

授業動画デジタルキャプチャ 運用技術の開発と応用

飯田晋司♥二宮広和♥樋口三郎

理工学部 数理情報学科

<http://www.math.ryukoku.ac.jp>

龍谷大学 大学教育開発センター
2005年度自己応募プロジェクト研究報告会 2006/03/14

何をやったか？

- お金 132,100円を使った
- $132,100\text{円}/\text{時給}870\text{円}=152\text{時間}$
- 6科目を半期分全部撮影
- 撮影サービスで10科目の1 講時分を撮影
- Webでオンデマンド授業
- 授業改善
- 撮影技術の改善, アルバイト集団の組織

ステップ1:教員からの申し込み

- Webで申し込み
- 2週間くらい前?
- メールや電話で打ち合わせ

2006-02-01: 授業録画
担当者 hig 登録日時 2005-04-01 11:16 (175ヒット)

下の詳細...から申し込み画面に行けます。樋口へのメール、電話でも受け付けてます。
<http://www.a.math.nyukoku.ac.jp/~hig/capture/application.html> でご紹介している授業録画サービスの申込です。


受け取り希望フォーマット

(複数可の場合もあります)。迷うときは目的に応じてご相談ください。必要容量は解像度や画質などに依存します。上の例くらいの場合です。

- DVD-Video: DVD-R(1枚/講時), HDD(4GB/講時)
- アナログビデオ: VHSビデオカセット(0.25-1カセット/講時)
- デジタルビデオ: デジタルビデオカセット(1カセット/講時)
- VideoCD(CD-R, HDD)(3disk/講時, 2GB/講時)
- mpeg2(4GB/講時)
- DivX など mpeg4 系(500MB/講時)
- RealMedia(700MB/講時)
- Windows Media Video(?/講時)

ご希望の加工

- フォーマット変換
- タイトル追加
- チャプター追加
- 字幕追加
- 指定部分削除
- Browser連携

[予約受付 | 編集 | 削除] 

予約申込

メール
アドレス
* 新しいイベント案内が登録されたらメールで通知する

お名前*

電話番号 内線 携帯など何でも

所属

科目名*

曜日

講時

教室*

希望日 。何個か候補があるとありがたいです。
いつでもよければ空欄で。

授業形式* 講義 語学 演習 その他

授業方法* 主に黒板 主にプロジェクタ 主に口述 主に学生の発表
 その他

受け取り希望フォーマット DV DVD-Video VHS mpeg2 mpeg4系
 RealMedia WindowsMedia 不明なとき後から考えたいときは空欄で

希望加工 フォーマット変換 タイトル追加 チャプター追加 字幕追加
 指定部分削除 Browser連携 不明なとき後から考えたいときは空欄で

ステップ2: アルバイト確保

- あらかじめ週間予定を Web に登録
- メールで連絡
- 契約書/勤務表管理

アルバイトしてくれるかもしれない人々[†]

	月	火	水	木	金	土
不定期的	==電子 =	==== =	===== =	種==== =	===== =	===== =
定期的	===== =	===== =	種==== =	=飯==== =	===== =	===== =
2	XXXoo	XooXo	ooooo	XooXX	ooooo	ooooo
4	ooXoo	oooXo	ooooo	oXooo	oooXX	ooooo
2	XXXoo	XXXoo	ooooo	Xoooo	ooooo	ooooo
5	ooooo	ooXoo	ooooo	oXXXX	XXXXX	ooooo
8	ooXoX	XXoXo	@@@	@@@@	oooXX	@@@@
1	Xoooo	XXooX	Xoooo	XXXXX	XoXXX	ooooo
0	XXXXo	XoXXX	oooXX	XXXoo	oXXXX	△△XXX
0	oooXX	ooooo	ooooo	oXX△△	ooooo	ooooo
1	oooXX	ooooo	ooooo	ooooo	ooooo	ooooo
1	XXooo	XXooX	Xoooo	XXXXX	XoXXX	ooooo
3	XXXXX	XXXXX	XXXoX	@XXXX	X△XXo	X@@@o
0	XXXXo	XXXXo	XXXoo	XXXXo	oXXXX	XooXX
3	oXXXX	XooXX	XXXXX	oXXXo	XXXXX	XXXXX
4	XXXXo	XXXXo	oXooo	oXooo	XXXXX	XXXXX
5	XXXXo	XXXoo	XXXXX	△△Xoo	XXooo	XXXXX
7	oooXX	XXXXX	XoXXX	XXXXX	XooXX	XXXXX
4	XXoXX	XXooo	XooXX	XoXXX	oXXXX	XXXXX

