

古い書籍を読みやすくする

フォントスタイル変換による 近代文書画像の可読性向上

どんな研究？

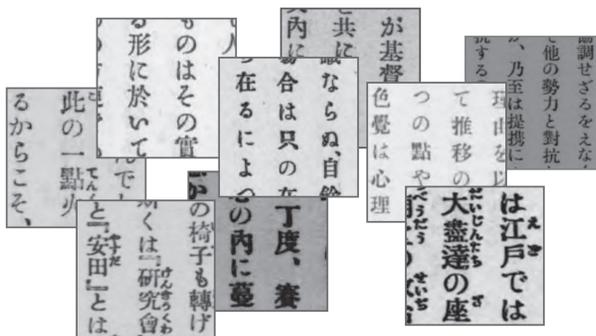
- ◎ 対象：マイクロフィルムで保存されたノイズ混じりのグレースケール文書画像
- ◎ 手法：深層学習手法を用いて参照画像に基づいた文書画像へ変換

何ができるようになる？

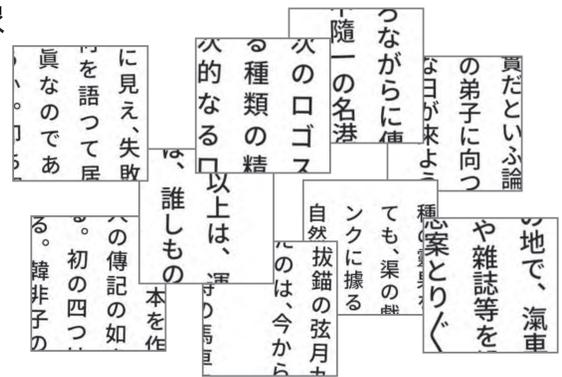
- ◎ 文字の輪郭がなめらかになることで可読性が向上する
- ◎ 背景と文字のコントラストがはっきりする
- ◎ OCR(光学文字認識)の認識精度が一部向上する

提案手法

古文書画像：日本近代期に発行された複数の書籍から、文字のある箇所を切り抜いた画像
 参照画像：特定のフォントを指定し組版ソフトで生成した文書画像



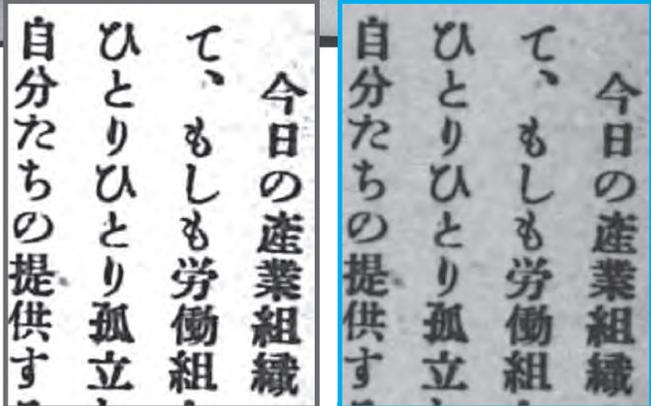
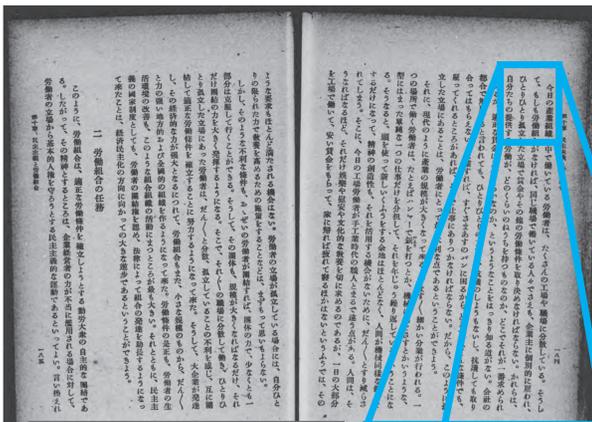
古文書画像集合



参照画像集合

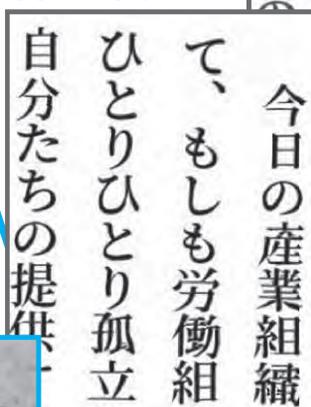
適用結果

民主主義：文部科学省：1948年
<http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1710437>



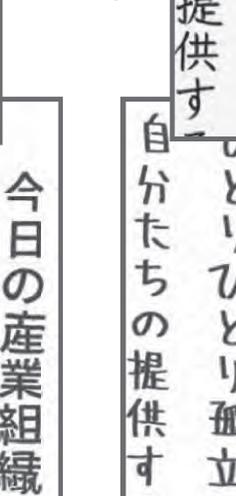
従来手法(レベル調整) 元画像

源ノ明朝 SemiBold



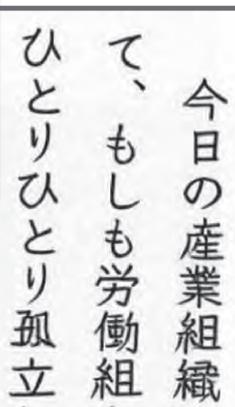
源ノ角ゴシック Medium

↑源ノ明朝 Heavy



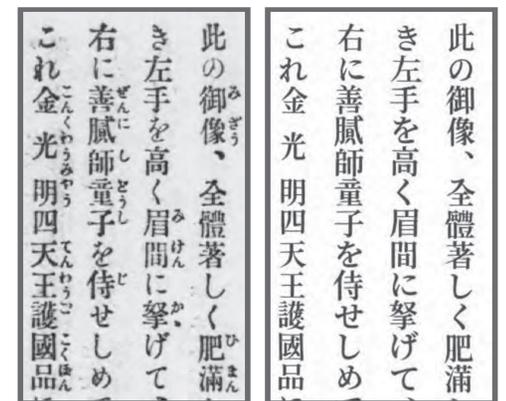
無心(手書きフォント)

クレー (硬筆書体)



◎ ルビの消去

参照画像でルビを全く使用しないとルビが消える



◎ OCRの精度向上

	1710437-100		983386-156 (ルビあり)	
	無修正	変換後	無修正	変換後
OCR A	0.949	0.969	0.465	0.922
OCR B	0.898	0.961	0.860	0.938
OCR C	0.982	0.981	0.903	0.925