

## 第二部

### 第6回大学教育セミナー

「FD・ICT教育推進室が進めている学士課程教育改革に伴う

FD推進と教育実施・支援モデルの構築（最終報告）」

#### 配布資料

トークセッション テーマ「ICT活用のFDは本当に有効か？」

宮本 貴朗（大阪府立大学）、加藤 由香里（東京農工大学）

2009年2月14日

ホテル金沢 ダイヤモンドルーム



## ICT活用のFDは本当に有効か？ —情報システム提供者の観点で—

大阪府立大学 総合教育研究機構 宮本 貴朗

学術情報センター(兼務)  
情報基盤システム研究所(兼務)

## はじめに



- 大学におけるICTの活用
  - 大学によって異なるシステムの導入目的, 対象, 順序
    - 認証システム, ポータルシステム, 学務システム, 業務システム, LMS/CMS, . . . . .
- 大阪府立大学では
  - 2005年4月に大学統合と法人化を同時に
- システム導入の基本戦略
  - 大学の組織活動におけるあらゆる情報の電子化
  - 効率的な組織運営・業務改善
  - まずは, 業務システムとそれを効率的に運用するための認証システムとポータルシステム

金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

2

## 大阪府立大学について



- 平成2005年4月, 統合・再編, 法人化
  - 大阪府立大学, 大阪女子大学, 大阪府立看護大学
- 現在, 7学部7研究科
  - 工学部, 生命環境科学部, 理学部, 人間社会学部, 看護学部, 総合リハビリテーション学部
  - 学部学生数約6,400名, 大学院生数約1,500名
  - 教員数約750名, 職員数約230名
- 複数キャンパス
  - 中百舌鳥, 羽曳野, (りんくう), 難波サテライト, . . .

金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

3

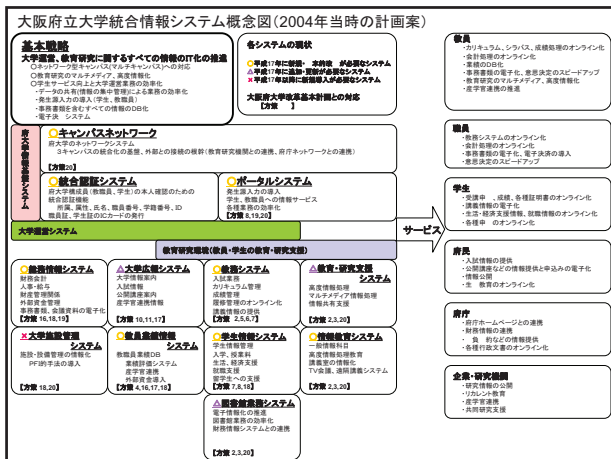
## 統合情報システム



- システム開発に与えられた条件
  - 検討開始(統合・法人化決定)から2年半での移動
- 独立行政法人化
  - 財務会計基準の変更
    - 財務会計システムの独立
  - 人事給与体系の変更
    - 人事給与システムの独立
- 大学統合
  - 学部・学科の再編
    - 新カリキュラム・旧カリキュラムの同時進行
    - 教務学生システムの刷新
  - 物理的に離れたキャンパス
    - キャンパスネットワークの更新

金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

4



## システム管理における問題点



- 学内のシステムごとの独自ID管理
  - 学部/学科/講座(研究室)ごとのID
  - センター所管の各システムのID
    - 研究システム/情報教育システム/図書館/事務用システム/. . . . .
    - 年度が替わるたびに 戻される「アカウント ね」, 「パスワード ね」への対応
- 複数大学の統合
  - 各大学独自のID管理/認証情報の管理の統合
  - 管理利用者数の急激な増加に 管理体制の整備とTCO対策

