

# 遠隔環境におけるプレゼンテーション練習支援手法の検討

## Toward a Presentation Exercise Support Method in Remote Environments

山口 昌也<sup>\*1</sup>, 北村 雅則<sup>\*2</sup>, 森 篤嗣<sup>\*3</sup>, 柳田 直美<sup>\*4</sup>

Masaya YAMAGUCHI<sup>\*1</sup>, Masanori KITAMURA<sup>\*2</sup>, Atsushi MORI<sup>\*3</sup>, Naomi YANAGIDA<sup>\*4</sup>

<sup>\*1</sup> 国立国語研究所, <sup>\*2</sup> 南山大学, <sup>\*3</sup> 京都外国語大学, <sup>\*4</sup> 一橋大学

<sup>\*1</sup> National Institute for Japanese Language and Linguistics, <sup>\*2</sup> Nanzan University,

<sup>\*3</sup> Kyoto University of Foreign Studies, <sup>\*4</sup> Hitotsubashi University

**あらまし** 我々は、ディスカッション練習やプレゼンテーション練習といった、協同型の教育活動の支援手法として、ビデオアノテーションに基づく手法について研究し、実践を行ってきた。本発表では、ビデオ会議システムなどを介した遠隔環境において、グループでのプレゼンテーション練習を行うために必要な支援方法を検討した。検討時は遠隔環境での実践モデルを作成し、(a) 実践データの共有、(b) 複数メンバーの実践データの管理と利用、(c) 意見伝達の効率化に対する支援を提案した。また、我々が開発してきた教育活動向けの観察支援システム FishWatchr を拡張するための方針を示した。

**キーワード** プレゼンテーション練習, 振り返り, 遠隔環境, 支援システム, P2P でのデータ共有

## 1. はじめに

我々は、大学などの授業で行われる、ディスカッション練習やプレゼンテーション練習といった、協同型の教育活動の支援手法として、ビデオアノテーションに基づく手法について研究し、実践を行ってきた [1]。現在、COVID-19 の影響により、広範囲で遠隔授業が行われており、上記のような協同型の教育活動についても、ビデオ会議システムなどでの遠隔環境で実践する方法が求められている。

そこで、本研究では、プレゼンテーション練習を例として、遠隔環境での協同型教育活動を支援する方法を検討する。ここでは、これまで筆者らが開発してきた観察支援システム FishWatchr (以後、FW)<sup>1)</sup> をベースとして考える。FW は、ビデオに対してラベルやコメントをアノテーションすることにより実技を観察できるほか、複数の学習者の観察結果をマージし、視覚化するなどして、振り返りを支援する。本研究では、遠隔環境での協同型教育活動として、プレゼンテーション練習を例に、必要となる支援機能を検討し、FW の拡張方法や授業での運用方法を提案することにする。

遠隔環境での協同型活動で有用な手法として、Web ベースのビデオアノテーションシステムが提案されている ([2] など)。ただし、動画の共有や配信を行うには、そのためのサーバを用意する必要があり、導入や維持コストの問題がある。そのため、本研究では、動画や観察結果を共有するための専用のサーバを使用しない方法を模索する。

必要となる支援機能の検討は、次の手順で行った。

- (1) 既存の実践をオンライン向けに調整した実践モデルを作成する。(2) 作成した実践モデルに FW を導入する方法を検討する。

## 2. プレゼンテーション練習の実践モデル

想定する実践は、英語のプレゼンテーション練習を想定したものである。3,4 名のグループで、各メンバーが行う 5 分程度のプレゼンテーションを互いに評価しあう。この実践では 1 回の実践にかかる時間を短くし、練習と振り返りを繰り返し行うことを想定している。

この実践をオンラインのビデオ会議システム上で実施する際、FW を導入した実践モデルを次に示す。

- (1) 各メンバーが自分のプレゼンテーションをスマートフォン、PC などで録画し、他のメンバーと共有する。この際、自分のプレゼンテーションにアノテーションすることにより、観点を指定してメンバーに意見を求めてもよい。
- (2) 全員が個別に互いのプレゼンテーションを FW で観察し、観察結果をメンバーと共有する。
- (3) 共有した観察結果を FW で観察対象の練習動画ごとにマージし、ビデオ会議システム上で FW の画面を共有しつつ、振り返りを行う。基本的に、プレゼンテーションした本人が進行役となり、進行役を交代しつつ、全員分の練習について話し合う。
- (4) 各自、次回の練習に向けて、振り返りから得た気づきを追加的にアノテーションする。

