

# 作品の展開メディアに 対応したレビューの 分類手法

2022年 第8回コミック工学研究会

藤居優奈 韓毅弘 JUNJIE SHAN 西原陽子（立命館大学）

山西良典（関西大学）

# 好きな漫画・舞台

漫画



舞台



地縛少年 花子くん(1) (Gファンタジーコミックス)| あいだいろ |本| 通販 | Amazon | ARCHIVE- 阿津賀志山異聞2018 巴里 | ミュージカル『刀剣乱舞』公式ホームページ (musical-toukenranbu.jp)  
魔入りました!入間くん1 (少年チャンピオン・コミックス)| 西修 |本| 通販 | Amazon | ミュージカル・ゴシック『ポーの一族』 | 梅田芸術劇場 (umegei.com)  
ヘタリア World\*Stars 1 (ジャンプコミックス)| 日丸屋 秀和 |本| 通販 | Amazon | ミュージカル『オペラ座の怪人』作品紹介 | 劇団四季【公式サイト】 (shiki.jp)  
東京卍リベンジャーズ(1) (講談社コミックス)| 和久井 健 |本| 通販 | Amazon  
ローゼンメイデン1 (ヤングジャンプコミックス)| PEACH-PIT |本| 通販 | Amazon  
マチネとソワレ(1) (ゲッサン少年サンデーコミックス)| 大須賀 めぐみ |本| 通販 | Amazon

