

図書館情報学における ITスキル教育 ～個人的な経験から～

高久雅生（筑波大学）

【注意】 講演内容は個人の見解であり、組織を代表するものではありません

自己紹介 (1)

- 筑波大学図書館情報メディア系 准教授
 - ✓ 前職: 物質・材料研究機構 エンジニア
 - ✓ 前々職: 国立情報学研究所 研究員
 - ✓ (図書館情報大学/筑波大学を修了)
- 専門領域
 - ✓ 情報検索、情報探索行動、電子図書館
 - ✓ 図書館情報学の領域における、知的情報システムを用いたユーザ支援に関心
- 教育組織としては:
 - ✓ 学部: 情報学群知識情報・図書館学類
 - ✓ 大学院: 図書館情報メディア研究科

自己紹介 (2)

- 最近は何をやっているか（抜粋）：
 - ✓ 学類教育課程・FD委員会、図書館システム仕様策定委員会、附属図書館研究開発室、TRIOS運用委員会、オープンサイエンス推進に向けた検討タスクフォース副主査、enPiT実施委員会、情報環境企画開発室、筑波大学出版会運営委員
 - ✓ SPARC Japanセミナー企画WG、JAEA国際原子力情報システム委員会、ORCID国内コンソーシアム（準備）運営委員、Code4Lib JAPANカンファレンス実行委員

最初にいささかの結論から...

- 図書館サービス実践に求められるITスキルとは
 - ✓ ???
 - ✓ 単にシステム開発（コーディング）ができれば良いというわけではない
- 情報ツールやサービス群、プラットフォームの急速な進化
 - ✓ 不断の努力が必要
 - ✓ 「銀の弾丸は存在しない...」
- 注意：研究大学におけるITスキル教育は研究のための基礎力修得に注力
 - ✓ プロダクトではなく、アイデアの具現化と言語化、分解評価に集中

本日のお品書き

- 筑波大学における教育カリキュラム
 - ✓ 学部教育における特色あるカリキュラム
 - ✓ 大学院教育
- 自己研鑽のために：勉強会文化
- ITスキル教育の参考のために

図書館情報学におけるIT教育

- 情報リテラシ教育
 - ✓ より広い文脈で...
- 隣接領域との関連から
 - ✓ 計算機科学
 - ✓ (マス) メディア科学

図書館情報学・情報学における国際的動向

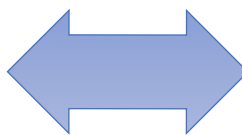
- iSchoolブランド
 - ✓ 図書館情報学を主題とする北米の研究大学院を中心とする国際連携校群
 - 全世界で95大学
 - 国内では、筑波大と九州大のみ参画
 - ✓ 図書館情報学を主体としつつ、実情は計算機科学との2本柱
- 隣接領域との関連から
 - ✓ 計算機科学
 - ✓ (マス) メディア科学

