

目次

第 1 章	だまし絵——立体認識の危うさ	1
1.1	不可能図形錯視	1
1.2	頂点辞書による立体候補の列挙	4
第 2 章	立体復元方程式	16
2.1	ベクトルと行列	16
2.2	垂直投影図としての立体解釈	20
2.3	線形空間	21
2.4	線形写像	25
2.5	立体復元の自由度	27
2.6	三角錐台の線画	35
2.7	立体復元方程式の平面解	36
第 3 章	遠近不等式	44
3.1	ラベルが表す遠近関係	44
3.2	不等式制約の等号許容化	49
3.3	線形計画問題への帰着	52
第 4 章	視点不変性	57
4.1	中心投影と平行投影	57
4.2	同次座標	61
4.3	射影空間と射影変換	62

4.4	射影変換の自由度	68
4.5	立体復元可能性の視点不変性	71
4.6	中心投影に対する立体復元方程式	73
第5章	立体復元の脆弱性の克服	78
5.1	立体復元方程式の過剰な厳密さ	79
5.2	誤差に敏感な線画と鈍感な線画	80
5.3	性質 5.1, 5.2 の証明のスケッチ	84
5.4	誤差に敏感な線画からの立体復元	87
第6章	錯視デザイン 1——不可能立体	96
6.1	自由度の大きいだまし絵の描き方：遠近逆転の技	96
6.2	だまし絵の立体化	100
6.3	なぜだまされるのか	101
6.4	「無限階段」の立体化	103
6.5	面接触立体の自由度	105
第7章	錯視デザイン 2——反重力すべり台	110
7.1	斜面をもった立体の復元	110
7.2	見えない部分での制約の緩和	113
7.3	反重力すべり台の例	116
7.4	柱に支えられない反重力すべり台	119
第8章	線画理解の数理モデル	123
8.1	線画から立体へ	123
8.2	直角を好む脳	128
8.3	さらに勉強したい人のために	129
	演習問題略解	132
	関連図書	137
	索引	140