

吉備国際大学研究紀要  
 (人文・社会科学系)  
 第26号, 163-170, 2016

## グループウェア導入による学生学修環境支援

今村 俊介

### Support of student learning environment by groupware introduction

Shunsuke IMAMURA

#### Abstract

With the introduction of groupware, we support the student learning environment. Groupware has introduced a “Cybozu live” of Cybozu, Inc. . This groupware, or check the learning state by the questionnaire function, function that can be chat, has been added implementation. This time, look back the introduction of from fiscal 2012 to fiscal 2015, and reports the discussion.

**Key words** : Support of student, learning environment, groupware, Cybozu Live

キーワード : 学生支援, 学修環境, グループウェア, サイボузLive

#### はじめに

近年, 大学教育の在り方に対して公的な質的保証システムの再検討が必要とされている。背景にある基本的な考え方は, 学生や社会のニーズに対応しつつ, 学位授与にふさわしい教育の質的保証が行われるべきであるということである。この教育の質的保障をどのようにして実現するかにおいては, 学生の履修支援, 生活支援, 留学生支援を一体的かつ総合的に行う必要が挙げられている<sup>1)</sup>。

このための一つのアプローチとして, 学生の協働作業支援を行う際に相互の連携を各自確認が可能となるようグループウェアの導入を検討した。まずは

文化財学部アニメーション文化学科において4年生の卒業制作活動に対して2012年度, 2013年度の2年間継続して試験的運用を行なった。この経緯で明らかになった課題を踏まえて, 次にアニメーション文化学部アニメーション文化学科において1年生の2015年度初年次のキャリア教育授業において運用を試みた。今回, これらの活動内容を振り返り, 2016年度以降の学生学修支援環境構築の方向性を明確にしたいと考えるものである。

#### 1. グループウェア導入に関して

当学科では, 従来からの手描きアニメーション制

作技術習得を中心とした授業を行なっている。手書きとはいえ、アニメーション制作工程においては原画・動画をスキャナで取り込み、ソフトウェアによってデジタル的な編集作業を行い、完成したデータを動画ファイルへ出力する作業が行われている。そして、作画技術向上において、実際にデッサンスケッチを継続して行うことはもちろん必要であるが、併せて自ら描きたい対象に対する具体的な情報をデジタルデータとして入手蓄積し、そのデータをソフトウェアに落とし込んで、編集加工に導入する作業も重要である。

今日、コンピュータをはじめとするデジタル情報機器の多様化は、いつでもどこでもデジタル的な制作環境の提供を実現した。そして、インターネットを含むデジタルネットワークの進展は、より個人と個人を結びつける傾向を強めてきている。それは、コンピュータ等のデジタル機器が人間の能力を拡大してきたIT (Information Technology) の過程を経て、現在は個人で行える作業であっても、多人数でネットワークを組むことによって、より多様でかつ柔軟な協働を可能とするICT (Information Communication Technology) の時代となったことを意味している。そして、その影響は、アニメーション制作においても個人の制作環境の深化発展に結びつくことはもとより、協働制作環境の深化発展に結びつくものでもある。

文化財学部アニメーション文化学科では、学科設立当時iMac27インチを擁する専用教室を設置し、デジタル制作環境を整えた。また、2012年度には卒業作品を制作するための専用作業室を2部屋設置し、学生が随時自主的に制作活動を行える環境を整備した。ただし、専用作業室は諸事情によって専用教室からネットワーク的に独立した部屋とならざるを得なかったため、専用教室と専用作業室それぞれで卒業制作活動を行う際、円滑な連携が行えるようにソフトウェアを導入することで制作過程を自己管

理し、作品完成に至る工程を記録として残す習慣づけができるように指導を行った。

対応するソフトウェア導入にあたっては、学生個々人の制作物を保存し、教員および学生相互の共有及び評価が可能なポートフォリオ機能を有するものが本来望ましいが、2012年度時点の導入にあたっては、まず学生自身がグループウェアの概念を理解して継続的に使用できることが重要であったので、なるべくシンプルな機能に絞った無料の簡易版グループウェア導入から始めることとした<sup>2)</sup>。

なお、シンプルな機能に絞るとはいえ、制作支援を考慮した上でのグループウェア選定に関してのポイントは以下の5点である。

- ・卒業制作の進捗を相互に確認できるスケジュール機能
- ・教員からの情報提供および学生相互の打ち合わせのための掲示板機能
- ・夏休みなどの長期休暇中にフォロー可能なスマートフォン・携帯等のモバイル対応
- ・グループに登録できる人数上限が可能な限り高いこと
- ・保存できるデータ容量が可能な限り大容量であること