現代の情報環境から

人・コミュニティ



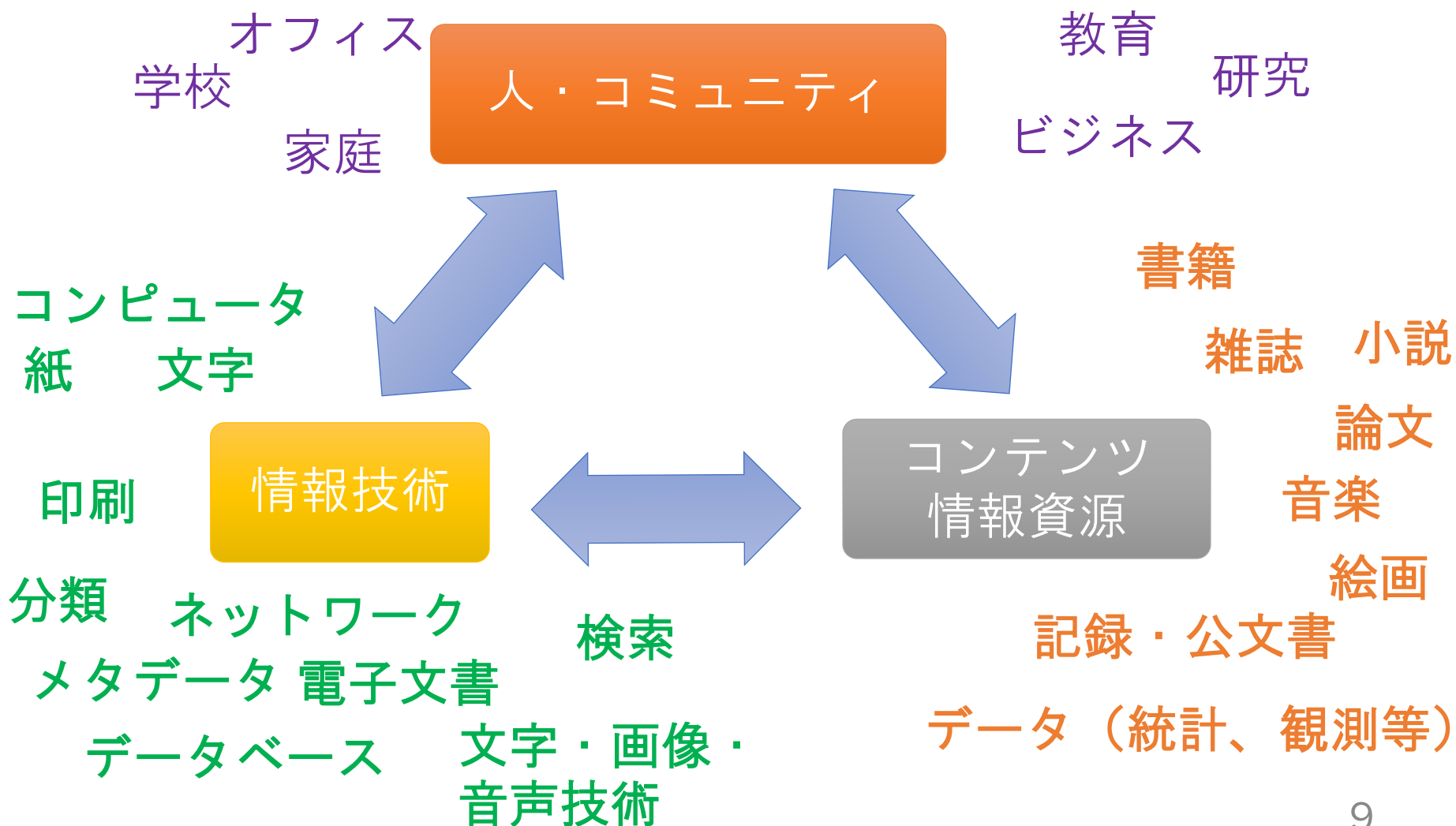
情報技術



コンテンツ
情報資源

現代の情報環境

人とコミュニティ、情報技術、コンテンツ・情報資源の視点から



筑波大学における学部教育

- 筑波大学 知識情報・図書館学類
 - ✓ 図書館情報学を専門とする学部教育組織
 - ✓ 大規模：定員100名超/学年
- (高久はカリキュラム委員の一員)

沿革：知識情報・図書館学類

- 1979年：図書館情報大学 開学
 - ✓ 前身は図書館短期大学、養成所等
 - ✓ 定員：120名
- 2002年：筑波大学と統合
 - ✓ 図書館情報メディア専門学群
 - ✓ 定員：150名
- 2007年：学群（学部組織）再編
 - ✓ 情報学群知識情報・図書館学類
 - ✓ 定員：100名
 - ✓ 学士（図書館情報学）

資格等

- 司書
- 司書教諭
- (学校司書：来年度から)
- テクニカルコミュニケーター—専門課程
 - ✓ (一財) テクニカルコミュニケーター協会による認定制度
- ピッツバーグ大学との連携協定 (2017~)
 - ✓ 3/4+2 (学士 + ALA MLIS)

主な進路

- 進学

- ✓ 20～30%

- 就職

- ✓ 公務員・図書館・学校等：20～30%

- ✓ 企業：40～55%

カリキュラムの全体像 (1)

