

2007 年度 北海道大学オープンコースウェア 活動報告書

Annual Report of HU-OCW

2008 年 3 月

北海道大学オープンコースウェア
Hokkaido University OpenCourseWare(HU-OCW)

巻頭言

二年目を迎えた北海道大学オープンコースウェアは、皆様方のご協力により、おかげさまで、当初の目標であった50コースの公開を達成し、順調に講義資料の公開を進めております。講義資料をWeb上で無償公開するというオープンコースウェアは、2001年に、米国マサチューセッツ工科大学が、大学が担う知識普及のモデルとして提唱し、始まったものですが、その後、国際的な連携が進み、現在、我が国においても17大学8機関が参加しております。北海道大学は、高等教育の国際化の中で、オープンコースウェアの活動を、本学の基本理念に合致し、本学のビジビリティを高め、本学の有する知を継承し、教育の質の向上に資するものとして推進しております。

今日、多方面から、大学に対し、知識社会にふさわしい高等教育機関への改革が求められております。教育基本法に、大学の役割として教育及び研究の「成果を広く社会に提供すること」と明記され、また、大学設置基準の本年4月に施行される改定において、「授業の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するものとする」と、いわゆるFD(ファカルティ・デベロップメント)が義務化され、中央教育審議会において、高等教育の国際化の目的を達するために、国際的な知のネットワークへの参画が取り上げられております。オープンコースウェアは、これらの改革に資する活動であると考えております。

本年7月には、北海道洞爺湖で、主要国首脳会議(G8サミット)が開催されます。また、6月末から7月初めにかけ、主要国の学長が集まるG8大学サミットが、札幌で開催されます。会議では、持続可能な社会の実現へ向けた課題が議論されることになっております。オープンコースウェアは、その中で、知の公開と継承の一端を担うものと考えます。

北海道大学オープンコースウェアでは、今日の先端的な教育の講義資料のみならず、知の継承として、大学文書館と協力して、本学の基本理念の礎となる札幌農学校時代の講義資料の公開を考えております。現在公開しております50コースというのは、本学の2千余の教員が行っております数千の授業のほんの一部にすぎません。北海道大学オープンコースウェアでは、著作権処理、動画・映像コンテンツの提供、北京事務所へのミラーサーバーの設置等を進めて参りました。これまで培った経験を活かし、講義資料の公開を広く進めて参りたいと考えております。

今後とも、北海道大学オープンコースウェアについて、ご理解とご支援を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

北海道大学理事・副学長(教育等担当)
脇田 稔

目次

卷頭言

目次

1. 概要	1
1.1 組織	2
1.2 アクセス統計	4
2. 活動状況	5
2.1 記録	5
2.2 講義資料公開状況	7
2.3 学内での活動	8
2.4 学外での活動	11
2.5 著作権処理	13
3. 今後の課題	14

参考資料

- I. Web サイトイメージ
- II. 利用条件
- III. 2007 年度掲載科目
- IV. JOCW 会則
- V. OCWC By-Laws 批准書
- VI. JOCW 交流会
- VII. JOCW 総会
- VIII. 日本情報教育開発協議会第 3 回全国大会
- IX. PC カンファレンス 2007
- X. 東京工業大学 GSIC セミナー
- XI. 動画作成技術教育セミナー
- XII. パンフレット

1. 概要

二年目を迎えた北海道大学オープンコースウェア(北大 OCW)・プロジェクトは、公開コースの拡充が最重要的課題であるとの認識を保ちつつ、それだけにとらわれない新しい試みにも意欲的に取り組んできた。新たな取り組みの一環として、動画コンテンツの作成があげられる。これは、すでに存在するコンテンツだけではなく、積極的に新たなコンテンツを作成し、公開していくこともまた重要であるという考えに基づいている。このように、配信形式の幅を広げることによって、北海道大学で長年培ってきた知識を利用者により分かりやすく還元できるものと考えている。動画コンテンツ等マルチメディア素材については、教員個人での作成は時に困難を伴う。そこで、動画コンテンツ制作についてのセミナーをメディア教育開発センターと共に催した。このような活動をとおして、講義資料の作成者であり利用者ともなりうる教員と、それを編集し公開する北大 OCW とが、密に連携し、相互に作用し合い、向上してゆくことが可能になる。こういった活動が北大ならではの独自性に繋がるものと考えている。

北大 OCW では現在 50 の講義について、動画コンテンツを含む資料を公開しており、当初の数値目標を達成した。しかし、現在北大で開講されている数千の講義数と比較すると、数の上でもいまだ充分とは言えず、今後も OCW から資料を公開する講義数を増やしていくことが重要であると考えている。また、各学部の講義を横断的に収集するのみならず、北大を代表するような講義については特に集中的に収集・公開していく。また、公開することで得られるフィードバックを各教員へ伝えていくことも OCW の重要な使命である。

北大 OCW 実施チームでは、活動内容についての議論を行う定例会を毎月開催している。2007 年度からは、新たなメンバーとして長野督准教授(情報基盤センター)が加わった。

本年度は北大以外の日本のオープンコースウェア活動も活発に行われた。OCW 実施校などが加盟する日本オープンコースウェア・コンソーシアム(JOCW)も、体制の整備、法人等に対する賛助会員制度導入などにより、17 大学 8 機関が加盟する組織となった。また、これまでには加盟大学がそれぞれ独自に活動を進めてきたものの、組織の整備に伴い、今後は各大学間の情報共有などが期待されている。その例としては、先に述べたメディア教育開発センターとのセミナー共催や、東京工業大学において行われた OCW 運営についてのセミナーに北大 OCW から講師が招待されたことがあげられる。後者に関しては、北大 OCW は JOCW の加盟大学の中でも大学内での組織が比較的整備されており、このような組織作りについての情報共有に率先して関わるべきと考えている。組織の整備と持続可能性の 2 点については、北大 OCW や JOCW のみならず、国際オープンコースウェア・コンソーシアム(OCWC)でも重要な課題として取り上げられており、今後さらなる議論がなされるものと考えている。

1.1 組織

北大 OCW を運営する組織は、プロジェクトの具体的方針及び実行方法を決定する北大 OCW プロジェクト WG, 実務作業を担当する北大 OCW 実施チーム, 各部局で連絡, 調整を担当する OCW 連絡員で構成されている。これらに加え, 学務部, 情報基盤センター, 知的財産本部が, 技術及び事務等の支援を行う全学実施体制を敷いている。

1.1.1 北大 OCW プロジェクト WG

2007 年度北大 OCW プロジェクト WG

	所属・職名	氏名
座長	理事(教育等担当) 副学長	脇田 稔
	役員補佐 教授	小内 透
	情報基盤センター長 教授	山本 強
	情報基盤センター 教授	岡部 成玄
	理学研究院 教授	小野寺 彰
	工学研究科 教授	郷原 一壽
	農学研究院 教授	川端 潤
	高等教育機能開発総合センター 教授	細川 敏幸

1.1.2 北大 OCW 連絡員

2007 年度北大 OCW 連絡員

所属	職名	氏名
文学研究科	教授	和田 博美
教育学研究院	教授	小内 透
法学研究科	准教授	吉田 広志
経済学研究科	准教授	鈴川 晶夫
理学研究院	教授	小野寺 彰
医学研究科	教授	渡邊 雅彦
歯学研究科	准教授	加我 正行
薬学研究院	教授	南 雅文
工学研究科	教授	郷原 一壽
農学研究院	教授	伴戸 久徳
獣医学研究科	准教授	石川 透
メディア・コミュニケーション研究院	准教授	伊藤 直哉
情報科学研究所	教授	栗原 正仁
水産科学研究院	教授	岸 道郎
地球環境科学研究院	准教授	露崎 史朗
公共政策学連携研究部	教授	佐々木 隆生
メディア・コミュニケーション研究院	准教授	奥 聰
低温科学研究所	講師	杉山 慎
電子科学研究所	准教授	辻見 裕史
遺伝子病制御研究所	准教授	小林 正伸
触媒化学研究センター	准教授	竹口 竜弥
スラブ研究センター	教授	望月 哲男
情報基盤センター	教授	岡部 成玄
留学生センター	准教授	柳町 智治
高機能センター	教授	細川 敏幸
北方生物圏フィールド科学センター	教授	山田 敏彦

1.1.3 北大 OCW 実施チーム

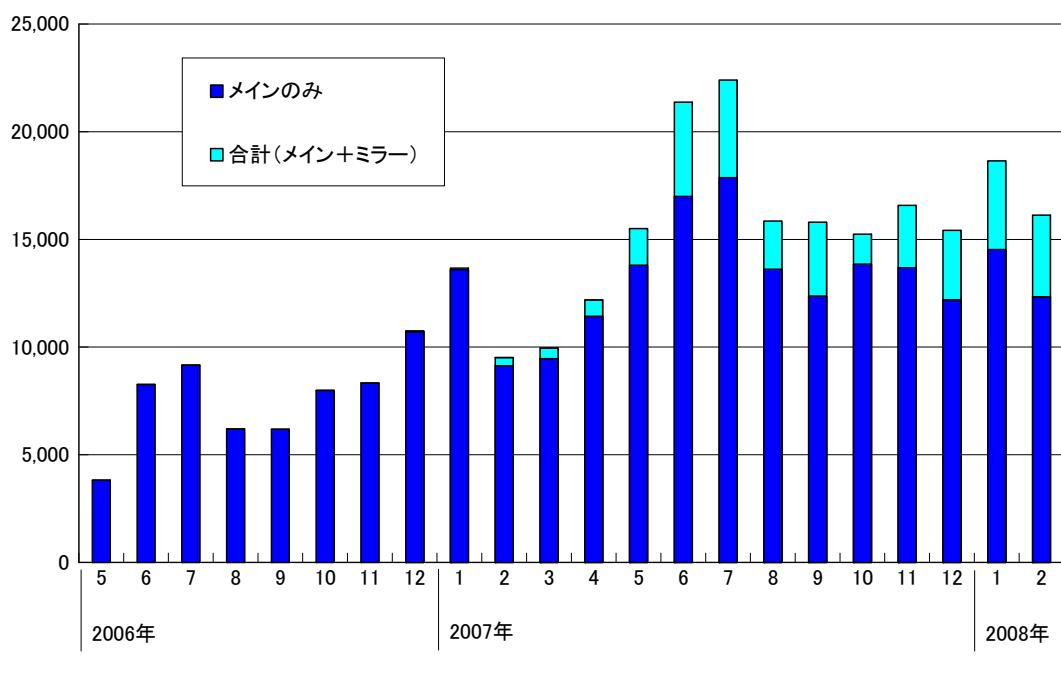
2007 年度北大 OCW 実施チーム

	所属	職名	氏名
チーフ	情報基盤センター	教授	岡部 成玄
サブ	情報基盤センター	教授	野坂 政司
サブ	情報基盤センター	准教授	布施 泉
	情報基盤センター	准教授	田邊 鉄
	情報基盤センター	准教授	長野 督
	情報基盤センター	助教	山本 裕一
	情報基盤センター	助教	平林 義治
	メディア・コミュニケーション研究院	准教授	渡邊 浩平
	学務部	特任准教授	合川 正幸
	学務部	職員	津田 麻里江

1.2 アクセス統計

北大 OCW では、計 5 台のサーバを整備した。それぞれのサーバは、Web 配信(メイン)、Web 配信(ミラー)、バックアップ、RealMedia ストリーミング配信、Flash ストリーミング配信といったサービスを提供している。この中で、Web 配信サービスのアクセス数に関しては、JOCW メンバーと情報交換を行っている。2008 年 3 月現在では、ミラーサーバを稼働させている大学は北大のみである。

2006 年 12 月に設置した北海道大学北京オフィスのミラーサーバは、2007 年 5 月から実質的なサービスを開始した。ミラーサーバへの訪問者数は、一月当たり最大で五千件弱(2007 年 7 月)と、メインサーバのおよそ 4 分の 1 を記録している。



2. 活動状況

2.1 記録

2007年

4月	10~16日	パンフレット配布	
	16日	知財セミナー	慶應義塾大学
	16日	日本OCWコンソーシアム幹事会	慶應義塾大学
	18日	北大OCW実施チーム定例会	情報基盤センター
	19日	歴史資料公開に関するミーティング	附属図書館
	24日	北大OCWプロジェクトWG	高等教育機能開発総合センター
5月	9日	北大OCW実施チーム定例会	情報基盤センター
	10日	歴史資料公開に関するミーティング	情報基盤センター
	17日	歴史資料公開に関するミーティング	情報基盤センター
6月	6日	北大OCW実施チーム定例会	情報基盤センター
	23~24日	日本情報教育開発協議会第3回全国大会	北海道大学
	29日	日本OCWコンソーシアム交流会	慶應義塾大学
7月	4日	北大OCW実施チーム定例会	情報基盤センター
	9日	iSummit2008に関するミーティング	情報基盤センター
	26日	パンフレット配布	
8月	2~4日	2007 PC Conference	学術交流会館
	3日	北大OCW連絡会議	高等教育機能開発総合センター
	31日	日本OCWコンソーシアム幹事会	慶應義塾大学
9月	5日	北大OCW実施チーム定例会	情報基盤センター
	10日	著作権に関するミーティング	情報基盤センター

10月	3日	北大 OCW 実施チーム定例会	情報基盤センター
	31日	北大 OCW 実施チーム定例会	情報基盤センター
11月	7日	日本 OCW コンソーシアム総会	慶應義塾大学
	14日	パンフレット配布	
	30日	動画撮影技術教育セミナー第1回	情報基盤センター
12月	5日	北大 OCW 実施チーム定例会	情報基盤センター
	14日	動画撮影技術教育セミナー第2回	情報基盤センター

2008年

1月	9日	北大 OCW 実施チーム定例会	情報基盤センター
	18日	歴史資料公開に関するミーティング	附属図書館
	23日	日本 OCW コンソーシアム幹事会	霞ヶ関ナレッジスクエア
	24日	東京工業大学 GSIC セミナー “OCW オープン 東京工業大学 コースウェア運営の仕組み 北海道大学のケース”	東京工業大学
2月	7日	北大 OCW 実施チーム定例会	情報基盤センター
	17~20日	北大北京オフィス担当者とミーティング	北大北京オフィス
	20日	東京工業大学 GSIC セミナー “OCW と FD”	東京工業大学
3月	5日	北大 OCW 実施チーム定例会	情報基盤センター
	10日	パンフレット配布	
	26日	日本 OCW コンソーシアム幹事会	慶應義塾大学

2.2 講義資料公開状況

2007年度は、全学教育科目4、学部専門教育科目14、大学院教育科目3の計21コースを新規に公開した。これにより、当初の目標であった50コースを達成した。また、特別講義/セミナーとして2コースも新たに公開している。

2007年度掲載科目一覧

授業科目種別	授業科目名	講義題目名	対象年度	担当教員	掲載日時
全学教育	科学技術の世界	数論の歴史 -- Fermatの大定理を巡って --	2005	松下大介	2007年6月14日
	科学技術の世界	心の発達と自己分析	2004	和田博美	2007年12月3日
	環境と人間	「環境マネジメントシステム」という考え方	2006	倉田健児	2007年8月10日
	心理学実験		2007	田山忠行	2008年3月17日
学部専門教育	歯学部 小児歯科学		2006	加我正行	2007年8月13日
	工学部 コンピューティング演習		2007	村尾直人	2006年10月23日
	工学部 計算機プログラミングI・同演習		2007	井上純一	2007年8月27日
	工学部 グラフ理論	グラフ理論	2007	井上純一	2007年9月6日
	水産学部 基礎乗船実習		2006	芳村康男	2007年8月7日
	水産学部 基礎乗船実習		2007	芳村康男	2007年8月7日
	水産学部 システム制御工学		2006	芳村康男	2007年11月28日
	水産学部 応用数理学		2007	芳村康男	2007年12月28日
	理学部 計算数学1		2007	坂上貴之	2007年8月6日
	理学部 数学講読		2006	坂上貴之	2007年8月2日
	理学部 数値計算演習		2003	大西明	2007年8月16日
	理学部 教職総合演習	現代社会における数値計算の役割	2003	大西明	2007年8月16日
	理学部 現代物理学概論1		2007	大西明	2008年3月13日
大学院教育	教育学部 臨床心理学		2006	田中康雄	2007年7月27日
	公共政策 産業エネルギー政策論		2006	倉田健児	2007年8月28日
	情報科学 混沌系工学特論		2007	井上純一	2008年2月8日
特別講義/セミナー	水産科学 海洋産業科学演習I		2006	芳村康男	2007年11月29日
	医学部 高齢者の健康増進とQOLの向上にむけ		2003	玉城英彦	2007年11月26日
	農学部 植物の元素分析		2006	信濃卓郎	2007年4月21日

2.3 学内での活動

2.3.1 北大 OCW プロジェクト WG

2007 年 4 月 24 日に、北大 OCW プロジェクト WG を開催した。

配布資料(2007 年 4 月 24 日)

-
1. 2006 年度活動報告書
 2. トップページ
 3. 著作権処理、提供依頼科目一覧
 4. goo リサーチアンケート結果
 5. 今後の活動について
-

2.3.2 北大 OCW 連絡会議

2007 年 8 月 3 日に、北大 OCW 連絡員の会議である北大 OCW 連絡会議を開催した。

配布資料(2007 年 8 月 3 日)

-
1. 今後の活動について
 2. これまでの活動概要
 3. 公開中、著作権処理、提供依頼科目一覧
 4. 北大 OCW アクセス統計
 5. JOCW アクセス統計
 6. JOCW コース数一覧
 7. OCW メンバー一覧
 8. 慶應大学によるアンケート結果
 9. パンフレット
-

2.3.3 北大 OCW 実施チーム定例会

長野督准教授(情報基盤センター)が実施チームの新たなメンバーとして加わった。毎月 1 回、実施チームメンバーの定例会を開催している。

2007 年度定例会

第1回	2007年4月18日	第7回	2007年10月31日
第2回	2007年5月9日	第8回	2007年12月5日
第3回	2007年6月6日	第9回	2008年1月9日
第4回	2007年7月4日	第10回	2008年2月6日
第5回	2007年9月5日	第11回	2008年3月5日
第6回	2007年10月3日		

2.3.4 パンフレット等

以下のパンフレット等を発行した(参考資料)。

発行月

2007年	4月	新入生向けパンフレット
	7月	教員向けパンフレット
	11月	教員向けパンフレット
2008年	3月	教員向けパンフレット
	3月	活動報告書(本報告書)

2.3.5 セミナー等

実施チームの企画により、下記のセミナー等を開催した。

日時

2007年	8月3日	MIT-OCWについての講演	宮川繁(MIT 教授)
	9月10日	著作権についての懇談	尾崎史郎(NIME 教授)
	11月30日	動画撮影技術教育セミナー	内田実(NIME 特任教授)
	12月14日		仁科エミ(NIME 准教授) 山田恒夫(NIME 教授)

宮川教授には、8月3日に開催した北大 OCW 連絡会議の席上、MIT OCW の現状や、OCW の国際的な広がりについてご講演いただいた。これにより、実施チームのみならず、北大 OCW 連絡員の方々も世界的な動向が把握できた。

尾崎教授との著作権についての懇談においては、北大 OCW で定めた利用条件や、現在作成している契約書等に関する助言を得て、実施チームメンバーの理解が一層深まった。これにより、今後の活動に活かすことが可能となった。

動画撮影技術教育セミナーについては、北海道大学オープンコースウェア、情報基盤センター、メディア教育開発センター(NIME)の共催のもと、講師として NIME から内田実特任教授、仁科エミ准教授、山田恒夫教授の 3 名をお招きした。内田教授は、「インストラクショナルデザイン入門」という表題で、その目的、必要性、プロセスについて、基本的なことから段階的に講演された。仁科准教授は、実際の撮影に際しての注意点など、初心者が陥りやすい失敗などを具体的な例を提示して講演された。山田教授は、教育コンテンツを持続的に開発する方法や、共有方法について講演された。このように、2 回という短いセミナーではあったが、実施チームメンバーを中心とした参加者にとっては非常に充実した内容であった。



動画作成技術教育セミナー風景

2.4 学外での活動

2.4.1 日本オープンコースウェアコンソーシアム（JOCW）

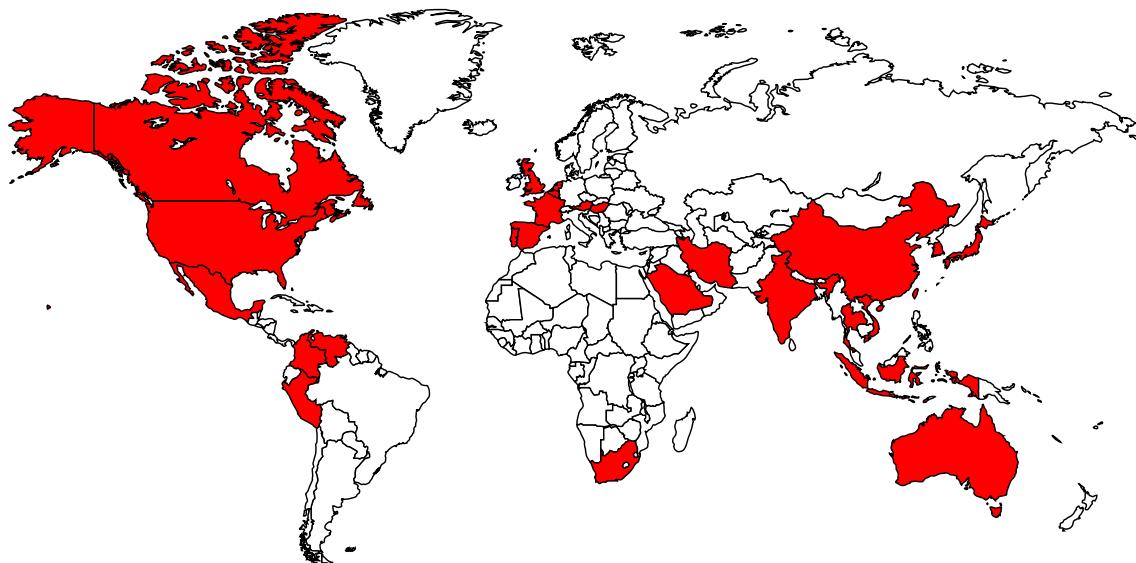
日本オープンコースウェア・コンソーシアム（JOCW）は、「高等教育機関における正規の講義に関する情報のインターネット無償公開活動」であるオープンコースウェアの活動に関し、会員間での情報交換を行ない、この活動を援助し普及することを目的としている。2008年1月24日時点で17大学8機関が加盟している。北海道大学は、2007年11月に開催されたJOCW総会で引き続き幹事校として再任された。また、2ヶ月に1~2回開催されるJOCW幹事会に参加しており、活動計画等について議論している。

JOCWのWebサイトでは、それぞれの大学でアクセス数が多いコースを「人気コース」として紹介している。北大からは、2007年2月に学部専門教育「情報理論」（情報科学研究科・井上純一准教授）を、2007年10月に全学教育「愛ではじまる微積分」（理学研究科・石川剛郎教授）を紹介した。



2.4.2 オープンコースウェア・コンソーシアム（OCWC）

オープンコースウェア・コンソーシアムは、世界の 100 を超える大学・機関が参加しており、年 2 回開催される OCW 国際会議などで議論を行っている。現在、米国マサチューセッツ州においてコンソーシアムの法人化を進めている。2008 年 2 月にはオープンコースウェア・コンソーシアム付属定款 (<http://ocw.hokudai.ac.jp/page/contents/OCWC-ByLaws.pdf>) が定められた。2008 年 3 月、北大を含む会員の 3 分の 2 以上が批准したことで同定款が発効した。



OCW 加盟機関所在国

2.4.4 会議、研究会等

国内外で開催された会議、研究会等に参加し、北海道大学オープンコースウェアについて報告した。

研究集会

日本情報教育開発協議会第 3 回全国大会	6 月 23~24 日 北海道大学	発表 論文掲載
2007 PC Conference	8 月 2~4 日 北海道大学	発表 論文掲載

2.5 著作権処理

北大 OCWにおいて、Web サイト上で講義資料を公開する際には、著作権法の順守を特に重視している。転載した図表等の原著作者による許諾は、講義で利用する際には原則として不要である。そのため、Web 公開に際しては、利用している図表等の原著作者から転載の許諾を要する必要性が多くの資料で見受けられる。この利用許諾を申請する作業は、教員にとって非常に煩雑なものである。そこで、これまでと同様、今年度も引き続き北大 OCW で代行してきた。

これまでにのべ 141 件の問い合わせを行っており、そのうち許可と不許可がそれぞれ 86 件と 25 件となった。許可された図表等については出典の明記を確認した上で転載し、不許可だった図表等については削除した。残り 30 件については回答が得られず、不許可だった図表等と同様に講義資料内から削除せざるを得なかった。

著作権に関しては、メディア教育開発センター（NIME）の尾崎史郎教授が北大でセミナーを開催された際に、北大 OCW 実施チームメンバーとの議論に別途お時間を割いていただいた。これにより、これまで曖昧だった部分がより明確になり、今後の著作権処理に活かすことが可能となった。また、北大 OCW の著作権に対する考え方への指摘や、北大 OCW 利用条件についてのコメントをいただいた。これらについては北大 OCW 実施チームの活動に反映させると同時に、利用条件の改正に向けた議論を進めている。

申請先		許可	不可	未回答	計
国内	営利団体	出版社	15	8	30
		その他	8	1	11
	非営利団体	省庁	9	1	10
		教育機関	3	2	9
		学会・団体	24	3	34
	その他	4	1	0	5
	計	86	25	30	141
国外	営利団体	出版社	5	3	11
		その他	0	0	0
	非営利団体	省庁	6	2	10
		教育機関	0	1	1
		学会・団体	8	2	14
	その他	4	1	1	6
	計	86	25	30	141

プロジェクト開始以来の許諾申請先、申請総数と結果

3. 今後の課題

北海道大学オープンコースウェア(北大 OCW)は、当初の目標であった 50 コースの公開を達成した。しかし、北大において毎年開講している講義数と比較すると、いまだ充分な数とは言えず、今後も継続的にコースを拡充していくことが必要である。一方で、動画コンテンツ作成補助など、これまでとは異なる活動も重要である。動画コンテンツ等マルチメディア素材は、利用者に対して分かり易く伝える効果が期待できるが、このような素材については、教員個人では作成することが困難な場合が多い。そこで、実施チームから撮影機材を一時的に貸与し、撮影の補助を行うことで、教員が動画コンテンツを作成する際の負担が軽減される。教員を補助する場合には、今年度開催した動画作成技術教育セミナーで得た知識が役に立つと期待している。

また、学内の教員、学生により詳しくオープンコースウェアについて知ってもらうため、ポスターやパンフレットの配布を継続的に行う。特に、教員に対してはこれまで講義資料の提供を求める内容が多かったが、今後は、他大学のオープンコースウェアを利用することで、教員自身が行う講義に活用することができる提示していく。このようにして他大学のオープンコースウェアを利用して作成した資料は、出典が明確であり、使用許諾が原則として不要であるため、北大のオープンコースウェアで公開することが容易であると推測される。また、利用する際の注意点をパンフレット内に解説することで、著作権法をより詳しく知る機会となることが期待できる。

日本オープンコースウェア・コンソーシアム(JOCW)を通した活動としてはまず、北大と同様に、オープンコースウェアの広報的な活動が期待される。JOCW が 2007 年度にインターネット利用者に対して行ったアンケートによると、オープンコースウェアの認知度は低いものの、オープンコースウェアという、無償で講義資料を公開する活動に対する評価は非常に高かった。このアンケート結果をふまえ、資料の公開を続けるとともに、広く認知されるための活動が必要である。広報的な活動の一環として、国際会議等での報告があげられる。2008 年度には、Creative Commons や札幌市が主催する iSummit2008 が札幌で開催される予定である。iSummit においては、JOCW の企画をとおして参加する予定である。これにより、札幌市民に対して北大 OCW がより認知されるものと期待される。また、今年度の総会で幹事として再任されており、隔月開催される予定の幹事会で、JOCW 運営に関わる議案についての議論を行う予定である。

北大 OCW は今後、組織作りの一環として、マニュアルの整備等、機能的側面の充実をはかる必要がある。特に、著作権ガイドライン等を整備し、教員に提供することで、資料を公開する場合の注意点が明確になる。さらに、利用者からのフィードバック、教育情報システム等他のシステムとの連携、過去の講義資料の公開等についても推進する必要がある。

参考資料

- I. Web サイトイメージ
- II. 利用条件
- III. 2007 年度掲載科目
- IV. JOCW 会則
- V. OCWC By-Laws 批准書
- VI. JOCW 交流会
発表スライド
- VII. JOCW 総会
発表スライド
- VIII. 日本情報教育開発協議会第 3 回全国大会
発表スライド
論文
- IX. PC カンファレンス 2007
発表スライド
論文
- X. 東京工業大学 GSIC セミナー
発表スライド
- XI. 動画作成技術教育セミナー
発表スライド
- XII. パンフレット
新入生向け(2007/4 配布)
教員向け(2007/7 配布)
教員向け(2007/11 配布)
教員向け(2008/3 配布)

I. Webサイトイメージ



春バージョン



夏バージョン

The screenshot shows the Hokkaido University OpenCourseWare homepage. The header features the university's name in English and Japanese, along with logos for Japan, Sapporo, and Hakodate. A large banner image of a statue is visible. The left sidebar includes links for general education, specialized education, graduate school education, special lectures, and international exchange. The main content area has a section titled '北海道大学オープンコースウェアへようこそ' (Welcome to Hokkaido University OpenCourseWare) and a 'News' section with a list of recent updates. Logos for JOCW and OCW Consortium are at the bottom right.