これらの条件に適用するグループウェアとして、グループウェアの基本機能 (スケジュール、掲示板) を備え、PC・スマートフォン・携帯で利用可能であり、1グループ参加上限が300名、1グループのデータ上限が1GBであるサイボウズ株式会社の「サイボウズLive」を導入することとした。

## 2. 卒業制作活動 (2012年度) への導入

「サイボウズLive」を導入し、指導留学生2名 (韓国・中国) に機能と操作についての説明を行ったところ、抵抗感なく利用継続できる反応であったので、これによって制作進捗の過程を記録させ、自らスケ

ジャーリングを行い、時に意見や参考資料を提示するなどの双方向コミュニケーションをオンライン上で交えながらの作品完成まで到達することを目標とした。

「サイボウズLive」は、個人または少人数グループを対象とした無料グループウェアサービスであるが、前述の通りグループウェアの基本機能は備えており、デザイン面でも初心者向けのわかりやすいデザインを採用しているため、操作面でとまどうことは少なかったと考えられる。

ただし、運用前に予想される懸案は一点存在した。それは、制作する動画データのアップロードおよびダウンロードに関する点である。動画データ自体はiMacのAfterEffectsで編集・出力するため、QuickTime Player対応のMOV形式が標準保存形式であり、尺によってデータサイズがGBクラスになる場合があった。ゆえにグループ単位でのデータ量上限1GBは厳しい局面が予想された。実際、GBクラスデータのアップロード・ダウンロードは現実的でないため、これについてはステップごとの進捗をJPEG等の圧縮静止画像アップロードで対応して、この点でエラーが出ないように配慮し指導説明を行った<sup>3)</sup>。

具体的には、グループウェア内に「卒業研究制作 今村班」グループを作成し、招待機能によって学生をグループメンバーとして登録した。グループウェア内に装備されている主な機能は「共有フォルダ」「掲示板」「イベント」「To-doリスト」「リンク集」「グループ内検索」の7つであり、実際の利用については以下の通りである。

- ・「共有フォルダ」…先述の進捗画像を含む、制作に関連する作成データや資料データを保管。
- ・「掲示板」…教員からの提案や参考資料の提示、それに対する学生の反応および質問等でのコミュニケーションに活用。
- ・「イベント」…カレンダーになっており、締切

日まで後どのくらいかを直感的に把握可能。ラフな記入で構わないので、必ずステップの区切りごとに記入させ、自己管理を習慣づけた。

- ・「To-doリスト」…「イベント」と連動するが、ステップごとにやるべきことを記入し、メンバー相互の連携で担当作業の受け渡しミスがないように努めた。
- ・「リンク集」…「掲示板」の書き込みと連動して、よく利用する資料サイト等を登録し、共有を行った（グループトップページに表示）。

7つ目の「グループ内検索」は複数グループにまたがって検索を行う機能であるので、2012年度の導入では特に利用することはなかった。



図1 「卒業研究制作 今村班」メインページとデータ蓄積画面

学生にとっては、初めて利用するソフトウェアであったが、卒業制作支援という目的に特化して、ステップごとに目標を設定して到達点をクリアしていくという過程については早い段階でなじみ、一回実際に行って使い方を理解すると、以降は自分で記入、確認、進捗提示というサイクルを動かすことができていた。

ただし、学生自らが進んで行えること自体は良かったが、作業分担の割り振りという点を考えると

どうしてもデータ上限の制限があるため、個別の作業にならざるを得ず、結果としてスムーズな連携がとれなかった点が問題点として存在した。それぞれの制作担当内容の違いはあるとしても、今回のように誰か一人に負担感が生じてしまうと円滑な運用は難しくなってしまうかねない。この点を改善して指導することが、より多人数での円滑な協働作業支援につながるものと考えられる。

なお、指導教員側としては、学生（iPhone）と教員（携帯）での連携により、思いついたことをその場で記録したり、確認したいことを閲覧したりすることが可能となったため、特に夏季休暇中で直接対応できない場合の相互確認に役立つものであった。通常の制作環境は27インチディスプレイでの作業であるため、スマートフォンや携帯の限られた画面サイズでどれほどの効果があるのか当初は疑問であったが、始めてみると随時進捗報告や質問等が出来る状態では報告や相談の回数が増え、それによってモチベーションの継続に大きな相違があることが確認できた。言い換えれば、改めて随時アクセス可能なモバイル環境整備が制作進行における自己管理と相互の連携による指導に有効であることを確認できたといえよう。

