

2015 年度

麗澤大学情報系ゼミ合同卒論発表会

発表用資料集



主催

情報系ゼミ合同卒論発表会実行委員会

協力

麗澤大学情報教育センター  
広池学園情報システム室  
麗澤大学入試広報グループ

2016/01/30





● **ご注意**

教室内は飲食禁止です。談話室・ロビーをご利用ください。  
建物・敷地内は禁煙です。プラザ棟玄関脇の喫煙コーナーのみ喫煙可能です。

● **本資料について**

この資料は口頭発表の配布資料をまとめたものです。  
提出されたものをそのまま印刷しているので通しのページ番号はついていません。  
著作権はいずれも発表者が保有します。  
この資料に記載された内容についての転載は禁止します。

● **WiFi のサービスについて**

会場内には臨時の AP が用意されています。  
SSID Reitaku-Free-WiFi でアナウンスしていますので、ご利用頂くことが可能です。  
共有キーはありません  
本サービスについて生じる障害等については一切の責任を負いませんので  
あらかじめご了承ください。



本サービスは当日中会場付近での利用が可能です。

# 2015 年度 麗澤大学情報系ゼミ合同卒論発表会 発表用資料集

資料集採録発表 左の数字が発表番号です ※ハイライト(濃い色で印刷)されている部分の資料が採録されています

## 目次

- [ 0] 発表プログラム
- [ 1] 地方自治体の自転車施策に関する調査研究  
岩橋 康太(経済学部経営学科・吉田ゼミ3年)
- [ 2] Set-Vision による営業革新 — 車営業の新しい形 —  
河野 恭汰(経済学部経営学科・吉田ゼミ3年)
- [ 3] EPUB3 を用いた大学授業教材の構築のために  
早坂 千晴(外国語学部中国語専攻・千葉ゼミ3年)  
竹俣 浩一(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ3年)
- [ 4] 物語構造分析にみるポケモンゲームの進化  
野平 かおり(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ4年)
- [ 5] Leap Motion を用いた手指の動作認識とその応用の可能性に関する研究  
嶋 絵里子(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ4年)
- [ 6] 日本語学習者を対象とした日本語オノマトペの認知処理に関する反応実験  
辻 竜彦(外国語学部英語コミュニケーション専攻・千葉ゼミ4年)
- [ 7] ストリートビューを用いたキャンパス案内マップの試作とその評価  
野田 佳菜子(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ4年)
- [ 8] 電子メール学習教材「ツンデレやぎさん 2.0」の開発  
今津 佳奈(経済学部経営学科・鈴木ゼミ4年)
- [ 9] 自分の樹プロジェクトの Web サイトの改良  
新口 拳人(経済学部経営学科・吉田ゼミ4年)
- [10] 機械翻訳の評価 — 複数の翻訳ソフトの応用分野ごとの適正評価について —  
藤屋 桃子(外国語学部英語コミュニケーション専攻・匂坂ゼミ4年)
- [11] IEEE802.11ac 規格に対応する家庭用 Wi-Fi ルータの性能比較  
井口 和泉(経済学部経営学科・大塚ゼミ4年)
- [12] ダイナミックマイクにおけるトランスの効果の研究～SM57 を例に～  
紙屋 佑成(外国語学部ドイツ語・ドイツ文化専攻・千葉ゼミ4年)



# 2015年度 麗澤大学情報系ゼミ合同卒論発表会プログラム

日時 2016年1月30日(土) 9:30-16:30 (9:00開場)

場所 麗澤大学 校舎「あすなろ」5階 2508教室 談話室 2509教室

主催 情報系ゼミ合同卒論発表会実行委員会(長谷川(教),大塚,匂坂,千葉,吉田)

-----プログラム-----

■ 第1部 [9:40-10:30] (3年生の部) 座長 匂坂 ※ 9:30より諸連絡・開会挨拶 長谷川(教)

[1] 地方自治体の自転車施策に関する調査研究

岩橋 康太(経済学部経営学科・吉田ゼミ3年)

[2] Set-Visionによる営業革新 ― 車営業の新しい形 ―

河野 恭汰(経済学部経営学科・吉田ゼミ3年)

[3] EPUB3を用いた大学授業教材の構築のために

早坂 千晴(外国語学部中国語専攻・千葉ゼミ3年)

竹俣 浩一(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ3年)

(休憩)

■ 第2部 [10:45-12:00] (測定・認知科学) 座長 大塚

[4] 物語構造分析にみるポケモンゲームの進化

野平 かおり(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ4年)

[5] Leap Motionを用いた手指の動作認識とその応用の可能性に関する研究

嶋 絵里子(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ4年)

[6] 日本語学習者を対象とした日本語オノマトペの認知処理に関する反応実験

辻 竜彦(外国語学部英語コミュニケーション専攻・千葉ゼミ4年)

(昼休憩)

■ 第3部 [13:30-14:45] (システム開発・改良) 座長 千葉

[7] ストリートビューを用いたキャンパス案内マップの試作とその評価

野田 佳菜子(外国語学部英語・英米文化専攻・千葉ゼミ4年)

[8] 電子メール学習教材「ツンデレやぎさん 2.0」の開発

今津 佳奈(経済学部経営学科・鈴木ゼミ4年)

[9] 自分の樹プロジェクトのWebサイトの改良

新口 拳人(経済学部経営学科・吉田ゼミ4年)

(休憩)

■ 第4部 [15:00-16:15] (比較・評価) 座長 吉田

[10] 機械翻訳の評価 ―複数の翻訳ソフトの応用分野ごとの適正評価について―

藤屋 桃子(外国語学部英語コミュニケーション専攻・匂坂ゼミ4年)

[11] IEEE802.11ac規格に対応する家庭用Wi-Fiルータの性能比較

井口 和泉(経済学部経営学科・大塚ゼミ4年)

[12] ダイナミックマイクにおけるトランスの効果の研究～SM57を例に～

紙屋 佑成(外国語学部ドイツ語・ドイツ文化専攻・千葉ゼミ4年)

■ 総評・記念撮影 終了 16:30 予定

発表番号 1

## 地方自治体の自転車施策に関する調査研究

経済学部経営学科三年 吉田ゼミナール所属 岩橋康太

### 発表の流れ

- ▶ 1.はじめに
- ▶ 2.地域ブランドとは
- ▶ 3.自転車のまちとしての宇都宮市
- ▶ 4.自転車のまちのブランド構築
  - 4.1.サイクリングロードの整備
  - 4.2.自転車駐輪所の増設
  - 4.3.レースの観客と観光や飲食の結びつけ
- ▶ 5.課題に対する考察と提案
  - 5.1.イベント参加費にグルメ代を含む
  - 5.2.サイクルロードの整備と広域化
  - 5.3.地元自転車チームのアイドル化
- ▶ 6.おわりに

▶ 2 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 1.はじめに

- ▶ 現在多くの自治体が自転車に関する施策を行いつつある。
- ▶ 宇都宮市は「餃子のまち」に続く新たな地域ブランドとして、「自転車の街」という地域ブランドの構築を目指している。
- ▶ 本研究の目的

宇都宮市が抱える自転車施策と観光施策の課題に焦点を当て、自転車を中心とした地域ブランドについての考察を行う。




引用: <http://tabelog.com/tochigi/A0901/A090101/9011933/>

▶ 3 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 2.地域ブランドとは（1）

- ▶ 野菜、米、魚介類、肉などの食品や特産品を主としたモノのブランド化が中心
  - ▶ 特産品や観光地のブランド化は地域ブランドが目指す最終的な目的地点ではない
- ▶ モノが売れ、人が訪れるだけでなく、「この地に住みたい」というニーズをベースとしたアイデンティティ形成こそが、真の意味での地域ブランド化（和田，2009）



▶ 4 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 2.地域ブランドとは（2）

▶ 地域マーケティングの文脈では、以下の各側面からのブランド化（大方他，2009）

ブランド化の対象	ターゲット市場	ターゲット市場の行動
産地としての地域	消費者	買う
観光地としての地域	旅行者	訪れる
居住地としての地域	住民(内部, 外部)	住む
企業立地としての地域	企業, 団体など	営む
コンベンション等の開催地としての地域	企業, 団体など	開催する

例えば、北海道という地域をみると、農産物等の産地として、また観光地として、複数の側面におけるブランド化を図っている

▶ 5 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 2.地域ブランドとは（3）－自転車の場合

ブランド化の対象	ターゲット市場	ターゲット市場の行動1	ターゲット市場の行動2
産地としての地域	消費者	買う	自転車の生産
観光地としての地域	旅行者	訪れる	自転車の回遊
居住地としての地域	住民(内部, 外部)	住む	自転車の買い物、通勤、通学
企業立地としての地域	企業, 団体など	営む	自転車の土地代、労働力
コンベンション等の開催地としての地域	企業, 団体など	開催する	自転車イベント

▶ 6 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 3. 自転車のまちとしての宇都宮市

#### ▶ メッセージ「自転車で走れば愉快だ」宇都宮



・市街地を中心に平坦な地形  
 ・降水量の全国平均も少ない  
 ・冬季の日照時間も長い  
 ↓  
 ・住民も自転車を積極的に利用  
 宇都宮市の通勤、通学時の自転車の交通分担率は、全国平均の15%に対して20%

引用: <http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kotsu/jitensya/022419.html>

### 3.1 観光面：レンタサイクルの導入

「観光サイクリングステーションとは？」  
 「自転車のまち、うつみや」の発展に向けて、より快適に自転車を利用出来る環境づくりを目標としています。

1. トイレ、休憩スペースが無料で利用出来ます。
2. 市内観光地間のサイクリングコース情報についてもご提供いたします。
3. 24時間受付可能なレンタサイクルの導入も実施いたします。
4. 「レンタサイクルステーション」を連携した事業を行います。

ご利用時間：午前7時～午後8時（年中無休（12月29日～1月3日を除く））  
 〒328 宇都宮市東区新田1-15-15（東区新田1-15-15）  
 TEL:048-8273196

「観光サイクリングステーション」の概要  
 観光客が利用できる施設

レンタサイクルの種類

電動アシスト自転車	ママチャリ	折りたたみ自転車	ロードバイク	子供用自転車	電動自転車
価格：1,500円/24時間	価格：1,000円/24時間	価格：1,000円/24時間	価格：1,500円/24時間	価格：1,000円/24時間	価格：1,500円/24時間

引用: <http://miya-cyclestation.jp/about/>

### 3.2 企業立地の面：通勤を自転車に



従業員が通勤で自転車の利用をすることで電車の待ち時間や通勤ラッシュを避けることができる健康増進に期待ができる

企業側にとってもエコ通勤に取り組むことで社会貢献に取り組んでいる姿勢を見せられる駐車場の土地代やガソリン代等を削減できる

引用: [http://www.rising-publish.co.jp/backnumber/data/201204/2012\\_04.html](http://www.rising-publish.co.jp/backnumber/data/201204/2012_04.html)

### 3.3 自転車チーム「宇都宮ブリッツェン」



地域密着型のプロロードレースチーム「宇都宮ブリッツェン」の活動拠点

引用: <http://www.cyclowired.jp/image/node/106159>

### 3.4 ジャパンカップサイクルードレース

2014 JAPAN CUP CRITERIUM in UTSUNOMIYA 宇都宮市大通り閉鎖コース

アジアで最高位の自転車ロードレースである「ジャパンカップサイクルードレース」を毎年開催

走れば愉快だ 宇都宮 UTSUNOMIYA

引用: <http://blog.nicovideo.jp/niconews/ni049071.html>

### 4. 自転車のまちのブランド構築

- ▶ 「自転車の街」として地域ブランディングを行う場合、単に「自転車の街」とするのではなく、「買う」「訪れる」「住む」「営む」「開催する」のどの組み合わせに重きを置くかで採るべき施策は異なってくる。
- ▶ 宇都宮市では主に「旅行者・住民・企業」を対象とした施策を行っている。
- ▶ 宇都宮市における課題
  - ▶ 1. サイクリングロードの整備
    - ▶ 一実際に走ってみると走りづらい道も
  - ▶ 2. 自転車駐輪所の増設
    - ▶ 一盗難に遭いやすいが故に離れられない
  - ▶ 3. レースの観客と観光や飲食の結びつき
    - ▶ 一観客は宇都宮市でお金を使わない

### 5. 課題に対する考察と提案

- ▶ 1. イベント参加費にグルメ代を含む
- ▶ 2. サイクルロードの整備と広域化
- ▶ 3. 地元自転車チームのアイドル化

▶ 13 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 5.1 イベント参加費にグルメ代を含む

- ▶ クリテリウム(短いコースを何周もするレース)の参加費を値上げし、当日イベント会場にて販売しているグルメ品と引換をできるようにする。
- ▶ →これをきっかけに宇都宮市の他のグルメにも興味を持ってもらえる可能性が上がる。




引用: <http://www.japancup.gr.jp/node/1957>

▶ 14 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 5.2 サイクルロードの整備と広域化

- ▶ ベストプラクティスとしてのしまなみ海道
  - ▶ 愛媛県今治市と広島県尾道市をつなぐ「しまなみ海道」はミシュランガイドの「1つ星」に選定されている。
  - ▶ わざわざ自転車をもって走りこくる旅行者も多く、先進的な旅館には自転車を室内に飾っておける。
- ▶ しまなみ海道の特徴
  - ▶ 広域であること
  - ▶ 景観に優れていること
  - ▶ 知名度があり、道の駅や旅館・ホテルがツーリング客向けに整備されていること
- ▶ 宇都宮市の広域化の可能性

▶ 15 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 5.3 地元自転車チームのアイドル化

- ▶ 近年ではスポーツ選手がアイドルの様な扱いを受けるケースが増えている。
- ▶ 例: フィギュアスケートの羽生選手
  - ▶ 羽生選手を一目見るためだけに遠方から足を運んだり、前日から会場付近に泊まり込みで準備をしたりする人も。
- ▶ BLITZEN

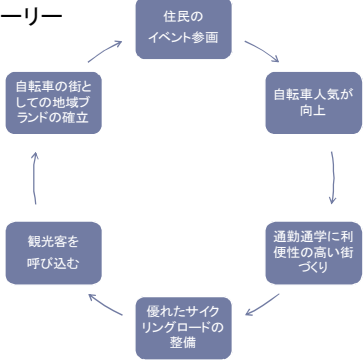


引用: [http://www.blitzen.co.jp/about\\_syoukai.html](http://www.blitzen.co.jp/about_syoukai.html)

▶ 16 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### おわりに

▶ 戦略ストーリー



▶ 17 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

### 参考文献

- ▶ 八坂 和吏, 大方 優子, 吉田 健一郎, 地域ブランドの情報発信の一考察, 経営情報学会 2015年秋季研究発表大会, 講演番号G1-2
- ▶ 宇都宮市 ヒアリング資料
- ▶ 和田 充夫他, 地域ブランド・マネジメント, 有斐閣(2009) 大方優子・八坂和吏・平屋伸洋・増田士朗(2009)地域ブランド概念と構築プロセスに関する理論的考察—コーポレートレピュテーション概念の地域への応用—, 東海大学短期大学紀要、第43号pp.1-6
- ▶ 宇都宮市(2010)宇都宮市自転車のまち推進計画書

▶ 18 地方自治体の自転車施策に関する調査研究 2016/01/30

発表番号 2



麗澤大学

# Set-Visionによる営業革新

: 車営業の新しい形

2016年1月30日


経済学部経営学科3年  
吉田ゼミナール所属  
河野 恭汰



麗澤大学

## 本報告(ビジネスプラン)の流れ

1. 提案の背景
2. Set-Visionによる新しい車営業
3. 「Set-Vision」ビジネスモデル
4. 車購入者のニーズ
5. 販売目標と利益シミュレーション
6. 自己資金が5億4000万円あれば...



麗澤大学

## 提案の背景

Overview Exta Overview Exterior/Interior Color Simulation



**【理想の車を創り出す楽しさを】**

ファイアーアゲートマイカメタリック (4V3)  
※ L54007P, SPOK7, L54407P, SPOK7は選択で変更可能。


[http://lexus.jp/models/ls/design/color\\_simulation/index.html](http://lexus.jp/models/ls/design/color_simulation/index.html)



麗澤大学

## Set-Visionによる新しい車営業

- ◆ Set-Visionにより、車選びをもっと楽しく
  - ・今まで以上に拘って車選びができる
  - ・車購入後の後悔を少なくする
- ◆ 車販売の新しい形(ソリューション)を提案
  - ・オプションを付けた後の車を映像で提案
  - ・リアルな映像をディスプレイとして、集客率向上



麗澤大学

## 「Set-Vision」ビジネスモデル



映像を用いた営業ソリューション  
① Set-Visionコンテンツ  
② ノベルティ

特別な購買体験  
車(オプション含)ノベルティ

ALBEDO (吉田ゼミナール)

ディーラーカスタム業者

車購入者

① 100万/年  
② 50000円/個

購入代金

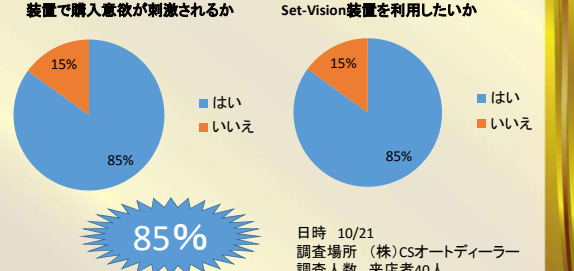


麗澤大学

## 車購入者のニーズ


装置で購入意欲が刺激されるか

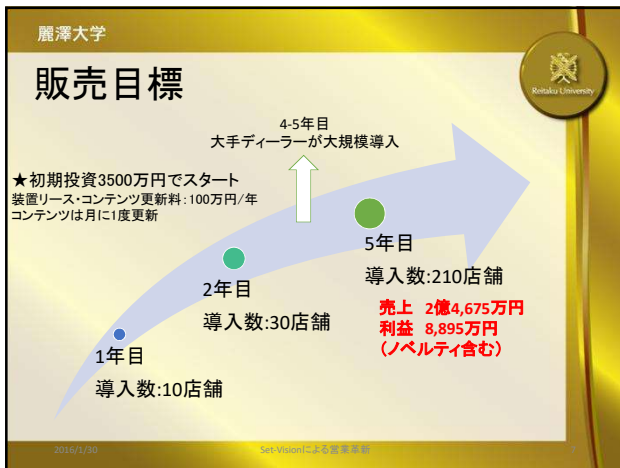
Set-Vision装置を利用したいか



85%

日時 10/21  
調査場所 (株)CSオートディーラー  
調査人数 来店者40人





### 麗澤大学 損益・収支シミュレーション

(単位:万円)

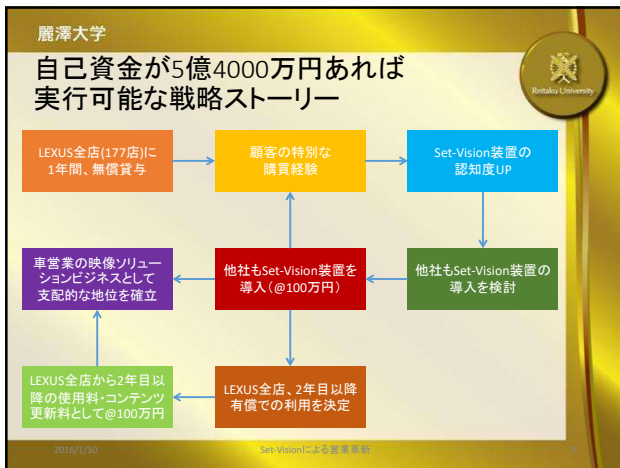
損益計算	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
新規導入台数****	10	30	30	30	300	300	300	300	300	300
累計導入台数****	10	40	70	110	210	310	410	510	610	710
売上(装置リース)**	1,000	3,000	6,000	11,000	21,000	31,000	41,000	51,000	61,000	71,000
売上(ノベルティ)**	175	525	1,050	1,925	3,675	5,425	7,175	8,925	10,675	12,425
費用(装置減価償却費)***	500	1,500	3,000	5,500	10,500	15,500	20,500	24,000	27,500	30,000
費用(ノベルティ仕入原価)***	140	420	840	1,540	2,940	4,340	5,740	7,140	8,540	9,940
費用(装置費用)****	50	100	150	250	500	500	500	500	500	500
費用(人件費・運営・メンテナンス更新)	500	500	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
費用(更新システムの開発・設備)	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100
費用(装置・光熱費・通信費等)	60	60	60	120	240	240	480	480	480	480
利益(±は損失)	675	845	1,900	4,415	8,895	14,000	19,835	26,205	33,025	40,905

キャッシュフロー	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
キャッシュイン(初期投資/追加投資(2年目))	3,000	4,000	4,000	5,000	11,000	0	0	0	0	0
キャッシュアウト(売上)	1,175	3,525	7,050	12,925	24,675	36,425	48,175	59,925	71,675	83,425
キャッシュアウト(設備支出)	3,000	6,000	9,000	15,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
キャッシュアウト(装置以外の費用部)	1,260	1,140	2,150	3,010	5,280	6,920	8,120	9,720	11,120	12,520
現金残高	425	770	1,700	585	380	480	10,340	30,545	48,200	102,000

\*1台につき100万円/年 \*\*1店舗あたり35個×5万円 \*\*\*購入原価300万円/耐用年数6年、残存価額0円→50万円/年  
\*\*\*\*1店舗あたり35個×4万円 \*\*\*\*\*1台につき5万円 \*\*\*\*\*10年間は利用可能と仮定した

2016/1/30 Set-Visionによる営業革新





発表番号 3

# EPUB 3を用いた 大学授業教材構築のために

外国語学部 中国語専攻 3年 早坂千晴  
外国語学部 英語・英米文化専攻 3年 竹俣浩一

## 目次

1. 電子書籍について
2. 研究のねらい
3. EPUBとは
4. 研究方法
5. 結果
6. まとめ
7. 今後の課題

## 電子書籍について

- 電子書籍とは書籍をデジタルデータ化し、スマートフォンやタブレット端末、パソコンなどデジタル機器で閲覧できる書籍のこと。
- 電子教科書はそれを用いて教科書をデジタルコンテンツへと変換したものだ。

## 研究のねらい

- フリーウェアを用いて電子書籍のデータ構築、それを閲覧する上で正確に利用できるアプリケーション・ソフトウェアの調査、端末環境や画面の大きさでの問題があるか。
- 今後、大学授業教材を電子化する際に現状でどのような課題があるのか、どんな機能の実装が望まれるか。


## EPUBとは 1

- EPUBとは国際電子フォーラムが策定したXHTML及び、関連する各種Web技術をベースとする世界で標準的な電子書籍のファイル形式である。
- HTMLとCSSを用いて文書構造とデザインを制御→Webページとほぼ同じ感覚で作成できる。

## EPUBとは 2

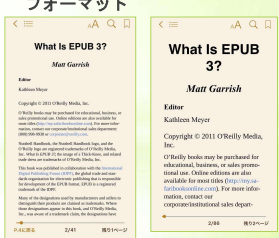
- PDF  
紙に印刷されるままのレイアウト

PDF版 What Is EPUB? Matt Garrish 2011



- EPUB  
画面の大きさや文字の大きさに応じてレイアウトが変わる「リフロー」型ページフォーマット

EPUB版 What Is EPUB? Matt Garrish 2011



## EPUBとは 3

### ●EPUB2とEPUB3の違い

EPUB2は欧米の文書を想定して策定されたため、横書き、左開きのみ対応。

EPUB3になったことで縦書き、ルビ、圏点が追加されたことによって、日本語の書籍を制作しやすくなった。

→動画などのマルチメディアの再生にも対応。

7

## 研究方法

Sigilを用いてEPUB 2を構築



EPUB 3へ変換



新たな要素はEPUB3へ直接書き加える。

8

## EPUB3の編集環境

- Mac OS X Yosemite 10.10.5
- Python 2.7 for Mac OS X 64-bit
- Sigil 0.9.1
- ePub3-itizer\_v034.zip
- EPUBの文法チェックにはEPUB Validatorを使用 (EPUBのバージョンやエラーをチェックするサイト)



International Digital Publishing Forum

EPUB Validator (beta)

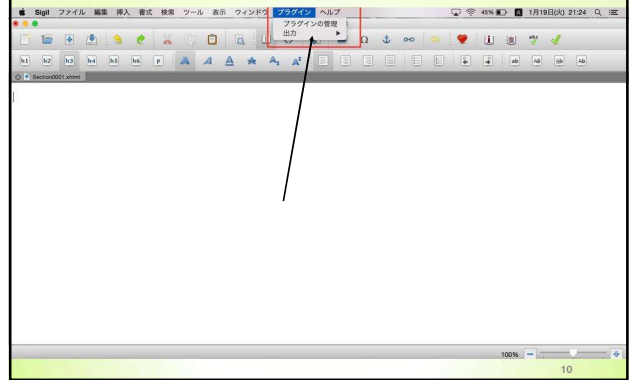
Submit an EPUB document for validation. Your file must be 10MB or less.

ファイル名: ファイル名選択

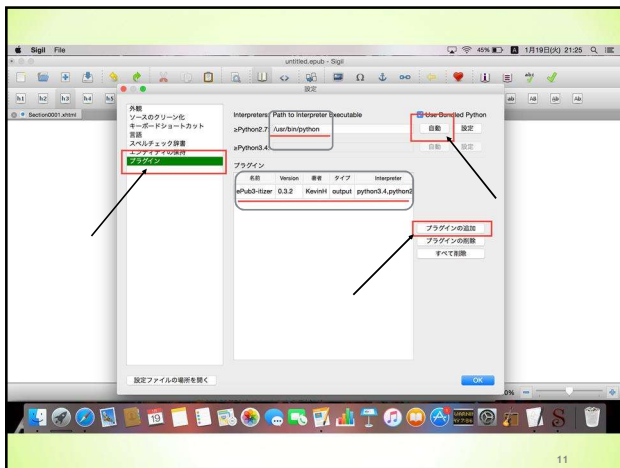
ePub3-itizer\_v034.zip (32.6 KB, 226 views)

9

## プラグインの追加方法

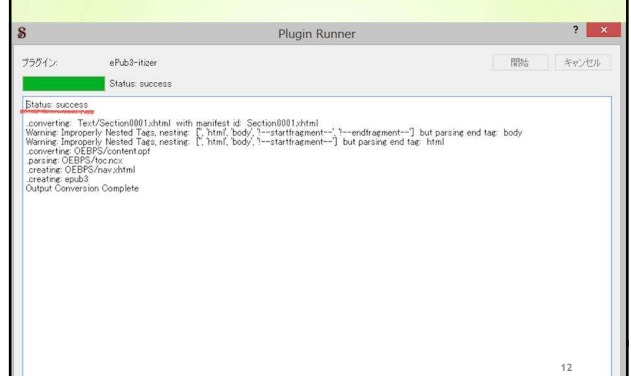


10

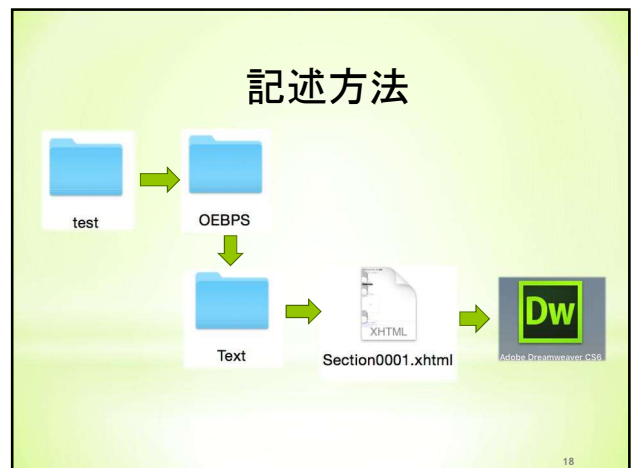
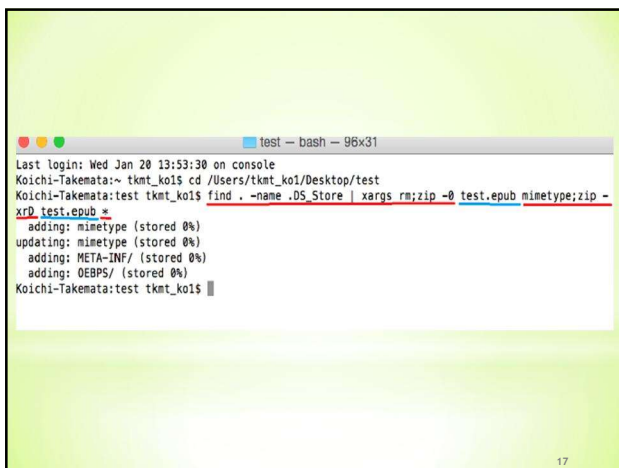
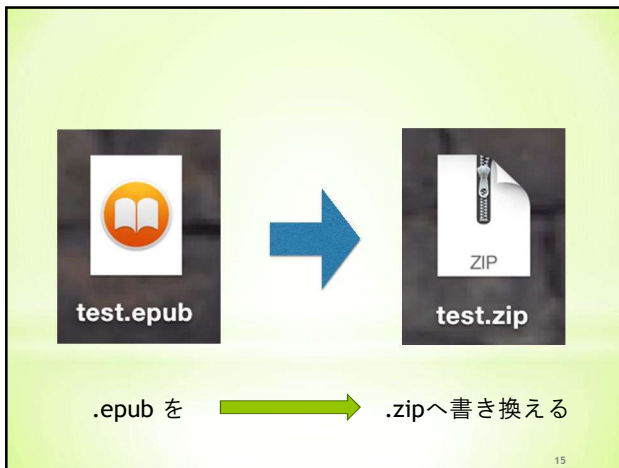
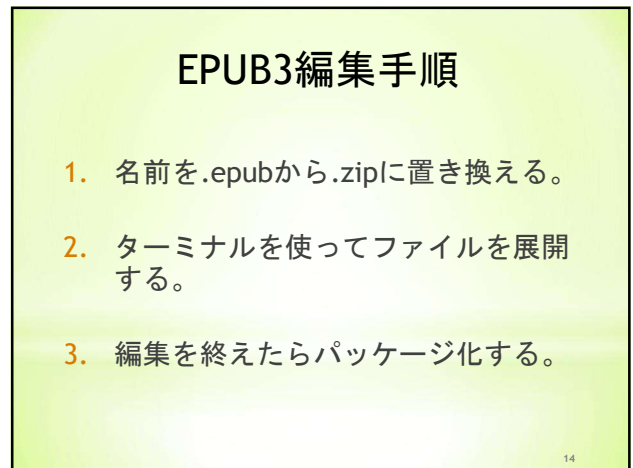
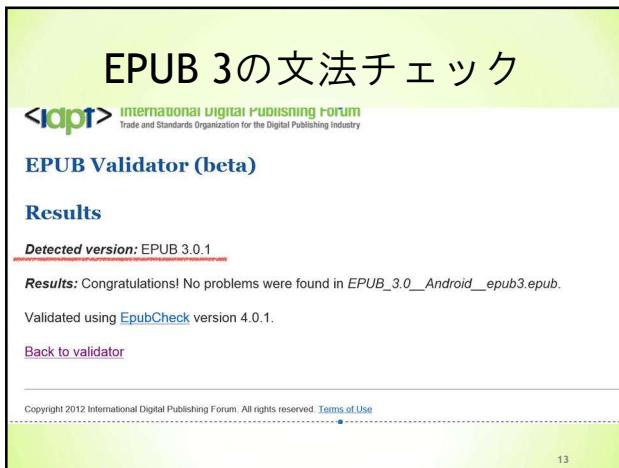


11

## EPUB3-itizerによる変換



12



### 実装例

JavaScript

```

<h1>竹俣の挑戦状</h1>
<div id="01">
  <p>(Q1) 竹俣の好きな色は？</p>
  <ol>
    <li><input type="radio" name="01" value="01ANS1"
      onclick="document.getElementById('01ANS').innerHTML = '出直してこい';">赤</li>
    <li><input type="radio" name="01" value="01ANS2"
      onclick="document.getElementById('01ANS').innerHTML = '出直してこい';">青</li>
    <li><input type="radio" name="01" value="01ANS3"
      onclick="document.getElementById('01ANS').innerHTML = '出直してこい';">緑</li>
    <li><input type="radio" name="01" value="01ANS4"
      onclick="document.getElementById('01ANS').innerHTML = '出直してこい';">紫</li>
    <li><input type="radio" name="01" value="01ANS5"
      onclick="document.getElementById('01ANS').innerHTML = '出直してこい';">白</li>
  </ol>
  <p id="01ANS"></p>
</div>

```

### 実装例

マルチメディア

```

<div id="05">
  <p>(Q5) この曲を弾いているのは誰？</p>
  <audio id="background" epub:type="media:soundtrack media:background"
    src="../audio/kol1kmt.mp3" autoplay="" loop="" >
    <div class="errmsg">
      <p>対応してないみたい</p>
    </div>
  </audio>

```

## EPUB3リーダーの動作検証

- テキスト・画像・音声ファイル・JavaScript (ラジオボタンと正誤判断) の動作確認
- 評価対象から外したアプリ
  - 有料、EPUBファイルをアプリから直接開けないもの
  - b Reader / Reader by Sony / Kobo books / honto BOOK☆WALKER etc...

## 結果

### ●iOSの場合

- iBooks **全て問題なく表示**
- Google Play Books 音声ファイルに非対応
- Bluefire Reader 音声ファイル・JavaScript 非対応

## 結果

### ●Macの場合

- iBooks **全て問題なく表示**
- Calibre **全て問題なく表示**
- Radium **全て問題なく表示**
- Adobe Didital Editions **全て問題なく表示**
- EPUB Reader 正誤判断できず  
(ラジオボタンは表示)

## 結果

### ●Windowsの場合

- Bluefire Reader 正誤判断できず
- Calibre **全て問題なく表示**
- ConTenDoビューア 正誤判断できず
- Radium 音声ファイル再生できず
- Adobe Digital Editions **全て問題なく表示**
- EPUB Reader 正誤判断できず

## 結果

### ●Androidの場合

Google Play Books 共に音声ファイル・JavaScript  
Bluefire Reader 表示されず

25

## まとめ

- 各OSに適しているEPUB 3対応アプリ
  - ✓iOS・Mac iBooks  
Adobe Digital Editions
  - ✓Windows Adobe Digital Editions  
Calibre
  - ✓Android 2015年1月現在 存在しない

### ●画面のサイズ別での閲覧結果

特に大きな問題は見受けられなかった

26

## 今後の課題

### ●“赤シート”などの学習機能の更なる検証

### ●4つのOSで共通して使用できる閲覧環境の模索

例:「BiB/i」松島智によって作られたEPUB3を準拠とするEPUBリーダー。特定のデバイスに依存せず、多くのWebブラウザ(現時点ではChrome/Safari/Opera)上で動作する。

一般社団法人 日本電子出版業界 (JEPA) による2014年 第8回 JEPA電子出版アワードで選考委員特別賞を受賞。

27

## 参考文献

- デジタル教科書教材協議会 <http://ditt.jp/about/> (最終閲覧日2016年1月15日)
- 産経ニュース 2015.3.17 「政府、デジタル教科書の無償配布解禁を検討」<http://www.sankei.com/politics/news/150315/pl1503150003-n1.html> (最終閲覧日2016年1月3日)
- EPUB 3 電子書籍製作の教科書 林拓也 技術評論社 2012年
- 森本祥一、植竹朋文 「大学における教科書の電子化」『専修大学情報科学研究所報』79, pp. 15-21, 2012年.
- 電書ちゃんねる <http://densho.hatenablog.com/> (最終閲覧日2016年1月10日)
- Standard Design Guide of EPUB3 マイナビ 2012年
- HTML&XHTML&CSS辞典 第5版 秀和システム 2011年
- BiB/i <http://bibi.epub.link/> (最終閲覧日2016年1月28日)

28

発表番号 4

# 物語構造分析にみる ポケモンゲームの進化

外国語学部外国語学科  
英語・英米文化専攻4年  
野平かおり

1

## 目次

- ▶ コンピューターゲームと私たち
- ▶ 物語構造分析
- ▶ 先行研究
- ▶ 『ポケモン』とは
- ▶ 研究方法
- ▶ 研究結果
- ▶ 今後の課題
- ▶ 参考文献

2

## コンピューターゲームと私たち

- ▶ 年齢・性別関係なく多くの人がゲームをする
- ▶ 生活では満たされないものがある
- ▶ ゲームをするだけでなくゲームを見て楽しむことも



ゲームに積極的にかかわって生きている  
ゲームの訴求構造とは何か？

3

## 物語構造分析

- ▶ 物語の中に出てくる登場人物や要素の間の関係を分析の基礎として、その物語によって表現されている「深層構造」を抽出することが目的
- ▶ 私たちのこの社会の文化は多くの物語によって維持されてきたと言われている

4

## 先行研究

### ドラゴンクエストの訴求構造分析

1. 依頼によって、冒険の旅に出る
2. 仲間を得る
3. モンスターの戦いなどによって経験値を上昇させ、金銭ポイントを得る
4. 戦闘や移動用アイテムを購入したり、買ったりする
5. 情報を得たり、キーとなるアイテムを得たりする
6. 門番キャラ(中ボス)との戦いに勝利し、次のレベルへと進む
7. 2-6の繰り返し
8. 最終キャラ(ラスボス)との戦いに勝利する

5

## シーケンス分析結果

- ▶ 必ず「正当かつ公平」に評価
- ▶ 必ず「具体的な利益をもたらすもの」として具現化される
- ▶ 何度でも「やりなおし」が可能
- ▶ 必ず「試練」は突破できる
- ▶ 時間的な「締め切り」「期限」は存在しない
- ▶ 必ず「最終の試練」も突破できる

6



### ポケモンとは




<https://www.youtube.com/watch?v=mtc0k8m0k>

7

### ポケモンとは

- ▶ 1996年2月27日にゲームボーイ用ソフト『ポケットモンスター 赤・緑』が発売
- ▶ 1997年4月1日よりテレビ東京系列にてテレビアニメが放送開始
- ▶ その後、漫画、映画、カードゲーム、ポケモン専門グッズの販売など



世界中で大人気となった

8

### 『ポケットモンスター』シリーズ

- ▶ これまでに25作発売
- ▶ 売上本数はRPGで世界一
- ▶ 今年20周年を迎える名作




<http://boomboom4677.blog.fc2.com/blog-entry-2093.html>

9

### ハードウェアの進化

- ▶ 画質・音質の向上
- ▶ Wi-Fi通信による対戦・交換機能
- ▶ 二画面によるタッチ操作
- ▶ 充電式
- ▶ すれ違い通信機能
- ▶ ソフトのダウンロード機能



<http://pokemon-games.com/osu/archives/343>

10

	ゲームボーイカラー	ニンテンドーDS	ニンテンドー3DS
画面	一画面	二画面	二画面
電池	乾電池	充電式	充電式
バックライト	無	オンオフのみ	調節可能
通信機能	ケーブルによる通信	ワイファイ・赤外線・ワイヤレス通信	ワイファイ・赤外線・ワイヤレス通信
マイク	無	有	有
カメラ	無	無	有
ソフトの購入	カセットのみ	カセットのみ	カセット・ダウンロード
重さ	138 g	275 g	235 g

11

### ポケットモンスター 金・銀

- ▶ 1999年11月21日発売
- ▶ 3990円
- ▶ ゲームボーイカラー用ソフト
- ▶ 主人公は男性のみ
- ▶ モデルは日本の関西地方



<http://kaigaitubo.senaa.net/article/39512893.html>

12

### ポケットモンスター ダイヤモンド・パール

- ▶ 2009年9月12日発売
- ▶ 4800円
- ▶ ニンテンドーDS用ソフト
- ▶ 主人公は男女選択可能
- ▶ モデルは日本の北海道



<http://ganetraba799.blog.fc2.com/blog-entry/832.html>

13

### ポケットモンスターX・Y

- ▶ 2013年10月12日発売
- ▶ 4800円
- ▶ ニンテンドー3DS用ソフト
- ▶ 主人公の性別・容姿が選択可能
- ▶ 舞台はフランス



14

	金・銀	ダイヤモンド・パール	X・Y
発売日	1999年11月21日	2006年9月28日	2013年10月12日
売上本数	約730万本	約587万本	約443万本
キャラクター数	251種	493種	720種+メカシカ
ハードウェア	ゲームボーイカラー	ニンテンドーDS	ニンテンドー3DS
本体+ソフトの価格	約11000円	約20000円	約30000円

15

### 研究方法

- ▶ シーケンス分析
- ▶ 訴求構造の推定
- ▶ 先行分析との比較

16

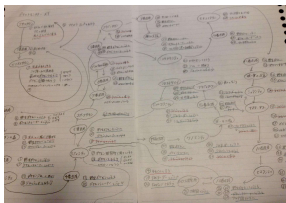
### シーケンス分析

- ▶ 物語1：F1 - F2 - F3 - F5 - F8
- ▶ 物語2：F1 - F4 - F6 - F7 - F8
- 一部要素が異なる二つの物語構造が抽出
- ▶ 物語1：F1 - F2 - F3 - F5 - F8
- ▶ 物語2：F1 - F4 - F6 - F7 - F8
- 一つの話型 (F1 - F2 - F3 - F4 - F5 - F6 - F7 - F8) からの派生型である

17

### シーケンス分析

- ▶ 物語の連鎖パターンを抽出する作業のこと
- ▶ 物語を複数分析し原型となる型を見つけることが目的



18

## シーケンス分析

- 1 主人公の家を出る
- 2 初めてのポケモンをもらう
- 3 ダンジョンを冒険する
- 4 ジムバッジを集める
- 5 四天王に挑戦する
- 6 ポケモンリーグのチャンピオンになる

19

## シーケンス分析

- 3-1 街を出発する
- 3-2 道路を通過する
- 3-2-1 トレーナーに勝利する
- 3-2-2 野生のポケモンと戦闘する
- 3-3 ダンジョンに入る
- 3-4 悪の組織と遭遇
- 3-5 悪の組織に勝利する
- 4-1 街に到着する
- 4.2 ポケモンジムに挑戦する
- 4-3 ジムバッジを獲得する

20

## 訴求構造の推定

- ▶ 成長や強さ、個性を認めてもらう
- ▶ 仲間を多く作る

21

## 先行研究との比較

- 1 主人公の出身地を出発する
- 2 ファーストポケモンを貰う
- 3 新たな街、ダンジョンを冒険する
- 4 ジムに挑戦してバッジを貰う
- 5 チャンピオンと対決する
- 6 ポケモンリーグのチャンピオンになる

22

## 先行研究との比較

- 3-1 街を出発する
- 3-2 道路を通過する
- 3-3 ダンジョンに入る
- 3-4 マグマ団(アクア団)と遭遇
- 3-5 マグマ団(アクア団)と戦闘
- 3-6 マグマ団(アクア団)に勝利
- 3-7 (お礼を貰う)
- 3-8 道路を抜ける
- 3-9 新たな街に到着する
- 4-1 街のジムに挑戦する
- 4-2 ジムリーダーと戦闘
- 4-3 ジムリーダーに勝利
- 4-4 バッジを獲得する

23

## 訴求構造の推定

- ▶ 成長を承認してもらうこと
- ▶ 仲間を増やすこと、そしてより親しくなること
- ▶ 自己表現を行い、それを承認してもらうこと
- ▶ 努力しただけの結果を得ること

24

### 訴求構造の推定

- ▶ 成長を承認してもらえない
- ▶ 仲間を増やすことが出来ない、より親しくなることが出来ない
- ▶ 自己表現をできない、また、それを承認してもらえない
- ▶ 努力したにも関わらず、満足する結果が得られない

25

### ディスカッション

- ▶ 対戦方法の増加
- ▶ ライバルの増加
- ▶ ポケモンとのコミュニケーション



26

### 研究結果

	金・銀	ダイヤモンド・パール	X・Y
バトル方式	1対1	1対1, 2対2	1対1~3対3
ライバル	1人	1人	4人
共同バトル	無	有	有
その他	無	無	ポケバフレ

共同作業

さまざまな仲間との組み合わせを一人で楽しむことが可能に

27

### 今後の『ポケモン』の予測

- ▶ このままの物語構造が引き継がれる
- ▶ ポケモンの種類が増えていく
- ▶ 対戦形式が変化していく

28

### 今後の課題

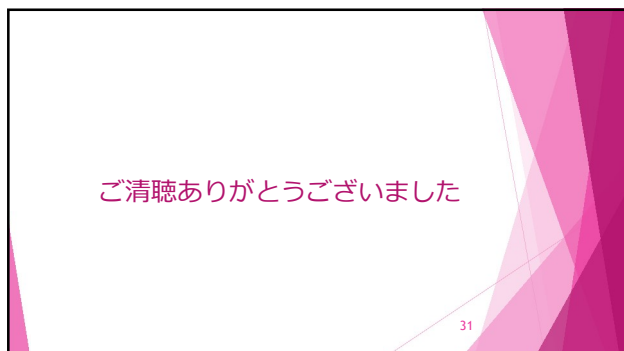
- ▶ シーケンス分析から立体で物語構造分析をし、より明確な結果をみる
- ▶ すべての『ポケモン』をプレイしたわけではないため、他の作品も比較し、『ポケモン』の進化をより詳しく見る

29

### 参考文献

- ▶ 竹野真帆・高田昭典, コンピュータゲームの訴求構造分析-物語構造分析の応用として, 情報処理学会論文誌, pp. 2761-2769 (2009)
- ▶ 高田明典, 物語構造分析による娯楽作品の訴求構造分析, 情報処理学会研究報告 (2009)
- ▶ 大木肇代・高田明典, 物語構造分析手法のRPG分析への応用, pp45-77 (2006)
- ▶ 竹野真帆『オンラインゲームは若年層に悪影響を与えるのか』夏目書房新社 (2015)
- ▶ 高田明典『物語構造分析の理論と技法: CM・アニメ・コミック分析を例として』大学教育出版 (2010)
- ▶ Pokémon Games 『ポケットモンスター 赤・緑』
- ▶ URL: <https://www.nintendo.co.jp/pokemon/history/index.html> (最終閲覧: 2016年1月17日)
- ▶ ポケットモンスター公式サイト
- ▶ URL: <http://www.pokemon.co.jp/game-series/> (最終閲覧: 2016年1月20日)
- ▶ The Official Pokémon Channel
- ▶ URL: <https://www.youtube.com/user/pokemon> (最終閲覧: 2016年1月26日)
- ▶ 田下広夢 『大人のためのポケモン講座』
- ▶ URL: <http://allabout.co.jp/gm/gc/215367/> (最終閲覧: 2016年1月12日)

30



発表番号 5

## Leap Motionを用いた手指の動作認識とその応用の可能性に関する研究

外国語学部 英語・英米文化専攻  
千葉ゼミ 4年 嶋 絵里子

### 目次

1. はじめに
2. Leap Motionとは
3. Leap Motionに対する評価
4. 研究目的
5. 活用事例
6. 調査方法
7. 考察
8. まとめと課題

### はじめに

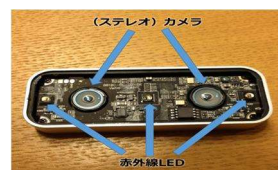
コンピューターをはじめとする周辺機器の発展

- 無線でコントローラーと接続し感覚的な操作を行えるWiiリモコン
- リモコンが不要なセンサーによって身体の動きを感知するKinect

大きな液晶ディスプレイで入力環境がない時の操作手段としてモーションキャプチャ入力が一般化する日がくるかもしれない？！

### Leap Motionとは

- Leap Motionは2012年にアメリカのLeap Motion社から発売された小型のセンサー
- 2つのステレオカメラと3つの赤外線LED



### Leap Motionとは

- 手や指の動きを1秒間に最高200枚のフレームで追跡
- 位置や角度、長さの情報は指だけではなく、ペンや棒といった道具をも検出
- サークル、キータップ、スクリーンタップ、スワイプでコンピューター操作が可能

### Leap Motionに対する評価

Leap Motionの使用感について

- 「ジェスチャーの読み取り精度は高く、手を開いている、指を何本立てている、ぎゅっと握るなどの感知はさすがです」
- 「精度がよすぎるため、対応アプリであるGoogle Earthの最新版で操作したところ、ちょっとした手の動きに敏感に反応してしまうため、地球がクルクル回ったり、拡大縮小の制御が難しく、なかなか目的の場所を見ることができませんでした」

## 研究目的

- コンピューター操作をする際に使用する動作パターンについて、Leap Motionでどこまで効果的な制御ができるのかをユーザーテストをおこなって検証する
- アプリケーションの操作性を評価しLeap Motionに今後どのような応用の可能性があるのかを考察する

7

## アプリケーションの開発環境

- アプリケーションの開発にはLeap Motion SDKという多くの言語や環境をサポートしている開発キットが必要
- サポートされている開発言語は以下の6つである。

C++	Java
C#	JavaScript
Objective-C	Python

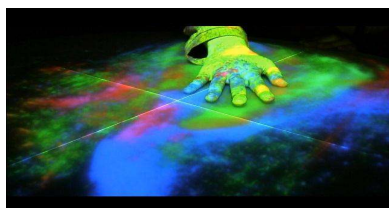
Leap Motion公式アプリケーションストア「Airspace App Store」で販売することができる

8

## 活用事例

### ○ Magic Table

ガラスのテーブルの下にLeap Motionを仕込み、テーブルにプロジェクターを当てることで、手の動きと連動した絵が投影される

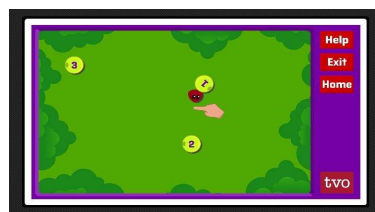


9

## 活用事例

### ○ Caterpillar Count

数字を順番に集めるゲームで、子供たちは遊びながら数の数え方を学ぶことができる



10

## 調査方法

- アプリケーションを選定
  - 今回の調査対象はWindows用のアプリケーションとし、Mac OS X用のアプリケーションは対象外とした
- 被験者に操作してもらい、Leap Motionがサポートする複数の動作パターンによるコンピューターの操作を検証する
- 比較・評価を適確に行うため、なるべくマウスと同一の操作が行えるアプリケーションを選ぶ

11

## Shortcuts

- 人差し指で画面を指す  
→再生、一時停止、前のトラック、次のトラック、音量の調節



- 指を閉じた状態で垂直方向に動かす→スクロール
- 手の平を上にし、引き上げる動作をするとアプリケーションスイッチャーが表示される。利用したいアプリケーションのウィンドウを1つかみ画面の中央にドラッグすることで利用できる。

12



## Mudra Mouse

- 親指と人差し指を閉じる動作→マウスの左ボタン



- 親指と中指をつける動作→マウスの右クリック
- 指で円を描く→スクロール

13

## Leap Motionアプリの評価

- 評価実験の方法

1. 選定したアプリケーションを起動させる
2. 被験者にチュートリアルを用いて基本的な操作方法を取得してもらう
3. 各アプリケーションを用いて実際に操作を体験してもらい、同時にアプリケーションのどの部分が使いやすいか、または使いにくいかを操作しながら口頭で報告してもらう
4. 実験後フォローアップインタビューをおこない感想を聞く



評価をもとにアプリケーションの機能を比較しLeap Motionアプリケーションの総合的な評価をおこなう

14

## 被験者について

- 1人目
  - 女性、29歳
  - コンピューター使用歴は16年、iMacを使用
  - スマートフォンはiPhoneを使用、任天堂のDSを利用しゲームをすることがある
- 2人目
  - 女性、22歳
  - コンピューター使用歴は12年、「NECのPCを所有しているが、最近はほとんど利用することはない」という
  - スマートフォンはiPhoneを使用、以前コンピューターで行うゲームをしていた
  - Wiiなどの家庭用ゲーム機も多く利用

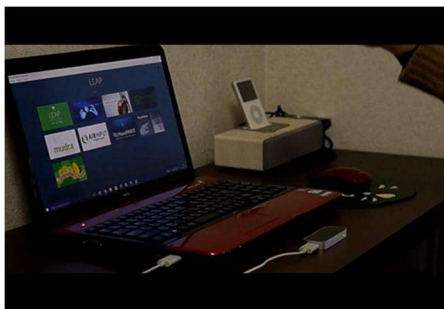
15

## ユーザーテスト

- 被験者にはビデオで撮影を行うことを了承してもらい、実験の様子を記録
- 扱いやすい部分または扱いにくい部分を話してもらいながら、5分から10分程度自由に操作を行ってもらった
- アプリケーションの停止などトラブルが起こったとき以外は筆者が操作に干渉することはない
- Shortcuts→Mudra Mouseの順で操作を行ってもらった

16

## ユーザーテスト



17

## 評価コメント

## Shortcuts

- 「操作が全くできない」
- 「難しくやりにくい」
- 「どうやって使用するアプリに移動するかわからない」
- 「スクロールはできるが、好きなところで止めることができない」
- 「スクロールをしようとしたがメディアをコントロールする操作が出てきてしまう」
- 「スクロールするスピードが速すぎる」

## Mudra Mouse

- 「勝手に文字が選択されてしまう」
- 「思ったようにスクロールしない」
- 「操作が言うことを聞かない」
- 「ページを閉じるのに一苦労」
- 「反応しない」
- 「手がデバイスに近づくど画面上のカーソルが行方不明になる」
- 「カーソルを画面上方に移動させると手を上に挙げなければならぬ」

18

## 評価コメント

### Shortcuts

- 「操作が難しい」
- 「指に反応せずアプリを切り替える画面が出てこない」
- 「スクロールは見たいところで止まるのが難しく、行き過ぎてしまう」
- 「音楽の再生前に操作画面が消えてしまう」
- 「音量を調節するバーの調節はやりやすい」
- 「動きが極端」
- 「コントローラーが画面の下の方に出てくるため操作に戸惑う」

### Mudra Mouse

- 「手を上方に挙げてもしっかり感知する」
- 「クリックが反応しない」
- 「手を止めてるつもりでも少し動き、ぶれてしまう」
- 「カーソルが下の方にあるので上の方に移動させるのが面倒だ」
- 「デバイスから遠くなるとうまくクリックできない」
- 「スクロールのジェスチャーの反応がよくない」
- 「手を動かしたとき、カーソルの位置は正確に連動されるがクリックは難しい」

