

学内授業支援システムを利用した 講義効率化およびモチベーション向上 への取り組み

東海大学情報教育センター
東海大学情報理工学部

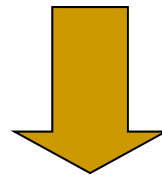
土屋秀和
浅川毅

発表内容

- 本研究に関する背景
 - 授業支援システムを活用した講義
 - 授業支援システムの活用
 - 講義内容に対する興味を引き出す実習
 - 評価
 - まとめ
-

はじめに

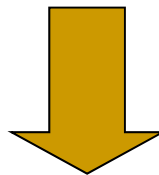
ICT技術の急速な進化



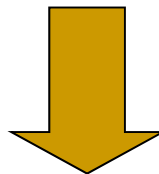
教育分野におけるICT活用

はじめに

国の政策



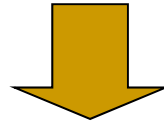
第2期教育振興基本計画



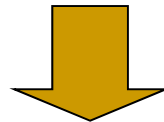
教育に対するICT活用の推進

はじめに

ICT技術を活用した教育基盤



オンラインを使用した授業支援システム



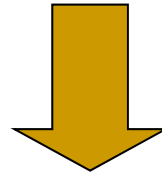
- UNIPROVE/CS（日立公共システム）
- Active Campus（NEC）
- CoursePower（富士通）



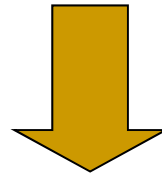
2015年度よりCoursePowerが本学に導入

はじめに

情報処理に関する入門レベルの講義



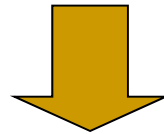
コンピュータに対する
スキルおよび興味の度合いは様々



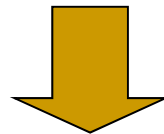
モチベーションの向上および維持が
重要な要素

はじめに

情報処理の入門レベルの講義
「情報システム入門B」



講義効率, 学習効率, PCの操作スキル,
学生の講義に対するモチベーションの向上



- 授業支援システムの活用
- 興味を引き出す実習を考案

授業支援システムの活用

授業支援システムの下記機能を活用

- ・ 資料教材
- ・ レポート教材
- ・ アンケート
- ・ 出席管理

授業支援システムの活用

- 資料教材

- ①情報検索容易性向上

- デジタル資料として配布

- ②情報追記容易性向上

- 紙ベースの資料も配布

- ③容易性および効率の向上（アドレス指定手法比）

- 実習で使用するプログラムの配布

授業支援システムの活用

- ・レポート教材

- ①PCの操作スキル，自ら考える力，モチベーションの向上

- 資料教材をベースとした実習＋答案提出

- ②講義内容に対する理解向上

- 自らの力で解く時間の後に改めて解説

- ③成績評価の効率化

- 点数集計機能による答案の評価

授業支援システムの活用

- ・ アンケート

- ① 講義に対するモチベーション, 講義効率の向上

- 学生の講義に対する感想や要望を把握

+

- 講義へのフィードバック

- ② 受講学生全体の包括的な傾向の把握

- 集計機能の活用

授業支援システムの活用

- 出席管理

- ①講義の効率化（従来の紙ベースの出席票比）

- PCをはじめとした情報端末からの出席調査

- ②厳正な出席管理

- 出席登録の際のIPアドレス表示機能により管理
（自席のPCから出席を取る様予め指示）

講義内容に対する興味を引き出す実習

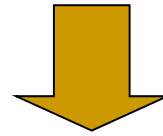
講義テーマ→計15回の半期完結型

回	テーマ
1	ガイダンス
2	コンピュータの基本操作 (文字入力・電子メール・インターネット)
3	コンピュータの歴史と性能
4	二進法の必要性和概要
5	二進法、十六進法、十進法の相互変換
6	データ単位と通信速度
7	文字の表現方法
8	データの圧縮
9	知的財産権と個人情報保護法
10	情報セキュリティ
11	IPアドレスとMACアドレス
12	Webページの仕組み
13	プレゼンテーションの作成方法
14	プレゼンテーションの発表方法
15	まとめと期末試験

