

หน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบความสำเร็จในการพัฒนาต้นแบบหมึกนำไฟฟ้าจากอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงิน เพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ทดแทนการนำเข้า นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาสินค้าใหม่ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีของคนไทยส่งผลให้ผู้ผลิตมีโอกาสเข้าถึงวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ราคาถูก และสามารถปรับเปลี่ยนสมบัติให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการได้

ต้นแบบหมึกนำไฟฟ้าจำนวน 7 ต้นแบบ มีดังต่อไปนี้

1. ผงอนุภาคเงินระดับนาโนเมตร ไปผสมเป็นหมึกนำไฟฟ้า
2. อนุภาคเงินระดับนาโนเมตรความเข้มข้นสูงเพื่อใช้ทำหมึกนำไฟฟ้า
3. ผลึกภัณฑ์ต้นแบบ หมึกนำไฟฟ้าจากอนุภาคระดับนาโนเมตรเพื่อพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ drop-on-demand
4. ผลึกภัณฑ์ต้นแบบ หมึกนำไฟฟ้าจากอนุภาคระดับนาโนเมตรที่พิมพ์ด้วยวิธีการพิมพ์ประทับ
5. ผลึกภัณฑ์ต้นแบบ หมึกนำไฟฟ้าจากอนุภาคระดับนาโนเมตรที่พิมพ์ด้วยวิธีสกรีน
6. ผลึกภัณฑ์ต้นแบบหมึกนำไฟฟ้าแบบปากกา
7. ผลึกภัณฑ์ต้นแบบ silver paste

จากผลสำเร็จในการพัฒนาต้นแบบหมึกนำไฟฟ้าจากอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงิน ได้มีบริษัทเอกชนของไทย นำไปใช้ทำวงจรถืออิเล็กทรอนิกส์ และอยู่ในช่วงพัฒนาผลึกภัณฑ์เพื่อนำไปใช้ได้จริงผ่านกระบวนการส่งเสริมให้เกิดการใช้ผลผลิตจากการวิจัยและสิ่งประดิษฐ์

The Sensor Research Unit (SRU), Department of Chemistry, Faculty of Science, Chulalongkorn University has successfully developed a prototype of conductive ink made of silver nanoparticles. The conductive ink can be the commercial products for replacement of imported nanotechnology products. Since the nanoparticles have been made in Thailand, the cost is relatively low with the quality is as well as imported products. The prosperities of the conductive ink can be fine tuned and modify to fit the requirement of Thai industry. The accessibility to low cost with high quality raw materials would promote the development on novel products from Thailand.

The 7 commercial prototypes of conductive silver ink are

1. The silver powder for use as conductive silver ink
2. The high concentration silver nanoparticles for use as conductive silver ink
3. The prototype of conductive silver ink for drop-on-demand printing
4. The prototype of conductive silver ink for stamp printing
5. The prototype of conductive silver ink for screen print printing
6. The conductive silver pen
7. The prototype of silver paste

Due to the successful researches, Thai companies try to develop printing circuit board and Co-operatively research with us through the marketing process.