α−MoO_3の熱処理による格子定数変化

Lattice parameter change of α-MoO_3 by heat treatment

長岡技科大学.[1] ○寺沢大地[1], Zhao Jiaming[1], 末松久幸[1], Thi Mai Dung[1], 中山忠親[1]

Nagaoka Univ of Technology.[1] ○Daichi Terasawa[1], Zhao Jiaming[1] Hisayuki Suematsu[1] Thi Mai Dung[1], Nakayama Tadachika[1]

E-mail: s225045@stn.nagaokaut.ac.jp

1．緒言

酸化モリブデンは、多種多様な結晶構造、価電子数を有する酸化物である。前研究では、酸化モリブデンを減圧し、炭素熱還元を行うことで高純度なモリブデンを作製することを試みた[1]。そこで本研究では、その中で最も安定的な三酸化モリブデンであるα-MoO_3に酸化銀を加え、超高圧の静水圧を作り出す高圧合成装置をつかい、熱処理する。今回は、高圧下のもと、温度の上昇とともにα−MoO_3の格子定数がどのように変化するか測定した結果を報告する。

2．実験方法

α-MoO_3に酸化銀を混合し、Au カプセルに詰めた。それを高圧合成装置を用い、5.5GPa の高圧下で 700-1000℃、1 h の条件で熱処理を行い、その結果を XRD で測定した。

3．結果と考察

図 1 はα-MoO_3に酸化銀を混合し、Au カプセルに詰めて、340 Kbar の高圧下で各温度、1 h の条件で高圧合成を行ったときの単位胞体積 V の変化を表したグラフである。これを見ると加熱する際の温度が上昇するにつれて、V が大きくなった。また、各軸の大きさの変化などは講演で発表する。

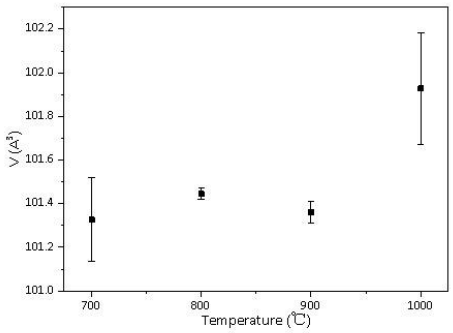

図 1 .格子定数から体積 V と加熱する際の温度変化 T

4．まとめ

α-MoO_3に酸化銀を混合し、高圧合成を行うこと各軸に変化が起き、体積が大きくなった。

参考文献

酸化モリブデンの減圧炭素熱還元 ： 小野勝敏, 植田幸富, 森山徐一郎号（1981.311~316）

© 2023年 応用物理学会