

# 『LUNAの現況とICTツールの導入計画』

関西学院大学・高等教育推進センター・副長  
関西学院大学理工学部教授  
西谷滋人

平成23年12月22日

## 要旨

2010年9月に全学で供用を開始したLUNAが一年を経てどの程度利用されているかを報告します。また、LUNA、ポータル、ポートフォリオと続く、高等教育推進センターが新中期計画で予定しているICTツールの導入ロードマップについてその狙いを紹介します。

## はじめに

LUNAは2010年9月に供用を開始していますが、詳しくご存知でない先生もおられるので、どのようなシステムで、どのような経緯で導入されたかを初めにまとめておきます。LUNAとは米国のBlack Board社が提供する学習管理システム(Learning Management System:LMS)で、その源流は1997年ごろコーネル大で提供されていたTeachers Toolboxです。同様の機能を提供するフリーのシステムであるMoodleが1999年の提供開始なので、この種のシステム発想はほぼ同時のようです[1]。2011年11月現在、全世界75カ国、約9,300以上の高等教育機関、K-12等で導入されており、1,500万人以上が利用しています。日本国内では2004年より展開が始まり、現在約60の機関で導入されています[2]。

LUNAはこのBlackboard社のBlackboard Learnと言う製品のR9.1という2010年春にリリースされたバージョンを関学にあわせてカスタマイズしたものです。導入検討は2008年から始まり、同年度に策定した「新基本構想」を実現するために、2009年度からの新中期計画で導入が決定されました。これは、「垣根なき学びと探求の共同体(Learning Community)の実現」というKG学士力の目標実践をサポートする強力なツールとして期待されたからです。LUNAは授業の設計、教材の管理、テストやアンケートの実施といった学習支援機能と、教員と学生あるいは学生同士の意思疎通をおこなうコミュニケーション支援機能が提供されています。新中期計画では、このLMSに引き続いて、ポータル、ポートフォリオと順次導入していくことが計画されています。それぞれの目標を、

LUNA(LMS)：Learning communityの実現へ

ポータル：学習でのICT利用の習慣化

ポートフォリオ：知識の定着

と捉えています。これらについて順に議論していきます。



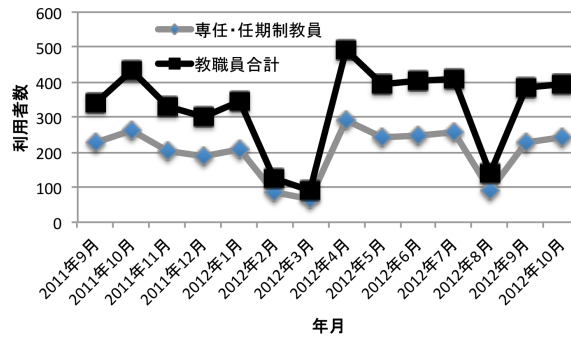


図 2: 教員利用者数の月別推移.

**利用者数** 図3はひと月の間にLUNAにアクセスした学生、教職員数の推移を示したデータです。学生の利用者が圧倒的で、供用開始した2010年9月から授業休みの期間を除いて右肩あがりに利用者が増えて来た事を示しています。ピークとなった2011年7月では、17,000人を上回っており、8割の学生が利用していることとなります。2011年秋学期はすこしリセットされたようですが、それでも昨年と比べると数割の利用増で始まっています。また、試験期間にアクセスが突然増える傾向も共通しています。

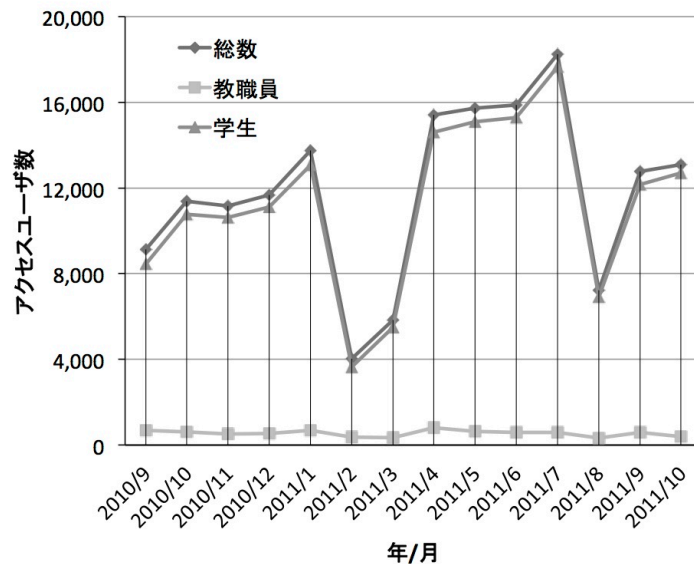


図 3: 利用者数の月別推移.