- 1・2年次：基礎科目＋専門基礎科目
- 専門基礎科目：(必12+16) / 37

- ✓ 情報基礎
- ✓ **情報基礎実習**
- ✓ 知識情報概論
- ✓ **知識情報演習I, II, III**
- ✓ **プログラミング演習I, II**
- ✓ 専門英語A
- ✓ 情報数学
- ✓ 統計
- ✓ 哲学

ここから
16科目

- 情報社会と法制度
- 知的財産概論
- 情報システム概説
- 図書館概論
- 基礎数学
- 量的調査法
- 多変量解析
- 情報探索論
- 質的調査法
- 情報行動論
- 知識発見基礎論
- 知識資源組織化論
- データベース概説
- コンピュータシステムとネットワーク
- 自然言語解析基礎
- メディア社会学
- 公共経済学
- 生涯学習と図書館
- 経営・組織論
- テクスト解釈

カリキュラムの全体像 (2)

- 3・4年次

- ✓ 専門科目: 3つの主専攻から選択

- 知識科学

- 知識情報システム

- 情報資源経営

- ✓ 卒業論文

知識情報・図書館学類における (ITスキル教育の) (切実な) 悩み

- コミュニケーション能力の課題
 - ✓ リテラシ能力：A+, コンピテンシー能力：D
- ロールモデルの欠如
 - ✓ 直接的にコードを書く人を育てたいわけではない
 - ✓ 多様な関係者を巻き込みながら、サービスをデザインし、場合によっては、サービスの勘所をコントロールできる力
 - サービス設計、プロジェクトマネージャー、デザイナー、コーディング、運用・保守

特色あるIT教育カリキュラム (必修科目)

- 情報基礎実習
 - ✓ 情報検索＋レポート作成
- プログラミング演習
 - ✓ プログラミング (Ruby)
- 知識情報演習I
 - ✓ 目録＋OPACシステム構築

情報基礎実習

<http://klis.tsukuba.ac.jp/jk18/>

- いわゆる「初年次教育」
- 情報検索演習 + レポート作成演習
- 「ググる」方法から始める
 - ✓ ウェブ検索の有用性
 - ✓ 他のサーチエンジンとの比較
- “SIST 02”による出典明記の徹底

情報基礎実習におけるレポート課題例

【演習課題 1】

被引用数とは何か説明せよ。また、実際に Web of Science を用い、図書館情報学関連キーワード（何でも構わない）で検索した結果に基づいて、Web of Science 上において被引用数がどのように表示されるのか具体的に説明せよ。スクリーンショットなどを用いて、できるだけわかりやすく説明すること。

【演習課題 2】

Sheila Corrall が第一著者の学術論文（Web of Science に収録）のうち最も被引用数の多いものは何か。また、その被引用数は何件か。その学術論文を引用している文献リストを最初の 20 件のみ SIST02 に基づいて作成しなさい。

【演習課題 3】

LISA、LISTA、LLISI の 3 つのデータベースの特徴（収録範囲、内容等）について、実際に図書館情報学関連のキーワード（例、Catalog 等）を 3 つ以上用いた検索式によりデータベースを検索し、3 つのデータベースにおける検索結果をそれぞれ比較しつつ説明しなさい。その際にキーワードは図書館情報学関連であれば何を用いても構わない。

【演習課題 4】

Web of Science と Google Scholar (Google Scholar Citations ではない) の特徴（収録範囲、機能等）について、実際に図書館情報学関連のキーワード（例、Catalog 等）を 3 つ以上用いた検索式によりデータベースを検索し、2 つのデータベースにおける検索結果を比較しつつ説明しなさい。キーワードは図書館情報学関連であれば何を用いても構わない。