# 本研究の背景

黒執事



漫画

CD

アニメ

舞台・ゲーム

映画

起点メディア

PSYCHO-PASS



アニメ

漫画・CD

小説

ゲーム

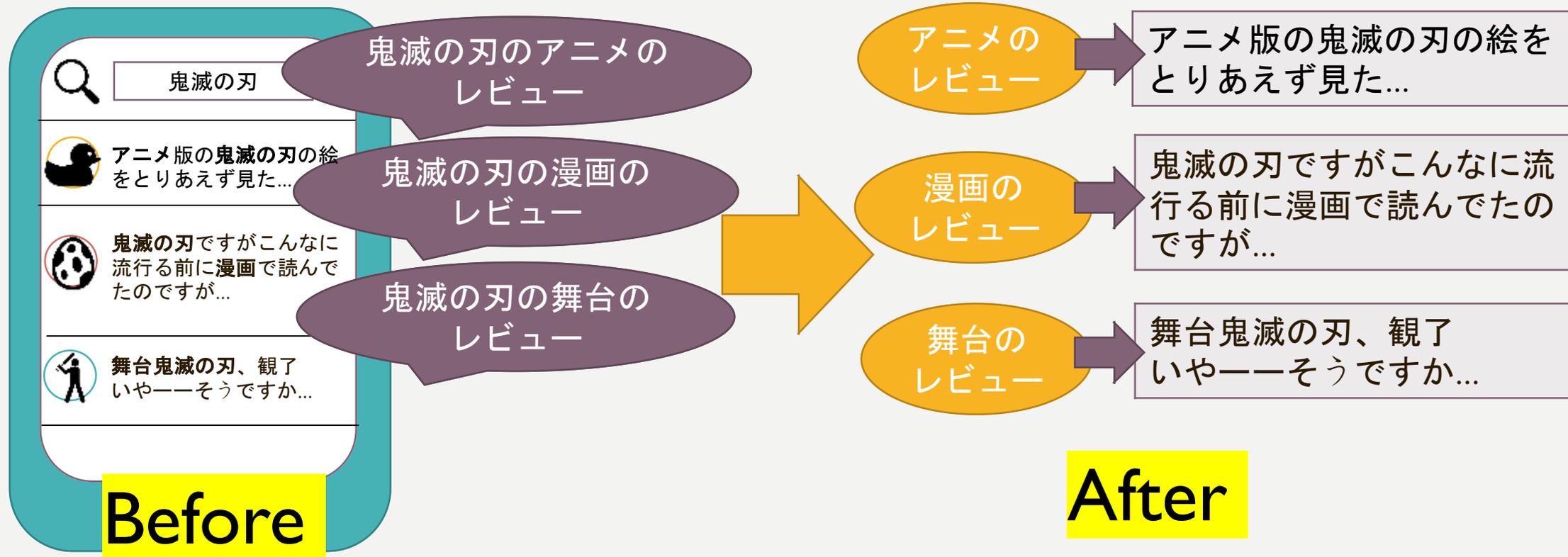
映画

舞台

起点メディア

- ✓ 一つの作品を様々なメディアで楽しめる
- ✓ 作品が多様なメディア展開をしている

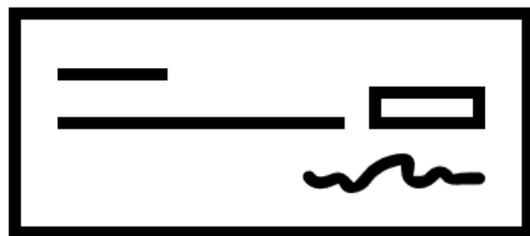
# 本研究で実現したこと



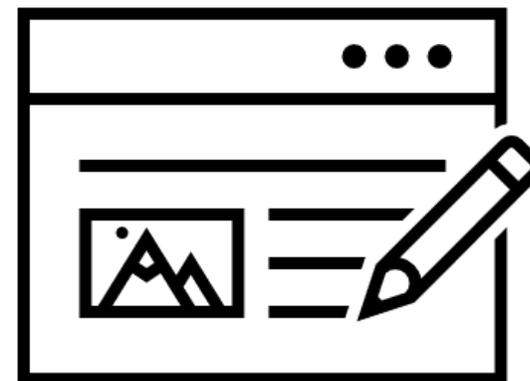
作品の展開メディアごとにレビューを分類する手法を提案  
SNSでは展開メディアごとにレビューが分けられていない

✓レビューを分けることで、時間の短縮、情報の取りこぼしを防ぐ

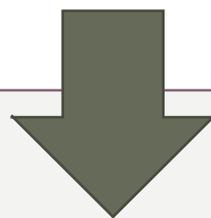
# 提案手法の概要



作品のデータベースを作る



データベースを参考にメディアの推移を調べる



機械学習を用いたレビュー分類モデルを作成

# 作品の展開メディア データベースの作成

## -作成手順-

- ✓ 舞台まで作品展開された作品を選ぶ  
(日本2.5次元ミュージカル協会の情報を参考)
- ✓ 展開メディアは漫画、アニメ、小説、ラジオ、ゲーム、CD、ミュージカル、舞台、映画、ドラマの**10種類**

作品があるメディアで  
展開された年を記録

表2 作品の展開メディアの推移データベースの一部。起点となるメディアは年番号を太字。

作品名	漫画	アニメ	小説	ラジオ	ゲーム	CD	ミュージカル	舞台	映画	ドラマ
ツキウタ。	×	2016	×	×	2017	<b>2012</b>	×	2016	×	×
K	2012	<b>2012</b>	×	2012	2012	×	×	2014	2014	×
刀剣乱舞	2016	2016	×	2016	<b>2015</b>	2016	2015	2016	2019	×
デュラララ	2009	2010	<b>2004</b>	2019	2019	2012	×	2020	×	×
鬼滅の刃	<b>2016</b>	2019	2019	2019	2020	×	2019	×	2020	×
B-PROJECT	2016	2016	×	2015	2017	<b>2015</b>	×	2017	×	×
PSYCHO-PASS	2013	<b>2012</b>	2014	2012	2015	2013	×	2019	2015	×
明治東京恋伽	2013	2019	2013	×	<b>2011</b>	2011	×	2016	2015	2019
十二大戦	2017	2017	<b>2015</b>	×	×	×	×	2017	×	×
DEATH NOTE	<b>2003</b>	2006	2006	×	2007	×	2015	×	2006	2015

作品数：101  
展開メディア  
総数：583

# 展開メディア推移ごとの 作品のグループ分け

起点メディア：アニメグループ  
アニメ→漫画→舞台

起点メディア：ゲームグループ  
ゲーム→アニメ→漫画→舞台

起点メディア：漫画グループ  
漫画→アニメ→舞台

起点メディア：小説グループ  
小説→漫画→アニメ→舞台

- ✓ メディア展開された順が類似する作品をグループにまとめる  
→メディアの展開順にレビューの傾向が変わると考えたため
- ✓ はじめに展開されたメディアを「**起点メディア**」と呼ぶ  
→アニメ、小説、ゲーム、漫画を本研究では用いる  
合計57作品をレビューを集める対象の作品とした