ステップ3:撮影



- 90分=1305円
- 5分前に到着すればOK
- 電池やテープは交換不要

ステップ4:PCへの取り込み



- 90分放置
- 気合入れるならここでいくらでも編集できる
- 最終的には mpeg 形式に

ステップ5:DVDに記録



- 20分(+変換2時間?)

ステップ6:納品とアンケート

■ 納期:1日から1週間以内

録画活用に関するアンケートのお願い

印刷バージョンの場合、種別メールボックスへ6までご提出ください。撮影/編集サービスをご利用下
[送センター](#) [2005年度自己応募プロジェクト](#) 授業動画デジタルキャプチャ運用技術の開発と応用の
このアンケートは<http://www.a.mathryukoku.ac.jp/hig/capture/report.html>から入力することもできます。

お名前(必須)

学部(必須)

社会学部 国際文化学部 理工学部

撮影日曜講時(必須)

撮影/編集した科目名(必須)

科目区分(共同開講、学部共通、学科固有など)(必須)

授業形態(必須)

講義 語学 演習/実習 その他

授業方法

主に黒板 主にプロジェクタ 主に口述 その他

録画/撮影の利用方法(複数選択可)

- 自分の授業を確認して授業の改善に利用する
- 教育実践研究のデータとして利用する
- その授業を受講している学生に学習用として見せる
- その授業を受講していない学生に学習用として見せる
- 代講などに利用する
- 教材作成の素材として用いる
- その他

