

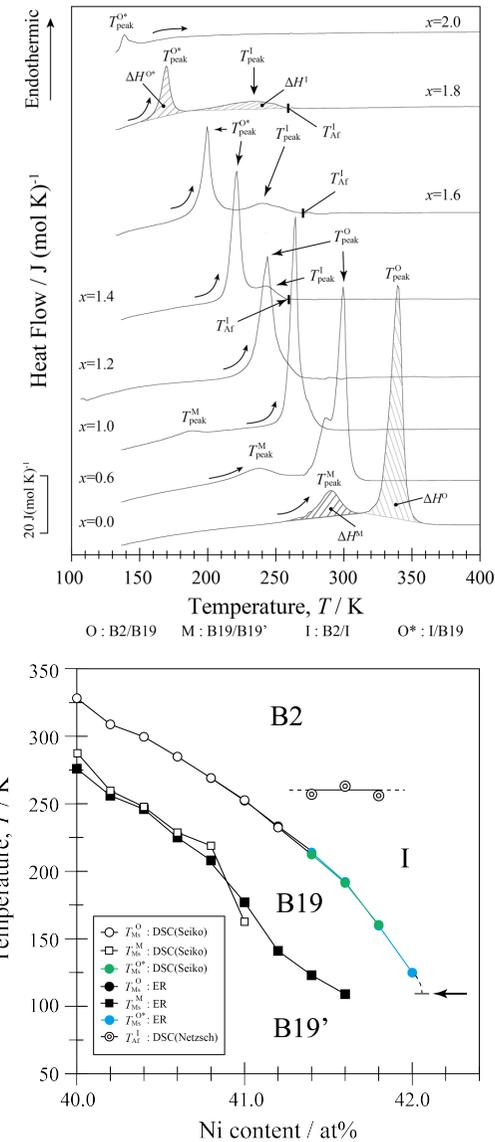
テーマ:Ti-Ni基合金におけるマルテンサイト変態の前駆現象

【概要】:近年, Ti-Ni基合金においてマルテンサイト(M)変態における前駆現象であるCommensurate-Incommensurate (C-IC)転移の結晶学的知見[1]が報告されたが, C-IC転移のM変態に及ぼす熱力学的影響などC-IC転移の本質について, 未解決な点が多く存在している.

本研究では, Niを過剰にしたTi-Ni基合金に着目し, 低温における構造相転移およびエントロピー変化, 超弾性特性等を系統的に調査してきた. 実験では, X線回折測定, 電気抵抗測定, 比熱測定, TEM観察等を行い, C-IC転移の本質と熱力学的および機械的影響を詳細に調査している.

特に, 高分解能DSC測定やTEM観察により, $Ti_{50.0-x}Ni_{40.0+x}Cu_{10.0}$ 合金で初めてC-IC転移の存在を確認しました.

- [1] Y. Murakami *et al.*: Materials Transactions **40**(1999) 1092-1097.
 [2] Y. Kimura *et al.*: Materials Transactions **57**(2016) 269-277.



【図】 $Ti_{50.0-x}Ni_{40.0+x}Cu_{10.0}$ 合金の定圧比熱のNi組成依存(上図). マルテンサイト変態温度のNi組成依存(下図)[2].