情報基礎実習におけるレポート課題例

情報基礎実習 第9回レポート評価シート

減点項目		点数	チェック
体裁	ステイプルが左上1箇所でない又は針無しステイプルである	1項目につき-1 (最大-3まで)	<input type="checkbox"/>
	メタデータ(課題名、科目名、日付等)が間違っている		<input type="checkbox"/>
	Wordのページ番号の追加機能でページ番号が挿入されていない		<input type="checkbox"/>
	本文のフォントがMS 明朝又はCentury(Times New Roman)の10.5ポイントではない		<input type="checkbox"/>
	問題番号のみではない		<input type="checkbox"/>
	誤字脱字又は重大な誤用が合計3箇所以上ある		<input type="checkbox"/>
	必要以上の空行又は無駄な改行若しくはページ区切りがある		<input type="checkbox"/>
	段落の最初で全角1文字分の字下げを行っていない		<input type="checkbox"/>
	レポートにふさわしくない表現(敬体、口語、引用の主従関係等)がある		<input type="checkbox"/>
	過度な装飾が行われている		<input type="checkbox"/>
	1ページ/枚のA4片面印刷ではない		<input type="checkbox"/>
その他()	<input type="checkbox"/>		
演習1	被引用数についての説明がない	-2	<input type="checkbox"/>
	検索語が明示されていないもしくは図書館情報学関連の語ではない	-2	<input type="checkbox"/>
	説明がわかりにくい(論理的でない、簡潔ではない等)	-2	<input type="checkbox"/>
	その他()	-1	<input type="checkbox"/>
	被引用数が多い論文の特定を誤っている	-1	<input type="checkbox"/>
	被引用数の数値を誤っている	-1	<input type="checkbox"/>

情報基礎実習（余談）

Guest

Yahoo!知恵袋で大学のレポ ×

保護されていない通信 | nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1504/30/news140.html

メディア

ねとらぼ

カテゴリ: [ねとらぼTOP](#) [ねとらぼエンタ](#) [ねとらぼ生物部](#) [ねとらぼアンサー](#) [ねとらぼ交通課](#)

まとめ: [こぐまのケーキ屋さん](#) [銭湯めぐり](#) [ルーツレポ](#) [あのキャラに花束を](#) [ねとめし](#)

ログイン

Yahoo!知恵袋で大学のレポートについて質問したら出題者本人が回答してくれてベストアンサー不可避だった件. ねとらぼ.

<http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1504/30/news140.html>

© 2015年04月30日 20時52分 公開

Yahoo!知恵袋で大学のレポートについて質問したら出題者本人が回答してくれてベストアンサー不可避だった件

まさかのご本人降臨。

[たろちん, ねとらぼ]

1538 ツイート 374 いいね! 374 シェア 146 B!ブックマーク 140 G+ Pocket

大学のレポート課題についてYahoo!知恵袋で質問を投げかけた大学生に、まさかの出題者本人が回答して話題になっています。

YAHOO! JAPAN 知恵袋 IDでもっと便利に新規取得 ログイン

Google カスタム検索

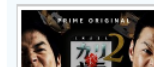


アルバイト求人掲載するなら

マイナビバイト



- PR -



バラエティってレベルじゃねえ! 地上波で放送

プログラミング演習I, II

(1年次必修)

- プログラミング入門：Ruby
 - ✓ 条件分岐、繰り返し、データ構造、モジュール化、ファイル入出力、正規表現, etc.
- テキスト処理に主眼

プログラミング演習Iにおける 課題例

- 山手線の駅名を入力すると、下記の情報を表示するプログラムを作成
 - ✓ 東京駅から降車駅までの駅名一覧
 - ✓ 所要時間
- (課題の狙い)
 - ✓ 配列の概念
 - ✓ 入力データの受け取り
 - ✓ 配列の検索 (繰り返し)
 - ✓ 合計
 - ✓ 出力

知識情報演習I（2年次必修）

- （分類目録演習 + システム演習）
- OPACシステム構築
- 仕様を明記し、各自でシステム構築
- 最優秀作品を表彰し、広報誌に掲載

- 知識情報演習IIでは、より本格的な情報検索システムの構築に進む...

知識情報演習Iにおける課題例

- 必須課題

- ✓ jbisc.txtのデータをすべて取り込むこと
- ✓ データベースへの格納フィールドは、NBC、ISBN、TR、PUBとすること
- ✓ TRはタイトル（本タイトルやタイトル関連情報等）と著者（責任表示）の2つのフィールドに分けて格納すること
- ✓ PUBは出版者（出版地や出版者名）と出版年の2つのフィールドに分けて格納すること
- ✓ 検索語を入力する窓を一つ設定し、検索語を1語入れると、タイトルと責任表示を検索し、結果を返すこと
- ✓ 結果には、データベースに格納したフィールドの全てを表示すること。表示は見やすいように配置し、色遣いも工夫する

