

Technologies for CSCL

[DavidMcConnell\(ed.\)\(2000\) ImplementingComputerSupportedCooperativeLearning2ndEdition.KoganPages, London](#)

[Chapter2 pp27-68](#)

Rep. NAKAHARA, Jun(n-jun@mbd.sphere.ne.jp)

Communication&MediaLab.,GraduateSchoolofHumanSciences,OsakaUniv.

このレジюмеは逐語訳を行わず、初学者に理解困難な部分は敢えて扱うことをさけたり、意識を行っている。詳しい情報は、以上の URL から得ることができるので、参照されたい。

Resume

本章の概観

Collaborative Learning を支援するテクノロジーを紹介する

協調システムを分類する

「相互作用の形態 (Synch / Asynch)」と「ユーザーの場所 (Co-Located / Remote)」を2つのロジックにして分類可能である

(図)

しかし、この分類は CSCW のもう一つの側面「Structured / Unstructured」を逃してしまっている

「グループウェア」は、集団の作業とコミュニケーションを支援するためにデザインされたソフトウェアをさすが、2つのグループウェアがある。

「Structured Groupware」は、「集団の作業が予め構造化」されているグループウェア

「Unstructured Groupware」は、「集団の作業が予め構造化」されていないグループウェア

最近では、自分で構造を定義できるグループウェアもある

以下、それを詳細に見ていこう

構造化グループウェア (Structured Groupware)

一般的に CSCW とよばれる

組織の効率性の改善を目的

デザイナーは組織で集団がどのように作業するか、を見てデザインする

組織の目的、役割、タスクなどが設計に埋め込まれる

グループウェアの使用の例.

- ・文書編集システム (複数のレビュワーによるコメントシステム)
- ・チームディヴェロップメント (チームの中における個人の評価システム)
- ・ワークグループコミュニケーション管理システム

(ディスカッション、共有スケジューラー)

実際のシステムの例

- ・The Coordinator (言語行為理論に基づくコミュニケーションシステム)
- ・ObjectLens (知的 e-mail フィルタリング、ソーティングシステム)
- ・Cosmos (プロジェクト遂行支援・作業支援・ユーザーが構造を定義)

問題点

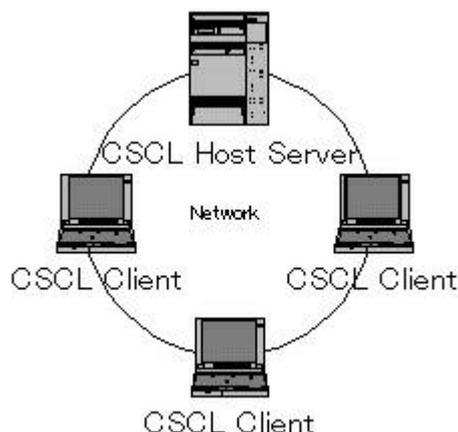
- ・どのように構造を決めるか? (緩くても、かつきつくても)

非構造化グループウェア (Unstructured Groupware = モデルなきシステム)

E-mail、BBS、Computer Conferencing、オンラインデータベースなどの
メッセージシステムがはいる
CSCL システム

・ Computer を使って「Collective intelligent system」「Knowledge Building」をめざす

What's Needed? - CSCLには何があるのか？



ネットワークの形態には、

1. モデムに媒介されたネットワーク
2. インターネットに媒介されたネットワーク
3. 専用線を用いたネットワーク
4. LAN を用いたネットワーク

などがある

CSCL の一般的な形態は、C/S (クライアント・サーバー) 型である。サーバーと複数のクライアントから構成される。

Working with CSCL Technology
Logical Structure of Conference

(ここから以降、話が Computer Conferencing に限定される。筆者は、CC をグループワークを行うのに最も適切なメディアとしている。ここでは、CC の基本的なデザイン「Grapevine, Tree or Branching Design」と「The Book Design」に述べられているが、省略。詳しくは、p43 を参照のこと)

