งานวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาลวดเงินเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความเป็นสปริงโดยการเติมโลหะผสม โดยเริ่มจากการเตรียมชิ้นงานที่มีส่วนผสม 93Ag-6Cu-1(98Al-2Sc) และส่วนผสม 93Ag-5Cu-1(98Al-2Sc)-1Ge จากธาตุบริสุทธิ์ นำชิ้นงานไปผ่านกระบวนการรีดขึ้นรูปเย็นร้อยละ 80 นำชิ้นงานไปผ่านกระบวนการอบละลายที่อุณหภูมิ 760 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง จุ่มน้ำเย็นแล้วตามด้วยการบ่มแข็งที่ช่วงอุณหภูมิ 250 - 350 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง แล้วปล่อยให้เย็นตัวในอากาศ ทำการศึกษาโครงสร้างจุลภาคและสมบัติทางกล ผลการทดลองพบว่าชิ้นงานหล่อและชิ้นงานรีดของส่วนผสม 93Ag-6Cu-1(98Al-2Sc) มีค่าความแข็งเฉลี่ย 80 และ 150.10 วิกเกอร์ตามลำดับ หลังจากนั้นนำชิ้นงานไปผ่านการอบละลายเฟสและบ่มแข็ง พบว่าโครงสร้างจุลภาคหลังการบ่มแข็งมีลักษณะเป็นเกรนค่อนข้างกลม มีเส้นทวิน มีเฟสที่มีทองแดงเป็นส่วนผสมหลักเป็นเม็ดและมีเฟสที่มีลักษณะเป็นแท่งบางคล้ายเข็มขนาดเล็กเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน สมบัติทางกลของชิ้นงานหลังการบ่มแข็งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในการบ่ม จากการทดลองสรุปได้ว่า การบ่มแข็งที่อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ให้ค่าความแข็งเฉลี่ยสูงสุดมีค่า 184 วิกเกอร์ ให้ความเค้นแรงดึงสูงสุดมีค่า 563 เมกกะปาสคาล ให้ค่ามอดูลัสความยืดหยุ่นสูงที่สุดมีค่า 1375 กิโลปาสคาล ชิ้นงานที่ผ่านการบ่มแข็งที่อุณหภูมิ 275 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง ให้ค่ามุมดีดตัวกลับสูงสุดเฉลี่ยมีค่า 7 องศา สำหรับชิ้นงานหล่อของส่วนผสม 93Ag-5Cu-1(98Al-2Sc)-1Ge มีค่าความแข็งเฉลี่ย 92 วิกเกอร์ พบปัญหารีดแล้วแตก ความแข็งของชิ้นงานรีดมีค่าเฉลี่ย 193 วิกเกอร์