上の利用に関して、どのような効果があったか/なかったか、簡単に教えてください。

以上の内容は、報告書作成の際に、お名前、科目名が特定されない形で統計データとして使用させていただきます。ご希望の場合はその旨ご指定ください。

- お名前、科目名が特定されない形を希望する
- お名前、科目名を明示することを希望する
- どちらでもよい

営業成績

- 受注数
 - 計画:26 実際:10
- 主な用途
 - 授業改善
 - ゲストスピーカーの講演を記録

別のうまいやり方

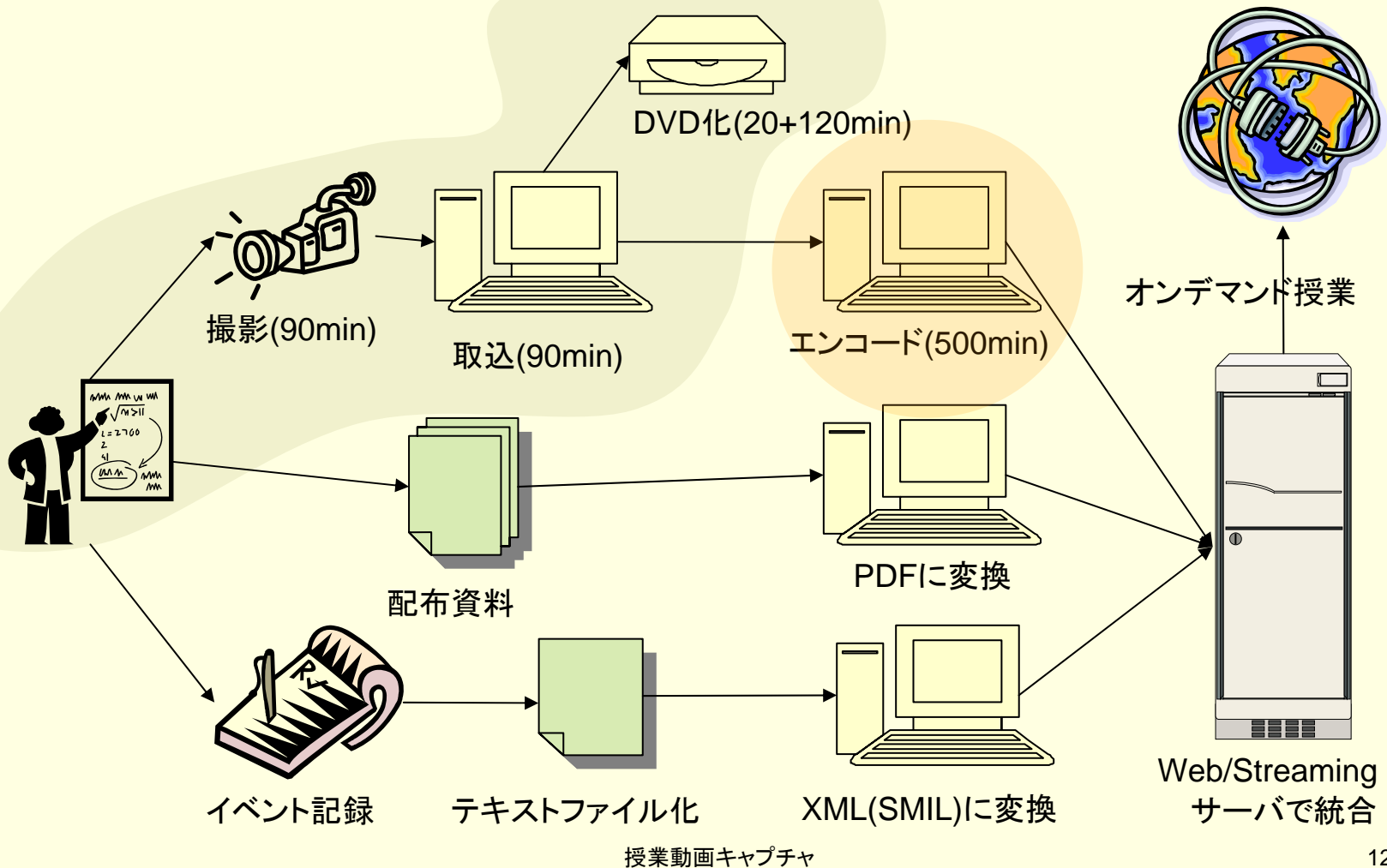
- 教員ワンマンショー方式
- DVDレコーダーはけっこう使える

オンデマンド授業

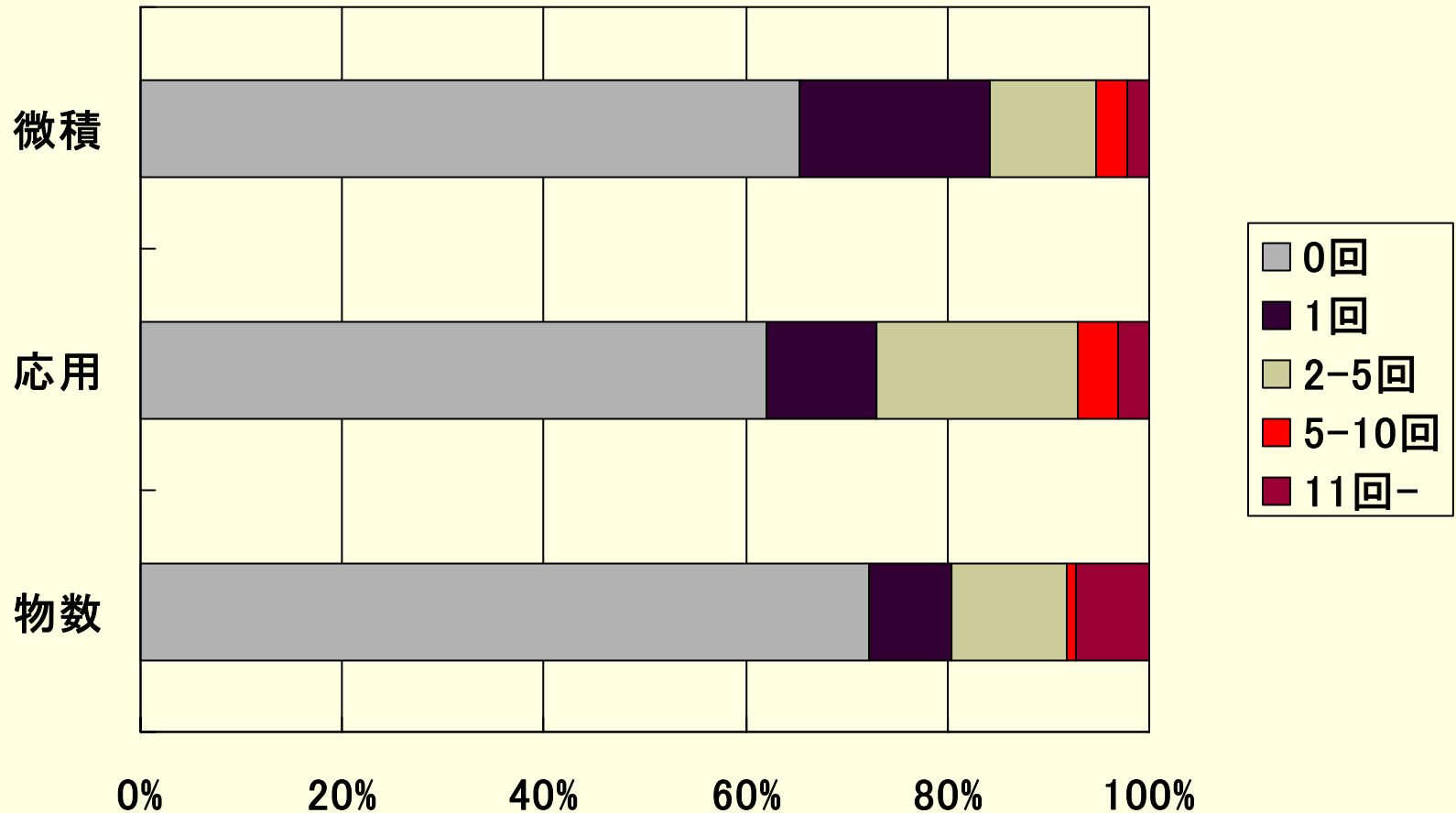
- 見たいとき見られる授業
- Web上で実現
- E-learningの一要素
- 動画はストリーミングで
- 一覧性？ 検索性？
- 教材との同期？

(回)月日	内容(録画)	Handout	
(L01)04/12	ベクトル場を描こう RW (1:30:00.0) <ul style="list-style-type: none"> • 関数とグラフ RW(0:06:02.0) • 多変数関数とグラフ RW(0:08:10.0) • -等高線プロット RW(0:09:47.0) • -3次元プロット RW(0:01:49.0) • ベクトル値関数 RW(0:06:44.0) • -位置速度ベクトル RW(0:08:23.0) • ベクトル場 RW(0:06:39.0) • 基本ベクトル RW(0:05:45.0) • ベクトル場の例 RW(0:35:29.0) 	quiz略解	初回
(L02)04/19	極座標 RW (1:30:00.0) <ul style="list-style-type: none"> • 復習 RW(0:15:00.0) • 極座標と直交座標 RW(0:11:00.0) • 極座標とスカラー場 RW(0:07:00.0) • 極座標と基本ベクトル場 RW(0:19:00.0) • 極座標とベクトル場 RW(0:38:00.0) 	quiz略解	Matl
	線積分 RW (1:11:35.0) <ul style="list-style-type: none"> • 曲線のパラメータ表示 RW(0:12:24.0) • 曲線の長さ RW(0:09:06.0) 		

