

学習のためのコンテンツの形成（1） 「オンラインクラスルーム」

岡本 一志

千葉大学アカデミック・リンク・センター 特任助教

「オンラインクラスルーム」プロジェクト

授業の録画配信を中心とするe-learning環境の整備

「オンラインクラスルーム」 プロジェクト

授業の録画配信を中心とするe-learning環境の整備



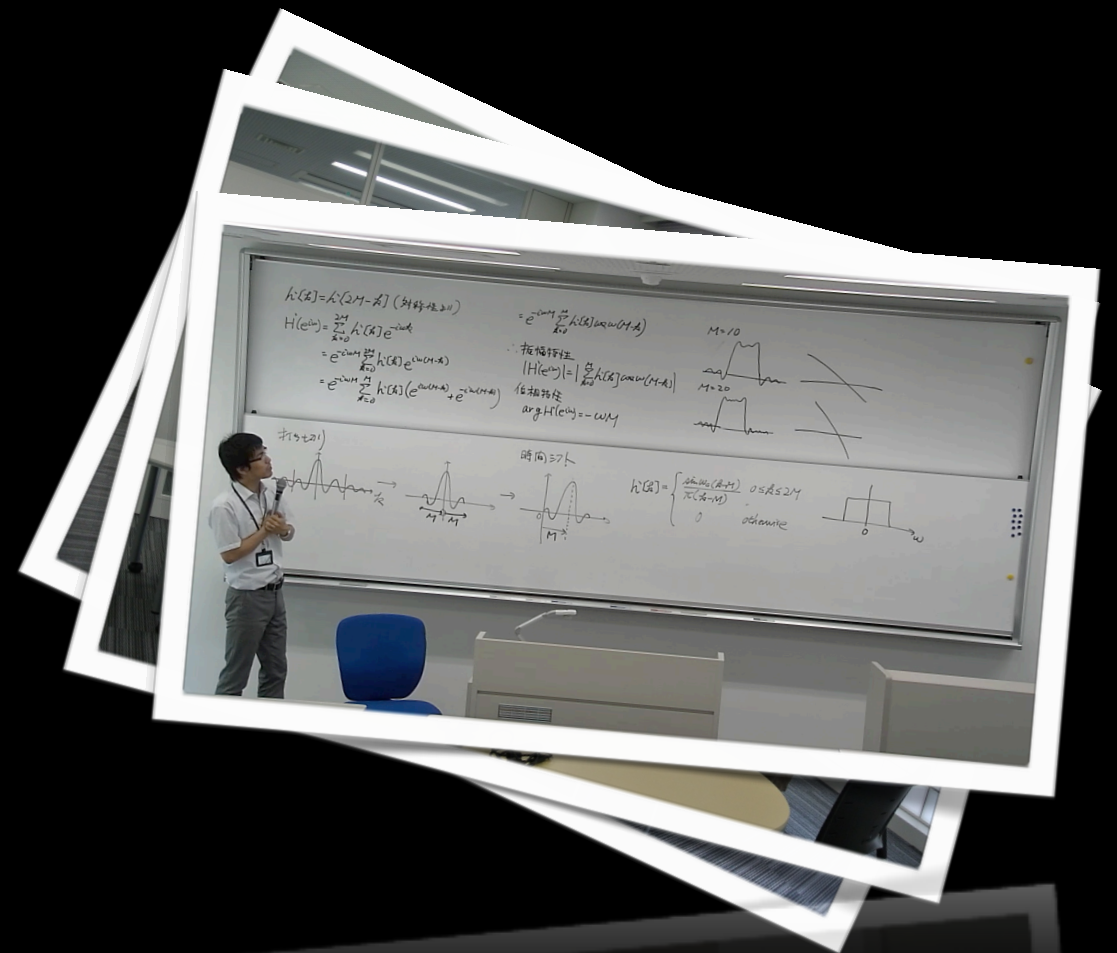
コンテンツ制作環境の整備
(2011年度)