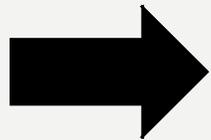
# レビューを収集

起点メディア：アニメ  
グループ

起点メディア：ゲーム  
グループ

起点メディア：小説  
グループ

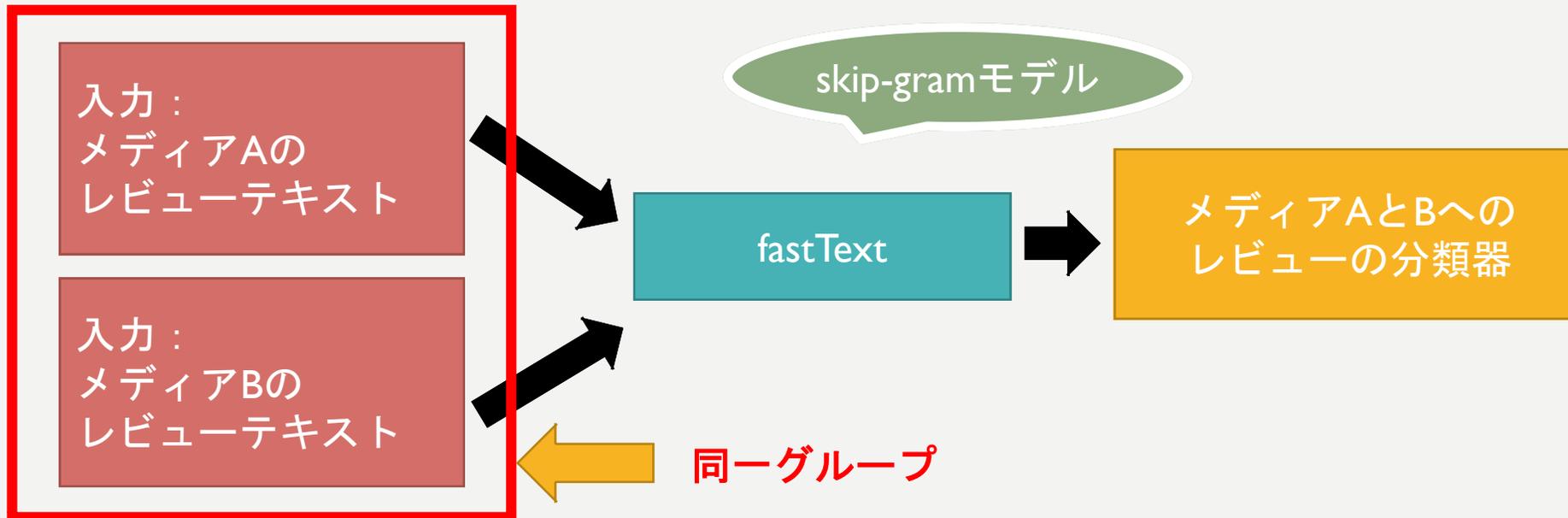
起点メディア：漫画  
グループ



すべてのグループに共通した作品にあったメディア  
**漫画 アニメ 舞台**のメディアのレビューを収集

✓ アニメのレビューは**あにこれβ** 漫画のレビューは**Amazon** 舞台のレビューは**Twitter**

# fastTextを用いた レビュー分類のモデル作成



- ✓ 分類の困難なメディアのペアなどを考察するため今回は2分類のモデルを作成する
- ✓ レビューを入力する時  
形態素解析 MeCab      辞書 NeologDで分かち書きする

# 実験手順[1/2]

## -実験手順-

- ⊖ レビューを収集しアニメのレビューは\_\_label\_\_1、漫画のレビュー\_\_label\_\_2、舞台のレビューは\_\_label\_\_3とする
- ⊖ 起点メディアをもとに分類器を作成。比較のために**起点メディアを無視する分類器**も作成する
- ⊗ レビューを9:1に分け、9で分類器を作り、1でテスト。  
TP、FP、TN、FNを算出し、**適合率、再現率、F値**を算出