第1回および第15回を除き実習を導入

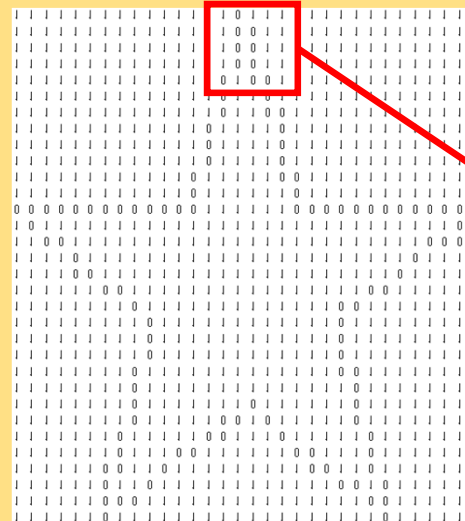
講義内容に対する興味を引き出す実習

身近な事象を用いた解説



学習する知識がどう活かされるか実感できる実習

実習例（第2回：二進法の必要性と概要）

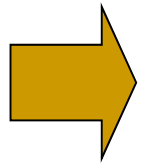


拡大

1	0	1	1	1
1	0	0	1	1
1	0	0	1	1
1	0	0	1	1
0	1	0	0	1

評価

授業支援システムの活用 **+** 興味を引き出す実習



アンケート調査による効果確認

アンケート条件

観点：興味，満足，集中の度合い，講義のペース

調査期間：第10回～15回

形式：尺度選択式（5段階）＋自由記述

尺度：「はい」「どちらかと言えばはい」

「どちらでもない」

「どちらかと言えばいいえ」「いいえ」

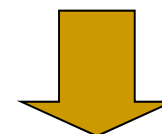
評価

(1) 興味の度合い

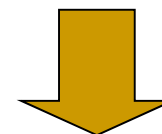
設問	選択肢	講義毎の集計結果[%] (有効回答数)				
		第10回 (36)	第11回 (31)	第12回 (36)	第13回 (32)	第14回 (32)
今回の講義内容は興味の持てる内容でしたか？	はい	41.7	41.9	30.6	62.5	40.6
	どちらかと言えばはい	33.3	32.3	38.9	28.1	21.9
	どちらでもない	13.9	19.4	25	6.3	37.5
	どちらかと言えばいいえ	11.1	0	5.6	3.1	0
	いいえ	0	6.5	0	0	0
今回の講義内容は楽しかったですか？	はい	38.9	48.4	30.6	65.6	43.8
	どちらかと言えばはい	27.8	35.5	30.6	21.9	37.5
	どちらでもない	25	9.7	30.6	9.4	18.8
	どちらかと言えばいいえ	8.3	0	5.6	3.1	0
	いいえ	0	6.5	2.8	0	0

▪ 「（どちらかと言えば）はい」 = 61.2%以上

▪ 「はい」 @ 第12回 = 30.6%で最も低い



“難しかった” の意見有



意義の明確化及び
解説不足の可能性

評価

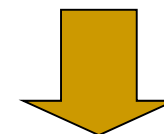
(2) 満足の度合い

設問	選択肢	講義毎の集計結果[%]（有効回答数）				
		第10回 (36)	第11回 (31)	第12回 (36)	第13回 (32)	第14回 (32)
今回の講義は 自分の能力向上 に繋がったと 感じましたか？	はい	41.7	38.7	30.6	65.6	43.8
	どちらかと 言えばはい	30.6	45.2	52.8	25	37.5
	どちらでも ない	22.2	9.7	16.7	6.3	18.8
	どちらかと 言えばいいえ	5.6	0	0	3.1	0
	いいえ	0	6.5	0	0	0
今回の講義内容 を理解でき ましたか？	はい	52.8	48.4	25	71.9	43.8
	どちらかと 言えばはい	25	25.8	30.6	18.8	37.5
	どちらでも ない	19.4	16.1	30.6	6.3	18.8
	どちらかと 言えばいいえ	2.8	3.2	8.3	3.1	0
	いいえ	0	6.5	5.6	0	0
今回の講義内容 は易しかった ですか？	はい	38.9	32.3	8.3	43.8	31.3
	どちらかと 言えばはい	19.4	25.8	19.4	21.9	15.6
	どちらでも ない	33.3	16.1	33.3	31.3	46.9
	どちらかと 言えばいいえ	5.6	19.4	27.8	3.1	3.1
	いいえ	2.8	6.5	11.1	0	3.1

▪ 自分の能力向上に繋がった
=72.3%以上

▪ 講義の内容を理解出来た
=55.6%以上

▪ 講義内容が難しい
=最大38.9%@第12回



興味の度合いとの相関

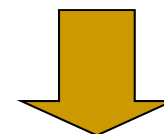
評価

(3) 集中の度合い

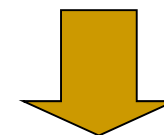
設問	選択肢	講義毎の集計結果[%] (有効回答数)				
		第10回 (36)	第11回 (31)	第12回 (36)	第13回 (32)	第14回 (32)
今回の講義中は集中して受講できましたか？	はい	27.8	38.7	33.3	65.6	43.8
	どちらかと言えればはい	36.1	38.7	33.3	21.9	31.3
	どちらでもない	30.6	16.1	33.3	6.3	21.9
	どちらかと言えればいいえ	5.6	0	0	6.3	3.1
	いいえ	0	6.5	0	0	0
今回の講義は感覚として長く感じましたか？	はい	19.4	9.7	11.1	15.6	21.9
	どちらかと言えればはい	11.1	16.1	25	9.4	15.6
	どちらでもない	30.6	41.9	33.3	21.9	34.4
	どちらかと言えればいいえ	16.7	22.6	19.4	12.5	18.8
	いいえ	22.2	9.7	11.1	40.6	9.4

▪ 講義に集中出来た
=63.9%以上

▪ 講義が長いと感じた
=平均31%



講義内容に
精通している学生



所々で待ち時間が発生

評価

(4) 講義のペース

設問	選択肢	講義毎の集計結果[%] (有効回答数)				
		第10回 (36)	第11回 (31)	第12回 (36)	第13回 (32)	第14回 (32)
講義のペースは速かったですか？	はい	5.6	12.9	5.6	6.3	15.6
	どちらかと言えははい	2.8	9.7	19.4	3.1	3.1
	どちらでもない	38.9	35.5	47.2	40.6	37.5
	はい	13.9	9.7	11.1	18.8	12.5
	どちらかと言えはい	38.9	32.3	16.7	31.3	31.3
	いいえ	69.4	61.3	30.6	56.3	53.1
実習を完成させるのに時間は十分でしたか？	はい	16.7	25.8	30.6	21.9	21.9
	どちらかと言えははい	11.1	9.7	33.3	15.6	21.9
	どちらでもない	2.8	0	5.6	6.3	3.1
	はい	0	3.2	0	0	0
	どちらかと言えはい					
	いいえ					

- 講義のペースが速い
=最大25%

- 「はい」 = 15.6% @ 第14回



テスト対策を追加

- 実習を完成させる時間の不足
=最大6.3%



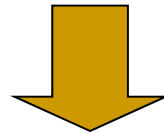
実習問題の回収／情報提供を
授業支援システムで完結



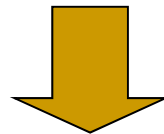
時間に余裕を確保

まとめ

情報処理の入門レベルの講義 「情報システム入門B」



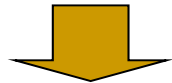
講義効率，学習効率，PCの操作スキル，
学生の講義に対するモチベーションの向上



- 授業支援システムの活用
- 興味を引き出す実習を考案

まとめ

- 講義に対して興味を示した学生＝61.2%以上
- 実習を完成させる時間の不足＝最大6.3%



実習問題の回収／情報提供を
授業支援システムで完結



時間に余裕を確保

今後の課題

- 興味を引き出す実習の更なる考案
- 効果の分析評価の継続
- 講義での解説方法の改善
- アンケート結果のフィードバック



END

付録

授業支援システムの主な機能

- ・ 資料教材
- ・ レポート教材
- ・ テスト
- ・ アンケート
- ・ ディスカッション
- ・ 学習教材
- ・ オフライン教材
- ・ 授業連絡
- ・ 掲示板
- ・ Q&A
- ・ FAQ
- ・ 出席管理
- ・ 分析機能

付録

他の実習例

第7回（文字の表現方法）より

②文字コードがShift-JISの場合の

97 D7 82 CC 8E C5 82 CD 90 C2 82 AD 8C A9 82 A6 82 E9が
表す文を解読してみよう

→隣の芝は青く見える