「オンラインクラスルーム」プロジェクト

授業の録画配信を中心とするe-learning環境の整備



コンテンツ制作環境の整備
(2011年度)



授業収録の実施
(2012年度)



コンテンツスタジオ



コンテンツ制作室







ALSA-TT

Academic Link Student Assistant - Technical Team





教員 2名

図書館職員 1名

学部生/大学院生 10名



授業収録・編集



技術支援
(端末整備, 教材開発支援など)

貸出用端末の整備（毎週）

ノートPC (Windows) 4台

ノートPC (Mac) 2台

iPad 2台

Androidタブレット 2台



授業収録の試行（2012年度前期）



ALSA-TT 5月末スタート

検討事項の洗い出し

ディジタル信号処理	7/2 ~ 7/23	3回	CS
教育・学校と社会	7/2 ~ 7/30	5回	CS
ハンガリーを学ぶA	7/4 ~ 7/25	4回	CS
図書館概論	7/4 ~ 7/25	4回	CS
物理学B 力学入門	7/5 ~ 7/12	2回	外部教室

※ CS: コンテンツスタジオ



白板のみ
(2科目)



スクリーン＋白板
(3科目)

$$h[k] = h[2M-k] \text{ (対称性より)}$$

$$H(e^{j\omega}) = \sum_{k=0}^{2M} h[k] e^{-j\omega k}$$

$$= e^{-j\omega M} \sum_{k=0}^{2M} h[k] e^{j\omega(M-k)}$$

$$= e^{-j\omega M} \sum_{k=0}^M h[k] (e^{j\omega(M-k)} + e^{-j\omega(M-k)})$$

$$= e^{-j\omega M} \sum_{k=0}^M h[k] \cos \omega(M-k)$$

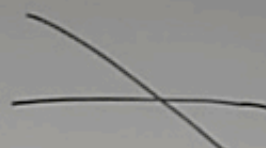
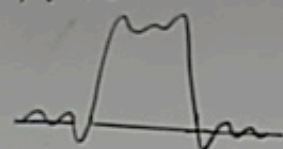
∴ 振幅特性

$$|H(e^{j\omega})| = \left| \sum_{k=0}^M h[k] \cos \omega(M-k) \right|$$

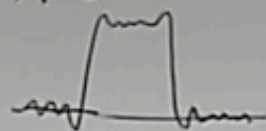
位相特性

$$\arg H(e^{j\omega}) = -\omega M$$

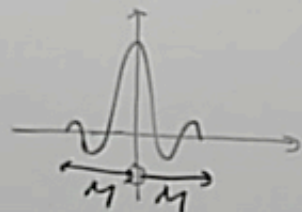
M=10



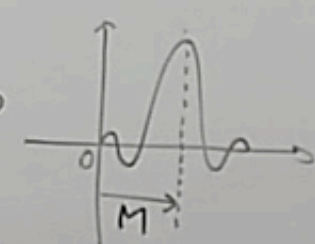
M=20



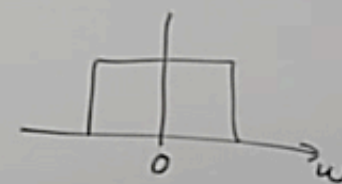
打ち切り



時間シフト



$$h[k] = \begin{cases} \frac{\sin \omega_c (k-M)}{\pi (k-M)} & 0 \leq k \leq 2M \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$



やってみてわかったこと

撮影・配信をする点における先生の心理的負担

撮影映像中に現れた「著作物」の扱いをどうするか？

カメラはたくさんほしい

動画の中身をどの程度確認するか？

チェックシート作成

マニュアルの充実化



前期振り返り会

授業収録 作業記録

収録日時:	年 月 日 () 時 分 ~ 時 分
授業名:	
担当教員:	
ALSA-TT 作業者:	
教 室:	コンテンツスタジオ , 出張収録 ()
機材番号:	メイン: サブ: IC:

