

WebCT 利用動態と高等教育のベンチマーク

稲垣 知宏[†] David Bain[‡] David Green[‡] 隅谷 孝洋[†]

[†] 広島大学情報メディア教育研究センター 〒 739-8521 東広島市鏡山 1-7-1

[‡] Flinders University, GPO Box 2100, Adelaide 5001, Australia

E-mail: inagaki@hiroshima-u.ac.jp

あらまし 多くの大学で利用が始まっている e ラーニングの利用動態は、国際的な高等教育ベンチマークに新たな視点とデータを提供する。ここでは、オーストラリアのフリンダース大学、及び広島大学における e ラーニング利用について概説し、フリンダース大学と広島大学で行った WebCT 利用動態調査とその結果を報告する。さらに、e ラーニングの利用動態調査に基づいた高等教育ベンチマークの可能性について議論する。

キーワード WebCT 利用動態, 高等教育ベンチマーク

Dynamic Usage of WebCT and Benchmarking for Higher Education

Tomohiro Inagaki[†] David Bain[‡] David Green[‡] Takahiro Sumiya[†]

[†] Information Media Center, Hiroshima University, Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, 739-8521 Japan

[‡] Flinders University, GPO Box 2100, Adelaide 5001, Australia

E-mail: inagaki@hiroshima-u.ac.jp

Abstract E-learning system which is used in a lot of universities can give us a new point of views and data for benchmarking for higher education. Here we show the support system of e-learning in Flinders University and the result of a survey of the dynamic usage of WebCT in Flinders University and Hiroshima University. We also discuss a possibility of benchmarking for higher education.

keyword Dynamic Usage of WebCT, Benchmarking for Higher Education

1 はじめに

新世紀型高等教育の方向性の一つとして、国際的な大学コンソーシアムやアライアンスが組織され、各大学の特色を活かした教育研究の国際展開が進みつつある。国際的な教養を身に付けた人材育成を主目的とした高等教育国際化の流れと呼応して、国際共同授業実施のため、最新の情報基盤をベースとした教育、学習環境の整備が急がれている。この中核に位置するのがコース管理システム (CMS) である。現在、WebCT、BlackBoard といった CMS は普及段階にあると言って良く、インターネット、ブロードバンド専用回線、もしくは衛星通信等を利用した

遠隔地との大容量情報共有、コミュニケーション基盤も築かれてきた。これにより、国境を越えたオンライン授業実施のための環境が整いつつある。今後、教育の国際展開を図るためには、各大学が提供する教育の国際的な特色を明確にし、これを公開していくプロセス、各大学の特色を反映した教育内容を評価し国際的に有効な教育方法を明らかにしていくプロセスを進展していく事が急務である。

我々は、CMS 上にある e ラーニングコースとこの記録された学習履歴に注目し、高等教育の国際的な評価、改善プロセスを築く事を目標に、大学における e ラーニング利用動態調査と高等教育のベン

チマークについて調べている。eラーニングを通常の授業で活用している多数の大学において有効な方法を模索するためには、実際に多数の大学でeラーニング利用について調査する事が望ましいのはもちろんであるが、現状は、eラーニング利用動態調査方法の開発に取り掛かった段階にあり、比較的小さな規模の国際調査により試行錯誤を繰り返す事から進めている。本論では、この第1段階として、CMSを全学的規模で利用し教育の国際展開についても積極的に進めているフリンドース大学と今年度よりWebCT利用推進プロジェクトがスタートした広島大学におけるeラーニング利用とその支援体制について概観し、それぞれの大学で試行したeラーニング利用動態調査について報告する。さらに、この試行的な調査結果に基づいてeラーニング利用動態把握による高等教育ベンチマーク [1] の可能性について議論する。ここでいうベンチマークとは、高等教育を組織体制、内容、過程から教育効果に渡り系統的に比較、評価することで、自己組織の教育改善と調整を行っていくプロセスのことで、特に欧米豪では10年以上に渡りさまざまな方法で実践されてきている。

2 フリンドース大学におけるCMS利用

フリンドース大学ではコース管理ソフトWebCTが全学規模で導入され、ほとんどの学部教育、及びいくつかの大学院教育で利用されている。このフリンドース大学におけるeラーニング利用 [5] について特に利用動態調査実施と関係するサポート体制を中心に概観する。

eラーニングに関するサポート体制は、大きく学生向け、教職員向けと分けることができる。学生向けのサポートについては図書館内にヘルプデスクが設置され、技術的な質問、利用相談に対応している。一方、教職員向けには3つの階層に分かれたサポート体制が敷かれている。

