

目 次

は し が き

第1章 線形数学の基礎

§1.1 ベクトルと行列	1
§1.2 ベクトル空間と部分空間	5
§1.3 線形変換	10
§1.4 固有値と固有ベクトル	16

第2章 射影行列

§2.1 射影行列とその定義	21
§2.2 直交射影行列の定義	25
§2.3 部分空間と射影行列の関連	28
§2.4 射影ベクトルのノルムに関する性質	39
§2.5 行列ノルムと射影行列	42
§2.6 射影行列の一般的表現	45

第3章 一般逆行列

§3.1 線形変換による一般逆行列の定義	49
§3.2 一般逆行列の一般的性質	52
§3.3 いろいろな一般逆行列	62

第4章 射影行列と一般逆行列の具体的表現

§4.1 射影行列の具体的表現	79
§4.2 射影行列の分解とその表現	86
§4.3 最小2乗法と射影行列	89
§4.4 拡張された一般逆行列の定義とその表現	91
§4.5 最適化逆行列	106

第5章 特異値分解

§5.1 線形変換による特異値分解の定義	111
§5.2 特異値分解と射影行列	119
§5.3 特異値分解と一般逆行列	122
§5.4 特異値に関する性質	124

第6章 応 用

§6.1 線形回帰分析法	133
§6.2 分散分析法	145
§6.3 多変量解析法	154
§6.4 線形連立一次方程式の解法	174

文 献	189
-----------	-----

問題の解答	193
-------------	-----

索 引	213
-----------	-----