**利用時間帯** 図4はどの時間帯にアクセスしているかを集計したものです。昼間の授業時間中のアクセスが圧倒しています。しかし、4分の1ものアクセスが20時から1時台にあり、夜間に自宅からアクセスしている状況が伺えます。

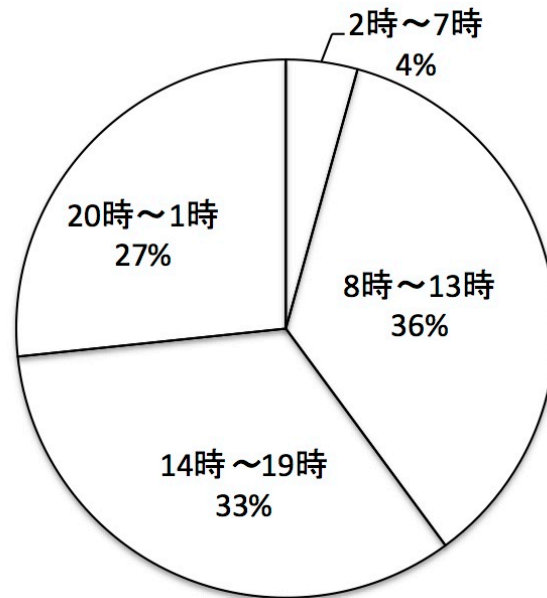


図 4: アクセスの時間帯別傾向.

## 2 LUNA 活況の原因分析と今後

### 2.1 LMS 導入の一般的普及過程

このように関学の LUNA 利用は導入してわずか一年足らずで、4 割近くの講義において日常的に使われるまでに活況を呈しています。また、利用者規模として関学の 25,000 人は非常に大きく、実際にこれほど活発に稼働しているサイトは特に R9.1 については日本では他になく、ベンダーの事例報告としても取り上げられるほどです。

Bb 社などの LMS を導入した機関における普及過程を調べるといくつかの特徴があります。まず、導入当初はそれほど利用数が高くなく、数年をかけて 4 割程度の教員・教科で使われるようになると普及に弾みがつくと言うものです。この状況を「2,6,2」と言うそうです。つまり、初めの 2 割はほっといても使ってみる。最後の 2 割はいくら働きかけても使わない。残りの 6 割をどのように利用者とするかが、システム導入の決め手になる。4 割と言うのがクリティカルポイントで、それを超えると 8 割まではあつという間だそうです。ところが、関学では 4 割までがあつという間でした。このまま 8 割までいくかどうかは不明ですが、期待しています。

この状況の原因にはいくつかあるようですが、中でも資産と体制が重要だったと見ています。つまり、

#### 1. 資産

- 共有フォルダーに教材の資産があった
- 授業連絡ボードを利用していた
- シラバスシステムに全教員がなじんでいた

#### 2. 体制

- 全学で一斉に導入した
- ヘルプデスクの利用

です。

## 2.2 資産

関学では1998年に共有フォルダーと授業連絡ボードが導入されています。その後システムの更新はありましたが、順調に拡張してきました。2011年10月現在で、Y,Mドライブ総計633GBが蓄積されています。これはほとんどが教材で、その量の多さは相当なものです。一方、授業連絡ボードの利用に関しては、2009年春学期の段階で、科目数で363/6164で6.2%で、それほど多くなかったのが実情です。一方、シラバスに関しては、ほぼ100%の科目で実施済みです。このような資産、あるいは経験、周囲の環境がそのままLUNA利用へ結びついたと考えられます。

## 2.3 体制

LMSの導入形態では、小さい部局で試験的に導入して、その状況を参考にして全学へ広めていくという事例がよく報告されています。小さい部局から始めると微修正やヘルプ要員の育成などの利点があることが知られています。ところが、関学の場合は導入の経緯から、全学一斉に利用を始めたのが特徴です。興味や標準化と言う観点から多くの教官がLUNAへの乗り換えを実行していただきました。また、センターではヘルプデスクや講習会を開き、立ち上げのサポートをしています。ヘルプデスクの利用の状況は図5の通りで、非常に多くの教職員に利用いただいています。特に、授業の立ち上げにあたる10月、4月に相当数の教官が相談にみえていたのが分かります。

