

コンピュータグラフィックス

第13回 研究最前線

理工学部 兼任講師
藤堂 英樹

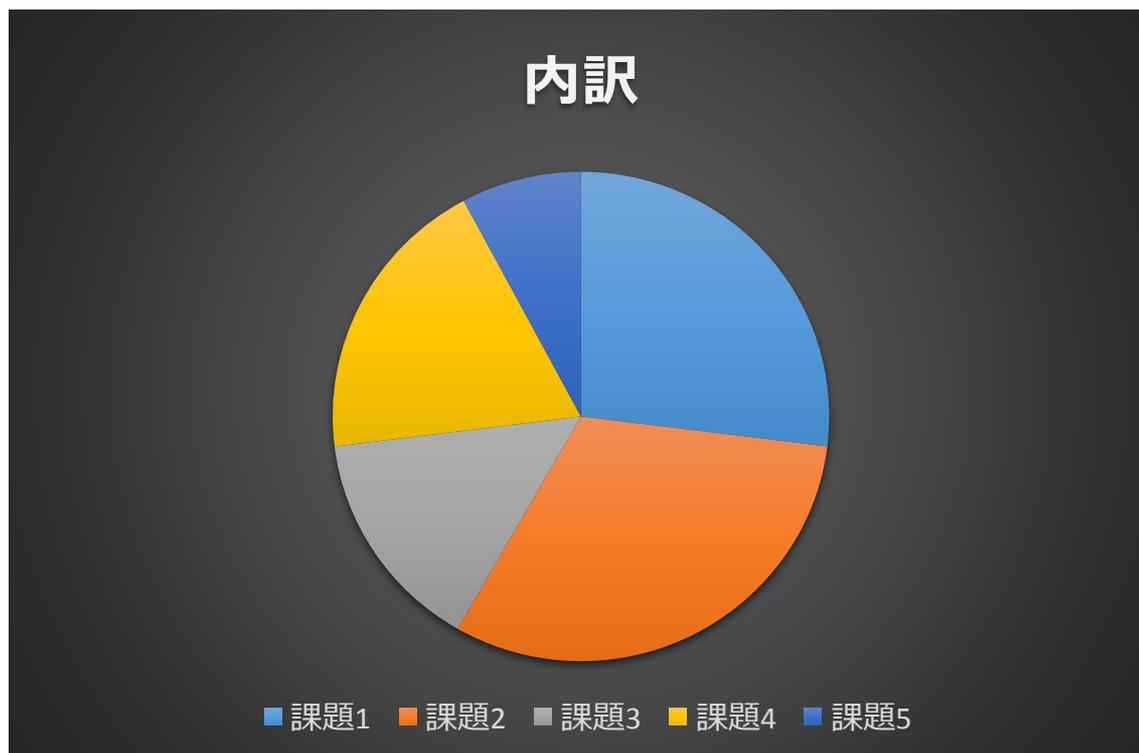
本日の講義内容

■研究最前線紹介

- レポート
- 国内海外のCG技術動向
- 全体のまとめ

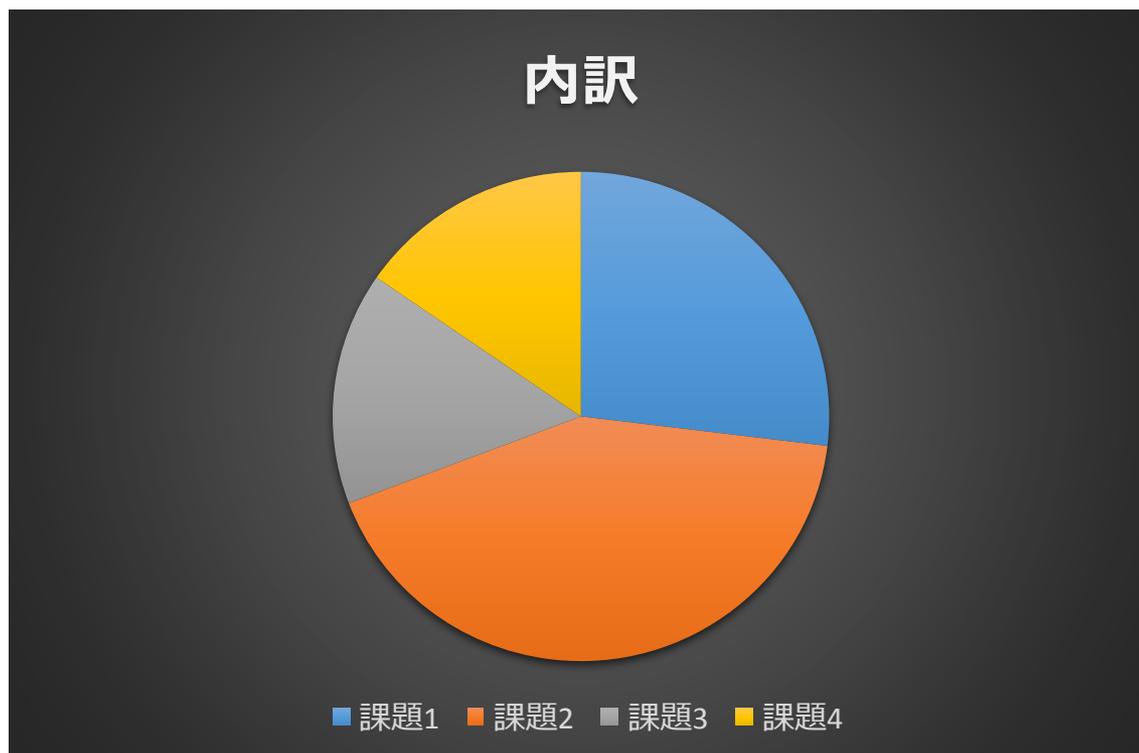
レポート課題 2 提出状況

- 課題1: 31件
- 課題2: 36件
- 課題3: 17件
- 課題4: 22件
- 課題5: 9件



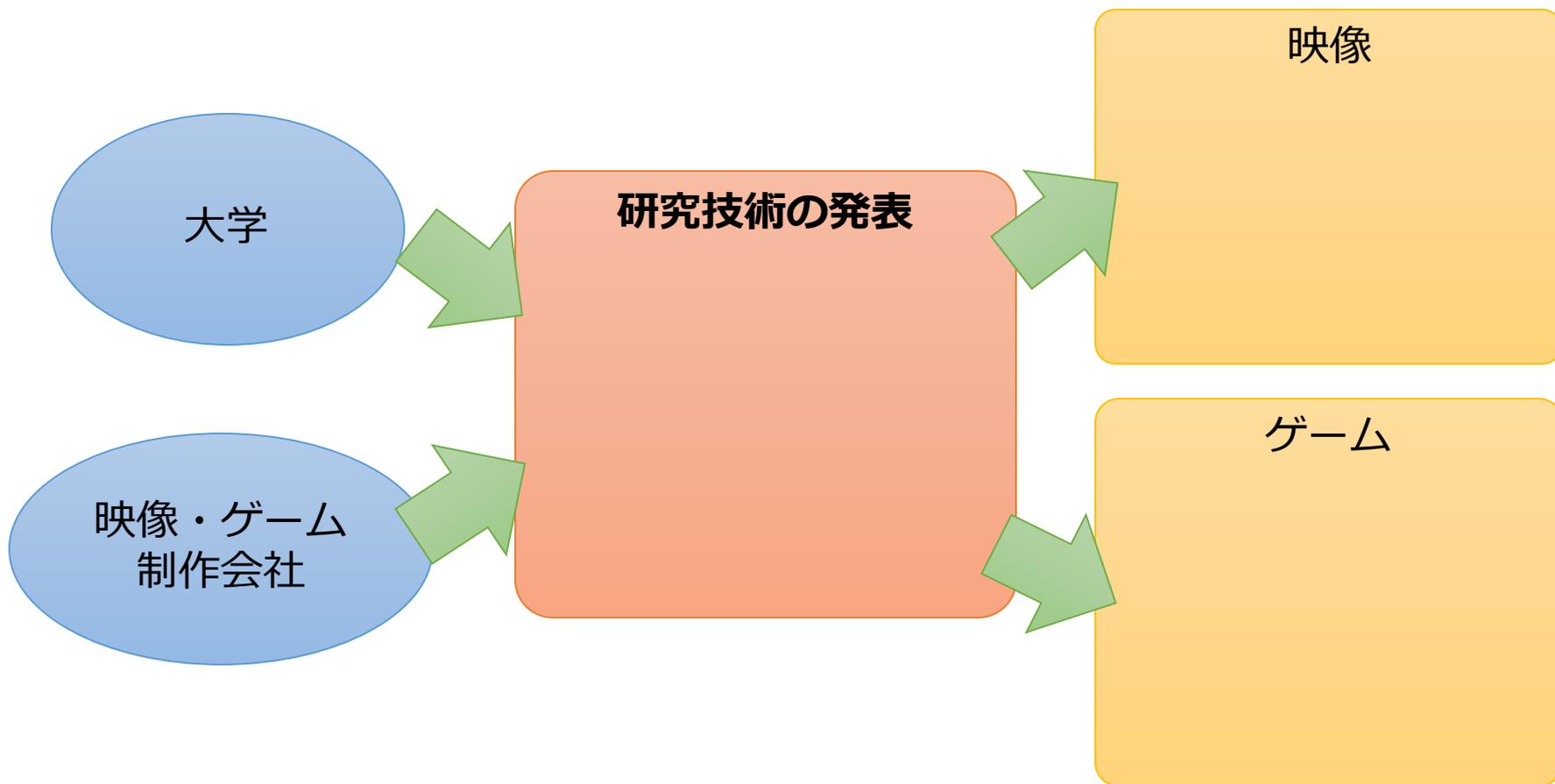
レポート課題3提出状況

- 課題1: 7件
- 課題2: 11件
- 課題3: 4件
- 課題4: 4件



研究最前線

■研究技術の発表



CG関連の主な学会

■ CEDEC (国内)

- 国内のゲーム開発者向けの会議

■ GDC (海外)

- ゲーム開発者向けの会議

■ DigiPro (海外)

- プロダクションの技術発表

■ SIGGRAPH (海外)

- 世界最大のCGの祭典

■ Computer Entertainment Developers Conference

- 日本最大のゲーム開発者向けカンファレンス

物理ベースレンダリング

仮想現実における
レンダリング技術

レイトレーシング技術

グラフィックス技術のパネルディスカッション
(©西川善司のゲーム開発マニアックス2014)

■ レンダリング技術解説

<https://www.youtube.com/watch?v=sYX9I3ONHc4>

物理ベースレンダリング
(©Silicon Studio)

<https://www.youtube.com/watch?v=GVUPnshn4QI>