- 大学レベル

全学的な視点での教育支援を実施する Staff Development Unit が設置されている。ここでは、エデュケーションデザイナーを中心に、教員向けコンピュータリテラシー、WebCT利用を含め計5種類の講習会が実施されている。また、WebCT利用に関する入門書、各種マニュアル、オンデマンドビデオを作成し、FAQ等の情報と共に公開している。また、WebCTサーバ、ダイアルアップサーバ等、サーバ管理、各種サポートプログラムの開発は Information Services Division で行われている。

- 研究科レベル

研究科毎に WebCT Support Team が置かれており、Staff Development Unit のエデュケーションデザイナーと連携したサポートを展開している。ここでは、コース登録内容、WebCTの各種設定、利用状況等の確認、コンテンツ作成支援、各コンテンツの状態把握と改善指導といった支援作業を、各研究科の事情に合わせた形で行っている。

- 学科レベル

今回調査した物理化学教室には Laboratory Manager が在籍し、端末の管理、メールアドレスの発行からネットワーク管理までを行っている。各教員の最も身近にいるサポートスタッフとして、各教員の技量に合わせたきめの細かいサポートを実現している。

これらサポートスタッフのうち、大学レベル、研究科レベルに属するサポートチームは、WebCT Advisory Group (WAG)、Design Advisory Group (DAG) の2つに分かれて定期的に情報交換と打ち合わせを行い、前者はWebCTに特化したサポート、後者はITを利用した教育全体のサポートについて全学的な規模で協力実施する体制を築いている。

このように、フリンドース大学では、大学、学部、学科の3つのレベルに対してレベルに応じたサポートスタッフが配備され、各階層に分かれた教育支援を行うと同時に、全学規模でのプロジェクトを企画、推進していく体制が確立している。

3 広島大学におけるCMS利用

広島大学は、2001年度、複数のCMSを導入し、将来的なeラーニングの展開に向けた準備を開始した。このときに導入されたCMSの1つがWebCTである。その後、全学的な規模で実施される情報リテラシー教育を中心にWebCTを利用してきている。2005年度に入り、このWebCTを、全ての部局に渡って約100科目で新たに利用するためのプロジェクトがスタートしたところである。ここで、広島大学でのeラーニング利用 [6] に関するサポート体制について、前節同様、階層分けして触れておく。

- 大学レベル

広島大学では、WebCT利用科目数が多くないため、学生向け、教職員向けサポートを、WebCTサーバを管理する情報メディア教育研究センターが一元した形で行っている。サポートチームが同一の部局に属することで、多

様々な利用者からの質問の相談に対し、ハードの問題も含め同一の窓口で敏速に対応できる体制となっている。特に教員向けには WebCT 利用講習会を実施し、また、WebCT 利用に関する入門書を作成し、FAQ 等の情報と共に公開している。

- 授業レベル

WebCT 利用推進プロジェクト実施に当たり、各授業当たり 1 名の TA を置くことで、各教官の技量と授業内容に合わせたサポートを実現している。

さらに、情報メディア教育研究センターのスタッフの一部と、各部局から選出されたメンバーが参加するグループと委員会が大学レベルに置かれ、全学規模でのプロジェクトを企画、推進していく体制が取られている。フリンダース大学の体制と比較すると、研究科レベルでのサポート体制に対応するサポートが欠けている。これについては、まだ WebCT を利用する科目数が約 100 と少ないことから、大学レベルに教材作成支援のためのチームを置くことで同様のサポートを実現する予定である。

4 WebCT 利用動態調査

eラーニングの利用動態による高等教育ベンチマークの可能性を調べるため、フリンダース大学と広島大学で WebCT の利用動態調査を実施した。短期間で収集可能で WebCT の利用動態把握に使用できる既存データとしては、

- WebCT サーバアクセスログ
- 学生満足度調査結果
- 単位取得率と成績分布
- ドロップアウト率

等を考えることができる。ほとんどの大学で問題無しに公開可能なデータは WebCT サーバのアクセスログであろう。今回の調査は、この WebCT サーバアクセスログについて両大学の傾向を比較することから開始した。まず、WebCT サーバのアクセスログをスクリプト処理し、