秋バージョン

The screenshot shows the same website layout as the autumn version, but with a different background image. The new background image depicts a snowy landscape with trees and buildings, suggesting a winter setting. The rest of the page content, including the sidebar links, news section, and footer, remains identical to the autumn version.

冬バージョン

II. 利用条件 北海道大学オープンコースウェア利用条件

本資料(第1条に定義)は、以下に定める使用許諾(以下「本使用許諾」)の条項の下で、北海道大学によって利用者(第1条に定義)に提供されるものです。本資料は、各国の著作権法やその他の法律により保護されており、本使用許諾により許諾された以外の方法で、本資料を使用することは禁止されています。

利用者が、本使用許諾により付与された本資料に関する権利を行使した場合、本使用許諾の条項に拘束されることを承諾し、同意したとみなされます。使用許諾者(北海道大学)は、利用者がそれらの条項を承諾することを条件として、以下に定める権利を利用者に付与します。

第1条(定義)

1. 「編集著作物」とは、新聞、雑誌、百科事典など、素材の選択又は配列によって創作性を有するものをいいます。
2. 「データベースの著作物」とは、情報の選択又は体系的な構成によって創作性を有するデータベースをいいます。
3. 「二次的著作物」とは、翻訳、編曲、変形、脚色、映画化、その他翻案することにより創作されたものをいいます。
4. 「使用許諾者」とは、北海道大学のことをいいます。
5. 「原著作者」とは、本資料を作成した北海道大学の教員その他の者のことをいいます。
6. 「本資料」とは、本使用許諾の条項に基づいて本ウェブサイトにおいて提供され、著作物として保護される著作物です。ただし、第3条で規定する例外は除きます。
7. 「HU-OCW」とは、北海道大学によって運営され提供されるオープンコースウェア(Hokkaido University OpenCourseWare)を意味します。
8. 「本ウェブサイト」とは、北海道大学がHU-OCWを提供するウェブサイトのことをいいます。
9. 「利用者」とは、本使用許諾についての権利を行使する個人又は団体であり、以前に本資料に関して本使用許諾の条項に違反したことがないか、以前に違反があったものの、使用許諾者から本使用許諾に基づく権利を行使するための明白な許可を得ている者のことをいいます。
10. 「第三者著作物」とは、本資料の中で、北海道大学または北海道大学の教員が、第三者から使用許諾を受けた著作物、もしくは、著作権法上の適法引用に該当する第三者の著作物をいいます。

第2条(使用許諾の付与)

第3条で規定する例外を除いて、北海道大学は利用者に対し、本資料に関し、第6条に定める期間、如何なる国においても、無償で、非排他的で、継続的な、以下に定める権利を、非営利的かつ教育的な目的に限って行使することのできる権利を許諾します。

1. 本資料(編集著作物やデータベースの著作物に組み込まれる場合を含む)の複製
2. 本資料の複製物の頒布
3. 本資料の公衆送信

4. 本資料(注:第三者著作物が含まれる資料は除く)からの二次的著作物の創作と複製
5. 本資料(注:第三者著作物が含まれる資料は除く)からの二次的著作物を、複製物により頒布すること、公開すること、上映すること、及び公衆送信すること

注:第三者著作物が含まれる資料の場合で、かつ、その権利者の使用許諾が必要であることを示す「使用許諾必要マーク」が付されている場合には、当該権利者から、直接、当該第三者著作物の使用許諾を受けなければなりません。また、第三者著作物に関する著作権法上の適法引用の要件を充足性を損なう形での利用は認められません。上記の権利は、(現存又は将来考案されるものかを問わず)すべての媒体及び形式において行使できるものとします。上記権利には、他の媒体及び形式によって権利を行使するために技術的に必要な変更を行う権利を含みます。

本ウェブサイトは、北海道大学が著作権を有しています(Copyright (c) 2006 Hokkaido University)。本ウェブサイトに関する権利のうち、本使用許諾により明示的に許諾されたもの以外は、すべて北海道大学に留保されています。

本資料は、使用許諾を要しない一部のものを除いて、北海道大学、北海道大学の教員又はそれぞれの使用許諾者に著作権があり、それらの者に排他独占的に帰属する財産です。本使用許諾は、本資料の使用について限られた権利を許諾するものであり、本資料の著作権、特許、商標又はその他一切の知的所有権を、利用者に付与するものではありません。北海道大学は、利用者への通知なしに、いつでも、本ウェブサイトや本資料の内容を追加したり、削除したり、変更する権利を保持するものとします。

第3条(使用許諾の制限)

写真やグラフィックス等、本ウェブサイトの内容の一部は、北海道大学又は北海道大学の教員と第三者との間の使用許諾条項により、その取り扱いに制約があります(以下「使用制限資料」といいます)。使用制限資料は、"‡"というシンボルと"使用制限"という文章によって示されます。

本使用許諾について特に示されていない限り、使用制限資料を再使用する場合、利用者は、使用制限資料の著作権者より、直接、使用許諾を得なくてはなりません。

利用者は、本資料に関し、第2条に規定する使用許諾の権利を行使する際には、原著作者の人格的利益に配慮し、原著作者の名誉又は声望を害する方法で本資料を使用してはならないものとします。

本ウェブサイトに含まれる一切の資料の取り扱いに当たっては、各利用者の責任において、各国の著作権法やその他の適用法、本使用許諾並びに本使用許諾中の使用条件、及び使用制限資料または特定の資料に関して適用される制約に従うものとします。

第4条(使用許諾の条件)

1. 利用者は、本使用許諾の条項に従うことを条件として、第2条により付与された使用許諾の権利を行使できるものとします。
2. 利用者は、非営利的かつ教育的な目的においてのみ、第2条により付与された使用許諾の権利を行使できるものとします。
3. 利用者は、本資料の複製物又はそれを用いて利用者が創作する編集著作物、データベースの著作物及び二次的著作物の全てに、本使用許諾の写しを添付し、又はURI(Uniform Resource Identifier)などによって本使用許諾の所在を明示するものとします。利用者は、本使用許諾のすべての条項及び免責規定などの修正をおこなってはならないものとします。
4. 利用者が、第2条により付与された使用許諾の権利を行使する際には、本資料に付される北海道大学及び原著作者の著作権を適切に示さなければならないものとします。著作者及び著作権者の著作権表記として適切なものは次の通りです。

「この資料は、(氏名)により、(タイトル)という表題で作成され、(年)に、北海道大学オープンコースウェアで公開された資料をもとに翻案されたものです。Copyright (c) (年) (氏名)。」

又は、

「この資料は、(氏名)により、(タイトル)という表題で作成され、(年)に、北海道大学オープンコースウェアで公開された資料をもとに翻案されたものです。Copyright (c) (年) (北海道大学)。」

5. 利用者は、上記4項により定められた本資料のクレジット表記としての場合を除き、本資料の使用に関し、北海道大学の書面による事前の同意なしに、「北海道大学」、「北大」及び「hokudai」の名称、これらについての造語又は略語その他の如何なるパリエーション、北海道大学の評議員、理事、職員、教員、学生、従業員又は代理業者などの名前、及び北海道大学が所有する如何なる商標も使用してはならないものとします。さらに、北海道大学又は北海道大学の教員より要請があった場合には、利用者は、本資料をもとに作成された如何なる二次的著作物又は編集著作物からも、当該教員の氏名を削除しなければならないものとします。
6. 利用者は、本資料の使用について、本使用許諾の条項を変更又は制限するような条件を提案したり課したりしてはならないものとします。また、利用者は、本使用許諾の条項に反する方法で、本資料へのアクセス又は使用をコントロールするような技術的手段により、第2条により付与された使用許諾の権利を行使してはならないものとします。

第5条(免責規定)

本ウェブサイトにおける本資料の内容は、北海道大学、著作者である教員及び資料内容の開発者により、高い学術的水準に見合う正確性及び完成度が確保されるよう配慮されています。しかしながら、北海道大学及び原著作者も、本資料の正確性、完成度、品質及び特定の目的への適合性について、明示・默示の別を問わず、一切保証をするものではありません。本資料は、現状有姿のまま提供されるものであり、北海道大学及び著作権者は、明示・默示の別を問わず、本資料について何らの保証を表明するものではありません。これには、商業化の可能性、特定の目的に対する適合性、権利の非侵害性、潜在的な瑕疵やその他の欠陥がないこと、正確性、及び発見可能・不可能の別を問わず誤りの存在や不在についての保証等をしないことを含みますが、これらに限られません。北海道大学は、本資料とその他の如何なる資料との適合性についても、一切責任を負いません。さらに、北海道大学は、本資料の使用が、北海道大学やその他の第三者の特許、著作権又はその他の知的所有権、プライバシー権、名誉権その他の権利を侵害しないことを保証するものではありません。

北海道大学や、北海道大学の評議員、理事、職員、教員、従業員又は関係者は、北海道大学への通知の有無、損害の事実の認識の有無又は損害の事実の認識可能性の有無を問わず、いかなる場合であっても、経済的損害、物的又は人的な損害、逸失利益などを含む、付随損害、結果損害その他の如何なる損害についても、一切責任を負うものではありません。

第6条(終了)

本使用許諾及びこれに基づく権利は、利用者による本使用許諾の条項の違反により、自動的に終了するものとします。しかしながら、本使用許諾に基づき二次的著作物、編集著作物又はデータベースの著作物を利用者から受領した個人又は団体は、かかる個人又は団体が本使用許諾の条項を遵守している限りにおいて、その使用許諾は終了しないものとします。第1条、第3条、第4条、第5条及び第7条は、本使用許諾が終了してもなお有効に存続するものとします。

上記の条項に従うことを条件として、本使用許諾は永久に存続するものとします(ただし、本資料に適用される著作権又は著作者人格権の存続期間に限ります)。しかしながら、使用許諾者は、別の使用許諾条項の下で本資料を公表する権利や、本資料の頒布をいつでも中止できる権利を留保します。そのような場合であっても、本使用許諾を(又は本使用許諾の条項の下で既に付与され、又は将来必要となる如何なる使用許諾も)終了させることはありません。また、上記の条項によって終了しない限り、本使用許諾は完全に有効なものとして存続するものとします。

第7条(その他)

- 利用者が、本資料や本資料を含む編集著作物、データベースの著作物又は二次的著作物を頒布し、公衆送信する場合には、北海道大学は、受領者に対し、本使用許諾下で利用者に与えられるものと同条件の使用許諾を付与します。
- 本使用許諾のいずれかの規定が、適用される法の下で無効又は執行不能とされた場合であっても、本使用許諾の他の条項の有効性及び執行可能性には影響しないものとします。また、本使用許諾の当事者による何らの行為を必要とせず、当該無効又は執行不能とされた規定が、有効かつ執行可能なものとなるのに必要最低限の程度において修正されるものとします。
- 本使用許諾の条項の全部又は一部の放棄又は不履行に関する同意は、書面により、かつ、かかる放棄又は不履行に関する同意について責任を負う当事者による署名又は記名押印がなされない限り、有効でないものとします。
- 本使用許諾は、当事者による本資料に関する完全かつ唯一の合意です。本使用許諾で明示されているもの以外は、本資料に関する一切の合意、約束、表明は存在しません。使用許諾者は、利用者より提示される如何なる追加の条項にも拘束されないものとします。

第8条(準拠法・管轄)

本使用許諾は、日本国の法律を準拠法とし、日本国の法律に基づいて解釈されるものとします。また、本使用許諾に関する一切の紛争については、札幌地方裁判所を第一審の合意管轄裁判所とします。

権利侵害の通知

北海道大学は、本資料(北海道大学 オープンコースウェア 利用条件第1条で定義)を利用者に提供する以前に、権利の所在及び適切な使用の決定、又は本ウェブサイト(同条で定義)で提供するために必要な使用許諾の取得のために、本資料の全部を慎重に検討しています。北海道大学は、第三者の著作権等の権利を侵害するものであると判断された資料については、速やかに削除します。万一、本資料の一部に第三者の権利を侵害するものであると利用者が考えるものがあれば、下記の要領により、北海道大学に通知するようお願いします。なお、利用者からの通知に電子署名が付されていない場合には、署名付の書面による通知をファクシミリ又は郵送の方法によりご送付下さるようお願いする場合もあります。利用者から通知をいただく場合は、以下の情報を記載するようお願いいたします。

- 侵害されたと主張する著作物と同一のもの(著作権侵害の場合)
- 侵害物であると主張する資料と同一のもの(侵害物の特定)
侵害物の発見のため、URLその他の方法等により、侵害物の特定のための十分な情報を含めるようお願いします。
- 通知人自身が著作権者などの権利者又は権利者の代理人である場合には、通知人との連絡を可能とするための情報(Emailアドレス、電話番号等)
- 侵害物の使用が権利者又は権利者の代理人の適法な同意を得ていないと通知人が信ずる理由
- 通知の内容が正確であること及び通知人自身が著作権者などの権利者又は権利者の代理人である場合には、権利者又は権利者の代理人であることの記述

III. 2007年度掲載科目

HU-OCW > 全学教育 > 環境と人間 「環境マネジメントシステム」という考え方(2005年度)

講義： 「環境マネジメントシステム」という考え方（全学教育科目：環境と人間）

倉田 健児

対象： 1, 2, 3, 4, 5, 6 年次；文学部，教育学部，法学部，経済学部，理学部，医学部，歯学部，薬学部，工学部，農学部，獣医学部，水産学部

開講： 2006 年度

掲載： 2007/8/10

講義ノート

「環境マネジメントシステム」という考え方
日時：
教室：

9/20/2006
Ver. 2.00

第一回講義
「環境マネジメントシステム」
とは何か
－問題提起

北海道大学公共政策大学院
倉田 健児
kurata@hops.hokudai.ac.jp

このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物です
ので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等につ
いては、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

授業の概要

- ・ 経済活動は、様々な主体により、様々な視点から実施
- ・ 「環境」という視点が企業の経済活動に及ぼす影響に焦点
- ・ 具体的には「環境マネジメントシステム」という考え方には着目
- ・ これが社会の中でどう生まれ、広がり、企業行動にどう影響を及ぼすのかを概説
- ・ この考え方方が、社会の中でどう意味を持ち、どう役割を果たすのかを展望

© kenji kurata 2006
北海道大学公共政策大学院
倉田 健児

「環境マネジメントシステム」という考え方とは一体何なのだろうか。どのような背景の下にこのような考え方方が生まれ、社会の中で広く共有されるに至っているのだろうか。環境マネジメントシステムという考え方を制度として具体化したものが、国際標準化機構(ISO)が策定した国際規格 ISO14001といえる。具体的な制度である ISO14001 の、制度としての解説は世に溢れているが、その基となった考え方に関して言及がなされることは、殆どといっていいほどない。

本講義では、この環境マネジメントシステムという考え方方に着目し、これが社会の中でどのように生まれ、広がり、そして ISO14001 という国際規格になったのかを概説する。その上で、このような考え方方が、これから社会の中でどのような意味を持ち、また、どのような役割を果たしていくかを展望する。

講義： 心の発達と自己分析（全学教育科目：科学・技術の世界）

和田 博美

対象： 1, 2 年生；理学部、医学部、歯学部、薬学部、工学部、農学部、獣医学部、水産学部

開講： 2004 年度

掲載： 2007/12/3

講義ノート

**心の発達と自己分析
—ありのままの自分を見つめて—**

北海道大学大学院文学研究科
心理システム科学講座
和田博美

第 1 章 心の発達

1、乳児期（0～1.5 歳）：信頼関係の確立
1) アタッチメント（愛着）の確立

The diagram shows a central green box labeled '信頼・愛の確信' (Trust and Love Confirmation). To its left is a yellow oval labeled '乳児' (Infant), and to its right is another yellow oval labeled '母親' (Mother). Two curved green arrows connect these three elements. The top arrow points from the infant to the mother, with the text '(泣く、叫ぶ、笑う)' (Cry, shout, laugh) written along its path. The bottom arrow points from the mother back to the infant, with the text '(抱く、キス、授乳)' (Hug, kiss, breastfeed) written along its path.

1. 心の発達過程を学習し、乳児～老年までの発達段階で乗り越えねばならない課題を理解する。
2. 心の深層を学習し、無意識の世界を理解する。
3. 対人場面における人間の行動について学習し、集団の影響力を理解する。
4. カウンセリングを学習し、会話を通して心の成長を促す技法を理解する。

講義: 心理学実験 (全学教育科目)

田山 忠行、眞嶋 良全、森本 琢、和田 博美

対象: 1年次~; 文学部, 教育学部, 法学部, 経済学部, 理学部, 医学部, 歯学部, 薬学部, 工学部, 農学部, 獣医学部, 水産学部

開講: 2007年度

掲載: 2008/3/17

講義ノート



背景

- 研究法として
閾値(意識・感覚・反応などを生じるために必要な最小限の値)を基準にした
100hue testを用い、色の識別能力について検討する。

心理学は、人をはじめとする生き物の精神活動や行動の諸相とその背後にある仕組みを科学的に究明する学問として成立した。その究明にさいしては、実験法をはじめとする諸々の観察方法、検査法、調査法、そして計測法などが重要な役割をもっている。「心理学実験」は、それによって得られた知見の集大成である理論や法則、あるいはモデルや仮説などを、具体的な心理事象や事例をもとに実際に体験してみる科目である。これを通じて心理学の基礎知識を修得し、ひいては豊かな人間理解を導き、多彩な価値を尊ぶ社会作りに反映させることを目標としている。

講義: 数論の歴史 (全学教育科目:科学・技術の世界)

松下 大介

対象: 1, 2, 3, 4 年次; 文学部, 教育学部, 法学部, 経済学部, 理学部, 医学部, 歯学部, 薬学部, 工学部, 農学部, 獣医学部, 水産学部

開講: 2005 年度

掲載: 2007/6/14

講義ノート



The image shows a page from the lecture note titled 'Fermat の大定理の歴史'. It lists the following milestones:

- 1630 頃, Fermat による「人騒がせな(?)」書き込み.
- 1738 Euler による $n = 4$ の場合の証明.
- 1753 Euler による $n = 3$ の場合の証明.
- 1823 Germain による結果.
- 1825 Legendre, Dirichlet による $n = 5$ の場合の証明.
- 1839 Lamé による $n = 7$ の場合の証明.
- 1847 Kummer による結果.
- 1995 Weils による最終的な解決.

At the bottom, it says '科学・技術の世界–Fermatの大定理を巡って--p.4'

1630 年, フランスの法律家 Pierre de Fermat は本の欄外に次のような内容の書き込みを残した.

「3 以上の整数に対して, 不定方程式 $x^n + y^n = z^n$ は整数解を持たない. このことの驚くべき証明を私は見つけたが,これを記すには余白が小さすぎる...」

この命題の正否はなんと約 370 年後, 1995 年になるまで決着がつかなかった. 授業ではこのような問題が産まれる背景を古代の数論から掘りおこし, 問題解決のためにどのような努力が払われたかを歴史を追って見ることにする. 必要な予備知識としては高校数学 I, II A, II B で十分である.