- 加点仕様（上級）

- ✓ 検索結果一覧は一部のフィールドを用いた簡易表示として、検索結果の一つを選んでクリックすると、詳細表示画面を出し、すべてのフィールドを表示すること
- ✓ 検索結果は1行につき1データとし、20件ごとに表示すること。20件を超えたら次ページに表示すること

特色あるIT教育カリキュラム (専門科目)

- システム主専攻実習
 - ✓ グループワーク
 - ✓ ウェブアプリケーション開発
- ビジネスシステムデザイン (enPiT)
 - ✓ チーム開発
 - ✓ アジャイル開発
 - ✓ Ruby on Rails + Github
 - ✓ 夏合宿 + α

知識情報システム主専攻実習

- 3年次：主専攻選択後の演習授業
 - ✓ 当該主専攻の必修
- グループワーク（3～4名）
 - ✓ さくらインターネットVPS
 - 各チームに仮想マシン1台を提供
- ウェブDBアプリケーションの構築
 - ✓ （NIIウェブ研修相当 + α ）
 - ✓ アイデア出し
 - ✓ データベース設計
 - ✓ アプリケーション開発
 - ✓ デザイン
 - ✓ 最終発表会

- 1グループ 3~4名



- アイデア出し



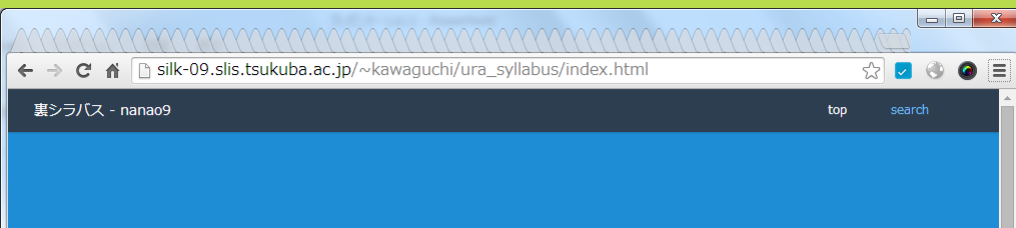
- システム構築



- デモ発表会
+ レポート



2014年度知識情報システム実習 優秀システム



検索

科目番号

科目名

学期

曜日

時限

単位数

対象年次

教室

一覧

科目名
デジタル通信方式
デジタル信号処理
デジタル信号処理
デジタル信号処理
デジタル信号処理
デジタル信号処理
デジタルコンテンツ表現実習
デジタルドキュメント
デジタルドキュメント
デジタルライブラリ >>

1件目から表示 / 検索総数 9件

1

デジタルライブラリ

詳細情報

科目番号	GE70401
学期	秋AB
曜時限	木3,4
担当	宇陀 則彦
単位	2.0
年次	3・4
教室	7A105
概要	文献の電子化の歴史的発展と技術的展開、今日の電子的媒体による多様な情報メディアとそのネットワークによる流通の全体像及び諸活動の情報流通のあり方に対するそれらの影響等について学ぶ。

評価

単位取得の簡単さ	50 / 100 point
授業内容の面白さ	50 / 100 point
総合評価	50 / 100 point

トイレの神様

約400カ所のトイレデータ、2000枚の写真があなたを助けます。

トイレまで3クリックです。

1. まずは現在地を選んでください！

筑
波
大
学



← 北地区 ... [一の矢宿舎周辺](#)

← 中地区 ... [1学エリア](#) [2学エリア](#) [3学エリア](#)

← 南地区 ... [大学会館エリア](#) [体芸エリア](#)

← 西地区 [医学エリア](#) [平砂・追越宿舎周辺](#)

← 春日地区 [春日エリア](#)

ビジネスシステムデザインA, B

- enPiT（文科省委託事業）
 - ✓ 実践的なPBL学習
- 夏合宿（一週間）
 - ✓ 企業エンジニアによるアジャイル開発の講義と演習
 - ✓ Github, Ruby on Rails, Slack, etc.
 - ✓ 1時間スプリント
 - ✓ 公開報告会