金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

6

## 問題解決のコンセプト

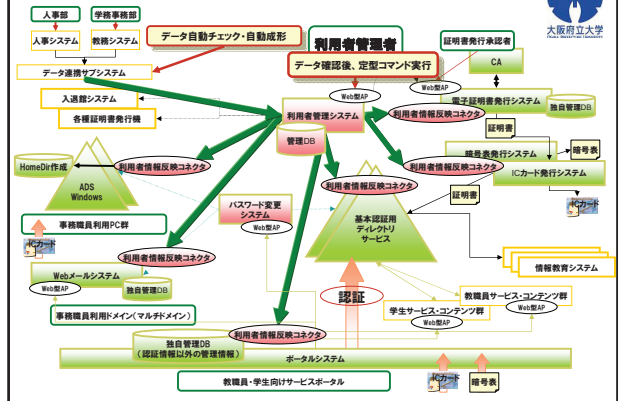


- ID管理の一元化によるユーザの利便性の向上
  - シームレスなサービス連携による学生サービスの向上
    - SSO (Single Sign On)
- ID管理の一元化による運用管理TCOの削減
- セキュリティ強化としての認証基盤整備
  - PKI認証、暗号認証の採用
  - 利用者の属性・サービス階層毎のアクセスコントロール
  - ICカード認証によるセキュリティと利便性の向上
- 単なるIDの一元化だけでなく、システムを有機的に結合させることにより、各種データを有効利用することを念頭に設計
- 認証DBを構築するのではなく、各種の業務システムのワークフローを考慮に入れた利用者管理システム

金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

7

## 利用者管理と認証連携



## ポータルシステム

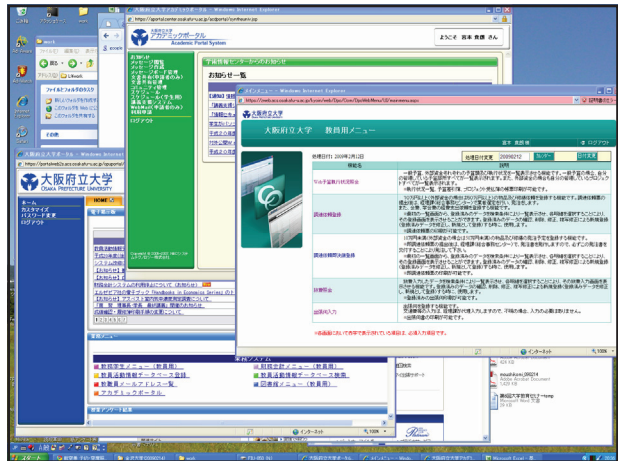


- すべての大学構成員(教員, 職員, 学生)のためのポータル
- 統合認証システム
  - 全学統一ID, シングルサインオン (SSO)
  - 他のシステムに認証連携のためのAPIを提供
  - ICカードを利用した高度認証
    - 入退館, 図書カード, 出席管理(LMSと連携)



金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

9



## 大阪府立大学統合情報システム概念図(2009年2月現在)



金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

11

## 教育支援(学務システム)



- 教育内容以外の情報の集約化
  - 入学前
    - 志 状況, 高校での成績, 入試(成績), 手続き書類
  - 在籍時
    - 時間割, シラバス, 履修登録, 成績照会, 休講補講情報, 履修(進)集計
    - 学籍, 学 金, 課外活動, 奨学金, アルバイト情報, 下宿情報, 施設予約, 物品貸出予約, 什物管理, 健康管理
    - 求人, 求職, 会社情報
  - 卒業後
    - 名 管理, 各種情報発信
  - 学生ポートフォリオ
    - 卒業後も含めた学生情報のアーカイブ

金沢大学 第6回大学教育セミナー 2009-02-14

12

## 教育支援(LMS, eラーニング)



### 教育内容に関する情報の集約化

- 入学前
  - 接続教育
- 在籍時
  - 時間割, シラバス, 履修登録, 成績照会, 休講補講情報 (再掲)
  - 出席管理, 教材提示, レポート提出, 自動採点
  - お知らせ, 掲示板(電子掲示板と連携), ML, SNS
  - 図書サービス
- 卒業後
  - リカレント教育
- 学習ポートフォリオ
  - 学生による自己評価, 教員による学習指導
  - 学習内容のアーカイブ

### 講義支援システム 教員向けクイックマニュアル(1)

1. アカデミックポータルへのログイン
2. 講義支援システムの利用
3. 講義支援システムのトップ画面
4. 担当科目一覧の検索
5. 授業内容の登録
6. 各授業内容の管理(一覧)
7. レポートのチェックレポート(継続発表)