録画開始時刻	時 分 ~
オフレコカード	
	合計 回 (できるだけビデオカメラの撮影時間で記載する)
連絡メモ	(著作権対応の必要そうな画像・動画など、編集担当者への申し送りなどを記入する)

(日付記入)	メイン	サブ	ICレコーダー
データ取り出し			
編集完了			
ML完了連絡			

授業動画 編集確認

授業名(教員):	()
収録日時:	年 月 日 () 限

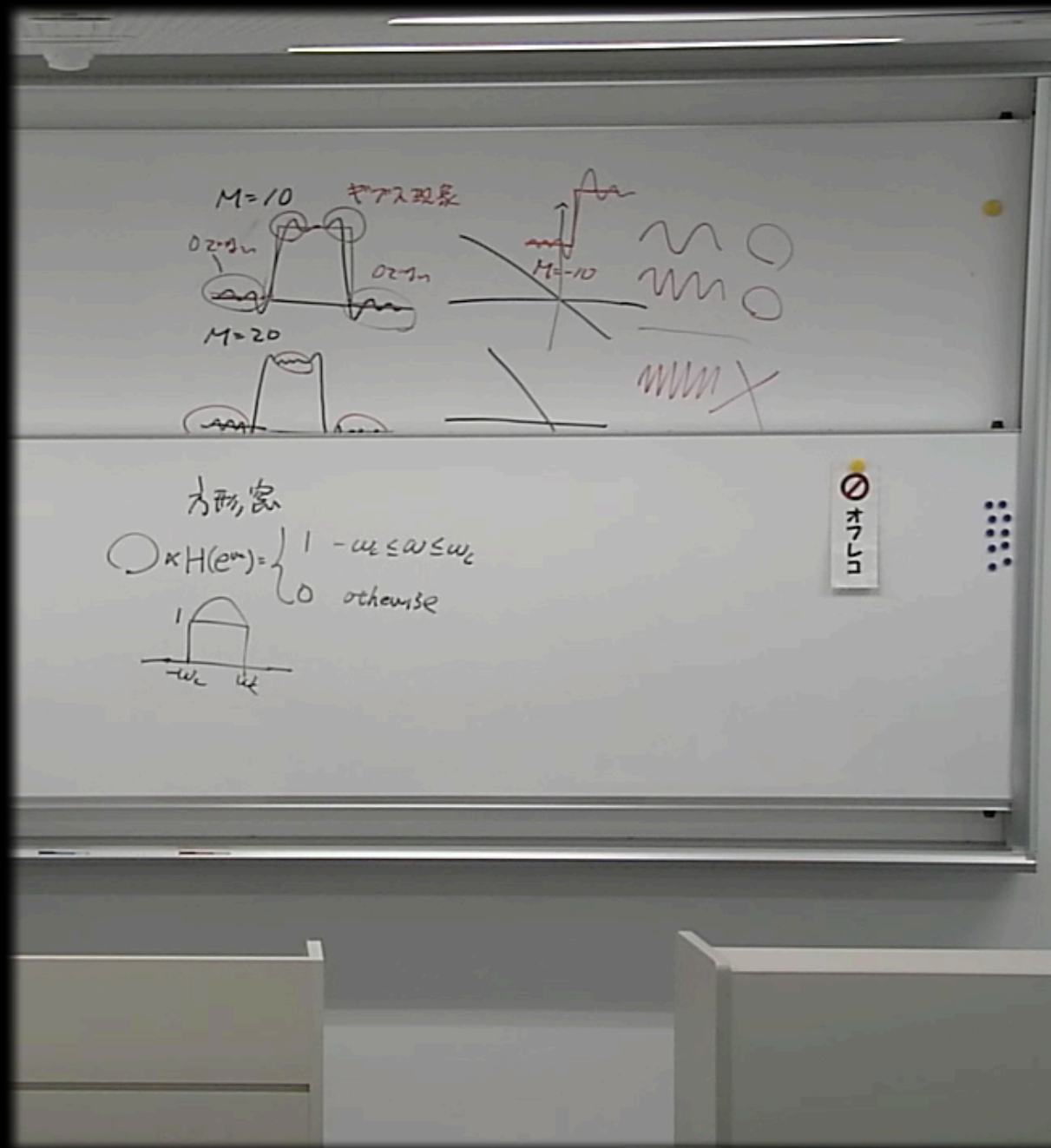
編集作業確認

確認日時/確認者	確認日時: 年 月 日 確認者:
冒頭映像	<input type="checkbox"/> 動画の先頭にあるか?
	<input type="checkbox"/> 「フレームサイズに合わせる」のオプションにチェックが入っているか?
表紙	<input type="checkbox"/> 冒頭映像の直後にあるか?
	<input type="checkbox"/> 授業名、担当教員名、収録日時、分割番号(Moodle用の場合のみ)は合っているか?
	<input type="checkbox"/> 「フレームサイズに合わせる」のオプションにチェックが入っているか?
カラーマット (表紙用)	<input type="checkbox"/> サブトラックにあるか?
	<input type="checkbox"/> 表紙と先頭があっているか?
	<input type="checkbox"/> 「フレームサイズに合わせる」のオプションにチェックが入っているか?
収録した映像	<input type="checkbox"/> 表紙の直後にあるか?
	<input type="checkbox"/> 「フレームサイズに合わせる」のオプションにチェックが入っているか? ※ チェックを入れるべきかどうかは「プログラム」画面で確認