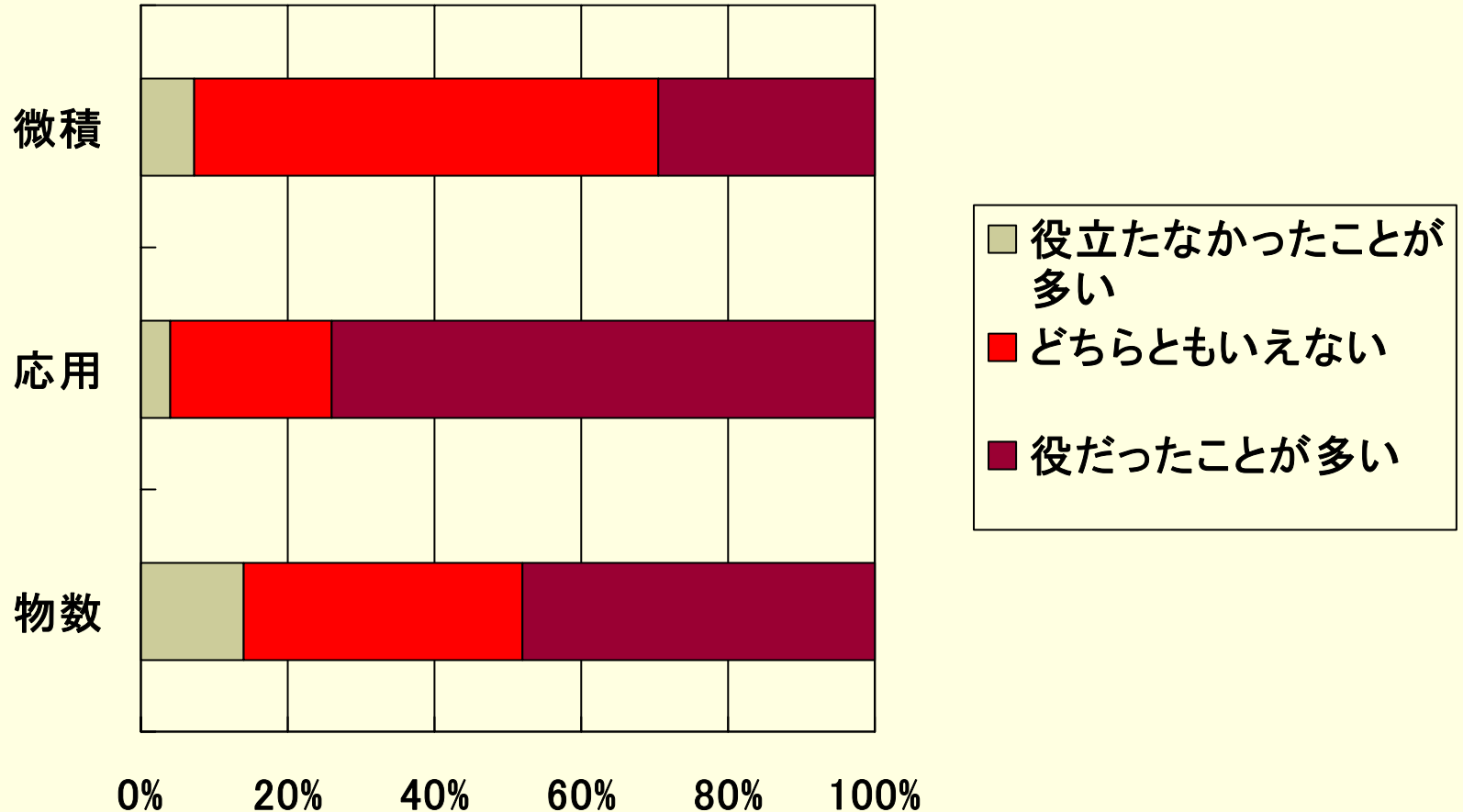
オーサリングの流れ