講義： グラフ理論（学部専門教育科目）

井上 純一

対象： 4 年生；工学部

開講： 2007 年度

掲載： 2007/9/6

講義ノート

グラフ理論 講義ノート #1

井上 純一
北海道大学 大学院情報科学研究科
URL : http://chaosweb.complex.eng.hokudai.ac.jp/~j_inoue/
平成19年4月16日

目 次

1 イントロダクション — ウォーミングアップ —	1
1.1 ここで扱う「グラフ」とはいったい何か？	2
1.1.1 点、辺、次数	2
1.1.2 グラフに意味を持たせる	2
1.1.3 グラフの同形性	3
1.2 様々なグラフとその例	3
1.2.1 多重辺、ループ、単純グラフ	3
1.2.2 有向グラフ	4
1.2.3 連結グラフと非連結グラフ	4
1.2.4 オイラー・グラフとハミルトン・グラフ	5
1.2.5 木	5

1 イントロダクション — ウォーミングアップ —

まずは本講義で扱う「グラフ」の定義から始め、本講義で習う事項を概観することにしよう。それぞれの概念の詳細および応用例は回を進めるごとに追々見て行くことになる。

講義を進めるとちに幾つかの定理、系、補題が出てくるが、本講義ではそれらの中でも比較的重要と思われるものに関しては、その証明を追ってみるが、それ以外のものに関しては、具体的な例（応用例を取り上げ、諸定理の意味を直観的に理解し、有用性を確認するにとどめる。講義で取り上げなかった証明に関しては各自が教科書を読み、必ず一度はその流れを追ってみること。

各回の配布資料の最後には「演習問題」付いている。当講義の単位を必要とする受講者は次回までに、これらの問題を解き、レポートとして提出すること。最終成績のうちの約40%はこのレポートの積み重ねで決まるところになる。なお、期日を過ぎたレポートは一切受け取りはさるが、他のレポートには見られない！各自の視点で問題が解かれており、かつ、それが正解である場合を除いては「ゼロ点」として評価するのでレポートの〆切期日は厳守されたい。

また、途中に現れる例題 *# は過去 4 年間 (2002-2006 年度) にわたって当講義で「演習問題」として出題されたものに解答/解説をかけたもの（場合によっては補助問題/発展問題もついている）である。時間の都合上、講義時間内には取り上げることのできないものもあるが、各回の「演習問題」はこの例題の類題を選ぶ場合が多いので、各自がこれらの例題とその解答を一度は追っておくこと。グラフ理論の理解にはできるだけ多くの例題にあたり、沢山のグラフを自分で実際に描きながら問題を解くことが重要であるように思う。

1

グラフ理論は自然科学のみならず、工学あるいは社会科学上の問題における要素間の関係を点と辺で表すことにより問題の見通しを立てやすくし、与えられた問題の難しさを、その解が存在するか、存在したら、どの程度効率の良いアルゴリズムが構成できるかという観点から解析・評価するための道具である。さらに個々のグラフの性質を巧妙に使ったアルゴリズムが開発され、実際に様々な場面に適用されている。

この講義ではグラフ理論の基礎的な概念/適用方法を定理とその証明のみに終始することなく、できるだけ豊富な具体的な例題を通して説明することによって直観的に理解し、各自に演習問題を解いてもらうことにより、その理解を深めることを目的とする。

講義: コンピューティング演習 (学部専門教育科目)

高井 伸雄、松本 高志、出雲 健司、村尾 直人

対象: 2年生; 工学部 環境社会工学科

開講: 2007年度

掲載: 2007/10/23

講義ノート

コンピューティング演習（環境社会工学科）

I. 基本操作

(1) エクセルの基本操作

1) エクセルの起動と終了。
2) ファイルを開く、ファイルを保存する、日本語入力、全角半角、ワークシートの印刷。
3) 剪り取り、コピー、貼り付け、セルの書式設定(表示形式、フォント、罫線)。
4) セルをドラッグしてコピー、セルの結合。
5) ヘルプの使用法。

(2) 表計算とグラフ作成

以下の操作手順により、「札幌、東京、福岡の月別降水量」の表とグラフを作成する。

1) エクセルの起動。(図-1)

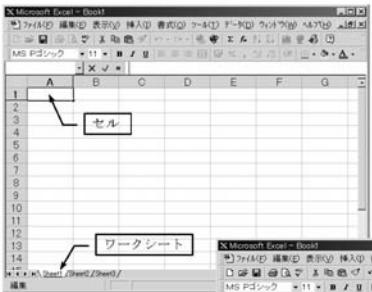


図-1

2) セルに文字を入力する。(図-2)



図-2

様々な現象の分析・解明、実験より得られたデータの解析等、コンピュータは環境社会工学科の各分野で必須の道具である。本演習ではコンピュータを利用した問題解決へ向けての基礎的な技術の修得を目標とする。すなわち、プログラミング言語を理解して簡単なプログラムのデザイン能力を身につけると共に、コンピュータによる計算の実行、計算結果の表示、結果に対する考察までの一連の過程を、演習課題を通じて学習する。

講義: システム制御工学 (学部専門教育科目)

芳村 康男

対象: 3年生; 水産学部

開講: 2006年度

掲載: 2007/11/28

講義ノート

システム制御工学テキスト(改訂7)

2006年10月
水産科学研究科 生産工学講座 芳村 康男

1. 自動制御の概要と歴史	-----1
2. フィードバック制御と応答	-----6
3. 制御系要素の特性と表現 (運動の表現と解法、伝達関数、 インパレス応答・ステップ応答)	-----11
4. システムの構成例	-----26
5. システムの安定性	-----34
6. 制御系の具体的実現	-----45
7. 現代制御理論の概要	-----53

※このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の制作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

1. 自動制御の概要と歴史

1. 1 自動制御の歴史的背景

著作権処理の都合で、
この場所に挿入されていた
増瀬正美：自動制御基礎理論、コロナ社、1964 の文章を
省略させて頂きます。

漁船、水産物を捕獲、選別、加工する生産プロセスの中で各種の機械・装置が使用されます。本授業ではこうした機械・装置を効率よく安全に動かすために必要な制御の基本について初步から解説し、実際の制御設計の基礎となる理論と実際について身近な応用例を用いて講義を行います。また、機械の制御を理解するには、機械要素の運動学的理解が必要であり、力学・運動方程式の実用的な解法についても適宜、講義に中に組み入れ、「物理・力学」を履修していない学生でも容易に理解できる内容にしています。

講義： 応用数理学（学部専門教育科目）

芳村 康男

対象： 2年生；水産学部

開講： 2007年度

掲載： 2007/12/28

講義ノート

応用数理学テキスト(Ver.1)

2007年10月
水産科学院 海洋産業科学講座
水産海洋工学領域 芳村 康男

【概要】
水産・海洋における物理現象を解析するための数学的手法（常微分方程式、偏微分、フーリエ変換、ラプラス変換など）を物理現象と対比し、物理・数学の初心者でも容易に理解できる講義内容とする。

【学習目的】

- 自然現象を理解しこれを数式表現する能力を身につける。
- 常微分方程式、フーリエ変換、ラプラス変換などを活用して現象の予測や計算ができる能力を身につける。
- 偏微分の概念を理解し、ある現象を数値近似する場合の（誤差）最小自乗法などの活用法を理解する。

【到達目標】

- ニュートン力学を理解して、常微分方程式を作ることができる。
- ラプラス変換方法を学習して、常微分方程式を解くことができる。
- フーリエ級数とフーリエ変換を学習し、海洋の波、音波などの波動現象に対して、時間空間と周波数（波動）空間の相互変換ができる。
- 偏微分の概念を理解し、これを活用した最小自乗法などの統計解析へ応用することができる。

【学習内容】

- 自然現象を記述するには、スケール（単位）が必要である。これらの現象を表現する単位(SI単位系)の考え方と表記法を学習する。
- 質点系のニュートン力学を理解し、運動方程式（常微分方程式）の作り方を学習する。
- ラプラス変換とその計算方法を学習する。
- ラプラス変換による常微分方程式の解法を学習する。
- 振り子や浮体の運動（二階線形常微分方程式）計算に応用し、周期運動について学習・理解する。
- 海洋の波、音波などに対し、時間空間と周波数空間の概念を学習する。
- フーリエ級数展開からフーリエ変換の方法について学習する。
- フーリエ変換の応用として周波数解析とスペクトルについて学習する。
- 周波数応答の概念を学び、フーリエ変換とラプラス変換の関係について理解する。
- 数式化（モデル化・近似）の必要性について学ぶ。
- 数式化における誤差最小自乗法を例に偏微分の考え方を学習する。
- 最小自乗法を活用して自然現象の数式近似の実践を学習する。

- 自然現象を理解しこれを数式表現する能力を身につける。
- 常微分方程式、フーリエ変換、ラプラス変換などを活用して現象の予測や計算ができる能力を身につける。
- 偏微分の概念を理解し、ある現象を数値近似する場合の（誤差）最小自乗法などの活用法を理解する。

講義: 基礎乗船実習 (学部専門教育科目)

芳村 康男

対象: 1年生～; 水産学部

開講: 2006 年度

掲載: 2007/8/7

講義ノート

2006 年度 基礎乗船実習テキスト(改訂 6 版)

練習船おしょろ丸第 171 次 基礎乗船実習航海



2006 年 8 月 23 日～9 月 4 日

北海道大学 水産学部
基礎乗船実習WG

目 次

1. 乗船実習の目的	1
2. 航海日程	1
3. 集合場所・時間	3
4. 学生携行品	3
5. 乗船中の注意事項	4
6. 実習内容	4
6.1 気象・海象観測実習、目視観測実習	4
6.2 CTD 等による海洋観測実習	9
6.3 ロープワーク	10
6.4 ブランクリン採集・類微鏡観察実習	12
6.5 イカ釣り実習	13
6.6 イカの解剖調査実習	16
7. レポートの作成と提出	17
教員・乗組員	18
船内マップ	20

1. 北海道大学の理念である開拓者精神(フロンティアスピリット)の養成。
 2. 水産学のベースとなるフィールド、及びその地理学的な特徴と環境を容易にイメージできる。
 3. フィールドに生息する海洋生物を調査する方法を理解する。
- ※基礎乗船実習(2007 年度)も公開しています。

講義: 基礎乗船実習 (学部専門教育科目)

芳村 康男

対象: 1 年生～; 水産学部

開講: 2007 年度

掲載: 2007/8/7

講義ノート

2007 年度 基礎乗船実習テキスト
練習船おしょろ丸第 182 次 基礎乗船実習航海



2007 年 9 月 15 日～9 月 27 日

北海道大学 水産学部
基礎乗船実習 WG

目 次

1. 乗船実習の目的	1
2. 航海日程	1
3. 集合場所・時間	3
4. 学生旅行品	3
5. 乗船中の注意事項	4
6. 実習内容	4
6.1 気象・海象観測実習、目視観測実習	4
6.2 CTD 等による海洋観測実習	9
6.3 ロープワーク	10
6.4 ブランクン採取・鄧歎鏡観察実習	12
6.5 イカ釣り実習	13
6.6 イカの鮮度調査実習	16
7. レポートの作成と提出	17
詳細スケジュール	18
教員・乗組員	20
船内マップ	22

1. 北海道大学の理念である開拓者精神(フロンティアスピリッツ)の養成。
 2. 水産学のベースとなるフィールド、及びその地理学的な特徴と環境を容易にイメージできる。
 3. フィールドに生息する海洋生物を調査する方法を理解する。
- ※基礎乗船実習(2006 年度)も公開しています。

講義： 現代社会における数値計算の役割（学部専門教育科目：教職総合演習）

大西 明

対象： 理学部

開講： 2003 年度

掲載： 2007/8/16

講義ノート

教職総合演習 (理学部物理学科開講)

この資料は 2001-2003 年度に作成した教職総合演習 (物理) のページを自習用に少し書き換えたものです。教員の E-mail address を <Teacher@server> としてありますが、もちろんこれは正しい address ではありません。メールでのサポート等ではなく、"As is" で提供します。

1 演習の目的と目次の Webpage 作成

このコースは、1 年生の時に数値計算演習を既に履修しており、教職単位として 2 回目の履修をする学生のためのものです。数値計算 (Fortran, あるいは C 等) がある程度できること、ホームページ作成などもある程度経験があることを前提としています。

この演習では

- 計算機の「数値計算機能 (fortran 等)」
- 計算機の「描画機能 (gnuplot, Tgif, PowerPoint 等)」
- 計算機の「文書作成表示機能 (LaTeX, Html, Word 等)」
- 計算機の「ネットワーク機能 (Mail, www server, 等)」

を用いて教育用の資料作成練習 (これは教案作りにもなります) を行ってもらいます。

今回は最初なので、コンピュータの教育利用についての皆さんの意見を述べてもらうとともに、この演習用の皆さんのホームページを作ってもらいましょう。

上記の演習のホームページ (あるいは情報メディア教育研究総合センターのホームページから、「科目」→「理学部」→「数値計算演習 (理学部 16 組)」→「教職総合演習」とたどります) を参考にして次の課題を提出して下さい。

1.1 今回の課題

- 小学校・中学校・高校での教育において、コンピュータを利用することにより
 - どのような事が可能になるか？
 - どのような点が便利になるか？
 - それを実際に使うには何が必要か？
 - どのようなデメリットがあると考えられるか？
- の 4 点について、皆さんの見解・意見を Teacher@server までメールして下さい。
参考までに、私の見方を下に書いておきますが、異なる見解・意見は大歓迎です。
- 今後の演習で、Webpage や プリントを作って行きます。これらへのリンクを張れるように教職総合演習用の Webpage を作って下さい。
- 上の Webpage から今週の課題のページへのリンクを張ってください。今週の課題のページには最初の項目で述べた見解を書いて下さい
- Webpage の作り方は、情報処理で既知とします。(演習の Webpage に簡単な作り方をまとめてあります。)
- 提出課題とはしませんが、各種の Search Engine を使って、高校での物理で Webpage が利用されている例を調べてみて下さい。例えば Google ではキーワードとして「高校」「物理」とすると、115,000 件ものページの検索結果が示されます。(皆さんのページに Link を作るときは、著者に連絡することが必要な場合があります。注意して下さい。)
- 初回はホームページの予定の部分で確認して下さい。

現代社会においてはコンピュータの利用は必要不可欠になってい。これは単なる娯楽のためというだけでなく、高齢化社会において少ない労働力で高い作業効率を得ることが、我国の社会における課題となっているためもある。

このことは教育現場にも当てはまり、日本全体で教材を共同で利用するなど、コンピュータやネットワークを使った教育の効率化の可能性はたいへん大きい。

このような作業効率・教育効率の向上の上では、様々な機能を提供するサーバーコンピュータ (多くは Unix ワークステーション) を使いこなすこと、サーバー上でのプログラムを作成する技術、そして Webpage やプリントでの表現等の重要性が今後増していくものと考えられる。

この授業では、サーバーとして用いられている Unix コンピュータ上で実際にプログラムを組み、数値計算による問題解決を体験することを通じて、必要なコンピュータの利用法、プログラムのアルゴリズムの構築方法、計算結果の可視化 (グラフ化)、Webpage へのグラフの表示、TeX などを利用した数式・図を含むプリント作成方法等について修得することを目的とする。

講義： 計算機プログラミング I・同演習（学部専門教育科目）

井上 純一、赤間 清

対象： 2 年生；工学部

開講： 2007 年度

掲載： 2007/8/27

講義ノート

計算機プログラミング I 講義ノート #1

担当：井上 純一（情報科学研究科棟 8-13）、赤間 清（情報基盤センター）
URL : http://chaosweb.complex.eng.hokudai.ac.jp/~j_inoue/PROG2007/PROG2007.html

平成 19 年 4 月 6 日

目 次

1 はじめに	1
1.1 教科書について	2
1.2 講義/演習の進め方	3
1.3 成績について	3
2 計算機システムのアカウントとシステムへのログイン	3
2.1 パスワードに関する注意事項	4
3 ターミナルウインドウの起動	5
4 Xemacs によるテキストファイルの編集：必要最小限	6
4.1 日本語の入力方法	6
5 電子メールの設定と使い方	6
6 LMS の使い方 — まずは簡単に —	8
6.1 プログラムの投稿	9
6.2 投稿状況の確認	10
6.3 ログアウト	10

1 はじめに

この講義では皆さんにおなじみの Windows Vista/XP/2000 とは少し使い勝手が異なる基本ソフト（オペレーティング・システム、OS）である Linux（リナックス）[RedHat9] の操作法とこの基本ソフト上で動作するプログラミングソフト gcc を用了 C 言語による計算機プログラミングの基礎を学びます。ここで学ぶことはプログラミング初心者はもちろんのこと、プログラミングにある程度慣れている者も 2 年次後期の「計算機プログラミング II」、3 年次以降の実験、研究室に配属してからの研究においても必要となる最小限の知識/技術があるので、この機会に必ずマスターしておくことが大切です。

また、この講義では演習課題の提出/採点を情報基盤センター赤間清先生が開発した学習管理システム（LMS）を用いて行います。従って、従来のようなレポート用紙に記入した上で課題の提出は不要になります。後に詳しく説明がありますが、この LMS の機能としては

本講義・演習では工学/情報科学のみならず社会科学などにおける研究などでも不可欠となつてきている計算機を用いた実験/データ分析のためのプログラミング技法として、基本ソフト Linux (Red Hat 9) 上で動作する C 言語を例にとり、その入門的事項を演習/実習形式で確認する。

講義： 計算数学 1（学部専門教育科目）

坂上 貴之

対象： 理学部

開講： 2007 年度

掲載： 2007/8/6

講義ノート

◆ 4月20日に行うこと

1. 0420 というディレクトリを作成して、そこで作業をする。
2. "Hello World!" を表示するプログラムを emacs で入力する。ファイル名は example1.c とする。
3. gcc で example1.c をコンパイルして、実行する。

◆ 実行手順

まず、ディレクトリを作成して、emacs を起動する。

```
$ cd keisan1  
$ mkdir 0420  
$ cd 0420  
$ emacs &
```

emacs 上で次のプログラムを入力して、example1.c というファイル名で保存する。

```
#include<stdio.h>  
  
int main(void){  
    printf("Hello World!\n");  
    return 0;  
}
```

次のコマンドでコンパイルし、実行する。

```
$ gcc -o example1 example1.c  
$ ./example1
```

「Hello World!」と表示されれば成功。

◆ 時間があれば

```
example2.c  
#include<stdio.h>  
  
int main(void){
```

数値解析と数値計算の基礎とその応用について解説する。

単に数学の理論のみならず、その数値解析方法の計算機への実装・応用能力も重視する

```
int x, y;  
x = 10;  
y = 30;  
printf("x+y=%d, x-y=%d\n", x+y, x-y);  
return 0;  
}  
  
example3.c  
#include<stdio.h>
```

```
int main(void){  
double x, y;  
x = 1.5;  
y = 3.3;  
printf("x*y=%f, x/y=%f\n", x*y, x/y);  
return 0;  
}
```

講義： 現代物理学概論 1（学部専門教育科目）

小田 研、鈴木 久男、大西 明、三品 具文

対象： 理学部

開講： 2007 年度

揭載： 2008/3/13

講義ノート

原子核物理学概論

物理・原子核理論研究室 大西 明

- 第一回 (11/5): 原子核とはどのようなものか?
 - 原子核の大きさ、エネルギー、構造、形、存在領域など、
20世紀までに分かってきた原子核の基本的性質について解説します。

相対性論、素粒子物理学、原子核物理学、物性物理学等の最先端の物理学について学習し、物理学に関する興味を深めること。

原子核の大きさ(1)

- 原子核の大きさ：直径が $(2\text{--}16) \times 10^{-13}\text{ cm}$ 程度 $\sim 10^{-12}\text{ cm}$
 → 原子の大きさ $\sim 10^{-8}\text{ cm}$ の 1 万分の 1
- 「目で見えない」小さなものをどうやってみるか?
 → 粒子をぶつけたて散乱させて測る
- 散乱断面積 = 単位入射流束当たり、一つの標的で散乱される確率
 → 面積の次元

The figure consists of three parts. On the left, a grid represents '通常の物質' (Ordinary matter). A large circle labeled '原子' (Atom) contains a smaller circle labeled '電子' (Electron). Below it, a complex cluster of circles labeled '原子核' (Nucleus) contains '中性子' (Neutron) and 'プロトロン' (Proton). A scale bar indicates 10^{-8} cm . On the right, a graph plots the differential scattering rate $dN(\theta)$ (events per second) against the angle θ . The y-axis is labeled N_0 (events per second per square centimeter). The graph shows a broad distribution of scattered particles. An inset shows a 3D view of a nucleus with a radius of 10^{-13} cm . At the bottom, a formula relates the cross-section $d\sigma$ to the differential scattering rate and the solid angle $d\Omega$:

$$\frac{d\sigma}{d\Omega} = \frac{1}{N_0} \frac{dN(\theta)}{2\pi \sin \theta d\theta} \quad \sigma = \int \sin \theta d\theta d\phi \frac{d\sigma}{d\Omega}$$

「現代物理学概論」/原子核物理(大西 明), 2007/11/5, 12, 19

2

講義: 小児歯科学 (学部専門教育科目)

八若 保孝、加我 正行

対象: 4年生; 歯学部

開講: 2006年度

掲載: 2007/8/13

講義ノート

顎顔面(頭部・頭蓋・顎)の成長発育 (教科書:4章、p38~59)

頸、顔面の成長発育を理解するためには、顔面・頭蓋・顎の成長、歯と歯列の正常な成長発育を知る必要がある。

成長・発育の異常を招く原因があるかどうか見極め、治療に役立たせる事が出来る。それは歯の一生と歯列との関係とともに密接に関与している。①無歯期、②乳歯列期、③乳歯列の完成から安定期、④永久歯萌出期の年齢、そして永久歯の咬合とHannanの歯牙年齢との関係を理解する必要性がある。

1. 頭蓋・顔面を構成する骨
全部で15種23個
A) 顎顔面を構成する骨: 5種7個: 前頭骨、額頂骨、
後頭骨、側頭骨、蝶形骨
B) 顔面頭蓋を構成する骨: 10種16個: 上顎骨、
口蓋骨、頬骨、下顎骨、舌骨、蝶骨、下鼻甲介、涙骨、
鼻骨、鎖骨

2. 顎頭蓋の成長発育
A. 頭蓋冠:
1) 緊合部: 矢状縫合、冠状縫合、前額縫合、人字縫合、横後頭縫合、鱗状縫合
2) 泉門: 骨化しない結合組織で埋まる。出産の時、頭蓋骨が重なり、泉門があると都合が良い。
大泉門(18ヶ月)、小泉門(1ヶ月)、前側頭骨泉門、後側頭泉門
3) 頭蓋冠の成長機構(内面の吸收・外側の添加)

B. 頭蓋底
1) 軟骨結合: i) 蝶筋骨軟骨結合、ii) 蝶形骨間軟骨結合、iii) 蝶後頭軟骨結合、iv) 後頭内軟骨結合
これらは骨相互の間に軟骨板を介して結合する骨の結合様式である。

3. 顔面頭蓋の成長発育
3つの成長様式がある。
① 緊合部での成長
② 骨の表面、内面での骨吸收と同時に起こる骨の添加による成長
③ 軟骨の間質成長と骨化による成長

出生から成人に至るまでの成長発達期、すなわち胎生期から青少年期までの小児の口腔を健全に育成するための小児歯科医療を講義する。

講義: 数学講読 (学部専門教育科目)

坂上 貴之

対象: 理学部

開講: 2006 年度

掲載: 2007/8/2

講義ノート

一年間を通じて計算機のプログラミングに習熟する。

コマンドとコンパイル (数学講読)

4月18日

1 コマンドについて

UNIXシステムは（Windows も Mac も実はそうなのだが）計算機に実行させたい処理や計算機能に対応する「コマンド」と呼ばれる実行ファイルの集まりによって構成されている。

最近はマウスベースでアイコンをダブルクリックして、こうした「コマンド」を実行する。いわゆる市販ソフトウェアももとをたどればコマンドである。

UNIXでは歴史的な経緯もあって、「ターミナル」と呼ばれるコマンドを使って、その上で様々な「コマンド」を入力して処理を行うことが多い。

標準的によく用いられるコマンドの一例

- ls (List: ファイルの一覧リストを見る)
- cd (Change Directory: カレントディレクトリを変更する)
- mv (ファイル名の変更・ファイルのフォルダを移動する)
- cp (ファイルをコピーする)
- mkdir (ディレクトリを作成する)
- rm (ファイルを消去する)
- man (オンラインマニュアルを見る)
- emacs (ファイル編集エディタ)

講義: 数値計算演習 (学部専門教育科目)

大西 明

対象: 理学部

開講: 2003 年度

掲載: 2007/8/16

講義ノート

数値計算演習

演習の概要

1. 演習の目的

- 数値計算に必要な計算機の利用の仕方を修得する。
- 数値計算の基礎的な概念を理解する。
- 実際の計算機上でプログラムを組み、数値計算による問題解決を体験する。

2. 演習の内容

- (a) 数値計算の必要性
- (b) クライアントコンピュータ（Windows パソコン）の使い方
- (c) サーバコンピュータ（Unix ワークステーション）の使い方
- (d) 数値計算の方法
 - 数値積分法
 - 常微分方程式の数値解法
 - 一般方程式の数値解法
 - モンテカルロ法

この資料は 1996-2003 年度に作成した数値計算演習のページ(根本幸児、大西 明、及び TA 作成)を自習用に少し書き換えたものです。教員の E-mail address を <Teacher@server> としてありますが、もちろんこれは正しい address ではありません。メールでのサポート等ではなく、"As is" で提供します。

現代社会においてはコンピュータの利用が必要不可欠となっているとともに、その利用を支えている OS、およびプログラムの開発の重要性も増してきている。

この授業では、実際に Unix コンピュータ上でプログラムを組み、数値計算による問題解決を体験することを通じて、数値計算に必要なコンピュータの利用法を修得し、数値計算の基礎的な概念を理解するとともに、プログラムのアルゴリズムの構築方法について訓練することを目的とする。

講義: 臨床心理学 (学部専門教育科目)

田中 康雄

対象: 3 年生以上; 教育学部

開講: 2006 年度

掲載: 2007/7/27

講義ノート

H.18年度 教育学部専門科目
**臨床心理学(1)
(臨床精神医学)**

教育臨床心理学ゼミ
教育学研究科付属子ども発達臨床研究センター
田中 康雄



臨床教育学を、教育と臨床心理学、教育と精神医学の接点領域から生まれる新しい思考と実践に資する領域と想定している。授業では出来るだけ現代の病理に沿りライフサイクル的視点から、精神医学全般の病理の概観を学ぶことを目標にする。

臨床心理学・臨床精神医学のイメージ(1)



- 言葉からのイメージ
 - 狂気, 変態, 気違い, 異質…
 - おかしな, 変わった, 危険な, 恐ろしい, 不安になる…
 - 障害, しうがい, 障碍…
- 関心の行方
 - 人の心を探る仕事?
 - カウンセリング, 臨床心理士, 治療・援助者
 - 近寄りたくない世界?