レイトレーシング
(©Advanced Micro Devices, Inc.)

■CG研究室の学生による研究発表

表情アニメーションの
精度向上

物理現象を反映した
擬音語自動付加

肉揺れを実現する
アニメーション

CG技術の研究発表
(©早稲田大学森島研究室)

■ゲームで使われたレンダリング技術の解説

<https://www.youtube.com/watch?v=U1rQYU0Tj14>

キャラクターの
木版画風レンダリング

木版画風グラフィック

木版画風レンダリング
(©AlfaSystem Co.,Ltd.)

GDC

■ Game Developers Conference

- ゲーム開発会社によるデモ映像, 技術発表
- ゲームエンジンのデモ

https://www.youtube.com/watch?v=y_7awHM-pr0

Unreal Features Trailer
(©Epic Games)

<https://www.youtube.com/watch?v=iICzbDBeZ7U>

CryEngine Showcase Trailer
(©Crytek)

<https://www.youtube.com/watch?v=IXfOqY0JMng>

Unity Game showreel
(©Unity Technologies)

■ Digital Production Symposium

- **アニメーションスタジオ**で実際に使われている技術が多数発表される

モデリングツールの解説
(©Disney)

背景のブラシエフェクト
(©OLM Digital, Inc.)

タイムトラベルエフェクト
(©DreamWorks)

SIGGRAPH