19

## 考察

1. 被験者が手指の座標とディスプレイ上での座標を把握しにくい様子であった



結果として動作が不正確でデバイスが正しく認識できず思うように動かなかったと分析できる

2. 普段からコンピューターを使用している1人目の被験者より、よくゲームを使用する2人目の被験者の方がスムーズに操作行っていたように観察された

20

## 考察

- 認識できる動作をパターン化することで通常のコンピューター操作を置き換えることができないか
- 両手を使った特徴的な動作をコンピューターの基本操作のジェスチャーとして組み込むことで、今回利用したアプリケーションの機能をさらに高めることができるかもしれない

21

## まとめと課題

- Leap Motionの使用感はあまり良いとは言えず、マウスやキーボードと置き換えて使用するのには難しい
- 活用の仕方を工夫することでモーションキャプチャデバイスのコンピューター制御デバイスとして利用の幅は今後も広がることが予想される

22

## まとめと課題

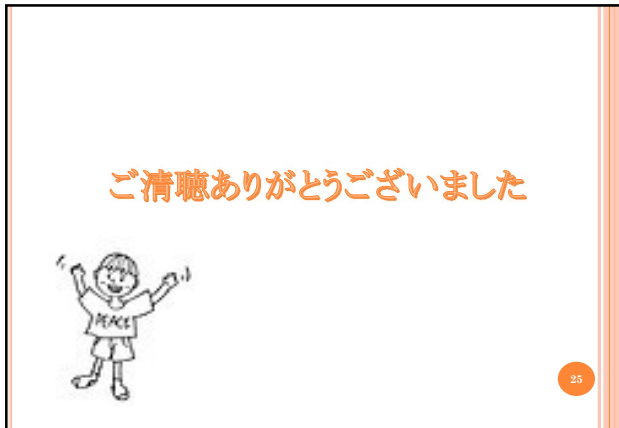
- アプリケーションの開発
  - 調査結果をもとにコンピューター操作を効率よく行うための新たなアプリケーション
  - 障害者のコンピューター操作のサポートツールや、ゲーム性があり楽しくリハビリが行えるリハビリ支援ツール
- Leap Motionは両手を使ったさまざまなジェスチャーを認識できる
  - Mac OS X用のアプリケーションの「Better Touch Tool」を利用しカスタマイズしたジェスチャーによる操作性を実現

23

## まとめと課題

- IntelのRealSense機能を搭載した富士通のESPRIMOやLIFEBOOKといったコンピューター
  - どの程度実用化されているのか
  - Leap Motionとの違いを追求する
- Leap Motionの利用はテクノロジーの具体的な進歩を表す良い例
- Leap Motionをはじめとしたモーションキャプチャ系のデバイスの活用事例は今後も数多く出てくると思われる

24



発表番号 6

日本語学習者を対象とした  
日本語オノマトペの  
認知処理に関する反応実験

外国語学部 英語コミュニケーション専攻 4年  
千葉ゼミ所属  
辻 竜彦

## 目次

1. はじめに
2. 研究のねらい
3. 研究方法
4. DMDXのデモ
5. 実験結果、分析および考察
6. まとめ及び今後の課題

## はじめに

- ✦ オノマトペとは**擬音語（擬声語）**や**擬態語**を指す
  - ✦ よりリアルに伝えることができる
  - ✦ 医療や漫画、アニメ等でも使われる
- ✦ 昨年度、千葉ゼミ3期生の染谷が日本語母語話者10名にオノマトペの認知実験を実施  
→よく目や耳にするオノマトペは**反応速度が速い**、擬態語より擬音語の方が**反応速度が速い**結論に

## 研究の狙い

- ✦ 昨年度と同様の方法で、日本語学習者に対して実験を行う
- ✦ 以下の4点を明らかにする。**(反応速度と正答数において)**
  1. 擬音語と擬態語で違いがあるか
  2. 学習者の**日本語レベル**で違いはあるか
  3. **漫画に見られるオノマトペ**と通常のオノマトペで違いはあるか
  4. **日本語の漫画や本などをよく読んでいるかどうか**で違いはあるか

## 研究方法

- ✦ 実験で用いるソフトウェアは**DMDX**
  - ✦ **反応時間の測定が可能**
  - ✦ **DMDXの初期設定を変更**
- ✦ 問題文と調査票(フェイスシート)の作成
- ✦ 被験者は**漢字圏出身**の日本語学習者と日本人
  - ✦ 日本語学習者は**中級者と上級者**と分ける(日本語別科のクラスに基づく)
- ✦ 分析

## 初期設定の変更

- ✦ レスポンスキーの変更
  - ✦ 初期設定は左右のShiftキーだが大きさが異なる→反応時間に影響?  
→NRを「z」、PRを「/」に変更
- ✦ 反応テキストの変更(レスポンスキーを押した後に出現するテキスト)
  - ✦ 初期設定はcfbは“Correct...”、wfbは“Wrong...”  
→集中力の欠如につながる?  
→cfb、wfb共に“done”に変更



## 使用するオノマトペ

### ❖ 実験で用いるオノマトペ

	通常のオノマトペ	漫画に見られるオノマトペ
擬音語	10 (3000番台)	10 (4000番台)
擬態語	10 (1000番台)	10 (2000番台)

- ❖ 全部で40問。
- ❖ 各カテゴリごと10問のうち5問の誤りの文章を作成

## 問題文の作成及び出題方法

- ❖ 問題文は**単文**
- ❖ 出題の仕方は「ドアを 叩く トントン」といった語順
- ❖ 単語や漢字に関しては**N3以下の漢字と単語**を使用

## 調査票の作成

- ❖ 「日本語の漫画や本などをよく読んでいるかどうかで違いがあるか」を検証できるように作成 (発表論文集の付録参照)
- ❖ 「**読書**」や「**漫画**」などの6項目作成
  - ❖ 項目ごとに5問ずつの設問
  - ❖ 最低点を1、最高点を5。
- ❖ 合計点数を算出。
- ❖ **合計点数の低い被験者と高い被験者に分けて分析**

## 実験

- ❖ 11月下旬から末にかけて実施
- ❖ 場所: プラザ棟3階の共同研究室
- ❖ 本実験前にサンプルを出題
- ❖ 本実験の所要時間は約10分、その後調査票の記入

## DMDXのデモ

## 結果 (表3参照)

- ❖ 学習者より日本人の方が反応速度は速い
- ❖ 学習者間の反応速度は大幅に異なる
- ❖ 日本人の正解数が**予想より低い**(本来であれば全て正解するだろうと考えていた)
  - ❖ 集中力の欠如
  - ❖ 刺激から思い浮かべた状況の相違

## 擬音語と擬態語の差

- ❖ 全体的に擬音語の反応速度のほうが速い
- ❖ 上級者反応速度のみ統計的な有意差あり（対応なしのt検定の結果）  
( $t(38) = 2.682, p < .05$ )
- ❖ 中級者と日本人に差がなく、染谷の結果と一部矛盾する内容

## 日本語レベルにおける差

- ❖ 1要員の分散分析（被験者間計画）
- ❖ 正答数、反応速度共に有意差あり
  - ❖ 正答数: 中級者と日本人、上級者と日本人
  - ❖ 反応速度: 中級者と日本人
- ❖ 正答数、反応速度共に学習者間での有意差はなし  
→中、上級者共にオノマトペを理解するほどの学習水準には達していないことが要因？

## 擬音語・擬態語の 使いこなすと反応速度の関係

- ❖ 本調査で学習者のオノマトペ理解と反応速度の関係が明確にできなかった。
- ❖ 調査票の項目12において単語ごとにどれくらい正しく使いこなすことができるかを調査（図6参照）
  - ❖ 擬音語のほうが使いこなせない結果
  - ❖ しかし、反応速度では擬音語のほうが速い
- ❖ 更なる分析や研究が望まれる

## まとめ

- ❖ 正解数において日本人と学習者間に差があった
- ❖ 反応速度において日本人と上級者の間に少し差があった
- ❖ 擬音語と擬態語における正解数ではそれぞれの被験者レベルで有意差なし、反応速度では上級者のみ有意差あり
- ❖ 本や漫画を読むかどうかにおいては差がなかった

## 反省点と今後の課題

- ❖ 反省点
  - ❖ 日本滞在歴の長い人に実験をすべきだった
  - ❖ 刺激文を単文に統一したことで混乱を与えなかった
- ❖ 課題
  - ❖ 日本滞在歴の長い外国人に対する実験の実施  
→日本人と詳細な比較が可能？

発表番号 7



1

# ストリートビューを用いた キャンパス案内マップの 試作とその評価

---

外国語学部 外国語学科 英語・英米文化専攻  
野田佳菜子

2


## 目次

- ❖はじめに
- ❖問題点
- ❖研究のねらい
- ❖麗澤大学のキャンパスマップの現状
- ❖ストリートビューを活用する日本の大学
- ❖ストリートビューパートナープログラムとは
- ❖ストリートビューを活用する大学の例
- ❖ストリートビュー活用の課題
- ❖ストリートビューの製作
- ❖画像の撮影
- ❖写真の合成(パノラマ写真の作成)
- ❖ストリートビューの作成
- ❖完成したストリートビュー
- ❖評価と課題
- ❖まとめ
- ❖参考文献

3

## はじめに(ストリートビューとは)


- ❖2007年にアメリカで開始されたサービス「Google マップ」の一つである。
- ❖現在ではユーザがオリジナルのストリートビューを登録することができるようになっている。
- ❖世界中の至る所に、自宅にいながらアクセスすることができる。



4

## 問題点

- ❖祖母のケース  
→ゴミ出しをしている姿がストリートビューに掲載された。
- ❖柏駅東口ロータリーの様子(右図)



見る人が見れば誰かわかる画像が「勝手に」掲載されることが問題である。

5

## 研究のねらい

本研究では、利用が非常に増えてきている大学キャンパス案内マップストリートビュー化について取り上げる。麗澤大学のキャンパスマップの現状や、他大学での利用状況をふまえ、本大学のキャンパスマップストリートビュー化実現の可能性について探る。

6

## 麗澤大学のキャンパスマップの現状



7

## ストリートビューパートナープログラムとは

❖Googleマップが提供しているサービス。

レジャー施設や、歩行者天国、大学のキャンパスなどの責任者が、Googleのストリートビューチームに撮影の依頼をし、チームの撮影スタッフが現地へ赴き、撮影・画像作成をする。

8

## ストリートビューを活用する日本の大学

愛知学院大学	泉女学園大学	日本女子大学
大阪大学	甲南大学	日本福祉大学
大阪府立大学	国際武道大学	広島大学
大谷大学	佐賀大学	広島経済大学
鹿児島大学	信州大学	福岡大学
神奈川工科大学	千葉大学	北海道大学
関西外国語大学	中央大学	宮崎大学
関西学院大学	筑波大学	横浜国立大学
九州大学	同志社大学	立命館大学
九州保険福祉大学	長崎大学	立命館アジア太平洋大学
京都精華大学	名古屋外国語大学	立教大学
近畿大学	西日本短期大学	早稲田大学
熊本大学	日本大学	
倉敷芸術科学大学		
慶応義塾大学 湘南藤沢キャンパス		

出典：Google Japan Blog、2012年1月現在（41校）

9

## ストリートビューを活用する大学の例

### 立教大学のストリートビュー

池袋キャンパス・施設紹介（ストリートビュー）

※ 本館（1号館/モリス館）	※ 2号館
※ 3号館	※ 4号館
※ 5号館	※ 6号館
※ 7号館	※ 8号館
※ 9号館	※ 10号館
※ 11号館	※ 12号館
※ 14号館	※ 17号館

- ※ 図書館本館
- ※ 診療所/保健室
- ※ チャペル会館
- ※ ボランティアセンター
- ※ ミツチエ礼拝堂
- ※ ウィリアムズホール
- ※ タッカーホール
- ※ 静養の荘
- ※ 学芸学棟アネックス

- ※ 第一食堂
- ※ 立教大学附属聖母礼拝堂（チャペル）
- ※ ライフスタイター館
- ※ セントポールズプラザ施設
- ※ 北川川田会館
- ※ 田口川島歩廊
- ※ 学芸学棟アネックス



10

## ストリートビュー活用の課題

❖「ストリートビューを作ってみた」だけで終わってしまっている。

❖作成はしたものの、メンテナンスが行われておらず、リンク切れが発生したまま、放置されている。

❖ストリートビューの更新が行われておらず、最新の様子を見る事が出来ない。

大学自らがストリートビューの製作に関わっていないために、こまめな更新作業が出来ていない。

11

## ストリートビューの製作

❖作製の流れ

1. 画像を撮影する
2. 画像を配置する
3. 複数の写真を360度のパノラマ画像にする

12

## 画像の撮影

❖「スマートフォン」「魚眼レンズ」「三脚」を使用。

❖写真合成の作業がよりスムーズになるように、20～30度重なるように撮影する。



13

## 写真の合成(パノラマ写真の作成)

1. 写真を取り込む。
2. コントロールポイントを修正する。
3. 写真を合成する。

14

## ストリートビューの作成

15

## 完成したストリートビュー

16

## 評価と課題

ストリートビューの作製を個人で平易に行うことができた。「ストリートビューパートナープログラム」を利用することが、最も簡単でコストもかからない方法ではあるが、後日追加や修正をおこなうといったコンテンツの管理・運営や有効利用の可能性を考えると、今回のようにストリートビューを自ら作製するような方法を組み合わせることが、有効なのではないか。

## 今後の可能性

- ❖ 研やロツ研のようなサークルの公演案内をかねて、ストリートビューを一時的に更新する。
- ❖ 昔の施設の状況を見る為のストリートビューを保存しておくことで、キャンパスや施設の歴史を立体的に知る事ができる。

