

岡山大学における 全新生必修情報科目 の実践

長瀬寛之
岡山大学 全学教育・学生支援機構
nagataki@okayama-u.ac.jp

背景:これまでの情報処理科目

- 学部ごとに対応がバラバラ
 - 必修/選択すら未統一
 - 学部によっては後期開講
 - 10月になってから
 - 「メールの送り方」とか「Wordの使い方」とか・・・
- 内容は担任に一任
 - 共通の教材なし
 - 専門基礎のような内容の授業も

2016年度の変化

- 60分授業+4学期制のスタート
- 教養科目の構成変更
 - 主題科目/個別科目 → 社会系/生命系/自然系
 - 学系をまたいだクロス履修
 - 芸術系/地域連携科目の新設
- 情報処理科目の全学必修化・内容統一

情報処理入門

- 全学生(1年次)対象に開講
- 1学期: 情報処理入門1 (全学必修)
 - 後述(今回のメイン)
- 2学期: 情報処理入門2 (選択)
 - Office系ツール
- 3学期: 情報処理入門3 (選択)
 - 技術的話題が中心

情報処理入門1

- 対象: 1年生(全員)
- 開講学期: 1学期 (4月4日 - 6月2日)
- 開講コマ数: 15回 × 60分
- 開講曜日: 月/木 (週2回)
- 単位数: 1

授業計画

最初の4回はガイダンス
以降は1回講義+1回小テスト

回	内容	1I	2I	3I	4I	5I	6I
1		講義の概要説明		本学情報システムの概要説明		クラス分け	
2		無線LAN、Web認証		統合認証管理システムの使い方		WebClassの使い方	
3	ガイダンス	情報リテラシー能力確認試験		試験の解説		日経パソコンEduの使い方	
4		Gmailの使い方		学内ICTサービスの使い方		Office365、ワイルドバスター	
5		講義1(インターネットの概要)					
6		小テスト1		小テストの解説			
7		講義2(情報の検索と活用)					
8		小テスト2		小テストの解説			
9		講義3(情報セキュリティ)					
10		小テスト3		小テストの解説			
11		講義4(情報モラル)					
12		小テスト4		小テストの解説			
13		講義5(法令順守と著作権)					
14		小テスト5		小テストの解説			
15		最終テスト					
						最終テスト解説、アンケート等	

教科書

- 日経パソコンEduを使用
 - 1年間ライセンスで、教材に関連する日経パソコン記事(抜粋)見放題
- オリジナル教科書
 - 日経パソコンEdu連携テキスト
 - 「キーワードで学ぶ・・・」記事抜粋 + 独自資料
 - 情報処理入門1-3を通して利用
- 試験的に授業実践(2014~2015年度)

小テスト・最終テスト

- 学習管理システム(LMS)でオンラインテスト実施
 - “WebClass”を利用
- テストの得点で成績判定
 - 小テスト 5回 x 15点 = 75点
 - 最終テスト 25点
- 授業時間内で実施
 - 授業外の再トライも可能
 - ただし12点満点(0.8倍)に換算

解決すべき課題

- 最大2500人も的人数をどうさばく?
 - 端末室は圧倒的に足りない
- 1年次/1学期は、教養科目は月/木のみ
 - 2日x6時限(8:40-16:10)内に60分x2コマx2500人を押し込める必要あり
 - 少なく見積もっても 400人/コマ
 - もちろん他にも教養科目は存在する
- 担当教員が少ない
 - 確実に確保できるのは10名

クラス構成

- 学部/学科基準で10クラスに分割
 - 1クラス約250人
 - 学部の時間割設計との兼ね合い

自然A1: 工(電気・化学)	自然A2: 工(機械・情報)・環(数理)
自然B1: 理・環(管理・物質)	自然B2: 環(デザ)・農
社会A1: 教(養護以外)	社会A2: 経
社会B1: 法・教(養護)	社会B2: 文
生命1: 医(保)・歯	生命2: 医(医)・薬・MP

時間割構成

- 2クラス同時実施 x 5限
- 1コマあたり500人

(月)	A41	E11	A21	B41	(木)	A41	E11	A21	B41
1	自然系B1	自然系B2			1				
2			自然系A1	自然系A2	2			生命系1	生命系2
3		社会系B2		社会系B1	3	自然系B1	自然系B2		
4	社会系A2		社会系A1		4		自然系A1	自然系A2	
5					5		社会系B2		社会系B1
6			生命系1	生命系2	6	社会系A1		社会系A2	

