



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและเวลาในการบัดกรีกับการเกิดสารประกอบ  
เชิงโลหะในรอยบัดกรีของโลหะบัดกรีไร้สารตะกั่ว Sn-58Bi กับแผ่นรองทองแดง

**A study on relationship between soldering temperature and time and  
the formation of intermetallic compounds of Sn-58Bi lead-free solder and  
Cu substrate**

นายกรรณชัย กัลยาศิริ

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2556

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและเวลาในการบัดกรีกับการเกิดสารประกอบ  
เชิงโลหะในรอยบัดกรีของโลหะบัดกรีไร้สารตะกั่ว Sn-58Bi กับแผ่นรองทองแดง

**A study on relationship between soldering temperature and time and  
the formation of intermetallic compounds of Sn-58Bi lead-free solder and  
Cu substrate**

นายกรรณชัย กัลยาศิริ

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2556

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง