漢字での“遊び”と知識の発見

孟 林
立命館大学・理工学部・電子情報工学科
2021.07.27

発表の流れ

nGANにより古代文献の修復の挑戦

- 甲骨字生成のチャレンジ
- 白川トレースから拓本への復元

nAIに翼---Android App実装

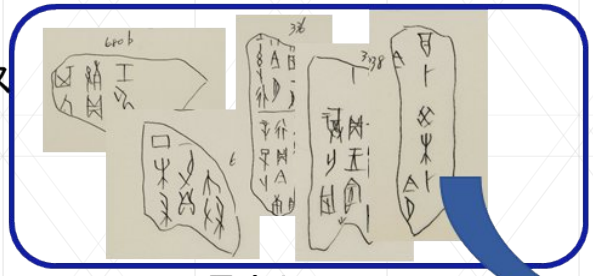
- どこでも、いつでも、認識できるように

nくずし字認識の進捗

GANにより古代文献の修復

挑戦：
甲骨字トレースから
甲骨への
自動復元

入力



甲骨字トレース

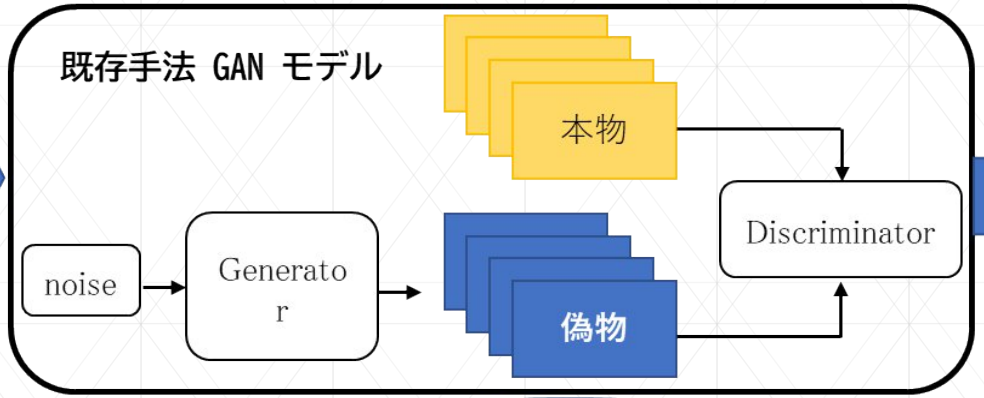
出力

復元された甲骨

既存手法
(GAN)[1]

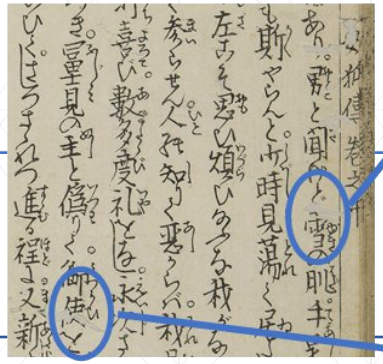
Generative
Adversarial
Network

Input



Output

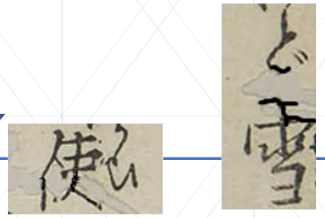
試み：
日本古典籍の
自動修復



原画像

虫食い

日本古典籍と文字欠損例

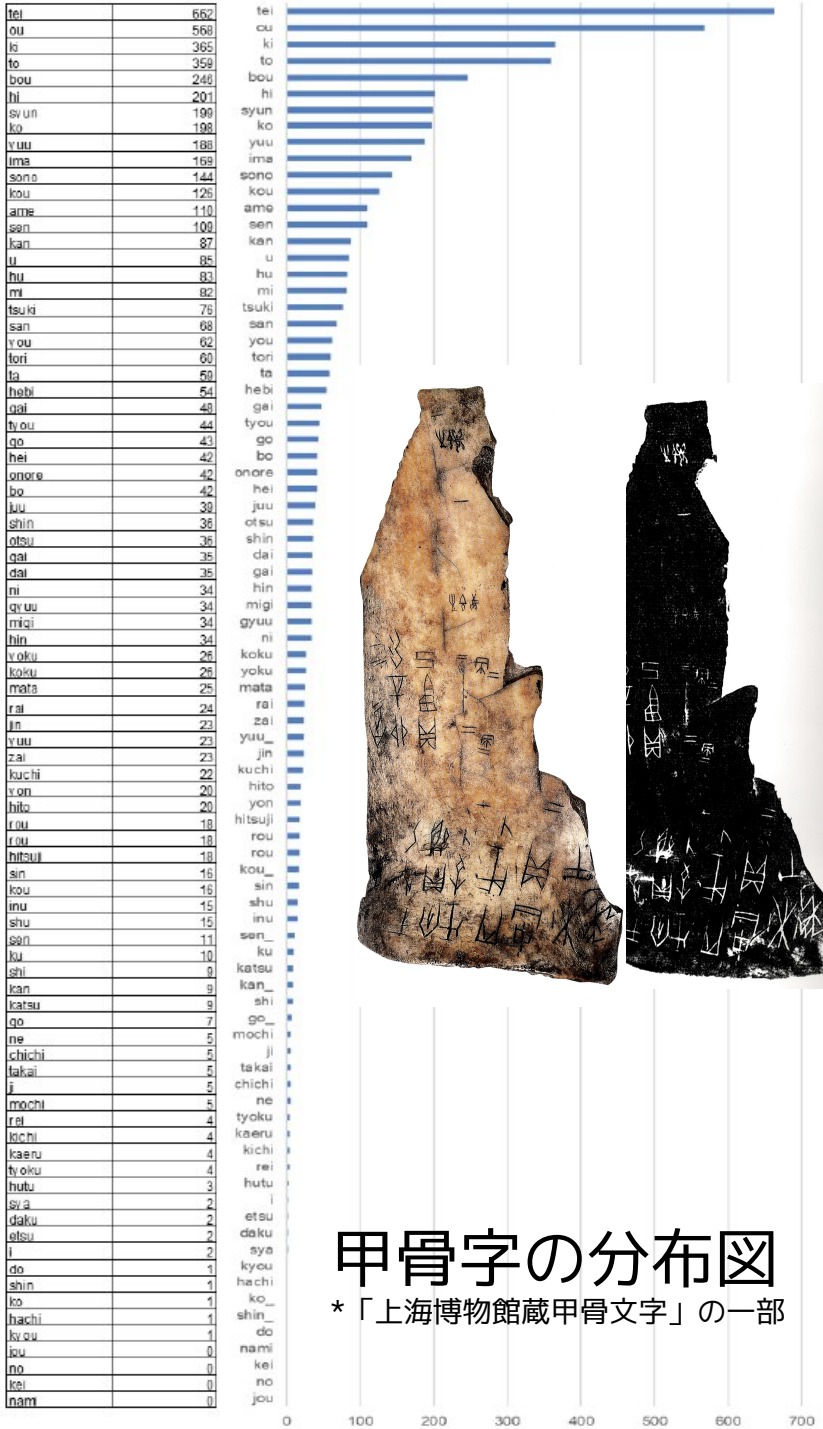


劣化修復後イメージ

[1] P. Isola, et, al., “Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Networks,” CVPR2017,2017

GANにより甲骨字生成のチャレンジ

- 研究背景
  - 人工知能を用いた甲骨字の認識有効性が示された
  - データのアンバランス問題は認識精度に影響する
- 目的
  - データセットのアンバランス問題を緩和し、AIを用いた甲骨字認識精度の向上を目指