- アクセス数の時間変化、年次変化、曜日変化
- アクセス元がキャンパス内かキャンパス外か

についてデータを得た。また、Web サーバのログ解析ツール awstats を使用することで、アクセス数の多いページ、アクセス元の詳細についても調べた。

図 1 は WebCT サーバへのアクセス数である。アクセス数は、すでに全学規模で WebCT を利用しているフリンダース大学が数倍多い。ブロードバンド環境の普及している日本よりもオーストラリアの方が学外からのアクセスが多いが、広島大学では一部の端末室を夜間もオープンしており、こういった学内端末環境等の差を反映していると考えている。他にも時間変化、曜日変化等も調べているが、両大学でこれらの傾向に大きな差は認められなかった。

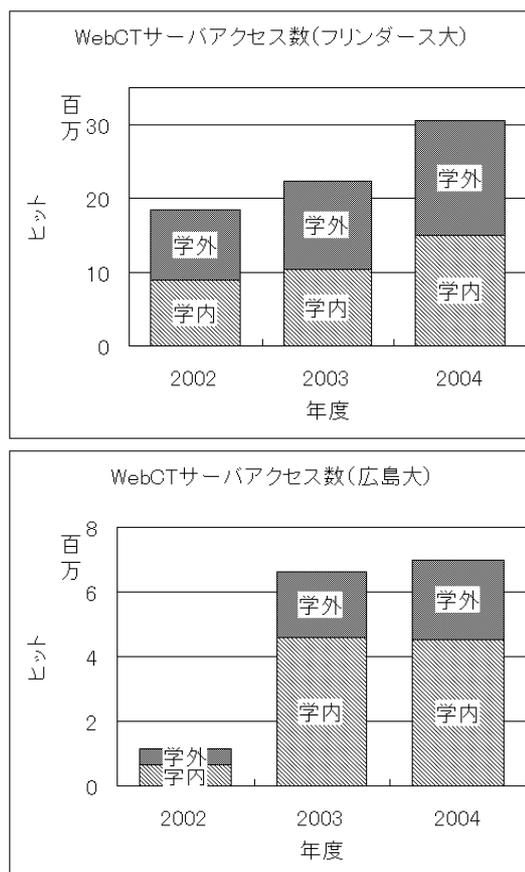


図 1: WebCT サーバアクセス数

アクセス数を見ただけでは、どういった学生がどれだけ WebCT を利用しているかが分かるだけで、実際にどういった使い方しているのかまでは見えてこない。高等教育ベンチマークには、むしろクラス内での学習活動の質的な差が現れることが望ましい。つまり、WebCT 利用動態についての定量的なデータだけではなく、質的な内容に踏み込んだデータを得る事が重要である [2]。このため、サーバログ等から得られる既存のデータに加え、各コースの内容と利用状況に関する質的調査を実施する事とした。調査実施方法としては、

- 1 コース当たり 10 分以内の実施を目安
- 基本調査項目は共通とする
- 調査は教育支援体制に応じて実施

を基本方針に、コンテンツ評価に関する実践的研究 [3]、掲示板への投稿記事分析とカテゴリー分けに関する報告 [4] 等を参考に、適当な調査項目をリストアップした。図 2 は今回用いた基本調査項目である。これら項目中の定量的な評価項目については 5 段階で評価していく。一部項目は大学毎に調整しており、ほぼ同じ内容であるが同一というわけではない。

1. 授業開設部局
2. 担当教員
3. 受講者数
4. 授業科目名
5. 5 つのアイコンがあらかじめコースに配置してありましたが、どのツールを使用しましたか。
6. テンプレート以外で使ったツールがあれば、すべて選んで下さい。
7. 掲示板への投稿内容を以下の 4 つに分けてその割合を選んでください。
 - クラス運営に関すること
 - WebCT の使い方など技術的な問題
 - 勉強会、呑み会など学生間交流
 - 講義内容、コンテンツに関すること
8. 授業担当者 (教員と TA) による投稿はどの程度ありましたか。
9. 掲示板への投稿数は概ね何件ほどだったでしょうか。
10. 匿名での投稿を許可しましたか？
11. 投稿内容に関するコメント
12. カレンダーツールに、どの程度の日程情報が公開されていますか？
13. WebCT 上に掲載した講義資料の内容はどの程度詳細ですか？
14. 以下のマルチメディアは利用されていますか？利用されているもの全てチェックしてください。
15. マルチメディアを利用された方に伺います。マルチメディアの使用頻度はどの程度ですか？
16. WebCT 上にない、外部のコンテンツ (政府の統計資料、研究所、天文台、別サイトに置いた教材等) へのリンクはありますか？
17. はいの場合、その頻度はどの程度ですか？
18. WebCT で何回レポートを課されましたか？
19. WebCT を通して学生にレポート評価を通知しましたか？

