

同期・非同期の関連付けを意識した WBT の枠組みの検討

2 T - 2

平島 大志郎 田中 充 田家 法之 勅使河原 可海  
創価大学工学部

1. はじめに

会議等に見られる知識伝達、意思決定の場はリアルタイムに行う同期型のものだけでなく、掲示板やメールなどによる非リアルタイムに行う非同期型もある。従来、同期型の情報と非同期型の情報は別々のものとして扱われてきていたが、この二つの間には互いに関連しあうものもある。

そこで我々は同期・非同期マルチメディア会議システム ASSIST(ASynchronous and Synchronous Integrated System for Team)を設計・開発してきた<sup>1)2)</sup>。これは相互に関連しあう同期型情報と非同期型情報を統合的に管理し会議を支援するためのシステムである。本稿では ASSIST の教育的応用の一例として、自学自習中心の形態である WBT(Web Based Training)を講義と関連して組み込むための利点について論じ、その枠組みについて検討を行う。

2. WBT と講義の蓄積情報活用について

WBT は、インターネットあるいはイントラネットを利用した Web ベースの教育・学習システムのことである。WBT を使うと時間を選ばず、繰り返し、画像や音声を利用して、インタラクティブに、しかも個人のレベルにあった学習が出来る。また、学生の進捗状況の把握が可能になることや、遠隔地でも学習できるため、参加のための時間や費用を削減することができる。そのほかにも情報更新が容易なため最新情報への対応が可能になるなどの利点があり、現在注目されている。

この WBT を講義と関連させた場合、講義のビデオや音声情報を WBT のコンテンツに組み合わせる

ことが考えられる。また、そのときの学生の疑問や質問、意見等も関連付け蓄積していけば、「学生が共通して引っかかりがちになるところはどこなのか」等々把握できるようになり、よりよい講義の改善につながるものと考えられる。

しかし、それらの情報は蓄積されるに従い大容量になっていく上複雑になりがちである。講義で蓄積したビデオや音声にいたっては、連続メディアであるため、自分の見たい場面を探す場合、非常に多くの時間と労力が必要となってしまう。蓄積される情報は容易に検索・参照可能であるように管理する必要がある。

ASSIST ではこれら関連させる情報を同期情報と非同期情報と考え、相互を統合的に関連させることができる。

3. 講義項目を利用した同期・非同期統合化の手法

同期情報を、できるだけ労力を使うことなく自動的に整理し、後に容易に参照を可能にするものとして、ここでは講義項目を利用する。講義項目を図 1 に示す。講義項目とは、講義の内容を同期情報、非同期情報と関連付けできるようにするもので、構造的にツリーで表現され、タイムインデックスやテキストのトピック、参考先へのリンク、学生の質問等がプロパティとして用意されている。

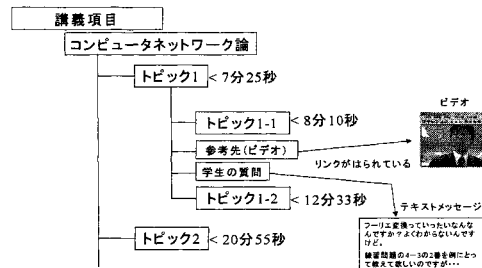


図 1 ツリーで表現される講義項目

Considerations of the WBT Framework for Making Relationships between Synchronous and Asynchronous Information  
Daishiro Hirashima, Michiru Tanaka, Noriyuki Taya and Yoshimi Teshigawara  
Faculty of Engineering, Soka University  
dhirashi@edu.t.soka.ac.jp

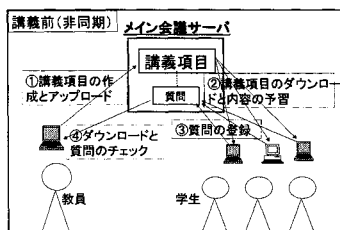


図2 講義前（非同期）

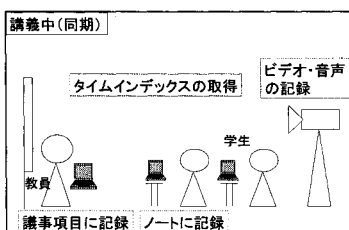


図3 講義中（同期）

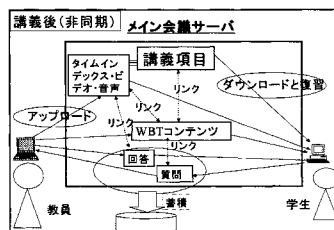


図4 講義後（非同期）

講義をビデオや音声で記録し、講義項目に従い教員は講義をすすめる、トピックが移るたびにタイムインデックスを講義項目に記録することにより、講義後にビデオや音声を何も加工せず保存したとしても、講義項目に関連付けることにより、タイムインデックスから講義内容の検索が可能となる。

#### 4. 講義で蓄積された情報の使用方法

講義を同期学習、講義前後の予習・復習を非同期学習と考え、講義で蓄積された同期情報をどのようにして管理し扱っていくのか、その具体的手法について教員と学生という立場から一連の流れを通じて説明していく。教員と学生の行動を表1に示す。

表1 教員と学生の行動

	教員	学生
講義前 (非同期)	・講義項目の作成	・講義項目のダウンロード・予習 ・質問の登録
講義中 (同期)	・講義項目にタイムインデックスを取得する ・ビデオ・音声の記録	・タイムインデックスの取れるノートの使用
講義後 (非同期)	・ビデオ・音声・タイムインデックスのアップロード ・WBTコンテンツの作成 ・登録された質問に答える	・WBTコンテンツ・ビデオ・音声等のダウンロード、復習 ・質問の参照・登録

WBTの枠組みを論ずるに当たり、講義前、講義中、講義後における構成要素とそれらの関係について考察する。

##### ① 講義前（図2）

教員は講義が行われる前に講義項目を作成し、メイン講義サーバにアップロードしておく。学生はその講義項目をダウンロードして、予習を行うことが出来る。またわからないところがある場合は質問をメイン講義サーバにアップロードしておく。

##### ② 講義中（図3）

教員は講義項目に従いタイムインデックスを取りながら講義を行う。同時にビデオ・音声情報を記録していく。学生は講義内容をノート PC や PDA により時間情報が自動的に記録されるノートを活用し、記録していく。

##### ③ 講義後（図4）

教員は、記録したビデオ・音声の情報と取得したタイムインデックス、作成した WBT コンテンツをアップロードする。この WBT コンテンツは講義項目によって容易に内容を検索できるビデオや音声を関連付けて作成することが可能である。学生は、教員によってアップロードされた WBT コンテンツやタイムインデックス付きのノートから講義のビデオや音声を参照しながら復習を行うことが出来る。WBT は欠席者の支援にもなる。疑問のある点が出た場合は掲示板やメールを利用して質問も可能である。

#### 5. まとめ

本稿では ASSIST の機能である同期情報と非同期情報の統合を講義形態における利用に特化し、またそれらを WBT に関連させるシステムの枠組みについて検討した。

#### 参考文献

- [1] 田中充、田家法之、勅使河原可海：ASSIST におけるプレゼンテーション型会議の議事録半自動生成手法および質疑応答支援機能の検討、情報処理学会 DICOMO2001 シンポジウム論文集、pp.157-162、2001.6
- [2] 南田元、木村博巳、田中充、勅使河原可海：蓄積化された同期型マルチメディア会議情報と非同期型情報の関連付け手法の検討、第 62 回情報処理学会全国大会講演論文集、6P-1、2001.3