17

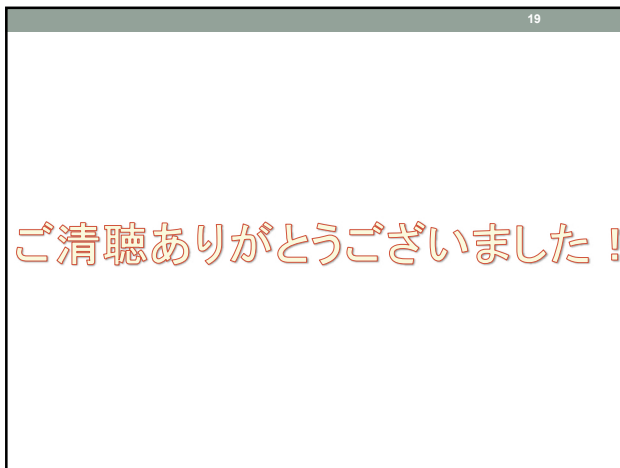
## まとめ

- ❖ 本研究では、Google Maps APIを利用してキャンパスのストリートビューのコンテンツのプロトタイプ自作を試みた。
- ❖ 近年、Googleは「Photo Sphere」という新しいオリジナルストリートビューの構築支援アプリケーションを公開している。
- ❖ 今後Photo Sphereなどの、より簡便で手軽な手法を検証・評価し、ストリートビューの更新方法を含め高い柔軟性と拡張性を備えた制作システムを念頭に置いてストリートビューの構築・運用システムを整備できれば、大学の広報関係者にとって大きな福音となるのではないだろうか。

18

## 参考文献

- [1] ストリートビュー - よくあるご質問  
<https://support.google.com/maps/answer/3402685?hl=ja>
- [2] Googleマップでストリートビューを閲覧  
<https://support.google.com/maps/answer/3003484?hl=ja&dr=1>
- [3] Smart Work  
<https://www.smartwork.jp/net/promotion/inroommaps/>
- [4] 麗澤大学ホームページ アクセスページ  
<http://www.reitaku-u.ac.jp/stv/access.html>
- [5] Googleマップ ストリートビューパートナープログラム  
<https://maps.google.co.jp/ret/ja/help/maps/streetview/partners/>
- [6] Google Japan Blog  
<http://google.jp/pan-blogs/post.jp/2012/01/100.html>
- [7] コーリス・ナビ ブログ(仮)SALog  
<http://www.warp.jp/wasala.jp/studnet/kojisnavi/?p=2670>
- [8] 麗澤大学ホームページ アクセスページ  
<http://www.tuac.ac.jp/news/20141218170622/index.html>
- [9] 筑波大学 連携キャンパス 施設紹介(ストリートビュー)  
<https://www.rits.ac.jp/access/hibu/under/campus/gripmap.html>
- [10] Google ストリートビュー - 仕組みを解説  
<https://www.google.co.jp/ret/ja/maps/streetview/understand/>
- [11] Google Maps 活用講座  
<http://googlemaps.googlemapsa.com/>
- [12] PTCU ホームページ  
<https://www.ptcu.com/>
- [13] Saver 17周年記念の学習サイト  
<http://www.sjadower.jp/googlemaps/>
- [14] スタイルストリートビュー - 作成方法  
[http://blog.yahoo.co.jp/kazu\\_hazu\\_sour/38759462.html](http://blog.yahoo.co.jp/kazu_hazu_sour/38759462.html)
- [15] 株式会社SAL | PhotoSphereの活用について  
<http://igric.co.jp/web/design/photoshop/105768.html>
- [16] Google ストリートビュー  
<https://www.google.com/ggp/pano/photo-sphere-camera/d004187687m1-68.6028;uc=4&af03b;at=101>



発表番号 8

# 自動応答システム 「ツンデレやぎさん2.0」

麗澤大学経済学部経営学科4年  
大塚ゼミ聴講生  
今津 佳奈



1

## 0 目次

- 1 背景と目的
- 2 ツンデレやぎさんシステムとは
- 3 改良点について
- 4 システムの仕組み
- 5 2015年度大学ICT協議会年次大会
- 6 実際に使ってみよう!
- 7 残された課題とまとめ
- 8 参考文献

2

## 1 背景と目的

### 背景 若者の電子メール離れ



[www.members.co.jp/photo-chips.com+https://twitter.com/](http://www.members.co.jp/photo-chips.com+https://twitter.com/)

最近スマートフォン、SNSの普及で、電子メールの使い方がわからない学生が多い。しかし、就職活動やビジネスの場では必須である。

3

## 1 背景と目的

### 目的 電子メール教育の強化



電子メール教育を強化するため情報リテラシーの授業で使われている、電子メール学習教材「ツンデレやぎさん」システムを改良した。

4

## 2 「ツンデレやぎさん」システムとは？

メールの使い方を学べる授業補助教材である。



指定されたアドレスにメールを送信すると、送信者に自動返信される。返信される内容は情報技術に関する内容となっている。一定のメール数を送ると、メル友モードになり、画像と音声を送られてくる。

5

## 2-1 「ツンデレ」誕生秘話

初代ツンデレやぎさんメールは経済学部大塚ゼミ15期生の落合あゆみ先輩が3年生のときに開発したものです。その時に昔からあったやぎさんメールにツンデレというサブカルチャーの要素を付け加えました。



「ツンデレやぎさん」システムの発表中の落合先輩（当時3年生）

6

## 2-2 「ツンデレやぎさん」の長所と課題

### 長所

- ・メールの送信を実践できる
- ・交換する相手を探す手間が省ける
- ・情報技術に関する知識がつく
- ・楽しい、おもしろい

### 課題

- ・スマートフォンに対応していない
- ・補助教材のためまだ利用率が低い
- ・内容が古くなってきている
- ・メールのやりとりが一時的になってしまう

## 3 今回行った改良

- 1 文字コード問題の解決
- 2 イラストの添付
- 3 内容の更新
- 4 サブジェクトの有無の検知

8

## 3-1 文字コードの解決

スマートフォンでは電子メールの文字コードの指定ができない機種もある


国際標準のUTF-8化が必要

受信コードを強制的にUTF-8に変換

送信コードもUTF-8とする

9

## 3-2 イラストの添付

 内容のツンデレ化や画像・音声を送られてくる特徴が利用者増加につながっていることが分かった。

なので、今回はキャラクターを作り全メールに内容に関連するイラストを添付した。



10

## 3-2 イラストの添付（番外編）



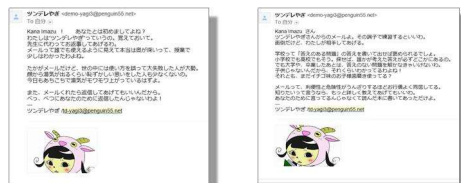
### ツンデレやぎさん

あだ名：メイちゃん  
性別：女の子  
性格：ツンデレ  
彼氏：いる  
星座：おうし座

11

## 3-3 内容の更新

**現代風に5年ぶりに内容を更新した。**  
口調は前回同様ツンデレである。毎回違う内容で、情報技術に関する内容とたまにうんちくのようなものがある。



12



### 3-4 サブジェクトの有無の検知

正しいメールの書き方を指導するため、  
**サブジェクトの有無を検知する。**



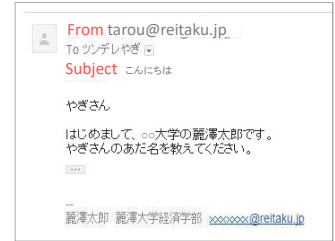
サブジェクトなしのメールを受信した場合、それを知らせる専用のメール内容が返信される。

13

### 4 システムの仕組み

受信    **メールのチェック**    送信者リスト    送信者名の取り出し    メール作成    返信

メールを受信！



14

### 4 システムの仕組み

受信    **メールのチェック**    送信者リスト    送信者名の取り出し    メール作成    返信



メールを受信し

**From : tarou@reitaku.jp**

**Subject : ○○○**

をチェックする



15

### 4 システムの仕組み

受信    メールのチェック    **送信者リスト**    送信者名の取り出し    メール作成    返信

送信者リスト

tarou@reitaku.jp 5通  
xxxxx@reitaku.jp 3通  
:  
zzzzz@reitaku.jp **NEW**

リストを見て何通目か調べる  
その数に1を加える  
それをメール番号にする  
例: 5通 + 1 = 6通目

※リストにないときは追加する

16

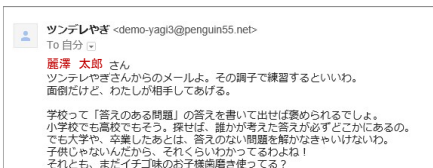
### 4 システムの仕組み

受信    メールのチェック    送信者リスト    **送信者名の取り出し**    メール作成    返信

送信者名をアドレスから取り出す

**“麗澤 太郎” <tarou@reitaku.jp>**

↑この部分を取り出して本文に加える



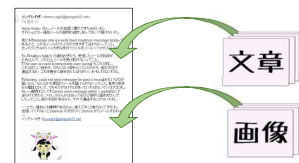
17

### 4 システムの仕組み

受信    メールのチェック    送信者リスト    送信者名の取り出し    **メール作成**    返信

返信のメールを作成する

Subject=RE:  
メール番号のファイルを使い文章と画像を入れる



18



## 4 システムの仕組み

- 受信
- メールの手チェック
- 送信者リスト
- 送信者名の取り出し
- メール作成
- 返信



メールを返信！



19

## 5 大学ICT推進協議会 2015年度年次大会

大学ICT推進協議会 2015年度年次大会で「ツンデレやぎさん2.0」を発表してきました！  
システムのデモ版は好評でした！



20

## 6 実際に使ってみよう！

今！実際に「ツンデレやぎさん2.0デモ版」が使えます！！

[demo-yagi3@penguin55.net](mailto:demo-yagi3@penguin55.net)



21

## 7 残された課題

- ・ イラストをメンテナンスする人がいない
- ・ 定期的に内容を更新する必要がある
- ・ キャラクターを増やし、対象者を広げたい
- ・ メール添削機能を充実させたい



22

## 6 まとめ

電子メールの教育強化のため「ツンデレやぎさん」システムに

- ・ 文字コード問題の解決
- ・ イラストの添付
- ・ 内容の更新
- ・ サブジェクトの有無の検知

の4つの改良を行った。

「ツンデレやぎさん2.0」は2016年度より新授業教材として運用予定である。



23

## 7 参考文献

- ・ [1] 藤森洋志, 実践電子メール入門, 岩波書店, 1998.
- ・ [2] 匂坂智子, 千葉庄寿(2013)「ICT 利活用状況が情報リテラシーの学習結果に与える影響とその要因について」『麗澤大学紀要』第 97 巻 pp.33-62
- ・ [3] 大塚秀治, 矢野孝三, 今津佳奈, 匂坂智子, 中本健作, 電子メール利用教育の支援ツール「自動応答システム「ツンデレやぎさん」」の現状と改良計画, 大学ICT推進協議会2015年度年次大会一般セッション, [2B1-12], (2015).
- ・ [4] 落合あゆみ, 電子メール自動応答システム「ツンデレやぎさん」開発物語, 麗澤大学国際経済学部国際産業情報学科大塚研究室卒論発表会発表論文集, <http://www.cs.reitaku-u.ac.jp/msemi/> pp9-12, 2011.
- ・ [5] 大塚秀治, 矢野孝三, 松原綾音, 石井太一郎, 仮想化技術による卒論用サーバシステムの構築と運用 (1), 大学ICT推進協議会2014年度年次大会一般セッション, [T2A-14], (2014).
- ・ [6] インターネットで失敗したときに読む資料, <http://www.securiba.jp/>
- ・ [7] メールで失敗したときに読む資料, <http://www.securiba.jp/emails/>

研究役割分担	矢野孝三(情報教育センター)
運用システム	大塚秀治(経済学部)
プログラム部分	今津佳奈(経済学部経営学科4年)
添付画像	中本健作(経済学部)
顧客メール内容	匂坂智子(外国語学部)
運用評価	



24



発表番号 9

## 自分の樹プロジェクトのサイトの改良

経済学部経営学科4年  
吉田ゼミナール所属  
新口拳人

2016/1/30  
自分の樹プロジェクトのサイトの改良

## 自分の樹Webサイト改良のきっかけ

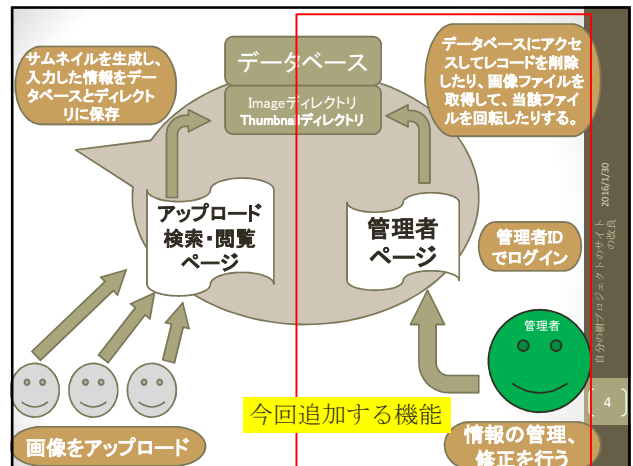
- 自分の樹プロジェクトとは
  - 2012年より「森との共生」をテーマとし、新入生に対して「自分の樹」を見つけ、画像として残すプロジェクトを実施
  - 学生自身のスマートフォンから撮影した画像をそのまま学内Webサイトにアップロードし、コメントとともに残すことができる
- きっかけ
  - 管理者機能がついていないため、登録した内容を修正・削除するにはDBに直接アクセスする必要がある、大変不便
  - 当該Webサイトに管理者ページの実装を試みる