図 2: 基本調査項目 (広島大学向けに調整済み)

実際の調査は、これら基本調査項目に各大学の事情に合わせた項目を付け加えて実施した。実施方法としては、単独で各調査項目を確認していくことで質的な判断に対する個人差による揺らぎを避けられることから、フリンドース大学では全てのコースの共有デザイナーになっている WebCT サポートスタッフが全ての項目を確認していくこととした。広島大学では、これに対応する権限を持つスタッフを置いていないこともあり、授業担当教員に対するアンケートによる調査を行った (図 3、4)。項目の量的な評価については、単独で項目を確認していく場合は、全体の傾向を眺めながら適当なスケールを設定することに、アンケート調査についてはできるだけ客観的なデータを得るためにも調査時に具体的な数値を示す事とした。

調査時期 2005 年 7 月 (前期終了直後)
調査方法 サポートスタッフが調査項目を確認
調査対象 理工学部 WebCT 利用 179 科目中任意の 56 科目を抽出

図 3: フリンドース大学での実施方法

調査時期 2005 年 8 月 5 日～20 日 (前期終了直後)
調査方法 電子メールにて依頼
 Web 上のアンケートフォームにて回答
調査対象 WebCT 利用推進プロジェクト参加教員 39 名 (22 通回収)
 授業 52 科目 (29 通回収)

図 4: 広島大学での実施方法

調査結果の中で、比較的明確に調査対象の特色を示した項目が授業資料、掲示板に関する項目である。今回対象とした授業科目において、広島大学では全ての授業科目で授業資料が提供されているのに対し、フリンドース大学では 98% の授業科目で掲示板が提供されていた (表 1)。

	広島大学	フリンドース大学
授業資料	28 (100%)	42 (75%)
掲示板	12 (43%)	55 (98%)

表 1: 授業資料、掲示板の提供

科目内容を重視する日本と、コミュニケーションを重視したオーストラリアといった特徴が見えている可能性もあるが、WebCT 利用に関する講習会の内容等を反映した結果とも考えられる。これを追求するには、より対象を広げた調査が必要である。