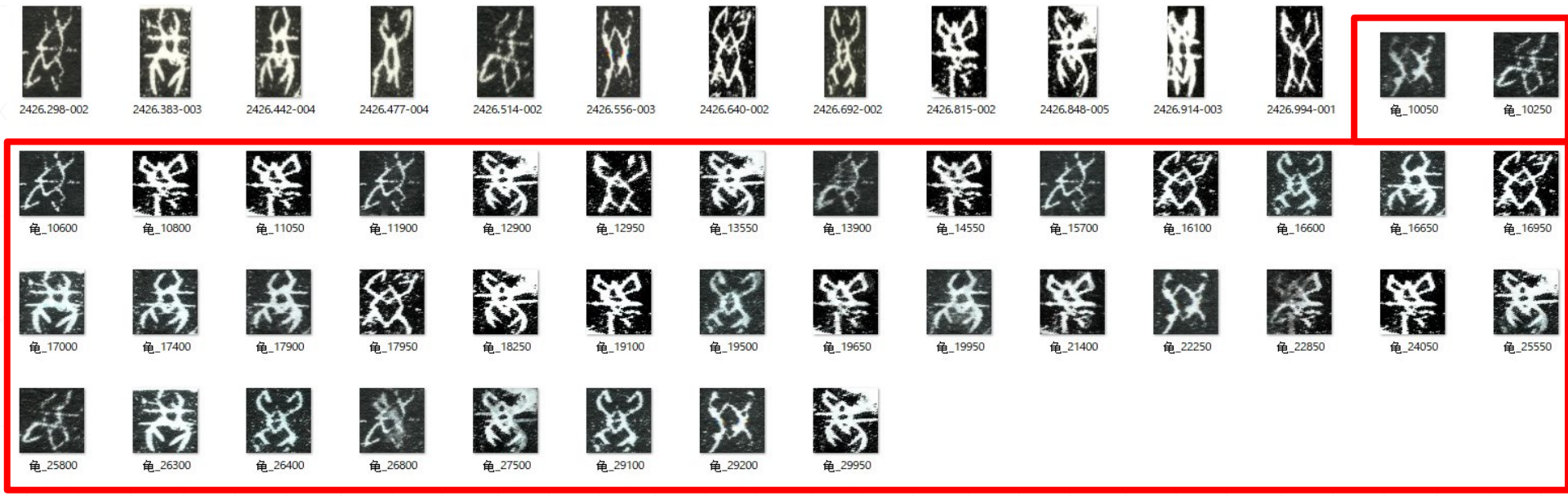
甲骨字の分布図

*「上海博物館蔵甲骨文字」の一部

GANにより甲骨字生成結果

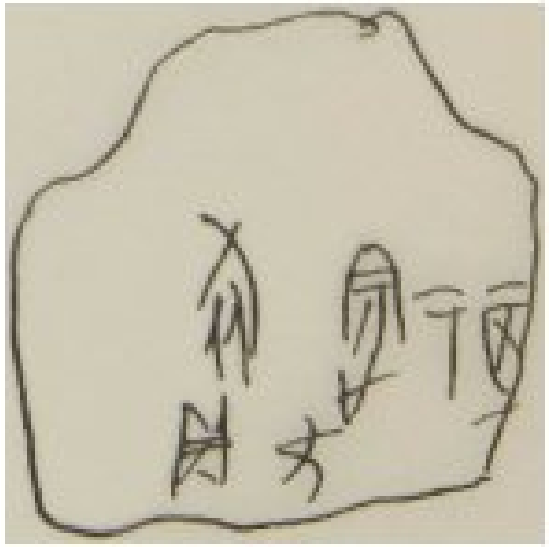
生成結果

GANにより甲骨字生成結果



白川トレースから拓本への復元

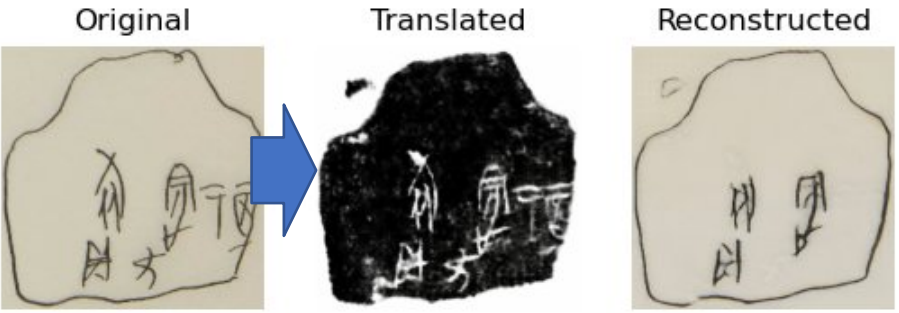
- 研究背景
  - 昨年、白川静先生の甲骨拓本トレース作品を整理した
  - 本来の拓本の姿を戻すことにより、甲骨字研究に役に立つ
    - AIにより甲骨字認識のデータセットの貧弱な問題
- 目的
  - 白川静先生の甲骨拓本トレース作品を拓本への復元