講義: 水産海洋工学 (大学院教育科目: 海洋産業科学演習 I)

芳村 康男

対象: 博士前期課程 1, 2 年生; 水産科学研究院

開講: 2006 年度

掲載: 2007/11/29

講義ノート

2006/11/28
北海道大学水産科学研究院 教授
芳村 康男

海洋産業科学演習 I (水産海洋工学領域)
船舶操縦性能テキスト (改訂版 2)

目次

はじめに	1
1. 船の操縦運動力学の基礎	2
1. 1 操縦運動を表す方程式	2
1. 2 操縦運動中の船に働く流体力の概要	4
1) 船の力	
2) 船体の力 (速度抵抗, 加速抵抗)	
1. 3 操縦運動の応答モデルと操縦性	11
1) 操縦運動の応答モデル	
2) 操縦性能	
3) 操縦運動の一次系近似と操縦性能	
【演習 1】 Excel による操縦運動のシミュレーション	
2. 舶の設計	18
2. 1 舶の種類と配置	18
2. 2 舶面積の決定	19
1) データベースから見た舶面積の実績	
2) キャートによる舶面積比の決定	
3) 模型試験・シミュレーション計算による方法	
2. 3 舶トルクの推定	22
2. 4 高揚力舵	24
1) フラップ舵	
2) シリング舵	
【演習 2】 Excel による舶直圧力と舶トルクの計算	
3. 舶の操縦性基準と操縦性的推定および改善	29
3. 1 操縦性基準とその必要性	29
3. 2 操縦性能推定法	36
3. 3 操縦性的具体的改善方法	44
【演習 3】 貴島モデルによる操縦性能の具体的計算	

‡:このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

海洋産業科学講座の専門分野の知見を広げる原著論文および学位論文に関連する文献を学び、これを紹介することによって、科学・技術論文の読み方を習得し、内容を理解する能力を身につける。また、自分の研究テーマに関連する論文の収集や検索ができるようになる。

講義： 混沌系工学特論（大学院教育科目）

井上 純一

対象： 大学院修士課程，博士課程；情報科学研究科

開講： 2007 年度

掲載： 2008/2/8

講義ノート

2007 年度 北海道大学 大学院情報科学研究科

混沌系工学特論

2007 年度 講義ノート

社会現象、金融活動のある側面を説明するためのいくつかの数理模型と確率論に基づく解析手法を可能な限り平易に説明する。その内容の一部は、現在「経済物理学」と呼ばれている研究分野と関係がある。

井上 純一

北海道大学 大学院情報科学研究科 複合情報学専攻

URL: http://chaosweb.complex.eng.hokudai.ac.jp/~j_inoue/index.html

講義： 産業エネルギー政策論（大学院教育科目）

倉田 健児

対象： 修士 2 年次；公共政策大学院

開講： 2006 年度

掲載： 2007/8/28

講義ノート

産業エネルギー政策論
日時：
教室：

4/4/2006
Ver. 1.00

第一回講義
「産業政策」とは

†:このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物です
ので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等につ
いては、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

北海道大学公共政策大学院
倉田 健児
kurata@hops.hokudai.ac.jp

「産業政策」が注目を集めた背景

- 1960年代の日本の驚異的な高度成長
- これによる、国際市場に占める日本の地位の増大
- その結果としての、アメリカを始めとする先進国との間の摩擦

先進国 ↓ **発展途上国**

日本の経済発展の背景には、
不公正な政策介入(産業政策
=Industrial Policy)があるの
ではないか

日本の経済発展に大きな役割
を果たしたと思われる産業政策
を自国の経済発展に役立てた
い

© kenji kurata 2006 北海道大学公共政策大学院
倉田 健児 9

戦後復興期、高度成長期、石油危機以降の安定成長期、さらにはその後の構造変革期においてどのような政策が産業に関連して採られたのか、そしてこれらの政策はどのように機能し、機能しなかったのかを考えます。また、日本がエネルギーに関し置かれている状況を前提に、エネルギーに関して日本はどのような政策を採ってきたのか、それは外的な環境変化の中でどのように変化してきたのかということに関しても見ていきます。

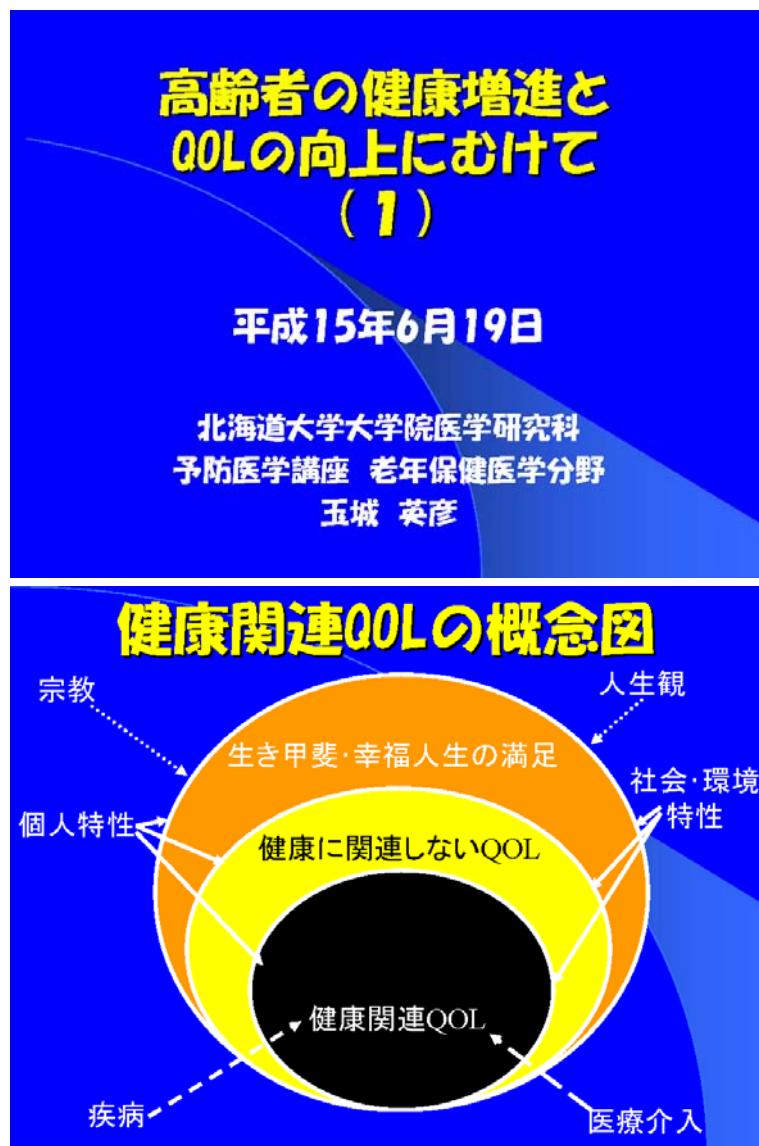
講義： 高齢者の健康増進とQOLの向上にむけて

玉城 英彦

開講： 2003年度

掲載： 2007/11/26

講義ノート



講義の概略は以下のとおりです。

- ・ 健康とQOLの概念
- ・ ライフステージの捉え方
- ・ 平均寿命の男女差の意味
- ・ 文明の成熟度
- ・ 高齢者の健康と関連要因
- ・ 年齢による差別

具体的な内容については、講義資料をご覧ください。

講義： 植物の元素分析

信濃 卓郎

開講： 2006 年度

掲載： 2007/4/21

講義ノート

植物の元素分析

網羅的に元素分析の手法の解説ではなく、例えば経験のない学生さんが分析したい、と思った時に役に立つことを紹介していただければいいかなと思っています。例えば、サンプルはどの程度の量が必要か、とか、サンプルを準備する際にどのような注意がいるのか、どういう方法があるか、誰に聞けば詳しいことを教えてくれるか、ある元素分析結果を得るには何日必要でどれくらいの作業量なのか

† このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

特定領域「植物の膜輸送」のワークショップが京都で開催された時に植物の元素分析に関するセミナーを開催いたしました。実際に分析を行う場合の注意点、機器の選択などについて紹介いたしました。
具体的な内容については、スライドをご覧ください。

何を見たいのか？

元素の移動

植物体、部位の元素含有率

無機元素の面的分布

同位体の利用、
ポジトロニーイメージング(PET)

IV. JOCW会則

日本オープンコースウェア・コンソーシアム会則

第1章 総 則

第1条 (名 称)

この組織は任意団体の「日本オープンコースウェア・コンソーシアム」と称し、略称を「JOCW」とする。英語では Japan Opencourseware Consortium、JOCW と表記する。

以下、本会則においてはこの組織を「本会」と呼称する。

第2条 (事務所)

本会は、事務所を、幹事会(第15条)の定めるところに置く。

第2章 目 的及び活 動

第3条 (目 的)

本会は「高等教育機関における正規の講義に関する情報のインターネット無償公開活動」であるオープンコースウェアの活動に関し、会員間での情報交換を行ない、この活動を援助し普及することを目的とする。

第4条 (活 動)

本会は第3条に規定する目的達成に必要な以下の活動を行う。

1. 会員間の情報交換のための様々な機会や場所の提供
2. 公開の講演会
3. その他目的達成に必要な活動

第3章 会 員

第5条 (会員の種類)

本会には正会員、准会員、賛助会員をおく。

正会員：本会は学校教育法第5章で定められた大学等であって、本会の目的(第3条)に賛同し、機関全体の正式な意思決定手順を経てオープンコースウェアの活動を開始することを決定した機関を正会員とする。正会員は本会の運営に関わる代表者名を幹事会に提出する。この代表者を正会員代表者と呼ぶ。

准会員：オープンコースウェア活動の援助・普及に大きく関わる非営利機関であって、本会の目的(第3条)に賛同し、機関内の正式な意思決定の手順を経た機関を准会員とする。准会員は本会の運営に関わる代表者名を幹事会に提出する。この代表者を准会員代表者と呼ぶ。

賛助会員：オープンコースウェア活動の援助・普及に大きく関わる機関であって、本会の目的(第3条)に賛同し、機関内の正式な意思決定の手順を経た機関を賛助会員とする。賛助会員は本会の運営に関わる代表者名を幹事会に提出する。この代表者を賛助会員代表者と呼ぶ。

第6条 (入会および会費)

1. 本会に入会を希望する大学・機関は代表幹事(第12条)に入会申請書を提出し、幹事会(第15条)の承認を受けなければならない。
2. 入会を承認された会員はその種別に応じ別途定める会費を事前に納めなければならない

第7条 (資格の喪失)

会員は以下のいずれかに該当するときその資格を喪失する。

1. 退会したとき
2. 本会が解散したとき
3. 除名されたとき

第8条（退会）

会員は退会しようとするときは代表幹事に退会届を提出しなければならない

第9条（除名）

会員に以下のいずれかに該当する行為があったときは総会(第16条)の議決を経て、代表幹事がこれを除名することができる

1. 本会の名誉を著しく傷付ける行為を行った場合
2. 本会の目的を明らかに著しく損なう行為を行った場合

第4章 役員

第10条（役員）

本会には次の役員をおく。

幹事 10名以内、監事1名

第11条（役員の選任）

幹事は正会員代表者から選任する。監事は正会員代表者および准会員代表者から選任する。幹事会で選任した役員推薦委員会で推薦人名簿を作成し、幹事会の承認の後、総会において信任により選任する。詳細は別途規定による。

第12条（代表幹事）

幹事会は、互選により代表幹事1人を選出する。代表幹事は、本会を代表し、会務を統括するとともに幹事会の承認を得た事項に関して会を代表して署名することができるものとする。

第13条（役員の任期）

本会の役員の任期は1年とし、再任を妨げない。

第5章 会議

第14条（会議の種類）

本会の会議には幹事会と総会・交流会がある。幹事会は幹事、監事により構成し、総会・交流会は正会員、准会員、賛助会員により構成する。

第15条（幹事会）

1. 幹事会は委任状を含む現幹事数の3分の2をもって成立とする。
2. 幹事会の議事は、委任状を含む出席幹事の過半数により決定する。可否同数の時は議長が決定する。

第16条（総会・交流会）

1. 通常総会は毎年一回代表幹事が招集する。
2. 前項のほか、幹事会が必要と認めた時、または会員の3分の2以上の請求があつた場合には召集しなければならない。
3. 代表幹事はその会議に付議すべき事項、日時及び場所を記載した書面を持ってあらかじめこれを会員に通知しなければならない。
4. 総会の議長は代表幹事もしくは代表幹事の指名した者とする。
5. 総会は、会員現在数の2分の1以上の会員代表者またはその代理の者が出席しな

ければ、その議事を開き議決することができない。ただし、当該議事につき書面をもってあらかじめ意思を表示した者及び他の会員を代理人として表決を委任した者は、出席者とみなす。

6. 総会の議事は、本会則に別段の定めがある場合を除くほか、正会員および准会員である出席者の過半数により決定する。
7. 総会の議事の要項および議決した事項は会員に通知する。
8. 総会のほか、毎年一回、交流会を開催する。
9. 交流会は各会員間の情報交換の目的で代表幹事が全会員に案内し、開催する。

第6章 資産および会計

第17条(活動の収入と収益の扱い)

本会の活動は原則として非営利として行う。なお、活動の収益が得られたときは本会の目的(第3条)の達成に充てるものとする。

第18条(資産)

本会の資産は、会費、寄付金、その他の収入による。資産の支出は、幹事会の議決を経て行い、通常総会時に通年の活動収支として報告する。

第19条(会計年度)

本会の会計年度は、毎年4月1日より翌年3月31日までとする。

第7章 会則の変更及び解散

第20条(会則の変更)

本会則の変更には幹事会における3分の2以上の賛成による総会提案、および総会における正会員および准会員の現在数の3分の2以上の同意が必要である。

第21条(解散)

本会の解散には幹事会における3分の2以上の賛成による総会提案、および総会における正会員および准会員の現在数の3分の2以上の同意が必要である。

〈付 則〉

1. 本会則は平成18年7月1日より施行し、平成18年4月20日付で適用する。
2. 本会の前身である日本オープンコースウェア連絡会は当初のMITの呼びかけに賛同し、MITに対して大学代表者の署名付文書(Memorandum of Cooperation)を提出しOCW活動を開始した大阪大学、京都大学、慶應義塾大学、東京工業大学、東京大学、早稲田大学の6大学で開始し、後に同様にMOCを提出しOCWを開始した名古屋大学、九州大学、北海道大学が会員として参加し、活動を行ってきた。本会の設立にあたってはそれまでの活動の継続的発展と経験の反映を効果的に行うため、上記9大学を正会員とし、あわせて各大学の代表者が初代の幹事に就任することとする。また、連絡会においても活動に協力参加してきたメディア教育開発センターを賛助会員とする。
3. 活動に必要な経費は会員の納める年会費、活動毎の収入計画に依るほか、幹事会員間での応分の負担、あるいは全会員間の応分の負担に依る。いずれの事例に相当するかについては幹事会協議事項とする。
4. 会費を以下の通り定める。
(ア) 正会員:年額2万円 准会員:年額2万円 賛助会員:年額5万円

V. OCWC By-Laws批准書

OPENCOURSEWARE
CONSORTIUM cities working together to advance education and empower people

OPENCOURSEWARE CONSORTIUM RATIFICATION OF BYLAWS AND CONFIRMATION OF MEMBERSHIP

PLEASE CHECK ONE:

- We ratify and affirm the proposed bylaws of the OpenCourseware Consortium (see http and attached).
- We decline ratification of the proposed bylaws of the OpenCourseware Consortium

OPTION:

- We affirm our continued membership in the OpenCourseware Consortium, independent of the ratification of these bylaws.

On behalf of the institution by:



SIGNATURE

WAKITA Minoru

NAME (PRINT)

Executive and Vice-President

TITLE

Hokkaido University

INSTITUTION

March 5, 2008

DATE

VI. JOCW交流会

2007年6月29日 慶應義塾大学
発表 合川正幸



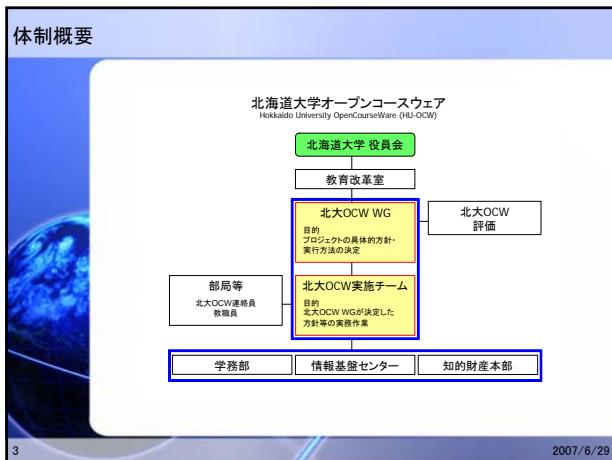
北海道大学オープンコースウェア

- 北海道大学は2005年から準備を開始し、同年12月にJOCWに参加
- 2006年4月からWebサイトの公開を開始
- 30コースが公開中(2007/6/23現在)



トップページ
<http://ocw.hokudai.ac.jp>

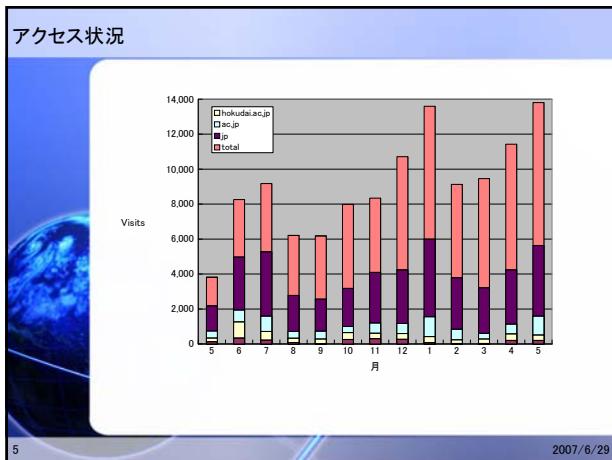
2007/6/29



活動概要

- 活動報告書を作成(Webサイトで公開中)
- 北大北京オフィスにミラーサイトを設置
 - <http://ocw.hokudai.cn>
- 高麗大学の李元揆教授(前・韓国コンピュータ教育学会会長)と情報交換
 - 高麗大学でもOCWを進めている
 - 韓国OCW(KOCW)とJOCWの情報交換を希望のこと

4 2007/6/29



ドメイン別訪問者数

年	月	北大内	.ac.jp ドメイン内	.jp ドメイン内	合計
2006	5	339	741	2,179	3,818
	6	1,264	1,938	4,971	8,258
	7	715	1,599	5,273	9,174
	8	330	720	2,774	6,204
	9	281	731	2,566	6,181
	10	648	999	3,181	7,968
2007	11	617	1,201	4,094	8,332
	12	594	1,169	4,239	10,710
	1	419	1,556	5,996	13,589
	2	242	842	3,788	9,127
	3	286	608	3,209	9,455
	4	574	1,135	4,235	11,429
	5	510	1,596	5,632	13,808

6 2007/6/29

第三者著作物使用許諾申請の結果

- 56件の申請: 許可32件、不可7件
- 17件が未回答

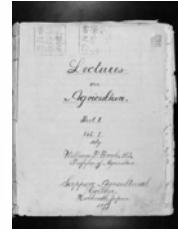
申請先		許可	不可	未回答	計
国内	官利団体	マス・メディア	7	2	4
	その他	3	0	0	3
	省庁	6	0	0	6
	教育機関	0	2	4	6
	学会・団体	7	0	6	13
国外	個人	2	0	0	2
	官利団体	マス・メディア	4	3	0
	その他	0	0	0	0
	省庁	0	0	0	0
	教育機関	0	0	0	0
	学会・団体	3	0	2	5
	個人	0	0	1	1
	計	32	7	17	56

7

2007/6/29

歴史的資料

- 北海道大学で保管されている蔵書の公開を予定している
 - 新渡戸稻造のノート
 - クラーク教授の講義ノート



Lectures on Agriculture (1877)
Inazo NITOBE

8

2007/6/29

講義資料の例

- Greve教授による“Dynamics of Ice Sheets and Glaciers”
- 国際南極大学の共通講義となっている
- <http://wwwearth.ees.hokudai.ac.jp/IAI/index.html>

9

2007/6/29

VII. JOCW総会

2007年11月7日 慶應義塾大学
発表 合川正幸



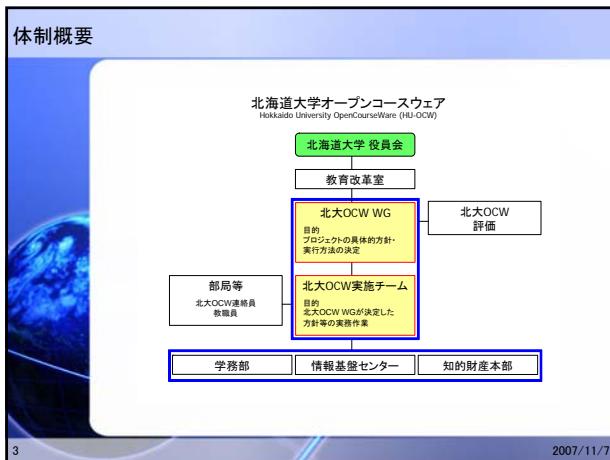
北海道大学オープンコースウェア

- 交流会(6/29)以降13コース追加し、計43コースが公開中(2007/11/7現在)
- 2006年12月からミラーサイト(中国・北京)を公開
- 一部の資料はFlash Paperとしても公開



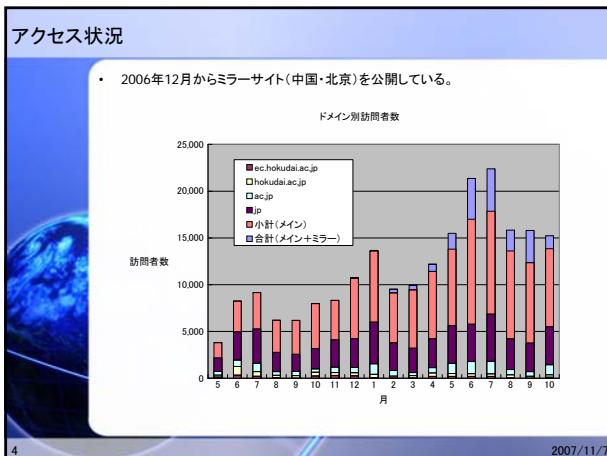
トップページ
<http://ocw.hokudai.ac.jp>

2007/11/7



ドメイン別訪問者数					
年	月	北大内	jpドメイン内	jpドメイン外	合計
2006	5	339	741	2,179	3,818
	6	1,264	1,938	4,971	8,258
	7	715	1,599	5,273	9,174
	8	330	720	2,774	6,204
	9	281	731	2,566	6,181
	10	648	999	3,181	7,988
	11	617	1,201	4,094	8,336
	12	594	1,169	4,239	10,742
	1	419	1,556	5,996	13,669
	2	242	842	3,788	9,518
	3	286	608	3,209	9,944
	4	574	1,135	4,235	12,184
2007	5	510	1,596	5,632	15,496
	6	491	1,784	5,774	21,366
	7	482	1,816	6,851	22,391
	8	369	934	4,230	15,843
	9	219	713	3,752	15,801
	10	379	1,445	5,518	15,239

5 2007/11/7



2007/11/7

許諾申請の結果					
申請先		許可	不可	未回答	計
国内	寄附団体	15	8	7	30
	出版社				
	その他	8	1	2	11
	省庁	9	1	0	10
	教育機関	3	2	4	9
	学会・団体	24	3	7	34
国外	その他	4	1	0	5
	寄附団体	5	3	3	11
	出版社	0	0	0	0
	その他	6	2	2	10
	省庁	0	1	0	1
	教育機関	8	2	4	14
学会・団体		4	1	1	6
その他		86	25	30	141
					[2007/11/7]

6 2007/11/7

今後の活動

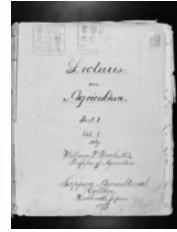
- 広報
 - パンフレットの配布
- 資料提供依頼
 - ガイドライン、マニュアル等の整備
- システム開発
 - CMSの導入
 - シラバスシステムとの連携
- iSummit 2008 (CC, CC-JP, 札幌市)

7

2007/11/7

歴史的資料

- 北海道大学で保管されている蔵書の公開を予定している
 - 新渡戸稟造のノート
 - クラーク教授の講義ノート



Lectures on Agriculture (1877)
Inazo NITOBE

8

2007/11/7

VIII. 日本情報教育開発協議会第3回全国大会

2007年6月23日～24日 北海道大学
発表 合川正幸



内容

著作権処理の実例を紹介

- 北海道大学オープンコースウェア(HU-OCW)
- HU-OCWでの著作権処理

2007/6/24

オープンコースウェア(OCW)

- インターネット上で講義情報(シラバス、講義資料等)を無償で公開している
- 米国マサチューセッツ工科大学(MIT)が高等教育における知識公開の方針として2001年に開始した
- ヨーロッパやアジアなど世界中に広がりつつある

3 2007/6/24

日本でのOCW

- 2005年5月に日本OCW連絡会が発足し、2006年4月に日本OCWコンソーシアムとして改組した
- 18団体が加盟している(2006/10/31現在)

4 2007/6/24

北海道大学オープンコースウェア (HU-OCW)

- 北海道大学は2005年から準備を開始し、同年12月にJOCWIに参加した
- 2006年4月からWebサイトの公開を開始した
- 30コースが公開中である(2007/6/23現在)

HU-OCWトップページ
<http://ocw.hokudai.ac.jp>

5 2007/6/24

講義資料の例

- Greve教授による“Dynamics of Ice Sheets and Glaciers”
- 国際南極大学の共通講義となっている
 - <http://www.earth.ees.hokudai.ac.jp/IAG/index.html>

6 2007/6/24

HU-OCWにおける著作権の取り扱い

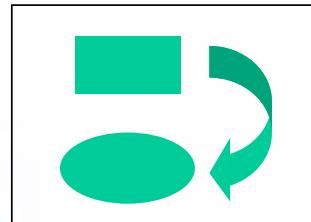
- 北海道大学では、
 - 講義資料の著作権は著作者に帰属している
 - HU-OCWに複製、公衆送信などの権利を許諾してもらう
- 第三者の図表等が含まれる場合、
 - HU-OCWが許諾を申請する
 - 利用が制限される場合がある

7

2007/6/24

著作権処理の例

- 下記のような図を転載する場合
 - 図の著作権者へ連絡する

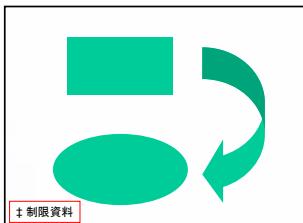


8

2007/6/24

許諾が得られた場合

†:このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。



Reprinted from, "Title of the original article", Author Names, p.1 Fig.1,
Copyright (2000), with permission from Publisher.

