

高騒音下でもクリアな音声を集音できる 技術を活用した音声通話システムの開発



騒音下の工場や工事現場においても、クリアな音声でコミュニケーションを可能とする音声システムを開発した。

背景・目的

弊社は、ハードウェア・ソフトウェアの企画設計から製造・販売までの一気通貫のソリューション力により、地域課題等の解決の一助になる製品づくりを目指しており、製品としては「ナビチャリ」や「VOCE-rable（ヴォーチェ・ラブル）」がある。

これらの製品には、側頭部のこめかみ部分から脈拍を取得できる「光バイタルセンサー技術」と、耳を塞がなくても骨の振動で音を聞くことができる「骨伝導技術」を採用している。特に、自転車乗車時に使用する通話ヘッドセット「VOCE-rable」に採用している骨伝導技術は、走行音や風切音等の騒音下でも通話や音楽を聴くことができ、また、耳の穴を塞ぐことがないため、安全に使用できる。この技術を応用し、建設現場や駅のホーム、工事現場などの騒音の激しく作業員間のコミュニケーションの妨げとなる場でも、クリアな音声で会話が可能な製品の開発を目指した。

なお、開発に当たって事前に類似製品や技術の調査や設計におけるシミュレーションを行い、試作機はヘッドセット型とした。

企業概要

株式会社フォルテ

◇代表者 代表取締役 葛西 純

◇従業員数 14名

◇資本金 4,100万円

◇創立 平成17年3月28日

◇所在地 〒030-0862

青森県青森市古川3丁目22-3 古川ビル3F

◇電話番号 017-757-8033

◇FAX番号 017-757-8044

◇E-mail info@forte-inc.jp

◇URL http://www.forte-inc.jp/

◇事業内容等

弊社では、IoT端末の開発・販売や骨伝導デバイスの開発・販売を主事業として事業展開を図っております。製品開発については、お客様のご要望に合わせた試作開発が可能です。また、様々な分野で活用できる、お客様のニーズに沿ったIoTソリューションの提供も行っております。

【主要製品】多言語音声ガイド・ナビ端末「ナビチャリ」、骨伝導ヘッドセット「VOCE-rable egg」、IoT端末「FBシリーズ」など

実施内容

本試作開発では、環境音や周辺雑音などの除去を実現する音声処理技術を採用した。

試作開発に必要な条件抽出を行い、最適なシステム開発仕様をまとめ、試作・設計を行った。

デモ試作機を製作してテストを実施し、その結果から製品の評価と問題点の洗い出しを行い、改善事項を基に仕様書の修正や設計書の変更を実施した。

ハードウェア開発を行い、開発したソフトウェアと組み合わせて最終的な試作機を完成させた。



成果

完成した試作機の評価を行うため、想定される多様な騒音下において、フィールド試験を実施した。

①国道沿い（自動車の騒音）

②線路沿い（電車の騒音）

③地下道（会話の反響）

④屋内施設（周囲の環境音及びスピーカー音楽）

全てにおいて、クリアな音声通話が可能であった。

今後の展望

製品の市場としては、建設業（工事現場、高速道路作業等）・製造業（生産、組み立て現場等）を想定しており、特に建設業界においては、東京五輪・震災復興による公共事業や工事関連の受注の増加が見込まれているため、本製品の需要は高いと考えている。

実際に国内大手自動車メーカーに試作機を体験していただいたところ、プレス現場でのコミュニケーションツールとして検討したいとの高評価を得ることができた。今後は、建設業界への売り込みも積極的に行っていく。

製品化に向けては、デザイン設計やバイタル精度の向上、ダウンサイジング化を図り、平成29年度中の販売を目標に開発を進めていく。

また本事業では、ヘッドセット型Bluetooth通信タイプの試作開発を行ったが、今後はヘルメット搭載型やトランシーバー（無線通信）タイプの製品開発にも取り組み、製品の多様化と事業展開を図る。