

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาปรากฏการณ์ฮอลล์ของสารตัวนำยวดยิ่ง $\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ แบบเม็ดในสถานะปกติ โดยเตรียมสารตัวอย่างด้วยวิธีปฏิกิริยาของแข็ง แล้วนำสารทั้งหมดไปทดสอบความเป็นตัวนำยวดยิ่ง และหาอุณหภูมิวิกฤตโดยการวัดสภาพต้านทานแบบ 4 จุด พบว่าอุณหภูมิวิกฤตสูงสุด 109 K เมื่อนำสารตัวอย่างทั้งหมดไปวัดปรากฏการณ์ฮอลล์โดยเทคนิคการวัดแบบ 6 จุด ที่อุณหภูมิห้องและสนามแม่เหล็ก 1 T นั้นพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของฮอลล์มีค่าเป็นบวก และได้ความเข้มข้นของประจุพาหะสูงสุดประมาณ $1.7 \times 10^{21} \text{ cm}^{-3}$

In this work, the normal state Hall effect of the bulk $\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ superconductors was studied. Samples were prepared by a standard solid state reaction technique. The critical temperature was obtained from resistivity measurements using four-point-probe method. It was found that the maximum critical temperature was 109 K. The Hall effect measurements were conducted at room temperature and a field of 1T by using 6 electrical contacts technique. It was found that the normal state Hall coefficient was positive and the maximum Hall number was approximately $1.7 \times 10^{21} \text{ cm}^{-3}$.