9

2007/6/24

許諾が得られなかった場合

著作権処理の都合で、この場所に挿入されていた
"Title of the original article", Author Names, p.1 Fig.2
を省略させて頂きます。

10

2007/6/24

許諾申請の結果

- 56件の申請:許可32件、不可7件
- 17件が未回答

申請先		許可	不可	未回答	計
国内	官公団体	マスメディア	7	2	13
	その他	3	0	0	3
	省庁	6	0	0	6
	教育機関	0	2	4	6
国外	学会・団体	7	0	6	13
	個人	2	0	0	2
	官公団体	マスメディア	4	3	7
	その他	0	0	0	0
国外	省庁	0	0	0	0
	教育機関	0	0	0	0
	学会・団体	3	0	2	5
	個人	0	0	1	1
計		32	7	17	56

11

2007/6/24

歴史的資料

- 北海道大学で保管されている蔵書の公開を予定している
 - 新渡戸稻造のノート
 - クラーク教授の講義ノート



Lectures on Agriculture (1877)
Inazo NITOBE

12

2007/6/24

受講ノートの著作者と保護期間

- 著作権について
 - 講義の著作権者は教員
 - 口述されたものを要約(翻案の一種)して記録した場合は、教員の著作物を翻案して創作された二次的著作物ということになる。
 - 二次的著作物の創作・利用については、二次的著作物の原著作物の著作者(教員)の許諾が必要となる。
- 保護期間(著作者の死後五十年)
 - W. P. Brooks 1851 - 1938
 - 新渡戸稟造 1862 - 1933

13

2007/6/24

まとめ

- HU-OCWでは、インターネットでの公開に際し、著作者から許諾を得ている
- 第三者の図表等が含まれる場合、
 - HU-OCWが許諾を申請する
 - 利用が制限される場合がある
- これまでに56件の申請を行い、32件が許可、7件が拒否された
- 17件の返答を得られていない

14

2007/6/24

著作物、著作者の定義(著作権法第2条)

- 著作物
思想又は感情を創作的に表現したものであつて、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう。
- 著作者
著作物を創作する者をいう。

15

2007/6/24

教育コンテンツ

- 講義
教員の著作物思想又は感情を創作的に表現したものであつて、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう。
- 著作者
著作物を創作する者をいう。

16

2007/6/24

教育コンテンツの著作権

合川 正幸、津田 麻里江、布施 泉、岡部 成玄
北海道大学

aikawa@ocw.hokudai.ac.jp

インターネット上で教育コンテンツを公開する際には、知的所有権を適切に扱う必要がある。オープンコースウェア (OCW) においては、とくに著作権が問題となる。これには、提供に関する問題と利用に関する問題があり、それぞれを考慮する必要がある。本論文では、受講ノートの公開を具体例として取り上げる。

1. はじめに

オープンコースウェア (OCW) は、高等教育における正規の授業の講義資料（シラバス、テキスト、講義ノート、試験問題等）をインターネット上で無償公開する取り組みで、大学で培われてきた貴重な知的財産の流通を推し進めるものであり、教育の質の向上に大きく貢献するものと期待されている。

北海道大学は、2006年4月に北海道大学オープンコースウェア (HU-OCW) のWebサイトを開設した。北海道大学は、高等教育機関として、「知の創造」、「知の伝達」及び「知の活用」という三つの任務を果すべく、それぞれ、「世界水準の研究」、「真に学生のための教育」および「広く社会への貢献」という視点で社会に発信していく必要があると考えており、OCWは正にこれに適うものである。HU-OCWは、北海道大学における教育活動の透明度を高め、教育の質向上をめざすとともに、知識の普及および蓄積に貢献することを目標として掲げている。

インターネット上で教育コンテンツを公開する際には、知的所有権を適切に扱わなくてはならない。OCWにおいては、著作権の扱いがとくに問題となる。ここでは、教育コンテンツを提供する際に考慮しなければならない著作権に着目して報告する。

2. 教育コンテンツの著作権

提供に際しては、教育コンテンツの著作権と、教育コンテンツに含まれる第三者の著作物の著作権を別個に考慮する必要がある。ここで、具体例として、受講ノートの場合を考える。ここでいう受講ノートは、教員が講義を行い、それを学生が筆記したノートである。実際の多くの講義では、教員が口述や板書、スライドなどを用いて進められると考えられ、それぞれに著作権が発生する。教員が独自に創作した部分については教員の著作物となり、第三者が創作した

著作物を利用している場合には、その著作物を創作した者が著作権を保有する。我が国においては「学校その他の教育機関において教育を担任する者及び授業を受ける者は、その授業の過程における使用に供することを目的とする場合には、必要と認められる限度において、公表された著作物を複製することができる（著作権法第35条）」とされており、授業で使用する場合には、使用許諾を得ることなく第三者の著作物が使われていることが多い。ただし、この例外は授業の過程に限定されており、インターネットでの公開などは含まれない。例えパスワード等で利用者を限定した場合であっても、送信可能化にすることが制限されているため、注意すべきである。

次に、学生が講義内容をノートやパソコン、テープレコーダーなどで忠実に記録した場合には、教員あるいは第三者の著作物を複製したと考えられる。この場合には、学生には著作権が存在せず、もとの著作物の著作者が、複製されたものの著作権をも保有する。一方で、記録する際に一部修正や加工した場合には、学生が翻案した二次著作物に相当すると考えられる。この場合には学生にも著作権が発生するが、同時にもとの著作物の著作者も著作権を保有する。

このように、いずれの場合にも、学生が講義の際に作成したノートは、教授あるいは第三者にも著作権が存在すると結論づけられ、たとえ記述した学生であっても、もとの著作物の著作者に無断で公開することは、著作権法違反となる。

このような違反を避けて公開するためには、一部の例外を除き、著作者から著作権の一部を許諾、あるいは譲渡される必要がある。したがって、HU-OCWの場合には、受講ノートを含む教育コンテンツの著作者から、HU-OCWでの使用許諾を得た上で公開している。その上で、HU-OCWに教育コンテンツに含まれている第三者著作物

に関する情報を提供してもらい、その著作物の著作者に、許諾を得ることが明らかに必要ない場合を除き、OCW での公開についての使用許諾を求めている。これまで計 56 機関に許諾を求め、32 機関から公開についての許諾が得られている。しかし、7 機関からは許諾を得ることができず、17 機関からは返答そのものが得られていない。返答が得られなかった場合は許可が得られなかった場合と同様に扱っている。返答が得られない理由として、著作権者の連絡先が不明であるということのほか、OCW の活動がまだ十分には知られていないことが考えられる。

一方で、著作権者への許諾申請が不要な場合が存在する。すでに述べたように、講義で利用する場合や、著作権の保護期間が終了した場合などが該当する。OCW が提供している教育コンテンツは、近年開講した講義を中心となっているが、HU-OCW では、北海道大学の前身である札幌農学校時代の受講ノートなど、歴史的な講義

資料の公開の準備も進めている。

著作者から許諾を得て転載、あるいは著作権法の要件に従って引用する際には、適切な方法で行わねばならない。HU-OCW での具体的な例を図 1 にあげると、掲載の許諾が得られた図表ははつきり区別できる形で掲載し、原典を明記している。

3. まとめ

本論文では、教育コンテンツの著作権について、受講ノートの取り扱い、許諾申請結果など、北海道大学オープンコースウェアの実例を報告した。これまで、大学における教育活動は大学内で閉じており、著作権などの知的所有権についてはほとんど意識せずに行われてきた。しかし情報化の流れの中で、大学における教育活動もよりオープンになり、著作権等知的所有権の見直しがなされるとともに、これを適切に扱い、文化の発展に寄与することが求められている。

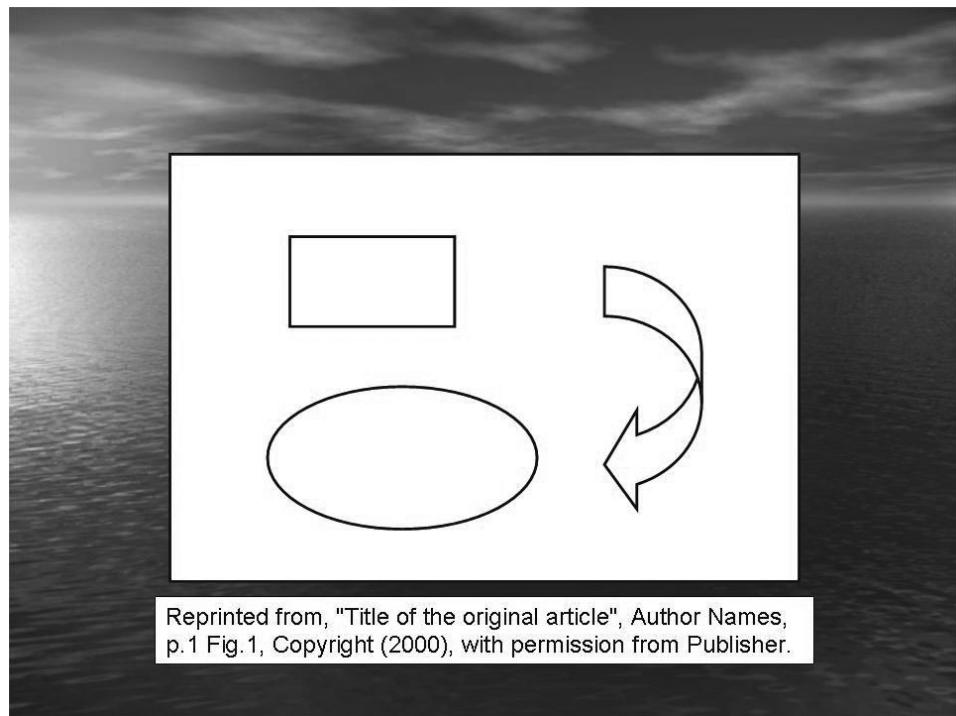


図 1：第三者著作物利用例

IX. PCカンファレンス2007

2007年8月2日～4日 北海道大学
発表 合川正幸



内容

著作権処理の実例を紹介

- 北海道大学オープンコースウェア(HU-OCW)
- HU-OCWでの著作権処理

2 2007/8/4



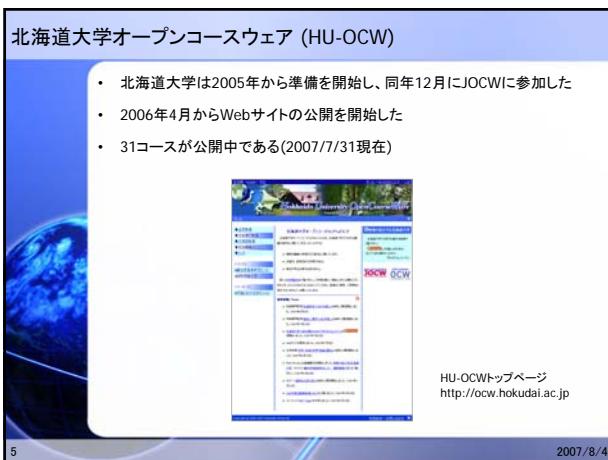
日本でのOCW

- 2005年5月に日本OCW連絡会が発足し、2006年4月に日本OCWコンソーシアムとして改組した
- 18団体が加盟している(2006/10/31現在)

4 2007/8/4



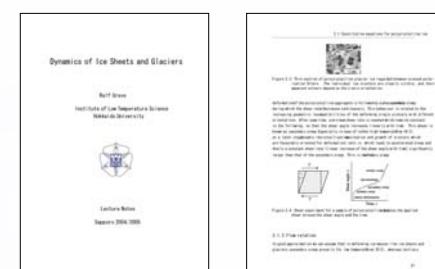
Japan Opencourseware Consortium Members
(Oct. 31, 2006)



講義資料の例

- Greve教授による“Dynamics of Ice Sheets and Glaciers”
- 国際南極大学の共通講義となっている
 - <http://www.earth.ees.hokudai.ac.jp/IAG/index.html>

6 2007/8/4



HU-OCWにおける著作権の取り扱い

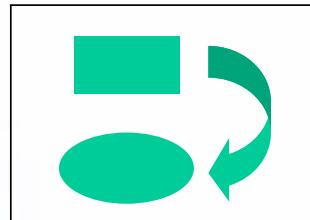
- 北海道大学では、
 - 講義資料の著作権は著作者に帰属している
 - HU-OCWに複製、公衆送信などの権利を許諾してもらう
- 第三者の図表等が含まれる場合、
 - HU-OCWが許諾を申請する
 - 利用が制限される場合がある

7

2007/8/4

著作権処理の例

- 下記のような図を転載する場合
 - 図の著作権者へ連絡する

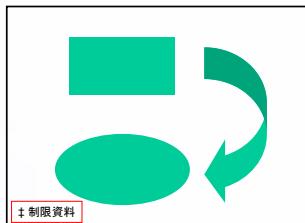


8

2007/8/4

許諾が得られた場合

†:このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。



Reprinted from, "Title of the original article", Author Names, p.1 Fig.1,
Copyright (2000), with permission from Publisher.

9

2007/8/4

許諾が得られなかった場合

著作権処理の都合で、この場所に挿入されていた
"Title of the original article", Author Names, p.1 Fig.2
を省略させて頂きます。

10

2007/8/4

許諾申請の結果

- 129件の申請:許可77件、不可24件
- 28件が未回答

申請先		許可	不可	未回答	計
国内	出版社	15	7	6	28
	その他	4	1	1	6
	省庁	9	1	0	10
	教育機関	1	2	4	7
国外	学会・団体	22	3	7	32
	その他	3	1	0	4
	出版社	5	3	3	11
	その他	0	0	0	0
非営利団体	省庁	6	2	2	10
	教育機関	0	1	0	1
	学会・団体	8	2	4	14
	その他	4	1	1	6
計		77	24	28	129

[2007/7/27]

11

2007/8/4

歴史的資料

- 北海道大学で保管されている蔵書の公開を予定している
 - 新渡戸稻造のノート
 - クラーク教授の講義ノート



Lectures on Agriculture (1877)
Inazo NITOBE

12

2007/8/4

受講ノートの著作者と保護期間

- 著作権について
 - 講義の著作権者は教員(大学とする考え方もある)
 - 口述されたものを要約(翻案の一種)して記録した場合は、教員の著作物を翻案して創作された二次的著作物ということになる。
 - 二次的著作物の創作・利用については、二次的著作物の原著作物の著作者(教員)の許諾が必要となる。
- 保護期間(著作者の死後五十年)
 - W. P. Brooks 1851 - 1938
 - 新渡戸稟造 1862 - 1933

13

2007/8/4

まとめ

- HU-OCWでは、インターネットでの公開に際し、著作者から許諾を得ている
- 第三者の図表等が含まれる場合、
 - HU-OCWが許諾を申請する
 - 利用が制限される場合がある
- これまでに129件の申請を行い、77件が許可、24件が拒否された
- 28件の返答を得られていない

14

2007/8/4

オープンコースウェアでの講義資料公開と著作権

北海道大学 オープンコースウェア 合川 正幸*, 津田 麻里江

北海道大学 情報基盤センター 田邊 鉄, 野坂 政司, 平林 義治, 布施 泉, 山本 裕一,
渡邊 浩平**, 岡部 成玄

* aikawa@ocw.hokudai.ac.jp

これまでの大学における教育活動は、教員によって知識が体系化され、講義などを通して学生に伝達されてきたが、それ以外の場面において大学の知識が社会に還元される機会は少なかったといえる。しかし、国立大学においては、国立大学法人法の業務範囲に定められているように、学生以外の者に対する学習の機会を提供することが求められている。

オープンコースウェア（OCW）は、高等教育における正規の授業の講義資料（シラバス、テキスト、講義ノート、試験問題等）をインターネット上で無償公開する取り組みで、大学で培われてきた貴重な知的財産の流通を推し進めるものであり、教育の質の向上に大きく貢献するものと期待されている。OCWは、高等教育の知識普及の一つのモデルとして、2001年に米国マサチューセッツ工科大学（MIT）の主唱により始まった。現在では100を超える世界の大学等がOCWコンソーシアムに参加し、講義資料の公開や翻訳、OCW普及に関する活動等を行っている。

北海道大学は、2006年4月に北海道大学オープンコースウェア（HU-OCW）のWebサイトを公開した。北海道大学は、高等教育機関として、「知の創造」、「知の伝達」及び「知の活用」という三つの任務を果すべく、それぞれ、「世界水準の研究」、「真に学生のための教

育」および「広く社会への貢献」という視点で社会に発信していく必要があると考えております。OCWは正にこれに適うものである。HU-OCWは、北海道大学における教育活動の透明度を高め、教育の質向上をめざすとともに、知識の普及および蓄積に貢献することを目標として掲げている。

インターネット上で講義資料を公開する際には、知的所有権を適切に扱わなくてはならない。OCWにおいては、著作権の扱いがとくに問題となる。これには、利用に関する問題と提供に関する問題をそれぞれ考慮する必要がある。

利用に関しては、利用者に対する使用許諾条件を適切に定める必要がある。HU-OCWでは、OCWの考え方方に則った利用条件を定めている。まず原則として、如何なる国においても、無償で、非排他的で、継続的な、非営利的かつ教育的目的に限って行使することができる、以下の権利を許諾している。

- ・ 講義資料の複製、その複製物の頒布
 - ・ 講義資料の公衆送信
 - ・ 講義資料の2次的著作物の創作と複製及び複製物の頒布・公開・上映・公衆送信
- また同時に、著作権の明示といった使用許諾の条件、使用許諾が制限される講義資料、使用許諾の期間、無保証の免責事項等について定めている。

提供に関しては、講義資料の著作権と、講

** 現所属 北海道大学大学院 国際広報メディア・観光学院

義資料に含まれる第三者の著作物の著作権が問題となる。まず、HU-OCWにおいては、個々の講義資料の著作権は、その講義資料を創作した教員等が保持し、これらをまとめた HU-OCW というデータベースの著作権については北海道大学が保持するという立場である。したがって、HU-OCW は、講義資料の著作者から、HU-OCW での使用許諾を得た上で公開している。HU-OCW は、著作者の権利を保護するために、講義資料及び公開に関する情報（メタデータ）を適切に管理する必要がある。

次に、講義資料に含まれる第三者の著作物については、著作権が譲渡されていない場合、原則としてその著作物を創作した者が著作権を保有する。国際条約であるベルヌ条約において、すでに適法に公衆に提供された著作物の引用は、その引用が公正な慣行に合致し、かつ、その目的上正当な範囲で行われることを条件として認められているが、他の著作権の権利の行使の制限については各国が法令で定めることになっている。我が国においては「学校その他の教育機関において教育を担任する者及び授業を受ける者は、その授業の過程における使用に供することを目的とする場合には、必要と認められる限度において、公表された著作物を複製することができる（著作権法第35条）」とされており、授業で使用する講義資料には、使用許諾を得ることなく第三者の著作物が使われていることが多い。しかし多くの場合、これらの講義資料をそのままインターネット上で公開することはできない。

HU-OCW では、教員等の講義資料の提供者から、講義資料に含まれている第三者著作物に関する情報を得て、その著作物の著作権者

に、許諾を得ることが明らかに必要ない場合を除き OCW での公開についての使用許諾を求めている。これまで計 56 機関に許諾を求め、32 機関から公開についての許諾が得られている（表 1）。しかし、7 機関からは許諾を得ることができず、17 機関からは返答そのものが得られていない。返答が得られなかった場合は許可が得られなかった場合と同様に扱っている。返答が得られない理由として、著作権者の連絡先が不明であるということのほか、OCW の活動がまだ十分には知られていないことが考えられる。

著作権者からの返答に従って、当該著作物を以下の様に処理している。まず、講義資料に含まれている一部の図表等が第三者著作物であり、その利用に関しては、HU-OCW ではなく、その著作物の著作権者の許諾が必要であることを示している（図 1 (a)）。次に、HU-OCW で公開する許諾が得られた場合には、出所を明示し、転載であることを明記する（図 1 (b)）。許諾が得られなかった場合には、当該図表等を削除した上で、図表の情報等を記載している（図 1 (c)）。

一方で、著作権者への許諾申請が不要な場合が存在する。すでに述べたように、講義を利用する場合や、著作権の保護期間が終了した場合などが該当する。OCW が提供している講義資料は、近年開講した講義が中心となっているが、HU-OCW では、北海道大学の前身である札幌農学校時代の講義ノート（図 2）など、歴史的な講義資料の公開の準備も進めている。これらの資料のほとんどは明治時代に作成され、著者の死後 50 年が経過したことが明確なため、著作権法上公開することに支障はない。ただし、一部の講義ノートにおいては、著作者の没年不明のため、あるいは講

義ノートの所有権者の意向などにより、公開が制限される場合がある。前者の場合には、文化庁長官の裁定を求めることで公開が可能となる場合がある。また、後者の場合には、「所有者には、法令の制限内において、自由にその所有物の使用、収益及び処分をする権利を有する（民法第206条）」とあり、使用を制限されたとしても、著作権法の適用を制限するものではない。つまり、撮影した写真については撮影者の著作物となり、講義ノートの内容については著作権法で規定された範囲で利用可能となる。

今回公開の準備を進めている資料は、札幌農学校時代に学生が作成した受講ノートである。公開に際しては、まず、このノートに記載されている内容の著作権者を考える必要がある。学生が教授の口述、あるいは板書をそのまま筆記したと考えると、教授の著作物と考えることができる。しかし、一部に学生に

よる翻案が取り入れられている場合には、二次著作物に相当すると考えられる。現在公開準備を進めている受講ノートに関しては、教授を著作権者とした場合には、死後50年経過したことが確認できたため、保護期間が終了しているとみなすことができる。しかし学生が著作権を持っていると考えた場合には、一部の学生については調査できなかったため、このまま公開することはできない。

本論文では、北海道大学におけるOCWの活動について、とくに著作権に関連した部分について報告した。これまで、大学における教育活動は大学内で閉じており、著作権などの知的所有権についてはほとんど意識せずに行われてきた。しかし情報化の流れの中で、大学における教育活動もよりオープンになり、著作権等知的所有権の見直しがなされるとともに、これを適切に扱い、文化の発展に寄与することが求められている。

表1：許諾申請先と結果

申請先		認可	不可	未回答	計	
国内	営利団体	マスメディア	7	2	4	13
		その他	3	0	0	3
	非営利団体	省庁	6	0	0	6
		教育機関	0	2	4	6
		学会・団体	7	0	6	13
	個人		2	0	0	2
国外	営利団体	マスメディア	4	3	0	7
		その他	0	0	0	0
	非営利団体	省庁	0	0	0	0
		教育機関	0	0	0	0
		学会・団体	3	0	2	5
	個人		0	0	1	1
		計	32	7	17	56

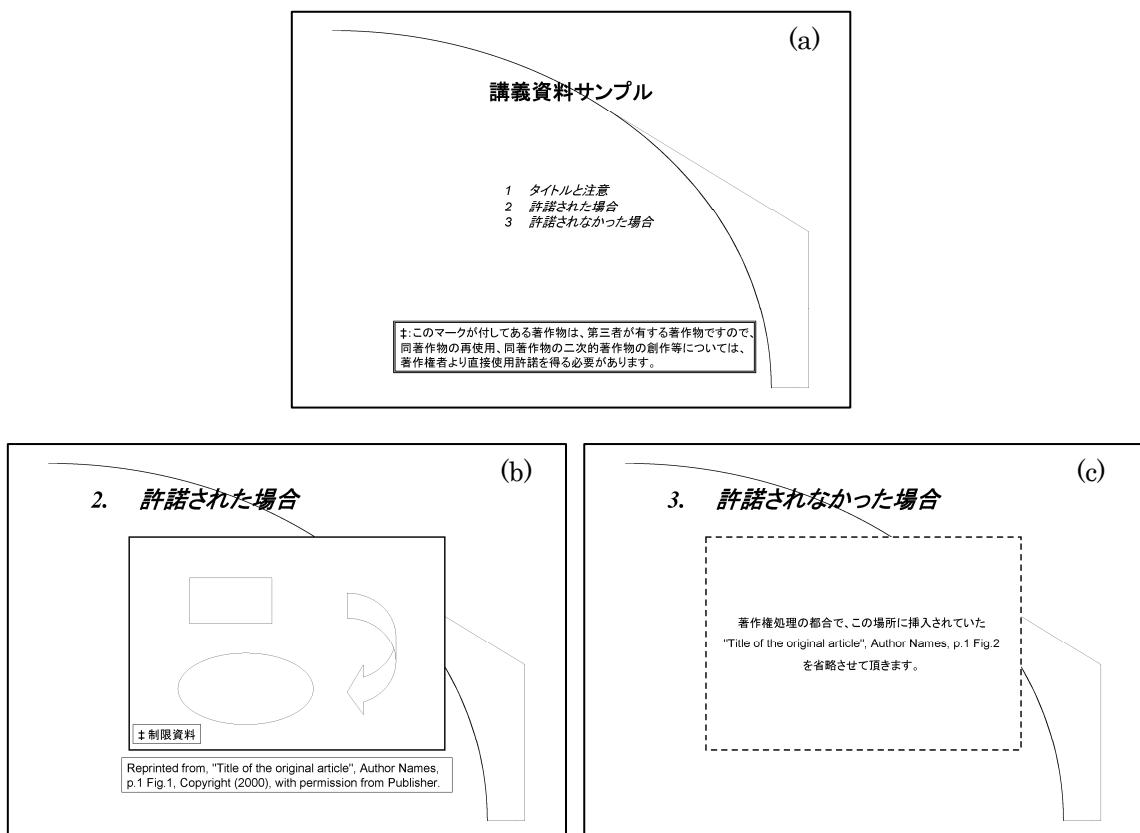


図 1：講義資料での第三者著作物の取り扱い例；(a) 注意書き、(b) 転載、(c) 削除

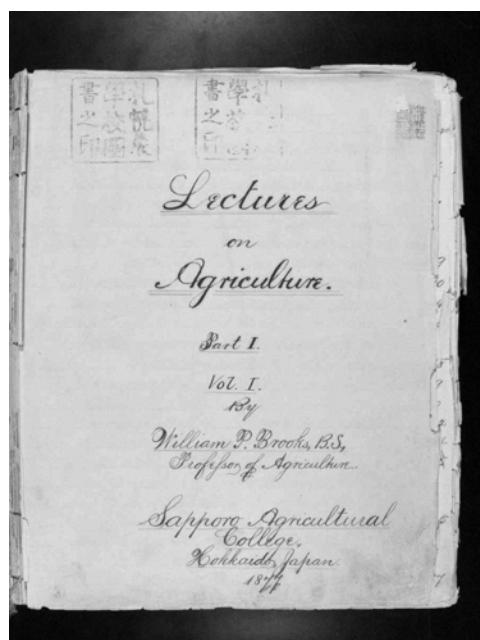


図 2：札幌農学校時代の受講ノート例；農学 (Brooks 教授), 新渡戸稻造著 (1877) (北海道大学附属図書館北方資料室所蔵)

X. 東京工業大学GSICセミナー

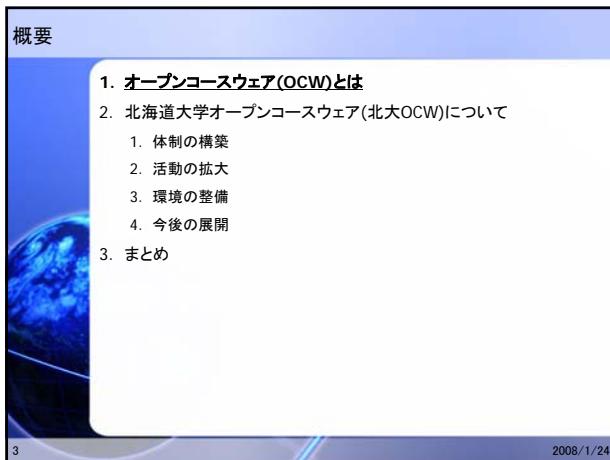
2008年1月24日 東京工業大学
発表 合川正幸



概要

1. オープンコースウェア(OCW)とは
2. 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について
 1. 体制の構築
 2. 活動の拡大
 3. 環境の整備
 4. 今後の展開
3. まとめ

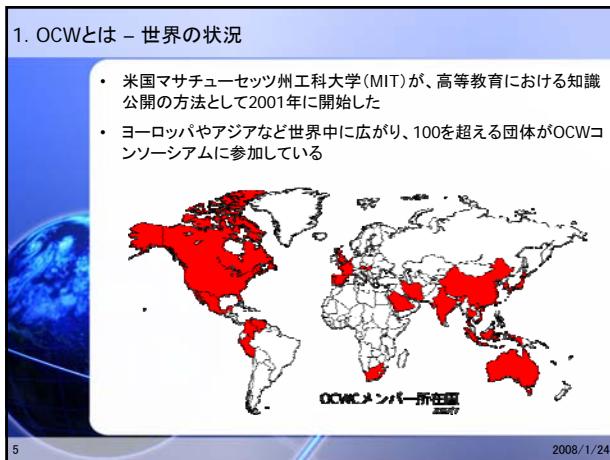
2008/1/24



1. オープンコースウェア(OCW)とは

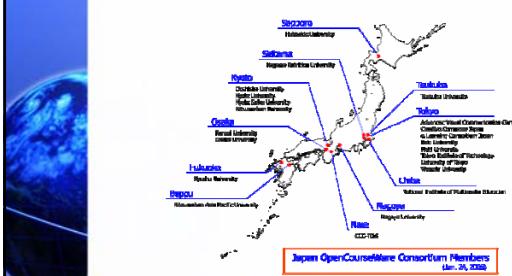
- 大学等の高等教育機関で正規に行われた講義の情報(講義資料、シラバス等)を公開する活動である
- 非営利かつ教育目的に限り、無償で資料を利用することができる
- 単位等は付与しない
- 原則として、教員への質問等は受け付けない

2008/1/24



1. OCWとは – 日本の状況

- 2005年5月に日本OCW連絡会(JOCW)が発足し、2006年4月に日本OCWコンソーシアムとして改組した
- 17大学と8機関が加盟(2008/1/24現在)している



1. OCWとは – 北海道大学の状況

- 北海道大学は2005年から準備を開始し、同年12月にJOCWに参加した
- 2006年4月からWebサイトの公開を開始している
- 2008年1月24日現在47コースが公開中である



北大OCWトップページ
<http://ocw.hokudai.ac.jp>

7

2008/1/24

概要

- オープンコースウェア(OCW)とは
- 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について**
 - 体制の構築
 - 活動の拡大
 - 環境の整備
 - 今後の展開
- まとめ

8

2008/1/24

2. 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について

- 北大OCWの運営、活動内容を時系列で紹介
 - 体制の構築(~2006年4月)
 - 活動の拡大(2006年4月~)
 - 環境の整備(2007年4月~)
 - 今後の展開(2008年~)

9

2008/1/24

2.1 体制の構築(~2006年4月)

- 2005年5月 日本OCW連絡会(JOCW)発足
- 2005年6月 OCW検討WG設置
 - 学内アンケート及び先行大学の調査
- 2005年9月 OCW検討WG報告書提出
- 2005年10月 役員会開催
 - OCWプロジェクト(約3年)の開始と日本OCW連絡会への参加を決定
- 2005年11月 北大OCWプロジェクトWG発足
- 2006年1月 北大OCW実施チーム発足
 - OCW特任教員、職員着任(各1名)
- 2006年4月 北大OCWサイト暫定公開開始

10

2008/1/24

2.1 体制の構築 – 日本OCW連絡会(JOCW)発足(2005年5月)

- 大阪大学、京都大学、慶應義塾大学、東京工業大学、東京大学、早稲田大学の6大学により発足した
- OCWの活動に関して会員間で情報交換を行ない、その活動を援助し普及することを目的とする
- 日本国内のOCW活動を実践する組織・団体、およびその活動を支援する組織・団体間での交流を図るほか、国際コンソーシアムにもアフィリエイトメンバーとして加盟し、海外のOCW関連機関との交流にも務める

11

2008/1/24

2.1 体制の構築 – OCW検討WG設置(2005年6月)

- 北大でOCWを行うかどうかを検討する
 - 学内アンケート調査
 - コンテンツの有無
 - 先行大学の調査
 - 利用条件
 - 目的
 - 人員、コスト

12

2008/1/24

2.1 体制の構築 – OCW検討WG報告書提出(2005年9月)

- 報告書の概要は下記のとおり
 - 北大でもOCWを開始し、JOCWIに参加する事が適当である
 - OCWを行う目的としては大きく下記の3点が挙げられる
 - ・社会貢献
 - 国内はもちろん、国外の学習希望者の自学自習に役立つ
 - ・ビジュアリティ向上
 - 学生、社会人等に対して北大の認知度を高める効果が期待できる
 - ・教育の改善
 - フィードバック等による資料の改善が期待できる
 - 3年程度(～2009年3月)のテストプロジェクトとする
 - プロジェクト期間中に評価を行う

13

2008/1/24

2.1 体制の構築 – 役員会開催(2005年10月)

- OCWをプロジェクトとして行うことを決定した
 - プロジェクトを推進する組織を設置
 - OCWワーキンググループ
 - OCW連絡員
 - OCW実施チーム

1

2008/1/24

2.1 体制の構築 – 北大OCWプロジェクトWG

- ・プロジェクトの具体的方針及び実行方法を決定する
 - ・教育等担当理事・副学長を座長とし、一部メンバーが教育改革室と兼任している

15

2008/1/24

2.1 体制の構築 – 北大OCW連絡員

- ・関係各部局(学部、センター等)から1名ずつ、計26名を選出した
 - ・各部局とOCWプロジェクトの橋渡し役を担う
 - 各部局の状況報告
 - ・教科書をベースに講義することが多い部局(医学部等)では提供可能なコンテンツが少ない
 - コース提供依頼
 - OCW説明会の開催
 - ・函館キャンパス(水産学部)において、教員向けに開催
 - 部局長との面会取り次ぎ
 - ・学部単位での講義資料提供依頼

1

2008/1/24

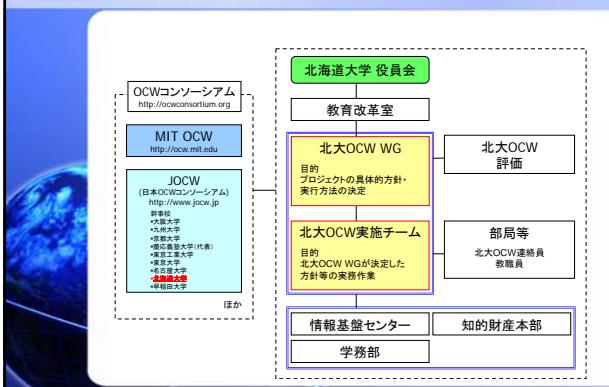
2.1 体制の構築 – 北大OCW実施チーム

- ・ 北大OCWの実務作業を担当する
 - Webサーバ、コンテンツ管理
 - 著作権処理
 - その他 OCWIに関わること全般
 - ・ 構成員
 - 情報基盤センター教員
 - 特任教員1名、職員1名(2006年1月着任)
 - アルバイト数名

17

2008/1/24

2.1 体制の構築 – 概略図



2.1 体制の構築(~2006年4月)

- 2005年5月 日本OCW連絡会(JOCW)発足
- 2005年6月 OCW検討WG設置
 - 学内アンケート及び先行大学の調査
- 2005年9月 OCW検討WG報告書提出
- 2005年10月 役員会開催
 - OCWプロジェクト(約3年)の開始と日本OCW連絡会への参加を決定
- 2005年11月 北大OCWプロジェクトWG発足
- 2006年1月 北大OCW実施チーム発足
 - OCW特任教員、職員着任(各1名)
- 2006年4月 北大OCWサイト暫定公開開始

19

2008/1/24

2.1 体制の構築 – Webサイト公開開始(2006年4月)

- 2006年1月 講義資料提供依頼開始
 - 当初は著作権処理が不要な資料に限定
- 2006年4月 暫定公開開始
- 2006年5月 正式公開開始



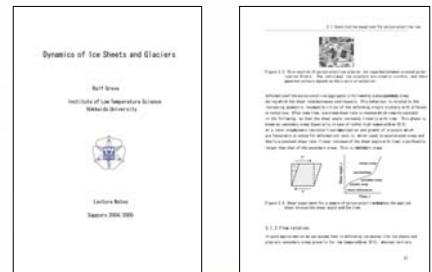
トップページ(旧デザイン)

20

2008/1/24

2.1 体制の構築 – 講義資料の例

- "Dynamics of Ice Sheets and Glaciers" by Prof. R. Greve
- 北海道大学、連邦工科大学(イス)、タスマニア大学(オーストラリア)の共通講義(国際南極大学)となっている



21

2008/1/24

概要

1. オープンコースウェア(OCW)とは
2. 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について
 1. 体制の構築
 2. 活動の拡大
 3. 環境の整備
 4. 今後の展開
- 3.まとめ

22

2008/1/24

2.2 活動の拡大(2006年4月~)

- Webサイト開設後、新たな活動を展開している
 - 広報
 - 配信システム整備
 - 動画コンテンツ作成補助
 - セミナー、講演会開催
 - 著作権処理

23

2008/1/24

2.2.1 広報

- 教員、学生に対して配布したパンフレットが中心
 - 2006年5月 OCW紹介(北大北京オフィス開所式)
 - 2006年6月 記者レク
 - 2006年6月 パンフレット配布(全教員、新入生)
 - 2006年9月 OCW説明会(北大水産学部)
 - 2006年12月 ミラーサーバ(北京オフィス)設置
 - 2007年1月 パンフレット配布(全教員)
 - 2007年3月 活動報告書作成(関係各位)
 - 2007年4月 パンフレット配布(全教員、新入生)
 - 2007年7月 パンフレット配布(全教員)
 - 2007年11月 パンフレット配布(全教員)

24

2008/1/24

2.2.1 広報 – パンフレット

- 例:2007年11月配布パンフレット

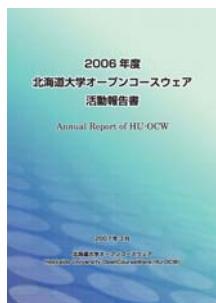


2008/1/24

25

2.2.1 広報 – 活動報告書

- 2007年3月 2006年度の活動概要をまとめ、関係各位に配布



2008/1/24

26

2.2.1 広報 – 報告

- 国際会議、研究会等で北大OCWについて発表を行った
 - 2006年9月 国際会議"Open Education Conference 2006"
 - 2006年11月 国際会議 "DISTANCE LEARNING & THE INTERNET 2006"
 - 2006年11月 情報教育研究集会
 - 2007年6月 日本情報教育開発協議会第3回全国大会
 - 2007年8月 PCカンファレンス2007

2008/1/24

27

2.2.2 配信システム整備

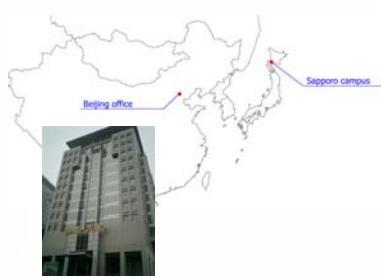
- Webサーバを始め、動画配信用サーバなど計5台を整備した
 - Webサーバ
 - RealMediaストリーミングサーバ
 - Flashストリーミングサーバ
 - バックアップサーバ
 - ミラーサーバ

2008/1/24

28

2.2.2 配信システム整備 – ミラーサーバ

- 2006年12月 北海道大学北京オフィスに設置

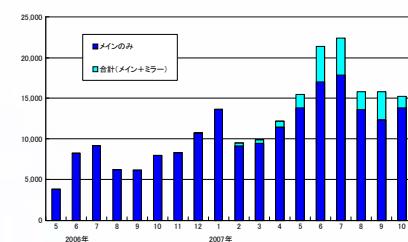


2008/1/24

29

2.2.2 配信システム整備 – アクセス数(ビジット数)

- Webサイト開設以来、基本的にはアクセス数(ビジット数)の増加傾向が見られる



30

2008/1/24

2.2.3 動画コンテンツ作成補助

- ・ 観光学高等研究センター紹介
- ・ 國際南極大学紹介
- ・ 心理学実験の実験手順
 - コースの資料として掲載予定

31

2008/1/24

2.2.4 セミナー、講演会開催

- ・ 宮川繁先生(MIT)
 - OCWについてOCW連絡員会議においてご講演
- ・ 尾崎史郎先生(NIME)
 - OCW実施チームと著作権について懇談
- ・ 内田実先生、仁科エミ先生、山田恒夫先生(NIME)
 - インストラクショナルデザイン、動画撮影技術についてセミナー

32

2008/1/24

2.2.5 著作権処理

- ・ 講義資料公開に際し、著作権を不適に侵害しない様、処理を行う
- ・ 講義資料の著作権については下記のように考える
 - 講義資料の著作権は(大学ではなく)著作者(教員)に帰属
 - 複製、公衆送信などを北大(北大OCW)に許諾
 - 第三者の著作物の利用に関しては、基本的に転載として扱う

33

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 第三者の図表等が含まれる場合

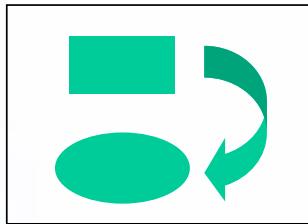
- ・ 原則として転載として扱う
- ・ 北大(北大OCW)から利用許諾を申請
 - 許可された場合 出典を明記の上で掲載
 - 許可されなかった場合 削除(原著の情報を掲載)
 - 連絡が取れなかった場合 削除(原著の情報を掲載)

34

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 処理の例

- ・ 下記のような図を転載する場合
 - 教員から北大OCWへ著作権者の連絡先等を通知
 - 北大OCWから著作権者へ許諾を申請



35

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 処理の例 : 許諾が得られた場合

†:このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次の著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。



Reprinted from, "Title of the original article". Author Names, p.1 Fig.1, Copyright (2000), with permission from Publisher.

36

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 処理の例：許諾が得られなかった場合

著作権処理の都合で、この場所に挿入されていた
"Title of the original article", Author Names, p.1 Fig.2
を省略させて頂きます。

37

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 処理の例：許諾申請の結果

- 141件の申請:許可86件、不可25件
- 30件が未回答

申請先		許可	不可	未回答	計
国内	審判団体	15	8	7	30
	その他	8	1	2	11
	省庁	9	1	0	10
	非営利団体	3	2	4	9
国外	教育機関	24	3	7	34
	学会・団体	4	1	0	5
	その他	5	3	3	11
	審判団体	0	0	0	0
国外	省庁	6	2	2	10
	非営利団体	0	1	0	1
	教育機関	8	2	4	14
	学会・団体	4	1	1	6
計		86	25	30	141

[2007/12/10]

38

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 歴史的資料

- 北海道大学で保管されている蔵書の公開を予定している
 - 新渡戸稲造のノート
 - クラーク教授の講義ノート



Lectures on Agriculture (1877)
Inazo NITOBE

39

2008/1/24

2.2.5 著作権処理 – 受講ノートの著作者と保護期間

- 著作権について
 - 講義の著作者は教員（大学とする考え方もある）
 - 口述されたものを要約（翻案の一種）して記録した場合は、教員の著作物を翻案して創作された二次的著作物ということになる。
 - 二次的著作物の創作、利用については、原著作物の著作者（教員）の許諾が必要となる。
- 保護期間（著作者の死後五十年）
 - W. P. Brooks 1851 - 1938
 - 新渡戸稲造 1862 - 1933

40

2008/1/24

概要

- オープンコースウェア(OCW)とは
- 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について
 - 体制の構築
 - 活動の拡大
 - 環境の整備**
 - 今後の展開
- まとめ

41

2008/1/24

2.3 環境の整備

- システム等
 - コンテンツマネジメントシステム(CMS)導入
 - PDF以外のファイル形式
- 文書、マニュアル等
 - 契約書作成
 - 教員→北大
 - 著作権者→北大
 - 北大→利用者
 - 著作権ガイドライン

42

2008/1/24

2.3 環境の整備 – システム等

- ・コンテンツマネジメントシステム(CMS)導入
 - OCWではeduCommonsの利用が多い
 - eduCommons、Plone等を評価
 - オープンソースCMSをベースに、カスタマイズ
- ・PDF以外のファイル形式
 - 現段階では資料のほとんどがPDF形式
 - PDF代替として一部Flash Paperを利用

43

2008/1/24

2.3 環境の整備 – 文書、マニュアル等

- ・契約書作成
 - 教員→北大
 - 複製、公衆送信等を許諾
 - 北大教員以外の著作者→北大
 - 複製、公衆送信等を許諾
 - 別途利用条件を定める
 - 北大→利用者
 - 利用条件を定める

44

2008/1/24

2.3 環境の整備 – 北大OCW利用条件

- ・現段階では北大で独自の利用条件を定めている
- ・英語、中国語等への翻訳が望ましい
- ・将来的に、JOCWあるいはOCWCと共にライセンス(Creative Commons等)を取り入れる可能性がある

45

2008/1/24

2.3 環境の整備 – 著作権ガイドライン

- ・教員に対して提示することで、著作権処理をスムーズに行う
 - 著作権概要
 - Webで公開する際には使用許諾が必要になる
 - 北大OCWで公開に際しての考え方
 - 著作者から北大(北大OCW)への使用許諾
 - 許諾申請方法
 - メール、電話等
 - 引用と転載
 - 基本的には転載と考え、使用許諾を申請する

46

2008/1/24

概要

1. オープンコースウェア(OCW)とは
2. 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について
 1. 体制の構築
 2. 活動の拡大
 3. 環境の整備
 4. 今後の展開
3. まとめ

47

2008/1/24

2.4. 今後の展開 – 北大

- ・コースの拡充
- ・コース利用の促進
 - 学生が北大OCWのコースを利用
 - 教員が北大・他大学OCWのコースを利用
- ・翻訳
 - 英語、中国語、その他
- ・フィードバック
 - FDとの関係
- ・教育活動としての評価

48

2008/1/24

2.4. 今後の展開 – JOCW

- ・共通のCMS
- ・共通のライセンス
- ・共通の認識(著作権について)
 - 文化庁、出版業界等への依頼

49

2008/1/24

概要

1. オープンコースウェア(OCW)とは
2. 北海道大学オープンコースウェア(北大OCW)について
 1. 体制の構築
 2. 活動の拡大
 3. 環境の整備
 4. 今後の展開
3. **まとめ**

50

2008/1/24

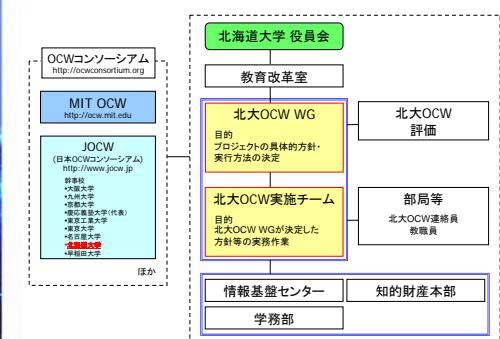
3. まとめ

- ・北大OCWの概要
 - 北大OCWの運営、活動の中心組織
 - ・OCWワーキンググループ 方針を決定
 - ・OCW連絡員 各部局との調整
 - ・OCW実施チーム 実務作業一般
 - 2006年4月からWebサイトの公開を開始
 - 2008年1月24日現在47コースが公開中

51

2008/1/24

3. まとめ – 体制の概略



52

2008/1/24

XI. 動画作成技術教育セミナー

2007年11月30日, 12月14日

発表 山田恒夫教授(メディア教育開発センター)

北海道大学オープンコースウェア
北海道大学情報基盤センター
独立行政法人 メディア教育開発センター
共催 セミナー

学習コンテンツを持続的に開発するにはどうすればよいか： 学習コンテンツの共有再利用

独立行政法人 メディア教育開発センター
山田 恒夫

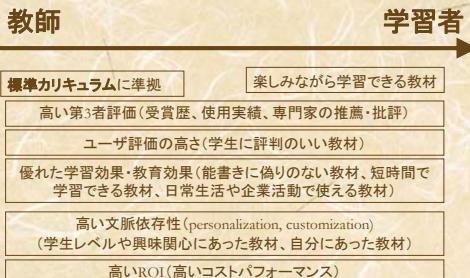
ほしい教材とは？

- 自身の授業を補完してくれる教材(補習)
- 自分の代わりに授業をしてくれる教材
- 自分の授業の質を高めてくれる資料
- 教え方のヒントを示してくれる教材
- 学生の動機づけを高めてくれる教材
- タダで使える教材
- 自由に改変再配布できる教材
- 本物の(authentic)な教材

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

2

優れた教材とは？



2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

3

どうやって手に入るか

高品質、自分のニーズにあったもの、自由に改変再利用
× 資金、スキル、スタッフ

持続可能性(Sustainability)

Solutions
教員コミュニティで共同開発／利用ノウハウも含めた共有

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

4

概要

- 共有再利用可能な教材—学習オブジェクト
 - ・時代的背景／経緯
- 新たなインストラクショナルデザイン
 - ・再利用性(Reusability)
- 持続可能性(Sustainability)と新たな流通モデル
 - ・Open Educational Resource Movements (OERs)
 - ・Digital Right Management(DRM)

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

5

背景

- 教育における情報化の進展
- 学習コンテンツの偏在(南北格差)
- Web2.0などPersonalizationの進展
→ **高品質なデジタル教材の不足**
- 解決策の1つとしての、**デジタル教材の流通・共有・再利用を促進するインフラと社会的合意の必要性**
 - ・教材のコンポーネント化と学習オブジェクト
 - ・コースウェアvs 素材型教材・素材
 - ・商業コンテンツと「オープン・コンテンツ」

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

6

共有再利用を基本コンセプトとする教材： 学習オブジェクト Learning Objects

- The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)
"any entity, digital or non digital, that can be used for learning, education or training"
- Learnnet
"in practice learning objects are normally digital, discrete units of instruction that are distributed via a computer network as components of a web-based learning management system"

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

7

学習オブジェクトの特徴

- Webに展開された電子教材・素材
- 共有・再利用を目的
- ある程度の大きさに分解することで文脈依存性を減じさせようすること(モジュール、コンポーネントなど)
- メタデータを付加(Dublin Core, LOM, SCORM)

[特に、開発的側面]

- まとまった資本、高度な開発技術を必ずしも必要としない
- 個人でも参加できる

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

8

作成時のポイント1：“教材観の 転換”

- 教育研究と教育実践の区別
 - ・ 教育は教師のもの → 学習者のもの
学習者の立場で
 - ・ 独創性 (originality) → 経験知の累積
 - ・ “Top3” → 標準以上 (基準：学会賞→査読論文)
- 教育資源は
 - ・ 学習者の学習の改善に資するもの
 - ・ 教師の成果／作品＋コミュニティによって形成されたもの（人類共通の資産）
 - ・ あります → 少しでもいいものをさがす

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

9

作成時のポイント2：学習コンテンツ デザインの視点

- 共有再利用を前提に
 - ・ 自分が作り直しやすいように
 - ・ 他の先生が使いやすいように
- どこまで共有できるか見極め(個人、コミュニティ)
 - ・ 高品質性・資料映像／マルチメディア・共有再利用
 - ・ 高文脈性・文脈にあった解説・状況に応じた対応
 - ・ 共有可能な範囲・コミュニティとして標準カリキュラムや教授法／学習法を共有しているほうが広い
- cf. デジタル教科書

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

10

作成時のポイント2：学習コンテンツ デザインの視点②

- 学習オブジェクトの粒度(granularity)
 - ・ コースウェア：コースの集合体(半期分の授業内容、教科書全体)
 - ・ コース：1授業単位の内容(1課分の授業、章)
 - ・ モジュール：授業内のまとまり(節)
 - ・ 素材：モジュールを構成する部品(解説文、写真、映像、シミュレーション、その他ソフトウェア)
- ユーザの視点に立ったニーズや魅力
 - ・ 新奇性／新たな付加価値

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME



11

作成時のポイント3：見つけ出してもうための工夫

- 一般用キーワード検索
 - ・ Google, Yahoo,
 - メタデータ検索
 - ・ 教育に特化した検索サービス
- メタデータを付与(LOM、ダブリンコア)
 - メタデータをレポジトリ、レファラトリに登録

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

12

IEEE/Learning Object Metadata (LOM) (Maximum elements)

- 1. General
- 2. Life Cycle
- 3. Meta-metadata
- 4. Technical
- 5. Educational
- 6. Rights
- 7. Relation
- 8. Annotation
- 9. Classification

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

13

技術的要件: Advanced Search

- 最適なLOを世界中からどうやって見つけ出すか?
 - To search H-Q content from Deep Web
- Federated Search vs Aggregation – harvesting
 - (e.g. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, OAI-PMH)
- Copyright Issues (cf. Creative Commons)
- GLOBE
 - Phase 1: "Simple" federated search
 - Phase 2: Interoperability in advanced federated search service

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

14

メタデータ検索

- 新たな教育支援サービスあるいは教育ビジネスをもたらす可能性
 - 品質保証
 - 著作権処理
 - Localization
 - 権利関係
 - カリキュラム対応
 - 活用情報・実践事例提供
 - 多言語多文化対応

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

15

作成時のポイント4: コミュニティとしての連携

- 教員コミュニティとしての連携
 - 標準カリキュラム
 - CEF
 - 教授法など、授業改善に関するノウハウの共有
 - 相互評価(コンテンツなど)
- 基礎分野の研究者との連携
 - 科学的根拠のある教材、次世代要素技術を活用した教材
 - 音声科学、言語学、音響工学
 - 教育工学

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

16

学習コンテンツ 国際共有再利用流通の最新動向

2006/07年における動向

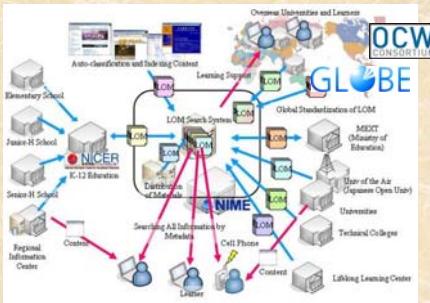
- (1) GLOBE (Global Learning Object Brokered Exchange) 等の共有再利用ネットワークの世界的な拡大
- (2) 非OpenCourseware (OCW) 型の「開かれた学習資源 (Open Educational Resources, OERs)」の発展
- (3) 有償学習オブジェクトを扱うコンソーシアムの出現
- (4) 連合レポジトリ等に関する国際標準化の動き

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

18

"NIME-glad" の概念図



2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

19

Cross-institutional Search

The screenshot shows the NIME-glad search interface. The top navigation bar has a "JAPANESE" link, followed by "Tim Glad", "Search", and "Contact". The main search area has a "Keyword Search" input field and a "Search" button. Below the search bar are checkboxes for "Universities in Japan", "e-Learning", "OCW", and "All Categories", with "All Categories" being checked. There is also an "Advanced Search" link. To the right is a "NIME-glad Categories" sidebar with links for "Top Pages of Universities in Japan", "Faculty and Department in Japan", "International Distance Learning", "Learning", and "Specialized Fields". On the far right is an "External Search" sidebar with checkboxes for "year", "MOOC", "LORNET", "edna", and "ARIADNE". A detailed description of the service follows, along with a "Study List" and a "Sign In / Register" link.