### 講義支援システム 教員向けクイックマニュアル(2)

9. 学生リストの作成
10. 学生リストの検索
11. 学習状況管理
12. 履修後の学習管理
13. ログアウト
14. 教員向け操作説明書
15. 履修の検索

## ICT学習環境(1)



- 教務支援システム, LMS/CMSなど各種システム
- 教員に使用してもらうには
  - ユーザ認証の一元化
  - 教育関連情報の共有
  - ユーザインタフェース
    - ナビゲーション
- ID情報と履修登録
  - 全科目・全学生の履修登録情報をLMSに自動登録
  - 教務学生システムとLMSの同期システムを開発
  - LMS以外にも授業アンケートなどに利用

## ICT学習環境(2)



- ワークフローは科目や分野や個人で異なる?
  - 最適なユーザインタフェースも異なる?
  - 操作順序も異なる
  - よく使うメニューも異なる(好みの問題?)
  - 使いやすいってなんだろう?
- いっそのこと, ユーザインタフェースはユーザにまかせる
  - 必要な機能をパーツとして提供
  - パーツの配置, 組み合わせ, 遷移はユーザに作ってもらう
- 大事なのは
  - データベース(情報共有)
  - ユーザインタフェース

## ICT学習環境(3)



- システムを導入しても使ってもらえない
  - 講習会を企画しても, 参加者が少ない
  - 機能改善の要望が出てても, すぐに対応できない
  - 多機能すぎて操作が煩雑
- そもそもシステムを使いたくない人は, , ,
  - システムに対する苦情, 要望
- LMS/CMS
  - システムを使えば講義の負荷軽減?
    - 決して講義の準備が楽にならない
    - 補助的なツールとしての利用
  - ログは使えそう(特に評価には)

## ICT活用のFDは本当に有効か？



- そもそもICTは
  - 各種の手続きの効率化、**利便性の向上**が目的
  - 広義の学習活動の支援
  - LMS/CMS
    - 効率的、教育効果の高い学習方法の提供
    - 直接的な教育・学習支援
- 費用対効果
  - **教育効果の評価は？**
- 教育の質的向上は見込めるか？
  - システムを提供するだけでは効果は半減
  - **コミュニケーションツール、情報共有ツールとしては有効に機能**
    - 大学全体の活動の活性化
  - 教育に対して直接的には
    - システムの使い方(教授方法)
    - 講義設計(カリキュラムデザイン?)

## ICT活用のFDは本当に有効か

東京農工大におけるセンター連携と  
eティーチング・ポートフォリオ開発

加藤由香里

東京農工大学 大学教育センター

第6回 大学教育セミナー

2009. 2.14 ホテル金沢



## 東京農工大学 大学教育センター紹介



### 本学の特徴

農学・工学、およびその融合分野を併せ持つ  
理科学の大学院基軸大学(共生科学技術研究院)  
建学は明治7年  
(内務省勸業寮内藤新宿研修場)

実践型の実学教育  
基礎教育の伝統

学部: 4029名

農学部

工学部

学府: 1952名(博士・修士課程)

工学府

連合農学研究科

農学府

技術経営研究科

生物システム応用科学府

H20.5.1現在



### 大学教育センターの設立の経緯

平成10年 大学審答申(10月) 「21世紀の大学像と今後の改革方策について」  
教育研究のあり方WG(12月)→FD委員会設置

平成12年 MORE SENSEの答申  
Mission Oriented Research and Education giving  
Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth

平成15年 中期目標・中期計画の策定  
(トップダウン) 農学および工学の実学を重視した大学にふさわしい  
基礎教育を確立する 全学的視野に立って  
教育の質向上と保証を統括

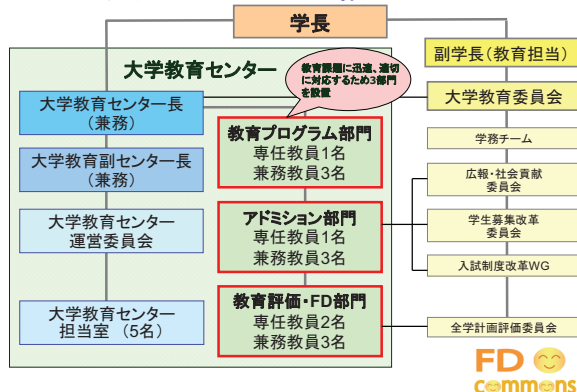
平成16年 **大学教育センター設置**

部局単位の教育改善  
(BT賞・JABEE・機関別認証評価)

