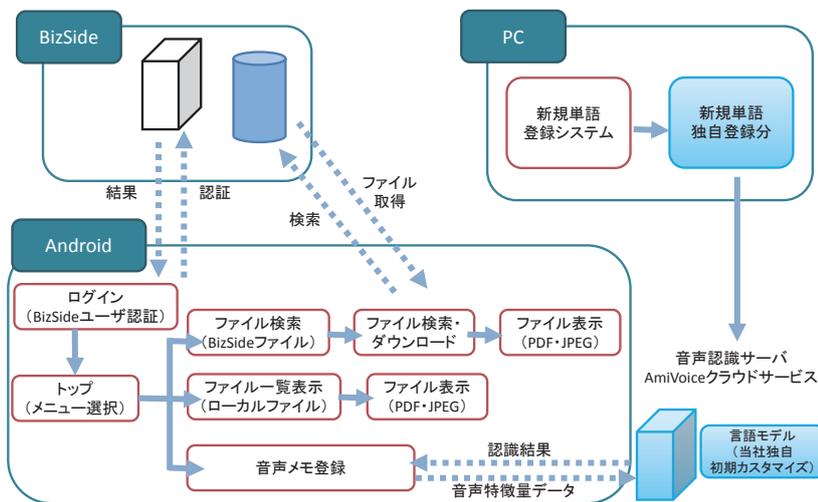


図-1 システム全体構成

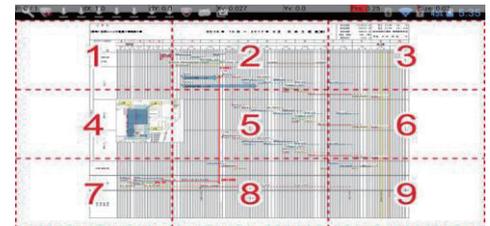


図-2 ファイル表示画面

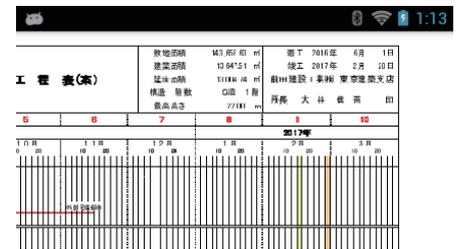


図-3 拡大後の画面

研究の目的

近年、建設現場における施工管理業務の生産性向上を目的とした情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）の積極的な導入が進められている。特にスマートフォンやタブレット端末といったモバイル端末の活用により業務の大幅な省力化に成功している。そこで、次世代情報端末として急速な発展を遂げている、身に着けて持ち歩くことができるウェアラブル端末の導入により、施工管理業務をハンズフリー化し、さらなる業務効率化を実現できないかと考えた。本稿では、ハンズフリー化ツールの第一弾である、音声操作によってスマートグラスに図面情報等を表示させるアプリケーション「対話式施工管理情報システム」の開発状況及びスマートフォンでの音声入力機能に特化した「音声入力アプリ」の現場実証について報告する。

技術の説明

ハードウェアとしてヘッドマウントディスプレイ型のウェアラブル端末を想定し、ソフトウェアの要件として端末の基本操作、ファイル表示、及びメモ帳登録の各機能を音声認識技術によりハンズフリーで実現するアプリケーションのプロトタイプを開発した。プロトタイプを作業所で試用し、さらなる開発ニーズの抽出や改良を行う。

主な結論

- プロトタイプを体験した作業所職員へのヒアリングから抽出されたニーズに基づき、今後の開発に関して3つの主要な課題を設定した。
 - (1) タブレット端末に近い直観的なユーザーインターフェース
 - (2) 現場内で安全に装着できること
 - (3) AR技術の活用
- 「音声入力アプリ」の現場実証では、現場にしながらハンズフリーで文字入力が行えて便利であるという意見がある一方、音声認識の精度をより高くしてほしいとの要望もあった。

*1 本店 技術研究所
*3 本店 建築事業本部 建築技術部 技術開発グループ
*5 本店 技術研究所 生産性革新技術研究室

*2 本店 技術戦略室
*4 本店 建築事業本部 建築部 技術支援グループ