

マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書

ARIM User's Report

[Release : 2024.07.25] [Update : 2024.04.04]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	23HK0118
利用課題名 Title	多元系合金の組織制御
利用した実施機関 Support Institute	北海道大学 / Hokkaido Univ.
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	外部利用/External Use
ARIM半導体基盤PF 関連課題 Related to ARIM-SETI	指定なし / No Designation
横断技術領域 Cross-Technology Area	計測・分析/Advanced Characterization
重要技術領域 Important Technology Area	量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル/Materials using quantum and electronic control to perform innovative functions
キーワード Keywords	高温用材料,電子顕微鏡/ Electronic microscope,表面・界面・粒界制御/ Surface/interface/grain boundary control,イオンミリング/ Ion milling,X線回折/ X-ray diffraction

利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名 (課題申請者) User Name (Project Applicant)	堀内 寿晃
所属名 Affiliation	北海道科学大学工学部 機械工学科
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	三浦 誠司,池田 賢一,相馬 智紀,川島 大器,武部 志帆,橋本 主希,安田 天亮
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	澤厚貴,遠堂敬史,内田悠,原田真吾,王永明,橋本直幸,鈴木啓太,吉田すずか,坂入正敏
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization,技術代行/Technology Substitution

利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	HK-302 : 電界放出形走査電子顕微鏡 HK-303 : 電界放出形電子プローブマイクロアナライザー HK-202 : オージェ電子分光装置 HK-304 : 集束イオンビーム加工・観察装置
---------------------------------	--

報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	組織制御によって作り出した種々の二相組織に関する2D、3D構造を明らかにし、その起源と力学挙動を解明した。
実験 Experimental	アーク溶解などによって作製した試料を熱処理によって均質化・析出処理などを施し、観察に供した。
結果と考察 Results and Discussion	種々の合金における組織観察を行った結果、熱処理による組織変化および多元系状態図情報を多数取得することができた。この結果は今後の組織制御法確立と、機械的性質の改善に大きく資するものと評価される。
図・表・数式 Figures, Tables and Equations	
その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks(References and Acknowledgements)	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

DOI（論文・プロシーディング）[1] DOI (Publication and Proceedings)	Toshiaki Horiuchi, Compressive Deformation Characteristics of Nb ₂ Co ₇ as Crystalline Mille-Feuille Structured Material, <i>MATERIALS TRANSACTIONS</i> , 64 , 1622-1630(2023). DOI: https://doi.org/10.2320/matertrans.MT-M2023001
口頭発表、ポスター発表および、その他の論文[1] Oral Presentations etc.	山田小夏、堀内寿晃、齋藤 繁、池田賢一、三浦誠司, ” 結晶型ミルフィーユ物質Nb ₂ Co ₇ -Co固溶体 2相合金の圧縮挙動及び組織解析”、軽金属学会第144回春期大会（香川）令和5年5月12日
口頭発表、ポスター発表および、その他の論文[2] Oral Presentations etc.	相馬 智紀、三浦 誠司, ” V固溶体中におけるB2アルミナイドの相安定性に及ぼすCr、Ti添加の影響、日本金属学会秋期大会（富山）令和5年9月21日
口頭発表、ポスター発表および、その他の論文[3] Oral Presentations etc.	Konatsu Yamada, Toshiaki Horiuchi, Shigeru Saito, Ken-ichi Ikeda, Seiji Miura, Frank Stein, "Compressive deformation behavior of Nb ₂ Co ₇ -Co solid solution dual-phase alloys", <i>Intermetallics2023</i> (Kloster Banz, Germany) 令和5年10月5日
特許出願件数 Number of Patent Applications	0件
特許登録件数 Number of Registered Patents	0件