

Fig. 2 は 1473 K, 歪み速度 $1.0 \times 10^{-4} \text{s}^{-1}$ の条件で真歪み -1.8 まで変形した試料の 202 極点図である。圧縮面を投影面とし、平均極密度を 1 としてその倍数で極密度分布を表してある。202 繊維集合組織が形成されていることが分かる。Fig. 3 は変形条件と 202 繊維集合組織の発達の関係を知るため、極密度の最大値 I_m を σ_p の関数としてプロットしたものである。 σ_p が 150 MPa 程度を境として、低 σ_p 側ほど I_m が高いこと、すなわち繊維集合組織が鮮鋭化していることが分かる。Fig. 1 からわかるように、 σ_p が 150 MPa 以下の変形条件ではバルジングによる新粒の生成が支配的である。従って、本研究で見出された集合組織は、変形により生じた格子回転が、バルジングによる再結晶で新粒に引き継がれた結果発達した一種の変形集合組織と考えると一応

理解できる。

4. 結 論

TiAl の動的再結晶挙動を単軸圧縮試験によって調べた。その結果、1) 変形初期に見られる応力の極大値 σ_p と動的再結晶後の結晶粒径の間に良い一対一対応があり、 σ_p が大きいほど結晶粒径は小さくなる、2) 動的再結晶下で 202 繊維集合組織が形成されるが、集合組織の発達度は変形条件に依存する、等が明らかになった。今後更に詳細に調査することにより、動的再結晶を活用した組織制御が確立できると考えられる。

文 献

- 1) H. FUKUTOMI, Ch. HARTIG and H. MECKING:
Z. Metallkunde, 81(1990), p. 272

書 評

さびのおはなし

増 子 昇 著

本書は日本規格協会が科学技術の基礎知識の正しい修得を目的として発行している「おはなし科学・技術シリーズ」の一貫であり、最新技術の平易な解説が主眼となっている。最近石油タンク、海洋構造物、自動車などの腐食による損害やそれを防ぐために要する莫大な費用が大きな注目を集めている。

この腐食問題に関して斯界の最高権威である著者が、一見分かりにくい「さび」について平易にしかも正確に解説された点で、本書は非常に意義が深く、初心の方には入門書として、専門の方にも御自分の考え方の整理の参考として、一読を御薦めできる。

常温水中で表面に形成される皮膜によって通常の金属材料を分類すれば、不動態皮膜を形成するステンレス鋼

など、自然化成皮膜を形成する鉛など、さび皮膜を形成する炭素鋼などに 3 分類される。前 2 者は耐食材料として裸使用されるが、逆に裸で使えない所には使わないのが原則である（ただし最近では塗装して使用されることも多い）のに対して、進行性で保護作用の小さいさび皮膜を形成する鉄は、裸で使えなくても何とか対策を立てて使うことが原則となる。

このような考え方の基に、本書は四つの章に分かれており、パート 1 ではさびから見た金属、パート 2 では錆の成分、発生、成長、パート 3 では耐食材料の局部腐食、パート 4 ではさびを防ぐ方法が述べてある。

全体としては 1990. 7 発行のバウンダリー誌にも述べられているごとく、「わが愛する鉄」に対する著者の思い入れがひしひしと感じられ、読後感が非常に爽やかであった。鉄鋼業はこのような人々によって支えられ、引っ張られて発展してきたし、今後も進歩を続けるのであろう。

(新日本製鉄(株) 三吉康彦)

B 6 判 128 ページ 定価 1100 円

1990 年 3 月 日本規格協会発行