## -用いるレビュー-

メディア展開の推移	漫画	アニメ	舞台
1.アニメ→漫画→舞台	1932	136	360
2.ゲーム→アニメ→漫画→舞台	747	292	977
3.小説→漫画→アニメ→舞台	2016	725	461
4.漫画→アニメ→舞台	8114	6480	2797

起点となるメディアのグループで

- ・アニメと漫画の分類器
  - ・アニメと舞台の分類器
- をそれぞれ作成

合計10個の分類器の精度を評価

# 実験手順[2/2]

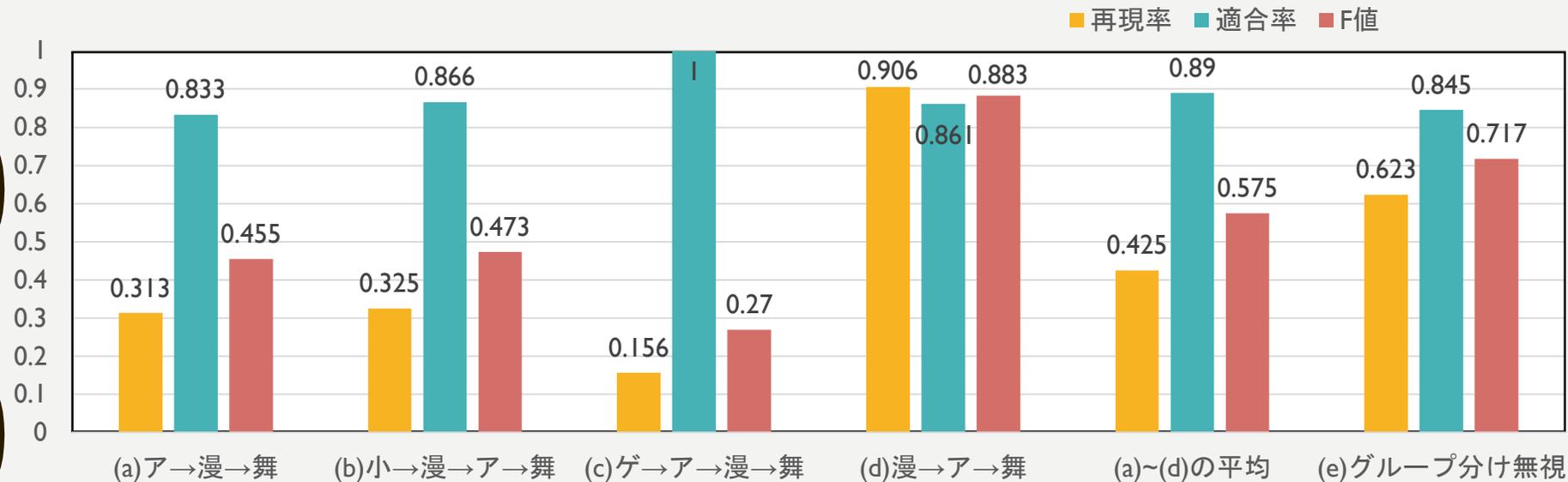
$$\text{再現率} = \frac{TP}{TP+FN} \quad \text{適合率} = \frac{TP}{TP+FP} \quad \text{F値} = \frac{2 * \text{再現率} * \text{適合率}}{\text{再現率} + \text{適合率}}$$

✓ データ数はレビューを1:1にしたレビューの総数

展開メディアの推移のグループ	分類器1(データ数)	分類器2(データ数)
1.アニメ→漫画→舞台	(a)アニメ VS 漫画 (272)	(f)アニメ VS 舞台 (720)
2.ゲーム→アニメ→漫画→舞台	(c)アニメ VS 漫画 (584)	(g)アニメ VS 舞台 (1,494)
3.小説→漫画→アニメ→舞台	(b)アニメ VS 漫画 (1,450)	(i)アニメ VS 舞台 (922)
4.漫画→アニメ→舞台	(d)アニメ VS 漫画 (12,960)	(h)アニメ VS 舞台 (5,594)
グループ分け無視	(e)アニメ VS 漫画 (15,286)	(j)アニメ VS 舞台 (9,186)