時間割構成

- 「全学ガイダンス」科目とセットで構成
 - 両方必修
 - どちらも同じ講義室で実施

(月)	A41	E11	A21	B41	(木)	A41	E11	A21	B41
1	情報処理	情報処理	ガイダンス	ガイダンス				ガイダンス	ガイダンス
2	ガイダンス	ガイダンス	情報処理	情報処理				情報処理	情報処理
3	ガイダンス	情報処理	ガイダンス	情報処理			情報処理	情報処理	ガイダンス
4	情報処理	ガイダンス	情報処理	ガイダンス		ガイダンス	ガイダンス	情報処理	情報処理
5			ガイダンス	ガイダンス		ガイダンス	情報処理	ガイダンス	情報処理
6			情報処理	情報処理		情報処理	ガイダンス	情報処理	ガイダンス

情報処理入門1:授業概要 (シラバスより)

- パソコンやスマートフォン等の情報機器は、インターネットの普及により日常生活に不可欠な存在である。
さらに、個人情報の安全・安心な取り扱い能力、情報セキュリティの脅威への対応能力の向上等の情報リテラシー能力が求められている。しかし、実際は情報リテラシー能力や情報コミュニケーションにおける情報モラルは十分ではなく、社会的・倫理的なトラブルが発生している。
- 本科目では、実習を通じてパソコン、スマートフォン等の基本的な操作と情報リテラシーについて学習し、情報化社会に必要な基本的な知識と技術を修得する。
- なお、個人の所有するパソコンを持ち込んだ実習を含む授業形態である。

ノートパソコン持参を前提

- 一般教育棟の大講義室で実施
 - 250人を一度にさばくことが可能
- 持っていない学生は固定PC教室で実施

授業の様子



実践:何が起きたか

想定外1: ほぼ全員がノートパソコン持参

- 第1回時点で「PCがない」学生は各クラス**数名**
 - 全体でも30名いかないくらい?
 - 当初2部屋/時限だったPC教室を1部屋に合併
- 半分以上が生協販売のPC購入
 - メーカー: ASUS
 - 約1400台

想定外2: TA確保できず

- 直前がかきあつめたのが5名
- 教師1人で250人相手にするの…?

想定外3: 無線LANに接続できない

- 第2回・・・通信トラブルで**大半の学生が接続できず**
 - そもそもアクセスポイントに接続できない
 - 接続できても、Web認証画面が出ない
 - 認証後も、途中で接続が切れる
 - 安定して接続できても
学内サービスがアクセス過多でダウン
 - 統合認証システムでパスワード変更しよう!
→ 統合認証システムが反応無し

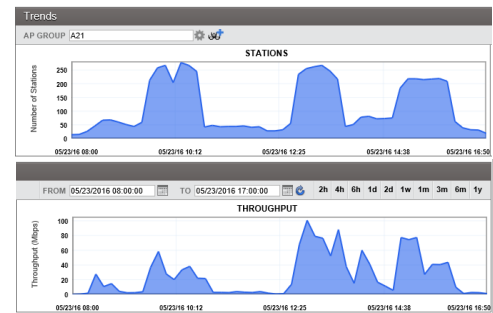
いろいろ対策してみる

- 受け入れリソース増大・・・ほとんど効果なし
- Web認証画面をバイパス・・・一定の効果
- 認証前のIPアドレス数増・・・だいぶ解消
- それでもまだつながらないパソコンが残る
 - その大半が**2.5GHz帯(11b/g)**のみ対応
 - AP自体は11b/gも対応しているはずなのだが・・・
 - 生協PCは11a対応、最悪のシナリオは逃れる
 - つながらない→PC教室に移動
 - 端末室が各時限50-70名近くに増大

接続状況:5月23日

- 9:50-10:50 A21講義室
 - 接続MACアドレス:**349**
 - うち生協PC: 159
 - スマホからの無線LAN接続も含む
 - 1回以上再接続: 158
 - うち生協PC: 52
 - 5回以上再接続: **49**
 - うち生協PC: 5