ビジネスシステムデザインにおけるPBL基礎（夏合宿）

開始	終了	7/23	7/24	7/25	7/26	7/27	7/28	7/29	7/30		
8:40	9:55	アジャイル 研修	アジャイル 研修	Mini PBL	人間中心 設計 →Mini PBL	Mini PBL	学生による 自主開発日	学生による 自主開発日	Mini PBL		
10:10	11:25										
11:25	12:15	昼休み							昼休み		
12:15	13:30	アジャイル 研修	Mini PBL	Mini PBL	Mini PBL	Mini PBL			学生による 自主開発日	学生による 自主開発日	成果報告会
13:45	15:00										
15:15	16:30										
16:45	18:00										
18:15	20:15										

<http://enpit.coins.tsukuba.ac.jp/summercamp2018#schedule>

昨年度のプロダクト例

- 家計学園

- ✓ <https://kakeigakuen.xyz/>
- ✓ キャラクター着せ替え家計簿アプリ
- ✓ 音声で簡単に入力

- つくByeBuy

- ✓ <http://tsukubyebuy.herokuapp.com/>
- ✓ 筑波大生の品物手渡しマッチングサービス
- ✓ 筑波大生による筑波大生のためのサービスを提供

- Regi-Urico

- ✓ <http://regi-urico.duckdns.org/signin>
- ✓ 即売会で使える、在庫管理/通知機能を備えたレジアプリ

- 他のプロダクトは

2017年度の成果発表会ページから参照できます

- ✓ <http://enpit.coins.tsukuba.ac.jp/tsukubaws2017>



今後の課題：筑波大学の学部教育におけるITスキル

- ITスキルの偏在化
 - ✓ いまや中学生でも高校生でも世の中で動くサービスをつくれる
- 入口戦略と出口戦略
 - ✓ 誰が何をやるヒトを育てるのか？
 - ✓ 何を学ぶのか？
- カリキュラム改編と入試改革
 - ✓ 来年度から初年次教育の大幅な改定
 - プログラミング言語：Ruby → Python
 - ✓ 情報系カリキュラムの連携強化
 - プログラミング教育、数学教育における他学類との連携と差別化

大学院教育についても少しだけ...

- 筑波大学図書館情報メディア研究科
 - ✓ 修士・博士（図書館情報学）
 - ✓ 修士・博士（情報学）
- 多様な構成・編成
 - ✓ 一般プログラム
 - 図書館情報学コース
 - 情報学コース
 - ✓ English Program
 - ✓ キャリアアッププログラム（CUP）
 - ✓ 科目履修課程：図書館経営コース

大学院（博士前期課程）における教育カリキュラム

- 講義：20単位（10科目）以上
 - ✓ +12単位（6科目）：自学位プログラム開講科目から
 - ✓ +8単位：大学院共通科目、他学位プログラム、他研究科の科目・筑波大大大学院全体から幅広く選択可
- 1年次演習科目（3科目）
 - ✓ 情報メディア演習A, B, C
 - ✓ アカデミック・スキルを身につける必修科目
- 2年次演習科目（2科目）
 - ✓ 情報メディア特別演習I&II
 - ✓ 修論指導
- <合計> $20 + (6+4) = 30$ 単位（以上）

大学院における演習科目： 情報メディア演習A, B, C

- 学位プログラムごと
 - ✓ 図書館情報学
 - ✓ 情報学
- 研究活動全体にわたるスキル
 - ✓ 論文執筆、文献レビュー、発想法、研究倫理、ロジカルシンキング等

キャリアアッププログラム: 社会人向け修士プログラム

- 東京キャンパス（茗荷谷）での講義・演習
 - ✓ 夜間、土曜開講
- 修士（図書館情報学）
- 長期履修制度

大学院における進路

- 進学：5～10%
- 就職：
 - ✓ 企業：60～70%
 - ✓ 公務員：10～20%

大学院教育課程の課題

- 学位プログラム化
 - ✓ プログラムの一体化
 - ✓ カリキュラムの改編を検討中
 - ✓ （施行時期は未定）
- 定員管理（?）
- 図書館情報学と情報学のバランス

勉強会（自己研鑽）

- いかにかに新しい知識とスキルを習得するか？
 - ✓ 基本は自学自習
 - ✓ そこで、勉強会
- これまでの経験から...
 - ✓ 大学院輪読会（2000-2001）
 - ✓ Code4Lib JAPAN（2010- 現在）
 - ✓ FRBR & RDA勉強会（2012- 現在）

