

目 次

■講義編

第 1 章	蛍光顕微鏡の基礎	1
第 2 章	共焦点顕微鏡の基礎	9
第 3 章	ニポードィスク共焦点顕微鏡	20
第 4 章	3次元イメージング	27
第 5 章	マルチカラータイムラプス蛍光顕微鏡	34
第 6 章	スペクトルイメージング	43
第 7 章	超分解能蛍光顕微鏡法	49
第 8 章	光学顕微鏡の基礎	59
第 9 章	顕微鏡カメラの基礎	74
第 10 章	ノイズ除去法	88
第 11 章	生細胞試料の準備	96
第 12 章	蛍光色素・蛍光タンパク質	101
第 13 章	蛍光タンパク質の利用	114
第 14 章	蛍光プローブの利用	127
第 15 章	蛍光の化学的理解	137
第 16 章	光退色後蛍光回復 (FRAP) の基礎	148
第 17 章	FRAP の定量的解析	156
第 18 章	光退色と光刺激	166
第 19 章	共鳴エネルギー移動 (FRET) の基礎	174
第 20 章	FRET の測定法と評価	182
第 21 章	蛍光相関分光法 (FCS) の基礎	193
第 22 章	FCS 解析の実際	202
第 23 章	蛍光相互相関分光法 (FCCS)	213
第 24 章	2光子励起顕微鏡	222
第 25 章	全反射顕微鏡と 1 分子計測	231

■実習編

実習 1	蛍光顕微鏡の調整・基本操作	246
実習 1-1	全視野顕微鏡の調整	246
実習 1-2	共焦点顕微鏡の基本操作	251
実習 2	光学顕微鏡の組み立て	262
実習 2-1	単レンズを組み合わせた光学顕微鏡の組み立て	262

実習 3	3次元マルチカラー（全視野顕微鏡）	268
	実習 3-1 点像分布関数（PSF）の測定	268
	実習 3-2 固定細胞の3次元イメージング	271
実習 4	3次元マルチカラー（共焦点顕微鏡）	273
	実習 4-1 点像分布関数（PSF）の測定	273
	実習 4-2 固定細胞の3次元イメージング	275
実習 5	生細胞タイムラプス	277
	実習 5-1 全視野顕微鏡によるタイムラプスイメージング	277
	実習 5-2 レーザー走査型共焦点顕微鏡によるタイムラプスイメージング	281
	実習 5-3 ニポードイス共焦点顕微鏡によるタイムラプスイメージング	284
実習 6	FRAP・FRIP	286
	実習 6-1 FRAPによる拡散速度の計測	286
	実習 6-2 FRAPによる結合・解離速度の計測	291
	実習 6-3 光退色蛍光減衰測定法（FLIP）	294
	実習 6-4 フォトアクティベーション	297
実習 7	FRET	299
	実習 7-1 スペクトルイメージングによるFRETの検出	299
	実習 7-2 アクセプターブリーチングによるFRETの検出	302
	実習 7-3 レシオイメージングによるFRETの検出	305
実習 8	FCS	309
	実習 8-1 FCSによる溶液中での蛍光分子の拡散係数計測	309
	実習 8-2 FCSによる細胞内での拡散速度計測	314
実習 9	FCCS	318
	実習 9-1 FCCSによる溶液中での相互相関計測	318
	実習 9-2 FCCSによる細胞内での相互相関計測	321
実習 10	全反射顕微鏡	325
	実習 10-1 全反射顕微鏡による1分子動態観察	325
	実習 10-2 分光光度計でのスペクトル測定と1分子FRET	329
索引		333