裏表紙	<input type="checkbox"/> 収録した映像の直後にあるか?
	<input type="checkbox"/> 授業名、担当教員名、収録日時、分割番号(Moodle用の場合のみ)は合っているか?
	<input type="checkbox"/> 「フレームサイズに合わせる」のオプションにチェックが入っているか?
カラーマット (裏表紙用)	<input type="checkbox"/> サブトラックにあるか?
	<input type="checkbox"/> 裏表紙と終端があっているか?
	<input type="checkbox"/> 「フレームサイズに合わせる」のオプションにチェックが入っているか?
シーケンス マーカー	<input type="checkbox"/> 動画の先頭に合っているか?
	<input type="checkbox"/> 動画の終端に合わせているか?
全体	<input type="checkbox"/> 音声に問題は無いか?
	<input type="checkbox"/> オフレコカードの対応はできているか? ※ 「授業収録 作業記録」を確認する

書き出し作業確認

出力日時/作業者	出力日時: 年 月 日 作業者:
形式	<input type="checkbox"/> 「H.264」になっているか?
プリセット	<input type="checkbox"/> 分割しない場合は「HDTV 720p 29.97 高品質」になっているか? 分割する場合は「ALSA_MP4」になっているか?
出力名	<input type="checkbox"/> 出力先のフォルダが合っているか?
	<input type="checkbox"/> ファイル名が「yyyyymmdd x限」になっているか? 例: 20121001 1限.mp4