# 実験結果

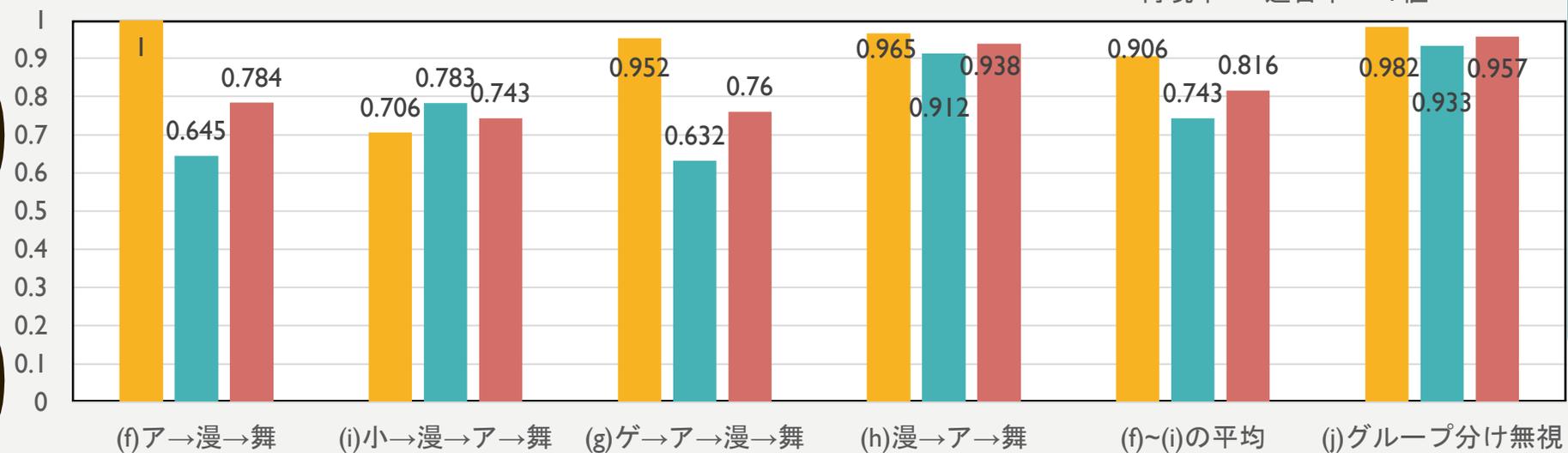
## アニメと漫画の分類器



グループ分けした方が適合率が高く

メディア展開を無視した方が再現率とF値は高くなる

## アニメと舞台の分類器

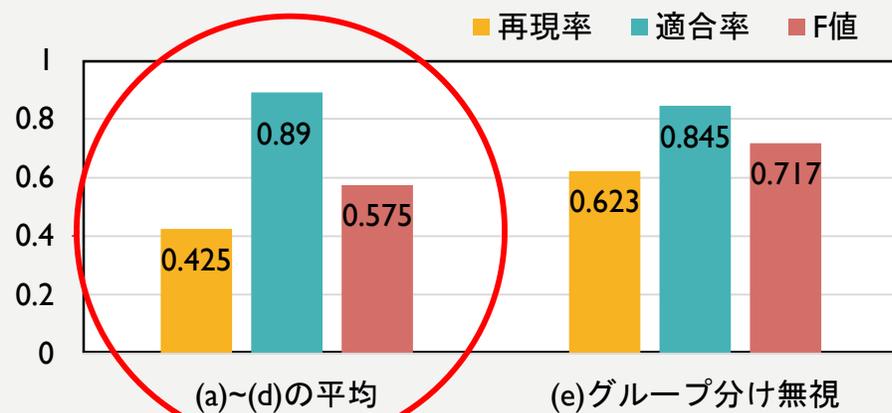


アニメと漫画の分類器と比較すると再現率と適合率が高い

メディア展開を無視した方が再現率と適合率、F値は高くなる

# 考察：アニメと漫画の分類器[1/2]

## アニメと漫画



グループ分けを無視しない場合  
適合率が高い分類器となった

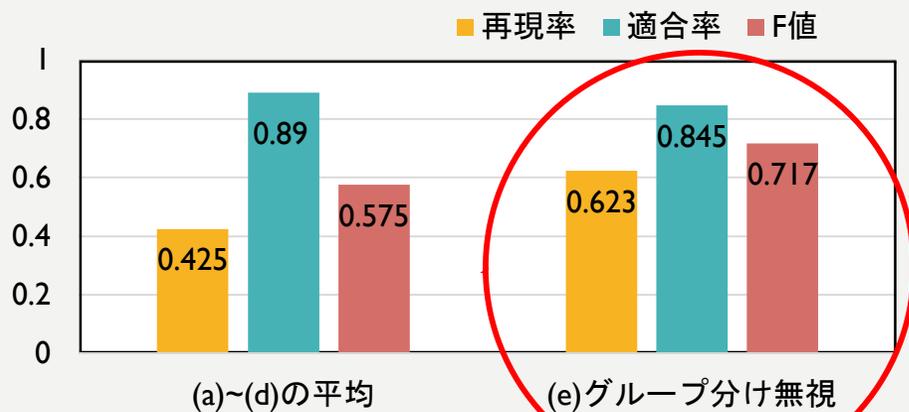
アニメと漫画はレビューの一部から  
漫画とアニメがはっきりわかるレビューもあれば  
そうでないレビューがあることがわかった

ID	アニメのレビューの一部
1	一話スタートから凜として時雨の <b>OP</b> 曲が流れてめっちゃカッコよくて期待を遥かに超えました
2	観終わった後で分かったことだが声優さんが豪華

