

して、摂動安定性に基づいた成長理論を提出した。

回転楕円形状をもつデンドライトの先端曲率半径は、回転放物形状のデンドライトのそれよりも、わずかに小さく予言される。また、デンドライト先端温度については、この二つの形状に対する予言の間にはかなり大きな差が現われることを示した。このことは、回転楕円形状でデンドライト先端形状を近似することは、その形状因子についてはかなりよい近似法であることを示している。

この理論の応用として、一次アーム間隔の予言についても述べた。

## 書 評

### 材料テクノロジー第 16 巻

#### 「ポリマー材料」

瓜生敏之・堀江一之・白石振作共著

コンパクトディスクにおける高分子薄膜、超高強度繊維アラミド、超純水をつくるための高分子ろ過膜、印刷版や IC 製造の感光性樹脂など最近のハイテク製品を支えるキーテクノロジーの一つとして、ポリマー材料が非常に大きな役割を担っている。

本書は最新技術の一つである高機能高分子材料を理解し、その利用をおし進めるための基礎から応用にわたる格好の啓蒙書となつている。

第 1 章では、エポナイト、レーヨン、ナイロン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデンなどの第一世代の人工高分子材料からはじまつて最近の機能性高分子に至る開発の経過をふりかえる。第 2 章では高分子の分子構造・固体構造、力学的性質、電気的性質、光学的性質など基礎的性質について従来の解析機器のほかに超電導高分解能核磁気共鳴装置や中性子散乱測定装置なども使つて得られた正確詳細な議論が行われる。第 3 章では、高分子化学を学ぶ者が知つておくべき代表的な反応を例にとつて高分子合成と加工技術について解説される。

第 4 章は本書の特徴ともいふべき章で、高分子がどのような構造・物性に基づいて新しい機能性材料として使用されているかをくわしく説明しており、その適用分野

## New Technology

### Control System of Chemical Composition of Iron Ore Sinter

住友金属工業(株)・制御技術センタ

### A Burden Profile Meter in Blast Furnace Using a New Type of Microwave Radar

(株)神戸製鋼所・浅田研究所

### Minimizing Fluctuation of Mold Bath Level

住友金属工業(株)・和歌山製鉄所

### Monitoring Device of Mold Lubrication during Continuous Casting of Steel

川崎製鉄(株)・鉄鋼研究所

## Preprints for the 106th ISIJ Meeting

—Part V (continued on from Vol. 26, No. 10)—

は以下のものである。

医用高分子材料；人工血管，外科用接着剤，代用皮膚，血液浄化用限外ろ過膜・吸着剤

吸水性ポリマー；ソフトコンタクトレンズ，紙おむつ選択性透過膜；イオン交換膜，ガス分離膜

高分子医薬；血漿増量剤，インターフェロン，徐放性医薬

固定化酵素；反応・分析・医療診断用酵素の固定ポリマーアロイ；自動車用外装材，耐熱性エンブラ高強度，高弾性率繊維；ケブラー 29，PAN 系及びピッチ系炭素繊維

耐熱性・難燃性高分子；ロケット・人工衛星用アブレーション材料，絶縁材料，自己消炎性材料

高分子電子材料；オーディオ用電子音響変換素子，焦電材料

導電性樹脂；高分子バッテリー，帯電防止用繊維感光性樹脂；フォトレジスト，X線レジスト，電子線レジスト，光導電性ポリマー

情報システム用高分子；樹脂光ファイバー，光ビデオディスク，光化学ホールバーニング効果によるメモリー，分子メモリー

学生諸氏はもちろんのこと，企業の研究者にとつても進歩発展の著しいポリマー材料の基礎から応用までを学び更なる興味をかきたてるための有益な解説書となつている。

(市田敏郎)

A 5 版 210 ページ 定価 2400 円

1984 年 11 月 東京大学出版会発行