オフレコカード



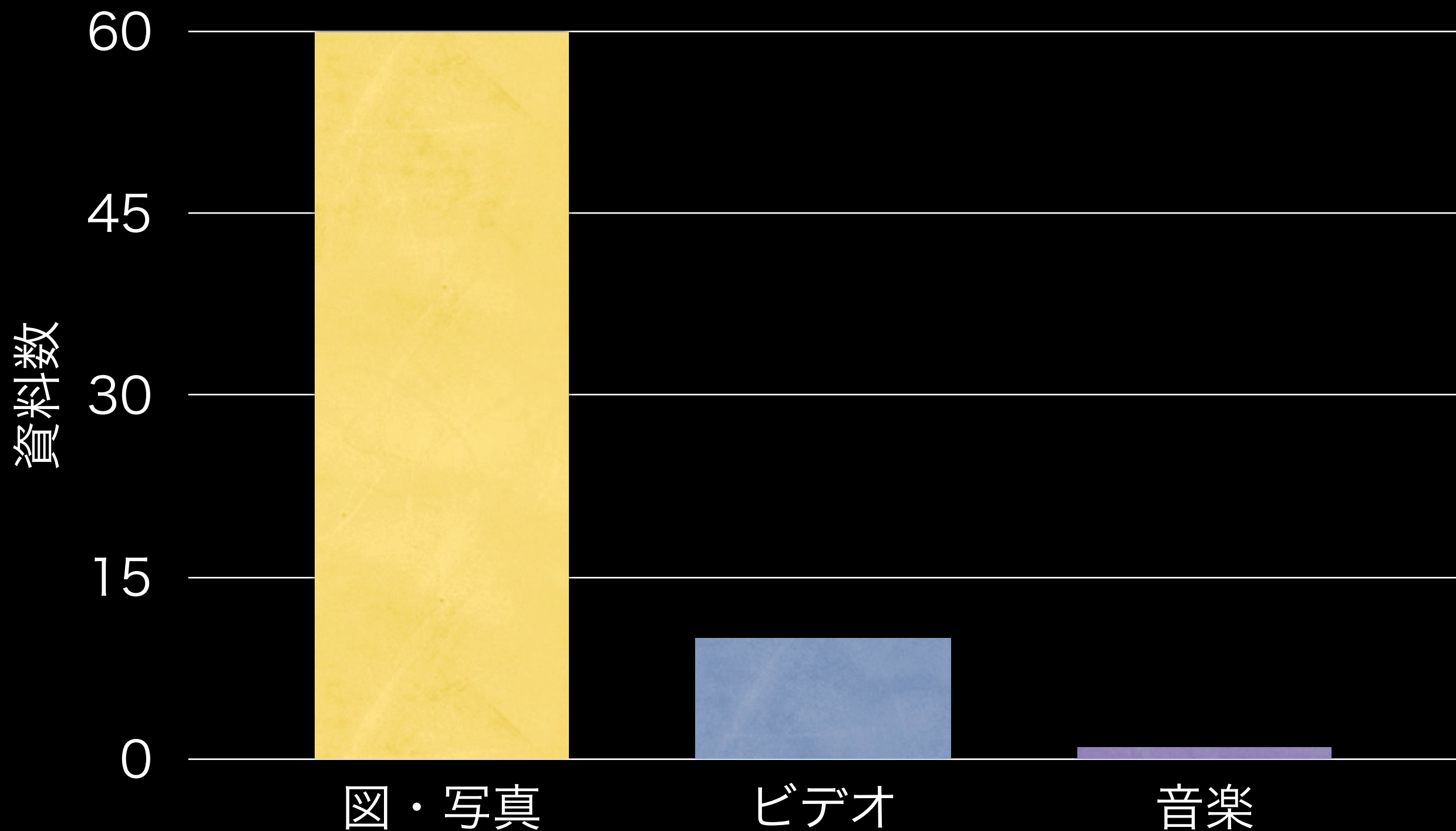
オフレコ

カード

撮影映像中に現れた「著作物」



撮影映像中に現れた「著作物」



授業収録の実践（2012年度後期）

反復学習により学習効果がみこまれる分野・授業

- ・自然科学の基礎教育科目
- ・物理, 数学分野の5科目を収録

