

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของข้าวไฟฟ้าโลหะที่มีต่อลักษณะเฉพาะของพีทีซีของเซรามิกแบเรียม - สทรอนเทียมดีตาเนต	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวพรสุดา บ่มได้	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวัสดุศาสตร์	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. นรินทร์ สิริกุลรัตน์	ประธานกรรมการ
	ศ. ดร. ทวี ต้นขศิริ	กรรมการ
	ผศ.ดร.กอบวุฒิ รุจิณากุล	กรรมการ

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้สารกึ่งตัวนำแบเรียม – สทรอนเทียมดีตาเนตชนิดเอ็นทีผสมด้วยสารเจือความเข้มข้นต่างๆถูกเตรียมขึ้นโดยวิธีผสมออกไซด์ แอนติโมนีออกไซด์ถูกใช้เป็นสารเจือด้วยความเข้มข้น 0.0015 , 0.002 และ 0.003 โมล สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ค่าการหดตัว ความพรุน ขนาดและการกระจายตัวของอนุภาครวมทั้งโครงสร้างผลึกได้ถูกตรวจสอบ สำหรับโครงสร้างจุลภาคทำการตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ขึ้นตัวอย่างที่แสดงลักษณะของสัมประสิทธิ์อุณหภูมิเชิงบวกที่ดีถูกนำไปทำข้าวไฟฟ้า โดยใช้โลหะต่างๆ กันหลายชนิดและสมบัติทางไฟฟ้า เช่น สภาพต้านทานไฟฟ้า สภาพยอมสัมพัทธ์และแฟกเตอร์การสูญเสียในรูปของความร้อนที่อุณหภูมิต่างๆ ถูกทำการวัด พบว่าทั้งสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับความเข้มข้นของสารเจือ นอกจากนี้พบว่าเวลาที่ใช้ในการหมუნผสมสารและเวลาที่ใช้ในการเผาซินเตอร์ยังมีผลต่อสมบัติเหล่านี้ด้วย และสำหรับการวัดทางไฟฟ้าพบว่าสมบัติทางไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ทำข้าวไฟฟ้า โดยขึ้นตัวอย่างที่ทำข้าวไฟฟ้าด้วยโลหะไทเทเนียมจะมีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิห้องต่ำที่สุด ส่วนขึ้นตัวอย่างที่ทำข้าวไฟฟ้าด้วยกาวเงินจะมีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิห้องสูงที่สุด

Thesis Title	Effects of Metal Electrode on PTC Characteristics of Barium - Strontium Titanate Ceramics		
Author	Ms. Pornsuda Bomlai		
M.S.	Materials Science		
Examining Committee	Assoc.Prof.Dr. Narin	Sirikulrat	Chairman
	Prof.Dr. Tawee	Tunkasiri	Member
	Asst.Prof.Dr. Gobwute	Rujjanagul	Member

Abstracts

In this research project, semiconducting n-type barium-strontium titanate with various donor dopant concentration was prepared by the mixed oxides method. Antimony oxides as the donor dopant with various concentration of 0.0015, 0.002 and 0.003 mole was doped into specimens. The physical properties such as shrinkage, porosity, size and distribution of particle and crystal structures were investigated. Microstructures were studied by scanning electron microscopy. Specimens exhibited good positive temperature coefficient were brought to make the electrical contact with several different kind of metals and electrical properties such as resistivity, relative permittivity and dissipation factor at different temperature were then measured. Both physical and electrical properties were found to relate with donor dopant concentration. Moreover, ball milling and sintering time were also affected to these properties. Results from electrical measurement, the electrical properties were found to be very sensitive to the nature of the electrode materials. The lowest resistivity was found in the specimen with titanium electrode, while the highest resistivity was found in the specimen with silverpaste electrode.