

研 究 速 報

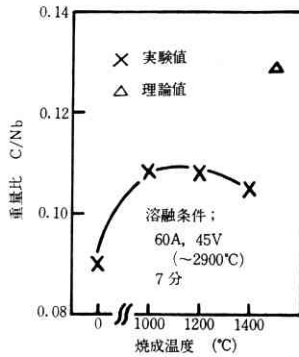


図 8 プラズマ溶融試料の C/Nb 重量比

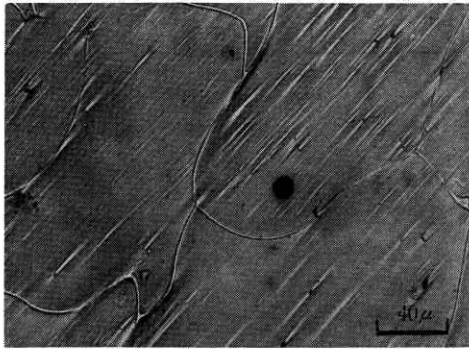


写真 2 プラズマ溶融生成炭化ニオブ

2700の硬度が得られた。図8は同じく分析結果より求めたC/Nbの重量比とその理論値を示したものである。また、1370°Cで4時間焼成をして得られた粉状炭化ニオブを加圧成形し、プラズマ溶融したものはNb% 89.4, C 10.6でNb+C% 100に達するがC/Nb重量比は0.12(硬度は2100)であり図8の実験結果と同様にその理論値とはややずれている。写真2はプラズマ溶融生成炭化ニオブ(未焼成試料の)である。結晶粒はかなり大きくその粒

界にも特徴がある。なお溶融試料は硬度が大きくもろいのでその研磨法については一考を要するものと思われる。

5. ま と め

五酸化ニオブと炭素を所定比に混合成形し、温度を変えて焼成した試料をプラズマジェット下に反応させると迅速に炭化ニオブが生成する。Nb+C%は100に近い値が得られるが、C/Nbの重量比は多少理論値とずれる傾向にある。またX線回折強度比およびマイクロ硬度にも差を生じた。Nb-C系の状態図には不完全ではあるがElliott⁹⁾、Stormsら¹⁰⁾の結果があるが、実験結果ならびにそれらより推定するといったん溶融後NbC_{1.0}を得るのは困難のように思われるがさらに検討を要する。またプラズマ溶融時の蒸発損失も問題であるが今回は特にふれなかった。

(1968年9月11日受理)

文 献

- 1) 江上, 明石, 塚本, 小倉: 日本鋳業会誌, **83**, 947 (1967).
- 2) 江上, 明石, 塚本, 小倉: 電気化学協会北陸支部秋季大会 (1967).
- 3) 江上, 明石, 石塚, 小倉: 同上.
- 4) 江上, 明石, 石塚, 小倉: 電気化学協会第35回大会 (1968).
- 5) 江上, 明石, 石塚: 日本鋳業会誌, **84**, 959 (1968).
- 6) 明石, 石塚, 江上: 生産研究, **20**, 3 (1968).
- 7) G. P. Sheveikim: Trudy Inst. Khim. Akad. Nauk S.S.S.R., Ural Filial. **45**, 2 (1958).
- 8) L. S. Foster, L. W. Forbes, Jr., L. B. Friar, L. S. Moody, and W. H. Smith, J. Am. Ceram. Soc. **33**, 27 (1950).
- 9) Elliott, R. P., "Columbium-Carbon System," ASM Preprint No. 179, (1960).
- 10) Storms, E. K., and Krikorian, N. H., "The Niobium/Niobium Carbide System," American Chemical Society Meeting, Cleveland, Ohio, Apr. (1960).

正 誤 表 (10月号)

ページ	段	行	種 別	正	誤
8	左	下16~17	本 文	一台の戦車には100人の	一万の戦 は100人の
23	左	13	"	ハアーテ	ペアーラ
24	右	22	"	まだ不十分	また不十分
36			図 番 号 および 図説明文	図6 β-b ₁ 曲線 図7 σ-b ₁ 曲線 図8 発振周波数	図7 β-b ² 曲線 図8 発振周波数 図6 σ-b ₁ 曲線
44	右	下5	本 文	(当然この場合は	(当然この場合は