電子会議室、グループウェア、コースオーサリングシステムのアーキテクチャ

非同期システム

Caucus

電子会議システム

<http://www.caucus.com/oc-qt/>

CLARE

構造化された議論・批判的思考のためのツール

Exploration Phase / Consolidation Phase

Summary / Evaluation of Text、人のサマリにもコメントをする

COW(Conferecing On the Web)

WebInterface の電子掲示板

<http://thecity.sfsu.edu/COW2/>

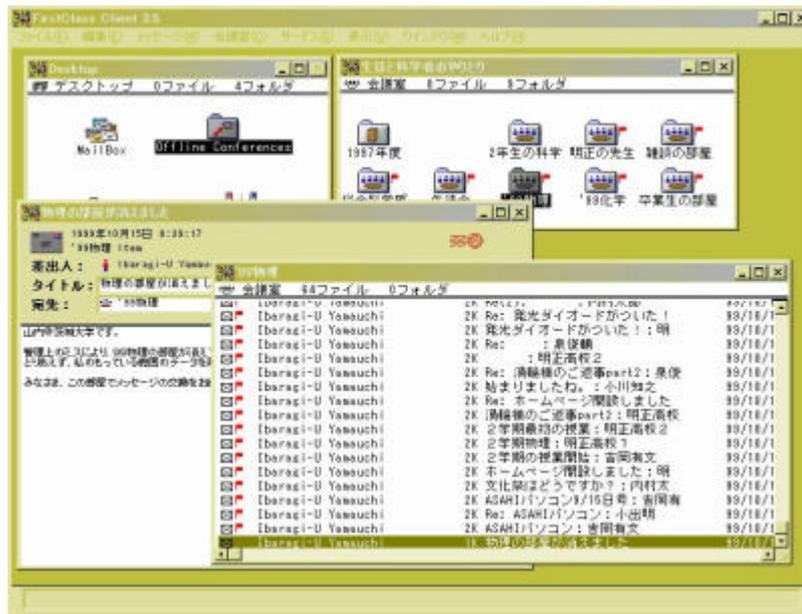
FirstClass

クライアント・サーバー系の BBS ソフトウェア

同期 / 非同期コミュニケーションを両方サポート

(日本では、メディアキッズ・YSN などの CSCL プロジェクトが採用している)

<http://www.softarc.com>



FirstClass のインターフェース

FirstClass Collaborative Classroom

FirstClass の Web がらみ強化版

<http://www.softarc.com/products/FCCC/>

インタフェースの特徴 (<http://www.softarc.com/images/FCCCScrn.gif>)

CSILE / Knowledge Forum

Scardamaria&Bereiter (トロント大学)

<http://csile.oise.utoronto.ca/>

CSILE Project inJAPAN (<http://oshima-1.ed.shizuoka.ac.jp/csilejapan/csilejp.html>)

第 2 世代 CSILE:KnowledgeForum (<http://www.learn.motion.com/lim/kf/KF1.html>)

Shared CommunityDatabase/Knowledge-Building Community

Lotus LearningSpace

Learning Space は、Web 上の教授・学習を目的とする「コース」のオーサリング環境である。以下の Facility をもつ。

- 1 . コースルーム
学生と教授者がディスカッションを通して共同作業ができるスペース
- 2 . スケジュール
学習者がタイムテーブルやシラバスなどを閲覧できるページ
- 3 . メディアセンター
ビデオや音声などのリソースをためておく場所
- 4 . プロフィール
学習者のホームページに似たようなもの。学習者の個人的なファイルキャビネット
- 5 . アセスメントマネージャー
テスト、試験、評価が個人に対して行われる場所
- 6 . 学習サーバー
共有ホワイトボードや音声やビデオを含む同期的なコラボレーションをサポート

<http://www.lotus.com/home.nsf/tabs/learnspace>

TopClass (Web-BasedTraining Tool)