1期通じて授業を収録する（ $5 \times 14 = 70$ コマ）

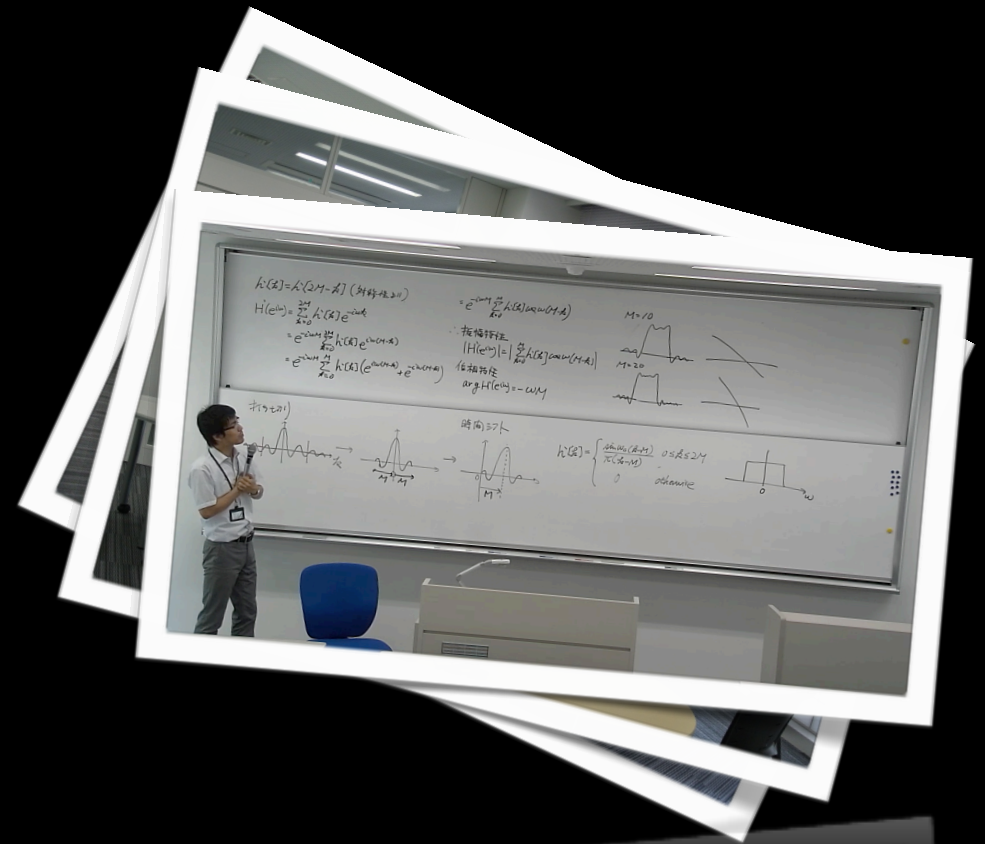
公開のプラットフォーム：Moodle

収録から編集までの流れ

月	火	水	木	金
	収録 (3コマ)	収録 (1コマ)	収録 (1コマ)	
				編集完了
			確認 & 書き出し	