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

20

Search Results

The screenshot shows the search results for "Japanese Words & Phrases". The results include links to "Japanese Words & Phrases", "Writing About Race, Spring 2003", "Japanese Language Teachers Association of Victoria", and "Department of Physics". A note at the bottom states "表示方法(順序、取捨選択)はローカルルールで".

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

21

September, 2004

What is GLOBE?



Global Learning Object Brokered Exchange

Global Learning Object Brokered Exchange (GLOBE)



- ・ 学習コンテンツの国際的なブローカー
- ・ 「臨界量」到達のための1解解決策
- ・ 学習／教育資源に特化
- ・ 全レベル Federated search and Harvesting
- ・ 国際標準化団体との連携
- ・ scalableで interoperableなインフラと持続可能なビジネスモデルの探索

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneko Yamada
and NIME

23

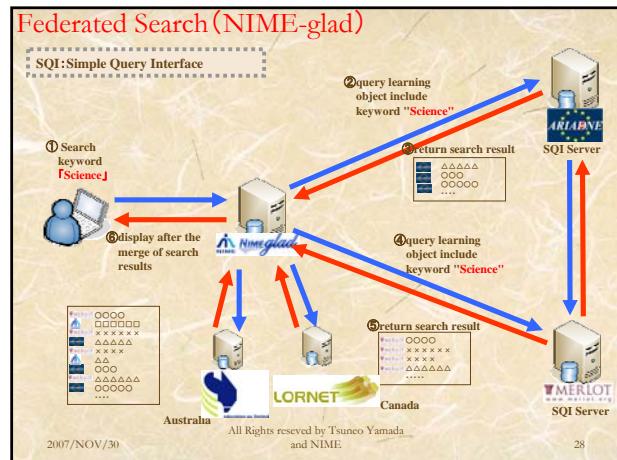
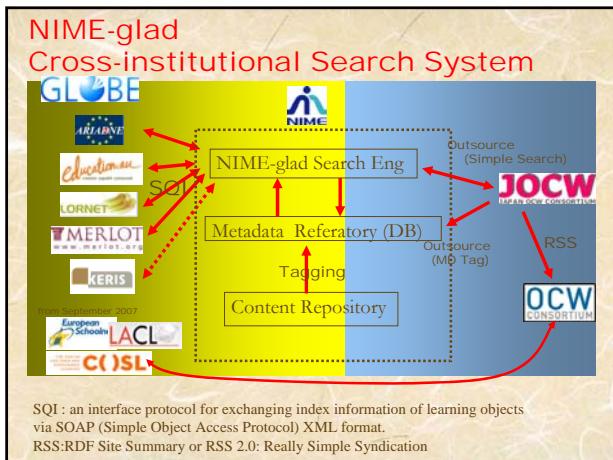
Member Institutions

September, 2004



Founders





Merit 1: "Scale merit"

Organization	Number of Metadata
ARIADNE	6000 and more
education.au limited-EdNA Online	N/A
LORNET	ca. 26000
MERLOT	17661
NIME	26897

All Rights reserved by Tsuneco Yamada and NIME
2007/NOV/30 29

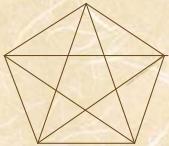
- Merit 2: 新しい付加価値サービス**
- 1) 著作権等権利処理
 - 2) 品質保証（より高度な利用）
 - ・教育効果
 - ・科学的根拠
 - ・実践例や使用上での留意点の蓄積
Instructional knowledge database
 - 3) 教材情報
学習者特性や利用環境に最適化するための情報
- All Rights reserved by Tsuneco Yamada and NIME
2007/NOV/30 30

Federated Search

GLOBE
第1期(—2006年)



ARIADNE



LORNET

MERLOT
www.merlot.org

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

31

Advanced Search

GLOBE
第2期(2007年—)

ARIADNE

OERs:
European Schoolnet,
UNESCO, OCWC ...



End-Users:
AVC, ...



National Centers:
KERIS, TVC, ...

LORNET
www.merlot.org

International Standardization Bodies:
IEEE, IMS-GLC, ADL,

MERLOT
www.merlot.org

32



The African Virtual University
Université Virtuelle Africaine
Universidade Virtual Africana



INTERNET DISCUSSION FORUM
OPEN EDUCATIONAL RESOURCES OPEN CONTENT FOR HIGHER EDUCATION
24 October – 2 December 2005

Connexions

Canergie Mellon: Open Knowledge Initiative

OER Movements

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)

Centre for Educational Research and Innovation (CERI)

OpenLearn (Massachusetts Institute of Technology)



OCW
CONSORTIUM

有償学習オブジェクトコンソーシアム

Digital Marketplace Initiative

(http://www.calstate.edu/ats/digital_marketplace/)



eLeonet (<http://www.eleonet.org/>)



All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

34

連合レポジトリ等に関する国際標準化

ADL-CORDRA (<http://cordra.net/>)



IMS Global Learning Consortium
LODE (Learning Object Discovery & Exchange)



Innovation
Adoption
Learning

2007/NOV/30

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

35

学習コンテンツ開発流通再利用の変遷

	大学教員の役割	大学等の役割	ナショナルルセンターの役割
1	学習コンテンツの利用	学習コンテンツの購入と蓄積	標準的な学習コンテンツの開発共有
2	+ 学習コンテンツの作成 (非SCORM型 courseware)	学習コンテンツの制作支援 (ただし、機関としての意義が見出せた場合)	+ 学習コンテンツの開発支援 + 学習コンテンツの蓄積管理 (国レベルのContent "repository")
3	+ 学習コンテンツの作成 (再利用型学習コンテンツ、LO)	+ 学習コンテンツ用機関レポジトリの構築 (courseware & LO) + 知的財産の管理	機関レポジトリ構築支援 機関レポジトリ連携支援 (metadata "repository")
4+	+ 学習コンテンツの高度利用 (SCORM, 適応型コンテンツ) 教員コミュニティの形成、FD	+ 大学コンソーシアム + 再利用型コンテンツの配信	+ 海外ゲートウェイ + 付加価値サービス (著作権処理、品質保証支援、localization)

All Rights reserved by Tsuneyo Yamada
and NIME

36

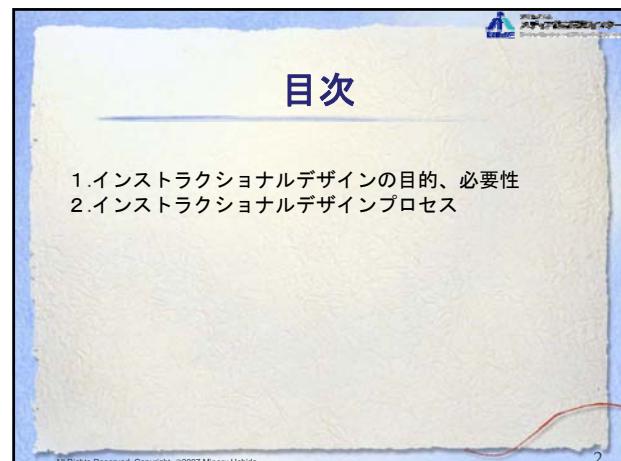
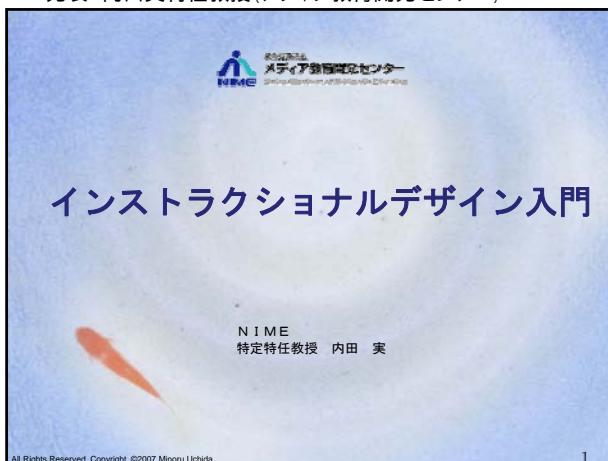
国内における問題点

逆転現象の解消

欧米：機関レポジトリの整備→メタデータレファラトリの必要性→レファラトリの高次連携
(federation of federation)・国際連携

日本：ナショナルレポジトリ・レファラトリ→レファラトリの高次連携・国際連携→機関レポジトリの整備

- ・研究者コミュニティや教員コミュニティとの連携



1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

・インストラクショナルデザイン(ID)の定義

「インストラクショナルデザイン」(以下IDと記述することがある)とは教育の真のニーズ充足のために学習の効果・効率・魅力向上を図る方法論である。 「インストラクショナルデザインプロセス」とはインストラクショナルデザインの方法論に基づく「ニーズ調査」「初期分析」「設計」「開発」「実装・実施」「評価」というシステム的な教育コースの開発サイクルである。

「インストラクショナルデザイナ」とはインストラクショナルデザインの方法論に基づき、インストラクショナルデザインプロセスを用いて、組織と学習者の真のニーズを充足する教育コースをデザインする人である。

(「実践インストラクショナルデザイン」内田)

IDとは、研修の効果と効率と魅力を高めるためのシステム的なアプローチに関する方法論であり、研修が受講者と所属組織のニーズを満たすことを目的としたものである。(鈴木、IDポータルサイト)

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

・歴史が証明するIDの必要性

- ・歴史が証明するIDの必要性
- ・企業が証明するIDの必要性
- ・国際的に合意されたIDの必要性

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

・歴史が証明するIDの必要性

20世紀初頭 Ralph Tyler
対象学習者に合わせて書かれた学習目標は教育開発者にとって非常に有益である。
第二次世界大戦 米国
数十万人の兵士の早急な教育が必要という大問題発生
教育実施の標準化手法とティーチングマシン等とTylerの理論をベースに教育フィルムや他のさまざまなコース開発
教育へのこの大投資は勝利に大きく貢献
大戦後 米国連邦予算の学習、認知、教育等への更なる投資

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

・歴史が証明するIDの必要性

1954 Skinner: The Science of Learning and the Art of Teaching
「S-R(刺激と反応)、フィードバック、強化」
Skinnerのプログラム学習 (IDの原型、祖先)

1960年代 米国内教育の低品質化の問題
Glaser: インストラクショナルデザインの概念発表
Magerの論文
「学習目標(performance objectives)の構造は、ターゲット、行動、状態または制限、測定可能な基準を含むべきである」
Gagné: 「学習の9事象」の元となる考え方発表
Briggs: IDによって開発されたコースは2倍の効果あり
(進度、学習者の能力差異、学習時間)

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

- 歴史が証明するIDの必要性

1970年代、1980年代
さまざまなインストラクショナルデザイン(ID)モデル
Gagné and Briggs
Branson
Dick and Carey
Atkins
他
多くの米国企業が自社にあわせたIDモデル発表

1990年代以降
品質管理、組織エンジニアリング、チェンジマネージメント等と結びつくITとインターネットの発展
協調学習(constructivism)等が可能となる

1992年 「企業内教育システムハンドブック」君島浩著 日本で出版

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Minou Uchida

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

- 企業が証明するIDの必要性 (IBMの教育改革)

1985年
会長が調査要請
教育への投資と効果

- 年間9億ドル投資
- 効果はまったく不明
- インストラクタが教材作成
- 教育コース開発体制が体系的でない

ISD
Instructional System Design

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Minou Uchida

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

- 企業が証明するIDの必要性 (IBM System Approach To Education)

教育費用節減 12% (1989年)	
方法論による節減	
→カリキュラム開発	1億3000万ドル
→ISD	4,800万ドル
教育方法による節減	
→衛星教育	5,700万ドル
→セルフスタディー	9,200万ドル
※教育工数 25%増	
教育コース 16%増	

費用削減よりも、そのような説明ができるようになったことに注目
教育の効果・効率を証明した魅力については不明)

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Minou Uchida

1.インストラクショナルデザインの目的、必要性

- 国際的に合意されたIDの必要性(2004AEN 報告書から)

AEN WG3はアジアにおけるeラーニングプロフェッショナル育成フレームワークの開発、eラーニングプロフェッショナルの教育プログラムと認定フレームワークの協働開発開始を目指す。

AEN WG3 ビジョン
2007年に向けて

・「ラーニングインストラクショナルデザイン」のセイゼン化と「インストラクショナルデザイン手法の開拓」用語を含む
・インストラクショナルデザインスキルによる、「ラーニングプロフェッショナル育成プログラム開発」
・「ラーニングプロフェッショナル試験機関に係るガイドラインの作成
・「ラーニングプロフェッショナル促進に関するガイドラインの作成
・「ラーニングプロフェッショナル促進を図るために国際セミナーを実施

各園における「ラーニングプロフェッショナル促進を図るために協働コンソーシアムの設立

http://www.asia-clearing.net/content/japan/act/2004/data/Rep_A_7.pdf

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Minou Uchida

ID普及状況

高等教育へのIDの取り入れ

NIME
eラーニング等のITを活用した教育に関する調査報告書 (2007年度)より
<http://www.nime.ac.jp/repor/001/MAIN/PART-1-2-2.PDF>

インストラクショナル・デザインを採り入れていない
IT活用教育のコンテンツ開発を行っている
IT活用教育のコースカリキュラム開発を行っている
インストラクショナル・デザインの研究開発を行っている
IT活用教育のシステム開発を行っている
インストラクショナル・デザイナーの配置者の体制を整備している
その他

学年	割合 (%)
大学	63.5
短期大学	72.5
高専	93.0
全体	78.2

大学: n=44
短期大学: n=104
高等専門学校: n= 55
全体: n=883

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Minou Uchida

*** IDの普及しなかった理由 ***

<企業内教育の場合>

- 教育の専門家がない
- 教育担当は数年間で移動
- 経営部門、セールス部門や設計、製造部門等に比べ教育部門の心理的な地位が低い

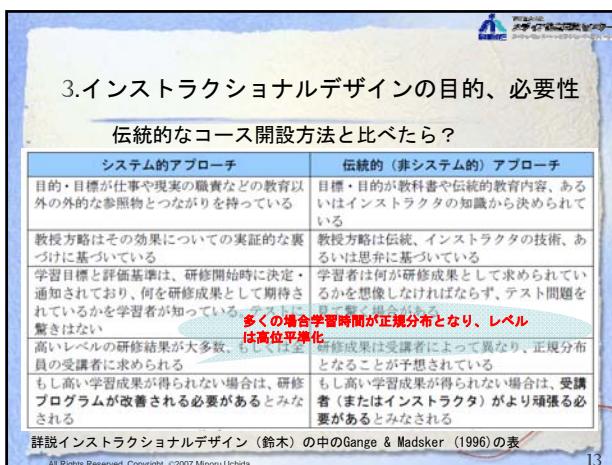
<学校教育の場合>

- 教育方法が確立されている
- 一度教師になると、新しい教育理論や方法を学習しなくても済んでいた
- 教師の高齢化

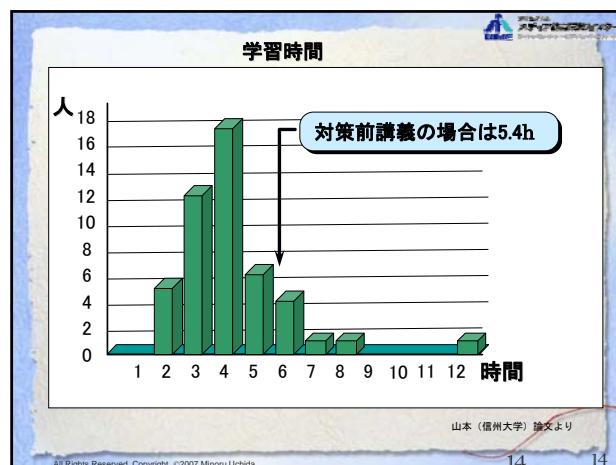
<高等教育の場合>

- 教授の評価は研究に主眼
- FDの概念は知られているが、具体化が進んでいない

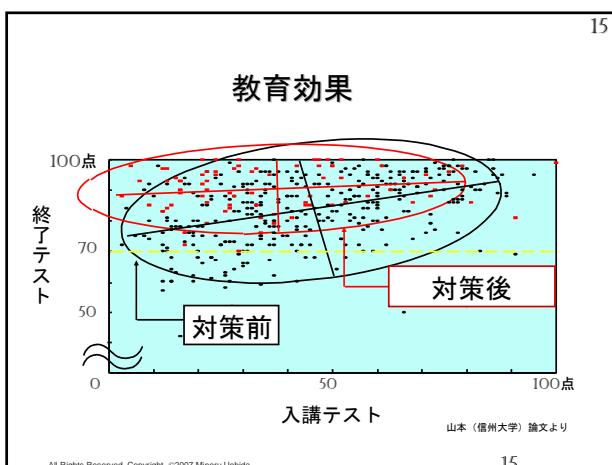
All Rights Reserved. Copyright ©2007 Minou Uchida



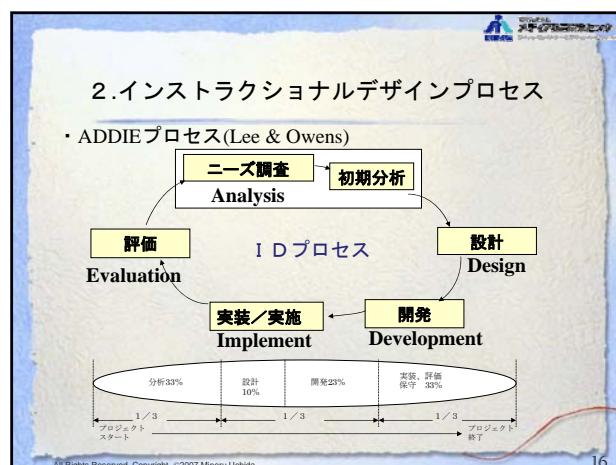
13



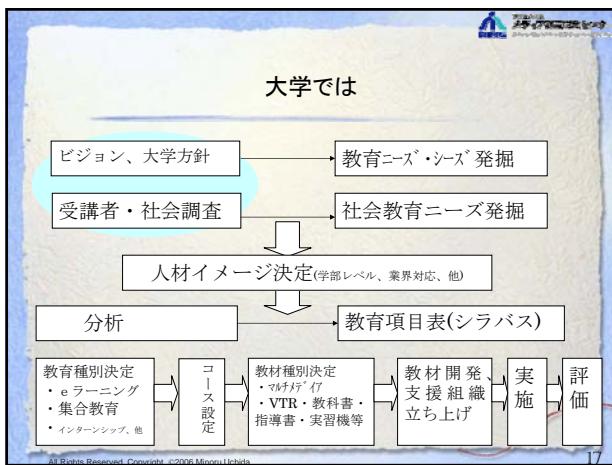
14



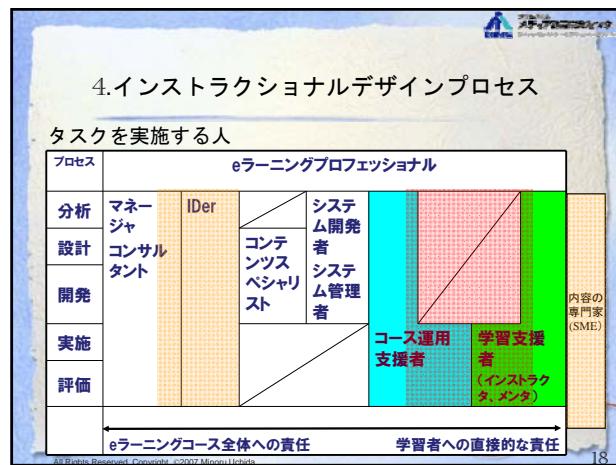
15



16



17



18

分析

(1) ニーズ調査
調査対象者への負担を最小限に必要項目だけを抜けなくすばやく調査

(2) 初期分析
分析は体系的に実施

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mignon Uchida

(1)ニーズ調査

情報収集に集中し、欲しかった情報ではなく、真のニーズを調査する。

- 1.「ニーズの源は何か？」
- 2.「ニーズに対応するために何をするべきか？」
- 3.「ニーズに対応するために何を知るべきか？」
- 4.「ニーズに対するソリューションの価値は何か？」
- 5.「ソリューションの結果の評価方法はどうするか？」

<分類>

1. 一般ニーズ
2. 感覚ニーズ
3. 需給関係ニーズ
4. 比較ニーズ
5. 将来ニーズ

・書かれたことと、実際に行われていることに違いがないか。
・ニーズ種類に従い、観察等で検証

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mignon Uchida

(1)ニーズ調査

	分類	高等教育関係対象者
1 教育機関		・誰を調査対象とするか ・ニーズが対立したらどうするか
2	大学経営者(学長等)	
3	教官	
4 公的機関	教官支援者	
5	文部科学省等	・知識のない受講者が社会等の求めるニーズに気づいているとは限らない
6 受講者	学会等	
7	受講者の親	
8 社会	受講者	(実践ID P19参照)
9	企業	
	生涯教育対象者	
	その他関係者	

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mignon Uchida

(2)初期分析

1. 対象者分析
2. 環境分析
3. タスク分析
4. 重要項目分析
5. 学習目標分析
6. 技術分析
7. メディア分析
8. 既存資料分析
9. コスト分析

ニーズ調査で集めた情報を分析して、詳細企画としてまとめる。必要時には再調査をおこなう。

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mignon Uchida

(2)初期分析

1. 対象者分析

種別	内容
一般情報	・対象者人数 ・年齢層、男女差 ・使用言語文化 ・社会的背景
特性	・知的能力 ・適正能力 ・態度 ・配慮
学習内容に対する態度	・レベル ・態度 ・言語

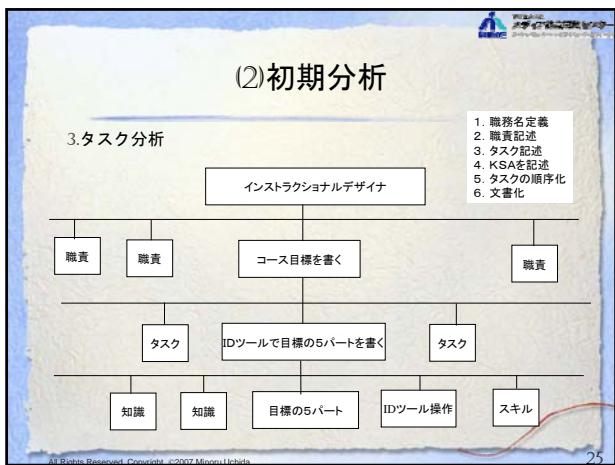
All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mignon Uchida

(2)初期分析

2. 環境分析

1. 職務環境分析
受講できるのか。教育上に反映しなければならない項目。そもそも、その作業に合った環境か。(環境を変えるだけで目的の作業効率を得られるときもある。)
2. 提供環境分析
学習場所等は学習にふさわしいか。(PCや教室などのことだけではなく、どんな良いコンテンツがあっても、コーチング、メンタリングなど学習支援、運用管理が無ければ学習は進まないことに注意。)
3. 文書化