最終目的である、卒業制作作品の完成についてもほぼ進捗予定通りに完成させることができたのは、やはり担当パートごとの連携において「イベント」と「To-doリスト」の共有機能に負うところ大であったと考える。

ただ、今回ステップごとの編集動画データ保存については容量上限の点から回避策を講じたが、本来は完成動画データも保存と閲覧・加工の共有をさせることが理想であり、それにはやはりポートフォリオ機能を有する有料の教育用途に特化したクラウドアプリケーションサービスを利用することが必要であることを再認識させられた。また、4年次からの導入ではやはり記録作業に対する習慣づけに時間が

取られるため、できれば早い年次での導入と習慣づけが望ましいと思われる。

今回、初めての簡易グループウェア導入と運用によって、より直感的でシームレスな学習環境をデジタル機材によって提供し、活用することを試みたが、課題はあるものの制作モチベーションの向上と新たな活用方法への気づきが見出され、今後の運用改善によって、学習者の意欲向上、動機付けの強化につながるものと考えられる。

### 3. 卒業制作活動（2013年度）支援継続

2012年度の試験的導入を踏まえて、2013年度も継続して卒業制作活動支援を行った。

使用するグループウェアについては、2012年度導入の無料グループウェア「サイボウズLive」によって一定の効果を得られたので、2013年度もこのグループウェアを継続使用して制作進捗状況を記録させ、自らスケジューリングも行い、時に意見や参考資料を提示するなどの双方向コミュニケーションをオンライン上で交えながらの作品完成まで到達することを目標とした。

なお、2013年度は、卒業制作における対象学生を留学生・日本人学生の混在グループに拡大した。そ

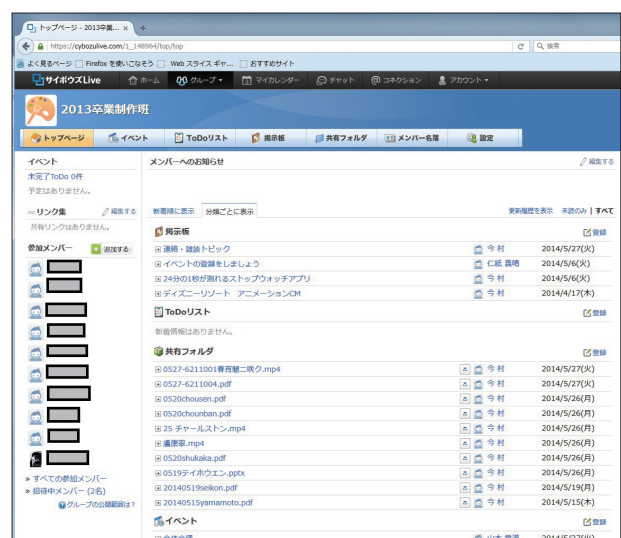


図2 「2013卒業制作班」メインページ

これは、人数拡大による運用の確認および留学生と日本人学生のグループウェア活用の実を確認するためであった。そのため、グループウェア内に共通の「卒業制作」1グループを作成し、招待機能によって学生をグループメンバーとして登録した。グループウェア内に装備されている主な機能「共有フォルダ」「掲示板」「イベント」「To-doリスト」「リンク集」「グループ内検索」の7つについては2013年度の運用当初では特に変更なく、実際の利用についての改善点は「共有フォルダ」のデータ保存についてのみであった。

2013年度の改善点は以下の通りである。具体的には「共有フォルダ」について2012年度の運用を踏まえてデータの取り扱いを以下の通り変更した。2012年度運用では、動画データ保存バイト数の上限についてはステップごとの進捗を静止画像アップロードで対応して、この点でエラーが出ないように配慮指導したが、2013年度の運用では動画データの形式をMOV形式からMPEG形式へ外部ソフトウェアによって圧縮変換にすることで対応した。データサイズをどの程度縮小するかは設定する圧縮率によるが、平均して1/10程度に圧縮可能であり、このサイズであっても閲覧のみに限定すれば特に問題は生じなかった。むしろ、簡易的な確認ではあっても動画で実際の動きを見たいというニーズが根強くあり、また教室や作業室ではiMacによる作業であっても、自宅ではWindows PCである場合が多く、ま



