

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	25000002	研究期間	平成25(2013)年度 ～平成29(2017)年度
研究課題名	時空階層性の物理学:単純液体からソフトマターまで		
研究代表者名 (所属・職)	田中 肇 (東京大学・生産技術研究所・教授)		

【平成28(2016)年度 研究進捗評価結果】

該当欄		評価基準
	A+	当初目標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	当初目標に向けて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-	当初目標に向けて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	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、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

(評価意見)

本研究では、単純液体からソフトマターまで、液体が持つ時空階層性に着目し、長年の未解決問題に挑戦する意欲的な研究を展開している。理論、シミュレーション、実験の各面から液体中のメソスケールの構造形成を定量的に明らかにすることで着実に成果を上げている。これまでに、四配位構造を有する物質に着目し、水の相転移に関する新たな知見の発見や液・液転移の実験的検証など優れた結果が得られつつあり、著名な学術雑誌に公表されていることは特筆すべき成果である。当初目的に対してほぼ期待どおりに研究が進展している。残された期間で、研究組織間の連携も密に図りながら、より一層研究が発展することを期待する。

### 【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	液体及びソフトマターを対象として、(1)水型液体の熱力学的・運動学的異常の解明、(2)単一成分液体の液体・液体転移現象の起源解明とその応用、(3)ガラス
	転移現象の解明、(4)液体の階層性と結晶化の素過程の関係の解明、等の身近な問題を含み多くの未解決問題に明瞭な解答を与えることに成功しており、材料科学にとどまらず、様々な他分野に対する波及効果が期待される。