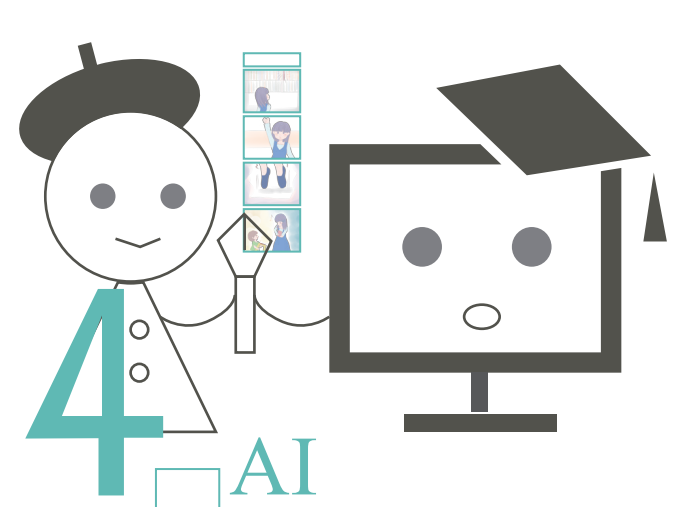




深層学習による 4 コマ漫画のストーリー解析用データセット 及びフレームワークの開発

4.AI: Yonkoma AI

Contents Creators

and Artificial Intelligence

<http://ai.4collabo.com/>

大阪工業大学 工学研究科 上野 未貴

コンピュータが漫画を理解するには？

- 方針：1) プロットとシナリオを規定し，創作者と共同で創作過程の情報を計算処理しやすい形でオリジナルの学習用 4 コマ漫画データを構築する
2) 感情識別・順序識別等のオチやストーリーに関わる問題と出力を定義・実装

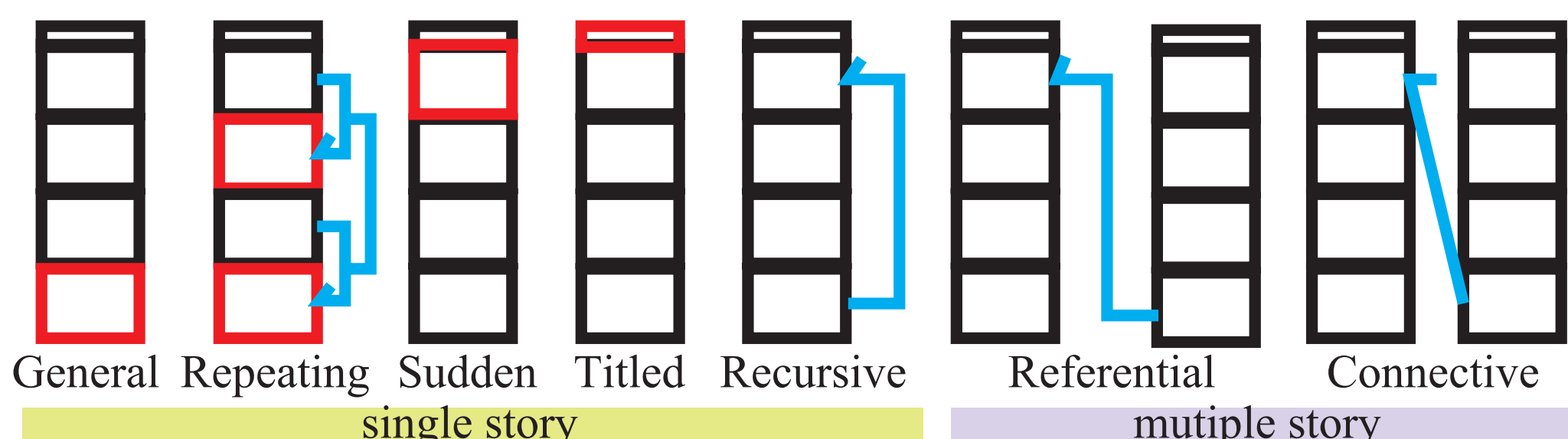
背景

- ・創作物は状況や感情を端的に表したビッグデータ
 - ・漫画は画像と自然言語から成るマルチモーダルな創作物
 - ・4 コマ漫画は形状と長さが一定で機械学習に適している
- 問題点：

