

まえがき	i
執筆者一覧	v

〈総論〉

1. 今なぜ触媒か？	3
2. 触媒作用の原理・基礎	6
3. 触媒の歴史	15
4. 研究動向	20

〈各論〉

1. 自動車用触媒関連技術	29
A. ガソリンエンジン	29
1.1 リーンバーンエンジン排ガス用 NO _x 吸蔵触媒	29
1.2 自己再生型インテリジェント触媒	35
1.3 ハイドロカーボントラップ	42
B. ディーゼルエンジン	49
1.4 パティキュレートフィルター	49
1.5 パティキュレート燃焼触媒	57
1.6 尿素 SCR システム	67
2. 光触媒	75
2.1 光触媒の原理	75
2.2 環境浄化用光触媒	84

目 次

2.3 水の完全分解	95
3. ミクロ多孔体	101
3.1 ゼオライトの構造と機能	101
3.2 合成と生成機構	112
3.3 新しいゼオライトとその触媒機能	118
3.4 ゼオライトの薄膜化	128
3.5 多孔性金属錯体	134
3.6 新しい吸着剤	145
3.7 炭素系多孔体	152
4. メソ多孔体	159
4.1 メソ多孔体の合成と構造	159
4.2 シリカメソ多孔体の触媒作用	175
4.3 有機無機ハイブリッド多孔体—1	182
4.4 有機無機ハイブリッド多孔体—2	188
4.5 金属担持メソ多孔体	194
4.6 非シリカ系酸化物多孔体	201
5. 複合酸化物触媒	207
5.1 ポリオキソメタレート触媒	207
5.2 選択酸化用複合酸化物触媒	215
5.3 ペロブスカイト型酸化物触媒	224
5.4 薄膜化	232

〈結び〉

1. これからの触媒技術に期待するもの	243
---------------------	-----

索引	251
----	-----

編集委員

委員長	向田 雅一	触産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 主任研究員
委員	松方 正彦	早稲田大学 理工学術院 教授
	木島 弼倫	京都工芸繊維大学 名誉教授
	谷口 昇	松下電器産業(株) 暮らし環境開発センター 主任技師
	羽田 政明	触産業技術総合研究所 新燃料自動車技術研究センター 研究チーム長

執筆者一覧(五十音順)

(氏名)	(所属)	(執筆担当)
稲垣 伸二	触豊田中央研究所 先端研究センター 主席研究員	各論 4.3
井上 泰宣	長岡技術科学大学 工学部 物質・材料系 特任教授	各論 2.1
入江 寛	東京大学 大学院工学系研究科 講師	各論 2.2
岩本 正和	東京工業大学 資源化学研究所 教授	各論 4.2
上田 涉	北海道大学 触媒化学研究センター 教授	各論 5.2
大久保 達也	東京大学 大学院工学系研究科 教授	各論 3.2
大橋 雅章	触豊田中央研究所 先端研究センター 副研究員	各論 4.3
小倉 賢	東京大学 生産技術研究所 准教授	各論 1.3
鎌田 慶吾	東京大学 大学院工学系研究科 助教	各論 5.1
北川 進	京都大学 大学院工学研究科 教授	各論 3.5
木村 辰雄	触産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門 研究員	各論 4.1
窪田 好浩	横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授	各論 4.4
倉知 寛	日本ガイシ(株) NDF 事業部 設計部 部長	各論 1.4

佐野 庸治	広島大学 大学院工学研究科 教授	各論 3.1
砂田 香矢乃	東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授	各論 2.2
瀬戸山 亨	(株)三菱化学科学技術研究センター 合成技術研究所 所長	各論 3.6 4.2
高見 明秀	マツダ(株) 技術研究所 主幹研究員	各論 1.5
武脇 隆彦	(株)三菱化学科学技術研究センター 機能商品研究所 主席研究員	各論 3.6
辰巳 敬	東京工業大学 資源化学研究所 教授	各論 3.3
田中 裕久	ダイハツ工業(株) 先端技術開発部 エグゼクティブ テクニカル エキスパート	各論 1.2
寺岡 靖剛	九州大学 大学院総合理工学研究院 教授	各論 5.3
堂免 一成	東京大学 大学院工学系研究科 教授	各論 2.3
野村 淳子	東京工業大学 資源科学研究所 准教授	各論 4.6
橋本 和仁	東京大学 大学院工学系研究科 教授	各論 2.2
濱川 聡	(株)産業技術総合研究所 コンパクト化学プロセス研究センター 研究チーム長	各論 5.4
原 亨和	東京工業大学 応用セラミックス研究所 教授	各論 3.7
平田 公信	日産ディーゼル工業(株) 研究部 グループリーダー	各論 1.6
福岡 淳	北海道大学 触媒化学研究センター 教授	各論 4.5
松方 正彦	早稲田大学 理工学術院 教授	総論、各論 3.4
松本 伸一	トヨタ自動車(株) 第1材料技術部 シニアスタッフエンジニア	各論 1.1
水野 哲孝	東京大学 大学院工学系研究科 教授	各論 5.1
水上 富士夫	(株)産業技術総合研究所 コンパクト化学プロセス研究センター センター長	各論 5.4
室井 高城	エヌ・イーケムキャット(株) 常勤顧問	結び
楊井 伸浩	京都大学 大学院工学研究科	各論 3.5