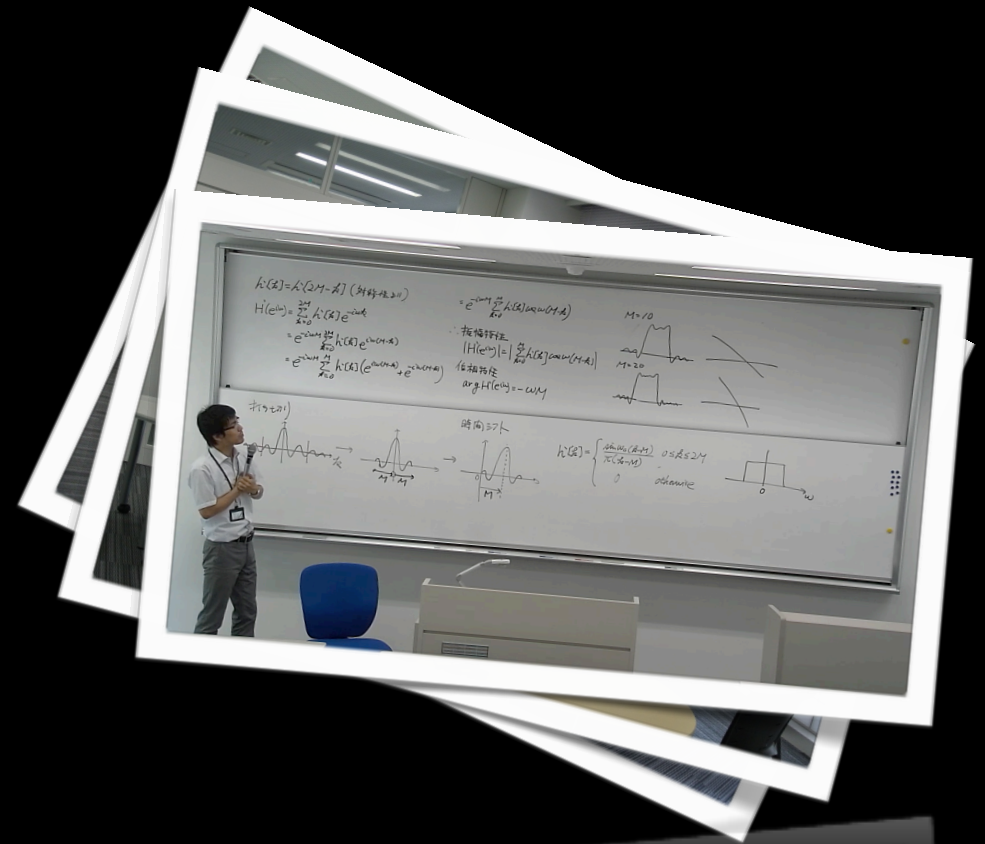
コンテンツ制作環境の整備



授業収録の試行と実施



コンテンツ制作環境の整備

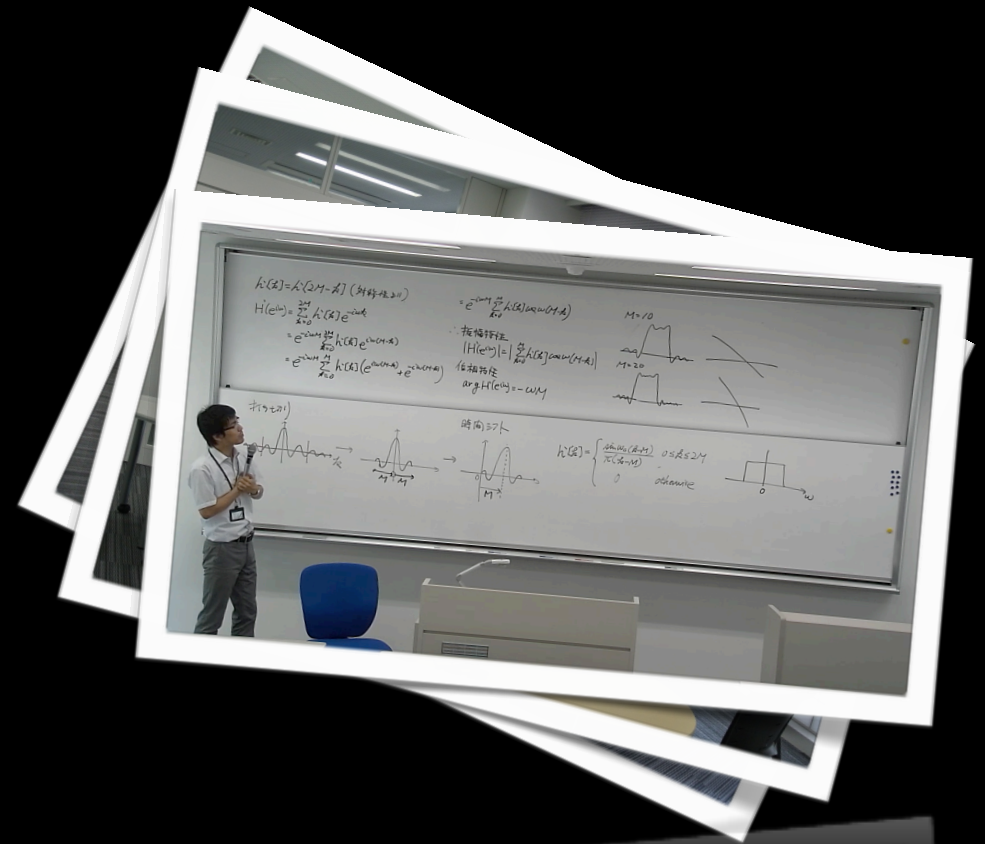


授業収録の試行と実施

繰り返し学習が重要なものをターゲットとする