2016/1/30  
自分の樹プロジェクトのサイトの改良  
2

## 管理者機能の要件

- 投稿データのコントロール
  - 削除機能
    - 画像が表示されていないままサイトに掲載されている (左図上)
    - こういった投稿を削除できるようにする
  - 画像の回転機能
    - 画像が横に表示されていたりするなどして、見にくい (左図下)
    - 左か右に90度回転できるようにする

2016/1/30  
自分の樹プロジェクトのサイトの改良  
3



## 管理者機能のファイル構成と画面遷移

ログイン画面 (login.html) → 投稿の一覧 (view.php) → 修正 (modify.php) → ログイン画面 (login.html)

ユーザー認証 (login.php) → ログイン画面 (login.html)

修正 (modify.php) → 投稿の一覧 (view.php)

削除ボタンが押されたケース  
左に90度回転ボタンが押されたケース  
右に90度回転ボタンが押されたケース

2016/1/30  
自分の樹プロジェクトのサイトの改良  
5

## modify.phpにおける処理

- 削除ボタンを押されるとID情報がmodify.phpファイルにポストされる。
- ポストされたID情報を条件として、DELETE文のSQLを実行する。
- 管理者ページであるview.phpに移動する。
- 右 (or左) に回転ボタンを押すと、画像ファイル名情報がmodify.phpファイルにポストされる。
- ポストされた画像ファイル名をもとに、imagecreatefromjpegで画像リソースIDを取得する。
- 取得した画像リソースIDと指定角度で、画像をimagerotateで回転させる。
- 回転した画像を上書きするためにimagejpegの保存先パスに元ファイルと同じものを指定する。
- サムネイルを生成し、管理者ページであるview.phpに移動する。

※GDライブラリを使うとPHPで画像処理ができる。今回使用したGD及びImage関数は以下の3つ

- imagecreatefromjpeg - 新しい画像をファイルあるいはURLから作成する
- imagerotate - 指定された角度で画像を回転する
- imagejpeg - 画像をブラウザあるいはファイルに出力する

2016/1/30  
自分の樹プロジェクトのサイトの改良  
6

## 結びにかえて

- 本プログラムは既にも実環境で動いており、発表当日にデモンストレーションを行う。
- 管理者機能の追加によって、変な投稿を見つけ次第、削除することもでき、横向きに表示されてしまっている画像もすぐに修正することができるようになった。

自分の樹プロジェクトのサイト  
の改良  
2016/1/29

{ 7 }

## 参考文献

- [1] 小島まさご, 実践マスター PHP+MySQL PHP5対応, ソーテック社 (2011)
- [2] PHP GDライブラリ  
<http://php.net/manual/ja/book.image.php>

自分の樹プロジェクトのサイト  
の改良  
2016/1/29

{ 8 }

発表番号 11

## IEEE802.11ac規格に対応する家庭用Wi-Fiルータの性能比較

井口 和泉  
麗澤大学  
経済学部 経営学科 大塚ゼミ 4年

1

## 目的

家庭で快適なWi-Fi環境を作るために適切なルータを選ぶために通信速度について評価する

具体的には

- 新しいIEEE802.11ac規格
- 家庭用の廉価なブロードバンドルータ転送速度を比較することです。

2

## ブロードバンドルータとは

- インターネットへの接続に使用する
- LANとWANの接続機器
- 無線APを内蔵したものがブロードバンドルータ



[http://kakaku.com/item/K0000658934/images/pagenka\\_2/](http://kakaku.com/item/K0000658934/images/pagenka_2/)



[http://kakaku.com/item/K0000804929/images/pagenka\\_2/](http://kakaku.com/item/K0000804929/images/pagenka_2/)

3

## Wi-Fiについて



- 正式名称「WirelessFidelity」
- Wi-Fi Alliance が互換性保証のため定めた名称
- 有線接続をしなくても、インターネットに接続できる
- 無線LANの同義語としても使われる

4

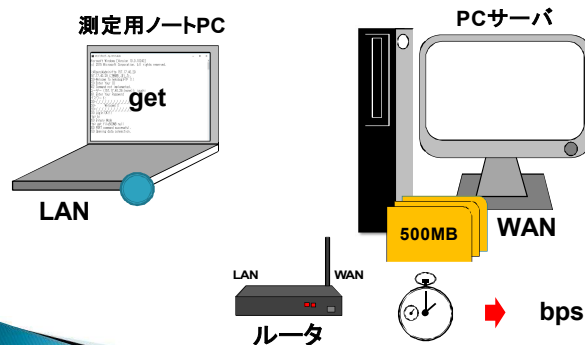
## IEEE802.11規格とは

- 無線LANの通信規格に関する標準化規格のシリーズ

IEEE802.11(無線通信規格)の詳細	
IEEE802.11b	2.4GHz帯での最大11Mbpsの無線LANの物理層仕様
IEEE802.11a	5GHz帯での最大54Mbpsの無線LANの物理仕様
IEEE802.11g	2.4GHz帯での最大54Mbpsの無線LANの物理層仕様
IEEE802.11n	実行速度100Mbps以上の伝送速度を実現するための仕様(2009年9月標準化)
IEEE802.11ac	802.11nの後継の理論上6.93Gbpsの伝送速度を実現する仕様(2014年2月標準化)

5

## 評価の方法



6

## 測定対象(ルータ)

整理記号	メーカー	製品名	WANスピード*	LANスピード*
A	BUFFALO	WSR-1166DHP	1000Mbps	1000Mbps
B	BUFFALO	WHR-1166DHP2/N	1000Mbps	100Mbps
C	ELECOM	WRC-F1167ACF	1000Mbps	100Mbps
D	PLANEX	FFP-1200DHP	1000Mbps	1000Mbps
E	NEC	PA-WG1800HP2	1000Mbps	1000Mbps



A



B



C



D



E

7

## 測定対象(アダプタ)

整理記号	メーカー	製品名
I	BUFFALO	WI-US-433DM
J	ELECOM	WDC-433DU2HBK
K	PLANEX	GW-450D-KATANA_package_A-V1a
L	PLANEX	GW-450D



I



J



K



L

8

## 測定用サーバの種類

- PCサーバ
- 学内サーバ
- 学内スピードテストサイト

9

## PCサーバ

- 富士通製デスクトップPC
- OS …… Windows10
- nekosgiFtpd(FTPサーバ)を導入



あらかじめPCサーバ上に置いておいた容量500MBのファイルの転送に要する時間を計測

```

Microsoft Windows [バージョン 10.0.10240]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig
ipconfig /flushdns
C:\Users\Administrator>net use 192.17.40.20 /u:root /p:root /d: /y:
C:\Users\Administrator>cd \\192.17.40.20\root
C:\Users\Administrator>dir
  2016/01/20  13:59         500K  file1.txt
               <-----
C:\Users\Administrator>copy \\192.17.40.20\root\file1.txt .
C:\Users\Administrator>dir
  2016/01/20  13:59         500K  file1.txt
               <-----
C:\Users\Administrator>del \\192.17.40.20\root\file1.txt
C:\Users\Administrator>net use 192.17.40.20 /u:root /p:root /d: /y:
C:\Users\Administrator>

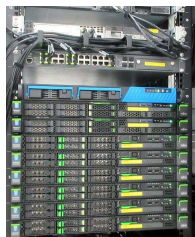
```

10

## 学内サーバ

- 学生用Webサーバ
- OS …… Red Hat Enterprise Linux6.5

あらかじめPCサーバ上に置いておいた容量500MBのファイルの転送に要する時間を計測



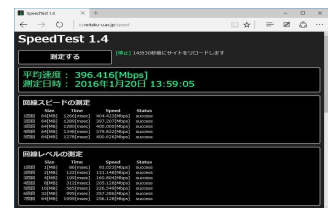
11

## 学内スピードテストサイト

- 正式名称「SpeedTest 1.4」
- 麗澤大学情報教育センターの矢野さんが開発
- JavascriptベースのWebアプリケーション

サイトURL

<http://www.cs.reitaku-u.ac.jp/speed>



12



## 測定実験

- (実験1) 有線通信  
(有線を一人で使っている時の速度)
- (実験2) Wi-Fi通信  
(Wi-Fiを一人で使っている時の速度)
- (実験3) 負荷状況(有線による)時のWi-Fi通信  
(有線LANの利用で混雑している時のWi-Fi速度)
- (実験4) 負荷状況(Wi-Fiによる)時のWi-Fi通信  
(Wi-Fiの利用で混雑している時のWi-Fi速度)

13

## 実験環境

- プラザ棟3階304共同研究室にて実験
- 測定用ノートPCとルータ間の距離は3m
- 実験終了後にinSSIDerで無線LAN状況を確認



プラザ棟204共同研究室

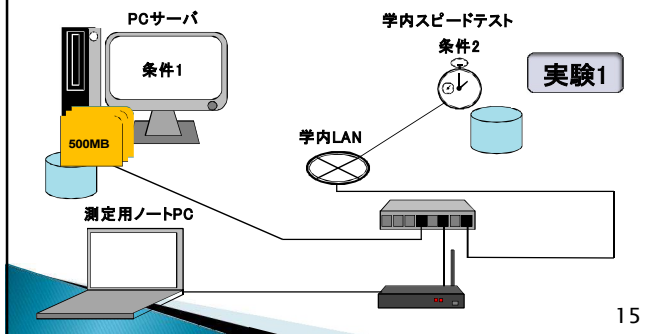


inSSIDerでは周辺の無線APの名称(SSID)と強さを表示する。論文集参照。

14

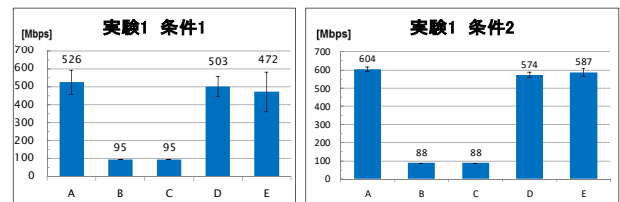
## 実験1の詳細

- 有線LANで通信した時のルータの転送速度
- PCサーバとスピードテストの評価の違いの確認



15

## 実験1の結果



A, D, Eは速く B, Cはとても遅い  
B, CのLANスピードは100Mbpsであった

16

## 実験1の分散分析

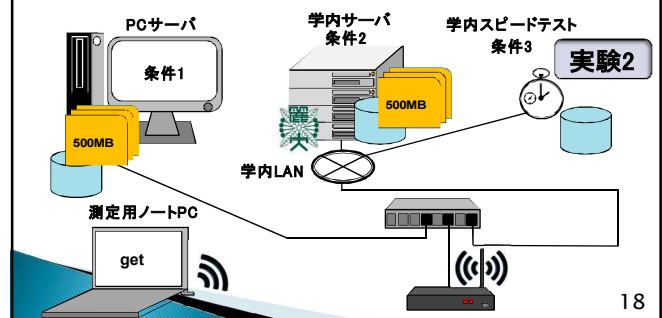
PCサーバ/学内スピードテスト  
分散分析表

	変動	df	分散	F
測定方法	4930587.521	4	1232646.880	530.461 **
ルータ	62797.287	1	62797.287	27.024 **
交互作用	58456.861	4	14614.215	6.289 **
誤差	209135.455	90	2323.727	
合計	5260977.124	99		