ID	漫画のレビューの一部
1	次の巻が楽しみです
2	視線の動き、セリフの数、コマの見せ方... 様々な部分でオノさんらしさが出ている作品だと思います。

# 考察：アニメと漫画の分類器[2/2]

## アニメと漫画

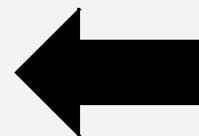


グループ分けを無視した場合  
再現率とF値が高い分類器となった

他の分類器に比べてレビューの総数が多い  
訓練が多くできたため高くなったと考えられる

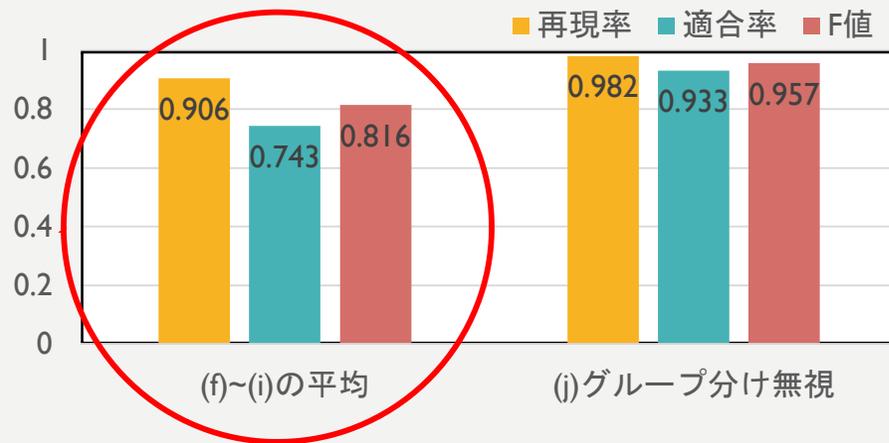
展開メディアの推移のグループ	分類器I (データ数)
1. アニメ→漫画→舞台	(a) アニメ vs 漫画 (272)
2. ゲーム→アニメ→漫画→舞台	(c) アニメ vs 漫画 (584)
3. 小説→漫画→アニメ→舞台	(b) アニメ vs 漫画 (1,450)
4. 漫画→アニメ→舞台	(d) アニメ vs 漫画 (12,960)
<b>グループ分け無視</b>	<b>(e) アニメ vs 漫画 (15,286)</b>

