

デジタル図形の相似及びアフィン不変認識に関する研究

相良, 哲生

<https://doi.org/10.11501/3181887>

出版情報 : 九州芸術工科大学, 2000, 博士 (工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

目次

第1章 序論	5
1.1 研究の目的とその背景.....	5
1.2 論文の概要と構成.....	11
第2章 不変認識とデジタル図形の輪郭線記述	13
2.1 まえがき	13
2.2 画像認識と変換	13
2.2.1 シフト（平行移動）変換	17
2.2.2 回転変換	18
2.2.3 スケール変換.....	19
2.2.4 アフィン変換.....	20
2.2.5 変換と不変認識	22
2.2.6 不変認識の問題点.....	22
2.3 デジタル図形の輪郭線情報による記述	23
2.3.1 輪郭線による図形の記述	24

2.3.2	輪郭線記述の種別	27
2.3.3	偏角関数	29
2.3.4	曲率関数	32
2.3.5	フーリエ記述子	33
2.4	デジタル図形を取り扱う際の問題	42
2.4.1	距離の定義	43
2.4.2	デジタル化による誤差	47
2.4.3	図形の連結性	50
2.5	まとめ	51
第3章 自己距離関数を用いた相似不変認識		52
3.1	まえがき	52
3.2	デジタル図形と自己距離関数	54
3.3	デジタル図形間の距離	64
3.4	自己距離関数を用いたデジタル図形認識の実験	67
3.4.1	原図形とその相似図形との距離	67
3.4.2	幾何学図形の認識	69
3.4.3	図形の局所的な形状の違いの識別	71
3.4.4	複雑な曲線からなる図形の認識	73
3.5	まとめ	76
第4章 自己三角形関数を用いたアフィン不変認識		77

4.1	まえがき	78
4.2	デジタル図形と自己三角形関数	79
4.2.1	アフィン変換と自己三角形関数	79
4.2.2	自己三角形ベクトル	85
4.3	自己三角形関数を用いたデジタル図形認識の実験	89
4.3.1	ランダム図形の認識	89
4.3.2	幾何学図形の認識	95
4.3.3	類似した図形の識別	97
4.4	パラメータ M の適切な値	100
4.5	まとめ	102
第 5 章	多値画像における相似不変認識	103
5.1	まえがき	103
5.2	デジタル多値図形	104
5.3	中心距離ベクトルを用いた識別	110
5.4	デジタル多値図形認識の実験	113
5.5	まとめ	115
第 6 章	結論	116
.	謝辞	118

. 参考文献.....	120
. 图目次.....	130
. 表目次.....	133