参考:AP接続数(A21, 5/23)



テストはどうする？

- 「無線LANつながらないです・・・」
- 「うーん今からPC教室への移動は時間ないし・・・スマホ持ってる？」
- 「はい」 ←100%この回答
- 「じゃ、今回はそっちでやってください」
 - これで全回乗り切れた

他にもいろいろ

- 授業開始時にアップデートがスタート
- 授業中にWin8→10へのアップグレードスタート
- 電源入れても画面がつかない(生協PCで多発)
- バッテリー切れた
 - 「電源ケーブル持ってきてないです・・・」
 - 「・・・生協で購入したやつ？」
 - 「はい」
 - 「じゃあ周りから借りよう、多分誰か持ってる」

想定外4: 全然授業内容が統一できてない

- 教科書が完成したのは3月
- 担当教員への授業内容説明が3月下旬
 - 情報が専門でない教員も担当するのに...
- 授業進行用の資料は直前に配布
- ミニテスト問題は直前まで固まらない

情報リテラシーの授業内容

- 第5回(4/18)
インターネットの技術的な仕組み
- 第7回(4/25)
情報検索/Webページの仕組み
- 第9回(5/2)
コンピュータウイルス/ネット詐欺/パスワード
- 第11回(5/12)
情報発信/ソーシャルメディア/メールの書き方
- 第13回(5/19)
知的財産権・著作権

情報リテラシー授業

- 第5回の内容
 - インターネットとは何か
 - インターネットの歴史
 - 身の回りのコンピュータシステム
(クラウドサービス/IoT/ビッグデータ)
 - IPアドレス
 - ルーティングの仕組み
 - 日経パソコンEdu資料
 - サブネットマスク/MACアドレス/クラウドの仕組み /...

● ユーザー向けの「SaaS」、事業者向けの「PaaS」「IaaS」

名称	SaaS (Software as a Service, サース)	PaaS (Platform as a Service, パース)	IaaS (Infrastructure as a Service, アイアス)
内容	アプリケーションを提供	アプリケーションの実行環境を提供	
利用イメージ			
例	グーグルのGmailやGoogle Apps、マイクロソフトのWindows LiveやOffice 365	グーグルのGoogle App Engine、マイクロソフトのWindows Azure	アマゾンウェブサービスのAmazon EC2
サービスの提供範囲	アプリケーション (ミドルウェア) (OS) (ハードウェア)	アプリケーション (OS) (ハードウェア)	アプリケーション (OS) (ハードウェア)

第5回に「テスト範囲」として各自に読ませようとしていた資料
日経パソコンEdu記事「クラウドの正体」(日経パソコン2011.9.26 p.75 図2)

授業のスタイルも...

- 配布されるのは「講義」資料のみ
- 授業内では延々資料を説明してるだけ
 - そもそも分量が60分でも説明に足りないくらい
 - ノートパソコンを閉じたままの学生も
- 小テストはスマートフォンでも回答可能
 - 無線LANが不安定だったのである意味大活躍
 - でも...ますますノートパソコン不要?

小テストも...

- WebClassの動きが何かおかしい
- 回数制限1回 → 無線LAN切断で終了判定
 - 再接続時には「2回目」と判定され続行不可能
 - 時間制限15分 → 7-8分で「時間切れ」続出
 - バグ?
(調査してもらっても、最後まで修正できず)
 - 時間制限を外し、アナログでテスト時間管理
 - 「再テスト」を1倍(減点なし)に変更するケースも

長瀧担当授業での対応

独自路線をつっぱしる

- せめて自分の担当する教室だけでも
ノートパソコンを持ち込む意味がある授業を
- 教科書の解説ビデオ作成
- 授業では教科書の講義は一切しない
 - 「予め自分で目を通しておいてね」
 - 「講義は解説ビデオ用意したから見てね」
- 授業では演習活動を中心に実施
 - オリジナル演習教材を大量生産

例:コンピュータウイルス

- ウィルス対策ソフトのスクリーンショットをとってLMSを通して提出せよ
 - 「スクリーンショット」を撮る練習
 - トラブル時に画面写真を報告してもらうため
- ウィルス対策ソフトの導入状況チェック
 - ウィルス対策ソフトを正しく認識してるか
 - お試し版を使い続けてないか

