

音声によるハンズフリーのデータ管理を実現

発話者を検知するデータ入出力システムの構築

- 手を使わず音声だけで操作できる在庫管理システムを構築
- 音声エンジンにはフリーのソフトウェアを、処理にはラズベリーパイを使用
- スマートスピーカ基板を利用し、音声到来方向などを検知して誤検知を防止

研究目的・内容

ニューノーマル社会に向けて、より一層のデジタル技術の活用が望まれているところですが、近年脚光を浴びる画像技術の他に、音声も非常に有益な情報伝達手段です。そこで、本研究では音声による入出力の可能性に注目し、在庫管理をハンズフリーで行えるシステムの構築を目指しました。

本研究では、「大語彙連続音声認識エンジン Julius」を使用し、単語レベルでの認識に挑戦しました。その結果、認識自体に問題はありませんでした。発話者特定が重要なキーとなること分かったため、スマートスピーカ基板による音声到来方向検知などによるシステムアップを行いました。

将来への技術展開

音声による入力情報は情報発信者の意図を簡潔かつ簡便に伝達することができる、特段の器具等を必要としない、などの利点があるため、在庫管理以外の場面でのデータの入出力(品質検査における適・否適入力など)や機器の操作などへの応用が期待されます。

※本研究で使用した「大語彙連続音声認識エンジン Julius」は、名古屋工業大学のチームにより開発が進められています。

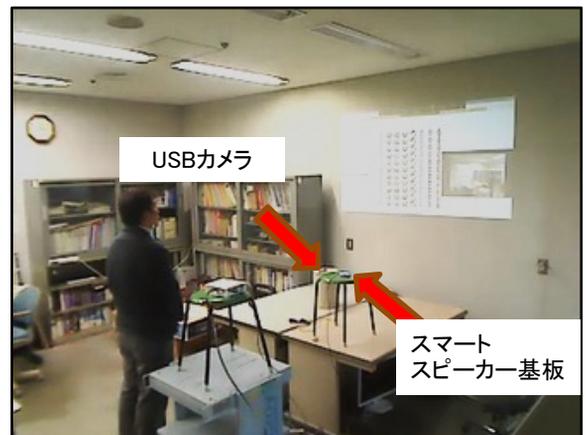
フレーズ (N=100)	1回目	2回目 (言い直し)
「モード変更状態へ遷移」	100%	N/A
「担当 小山」	95.0%	100%

言い直し
・・・間違えた直後の入力(明瞭な発話に心がけ)

Julius(記述文法音声認識実行キットによる音声認識率



作成したシステム(左)とユーザーインターフェース(右)



使用風景
(誤検知防止のため①音の有無 ②音の方向 ③発話者の有無(カメラ撮像)を実装)