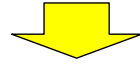
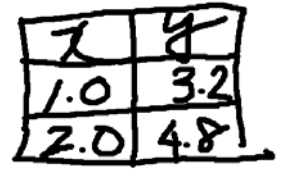


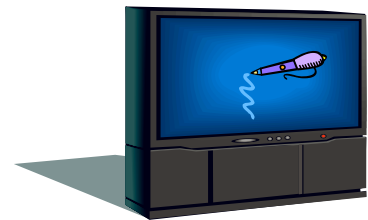
# 手書き文字・図形の自動認識と応用



x	y
1.0	3.2
2.0	4.8

高度な文字・図形認識

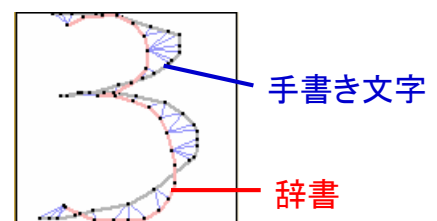
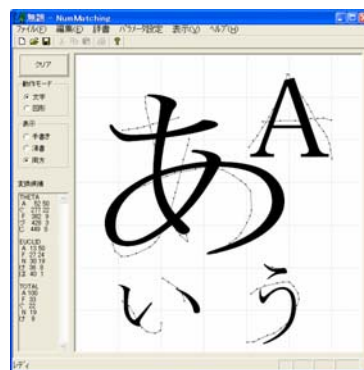
- 右上の絵はフリーハンドで描かれた表である。人間はこのような走り書きも、下のような表として柔軟に解釈することができる。この例からも解る様に、高度な文字・図形認識では本来、書き手の“意図”までも推定できるものでなければならない。
- 一方、ホワイトボードなどの大型の描画装置はディスカッションの際の有力な道具であるが、手書きの場合は記録に残した場合に読みづらく、資料としての価値が下がってしまう。
- そこで、ホワイトボード・大型描画装置などに描かれた、大きさが異なる手書き文字や図形をオンライン自動認識することで、描かれた画面を清書するためのソフトウェアを開発した。ここではそれについて紹介する。
- 開発したソフトウェアの機能を次に示す。
  - 手書きの平仮名・数字・アルファベットを自動認識する。その際、画面内のどこに書いてもよく、また、文字の大きさも自由である。
  - 平仮名を漢字の単語に変換する機能をもつ。
  - “や、ゆ、よ”など(小さい文字)を判定することができる。
  - 任意方向の直線分、(楕)円、円弧、矢印、表などを認識可能。



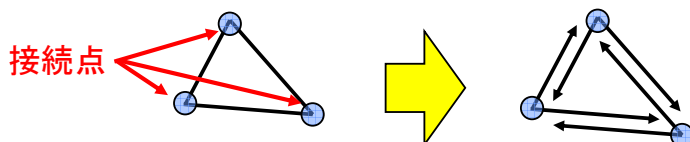
1

# 文字・図形認識方法

- 文字の認識にはDPマッチングを用いた。
- 文字認識の特徴：
  - 認識候補を出力。
  - 候補から選択。
  - 単語(漢字)に変換。
  - “や、ゆ、よ”などを判定。
- 図形認識の特徴：
  - 描画ストロークをベクトルで近似。
  - ベクトルの組み合わせ(接続点)を特徴としてとらえる。
  - 位置情報と2本のベクトルをもつ。



DPマッチングでの要素間の対応



- 実験結果から、本方式によってストレスなく清書が可能であることを確認することができた。



単語変換の実行画面の例

2