

新規合成化合物の探索研究

研究者：吉田道之

平成20年度 研究内容

CTi₆層とAl層が積層(結晶中に金属結合を持つ)
→金属とセラミックスの性質を併せ持つ

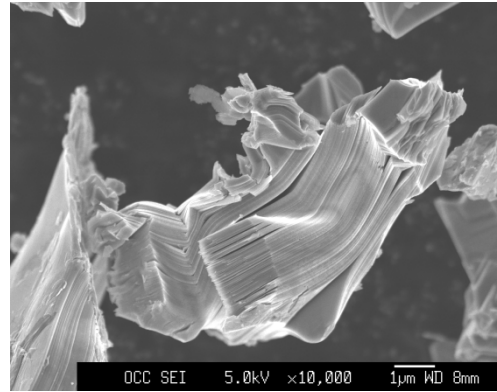
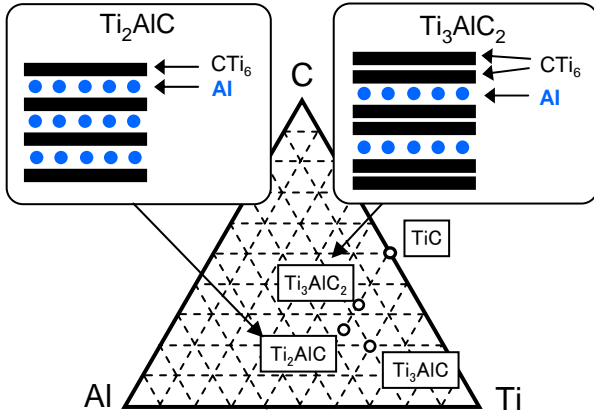


図 Ti₃AlC₂粒子の電子顕微鏡画像
(乳鉢で粉碎後)

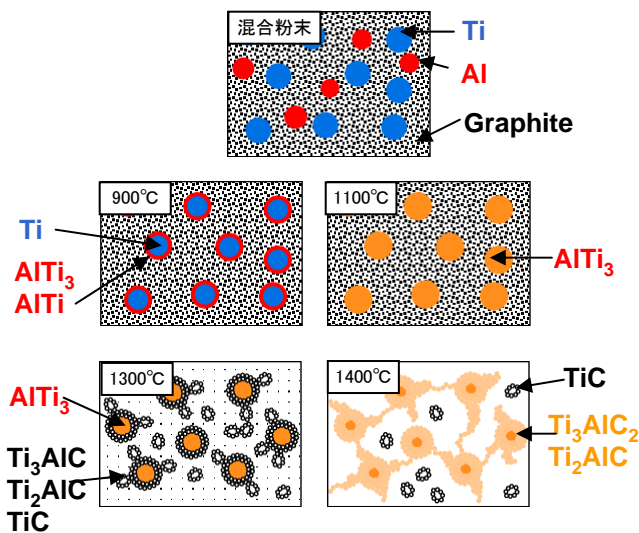
Ti₃AlC₂の特徴

- ・**被削性に優れる**(切削加工が可能)
- ・**耐熱衝撃性に優れる**(1400°Cから水中急冷でも破壊せず)
- ・**電気伝導性**(金属的な伝導)
- ・(金属間化合物と比較して) **耐酸化性に優れる**

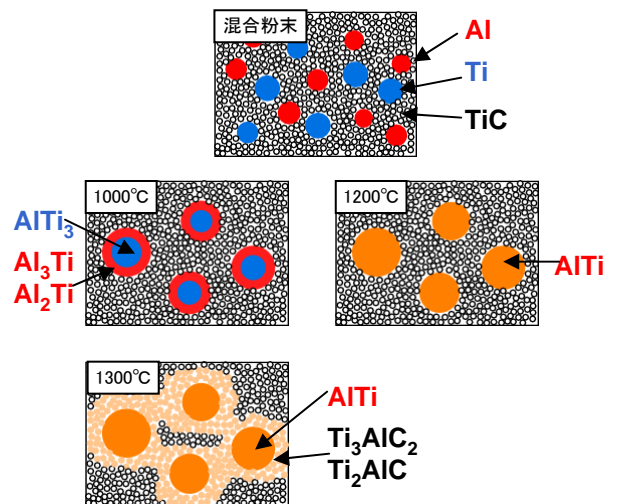
Ti-Al-C系複合炭化物を高温材料として応用するための基礎データを得ることを目的として粉末合成条件の検討

平成20年度 研究成果

Ti:Al:C=3:1:2



Ti:Al:TiC=1:1:2



- ① Ti₃AlC₂の生成メカニズムを明らかにした
- ② Ti₃AlC₂単相材料の合成に成功した