

科学研究費助成事業（特別推進研究）中間評価

課題番号	20H05623	研究期間	令和2(2020)年度 ～令和6(2024)年度
研究課題名	非平衡合成による多元素ナノ合金の創製	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	北川 宏 (京都大学・理学研究科・教授)

【令和4(2022)年度 中間評価結果】

評価		評価基準
○	A+	想定を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
	A	順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(研究の概要)		
本研究は、非平衡合成法（超臨界ソルボサーマル連続フロー合成法）によりハイエントロピー効果で発現する各種多元素ナノ合金を作製し、その触媒機能を系統的に調べることにより、革新的な機能を有する触媒材料を創成することを目指すものである。		
(意見等)		
非平衡合成法を用いた多元素ナノ合金の創製を目指した斬新な研究であり、現時点において既に貴金属8元素から構成される多元素ナノ合金の合成に世界で初めて成功している。この成果は、国際的に著名な学術雑誌への論文掲載及び特許出願並びに報道による情報公開も順調に行われており、当初の予測を上回る研究成果が得られている。また、研究組織についても、研究代表者と合成や理論担当の研究分担者相互の有機的な連携が保たれている。今後、機械学習を通じて構造や触媒機能の解明に関して更なる発展が見込まれ、世界的にもオンリーワンの研究として高く評価できる。		