

## I 研究成果報告

### 1 陽子線がん治療研究

- ・陽子線がん治療臨床研究 1
- ・負荷分散を実装した医用画像管理システムの開発 4
  - －治療計画システムの高度化－
- ・陽子線によるラジカル生成 7
  - －陽子線と細胞との相互作用に関する研究－
- ・X線により発現誘導するヘムオキシゲナーゼ1の抗アポトーシス作用 10
  - －陽子線作用の遺伝子学的研究－

### 2 高精度薄膜製造技術開発

- ・半導体基板上の磁性多層膜の微細構造観察 14
  - －磁性体薄膜製造技術の開発－
- ・微粒子加速法による炭素薄膜作成実験 18
  - －ダイヤモンド状薄膜の製造技術開発－

### 3 分析・照射技術開発

- ・金属中水素同位体の加熱による減少過程のERDAによる観察 22
  - －加速器を用いた分析－
- ・シンクロトロンビームフィードバックによる加速RF制御 26
  - －加速器装置の運転高度化－
- ・広範なエネルギー領域をカバーする中性子検出器の開発 29
- ・ $\gamma$ 線照射によって生成する安定ラジカルの計測 33

### 4 農産物の品種改良技術開発

- ・イネ矮性変異体の栽培試験結果(2) 37
- ・イオン照射による自殖性普通ソバの作出 40
- ・イオン照射によるトマト新品種の育成 43

### 5 エネルギー開発研究

- ・薄膜シリコン太陽電池開発のための実験装置の設計と製作 46
- ・フォトリソミック材料評価のための実験装置開発 48
  - －光触媒による水素の製造－
- ・雪と寒剤の混合による低温冷熱利用システムに関する実証試験事業 50
- ・原子炉解体廃棄物の有効利用調査・検討Ⅲ 54
- ・若狭湾における海洋環境モニタリングシステム等に関する調査研究 58

## 6 技術支援研究

- ・紫外線オゾン処理による有機化合物の分解 62