勉強会 (1) : 大学院輪読会

- 周囲の有志院生による研究の紹介
 - ✓ 多様な研究領域
 - 情報検索、電子図書館、自然言語処理、図書館経営、情報哲学まで...
- 1~2周まわしたところで行き詰まり
 - ✓ 発表等、事前準備の負荷が大きい
 - ✓ ゲスト的な発表を増やす等、対策が必要だった
 - ✓ 勉強したいのか、交流したいのか、位置付けに迷いも...

勉強会 (2) : Code4Lib JAPAN

- 技術系・システムライブラリアンのコミュニティ
- 北米コミュニティの移入
 - ✓ 本家MLは活発
 - ✓ 年に一度のカンファレンスも活況（450名超の参加者）
 - ✓ 人事、予算上の位置づけが日本とは異なる!?
- 国内では...
 - ✓ システムライブラリアンはどこにいる？
 - ✓ システムへの関心も一過性の場合が多い
 - ✓ → 初期には、研修セミナーも実施
 - デジタルアーカイブ
 - ウェブログ分析
 - OPAC機能追加, Web API
- 2013年以降は、年に一回のカンファレンスを実施
 - ✓ 現在は、交流に重きを置く立ち位置

勉強会 (3) : FRBR&RDA勉強会

- <http://www.next-l.jp/?page=FRBRWorkshop>
- Project Next-L
 - ✓ 図書館業務システム+OPACシステムのオープンソースソフトウェア開発
- 折角ならば、FRBRやRDAといった新しい話題に取り組みたい
 - ✓ 情報源はほとんど英語?
 - ✓ ならば、一緒に議論しながら勉強してしまおう
 - 2012年から勉強会を継続

勉強会 (3) : FRBR&RDA勉強会



江草由佳. つながれインフォプロ 第1回.
情報管理, 2013, Vol.56, No.7, p.473-476
<https://doi.org/10.1241/johokanri.56.473>

FRBR&RDA勉強会の枠組み (1)

- 隔週で開催（2012年6月～現在150回）
- 事前準備を徹底して避ける
 - ✓ 勉強会その場でのみで理解を進める
 - 予習・復習を必要としない
 - 一人ではなかなか時間がとれず勉強が進められないからこそ勉強会が必要
 - 当日にあつまって資料を一緒に読む
 - または、読むべき資料を選ぶところから
- せっかく勉強するなら他の人も一緒に参加できる勉強会にしよう
 - ✓ 今まで参加したことがない人も、たまに参加する方も歓迎
 - ✓ 今までの勉強会で出てきたかもしれない内容についての疑問、質問も大歓迎
 - 他者に説明することは、自身の一番の理解につながるため

FRBR&RDA勉強会の枠組み (2)

- 参加出欠の枠組み（幹事業）もできるだけ簡潔に
 - ✓ Facebookグループでイベントを立てるだけ
 - 参加したい人はFacebookグループに参加してほしい
 - 入館手続き等はイベントページを印刷して渡す
- 議事録（議論のまもめ）
 - ✓ その場でメモを画面投影しながら作成して共有し、Facebookグループで共有する
- 日程調整
 - ✓ 継続性のため、次々回までの日程をその場で調整

IT系における勉強会

- さまざまなコミュニティ
 - ✓ ここ10年来の文化が形成
 - ✓ IT勉強会, カンファレンス勉強会, もくもく会, etc.
- 勉強会に参加してみよう、なんなら自分で立ち上げてみよう
- 勉強会文化
 - ✓ 目的を明確にする必要あり
 - 交流主体なのか
 - なんらかのインプット/アウトプット
 - ✓ 期間と負荷

最後に:

これからのITスキル教育

- 図書館サービス実践に求められるITスキルとは?
- 情報ツールやサービス群、プラットフォームの急速な進化
 - ✓ 不断の努力が必要
 - 「銀の弾丸は存在しない...」
- 環境の変化に対応する
 - ✓ 変化に対応できるスキル、概念を身に着ける
 - ✓ 学び方を学ぶための技法