7) *K.* TODA, *H.* GONDOH, *H.* TAKECHI and *M.* ABE: Stahl Eisen, 96 (1976), p. 1320
8) *D. J.* BLICKWEDE: Flat Rolled Products, 1 (1959), p. 91 [Interscience]
9) *W. C.* LESLIE: Trans. ASM, 46 (1954), p. 1470
10) 花井　諭，竹本長靖，水山弥一郎，佐直康則: 鉄と鋼，57 (1971), p. 386
11) *J. E.* STEAD: JISI, 1 (1898)
12) *M.* HILLERT: Acta Metall., 13 (1965), p. 227
13) *T.* GLADMAN: Proc. Roy. Soc., 294 (1966), p. 298
14) 荻野喜清，谷田英雄，北野正弘，足立　彰: 鉄と鋼，57 (1971), p. 533
15) *P. A.* BECK, *M. L.* HOLZWORTH and *P. R.* SPERRY: Trans. Metall. Soc. AIME, 180 (1949), p. 163
16) *T.* GLADMAN and *F. B.* PICKERING: JISI, 205 (1967), p. 653
17) 札場和彦，秋末　治: 鉄と鋼，69 (1980), S 362
18) *K. W.* ANDREWS: JISI, 203 (1965), p. 721
19) *W.* LEHNERT: Neue Hütte, 15 (1970), p. 355
20) 福田　実，橋本　保，国重和俊: 鉄と鋼，58 (1972), p. 82
21) *J. W.* CAHN: Acta Metall., 5 (1957), p. 16

コラム

結晶粒界は宝の山

金属工学を学んだけれども，それまで鉱山を見学したことがなかつた．ヨセミテ国立公園へ行く途中ゴールドラッシュに沸いた 1849 年が想像できるような雰囲気のカリフォルニアのとある金鉱山跡を家族 4 人で尋ねたのは今から 10 年も前である．金髪のお嬢さんの案内で鉱道に入り，説明を受けた．金が集中して産出したであろういわゆる脈 (dike) は延々と上つたり下つたり，枝分かれして奥へつづいていた．金含有量の多い部分が薄い板状になつていることを知つたのはたいへんな驚きであつた．ゆつくりと凝固していつた岩石中の不純物としての金が粒界に偏析したのだろうかと想像させられた．偏析が著しいほど人間にとつて有効な資源となるのだという あたり前のことに感心している．今，結晶粒界について思いを巡らすうちにこのような昔のことを思い出していた．

粒界とは原子配列がたいへん乱れており，はきだめのような所であると漠然と学び，材料の特性にとつてあまり良く言われないことが多い．微少・微量分析技術や微視的な構造解析技術が進み，最近では粒界や界面にたいして目を向ける研究者が多くなると同時に，また材料の特性・機能を高め新しい材料を作り出すためにも表面科学・界面科学は欠くことのできないものとなつてきている．この学問領域はまさに宝の山・金の脈石であると言つてもよい．どこに宝があるかを探し出すのは個々の研究者の英知と努力と独創性にかかわつていることは 49 年の人々 (forty-niners) と同じであろう．

日本人旅行者の常で早々とここ鉱山跡を引き上げつぎの予定地へ向かうつもりがすつかり狂つてしまつた．砂金を採る皿 (panning) と集めた金を入れる小瓶に 1 ドル投資した結果，息子と娘が金の亡者となつて，はなれようとしなくなつたからである．ヨセミテに着いたのはその日の夜おそくなつてからであつた．子供達の机には今でも彼らの宝が小瓶の中に飾つてぶら下げてある．

(東京工業大学精密工学研究所　鈴木朝夫)