

目 次

I 海洋天然物化学

はじめに——評価と展望	1
上村大輔 名古屋大学大学院理学研究科	
1. 有用海洋生物成分の探索	3
小林資正 大阪大学大学院薬学研究科	
2. 国外における海洋天然物の製薬動向	10
比嘉辰雄 琉球大学理学部海洋自然科学科	
3. 海洋天然物の全合成	16
平間正博 東北大学大学院理学研究科	
4. 海洋産抗腫瘍性物質	20
木越英夫 筑波大学化学系	
5. 海産物起源の医薬品探索——KRN 7000（抗腫瘍薬，agelasphines 誘導 体）の開発，S 1319（抗アレルギー薬）の発見	27
新藤一敏 日本女子大学家政学部食物学科	
6. 予防医学とマリニンビタミン	33
矢澤一良 東京水産大学大学院水産学研究科	
7. マリングレノムの可能性	38
松永 是・横内裕子 東京農工大学工学部生命工学科	
8. 生合成——世界の動向と海洋天然物	44
海老塚豊 東京大学大学院薬学系研究科	
9. NMR の技術進歩と海洋天然物	50
村田道雄 大阪大学大学院理学研究科	
10. 海洋天然物と受容体との相互作用	55
廣田 洋 理化学研究所ゲノム科学総合研究センター 横浜市立大学大学院総合理学研究科	

11. サンゴの生態化学	63
末永聖武 筑波大学化学系	
照屋俊明 名古屋大学大学院理学研究科	
上村大輔 名古屋大学大学院理学研究科	
12. 海産大型藻類の無菌培養と形態形成因子	68
飯塚 治 北海道大学大学院水産科学研究科	
山崎綾乃 大阪大学微生物病研究所	
嵯峨直恆 北海道大学大学院水産科学研究科	
13. 生体機能解明のための試薬としての海産毒	76
橘 和夫 東京大学大学院理学系研究科	

II 錯体化学

はじめに——錯体化学：有機・無機の世紀から錯体の世紀へ	83
田中晃二 分子科学研究所錯体物性研究部門	
1. 遷移金属イオンを一分子中に集める	85
伊藤 翼・梶原孝志 東北大学大学院理学研究科	
2. 錯体触媒反応における近年のブレイクスルー	93
魚住泰広 分子科学研究所錯体触媒研究部門	
小宮三四郎 東京農工大学工学部応用分子化学科	
3. 金属錯体から磁性体をつくる	99
大川尚士 九州大学大学院理学研究院	
4. 金属錯体を用いる動的多孔性物質	106
北川 進 京都大学大学院工学研究科	
5. 集積型金属錯体における物性・機能性の現状と将来	113
小島憲道 東京大学大学院総合文化研究科	
6. 電極上での超分子設計	118
佐々木陽一 北海道大学大学院理学研究科	
7. 金属錯体による水の酸化的活性化	124
田中晃二 分子科学研究所錯体物性研究部門	
8. 自己組織化と錯体化学——孤立空間の構築と機能発現	132
藤田 誠・吉沢道人 東京大学大学院工学系研究科	
9. 電子移動の新しいパラダイム	139

- 福住俊一 大阪大学大学院工学研究科
10. 新しい金属-金属結合——金属ナノワイヤーの構築に向けて ……………149
真島和志 大阪大学大学院基礎工学研究科
11. 人工金属酵素の創成戦略 ……………160
渡辺芳人 名古屋大学大学院理学研究科

Ⅲ コンビナトリアル化学

- はじめに——コンビナトリアル・サイエンスが拓く創造の世界：ケミストリー
一、バイオエンジニアリング、マテリアル ……………167
高橋孝志 東京工業大学大学院理工学研究科
- パート 1 コンビナトリアルケミストリー
1. 固相合成を用いたコンビナトリアルライブラリーの構築 ……………169
高橋孝志・土井隆行 東京工業大学大学院理工学研究科
2. 液相系迅速合成における phase tag の利用 ……………175
深瀬浩一 大阪大学大学院理学研究科
3. ライブラリー構築のための有機合成 ……………182
小林 修 東京大学大学院薬学系研究科
4. 「真」の医薬品リード探索・創製への挑戦 ……………191
岡島伸之 日本たばこ産業株式会社医薬総合研究所
5. 自動合成装置の発達と展望 ……………201
菅原 徹 株式会社ケムジェネシス開発本部
- パート 2 コンビナトリアルバイオエンジニアリング
6. 進化分子工学によるバイオデバイスの創成 ……………206
伊藤嘉浩 神奈川科学技術アカデミー
7. 生体分子コンビナトリアルライブラリーと分子設計 ……………212
藤井郁雄 大阪府立大学先端科学研究所
8. コンビナトリアルバイオエンジニアリングによる新しい分子や細胞の創
造戦略 ……………218
植田充美 京都大学大学院工学研究科
- パート 3 コンビナトリアルマテリアルサイエンス
9. コンビナトリアル計算化学のための新手法の開発 ……………224
久保百司 東北大学大学院工学研究科

宮本 明 東北大学未来科学技術共同研究センター

10. 固体材料・デバイス開発を高速化する集積化マテリアルチップ技術 ……231
 鯉沼秀臣 東京工業大学応用セラミックス研究所

IV 全合成

- はじめに——「全合成」の現状と今後の展望 ……239
 平間正博 東北大学大学院理学研究科
1. 天然物合成の今昔——分子パズルの変遷 ……241
 鈴木啓介 東京工業大学大学院理工学研究科
2. 高歪み生理活性天然物——タキソールとインゲノール ……255
 桑嶋 功 北里大学生命科学研究所
3. 天然物全合成と反応開発 ……261
 福山 透 東京大学大学院薬学系研究科
4. 全合成に基づく多様な生理活性物質の実践的創製 ……272
 竜田邦明 早稲田大学理工学部応用化学科
5. 生理活性天然物の不斉合成と工業化 ……281
 柴崎正勝・大嶋孝志 東京大学大学院薬学系研究科
6. 天然物全合成とコンビナトリアルケミストリー ……288
 高橋孝志・田中浩士 東京工業大学大学院理工学研究科
7. PG科学の新局面——神経保護活性PGの発見とPET法による脳内PG
 受容体の画像化 ……294
 鈴木正昭 岐阜大学大学院医学研究科
8. アクチン脱重合分子の設計と合成 ……304
 木越英夫 筑波大学化学系
9. タンパク質リン酸化制御分子の開発 ……312
 袖岡幹子 東北大学多元物質科学研究所
10. タンパク質化学合成の現状と将来 ……321
 相本三郎 大阪大学蛋白質研究所
11. コンビナトリアルバイオエンジニアリングによる生体分子の設計と創出 ……326
 藤井郁雄 大阪府立大学先端科学研究所