図3 「2013卒業制作班」共有フォルダページ

た、なるべく静止画でなく汎用的な動画ファイルとしてダウンロードで確認できるようにして利便性向上に努めた<sup>4)</sup>。

2013年度の課題点は、対象人数を前年度の担当留学生2名から留学生と日本人学生混在の4年生8名に拡大して運用を行う形にしたので、2012年度に増して習慣づけに時間を取られることが明確に予想されたことである。そのため、データの共有化（他者作品を閲覧して、自己作品作成の参考とする）の一点に絞り、説明と指導を行なった。ただし、留学生については自分から進んでデータ登録を行う傾向が見られたが、日本人学生については若干取り組みにばらつきが見られた。留学生と日本人学生の取り組みの差異については、日本人学生は直接データをUSB等のメディアで移して表示したり、進捗に関しても直接相談をしたりする傾向が強く、そのため、オンラインでの情報共有にそれほど意義を感じられなかったのではと思われる。そのため、留学生と日本人学生間の制作データ共有化進捗もこちらが当初考えていた形で進まなかった点があり、この点の解決については今後の課題である。

#### 4. キャリア授業（2015年度）への導入

2012、2013年度の導入経緯を踏まえて、やはり基本的には時間をかけて初年次からの導入と適用を行い、記録・連絡・質問の習慣を定着させることが第一に必要であると考え、2014年度の文化財学部アニメーション文化学科の卒業制作への運用は一旦休止して、2015年度にアニメーション文化学部アニメーション分学科の初年次教育に対して「サイボウズLive」の導入を試みた。

筆者の担当する初年次教育授業としてはキャリア教育に関する半期授業があったため、日本人学生6名を対象として個別指導に関連して導入を行なった。2015年度は初年次段階での導入であるので、以


 あなたが現在利用しているウェブサービスがあれば 選択して下さい。(複数選択可 ○はよく使っている、 △は時々使っている、×は使っていない) (投票受付中)			
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LINE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

図4 「アンケート」画面その1


 「サイボウズLive」の利用について 一般的な ウェブサービスと比べてどうですか (複数回答可 ○ 良い △わからない ×良くない) (投票受付中)			
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LINE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

図5 「アンケート」画面その2

前の導入に比較して、よりグループウェアの機能を使用すること自体に慣れてもらうことが主眼であり、データの共有化よりもオンラインコミュニケーションに対する抵抗感を払拭することを目的とした。

そのため、これまでの運用とことなり、まず学生に対してこのようなサービス支援をどのように捉えているかを確認した。「サイボウズLive」にはアンケート機能があり、掲示板のトピックから作成可能である。現在各自が使用しているSNS (Social Networking Service) について確認し、それらに比較して「サイボウズLive」はどうであったかを質問した。なお、アンケートは一つのトピックにつき、一つのみを添付となっているので、複数の項目を問う場合はその数分のトピック作成が必要である。

また、2014年に無料コミュニケーションツールとしてチャット機能が追加されており、この機能は携帯やスマートフォンにも対応しているので、教員の携帯と学生のスマートフォン間でどのような形でチャット可能であり、これが学修支援にどのような適用が可能であるかを確認した。

アンケート回答は任意であったが、Facebook、LINEの利用が確認できており、やはり今日的なウェブサービスの利用体験があり、それゆえグループウェアの導入に対してもそれほど抵抗感はないものと考えられる。また、チャット機能に対しては「サイボウズLive」から独立したコミュニケーションツールとして提供されているようで、チャットメンバーは新たに追加する必要があるが、チャットメンバーの利用できるファイル容量はユーザーごとに1GB上限(「サイボウズLive」はグループごとに1GB上限)で利便性が向上している。また、利便性に関連する点ではチャットでアップロードされた画像ファイルは自動的に圧縮が行われるので、現時点では静止画限定ではあるが、リアルタイムで相互に制作イメージの確認を行う場合は有効であると考えられる。

ただし、現時点でチャットサービスの問題点は2点あり、一つは前述のチャットにアップロードできるファイルが静止画に限定されていること、もう一つは独立したサービスであるので、「サイボウズLive」のグループウェア機能と連動していないことである。これらが解決すれば、チャットを中心とした学生支援環境構築が可能となり、よりきめ細かい学生指導も実現することが期待される。チャット自体の歴史的経緯としては、もともとパソコン通信のサービスの一つとしてリアルタイムに文字ベースの会話をするシステムとして作られたものであるので、学生であれ教員であれリアルタイムの文字入力自体に抵抗がなければ共通の利用理解が得られやすいと考えられる。