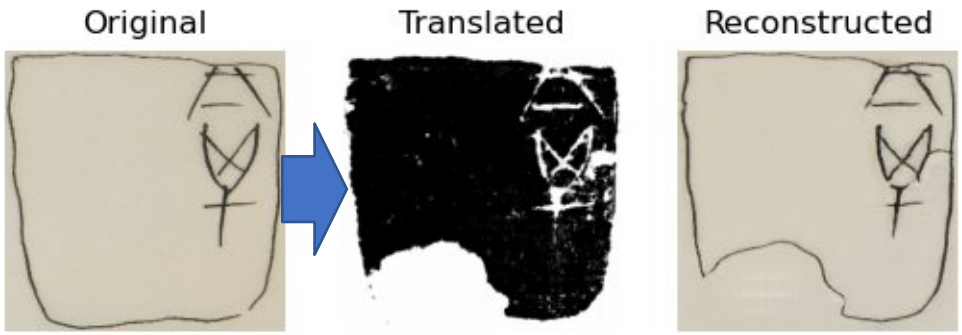


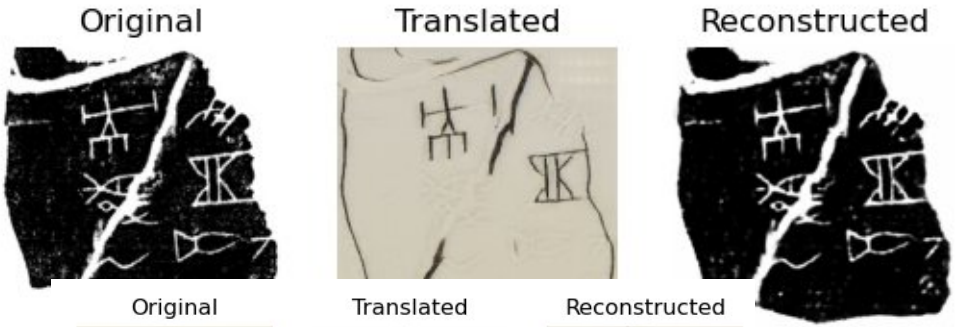
白川トレース

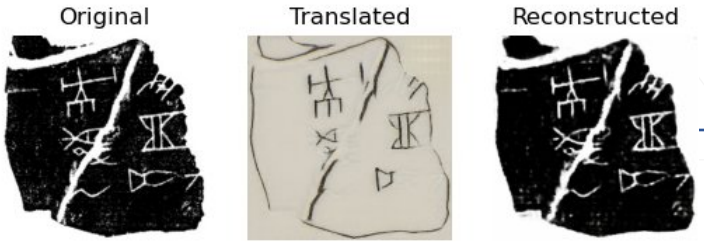
トレースから復元された拓本

白川トレース復元の結果

