

液体超薄膜を用いた摩擦コントロールに関する研究

(研究期間：平成 1 1 年～ 1 3 年)

任期付研究員：加藤 孝久 (独立行政法人産業技術総合研究所)

総 評 (一定の成果が得られた研究であった)

本研究は、液体超薄膜のナノレオロジー、ナノメニスカスに関する基礎的研究、固体表面と液体超薄膜との吸着性に関する基礎的研究を主体とした研究を集中的に行い、液体超薄膜の各種物性を明らかにするとともに、それらの結果を総合して、液体超薄膜による摩擦コントロール手法を確立することを目的とするものである。

本研究においては、ナノメータサイズの液体超薄膜を潤滑剤として摩擦制御を行う方法を提案するなど、研究内容は興味深いものがあり、また、摩擦コントロールという工学量の制御をミクロな視点から解析し、ナノレオメータを設計製作してナノメニスカスのモデル化を遂行するなど、一定の研究成果が得られ、ほぼ順調に研究が進捗したものと考えられる。

また、独自に進めた研究成果を主として国外誌に積極的に発表している点は評価できるが、産業技術の研究としては目標が不明確な面もあり、最近の原子間力顕微鏡などの領域も視野に入れた、より原子論的な立場からの研究も可能であったと考えられる。

なお、本研究を通じて考案された潤滑システムについては、現在、実用化に向けて更なる研究が進められているが、得られた研究成果は事実の発見としては明解であるものの、本研究の特性解析については、製作した実験装置に大きく依存すると考えられるため、今後、こうした点を踏まえ、本研究の更なる発展が期待される。

他方、任期付研究員の活用効果については、本任期付研究員が、当該研究分野の研究者として高い資質を有すると認められ当研究所に招へいされた者ということもあり、研究所の活性化に寄与するなど、活用効果は十分にあったものと考えられる。また、研究が効率的に進められるようクリーンルームを新設するなど、研究所の任期付研究員に対する支援も行われている。

以上により、本研究は、総合的に一定の成果が得られた研究であったと評価できる。

< 総合評価： b >

評価結果

総合	1.目標達成度	2.目標設定	3.研究成果			4.任期制	
			1.科学価値	2.科学的波及効果	3.情報発信	1.活用効果	2.機関支援
b	b	b	a	b	b	a	b