レビューが一定数多く集まる場合はグループ分けをした方が精度が高いことがわかった



# 考察：アニメと舞台の分類器[1/2]

## アニメと舞台



グループ分けをした場合  
再現率、適合率、F値それぞれ0.7以上になった

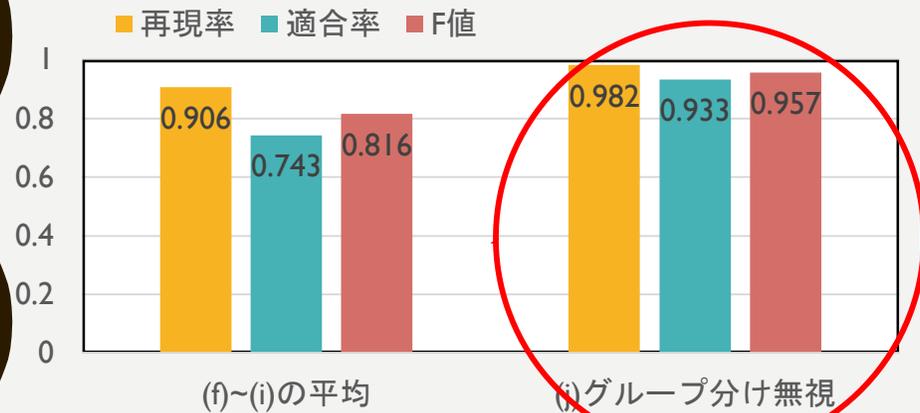
レビューに「アニメ」と「舞台」を分類するために  
有効な特徴が含まれていたためと考えられる

ID	舞台のレビューの一部
1	ステージの演出の面白さ
2	鈴木拓樹さんの演技がすごい

- ✓ 舞台のレビューでは俳優の演技や演出、二次元のキャラとの類似についての単語が多いためいい結果になった

# 考察：アニメと舞台の分類器[2/2]

## アニメと舞台



グループ分けを無視した場合  
再現率、適合率、F値それぞれの列で  
一番高い結果となった

他の分類器に比べてレビューの総数が多い  
訓練が多くできたため高くなったと考えられる

展開メディアの推移のグループ	分類器2 (データ数)
1. アニメ→漫画→舞台	(f) アニメ vs 舞台 (720)
2. ゲーム→アニメ→漫画→舞台	(g) アニメ vs 舞台 (1,494)
3. 小説→漫画→アニメ→舞台	(i) アニメ vs 舞台 (922)
4. 漫画→アニメ→舞台	(h) アニメ vs 舞台 (5,594)
<b>グループ分け無視</b>	<b>(j) アニメ vs 舞台 (9,186)</b>

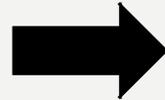
グループ分けを無視した結果  
レビュー数が一番多い

# 考察：展開メディアの推移がレビューに与える影響 [1/2]

◆ 漫画を起点としている作品はレビュー数が多い

レビュー数に  
差がある

起点メディア：漫画



漫画：6,480件   アニメ：8,114件  
舞台：2,797件

起点メディア：アニメ



漫画：136件   アニメ：1,932件  
舞台：360件

メディア展開の順番によってレビュー収集に影響がある



メディア分類の精度に影響が出る

# 考察：展開メディアの推移がレビューに与える影響 [2/2]

## ◆ 推移する順番が違うとレビューの書かれ方が違う

### 起点メディアがアニメ

ID	アニメのレビューの一部
1	声優さんもキャラも設定も作画もまあまあ良いんだけど、期待していたよりは面白さは無かったです何か物足りないといえますか、うーん
2	展開が早すぎどんどん話が進んでいって結局次で最終話。視聴者置いてけぼり。一応ここまで見てきたので次の最終話まで見て判断したい。

### 起点メディアが漫画

ID	アニメのレビューの一部
1	最初は原作の絵の綺麗さに惹かれて漫画を買い始めました・・・(中略)・・・だからアニメも最初はよくわからなくても最後まで観たら「観てよかった！」と思う作品になっていくんじゃないでしょうか？
2	絵についてはあまり好きでないという人もいるようですが、ゲームやアニメの漫画化の中では良い方だと思います。・・・(中略)・・・どのゲームやアニメの絵を描いても同じ絵、しかも癖の強い絵、何でも自分カラーになる漫画家よりはマシだと思います

# 本研究の結論

- 本研究では作品の展開メディアごとにレビューを分類する手法を提案した。
- グループ分けを行う場合とグループ分けを無視する場合の比較では、一部を除いて適合率、再現率、F値はグループ分けを無視する方が概ね高くなった
- メディア展開によってレビューの数や書かれ方が違うことが分かりその結果分類器に影響を与えた