## 5. 2016年度運用への展望

2015年度までのグループウェア導入を振り返り、気づかされた点は以下の点である。

まず、卒業制作活動支援への導入目的は卒業制作

学生自身が共同制作を行う際、相互に連携して作業を共有し、それぞれが分担や進捗を確認しながら卒業制作を完成させることであった。これは、卒業制作作品の完成に向けて、各自がスケジュール管理を行うことで、制作活動をコントロールできるようになることが狙いであった。また、指導教員との連携を密にすることで、学生自身が報告・連絡・相談の習慣づけを行えるようになることも教員側から企図したことであった。



図6 PDCAサイクル図

実際の運用では、4年次に入って卒業制作を行いつつ、同時に新規のウェブサービスにも習熟するのは困難が伴った。それは日本人学生・留学生混在のグループ適用に拡大した際により明確になった点である。それは時間的な制約のみならず、学生自身にこのサービスを使用するとこのような点で利点があるということを伝え切れなかった教員側に責任がある。つまり、学生の資質に期待するのではなく、どのような学生であれ進んで取り組めるようなサービスであることを明示して環境の構築と提供を行う必要があるということである。

2015年度の初年次学生への導入を行ったのは、上記の点をふまえて、改めてグループウェアを導入する方法を考え、また、導入する目的を明確にしたいと考えたからである。すなわち、導入方法に関しては、初めて入学してきた1年生に対しては（ある程度ウェブサービスについての理解があることは承知しつつ）まずは何もわからないことを前提として丁寧な説明および導入が必要であるということである。

実際に2015年度ではキャリア教育授業に導入を試みたが、1年生にとって初年次は大学という未知の環境に慣れ、学修方法の基礎を作り始める時期であり、また、この授業の目的は、4年先には卒業・就職して社会に出て行くという現実に来る未来があることを意識させることである。そのために、どのようにしてこれから4年間かけて自分の土台を作るべきなのかを考えさせる機会と選択肢の材料を提供することがこの授業としては肝要である。

そのためには、できる限り可能な範囲で、自分の人生は自分でコントロールできることに気づかせ、見える形である程度の達成感を持たせることが必要である。そのためにグループウェアを活用することが学生にとっても教員にとっても役立つものであると理解してもらうことがサービス利用の基本であり、また他者に対するかかわり方として基本となるものである。

このようにして、グループウェアを単なるソフトウェアサービスと限定して捉えることなく、個人の考え方や行動の基礎（土台）構築に関連付けてみると、改めて「サイボウズLive」は誰でも戸惑わずに使えるインターフェースを持ち、パソコンやスマートフォン、携帯に対応した柔軟なグループウェアシステムであることが、今後も活用していくためのポイントであると思われる。より多くの人に使ってもらうための無料サービスであるがゆえに、ユーザー側のきめ細かなカスタマイズはかなわないが、それを理解したうえで、2016年度は新たなサービスとして実装されたチャットサービスを本格的に支援環境へ導入して学修支援に役立てたい。そして、学生自身が自分で自分の学修活動をコントロールできるようになって行く過程で、有料のポートフォリオ機能付属のグループウェアシステムへ移行していくようにしたいと考えている。

また、2016年度の文化財学部3年生および4年生卒業制作に対する学修支援についても、再開および

運用拡大を考えている。具体的には2016年の2月初めから3月末にかけて事前レクチャーを丁寧に行い、2016年度から円滑な運用体制が整うように努めていきたい。

なお、本学には学生支援ウェブサービスとして、「UNIVERSAL PASSPORT EX」が導入されている。これは主に授業支援に特化したポータルサービスで

あるので、「サイボウズLive」のグループウェア機能と重なることはないが、個人利用のSNSも含めて複数のウェブサービスをそのつど使い分けることについて理解してもらうためにも、よりきめ細かい運用システムを教員側が構築し、使いやすいサービス提供を行っていくことが必要であろう。

## 註

- 1) 文部科学省 中央教育審議会 大学分科会 中長期的な大学教育の在り方に関する第二次報告 第3 学生支援・学習環境整備について  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/attach/1297027.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/attach/1297027.htm)
- 2) 導入事例としては、<https://live.cybozu.co.jp/casestudy.html> にピックアップ事例が掲載されている。
- 3) 静止画作成はOSの基本機能であるスクリーンショット作成からJPEG画像保存を行った。
- 4) 動画データ変換ソフトウェアは、Mac版・Windows版がそろっているフリーソフト「Any Video Converter」を使用した。

## 参考文献

- 中村康則, 向後千春 (2014) 「グループウェアを使ったゼミ運営の実践と展望」『日本教育工学会 研究報告集』 pp21-27