

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

สมบัติเพียโซอิเล็กทริกของเลดสทรอนเทียมเซอร์โคเนต
ไทเทเนต - เลดสทรอนเทียมซิงค์ในโอเบต

ผู้เขียน

นางสาวสุรีย์พร อุทธิยา

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.กอบวุฒิ รุจิจนากุล

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ ได้เตรียม ผงเลดเซอร์โคเนตไทเทเนต-เลดซิงค์ในโอเบต (PZT-PZN) ด้วยวิธี Columbite method ซึ่งเป็นสารประกอบที่มีส่วนผสมเข้าใกล้บริเวณ มอร์โฟโทรปิก-เฟสไบวาเดรี (เอ็มพีบี) โดยศึกษาสมบัติของปริมาณสารเจือสทรอนเทียม ในผงเลดเซอร์โคเนตไทเทเนต-เลดซิงค์ในโอเบต แล้วตรวจวิเคราะห์เฟสที่เกิดขึ้นด้วยเทคนิค XRD ตรวจวัดค่าสภาพยอมสัมพัทธ์ และ ค่า d_{33} ซึ่งพบว่าสารดังกล่าวมีโครงสร้างแบบเพอร์รอฟสไกต์ และจากการศึกษาสมบัติทางไดอิเล็กทริกเทียบกับความถี่ สามารถสรุปได้ว่าสารที่เตรียมได้นี้มีสมบัติเป็นสารรีแลกเซอร์เฟอร์โรอิเล็กทริก โดย ณ ปริมาณสารเจือ 4 โมล % Sr จะเป็นเงื่อนไขที่ดีที่สุด คือ มีค่าความหนาแน่น ค่าสภาพยอมสัมพัทธ์ และ ค่า d_{33} สูงที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Piezoelectric Properties of Lead Strontium Zirconate
Titanate - Lead Strontium Zinc Niobate

Author Ms. Sureeporn Uttiya

Degree Master of Science (Materials Science)

Thesis Advisor Assoc.Prof.Dr. Gobwute Rujjanakul

Abstract

In the present work, the system of Lead Zinc Niobate - Lead Zirconate Titanate (PZN-PZT) with a composition close to a morphotropic phase boundary (MPB) was prepared by Columbite method. The properties of the PZN-PZT as a function of strontium (Sr) doping were studied. The samples were characterized by X-ray diffraction, dielectric measurements, and piezoelectric measurements. The perovskite structure was found in the samples. From measurement of dielectric permittivity, the samples showed the characteristics of relaxor ferroelectric. The sample with 4 mol% Sr yielded the maximum value of density, dielectric constant, and piezoelectric coefficient .

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved