

2. 球状表面における形態発生の理論

佐々木 正己

非平衡非線型系における形態発生を統一的に扱う方法として Haken が提唱した Synergetics 理論があるが、本論文では、それを、球状表面系へ拡張した。また、その具体例として Gierer-Meinhardt が提案した活性化物質、抑制物質に対する連立非線型方程式に基いて、理論を展開しさらに計算機を用いたシミュレーションを行った。その結果、従来の平面系とは異った、球面系独特の多彩な振舞いが得られた。

3. 低次元磁性体におけるスピン共鳴の理論

野田 文雄

低次元磁性体における EPR の理論を、系の低対称的スピン配列を考慮し、Mori の記憶関数法を用いて、展開した。その結果、スペクトルが、結晶軸、静磁場及び振動磁場の各方向間の関係によって、どう変化するかが統一的に解析された。本論文の内容は、夏目雄平、笹川文義、金沢秀夫との共著として国際磁気学会 (ICM' 82) 7I*7 で報告され、その記録が J. Magn. Magn. Mat. Vol. 31-34 (1983) に掲載される。また、詳細な議論は同一の共著で J. Phys. Soc. Japan Vol. 52 (1983) p. 1427 に掲載される。

4. 超高真空蒸着による Nb₃Ge 薄膜の 超伝導特性の研究

松本 秀一

準安定 A-15 構造の Nb₃Ge 薄膜をホモエピタキシャル成長の方法を用いて作製し、Ge 濃度、格子定数、 T_c の測定を行い、ホモエピタキシャル成長が T_c の enhancement、A-15 構造の安定化に役割を果すことを明らかにした。