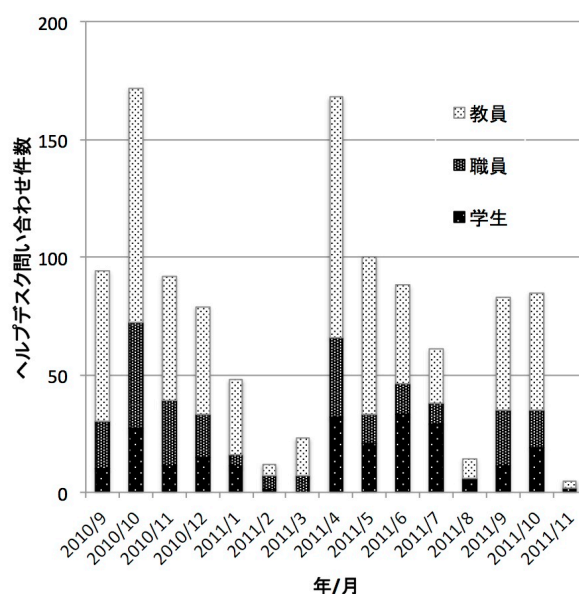


図 5: ヘルプデスク利用件数の月毎の集計推移。

## 2.4 今後の展望

LUNAは、「とても使いやすい」とは言いきれません。私自身も新しい機能を使おうとして使え方がわからない、前にやった手順が思い出せない、あるいは作った項目、提出された課題が迷

子になって確認ができないということが頻繁に起こっています。私の不慣れの所為なのか、学生の操作ミスかは分からず適宜対応しています。

しかし、学生への緊急の連絡、例えば休講や資料の持参など、を確実に行うのに、LUNAのお知らせがもっとも便利な手段であることは間違いありません。また、学生がとり逃した資料を再印刷して次週に手渡すのではなく、学生自身でLUNAからダウンロードし印刷するよう指示することは日常風景になっています。また、学生も、同じインターフェースですべての科目で提供されると慣れてきます。隣の学生がちゃんと提出できているのに自分だけができてないとなると操作の自己修正に励むようです。むかし、Macを使っているうちに、いつの間にか地雷をふまなくなっていたのと同じです。

私の専門領域に近いソフトウェア工学なる分野においてCoCという新しいデザイン思想が注目されています。これは、Convention over configurationの略で、自由に設定(configuration)できるシステムよりも守るべき規約(convention)がきっちりしたシステムのほうが開発効率が格段に上昇すると言うものです。これを日本の道の思想から見直すと守・破・離の守にあたります。学ぶ基本が身に付いていない初学者には手取り足取り所作から教えたほうが、自由にやらせるよりも効率がいいことが期待できます。LUNAも関学の「守」となる基礎技能として、学生・教授者双方に習熟していただけるよう願います。

現状では、多くの学生を相手にした時の効率的なコミュニケーションとして、「他に手段がない」という意味でLUNAが使われているのかもしれませんが、現在も、導入ベンダーやヘルプデスク要員とともに、バグだしや改善提案を開発元へ要望する作業を継続しています。利用者の皆様にも、質問だけでなく、改善要望もあげていただくことを切に希望します。

### 3 今後のICTツールの展開

#### 3.1 ポータルの位置づけ

ではポータルはどうでしょうか？ LUNAが教員・学生にとって便利なコミュニケーションツールとすれば、ポータルは主に学生が学習を進める上でICT利用を習慣化するための道具です。関学が提供するwebサービスやmailなどの機能は比較的統一されているのですが、それでも多くのサイトに分散しています。すると学生はいくつものサイトをチェックしないと最低限の情報にアクセスすることができません。これを一元化しようというのが、ポータルの狙いです。

これは1年以上にわたり検討を重ねて来たのですが、ポータルという単語だけでは、各委員が持つイメージに違いがあることがわかってきました。そこで、これから開発を進めようとしているポータルでは、最小仕様として、

1. 在学生を対象とする
2. 新しいコンテンツを作るのではなく、窓口の一元化を行う
3. ポータルを利用して学生への連絡の効率化を目指す

を目的とした、ワンストップポータルを目指しています。

高等教育推進センターでは2011年10月に、図6のようなKGPortalというiPhone向けのポータルをリリースしました。これは、開発元のSibaServiceとともにセンターの特定研究として開発を進めてきた成果です。このiPhone版が、他のサーバから情報を取得し、非正規(No guarantee)、自己責任であるのに対して、これから開発を進めようとしているポータルサイト