例:ネット詐欺

- ネット詐欺の模擬サイトにアクセスしてその名称を解答
 - (1) <http://www.nagataki.com/ip/security/fraud1/scan.php>
 - (2) <http://www.nagataki.com/ip/security/fraud2/getachance.html>
 - (3) <http://www.nagataki.com/ip/security/fraud3/emergency.html>

例: SNSトラブル

- 写真が撮影された場所を特定しなさい
→ ジオタグ情報を使って場所を割り出す



次年度へ向けて

- 学習内容を整理
 - 大学1年必修であることを意識
- ノートパソコン持込の価値のある授業計画
- 日経パソコンEduの教材をどう使うのか?
 - 大学1年に『自習』できる教材ではない
 - そんなに掲載情報が最新でもないし...
- 来年もみんなノートパソコン買ってきてほしいな...
 - できれば生協指定機種で

まとめ

- 4学期制/60分授業への移行に伴い全学必修の情報処理科目を新規開講
 - ノートパソコン所持前提
 - 日経パソコンEduを教材に利用
- 毎回トラブルに見舞われる
 - 無線LAN接続エラー
 - サービスダウン
 - 授業内容も課題多し
- 授業評価アンケートの結果は...これから

1. 情報処理入門1 授業計画

回	内容	1Q	2Q	3Q	4Q	5Q	60(分)	
1 (4/4)	ガイダンス	講義の概要説明		本学情報システムの概要説明		クラス分け		
2 (4/7)		無線LAN、Web認証		統合認証管理システムの使い方		WebClassの使い方		
3 (4/11)		情報リテラシー能力の初期確認試験		試験の解説	日経パソコンEduの使い方			
4 (4/14)		Gmailの使い方		学内ICTサービスの使い方		Office365、ウイルスバスター		
5 (4/18)	講義	講義1(インターネットの概要)						
6 (4/21)		小テスト1			小テストの解説			
7 (4/25)		講義2(情報の検索と活用)						
8 (4/28)		小テスト2			小テストの解説			
9 (5/2)		講義3(情報セキュリティ)						
10 (5/9)		小テスト3			小テストの解説			
11 (5/12)		講義4(情報モラル)						
12 (5/16)		小テスト4			小テストの解説			
13 (5/19)		講義5(法令順守と著作権)						
14 (5/22)		小テスト5			小テストの解説			
15 (5/25)		最終テスト			最終テスト解説、アンケート等			
16 (6/1)	予備日							

2. 情報処理入門1 担当教員表

情報処理入門1 担当者の修正(案) 2016.4.5(修正)

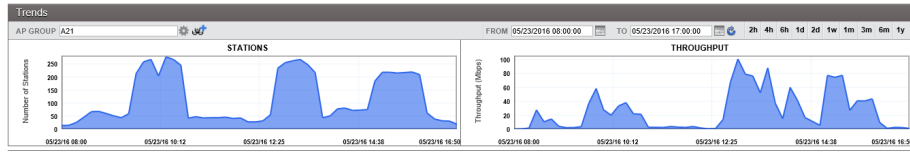
曜日	時限	教室					対象		支援要員		TA	
		A41	E11	A21	B41	PC室	左教室	右教室	左教室	右教室	左教室	右教室
月	1	村上	遠山			岡山	自然系 B1	自然系 B2	長瀧、和賀、小河	花谷、國米、稗田		TA 学生 2
	2			河野	牧野	稗田	自然系 A1	自然系 A2	國米、村上、遠山、花谷	長瀧、和賀、岡山、小河	TA 学生 1	TA 学生 2
	3		花谷		國米	村上	社会系 B2	社会系 B1	和賀、稗田、遠山	河野、長瀧、岡山、小河	TA 学生 1	
	4	長瀧		稗田		岡山	社会系 A2	社会系 A1	國米、和賀、河野	花谷、村上、遠山、小河		
	5											
	6			高柴	和賀	河野	生命系 1	生命系 2	長瀧、國米、岡山、小河	花谷、稗田、遠山、村上		
木	1											
	2			高柴	和賀	河野	生命系 1	生命系 2	長瀧、國米、岡山、小河	花谷、稗田、遠山、村上		TA 学生 4
	3	村上	遠山			岡山	自然系 B1	自然系 B2	長瀧、和賀、河野、小河	花谷、國米、稗田		TA 学生 4
	4			河野	牧野	稗田	自然系 A1	自然系 A2	國米、村上、遠山、花谷	長瀧、和賀、岡山、小河		
	5		花谷		國米	村上	社会系 B2	社会系 B1	和賀、稗田、遠山	河野、長瀧、岡山、小河	TA 学生 3	TA 学生 5
	6	長瀧		稗田		岡山	社会系 A2	社会系 A1	國米、和賀、河野	花谷、村上、遠山、小河	TA 学生 3	TA 学生 5