コンテンツ制作環境の整備



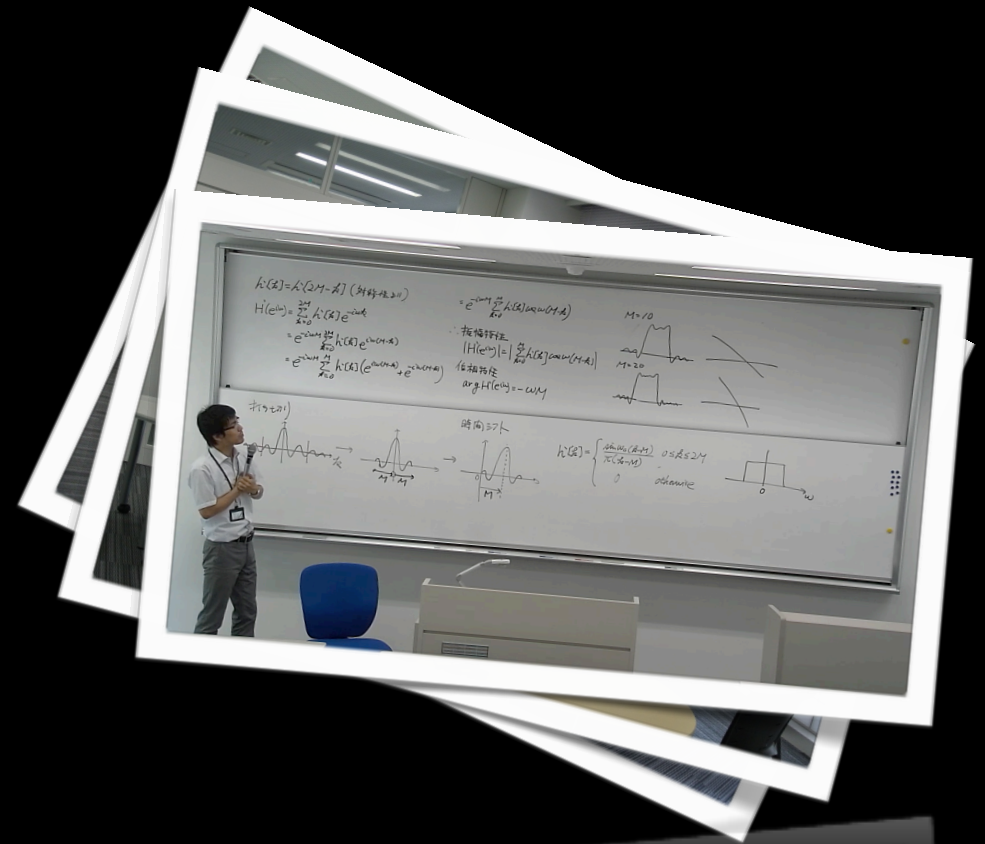
授業収録の試行と実施

繰り返し学習が重要なものをターゲットとする

利用分析・評価



コンテンツ制作環境の整備



授業収録の試行と実施

繰り返し学習が重要なものをターゲットとする

利用分析・評価

著作物とどう向き合っていくか？