- 1) 既存漫画では研究初期段階にストーリー共通データの用意が困難
- 2) 漫画のストーリー理解に関するタスク定義が十分検討されていない

データセット構築

構造パターン



オチの位置に基づきストーリーの構造に関わるパターンを規定 -> 1. 3. に着目

1. 一般：標準的な起承転結．原則的に 4 コマ目にオチがある
3. 出オチ：1 コマ目におかしな絵が描かれてオチがある

※ 4 コマ目にもオチがあることが多い

創作過程

既存作品からは解析が困難だった創作過程情報を取得

一般，出オチ 2 つの構造を指定し，70 個の共通シナリオ，5 作者の異なるタッチの計 250 作品の学術研究用漫画を制作

1. キャラクタおよび舞台設定を決定 [著者]
 - 共通の主人公キャラクタ の情報共有
 - 共通の舞台設定の情報共有
2. プロットテンプレートを作成 [著者]
3. テンプレートからプロットを作成 [著者]

話数	テンプレート	プロット
1	見た目は [1]	男性キャラ紹介：見た目は [クール] だが実は [熱中しているもの [アイドル] がある]
2	だが実は [2]	女性キャラ紹介：見た目は [可愛い] が実は [怖い一面がある]



5. シナリオからラフを作成 [各漫画作者]

4. プロットからシナリオを作成 [制作会社と著者]

■ 第一話 - 構造 2
[1]
アイドルのコンサートで法被を着てサイリウムを振る A
[2]
場所：研究室
挨拶をして研究室に入ってくる A 「おはようございます」
[3]
B 「おはよう A くん」
[4]
B 「A くん、休みの日はいつも何してるの？」
A 「内緒です」
B 「いつもクールだね～」

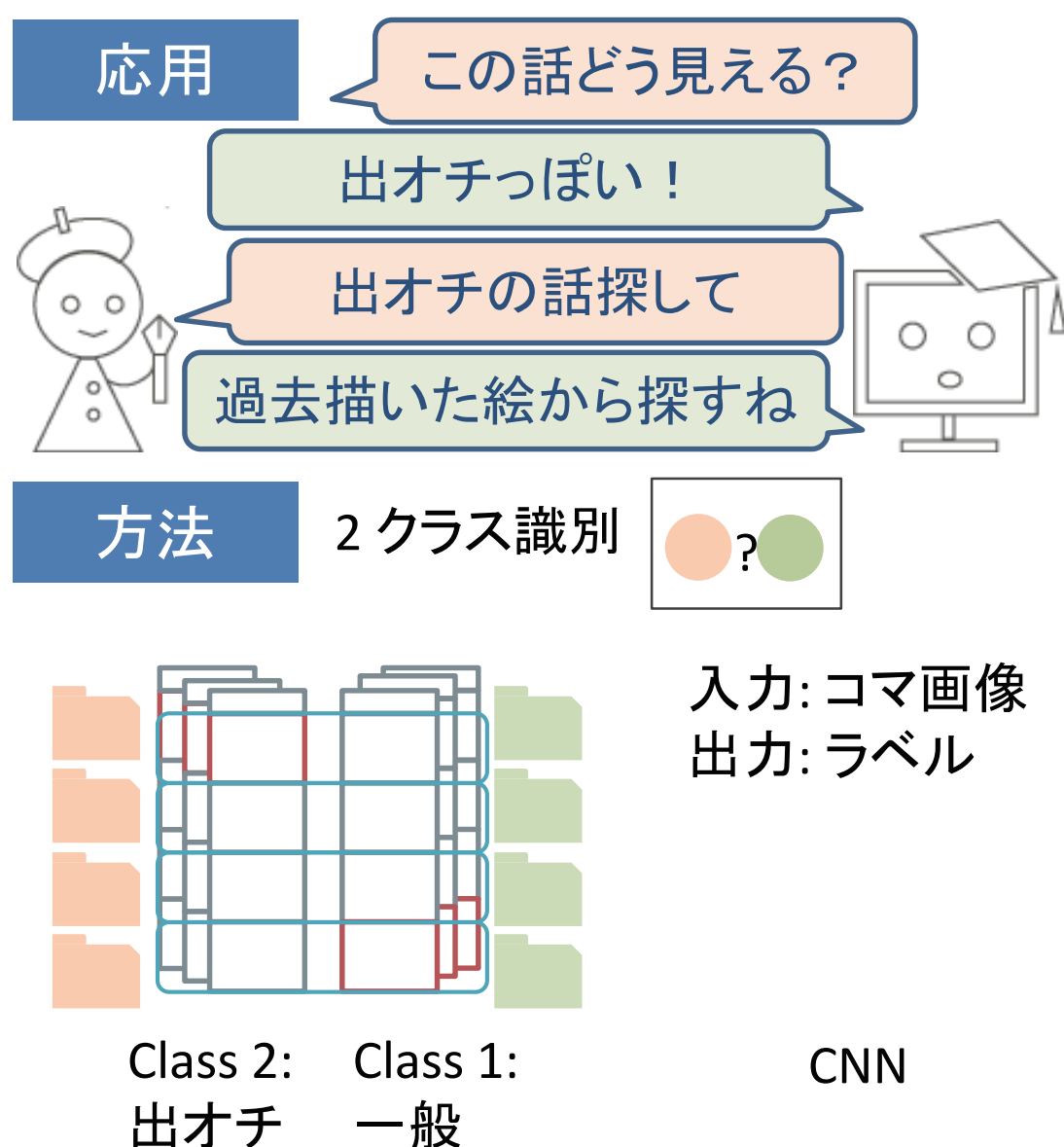
■ 第二話 - 構造 1
[1]
B 「A くん顔色悪いんじゃない？ちゃんと寝てる？」
A 「いえ大丈夫です」
A 心の声 (昨晚遅くまでライブ DVD 見てたからな...)
[2]
B 「私で何か手伝えることがあれば言ってね」
A (B さんはいつも優しいな)
[3]
A 「あつ...じゃあこれ添削してもらえませんか」
B に原稿を渡す A
[4]
ナレ：一後日ー
赤と付箋だらけの原稿が返却される
A 心の声 (怖い)

話者，台詞，感情，状況，場所

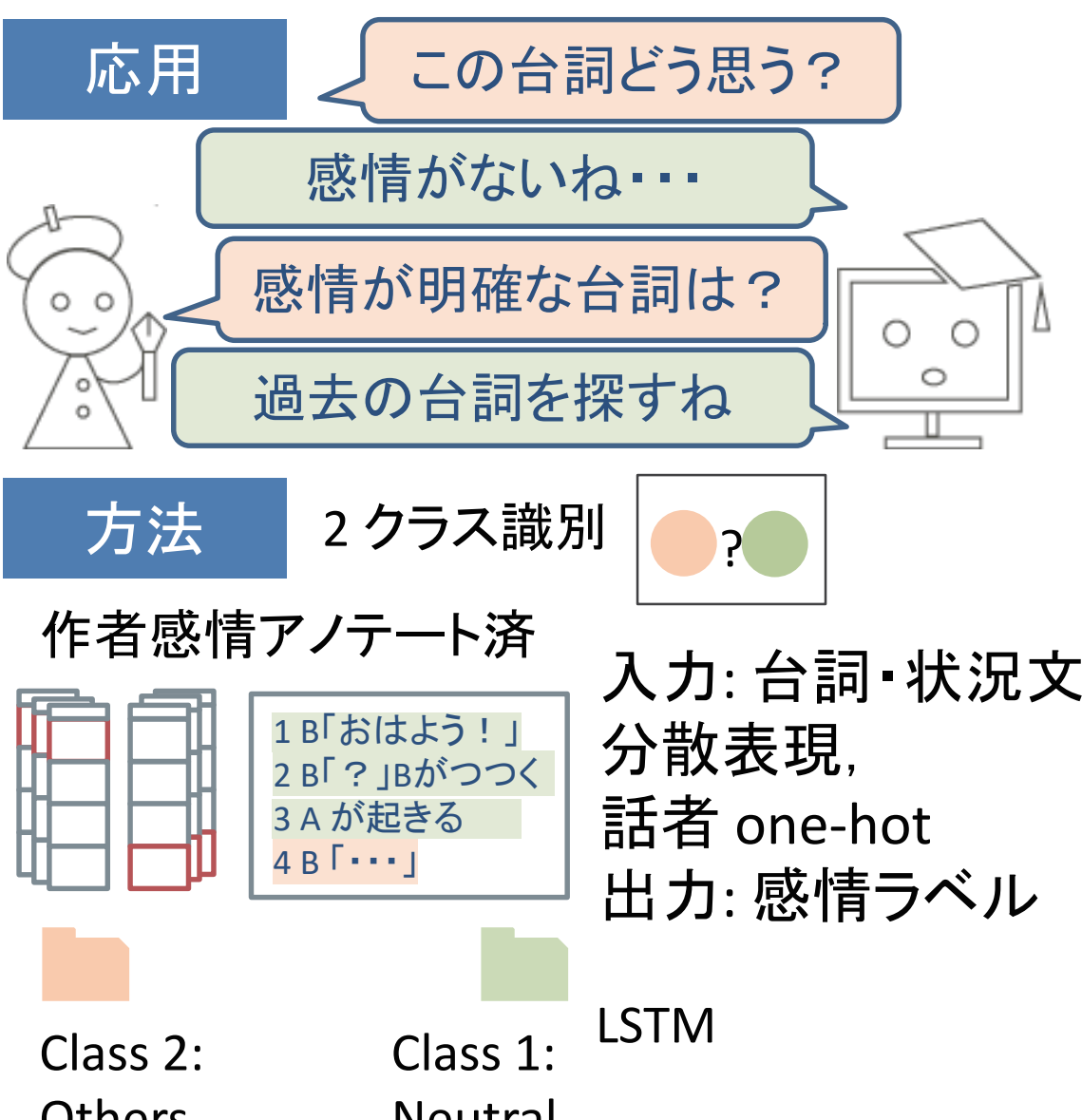
フレームワーク

創作支援応用に向け識別タスク組合せによるフレームワークを提案・実装

画像から構造識別



台詞から感情識別



共創コミュニティ形成

創作者と研究者をつなげる方針発信 / 成果公開・利用環境の整備

- ・2018 年 10 月 文科省サイエンスカフェ「アニメ × 人工知能」
- ・2019 年 6 月 人工知能学会 OS「創作者と人工知能が創る創作の未来」



作画：浦田カズヒロ



作画：鈴木市規

(シナリオ：株式会社スポマ 播村 早紀 / 豊橋技術科学大学 上野 未貴)

※上記画像に係るシナリオ制作時の所属

6. ラフから清書 [各漫画作者]

レイヤ情報およびメタデータ

レイヤ情報：コマ枠 / 各キャラクタの表情に係る顔部位 / 各キャラクタの顔部位以外 / 各吹き出し / 各台詞 / 各背景
-> レイヤ分類により各パーツの寄与率調査可能

メタデータ：

- ・キャラ単位の感情 7 種：基本 6 感情とニュートラル
 - ・オチを説明するキャプション：文字数を指定
- > 各シナリオに対し作者が情報を付与

4 コマ漫画のストーリーを理解する深層学習で「創作者と人工知能」が共作する未来へ

