

# 視覚障害者のための Office ツール学習支援コンテンツの開発

## Development of the Office Tool Learning Contents for the Visually Impaired

研究学生：渡邊一喜 指導教員：江崎修典  
Kazuyoshi Watanabe Nobuo Ezaki

### 1. はじめに

近年、視覚障害者はスクリーンリーダーの登場により、事務的業務に就労するケースが増えてきた。その為、Office ツール等の IT スキル習得が必須であり、就労希望者は施設で訓練することが望ましい。しかし、全国にある就労訓練施設の分布は大都市圏に集中している為、地域格差が激しい。そこで我々は Microsoft 社のクラウドサービス Office365 を利用して、自宅でも支援が受けられる「遠隔学習支援システム」を構築した[1]。

本研究では、Office365 における主なコミュニケーションツールのアクセシビリティ評価、同社のグループチャットソフト「Teams」の学習支援コンテンツを開発した。

### 2. 各ツールのアクセシビリティ評価

スクリーンリーダーは、最も普及している高知システム開発の PC-Talker と音声ブラウザの NetReader を使用する。

本研究では、Office365 における主なコミュニケーションツールとして SharePoint サイトと Outlook Online 予定表を対象とし、NetReader で読み上げを行った。その結果、リンクボタンの読み上げ内容が不明瞭な場合が多く、操作がしづらいという問題点が出た。

解決方法として、NetReader の機能であるクイックビューを用いることで、目的のリンクまでの手数と聞き逃しが少なくなることがわかった。

### 3. 学習支援コンテンツの開発

現在、支援員からのサポートはオンライン通話サービス「Skype for Business」で行われているが、チャット機能に問題がある。また、将来的にこのサービスは同社のグループチャットソフト「Teams」に置き換わるとされている[2]。

本研究では、スクリーンリーダーと音声ブラウザを用いて、実際に学習者が Teams を利用する際に必要な操作方法を学習する支援コンテンツを開発した。

学習支援コンテンツの概要を図 1 に、学習内容を表 1 にまとめた。学習は、Web 上に作成した Teams 学習支援コンテンツを NetReader で確認しながら、Web 版の Teams を Internet Explorer で操作しながら行う。

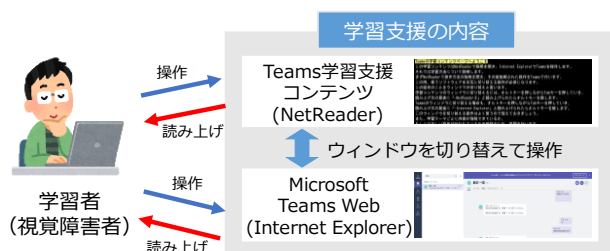


図 1 学習支援コンテンツの概要

表 1 学習支援コンテンツの一覧と習得内容

学習テーマ	習得内容
Teams について	Teams の機能を理解できる
ログイン方法	Office365 にログインできる
個人チャットについて	特定の相手とチャットができる
チームチャットについて	特定のチームチャンネルでチャット、ファイルを共有できる
最近使ったファイルを確認する方法	最近使ったファイルを確認、編集できる

### 4. 学習支援コンテンツの評価実験

評価実験として、20~22 歳の学生 4 名にアイマスクを装着した状態で 2 回使用して頂き、要した時間の計測を行った。また、終了後に 5 段階評価のアンケート調査を行った。要した時間を表 2、終了後のアンケート結果を表 3 に示す。

表 2 操作時間（時：分：秒）

	被験者 A	被験者 B	被験者 C	被験者 D
1 回目	1:04:14	1:16:00	1:35:33	1:48:13
2 回目	0:52:51	0:47:44	0:51:40	1:18:38
1 回目-2 回目	0:11:23	0:28:16	0:43:53	0:29:35

表 3 終了後のアンケート結果

	被験者 A	被験者 B	被験者 C	被験者 D
聞き取りやすさ	4	2	4	3
内容の分かりやすさ	2	2	4	4
操作方法	4	2	3	4
練習問題の難易度	3	2	3	3

<評価基準> 1:悪い 2:やや悪い 3:普通 4:やや良い 5:良い

表 2 より、2 回目の時間が短くなったことが分かる。この事を踏まえ、表 3 の結果を考慮すると、回数を重ねると操作方法に慣れ、ミスタッチの回数が少なくなり、結果的にコンテンツの理解が深められたと考えられる。

最も時間を短縮できた被験者 C は 2 回目の学習を 1 回目の学習をした 2 日後に行った。その為、2 日程度空けて学習するのが望ましいと考えられる。

### 参考文献

- [1] 島影瑞希：“Office365 による視覚障害者向け遠隔学習支援システムの構築と検証” 鳥羽商船高等専門学校 H28 年度特別研究論文
- [2] Microsoft：“よくあるご質問 - Skype for Business から Microsoft Teams への移行” <http://ur0.pw/Igah> (2018 年 1 月 25 日参照)