17

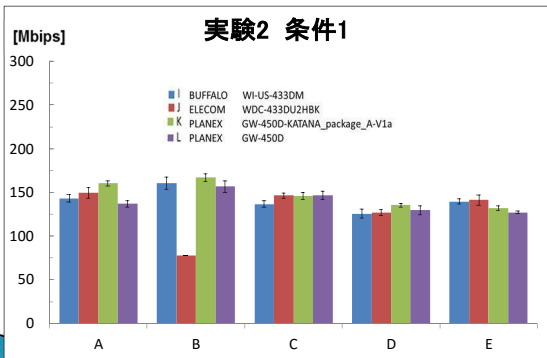
## 実験2

- Wi-Fi(無線)通信時の転送速度の測定
- ルータに加え、Wi-Fiアダプタの性能比較



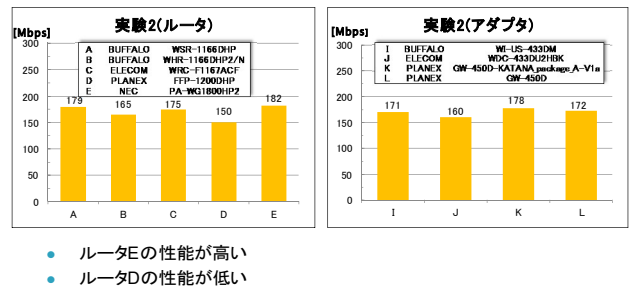
18

## 実験2の結果



19

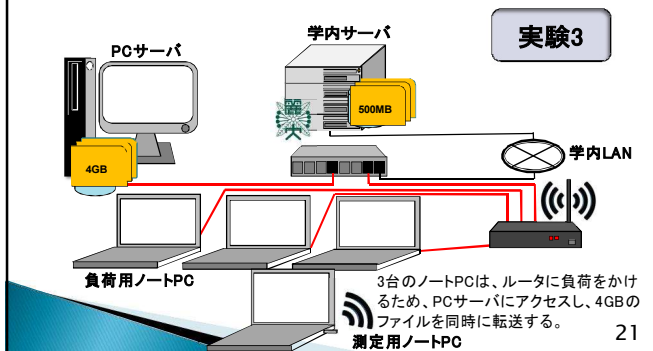
## 実験2の総合結果



20

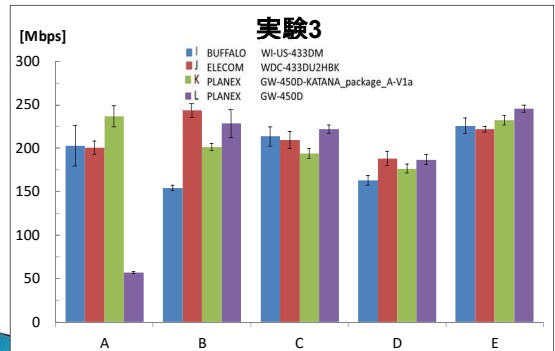
## 実験3

- 有線LANが混雑しているときのルータの転送速度



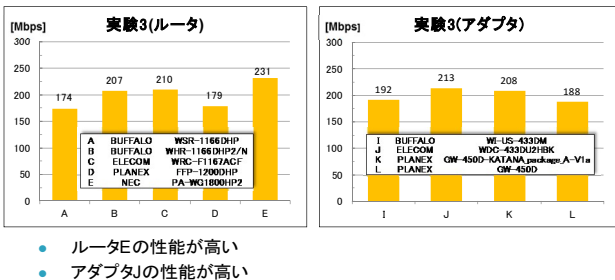
21

## 実験3の結果



22

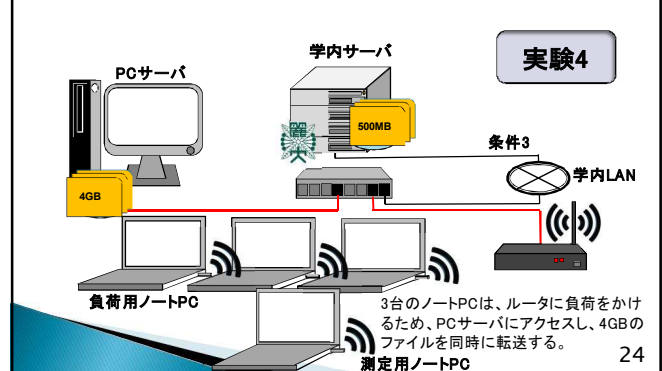
## 実験3の総合結果



23

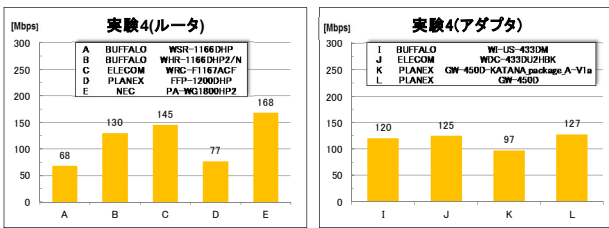
## 実験4

- Wi-Fi(無線)が混雑しているときのルータの転送速度



24

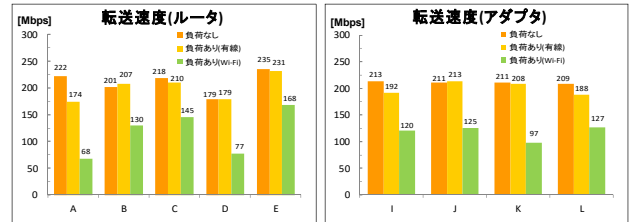
## 実験4の総合結果



- Eルータの性能が高い
- Lのアダプタの性能が高い

25

## 考察



- Wi-FiルータにはLANが100Mbpsのものがある
- 負荷状況ではA,Dのパフォーマンスが大きく低下
- LANスピードが100Mbpsのものは負荷状況でも速度低下は低い
- ルータEはいずれの条件でも高い

26

## まとめ

- 本研究では、廉価な家庭用ルータ5種、Wi-Fiアダプタ4種を比較した
- 比較したルータの中では、NEC社製Eルータ PA-WG1800DHP2が最も高いパフォーマンスを示した
- ルータの中にはLANスピードが100Mbpsに抑えられているものがあるが、これは設計思想と思われるWi-Fiのパフォーマンスはむしろ優れていた
- Wi-Fiアダプタについては混雑時にパフォーマンスが低下するものが認められた

27

## 謝辞

- 情報教育センター矢野様
- 陳泓旭先輩

多大なるご支援、サポートを頂き、  
ありがとうございました

28

ご清聴ありがとうございました

29

## 参考文献・参考URL

- 802.11 無線LANネットワーク技術教本2004年7月6日 Neil Reid/Ron Seide 稲葉俊夫 ソフトバンクパブリッシング(株)
- 通信・ネットワークの最新常識 堤大介 ソフトバンクパブリッシング(株) 2002
- すぐに効く 無線LAN&Wi-Fi 日経BP社 2012.
- <http://buffalo.jp/products/catalog/network/11ac/concept.html>(2015年12月28日閲覧)
- <http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1304/09/news004.html>(2015年1月15日閲覧)
- <http://ascii.jp/elem/000/000/807/807888/index-2.html>(2015年1月15日閲覧)
- <http://www.itmedia.co.jp/pcuser/articles/1303/29/new049.html>(2015年1月15日閲覧)
- [http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1304/09/news004\\_2.htm](http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1304/09/news004_2.htm)

30

発表番号 12

ダイナミックマイクに於けるトランスの効果の研究  
-SM57を例に-

外国語学部外国語学科ドイツ語ドイツ文化専攻  
4年紙屋 佑成

目次

- ・はじめに
- ・研究のねらい
- ・実験の概略~全体図~
- ・システムについて
  - ・ SM57改造(トランスレス化)の実際
  - ・ 音響機材
  - ・ ソフトウェアについて
  - ・ 倍音とは
  - ・ スペクトルアナライザーの見方
- ・ 実験結果
  - ・ ピンクノイズ
  - ・ 正弦波
- ・ 結論と今後の課題

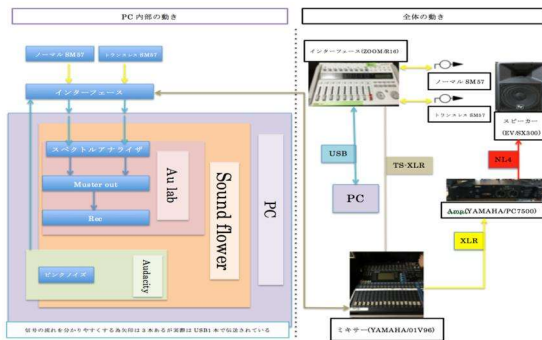
はじめに

大学入学後、音響について勉強を始めた。  
↓  
壊れたマイクを分解した時、マイクの構造を知るとともに、トランスの存在を知った。  
↓  
マイクの技術的側面(今回はトランス)に興味を持ち、トランスがどういった働きをしているのか疑問に思った。

研究のねらい

トランスって電氣的に増幅してる。  
↓  
トランスを取ったらどうなる？  
予想:  
出力が下がるのではないかな。  
増幅が無い分、ノイズはのりにくいのではないかな。  
↓  
もしかしたら、改造したマイクが何かに使えるかもしれない。  
技術的側面での発見があるかもしれない。

実験概略~全体図~



SM57改造(トランスレス化)の実際





### ソフトウェアについて

- ①Au lab:  
PC内にミキサーを構築するソフトウェアである。これがあることによってinput/outputの数を増やすことができる。(通常は1input/2output)また、インターフェース等の外部機器にも対応している。さらに、plug-inなども読み込ませることも可能である。
- ②スペクトルアナライザー / Blue cat audio社:  
収録した音にどのような成分が含まれているかを表すグラフである。今回はこれをAu lab!にplug-inとして読み込ませて使う。
- ③sound flower:  
PCで処理する音の入出力の先を自由にルーティングする為のソフトウェアである。因みに最大64ch入出力に対応している。
- ④Audacity:  
波形編集ソフトウェア。今回は、正弦波を発振させるために使用した。

### 倍音とは

ある発振/発声された周波数の整数倍の周波数になること。  
例：αHz(基音), 2αHz, 3αHz...

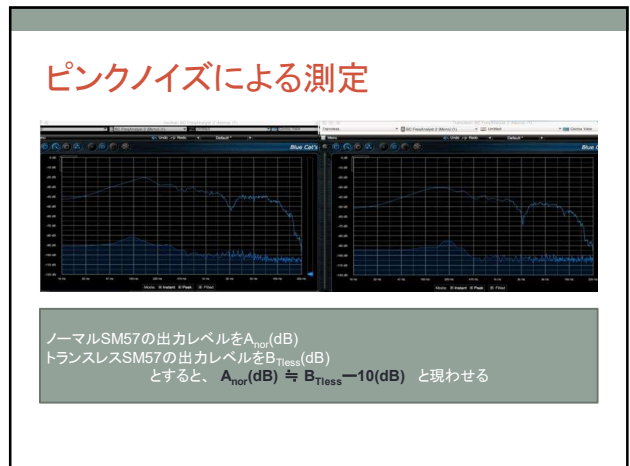
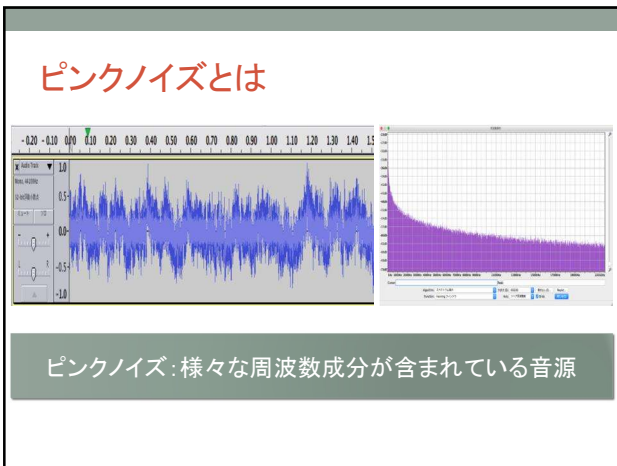
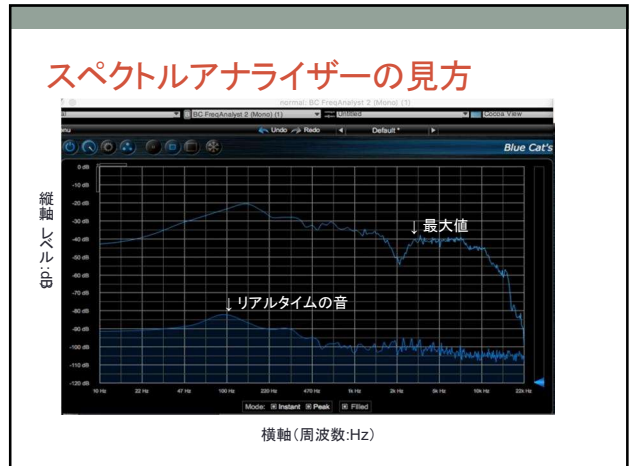
もっと理論的にいうと...

$T$ は $f(t)$ の周期であり、 $f(t-T)=f(t)$ を満たす

$$f(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_n e^{2n\pi i t/T} = c_0 + 2 \sum_{n=1}^{\infty} |c_n| \cos(2n\pi t/T + \arg c_n)$$

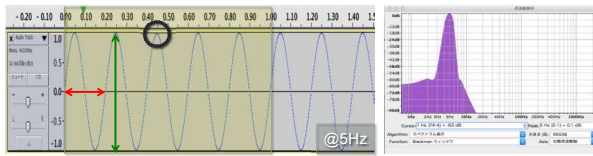
ただし、 $c_n = \frac{1}{T} \int_{-T/2}^{T/2} f(t) e^{-2n\pi i t/T} dt$ とする。

<https://ja.wikipedia.org/wiki/倍音より引用>





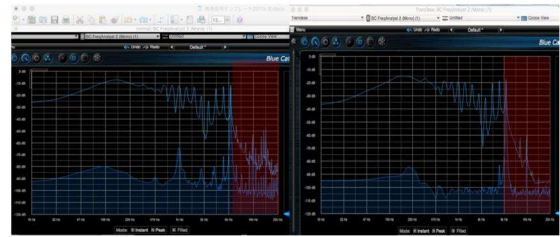
### 正弦波とは



ある一定の周波数のみを発振している音源

- 赤: 周期(出発してから同じところに戻るまで)
- 黄: 1秒間に何周期あるか(1秒間に10回なら10Hz) →  $\sin \theta$
- 緑: 振幅(音の大きさ、振幅の最大値は1) →  $1 \sin \theta$
- 黒: 振幅が0に触れたところが0dBにノーマライズ(正規化)することが多い

### 正弦波による測定



5kHzを発振した時、ノーマルSM57はノイズがのっていることが分かる。(赤い部分)

### 結論と今後の課題

- ・ノーマルとトランスレスでは出力の差が平均10dB程あった。(ノーマルを基準にするとトランスレスは-10dBの出力)
- ・ノーマルは時々ノイズが稀にのってしまう。(トランスレスではその様な事は実験をやっている中で1度もなかった)
- ⇒レコーディングやフィードバックの気にならない現場での活躍。
- ⇒ノイズがのりにくいので初心者でも扱いやすい。(さらに、コンデンサーマイクでなくダイナミックマイクのため扱いやすい)

**仮に安定して使用するならば、マイクの個体差の検証が必要**

# 質疑応答





2015 年度麗澤大学情報系ゼミ合同卒論発表会 発表用資料集

2016 年 1 月 30 日 発行

主催 情報系ゼミ合同卒論発表会実行委員会

長谷川(教),大塚,匂坂,千葉,吉田

協力 麗澤大学情報教育センター,  
広池学園情報システム室,  
麗澤大学入試広報グループ

論文集制作・印刷・製本 大塚研究室

連絡先

実行委員会 [apply@penguin55.net](mailto:apply@penguin55.net)

情報教育センター [CITE@reitaku-u.ac.jp](mailto:CITE@reitaku-u.ac.jp)