

目 次

1. 緒 論	(館 障, 白井良明)	1
2. パターン計測のためのセンサ	(館 障)	4
2.1 視覚センサ		4
2.1.1 可 視 光		5
2.1.2 赤 外 線		14
2.2 触覚センサ		16
2.2.1 分布圧覚センサ		16
2.2.2 触覚 PSD		24
3. パターン計測	(館 障)	27
3.1 表面形状のパターン計測		27
3.1.1 モアレトポグラフィ		28
3.1.2 干 渉		31
3.1.3 既知パターンの投影法		33
3.1.4 陰の濃淡パターンを用いる立体形状測定		35
3.2 表面状態のパターン計測		41
3.2.1 表面温度		42
3.2.2 合成開口法		48
3.2.3 空間パターンのスペクトル記述		53
3.2.4 テクスチャ		60
3.2.5 振動状態のパターン計測		64
3.3 内部状態のパターン計測		66
3.3.1 X線 CT における断層像の推定手法		66

3.3.2	超音波による断層像のパターン計測	70
4.	画 像 処 理.....(白井良明)...	75
4.1	2値画像処理	75
4.1.1	濃淡画像の2値化	75
4.1.2	パターンマッチング	77
4.1.3	連 結 性	79
4.1.4	連結成分のラベルづけ	80
4.1.5	膨張と収縮	81
4.1.6	輪郭追跡	82
4.1.7	閉領域の特徴	83
4.1.8	2値画像処理装置	84
4.2	濃淡画像処理	86
4.2.1	縁点の検出	86
4.2.2	縁線の抽出	94
4.3	カラー画像処理.....	100
4.3.1	色の性質.....	100
4.3.2	色情報の入力.....	102
4.3.3	色の表現.....	102
4.3.4	カラー画像の縁点抽出.....	104
4.3.5	カラー画像の分割による領域法.....	105
4.4	距離画像処理.....	106
4.4.1	距離情報の入力.....	106
4.4.2	両眼立体視.....	107
4.4.3	領域に基づく方法.....	107
4.4.4	特徴に基づく方法.....	112
4.4.5	スリット光投影距離センサの応用.....	114
4.4.6	縁の抽出.....	115
4.4.7	3次元領域法.....	118

4.5	画像処理用プロセッサ	122
5.	画像理解	(白井良明) 126
5.1	画像理解の過程	126
5.2	シーンの記述の作成	129
5.2.1	多面体線画の解釈	129
5.2.2	幾何学的知識の利用	132
5.2.3	非階層的手法による多面体シーンの記述	133
5.2.4	接続点辞書を用いた距離画像の解釈	134
5.3	モデルの表現と照合	136
5.3.1	多面体線画とワイヤフレームモデルの照合	136
5.3.2	画像における位置関係のモデルの利用	137
5.3.3	3次元モデルの利用	139
5.3.4	面の法線分布を利用した物体認識	140
5.3.5	距離情報を用いた複数物体の認識	142
索引		147