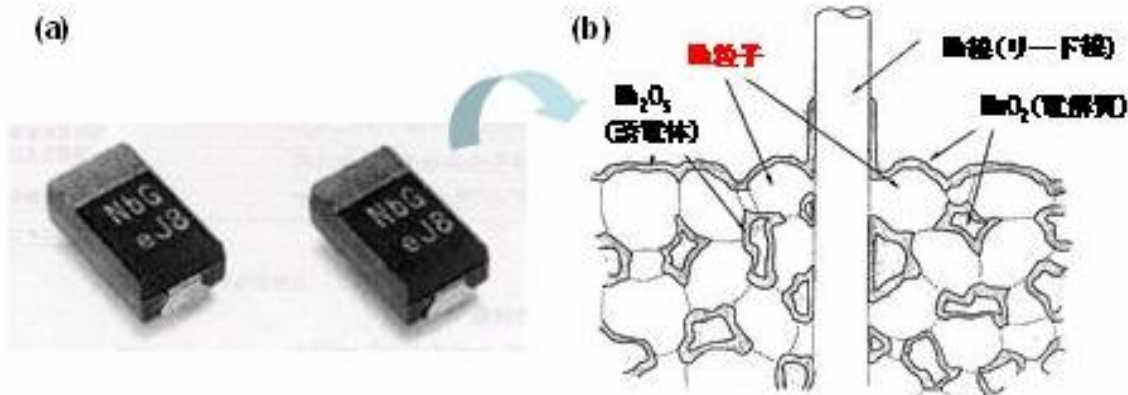


技術分野：材料

大学名：大阪府立大学

研究成果	新規合金型固体電解コンデンサーの開発
利用分野	携帯電話、ノートパソコン等の各種モバイル機器
中小企業が利用できるシーズの概要	
<p>固体電解コンデンサーは携帯電話、ノートパソコンなどモバイル機器を中心に利用されている電子部品です。近年、アプリケーションの低電圧化・大電流駆動化にともないコンデンサーに対する大容量化が強く要求されるようになってきました。</p> <p>これに対し、当研究グループではニオブ(Niobium: Nb)を素材とした小型固体電解コンデンサーの開発を進めています。ここで、従来までの製品開発は原料 Nb 粉末の高純度化が主な手法でしたが、我々のグループでは、Nb に種々の合金元素を添加した新規の合金型固体電解コンデンサーを開発することを目的とし、系統的に組成を変化させた合金の陽極酸化皮膜の誘電体特性測定および微細組織・構造評価を行っています。既に、種々の組成の Nb-N 合金、Nb-Ti 合金、Nb-Zr 合金を用いた試験片の誘電特性および皮膜構造を評価しています。特に、ある組成の Nb-Ti 系合金では、静電容量で従来のニオブコンデンサーの 1.8 倍、漏れ電流値も半分以下となることを見出しました。このように、誘電体特性に及ぼす合金元素および合金添加量の効果を調査することは全く新規の試みであり、系統のかつ実践的に実験を進めることで新規の特性を有する材料の発見が期待されます。</p>	
	
<p>図 固体ニオブ電解コンデンサーの外観図(a)と構成図(b)。ニオブ(Nb)粉末表面上に陽極酸化膜 Nb_2O_5 を形成させ、電解質 MnO_2 を浸含させる。誘電体特性の優れた酸化皮膜を形成させることが性能を向上させるポイントとなり、酸化皮膜の性能は基盤 Nb の組成に大きく影響を受ける。</p>	