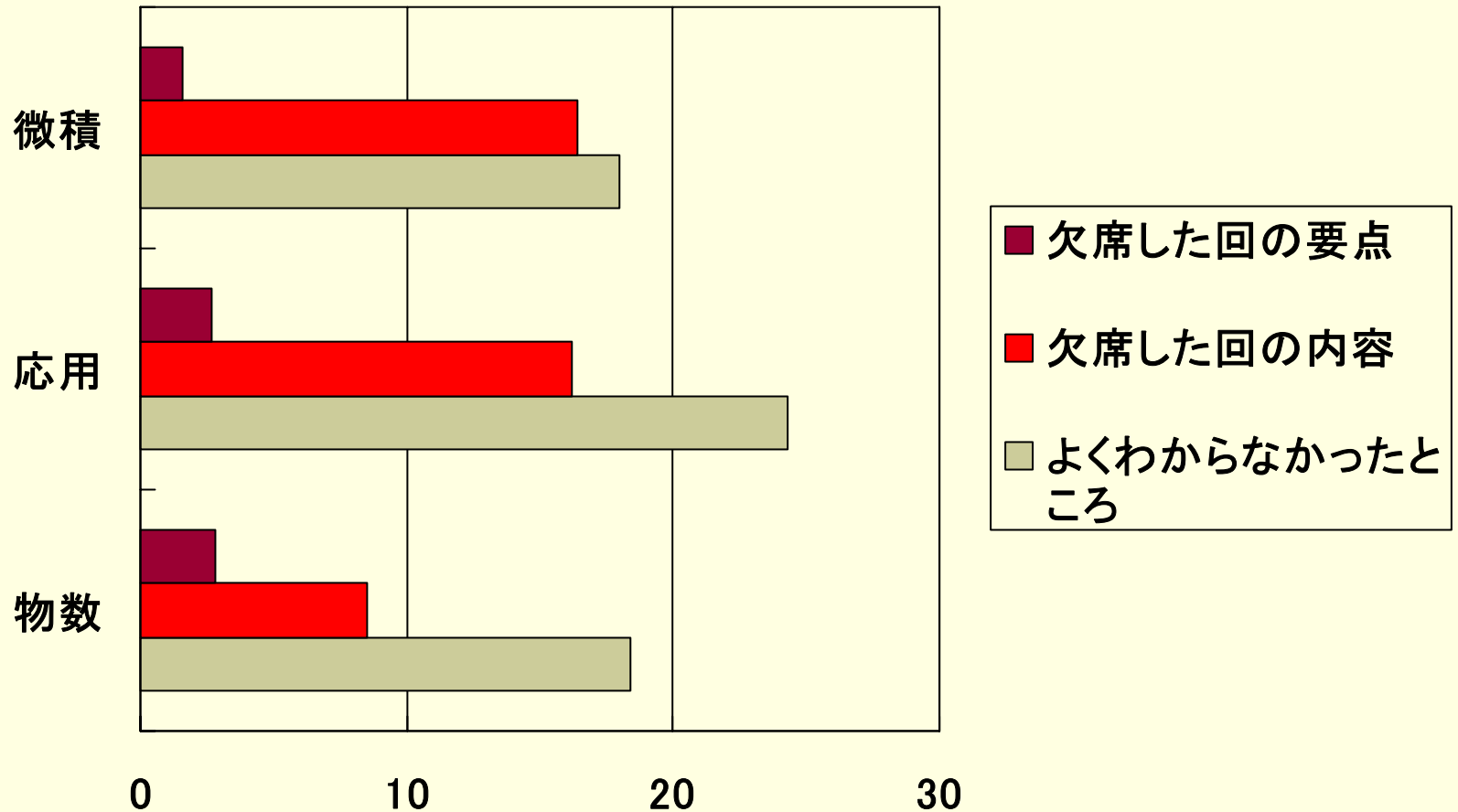
再生回数(アンケート結果)



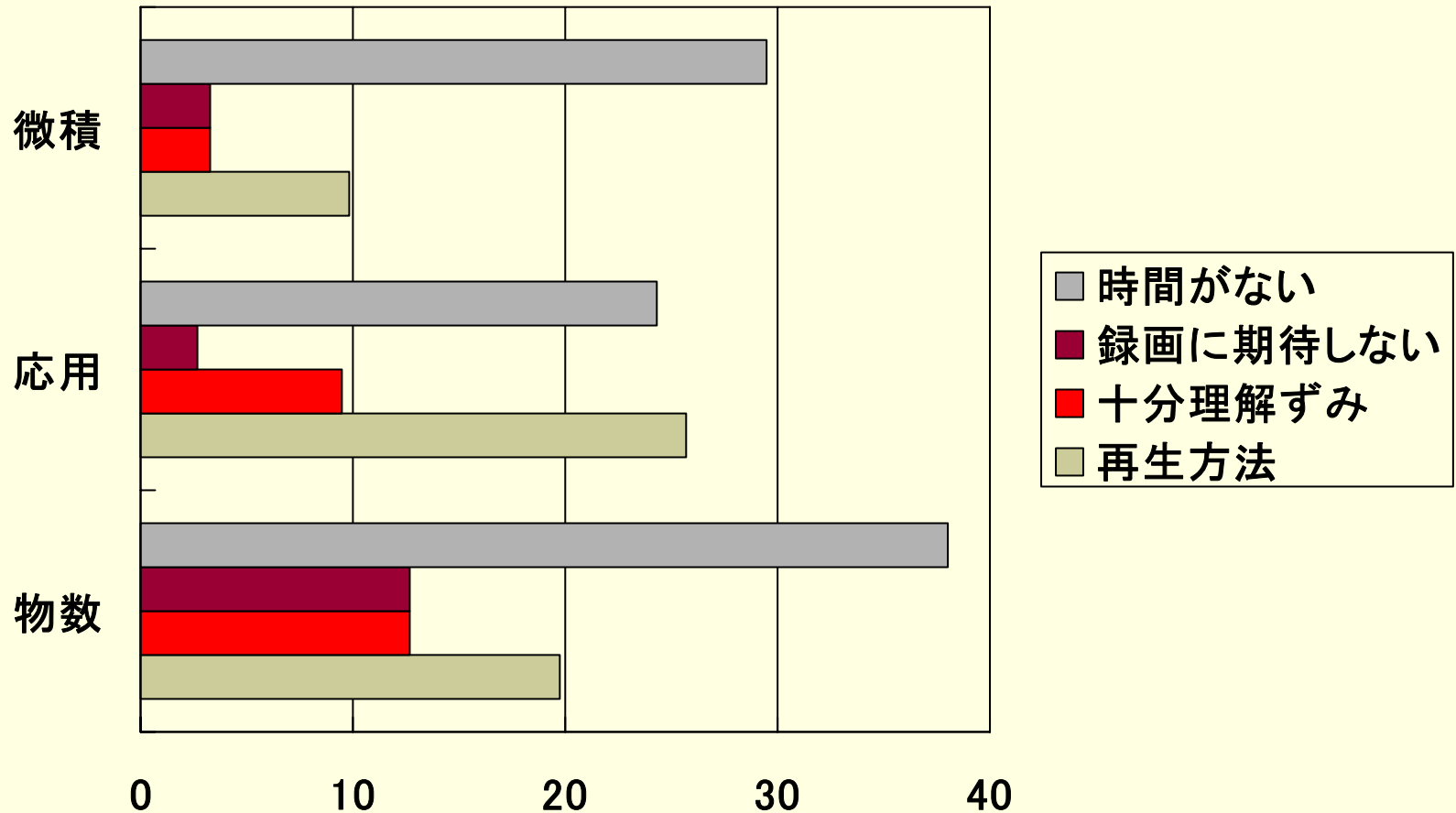
役立ったか？(アンケート結果)



見る理由(アンケート結果)



見ない理由(アンケート結果)



繰り言大爆発

- 授業で間違ったことを言ってしまった
⇒アフレコか字幕かデータ放送で訂正が必要
- 学生のプライバシー
⇒顔, 声が記録されないように. やたらに質問したりできない?
- 著作権処理
⇒教科書をプロジェクトに映したときはよそ見
- 公開範囲? 授業の著作権?
- サーバ保守/ファイヤウォールの設定が必要

ないものねだり

■ 撮影

- 教室AVシステムの音声外部出力
- 教室設置式撮影設備⇒7号館講義室？
- スタジオ(メディア教材作成室？)

■ オーサリングとコンテンツマネジメント

- PowerPoint 中心なら無償のMicrosoft Producer for Microsoft Office PowerPoint 2003
- 情報メディアセンターに有償の StreamAuthor
- レンタルストリーミングサーバ
- LMS=Learning Management System

夢と妄想

- 録画サービス
 - 授業改善？ 授業相互チェック？
 - 講演など稀少コンテンツの集積
 - 動画版シラバス？
- オンデマンド授業
 - 講義と実習の融合
 - iPodで動画？ iTunes U
 - 携帯で動画？
 - 高大連携
 - 社会人教育？ 社会人大学院？

おしまい

- <http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/capture/>
- <http://hig3.net> > 授業動画キャプチャプロジェクト！



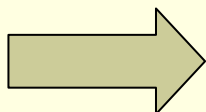
イベント情報ファイルの例

O	offset	dummy		0:00:00
TJ	ベクトル場を描こう		1	
TE	Drawing Vector Fields		1	
M	関数とグラフ	function		0:01:12
M	多変数関数とグラフ	scalarfield		0:07:14
M	-等高線プロット	contour		0:15:24
M	-3次元プロット	birdview		0:25:11
M	ベクトル値関数	vectorfunction		0:27:00
M	=位置速度ベクトル	velocity		0:33:44
M	ベクトル場	vectorfield		0:42:07
M	基本ベクトル	fundamentalvector		0:48:46
M	ベクトル場の例	examples		0:54:31
L0	応用ベクトル解析	http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/course/vector_2005/		0:00:00
L	応用ベクトル解析	http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/course/vector_2005/		0:00:01
L	quiz	http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/course/vector_2005/q01.pdf		0:54:31
E	開始(無視)	終了		0:00:00 1:30:00

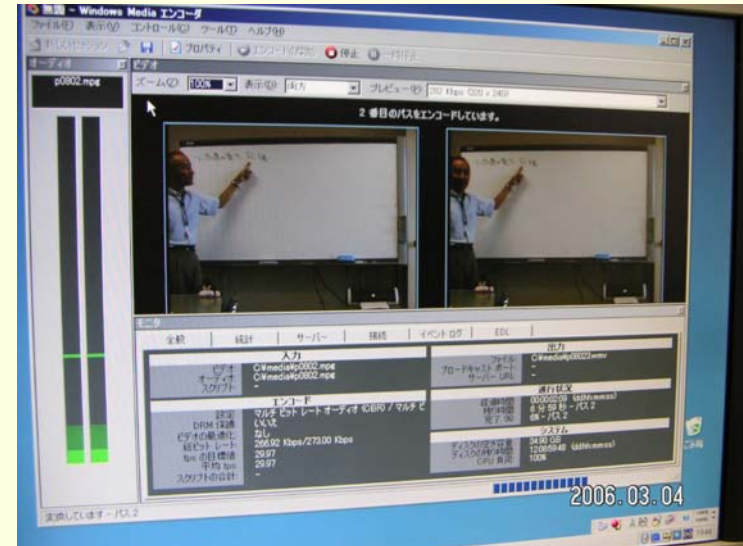
```

<window version="1.5" type="generic" width="180" height="480">
<font charset="x-sjis" face="Osaka" >ベクトル場を描こう<br/>
<a href="http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/course/vector_2005/" external="true" rn:sendTo="_osdefaultbrowser">応用ベクトル解析</a><br/>
<a href="command:seek(0:01:12.0)" target="_player">関数とグラフ</a><br/>
<a href="command:seek(0:07:14.0)" target="_player">多変数関数とグラフ</a><br/>
<a href="command:seek(0:15:24.0)" target="_player">-等高線プロット</a><br/>
<a href="command:seek(0:25:11.0)" target="_player">-3次元プロット</a><br/>
<a href="command:seek(0:27:00.0)" target="_player">ベクトル値関数</a><br/>
<a href="command:seek(0:33:44.0)" target="_player">-位置速度ベクトル</a><br/>
<a href="command:seek(0:42:07.0)" target="_player">ベクトル場</a><br/>
<a href="command:seek(0:48:46.0)" target="_player">基本ベクトル</a><br/>
<a href="command:seek(0:54:31.0)" target="_player">ベクトル場の例</a><br/>
</font>
</window>

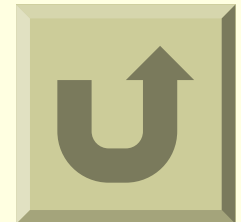
```



ストリーミングのためのエンコード



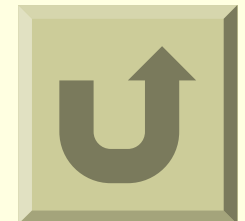
- Real Producer Plus(RealVideo)
- Windows Media Encoder (Windows Media Video)



方法1: 教員ワンマンショー方式



- リモコンPTZビデオカメラ
- USB接続ハードウェアmpegエンコーダ
- デジタルビデオで撮りながらPCに取り込み
- 授業前のセットアップ時間: 20分?



方法2: 民生用DVDレコーダーを利用



- DVD-Videoで納品するならハードディスク/DVDレコーダーで完結