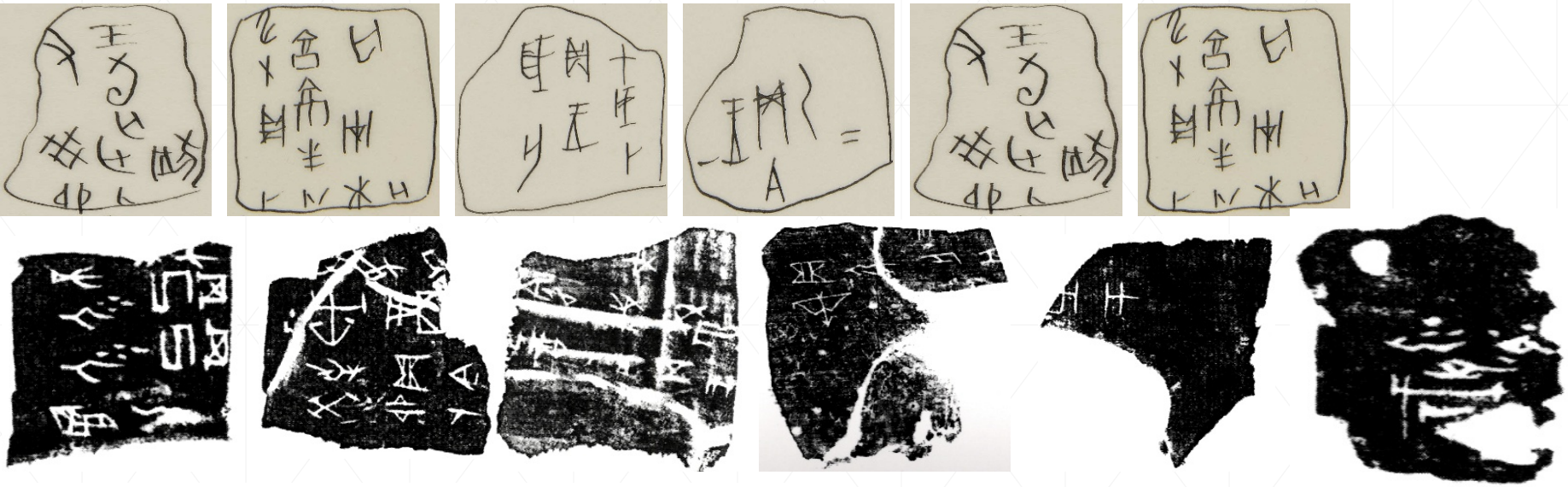




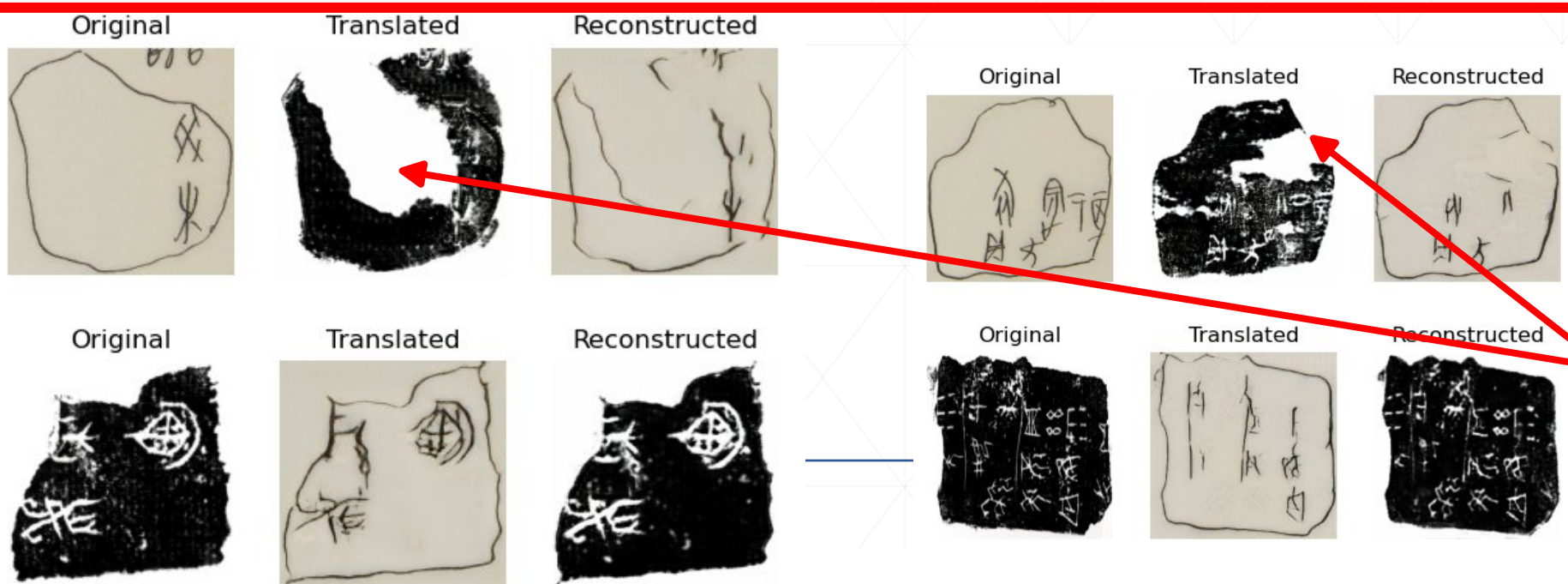




白川トレースの復元結果と問題点



学習データ



結果

問題点

AIを翼に
-android app実装

目的：どこでも、いつでも、認識できるように

カメラから画像を取る