■ **世界最大**のCGの祭典

- 8/10～14 Vancouver convention center
- 14,045人の参加者(75ヶ国)
- 127 論文 / 550 論文投稿
- 35 セッション

■技術論文

<https://www.youtube.com/watch?v=ipTyCJi0t1Y>

写真中の物体を切り取って
3次元的に動かす技術
[Kholgade14]

3次元モデルの
データベース

モデルを画像中で
回転可能

SIGGRAPH

■ Computer Animation Festival

- アニメーション優秀作品の上映
 - 企業, 学生, 映画, ゲーム, 広告

<http://vimeo.com/75260457>

Box (© Tarik Abdel-Gawad, Bot & Dolly)

SIGGRAPH

■ Computer Animation Festival

- アニメーション優秀作品の上映
 - 企業, 学生, 映画, ゲーム, 広告

<https://www.youtube.com/v/AFks1oK98Yo>

ゼロ・グラビティ
(© Warner Bros. Pictures)

SIGGRAPH

■ Computer Animation Festival

- アニメーション優秀作品の上映
 - 企業, 学生, 映画, ゲーム, 広告

https://www.youtube.com/watch?v=8_NtQWga-rA

RYSE: Son of Rome
(© Crytek)

最後に

- 授業の聴講どうもありがとうございました
- レポート課題独自の視点があって面白かったです
- 映画やTVを見てふとした時にCGのことを気にかけてくれるとうれしいです