は web サーバ、正規版です。これは、iPhone や Android 等のスマートフォンが未だに全学生が保有しているわけではないので、全学生へのサービスを保証するためには不可欠なことです。今後は、Web と携帯の一元化も含めて検討していく予定です。



図 6: KGPortal の時間割画面。

### 3.2 ポートフォリオ、知識定着の1つの可能性

ポートフォリオに対して各人が持っているイメージもポータルと同様に多様でしょう。日本の辞書には経済の意味しかないのですが、COBUILD には、

自分の描いた絵や、過去の仕事を示した写真等のコレクションで、新たな仕事に応募するときや、コンペに出るときに使う。

と説明されています。さらにこの発想は広げられて、

自分が作り上げたあらゆる創作物、つまり仕事や、写真、書類、賞状などを視覚的な証拠として作って、意図的にまとめあげたコレクション

とされています [3]。では、なぜ現代の学生に必要なのでしょうか。「大学生のための学習マニュアル」で紹介されたポートフォリオが必要な状況を記述した箇所を、少し長くなりますが、そのまま引用します [4]。

6月末の蒸し暑い日、David はベッドに倒れ込むようによこになりました。彼にとって、今週は最悪で疲れまくりの週でした。大学1年生の終盤、リラックスマードが一変、突然の災難に見舞われたのでした。

まず週の初めに経済学の期末試験がありました。経済学は彼の好きな科目だったので、彼は何気に期待していました。しかし期待に反して、彼は試験に合格することすらできなかったのです。

さらに悪いことに、夏のアルバイトの面接にも失敗してしまいました。David は形式的な面接を想定していたのですが、実際は質問に困惑してしまいました。なぜな



ら、彼は、履歴書に記載された、以前やっていた新聞配達や靴販売のアルバイトでの管理経験について問われたからです。だって、彼は、そんな重要な仕事内容をまかされてはいなかったのですから。

彼は、時計を見て、まもなく友だちが来る時間だと気づきました。ドアがノックされ、Andrew と Luise, Amita が入ってきました。David はそのとき、こころのなかで外出しないための言い訳を考えていたのです。

「やあ、元気か？」

「まあ〜ね」 David は言いました。

「何かあったの？」彼の元気がない声を聞いて、Amita は言いました。

「何もないよ」 David は言いました。

「何か変だわ!!? そうそう、面接はどうだったの？」

「悪くないよ!」 David はそう言って、次の言葉を付け加えました。

「本当是最悪さ! 30分の電話面接だったんだけど、ダメになっちゃった」

「えっ? 何が悪かったの？」 Andrew は聞き返しました。

「ん〜、前の仕事で責任ある役割を担っていたかって聞かれたんだよ」

「大学会館の学生代表をやっていることを言えばよかったのに」

David はおどおどしながら、言いました。

「あ〜、忘れてた〜、最悪、頭から全部抜けていたよ〜」

「あなたには、ポーオフォリオが必要ね! きっと役に立つわよ」 Luise は言いました。

こんな作られたお話はテキストの中だけとってたんですが、研究室の院生の就活の報告を聞いていると、

『面接で「大学院で打ち込んでたことはなんですか?」って聞かれて、びっくりして「別にありません。」としか答えられなくて...』

『っておまえ、研究室に毎日来てるやろ。』

『あつ。』

これを私は「グーグレルけど、くぐれてない」という言い方で学生に説明しています。つまり、単語として質問を受け取ったときにグーグレルのですが、すこし違った単語や状況での検索ができず、うまく答えられない状況です。「声に出して読める日本語」で有名な齋藤孝は、外部にある知識を自分の中にくぐらすことでタグ付けをする作業を勧めています [5]。これは、就活面接等で頻繁に遭遇する「自分が経験、修得した技能、知識に気づかない」という状況だけではありません。学んだことの全体像が見えてないため、新たに接した知識と、自分がすでに持っている知識とを関係付けする作業もおこなえてないようです。あるいは、専門用語を単語として記憶するだけで、その単語が意味する様子や状況を理解しようとする努力を放棄しているようです。

近頃の学生さんは、まじめな割に知識が定着しません。理工学部で数値計算を教えていると低学年で学んだ数学の基礎用語が抜けています。まるで、単位をとったらそこで区切って、どきっと忘れるよう努力しているようです。単位取得が達成目標化してそこで終わりなんでしょうね。私も、大学の入学後に、指数関数的に知識が抜けていくのを実感しました。あるいは専門用語としての英単語の問題もあります。日本語化していると思われる英単語も語尾変化しただけで知らない単語のようです。カタカナで覚えるように習慣付けられていると音節の切れ目など全く気にならず、チャンクが働く余地もありません。