(ボトムアップ)



### 大学教育センターの構成



### 東京農工大学FD活動の理念

本学の基本理念(More Sense)の実現に  
向けて教育効果を常に検証し教育システム  
を改善する (本学中期目標)

- ・改善のための目標設定および目標管理を行う
- ・教員単位の個別FDから学科・学部単位の組織的FDへと展開する





## 大学教育センターのFD活動

### 教育改善のための基礎データ分析

- ・授業改善支援: 授業アンケート, 成績評価の分布調査
- ・学業成果調査: 卒業時・修了時アンケート
- ・出口調査: 学位取得状況, 就職状況, インタビュー

### 職能開発プログラム: 研修の企画・実施

- ・新任教員研修・TA研修・SD研修
- ・学内FDセミナー(板書, 発声法, eラーニング, ICT利用)
- ・公開セミナー(TA活用に関する多摩5大学合同セミナー)

### 教育改善の組織化: 分野主導型FDの推進

- ・PDCAサイクル確立のための組織化
- ・コンサルティングの展開
- ・ピアレビュー(授業参観)の導入



## 各種調査: 改善に向けた教育評価

### 卒業時・修了時アンケート

- ・12項目からなるアンケートと自由記述
- ・学科、学部、大学院ごとに集計、フィードバック

### 卒業生・修了生・就職先へのインタビュー

- ・カリキュラムなどの改善に活用できる意見取得が主目的
- ・出身者・企業担当者ともに協力的
- ・データの宝庫: 認証評価や各種GP等のヒアリングで教育評価データとして極めて高い評価(社会が求める実践力は即戦力ではなく使える基礎力など)

### 学位取得率調査・就職先調査

- ・本学の教育QC(Quality Control)面からも重要



## FDセミナー・ワークショップ

### 学内GP成果発表会



前年度GP成果発表・学外者講演  
(H19北見工業大学)参加者50名

### TA研修セミナー



TA心得・安全教育・グループディスカッション(TA役割)  
前期(参加者:400名)後期2回(参加者:48名)

### 新任研修セミナー



全4回開催  
第1・2回「大学を知る」学長と懇談・科研コ  
第3・4回「教育力向上」BT賞教員講演

### 授業アンケートWS



パネリストによる意見発表  
「授業アンケート役割・可能性」  
農・工学部(参加者:17名・学生3名含む)



## 各部署のFD活動

### BT(Best Teacher)賞: 教育褒賞制度

- ・部局(工学部)独自のFD活動(H11年度開始)
- ・学生投票で各学科から候補選出, 選考会(教育実践発表会)を経て決定→最優秀講義賞(1~2名), 優秀講義賞(7~8名)
- ・最優秀講義賞受賞者→教育研究費(百万円)を授与
- ・BT教員は各種FD活動で活躍(新任研修の講演, 授業公開)

### 大学院レベルの新しいFD活動

- ・連合農学研究所: 教員向けFD講演会実施, 英語版授業アンケート(留学生向け)eラーニング作成支援
- ・専門職大学院(MOT)(H17・18専門職大学院GP)  
「ビデオ教材による技術リスク教育の高度化」(H17)  
「MOT協議会における教育推進プログラム」(H18)



## ICT利用のための センター連携



## FD活動のいままでとこれから

第Ⅰ段階: 外圧&内圧によるFD活動の認知と普及

第Ⅱ段階: 「形式」から「実質」へ

- ・参加者の確保(ICT利用は有効)
- ・講義形式だけでなく, 参加型など教員の多様なニーズに合わせた研修形式
- ・「どのように教育の質」を高めていくか

➡ 教授法の分析・検討・データ蓄積




## ICTができること:教育の質向上

義務的FD(やらされる)から  
自発的FD(やりたくなる)へ

「教育改善」の実感があるFD活動へ転換

ICTを利用した「教員が望む教育改善」へ支援  
教員のアイデアを実現するICTの利用

教育の情報管理の省力化、新しい教授法への挑戦  
改善に向けた情報蓄積・分析、個別コンサルテーション

センター主導から教員集団主導へ 

## センター連携によるICT促進

- ・情報機器・設備の  
利用率向上
- ・センター知名度UP

大学の資産の有効活用  
利用率向上

総合情報メディアセンター  
(情報機器の管理・保守)