<http://www.wbtsystems.com/>

高等教育機関、企業内教育で使用されている WBT Tool

Virtual U

Virtual U は以下のような特徴をもつ。

1. インターネットによる学習やコラボレーションを配信するインフラストラクチャ
2. インターネットを通じた複数のコースを配信する必要のある学部や研究所を支援する標準的な環境を提供する。
3. HTML やサーバーのプロトコルを用いずに、教授者と学習者がコースマテリアルにアクセスし、組織化することのできるブラウザベースの道具

Virtual U の教育的なウリは以下のとおり

1. 異なった教授アプローチに対応できるフレキシブルなフレームワークを提供すること
2. 教授理論に基づく教授ツールとサポート
3. 非同期のコミュニケーションサポート：Collaboration、 Knowledge-Building を支援
4. 多国語対応
5. 3000 名を超える学習者にすでに使用されていること
6. さらに効率的なオンライン学習のための研究が進行していること

Virtual U のテクニカルなウリは以下のとおり。

1. ひとつのパスワードですべてのコースの受講やリソースへのアクセスが可能になること
2. ブラウザベースであるため、学習者のコンピュータ環境の拘束を受けないこと
3. UNIX でも WindowsNT でも動くこと
4. 様々な種類のファイルを Web ブラウザからアップロード可能なこと

Virtual U の主な機能は以下のとおり。

1. VGroups Conferencing System
ニュースグループスタイルでグループのコミュニケーションが行える。スレッドによる表示やソートも可能。すべてのメッセージは、他のインターネットリソースにリンクが可能。
2. Course Structuring Tools
プログラミングの知識なしで、教授者がオンラインコースのシラバスを作成できるためのツール。
3. AssignmentSubmission
オンライン上で学習者が提出したファイルなどを、教授者が受け取ったり、コメントを付与するためのツール。
4. Grade Book
教授者が Virtual U を配信されたコースのための活動を「評価：Grade(段階づける)」ためのツール
 - ・評価システム
 - ・学習者が自らの学習成果をグラフィカルに一目瞭然することができる
 - ・単純集計
 - ・複数の教授者による評価を支援する。
5. System Administration Tools
Virtual U の維持とインストールを支援する管理者ツール。

<http://www.vlei.com>

<http://virtual-u.cs.sfu.ca/vuweb/VUenglish/>

WebBoard

Webを使ったディスカッション・フォーラム
チャットも実装
<http://webboard.oreilly.com/>

WebCT

ブリティッシュ・コロンビア大学での使用（高等教育機関）
Web-Basedのコースオーサリング・BBS
<http://www.webct.com>

4Windows

4つのWindowsからなる統合マルチメディア環境

(図)

同期型システム

BelyEdEre

議論の構築と、オンラインでの共有ダイアグラムづくり

Conference MOO (Multi Object-Oriented)

テキストベースのヴァーチャル空間
空間を移動、他者とのコミュニケーション、ノンバーバルジェスチャー
VRML Versionもあるみたい (Jun Note)
<http://moo.du.org:8888>

CTP

共有ワードプロセッサ

DiaLab

論理が厳密な会話を支援する対話システム

WebChatBroadcasting system

テキストベースのリアルな対話を支援：Web-Basedのアプリケーション
チャット中にイメージのアップロードもできる

InternetRelayChat (IRC)

チャットサーバーにIRCクライアントからアクセス

CU-SeeMe (Internet VideoConferencing)

NetMeeting

Netscape Conference

(説明不要ですね)

必要なスキル (Computer Skills Required)

- 1 . Word Processing Skill
- 2 . Telecommunications Skill
- 3 . Conferencing Skill

The Role of the Conference Organiser

カンファレンスをオーガナイズする役割（モデレータ、ファシリテータ）

CSCLの諸特徴

Some General Use of CSCL

CSCL の用いられ方には、4 種類の用いられ方がある。

- 1 . Complete Replacement
直接対話を「置換」するものとして
- 2 . Adjunct Method
直接対話を「補助」するものとして
- 3 . Multimedia-Approach
学習リソースのひとつとして（one of ways）
- 4 . FullyIntegratedApproach
一番アタラシイアプローチ
電子会議室上のこそが全体の学習プログラムの要である
高等教育機関（ランカスター大学の MA プログラム）