

## 文 献

- 1) J. R. RICE and M. A. JOHNSON: Inelastic Behavior of Solids (1970), p. 641 [McGraw-Hill]
- 2) J. R. RICE: Theoretical and Applied Mechanics (1976), p. 207 [North-Holland Publishing Company]
- 3) 佐藤 学, 小林英男, 中村春夫, 中沢 一: 機講論, No. 790-12 (1979), p. 238
- 4) J. R. RICE: The Mechanics of Fracture (1976), p. 23 [ASME]
- 5) G. GREEN and J. F. KNOTT: Trans. ASME, J. Eng. Materials and Technology, 98 (1976), p. 37
- 6) R. M. McMEEKING: J. Mech. Phys. Solids, 25 (1977), p. 357
- 7) J. CHRISTOFFERSEN and J. W. HUTCHINSON: J. Mech. Phys. Solids, 27 (1979), p. 465
- 8) V. TVERGAARD, A. NEEDLEMAN and K. K. LO: J. Mech. Phys. Solids, 29 (1981), p. 115
- 9) A. NEEDLEMAN and V. TVERGAARD: Elastic-Plastic Fracture 2nd Sympo. (1983), p. I-80 [ASTM. STP. 803]
- 10) J. W. RUDNICKI and J. R. RICE: J. Mech. Phys. Solids, 23 (1975), p. 371
- 11) S. STÖREN and J. R. RICE: J. Mech. Phys. Solids, 23 (1975), p. 421
- 12) 青木 昇: 機論集, 50 (1984), p. 1787

## 書 評

## 「金属基複合材料を知る事典」

日本複合材料学会編

複合材料は異種材料の機能の組み合わせ効果が期待され、多くの方面で関心を集めている。本書は金属基複合材料 (Metal matrix composites: MMC) に焦点を合わせ、主として構造用を対象とした事例が簡潔に説明されている。代表的な用語、例えば、PRM, FRM, FRC, CVD, PVD, HIP, Cermet などや、製造法、応用例を簡便に知るには好都合である。各々の事例には、馬子に衣装を (化学蒸着法と物理蒸着法による表面処理) といったユニークな題目がついており、思わずページを開かせる努力が為されている。

内容は1. それぞれの複合材料: ①カーボン, 炭化けい素およびアルミナ繊維, ②ボロン, 炭化けい素, アルミナおよび金属繊維, ③理想強度の繊維, ④化学蒸着法と物理蒸着法による表面処理, ⑤電解メッキ, 無電解メッキ, ⑥プラズマ溶射, ガス溶射, ⑦コンポジットワイヤ, ⑧拡散接合法, ⑨複合材料の塑性加工による製造法,

⑩粉末冶金の応用, ⑪鋳造法, ⑫繊維とマトリックスの界面, ⑬カーボン繊維強化アルミニウム, ⑭ボロン繊維金属, ⑮SiC/Al, SiC/Ti, ⑯SiC 繊維強化アルミニウム, ⑰Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Al, ⑱耐火金属と耐熱合金の組合せ, ⑲一方向凝固共晶合金, ⑳共析合金, ㉑分散強化合金, ㉒サーメット, ㉓炭素/炭素複合材料, ㉔繊維強化セラミックス材料, ㉕二次加工, ㉖二次接合,

2. 機能性複合材料: ①Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Al 耐摩耗材料, ②熱膨張調整合金 C/Cu, ③自己潤滑性複合材料, ④温度変化に敏感なバイメタル, ⑤磁性材料, ⑥垂直磁気記録用複合2層磁気媒体,

3. 複合材料の応用: ①超電導材料, クラッド板, ②B/Al や C/C コンポジットのスペースシャトルへの応用, ③未来の航空機,

4. 学会・研究機関・参考資料,

5. 関連企業の特徴 PR, などが記載されている。

以上内容は書名のとおり事典であり、複合材料にはどのようなものがあるかを手近に知るには便利な図書である。(大谷泰夫)

新書判 261 ページ 定価 1,700 円

1984 年 10 月 (株)アグネ 発行