↓

サーバに転送

↓

認識結果受け取る

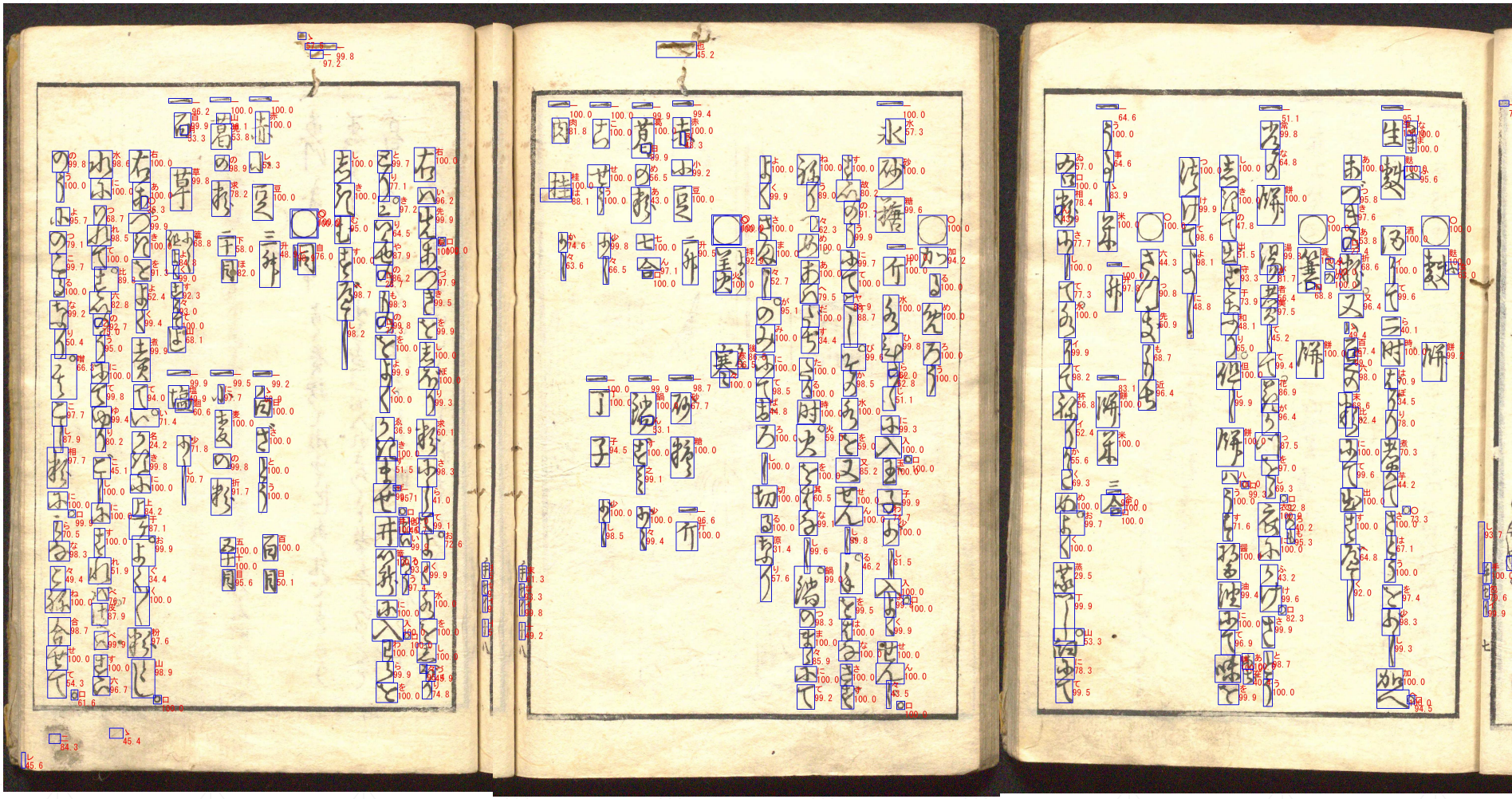
↓

認識できないものを切り取る

↓

再認識

日本古典籍（くずし字）の研究進捗



研究室のHP：
http://www.ihpc.se.ritsumei.ac.jp

ご清聴
ありがとう
ございました!