大学教育センター  
(FD・教育評価)

FD研修で習得した  
ICTスキルを  
即日から使用可能

研修から日常への橋渡しを  
スムーズに 

## センター連携によるセミナー

### eラーニング入門(eラーニング制作の基本)

3時間半で、初級編2回、中級編1回、参加者のべ25名

- ・2007年9月25日, 13:30-17:00, 府中キャンパス,
- ・2007年9月27日, 10:00-12:00, 13:30-17:30, 小金井キャンパス

### ICT利用のためのeWeek(一週間連続セミナー)

昼休みを利用した一週間連続セミナーの企画、のべ40名参加

- ・2007年12月10-14日, 11:30-13:30, 府中キャンパス,
- ・2007年12月17-21日, 11:30-13:30, 小金井キャンパス

- ・参加人数が25名から40名へ(農学部10名, 工学部30名)
- ・実際のLMSを利用して講義支援コースの立ち上げ
- ・授業での利用、教員によるクチコミ



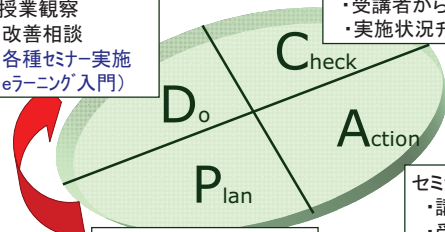
## FD活動のPDCAサイクル

教育支援

- ・授業観察
- ・改善相談
- ・各種セミナー実施  
(eラーニング入門)

セミナーアンケート

- ・受講者から意見収集
- ・実施状況チェック



ICT利用eWeek  
企画: ICT支援TA養成  
Moodle推進

セミナー改善  
・講師側反省  
・受講者からの要望



## 東京農工大学でのFD活動

[2007.9]

eラーニング  
入門

[2007.12]

e-Week

- ・Moodle
- ・電子白板
- ・遠隔教室
- ・コンテンツ収録  
(StreamAuthor)

[2008.4-]

eラーニング用  
eコンテンツ

- マニュアル整備
- ICT特化TA
- コンサルテーション

- ・eラーニング制作の  
基本を学ぶ
- ・網羅的内容

半日集中型セミナー

- ・参加しやすさ重視
- ・最小の努力  
→最大の効果

短期集中型セミナー

- ・利用を促す仕組み
- ・人員の確保  
→TA養成・教育連携

多様なサポート体制



## FD Commons (eティーチング・ポートフォリオ) 開発の紹介

ピア・レビューと自己省察を支援する





## FD実質化:何が求められているか

### 授業アンケート評価 & 自己改善

- ・学期の終わり(中間)
- ・標準的な形式のみ

十分な情報が得られていない

教員の教授スタイル

所属組織の教育方針

科目の性質



## 授業アンケートの効果と限界

### 授業アンケートのメリット

- ・実施が比較的容易(コスト・時間)
- ・定点観測:定期的(中間・期末)に教育状況を把握できる
- ・同じ形式を継続し複数年度の比較が可能
- ・学生の意見を直接、聞くことができる

積極的に利用されていない

### 授業アンケートのデメリット

- ・実施のコスト・人員・時間
- ・定点(期末・中間)での観測しかできない
- ・質問項目・形式の固定化
- ・万能でない:情報ソースの1つ

アンケート結果を「どう使うか」という議論が必要!