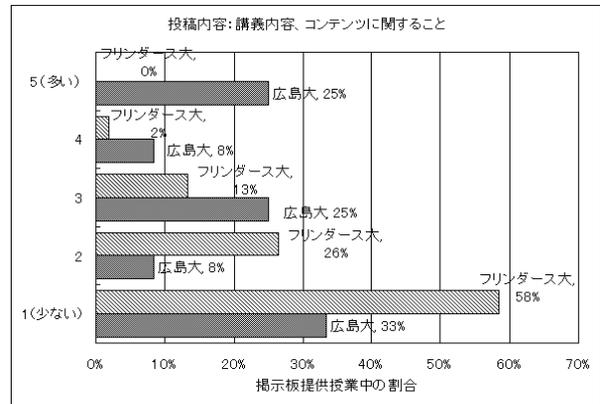
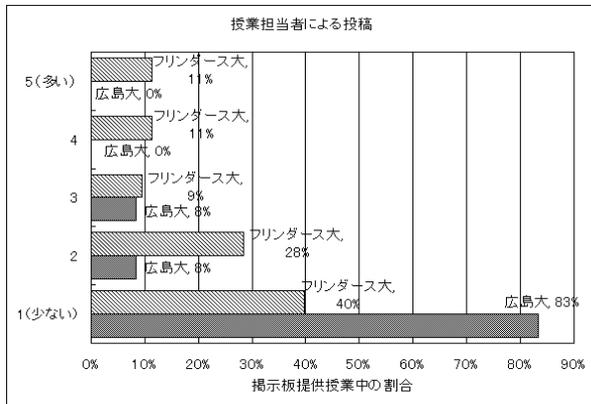
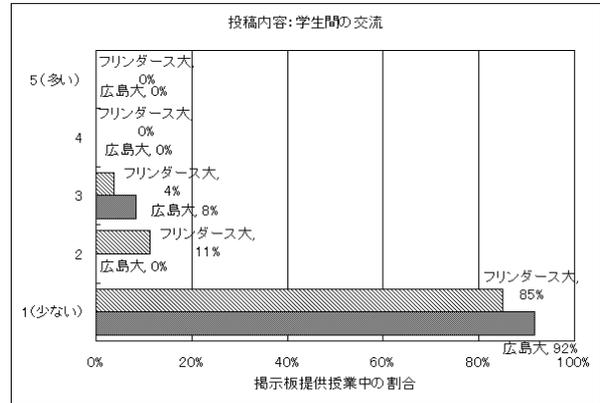
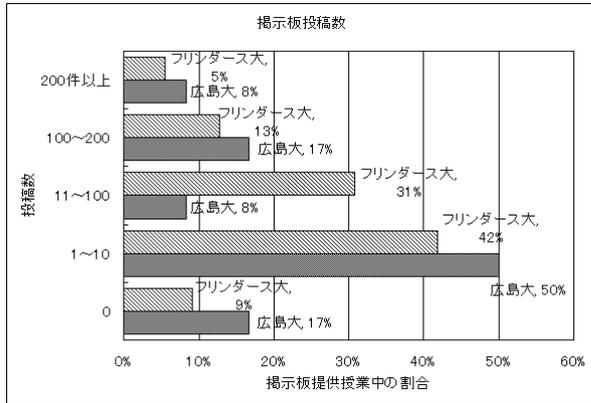
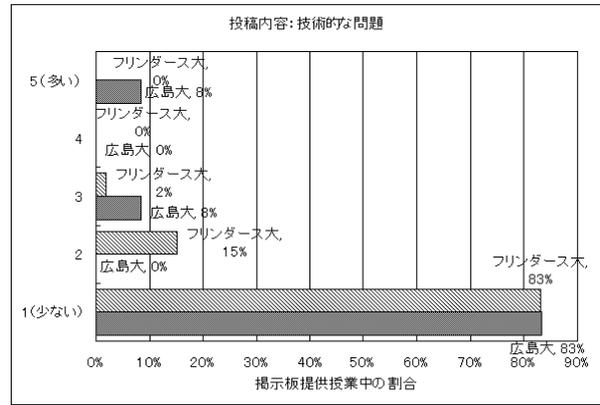
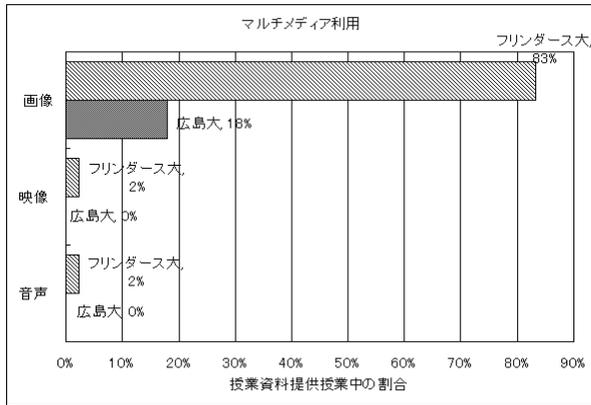
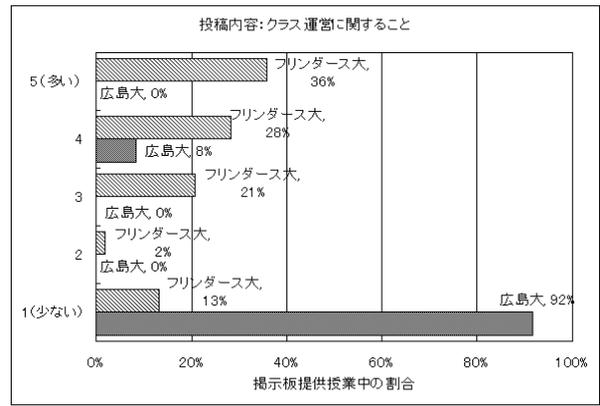
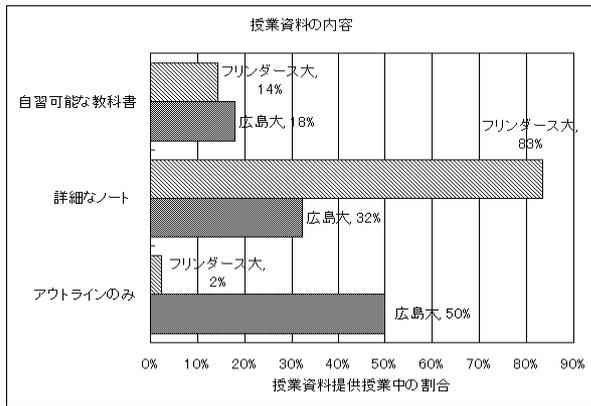