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mignon Uchida



(2) 初期分析

4. 重要項目分析

重要項目分析

項目番号	課題	難易度	タスク	KSA	頻度	C: きわめて重要 (I: 重要, N: 重要ではない)						目標番号	
						実行人數	継続期間	時間割	影響性	時間性	即時性		本質的
1	コースの目標を書く				1/開発	2	月 C	1時間	大	0回	有		
1.1	IDツールを使い目標の5パートを書く				1~3	月 C	1時間	大	0回	有			
1.1.1	IDツールを用いて目標の5パートを書く				10~50	月 C	1時間	大	0回	有			
1.1.2	IDツールの操作方法					月 N							
1.1.3	ニーズに合致する学習目標を設定					月 C							

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mironu Uchida

26

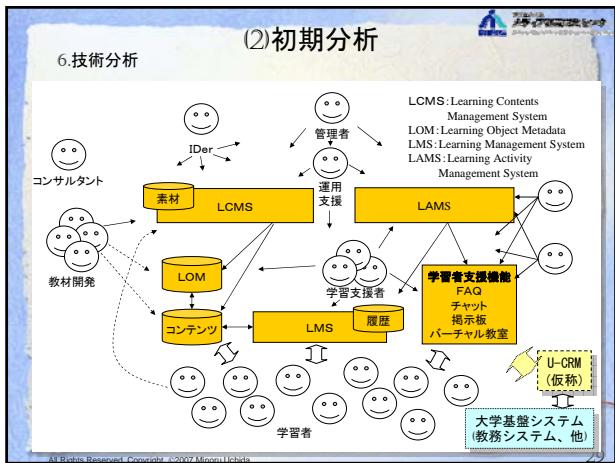
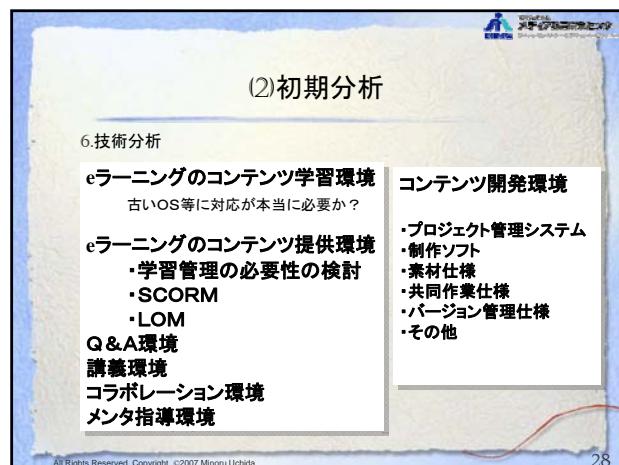
(2) 初期分析

5. 学習目標分析

NO	学習目標名	学習領域	レベル	要素				
				対象	状況	制約	他	
1	IDとは何か	認知	教授伝達	IDの概要の6ステップの手順を	枠だけの図を入手し	ナレーションに従い	図の中に入れて	図示することができる
1.1	e-Learningの成功	認知	教授伝達	e-Learningの成功方法、失敗方法を	成功事例と失敗事例原因一覧を入手し	正確に	事例ごとに原因を割り当てることにより	説明することができる

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mironu Uchida

27



(2) 初期分析

7. メディア分析

項目番号	検討事項	分析評価結果 0: 無関係 1: 少し関係あり 2: 関係あり 3: 強い関係あり 4: 絶対条件	教師による講義、討論等		LMS利用eラーニング		WEB掲示板等		CD-ROM等	
			関係度	得点	関係度	得点	関係度	得点	関係度	得点
1	双方向性を必要である	4	1	4	0	0.5	2.0	8.3	2.0	1.0
2	グループ学習が望ましい	2	1	2	0	0.3	0.6	0.8	1.6	0.1
3	対人のコミュニケーションを必要である	2	1	2	0	0.3	0.6	0.4	0.8	0.0
4	モチベーションが高い	4	0.5	2	1	4	1	4.0	5.2	1.4
5	受講者は新しいメディア(WEB、カメラ、他ソフト等)が使用できる	4	0	0.2	0.8	0.4	1.6	0.4	1.6	0.2

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mironu Uchida

閉く

30

 水戸市立大学
MIZUHO UNIVERSITY

(2)初期分析

8. 既存資料分析

1. 情報源と思われる箇所を識別する
2. 情報と既存のコース教材を収集する
3. 情報を比較する
4. 購入か開発か決定する
5. 決定事項を文書化する

NIME-GLADによるコンテンツ等検索結果

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Mizuho University.

31

デザインマトリクス

6. 設計

コンテンツ構造の決定考慮点

- ガニエ

 1. 学習者の注意を獲得する
 2. 授業の目標をはらせる
 3. 前提条件を想い出させる
 4. 新しい事項を提示する
 5. 学習の指針を与える
 6. 練習の機会をつくる
 7. フィードバックを与える
 8. 学習の成果を評価する
 9. 保持と転化を高める

ケラーアーCSモデル

- ・注意 ATTENTION
- ・関連性 RELEVANCE
- ・自信 CONFIDENCE
- ・満足感 SATISFACTION

対象者分析に従い、上記を
戦略的に満たすことにより
学習意欲を高める。

Lee & Owens

- 前項目の内容の復習から始めるト効果的
- 内容紹介と明確な目的を提示すること
- ナレーションは効果的
- 実例とデモンストレーションの活用
- 成功体験の埋め込み
- 受講生に合わせてコースを作成する
- ベースは活発に、変化を持たせて
- レッスンからレッスンへの移行はスムーズに
- 指示と課題は明確に
- 適度な基準の維持
- 観察、机間巡回と作業チェック
- 質問は一度にひとつ
- フィードバックは有効
- 間違ったときは適切な技術でフロー
- 教材は学習意欲をそそるもの
- 実社会に結びついた教材

8.評価

ニーズ調査	初期分析	設計	開発	実施	評価
<ul style="list-style-type: none"> -ニーズ調査の目的に合った調査ができたか。 -調査工数やスケジュールは計画と比べてどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> -分析結果はニーズを満たすか。 -分析工数やスケジュールは計画と比べてどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> -分析結果と実現してある内容が一致するか。 -設計結果はニーズを満たすか。 -設計結果は計画と比べてどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> -開発したゴム製品は設計どおりに動作できたか。 -分野別に問題があるか。 -分野別に問題がないか。(柔軟性、妥当性、内密性) 	<ul style="list-style-type: none"> -教材、教材改良等の実施が適切か。 -分野別に問題があるか。 -分野別に問題がないか。(柔軟性、妥当性) -ニーズを満足するか。 	<ul style="list-style-type: none"> -教材にバグがないか。 -実施工数やスケジュールは計画と比べてどうか。
					<ul style="list-style-type: none"> -途中評価のまとめ。 -全体評価(評価的的に評価する全ての評価実施。ニーズを満たすかなどを評価する)。
					<ul style="list-style-type: none"> -コース実施との比較。 -各分野評価。 -一人は計画と比べてどうか。
					<ul style="list-style-type: none"> -各種教育制度評価(ROI)。 -職場活用度評価。 -長期教育計画策定

(実践ID P128参考照)



ご活用ください

1. インストラクショナルデザイン入門セミナー資料

http://www.nime.ac.jp/seminar/kensyu_h19/070706/resume.html

2. インストラクショナルデザイン入門セミナーオンデマンド配信

<http://p4web.nime.ac.jp/p4web3/public.asp>

3. Eラーニング研修セミナー説明

http://www.nime.ac.jp/seminar/h19/e_learning/e-learning_sum.html (概要)

http://www.nime.ac.jp/seminar/kensyu_h19/e_learning/e-learning.html (詳細)

4. N I M E セミナーONDEMAND配信

<http://p4web.nime.ac.jp/p4web3/public.asp>

5. N I M E 大学に役立つ情報一覧

<http://www.nime.ac.jp/usabie/>

All Rights Reserved Copyright ©2007 Midori Uchitsu

35

 NIME
National Institute for Media Education

お願ひ

- ◆ ご自分の担当する教育で部分的でも良いのでやってみましょう。
- ◆ 人にIDの必要性やプロセスを説明してID普及にご協力ください。
- ◆ IDセミナー開催等が必要でしたらご連絡ください。NIMEは共催セミナー等を実施できます。

ご質問、連絡は uchida@nime.ac.jp

Learning Based Society

All Rights Reserved. Copyright ©2007 Miraikan / JCBST

36

XII. パンフレット



私の部屋で、北大体験。

Hokkaido University
<http://ocw.hokudai.ac.jp/>
OpenCourseWare

オープンコースウェア（OCW）とは、高等教育における正規の授業の講義資料（シラバス、テキスト、講義ノート等）をインターネット上で無償公開する取り組みです。これは、インターネット時代における高等教育の知識普及の一つのモデルとして、米国マサチューセッツ工科大学（MIT）の主唱により始まりました。その後、米国内の他の大学へ、そしてヨーロッパやアジアの大学へと、世界中に広がりつつあります。



北海道大学は、2006年5月に北海道大学オープンコースウェア（HU-OCW）のWebサイトを公開しました。北海道大学は、高等教育機関として、「知の創造」、「知の伝達」及び「知の活用」という三つの任務を果すべく、それぞれ、「世界水準の研究」、「真に学生のための教育」および「広く社会への貢献」という視点で社会に発信していく必要があると考えています。HU-OCWは、北海道大学の活動の透明度を高め、高等教育の知識の普及に寄与し、教育の質の向上をめざすことを目標に掲げています。

初めて「大学の講義」を選ぶときに

大学では、実際に受講するまで、講義内容について、はっきりとは分からぬことがあります。受講した際には当初のイメージとの違いに戸惑うことがあるかもしれません。

北海道大学オープンコースウェア（北大OCW）では、実際に利用された講義資料をインターネット上で公開していますので、それらを見ることで講義の内容を大まかにつかむことができます。

また、全学教育では幅広い分野の先生が開講されていますので、他学部の講義資料を見れば、履修科目を選択する手助けとなります。

北大OCWはまだ始まったばかりで、掲載科目数は多くありませんが、今後さらに多くの講義資料を公開し、北大の教育についてより深く知っていただこうと考えています。

ぜひこの機会に右記URLへアクセスしてください。

連絡先

Address

〒060-0811
北海道大学情報基盤センター南館
北海道大学オープンコースウェア

URL

<http://ocw.hokudai.ac.jp>（メイン）
<http://ocw.hokudai.cn>
(ミラー・中国 北大北京オフィス内)

Mail

contact@ocw.hokudai.ac.jp

TEL&FAX

011-706-3555

掲載科目一覧 (29コース)

2007/2/1現在

授業科目種別	授業科目名	講義題目名	担当教員
全学教育科目 (6コース)	社会の認識	環境と地域社会	宮内泰介
	社会の認識	戦争と平和—政治経済学的アプローチ	佐々木隆生
	数学概論 A	愛で始まる微積分	石川剛郎
	科学技術の世界	トポロジーの考え方	石川剛郎
	物理学 II	熱力学	辻見裕史
	思索と言語	論理学 A	中戸川孝治
学部専門科目 (14コース)	文学部	比較地域社会学	宮内泰介
	文学部	比較地域社会学	宮内泰介
	文学部	社会システム科学概論	櫻井義秀
	文学部	社会構造論	櫻井義秀
	文学部	社会学研究法	櫻井義秀
	文学部	社会変動論	櫻井義秀
	経済学部	政治経済学 II	佐々木隆生
	理学部	地球惑星状態物理学 1	日置幸介
	理学部	幾何学統論 1	石川剛郎
	工学部	知能情報処理	栗原正仁
	工学部	グラフ理論	井上純一
	工学部	グラフ理論	井上純一
	工学部	情報理論	井上純一
大学院講義 (9コース)	農学部	生物機能化学実験 II—植物栄養学	信濃卓郎
	理学研究科	大気海洋物理学特論 4 大気海洋統計データ解析	見延庄士郎
	理学研究科	相転移物性物理学	辻見裕史
	工学研究科	Rock Engineering	藤井義明
	工学研究科	結晶相転移特論	折原宏
	情報科学研究科	情報知識ネットワーク特論	喜田拓也
	情報科学研究科	混沌系工学特論	井上純一
	情報科学研究科	混沌系工学特論	井上純一
	環境科学院	Dynamics of Ice and Glaciers	Ralf Greve
公共政策大学院	国際経済学	国際経済学	佐々木隆生

自由な閲覧

インターネットを通じて世界中どこからでもアクセスできます。利用登録等は不要で、資料はすべて無償で公開されています。

編集、翻案、翻訳

公開されている全ての資料は、利用条件の範囲内で、編集、翻案、あるいは翻訳をして、利用することができます。

配布・複製

非営利かつ教育目的であれば、コピーや配布が認められています。講義に用いることも、学生に各自で入手させ、自習用の資料として用いることもできます。

オープンコースウェア (OCW) は、高等教育における正規の講義資料をインターネット上で無償公開する取り組みです。

北海道大学では、2006年5月から北海道大学オープンコースウェア (HU-OCW) Web サイトを公開しています。

HU-OCW は、北海道大学における教育活動の透明度を高め、教育の質向上をめざすとともに、知識の普及および蓄積に貢献することを目標として掲げています。みなさまのご理解とご協力をお願いいたします。

know OCW

まずはアクセス

>>> <http://ocw.hokudai.ac.jp>

1

区分を選択

まずは講義区分を選んでください。

2

コースを選択

次に、コースを選んでください。

3

資料を閲覧

HU-OCW では、主に次の資料を公開しています。

【講義情報】

シラバス
スケジュール

【資料】

講義ノート
プリント
スライド



他大学の OCW

日本の公開コースを検索

NIME-glad 能力開発 学習ゲートウェイ

>>> <http://nime-glad.nime.ac.jp>

日本の OCW について

日本オープンコースウェア・コンソーシアム

>>> <http://www.jocw.jp>

世界の OCW について

オープンコースウェア・コンソーシアム

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

OCW と著作権 「使う」ときの注意点

資料を利用する時

公開されている資料は、制限資料を除き、著作者への申請なしに利用することができます。

		利用条件
公開されている資料 (制限資料を除く)		<input type="radio"/> 非営利、かつ教育目的で利用可能 ただし出典を明示
制限資料	閲覧	<input type="radio"/>
	複製・配布	<input type="triangle"/> 講義では利用可能
	転載・加工	<input type="cross"/> 原著者へ許諾申請が必要

転載・加工

必ず出典を明示してください。

例:『この資料は、北大太郎により、「〇〇〇〇」という表題で作成され、2007年に北海道大学オープンコースウェアで公開された資料をもとに翻案されたものです。Copyright (c) 2007 北大太郎』

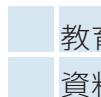
制限資料 (第三者著作物)

講義ノートの著作者が、別の著作者から許可を得て OCW に掲載しているものは、「制限資料」と呼ばれ、転載・加工の際に、もとの著作者に許可を得る必要があります。

HU-OCW から発信

講義資料を OCW で公開すると次のようなメリットがあります。

教員としてのメリット

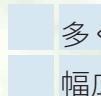


- 教育の成果を周知
- 資料のアーカイブ

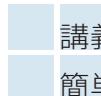


- 同じ分野の研究者や
教育者とのつながり

相互公開が 相互利益に



- 多くの人が集まって
幅広いニーズをカバー

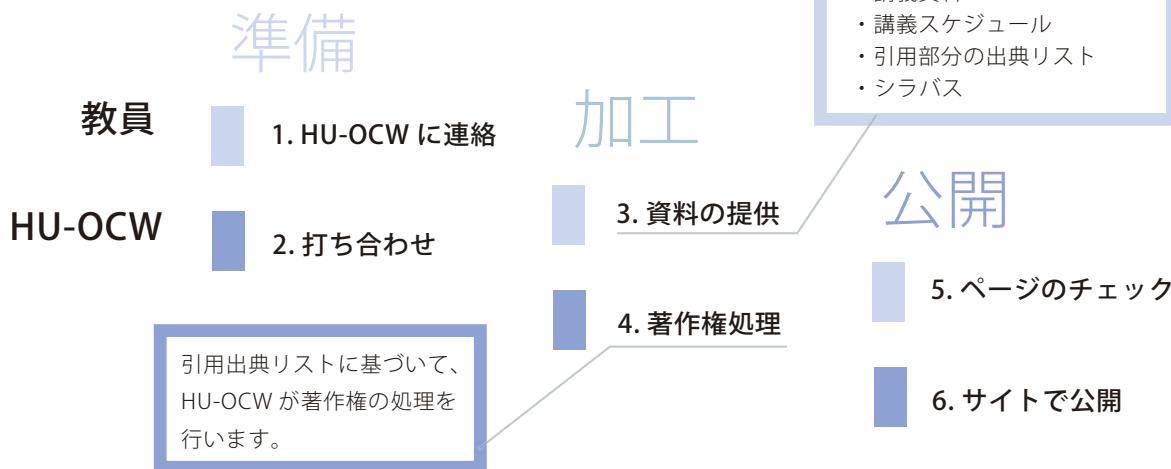


- 講義に必要な資料を
簡単に入手

>>> contact@ocw.hokudai.ac.jp

までご連絡ください。

OCW コース作成の流れ



OCW と著作権 「作る」ときの注意点

著作権処理について

OCW で第三者著作物を公開する際には、著作権法上の「教育機関における複製」が適用されず、使用許諾の申請が必要となります。こうした手続きは HU-OCW が行いますが、処理を円滑に進めるために、何点かご留意願います。

講義資料に含まれる素材（文章、図、表など）

1. 教員本人の著作物	○ 自由に掲載できる		
2. 第三者の著作物	A. 許諾が不要	△ 条件を満たすことを確認後掲載	出典を明示
	B. 許諾が必要 (制限資料)	△ 原著作者に許諾を申請する	

利用許諾が不要な場合

- 1.「引用」の範囲内であるとき
2. 法令や政府の調査統計資料など
3. 著作権の保護期間が満了しているとき
4. 著作権者が予め包括的に利用を承諾しているとき

制限資料となる場合

第三者の著作物を利用した資料は、資料の原著作者に利用の許可を得た上で、「制限資料」として公開します。利用許諾の申請は、HU-OCW が行います。

連絡先

Address : 〒 060-0811
北海道大学 情報基盤センター南館内
北海道大学オープンコースウェア
(学内便 ④8)

URL : <http://ocw.hokudai.ac.jp>
URL (Mirror) : <http://ocw.hokudai.cn>
E-mail : contact@ocw.hokudai.ac.jp
TEL/FAX : 011-706-3555



北海道大学オープンコースウェア（北大OCW）では、北海道大学に所属している教員の皆様からご提供いただいた講義資料を無償で公開しています。この活動をとおして、北海道大学でこれまで永く培われてきた知識を、より広く社会に発信することができます。

その結果として、北海道大学の活動の透明度を高め、教育の質向上が期待できると同時に、入学を希望する方々へのアピールにもなります。

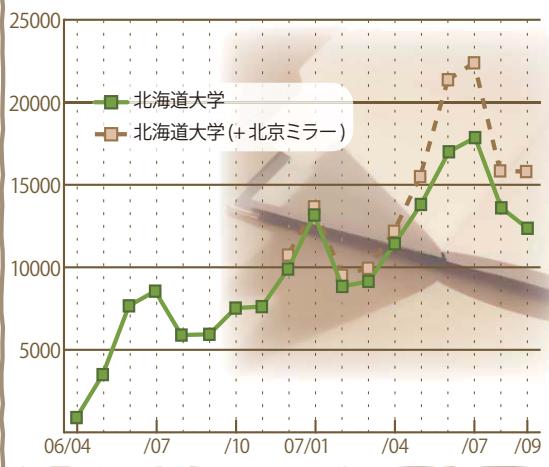
北大 OCW では、趣旨に賛同くださる教員の皆様に、自分で作成された講義資料のご提供をお願いしております。みなさまのご理解とご協力をお願いいたします。



新規公開コース <http://ocw.hokudai.ac.jp/>

- 「コンピューティング演習（2007年度）」（学部専門教育）
- 「グラフ理論（2007年度）」（学部専門教育）
- 「計算機プログラミングI・同演習（2007年度）」（学部専門教育）
- 「教職総合演習（2003年度）」（学部専門教育）
- 「数値計算演習（2003年度）」（学部専門教育）
- 「小兒歯科学（2006年度）」（学部専門教育）

北大 OCW 訪問者数推移 (訪問者数：30分以内の同一IPを除いたアクセス数)



北大OCWで資料公開をするまで

教員

1. 資料の提供

講義でご使用になった資料について、ご提供をお願いしております。

まずはメール、またはお電話でお気軽にご連絡下さい。

■講義資料の例：

- ・プリント (pdf,Word 文書等)
- ・スライド (PowerPoint 等)

3. 試作ページの確認

最終的な公開の了承をいただきます。

出典についてのお願い

北大OCWが著作権処理を行う際に、講義資料に含まれる全ての文章や図表について、出典が明確になっている必要があります。

他の方の著作物の出典については、すべて資料内に明記下さい。

記載が無い場合、後ほど北大OCWから確認させていただくことがございますので、ご了承下さいますようお願い申し上げます。

連絡先

Address :〒060-0811(学内便 48)
北海道大学情報基盤センター南館
北海道大学オープンコースウェア
URL : <http://ocw.hokudai.ac.jp>
mail : contact@ocw.hokudai.ac.jp
TEL&FAX : 011-706-3555

北大 OCW

2. 掲載準備

資料中に他人による著作物が含まれている場合は、北大OCWが著作者に著作物の利用申請を行います。

公開に向けてコースページを試作します。

4. サイトで公開





北海道大学オープンコースウェア（北大 OCW）では、北海道大学に所属している教員の皆様からご提供いただいた講義資料を無償で公開しています。この活動をとおして、北海道大学でこれまで永く培われてきた知識を、より広く社会に発信することができます。

北大 OCW では、趣旨にご賛同くださる教員の皆様に、ご自分で作成された講義資料のご提供をお願いしております。みなさまのご理解とご協力ををお願いいたします。

新規公開コース <http://ocw.hokudai.ac.jp/>

「応用数理学（2007年度）」（学部専門教育）
「科学・技術の世界 心の発達と自己分析（2004年度）」（全学教育）
「海洋産業科学演習I（水産海洋工学）（2006年度）」（大学院教育）
「システム制御工学（2006年度）」（学部専門教育）
「高齢者の健康増進とQOLの向上にむけて」（セミナー）

資料を使う ——OCWから

講義資料を作る際に、OCWで公開されている資料を探してみてください。

これらは実際に講義に使われた資料なので、

1. 資料に組み込みやすい

PDF等のデジタル形式で公開されていますので、お手元のパソコンで編集・加工を行い、利用することができます。

2. 学生にもわかりやすい

実際の講義で利用された資料が公開されていますので、学生に対して説明することを前提に作成されています。

3. 使い方がわかりやすい

非営利・教育目的の場合には、出典を明示するだけで利用できます。原著作者に確認する必要がありません。



◆OCW を使用する際



クレジットの例

「この資料は、(氏名)により、(タイトル)という表題で作成され、(年)に、北海道大学オープンコースウェアで公開された資料をもとに翻案されたものです。Copyright (c) (年) (氏名)。」

- OCW として提供されている情報は原則として「非営利の教育目的」について、
使用、コピー、配布、翻訳および変更が自由に認められます。
- 利用に当たっては申し込み・登録は不要です。

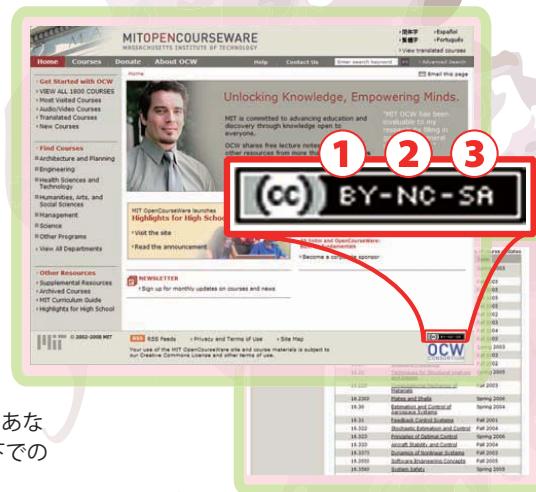
(1) CC ライセンスの使用例

多くのOCWではクリエイティブ・コモンズのライセンスを採用しています。
(<http://creativecommons.org>)

- 以下の条件に従う場合に限り、自由に
 - *本作品を複製、頒布、展示、実演することができます。
 - *二次的著作物を作成することができます。

■条件は以下の通りです。

- ①表示：
原著者のクレジットを表示しなければなりません。
- ②非営利：
この作品を営利目的で利用してはなりません。
- ③継承：
もしあなたがこの作品を改変、変形または加工した場合、あなたはその結果生じた作品をこの作品と同一の許諾条件の下でのみ頒布することができます。



(2) 北大 OCW の例

北大を含むいくつかのOCWではそれぞれ個別の利用条件を制定しておらず、その条件を踏まえた上での使用が必要となります。

■北大の例：北海道大学OCWの利用条件では、

非営利的かつ教育的な目的において、正しいクレジット表記のもとで、

- *複製・頒布・公衆送信
- *（使用制限資料を除く資料からの）
二次的著作物の創作と複製が可能

（一部要約、正しくは利用条件を
ご覧ください）



Copyright (c) 2006-2008 北海道大学
<http://ocw.hokudai.ac.jp/>

連絡先

〒060-0811 学内便48
北海道大学 情報基盤センター南館内
北海道大学オープンコースウェア

TEL 011-706-3555
E-mail contact@ocw.hokudai.ac.jp

2007 年度
北海道大学オープンコースウェア活動報告書

平成 20 年 3 月発行

発行者 北海道大学オープンコースウェア
〒060-0811
札幌市北区北 11 条西 5 丁目
TEL/FAX 011-706-3555
URL <http://ocw.hokudai.ac.jp/>
印刷者 北大生協印刷・情報サービス部

