

放射線化学のすすめ

電子、イオン、光のビームが暮らしを変える、産業をつくる

日本放射線化学会編 B5判・280頁・定価3900円(本体3714円)

会員特価 3500円(税・送料込み)

(学会名をご記入の上、直接下記 Fax ないし電子メール宛ご注文
下さった会員には上記特価にてお取り扱いいたします)

【入門編】

1章 暮らしに生きる放射線

2章 放射線利用と放射線化学

【本格編】

3章 高分子の放射線化学とその応用

高分子中の放射線化学反応 概論 / 放射線重合と放射線グラフト重合 / 高分子製品への放射線利用 / 高分子材料の耐放射線性と放射線化学 / 微細加工技術とレジスト

4章 水の放射線分解とその応用

水の放射線化学のダイナミクス / 水と電子、OH ラジカル、H 原子の収量の各種依存性 / スパー拡散モデルとモンテカルロ計算 / 水と電子と溶媒和電子 / 高温高圧水、超臨界水中の水と電子 / 水と電子の反応 / OH ラジカルおよび H 原子の反応 / 原子力工学と水の放射線化学 / 放射線を用いた水環境保全技術の開発

5章 生体、生態系と放射線化学

生体への放射線影響：直接効果と間接効果 / 放射線による DNA 損傷誘発過程のモンテカルロシミュレーション / 放射線によるがん治療 / 陽電子の医療利用 / 放射線滅菌と食品照射 / 廃棄物処理と有害物処理 / 固相反応と宇宙・生命

6章 凝縮系の放射線化学

非極性溶媒の放射線化学 / アルコール・エーテルなどの放射線化学 / ハロゲン化合物の放射線化学 / 無機固体物質の放射線化学 / 低温固体中の化学反応 / トンネル反応の理論

7章 イオンビームによる放射線化学

イオンビームと線質効果 / イオンビーム利用のための基礎理論 / 化学トラックの構造と照射効果 / 高分子とイオンビーム照射 / イオンビームとナノ構造体 / イオン穿孔膜の作製と応用 / イオンビームによる表面改質と薄膜形成 / 水と水溶液のイオンビーム照射 / 有機低分子のイオンビーム放射線化学 / イオンビームによる生物突然変異

8章 実験と測定のテクニック

<活性種をつくる>電子加速器と電子源 / イオン加速器 / γ 線源 / X線源 / レーザーと多光子イオン化 / 強光子場と放射線 / 陽電子中性子 <活性種を見る>放射線検出器 / 吸収線量測定と化学線量測定 / マイクロドシメトリー：微小空間の線量測定と評価 / 放射線化学反応の生成物分析とクロマトグラフ法 / 放射線化学反応の反応解析 / 放射線化学における電荷(電子)移動反応 / 低温マトリックス法によるラジカルイオンの生成 / パルスラジオリシス / ストロボスコピック(ポンプ-プローブ)パルスラジオリシス / 放射線化学における ESR の利用と ODESr / 固体試料の電子透過分光 / 電気伝導度測定 / 光伝導と光電子放出 / 陽電子消滅を用いたナノ空孔測定

9章 放射線化学と原子衝突

放射線と物質の相互作用 / 光吸収による原子・分子のイオン化と励起 / 電子衝突における原子・分子のイオン化と励起 / 衝突と反応 概論 / 気相での電子の反応 / 気相イオン反応 / 気相ラジカル反応 / ペニングイオン化 / 超励起状態とリュードベリ状態 / オージェ過程

10章 イオン化と生成電子のダイナミクス

イオン化の収率、しきい値とそのモデル / イオン化ポテンシャルと電子親和力 / 光イオン化と溶媒和電子 / ジェミネート再結合とオンサガー理論 / 電子移動度とそのモデル



学会出版センター

http://www.jssp.co.jp E-mail eigyo@jssp.co.jp
Fax 03-3814-2002 〒113-0033 東京都文京区本郷 6-2-10