<sup>1)</sup> <https://www2.ninjal.ac.jp/lrc/index.php?fw>

### 3. 必要とされる支援とFWの拡張

#### 3.1 実践データの共有

前節の実践モデルでは、手順(1)で動画ファイル、手順(2)で観察結果を共有する。共有する実戦データ数は、メンバー  $n$  人の場合、動画ファイル  $n$  個、観察結果  $n \times n$  個(自己観察結果も含む)となる。データサイズは、動画ファイルの場合、数100MB<sup>2)</sup>になる。FWの観察結果ファイルはテキストファイルであり、ただだか100KB程度である。

これらのファイルの共有方法としては、Dropboxなどのインターネット上のサービスや所属教育機関のLMSなどを利用することが考えられる。ただし、動画ファイルのサイズを考慮すると、LMSでは共有が難しくなる可能性があること、各メンバーの送受信量が1GB前後必要になり、通信環境によっては共有に時間がかかることから、何らかの支援が必要になる。

本研究では、次の三つの方法を用意し、適宜、選択的に運用することを考える。例えば、ファイルサイズの大きな動画ファイルは(ii)、観察結果ファイルは(iii)を用いるという方法である。

- (i) 支援なしでのファイル共有
- (ii) 動画ファイルは各メンバーが動画共有サイト(YouTube, 学内LMSを想定)にアップロードし、URLのみ共有
- (iii) グループ内のPC間でのファイル共有

FWの拡張については、これらのうち、(ii)についてはすでに実現できるので、(iii)のみを拡張する。(iii)は基本的にグループの全員がオンラインの状態でのP2Pで行う。

#### 3.2 複数メンバーの実践データの管理と利用

複数メンバーで実践データを利用するための管理項目として、(a) アノテーション時のラベルの統一、(b) ユーザの管理、(c) 練習動画ごとの観察結果のマージ、(d) 利用対象の練習の切り替え、である。

FWでは、単一の練習を複数の学習者が観察・振り返りすることを考慮して、すでに、アノテーション用のラベルセットの定義と配布、および、複数の観察結果をマージし動画と同期させることが可能である。したがって、(a)に対しては、実践モデルの手順(1)の共有時に、ラベルの設定についても共有できるようにする。(c)については、練習動画ごとに観察結果をマージするように拡張する。

<sup>2)</sup> 例えば、iOSの標準「カメラ」アプリの説明では、「1080p HD/30fps」の設定で1分間動画を録画した場合、約60MBとなっている。

(b)のユーザ管理は、サーバを用いないという前提なので、システム側でアカウントを用意するなどの管理を行うことはしないが、ユーザ名が重複しないよう、ユーザ側で配慮するとともに、(iii)での共有の際は、メンバー全員が必ずビデオ会議上で確認しつつ行うように設計する。

(d)については、全練習とその実践データを一括して読み込み、練習を切り替えて利用できるよう、FWを拡張する。

#### 3.3 意見伝達の効率化

手順(3)の振り返りで何を対象にどのような話し合いをするかを決めるには、メンバー間のコミュニケーションが重要になる。ただし、遠隔環境では、会議システムを介したやり取りに限定されるため、意見伝達を効率化する必要があると考える。

現状のFWでは、アノテーション中のコメントでアノテーションの意図を伝えることはできるが、振り返り時に、全アノテーションを検討するのが時間的に困難な場合もありえる。そこで、個別のシーンへのアノテーション以外に、観察全体に対する評価を付与できるよう、FWを拡張する。具体的には、[3]の「診断シート」のような評価を手順(2)で実施し、振り返り時に利用できるようにする。

### 4. おわりに

本稿では、遠隔環境において、グループでのプレゼンテーション練習を行うために必要な支援方法を検討し、(a) 実践データの共有、(b) 複数メンバーの実践データの管理と利用、(c) 意見伝達の効率化に対する支援を提案した。また、FWを拡張するための方針を示した。

謝辞 本研究はJSPS 科研費20K03116の助成を受けた。

### 参考文献

- [1] 北村雅則(2021): プレゼンテーション学習における振り返りサイクルを確立するための実践的研究, アカデミア. 人文・自然科学編(21), pp.213-225
- [2] 鈴木真理子, 永田智子, 西森年寿, 望月俊男, 笠井俊信, 中原 淳(2009): 授業研究ネットワーク・コミュニティを志向したWebベース「eLESSER」プログラムの開発と評価, 日本教育工学会論文誌, Vol.33, No.3, pp.219-227
- [3] 大塚裕子, 森本郁代(2011): 話し合いトレーニング伝える力・聞く力・問う力を育てる自立型対話入門, ナカニシヤ出版