

周辺分布の高周波成分に着目した 帳票識別法の一検討

6W-9

村上明彦, 岩城修

(株) NTTデータ通信

1.はじめに

書式情報を登録した複数種の帳票の中から入力帳票を自動的に識別することは、帳票の認識入力の簡便化に不可欠である。

一般に、帳票は、予め印刷された文字・野線と入力データである文字から成る。帳票を識別するには、固定データである前者の文字野線に着目することが有効である。本報告では、帳票中の野線に関する書式情報を入力データに依らず抽出する手法について述べる。具体的には、帳票の周辺分布の高周波域において野線の位置情報を入力データに依らることに着目し、野線の位置及び長さを抽出した。

2.野線の抽出手法

帳票中の野線部分の周辺分布は入力データに依らず急峻であり¹⁾、周波数領域では高周波成分を持つことから、以下の処理を行う。

- ① 入力帳票の縦及び横方向の周辺分布を求め、それぞれフーリエ変換を施し、文字ピッチ等に相当する低周波域をカットする。
- ② ①で求めた周波数成分をフーリエ逆変換し、得られた周辺分布上で値の高い野線の候補位置を抽出する。
- ③ ②で得られた野線の候補位置と元の周辺分布値から野線の長さを求める。

3.実験と結果

(1) 実験条件

例として図1に示すような文字・野線から成る帳票を用い、入力データの有無に依り野線の抽出実験を行なった。帳票は300dpiの解像度で入力した。

(2) 実験結果

図1の例で入力データが記入された帳票の周辺分布を図2に、野線の位置及び長さの抽出結果の例を図3に示す。ここでは、2の処理で得られた周辺分布値と元の周辺分布値が共にあるしきい値より高いものを野線とした。

4.まとめ

入力帳票の周辺分布の高周波成分に着目することにより、入力データの有無に依らず野線の縦／横の位置及び長さを抽出する手法について述べた。本手法を数種の帳票に適用したところ、得られた野線情報を用いた帳票の種別が識別できる見通しを得た。今後、入力帳票が傾いた場合などについても検討を加える。

最後に本検討を進めるに当たり御指導頂いた荒川主幹技師、木田主任技師に感謝する。

[参考文献]

- 1) 秋山、増田：“新聞記事における文字領域抽出法” 昭57信学全大1297(1982)

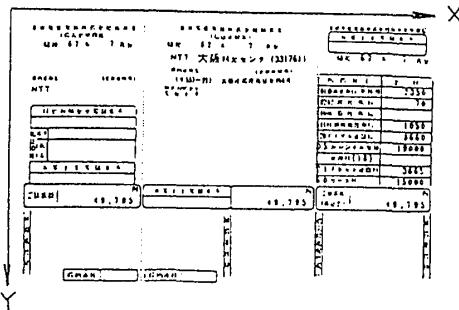
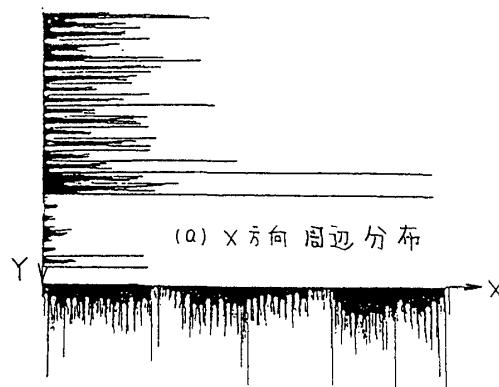


図1 帳票例



(a) X方向周辺分布

(b) Y方向周辺分布

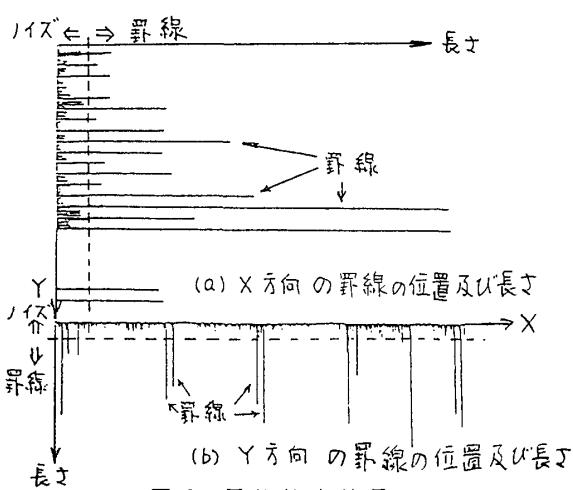


図3 野線抽出結果