教員評価との関わり

アンケートだけでは教員が自分なりの教育改善をすすめる手がかりが得られない



## 授業公開

発問法や板書など授業様式に関する均一的な技術を制度的に普及させること

授業作りへの具体的な視点を明らかにして、授業実践上の課題を共有化すること



教育改善の知見を共有

教員集団全体の力量形成

田中耕治編(2007)よくわかる授業論, ミネルヴァ書房

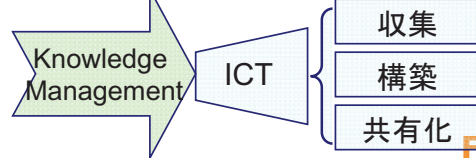


## Teaching Commons :SoTL

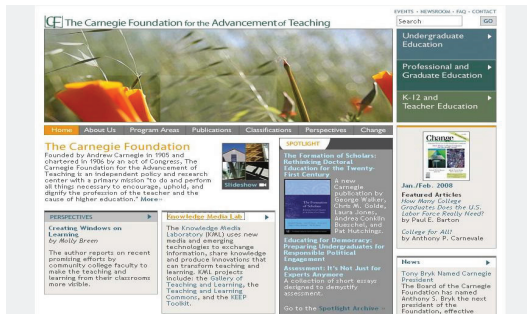
### SoTL (Scholarship of Teaching and Learning)

The kinds of inquiry and investigation in order to improve teachers' practice and make it available to peers

授業実践を「個人的営み」から「共同体の財産」



## Teaching Commons :SoTL

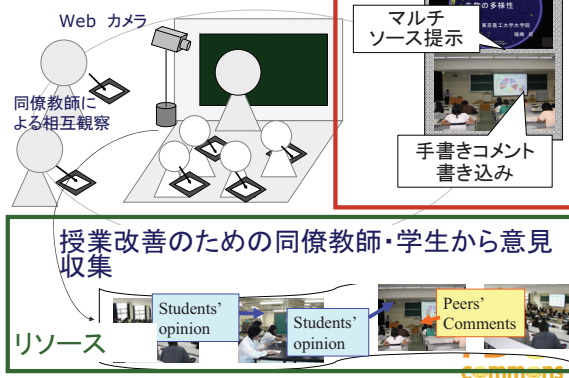


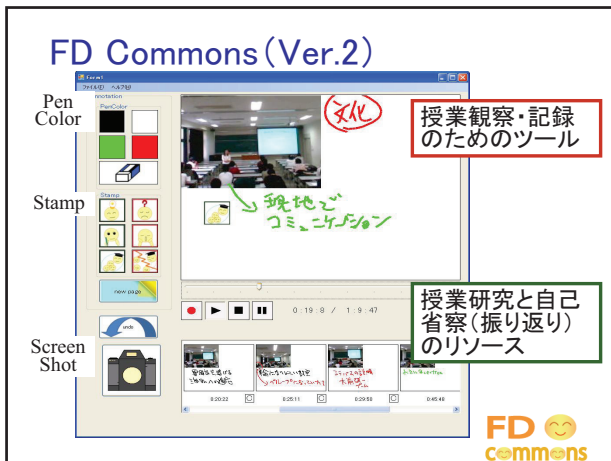
<http://www.carnegiefoundation.org/>



## FD Commonsの概要

### 記録ツール Tablet PC





### ICTができること:教育の質向上

義務的FD(やらされる)から  
自発的FD(やりたくなる)へ

「教育改善」の実感があるFD活動へ転換

- 教員のアイデアを実現する
  - いつでも、どこでも可能な通信手段
- 情報共有:ピア・レビューの実現
  - 教員相互の横のつながりを活用・強化

FD Commons

### 今後の展開

設備と人的資源の整備:機材 & スタッフ

- 大学教育センター、総合情報メディアセンター、eラーニング作業部会の連携で教員のICTスキルアップ
- 研究大学特有のディスコミュニケーションの解消
  - すぐれた教育リソースへのアクセス
  - 教員自らも情報を発信・受信
  - ICTスキルアップによる情報共有
- 学生(TA)による教育支援:ICTスキルを持つ学生の養成・授業改善:学科を超えて養成

FD Commons

### 本プロジェクト

代表者: 加藤由香里(大学教育センター)  
メンバー: 江木啓訓(総合情報メディアセンター)  
塚原渉・寶理翔太郎・中川正樹(工学部)

マイクロソフトリサーチアジア研究助成:  
Mobile Computing in Education Theme "Innovation Based on Recognition Research Platform"  
Using Tablet PCs to Construct e-Teaching Portfolios by Ubiquitous Peer Review

カシオ科学振興財団(H20)採択:  
電子ティーチング・ポートフォリオによる教授知識の共有化-授業ビデオとコメントを利用した評価指標

東京農工大学大学教育センター専任プロジェクト  
ICTの利用によるFD活動の推進

FD Commons