図 5: アンケート結果 (抜粋)

図 6: 掲示板投稿内容の質的評価

授業資料、掲示板に関する質的な評価結果が図5、6である。フリンダース大学では、学生からの要望、要求も多く、充実した授業資料を提供している科目が少なくない。また多くの資料は画像を利用して理解を促進する等の工夫が見られる。広島大学で今回調査対象に選んだ WebCT 利用推進プロジェクト参加コースは、ほとんどが今年度になって WebCT を利用し始めたコースであり、資料の充実はこれからの課題であろう。

また、広島大学での掲示板設置率はフリンダース大学に比べ低い割合であるが、設置された掲示板について投稿数、投稿内容を見ると、クラス運営に関する掲示板上での議論が少ない以外には、大きな違いは確認できない。掲示板については広島大学においても、より多くのコース上に掲示板を設置し的確な指導を行うことで、クラス内のコミュニケーションを活性化できるはずである。

具体的な結果を転載できないが、学生満足度調査の授業資料、掲示板に関する結果も両大学で明らかな違いを示しており興味深い。

5 まとめと今後の課題

eラーニングコースの利用動態による高等教育ベンチマークの可能性について議論した。今回実施した、広島大学、フリンダース大学での利用動態調査は調査対象を限定した試行的調査であるが、掲載された授業資料の内容、掲示板の利用に関して両大学の教育の質的相違の一部が伺える結果であった。ただし、調査項目、調査方法は全く同じにはできていない。また、調査対象を、フリンダース大は理工学部に、広島大学は今年度実施している WebCT 利用推進プロジェクトに参加しているコースに限っており、これだけで両大学で行われている教育内容についての判断をすることは適当ではない。本調査結果は、eラーニングコースの利用動態がそこで行われている教育の質的な違い、教育内容の特色、学習者の気質的な違いを推定するのに有益である可能性を示唆していると考えられ、今後、より多くの大学で全学的規模の調査を展開することで、高等教育ベンチマークの可能性がより明確になると期待している。

eラーニングコースの利用動態に着目した国際的な高等教育のベンチマークは、各大学での教育の特色に具体的な評価尺度を与え、大学毎の学習環境、文化の違い等による教育内容の違いを明らかにする。これと同時に、国際共同授業実施に合わせた教育改善のための尺度としても機能し、教育の国際的な質的保証に繋がると考えられる。ここで、評価尺度はあくまで教育の特色の相互理解と国際化に向けた教

育改善のためのものと考えているが、将来的には大学のランク付けに利用される懸念がある。これについては、マスメディアによる評価とは異なり、高等教育機関自身が行う評価として、各大学がお互いの提供する教育の内容、特色とレベルについて十分に説明していく中で、一般の理解を深めすことで、商業的な評価と比較してより信頼性の高い評価として認識されるに到らなくてはならない。国際規模での高等教育のベンチマークにはいろいろな問題も残っているが、学習者に応じた教育を提供できる体制整備の足掛かりとなるはずである。21世紀に入り国際的な教養教育の重要性は増しており、国を超えてのeラーニング利用動態調査はブロードバンド時代の新しい教育国際化が実現するきっかけを与えるのではないかと期待している。

謝辞

本研究は、文部科学省科大学改革推進等補助金、海外先進教育研究実践支援プログラム（整理番号：16-海-327）の補助の下で実施しました。

参考文献、URL

- [1] Jackson, N. and Lund, H. (2000) (eds.) "Benchmarking for Higher Education", SRHE and Open University Press.
- [2] Price, I. (1994) A Plan Persons' Guide to Benchmarking. Special Report of the Unit for Facilities Management Research. Sheffield: Sheffield Hallam University.
- [3] Henri, F. (1992) "Computer conferencing and content analysis", In A.R. Kaye (ed.) "Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden Papers", Springer-Verlag, 117-136.
- [4] McKenzie, W. and Murphy, D. (2000) "I hope this goes somewhere: Evaluation of an online discussion group", Australian Journal of Educational Technology, Vol. 16, No. 3, 239-257.
- [5] Flinders Learning Online
<https://webct.flinders.edu.au/>
- [6] 広島大学の WebCT 利用
<http://www.riise.hiroshima-u.ac.jp/service/webct/>