

ชิปขยายสัญญาณรามาน NECTEC SERS Chips

เทคโนโลยีต่ออรราคา

นักวิจัย

ดร.นพดล นันทวงศ์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สถานภาพสิทธิบัตร

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1001000190 ยื่นคำขอวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2553

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201001692 ยื่นคำขอวันที่ 12 เมษายน 2555

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201002682 ยื่นคำขอวันที่ 7 มิถุนายน 2555

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1301005400 ยื่นคำขอวันที่ 26 กันยายน 2556

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1301005227 ยื่นคำขอวันที่ 19 กันยายน 2556

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1501003965 ยื่นคำขอวันที่ 10 กรกฎาคม 2558

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1501003964 ยื่นคำขอวันที่ 10 กรกฎาคม 2558

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1503001194 ยื่นคำขอวันที่ 7 สิงหาคม 2558

ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

การตรวจวัดเอกลักษณ์ของสารเคมีด้วยเทคนิค Raman Spectroscopy นิยมนำมาใช้เป็นเทคนิคมาตรฐานในการตรวจระบุองค์ประกอบและเอกลักษณ์ทางเคมีทั้งภายในห้องปฏิบัติการและการพกพาสำหรับตรวจในภาคสนาม อย่างไรก็ตามการตรวจวัดสัญญาณรามานมีข้อจำกัดสำหรับการวัดสารที่มีปริมาณหรือความเข้มข้นน้อยมากๆ NECTEC SERS Chips ชิปขยายสัญญาณรามาน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจวัดเอกลักษณ์ของสารเคมีด้วยเทคนิค Raman Spectroscopy ให้สามารถวัดสัญญาณของสารชีวโมเลกุลในปริมาณน้อยระดับ trace concentration

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

ชิปขยายสัญญาณรามาน NECTEC SERS Chips ดำเนินการวิจัยและพัฒนาขึ้นด้วยเทคนิคการเคลือบฟิล์มชั้นสูง โดยพัฒนาฟิล์มบางโครงสร้างนาโนของโลหะเงินที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัวสามารถขยายสัญญาณรามานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าอัตราการขยายสัญญาณสูงกว่าผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีขายในท้องตลาดกว่า 100 เท่า ในขณะที่มีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่า พื้นผิวขยายสัญญาณประกอบด้วยชิปในบรรจุภัณฑ์พร้อมใช้งาน สามารถประยุกต์ใช้ได้กับการตรวจวัดสารตัวอย่างที่มีความเจือจางมากในระดับ trace concentration ซึ่งไม่สามารถตรวจวัดได้ด้วยเทคนิคการตรวจวัดสัญญาณรามานแบบปกติ

ความร่วมมือที่เสาะหา

เสาะหาผู้รับอนุญาตใช้สิทธิ

สถานภาพของผลงานวิจัย

ได้ต้นแบบระดับ pilot scale

เงื่อนไข

เทคโนโลยีต่ออรราคา

สนใจสอบถามข้อมูล

หน่วยวิจัยอุปกรณ์และระบบอัจฉริยะ ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบางเชิงแสง (OTL)

Email : otl@nectec.or.th