自然 A1	工(電気・化学)	252名	自然 A2	工(機械・情報)・環(数理)	248名
自然 B1	理・環(管理・物質)	226名	自然 B2	環(デザ)・農	178名
社会 A1	教(養護以外)	260名	社会 A2	経	217名
社会 B1	法・教(養護)	238名	社会 B2	文	188名
生命 1	医(保)・歯	212名	生命 2	医(医)・薬・MP	216名

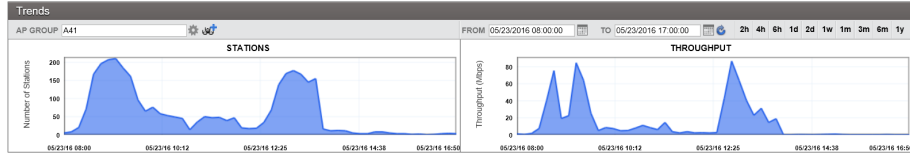
3. 無線 LAN 接続状況

5月23日

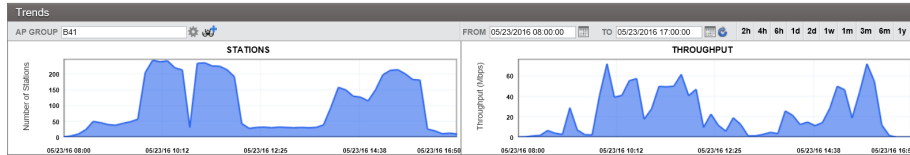
A21



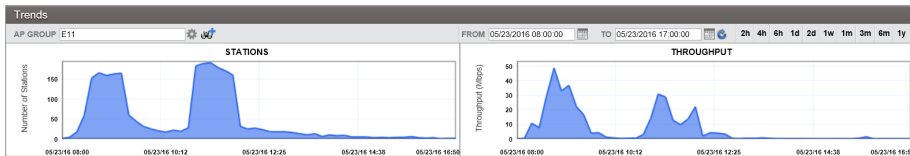
A41



B41

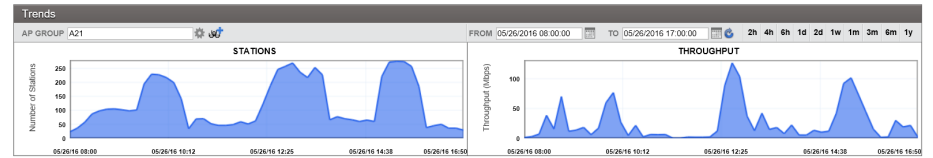


E11

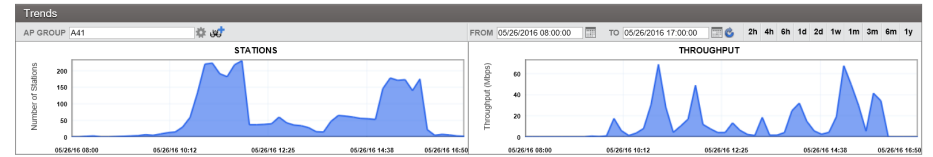


5月26日

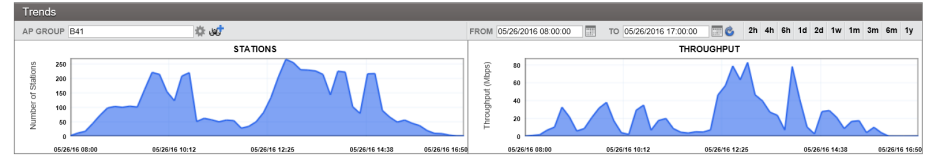
A21



A41



B41



E11

