

目 次

まえがき

第 1 章 d'Alembert 方程式の初期値問題

§1 記号, 関数空間	1
§2 基本解と波の伝播	6
§3 極限振幅の原理	10
§4 Laplace 作用素のスペクトル表現	14

第 2 章 波動方程式に対するスペクトル分解の方法

§5 双曲型発展方程式	19
§6 非均質媒質中の音響波動伝播問題	24
§7 2 階楕円型作用素の自己共役性と本質スペクトル	29
§8 楕円性評価, 一意接続定理	34

第 3 章 定常波動伝播問題

§9 定常問題に関するエネルギー積分	41
§10 斉次方程式の解の一意性	45
§11 定常波の漸近的相関数	50
§12 放射条件に関連する先験評価	55
§13 極限吸収の原理	60

第 4 章 短距離型摂動の散乱問題

§14 短距離型のスペクトル表現	67
§15 波動作用素の存在と完全性	72
§16 散乱作用素の表現と逆問題	78
§17 散乱作用素の解析接続	82

§18	波の指数的減衰	88
第 5 章 遠距離型摂動の場合		
§19	極限吸収原理の見直し	93
§20	遠距離型のスペクトル表現	97
§21	定常波動作用素の時間に依る表示	103
§22	漸近波動関数とエネルギー分布	110
第 6 章 半線形波動方程式		
§23	解の存在と一意性	117
§24	具体的な問題への応用	121
§25	もうひとつの存在定理	125
第 7 章 エネルギーの伝播と減衰		
§26	エネルギーの有限伝播性と有界性	131
§27	エネルギー減衰への摩擦項の影響	135
§28	局所エネルギーの指数的減衰	141
§29	非柱状の外部境界値問題	145
第 8 章 半線形方程式の散乱問題		
§30	Huygens の原理が使える問題	151
§31	小さな初期データをもつ問題	155
§32	有効なエネルギー評価をもつ問題	160
補 足		165
文 献		172
索 引		181
記号表		184