定着のために、なんらかの儀式が必要なんです。単位とか期末試験だけではなく、ハイパーリンクによるナビゲーションは早すぎて、深化すること無く忘れられます [6]。5秒で検索でき



る知識は定着することなく、リンクのボタンだけが記憶されるそうです [7]。知識の定着には、知識を体系化する作業が不可欠です。学んだ知識を見直す契機としてポートフォリオ作成は1つの有力な選択肢です。フンボルト流の大学で学んだ人は、必ず研究論文を書くように指導されます。公表する準備のために、修得した知識・技能を整理・分析し、きれいにまとめておく。すると、見直しを頻繁に行い、振り返りが自動的に行われます。

これは、教官が授業作成の準備において、自分の知識をLUNAに体系だててまとめるのと同じ作業です。さらに、発信すること、そしてそれが評価されることによって、自分の創作物に責任を感じて、記述の正確さと理解の容易さを求めて文章を練り上げます。いくつもの大学で初年次教育として導入されている「文章作成講座」の目的も、このような作業をミクロに実践していこうとするのに見えます。部局ではなく、大学全体として取り組む上では、知識の定着に必要な要素がポートフォリオ作成にすべて詰まっています。LUNAなどのCMS(Content Management Soft)の原点となったWikiwikiWebやHyperCardなどもポートフォリオと捉えることができます [8, 9]。「自分の著作物に責任を持つために推敲し、自分のホームページを見やすいように整理し、自分の知識を講義のためにまとめる。」我々教員のこのような作業もアカデミックポートフォリオと分類されるものです。これを学生に実践させようというのがポートフォリオ導入の動機です。

## 4 まとめ

LUNAは2010年供用開始から1年で、利用している科目数は学部開講科目の42%程度、利用している教員数は常勤教員の3-4割に上ります。数字からは、全学生の8割以上にまで普及しています。これは、関学の教員が蓄えてきた資産の有効利用と、全学一斉導入にともなう体制整備によってなされたものです。次期ICTツールとして導入を予定しているポータルは、学生のICT環境へのアクセスの習慣化を目的にしています。また、知識の定着のための手段としてポートフォリオの導入を検討しています。

中学のときに読んだ小説 ([10]wikiで検索、確認しました) に出て来たアトランなる異星人が付帯脳と言うのを持っていて、それは知識を貯めたり、聞いたりできるという便利なものでした。その時は、あるいはそれからだいぶ大人になっても、そんな便利なものがあればもっと賢くなれるのにと憧れていました。今のICT環境はその理想に限りなく近づいていて、教員の皆さんはその便利さを実感していることと思います。ところが一方で、学生の学習効率はまだあまり進歩しているように思えません。理想的な学習手段・環境を彼らは手にできるのですから、後は、うまく使えるように導けるかどうかではないでしょうか？

## 参考文献

- [1] Wiki:[http://en.wikipedia.org/wiki/CourseInfo\\_LLC](http://en.wikipedia.org/wiki/CourseInfo_LLC).
- [2] BbDay Tokyo 2011 配布資料より.
- [3] M. Robins, "Guide to portfolio," (Pearson, Boston, 2010), p.2.
- [4] L. タンブリン, P. ウォード, 「大学生のための学習マニュアル」(培風館, 2009) ,pp.239-240.
- [5] 齋藤孝, 「読む・書く・話す」を一瞬でモノにする技術」(大和書房, 2009) .
- [6] ニコラス. G. カー, 「ネット・バカ」(青土社, 2010) .

- [7] B. Sparrow, J. Liu, D. M. Wegner, "Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips," *Science*, Vol.333, 776–778.
- [8] 江渡浩一郎著, 「パターン, Wiki, XP」, (技術評論社, 2009).
- [9] 西谷滋人, 廣岡愛未, "パターンとペアプロの数式処理ソフト学習への適用" 「RIMS 研究集会『数式処理と教育』報告書」清水 克彦, 高遠 節夫編, 京都大学数理解析研究所講究録 (ISSN 1880-2818) 1735(2011/4), pp.127–139.
- [10] K.H. シェール, 「地球死す, アトラン」宇宙の英雄ペリー・ローダン第 25 巻, (早川 SF 文庫, 1976) .