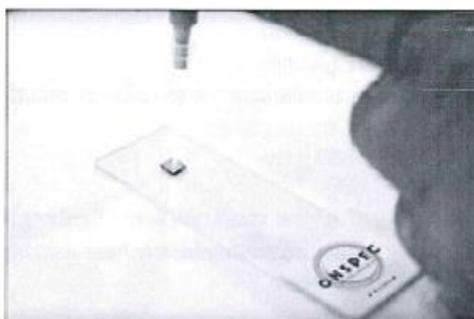


รหัส : 12010008

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชิปขยายสัญญาณรามานประสิทธิภาพสูง (High Performance SERS Chips)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ออนสเปค (ONSPEC prime)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ซายน์ อินโนวาเทค จำกัด
ผู้จำหน่าย :	-
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ซายน์ อินโนวาเทค จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ตุลาคม 2563 - ตุลาคม 2570 (7 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ONSPEC Prime ชิพพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (Surface Enhance Raman Spectroscopy : SERS) แบบโครงสร้างแท่งโลหะเงินตั้งตรงในระดับนาโนเมตร ที่ซึ่งใช้ร่วมกับเครื่องรามานสเปกโตรสโคปี (Raman Spectroscopy) ทั้งแบบ Lab – grade, Portable และ Handheld สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวัดเพื่อบ่งชี้เอกลักษณ์โมเลกุลของสารชีวเคมี โดยชิพพื้นผิวขยายสัญญาณรามานดังกล่าวสามารถขยายสัญญาณรามานที่ทำการตรวจวัดได้มากกว่าล้านเท่า จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการตรวจวัดสารตกค้างที่มีปริมาณและความเข้มข้นน้อย ๆ (trace) ประเภทต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ ทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม นิติวิทยาศาสตร์ หรือแม้แต่ด้านการแพทย์



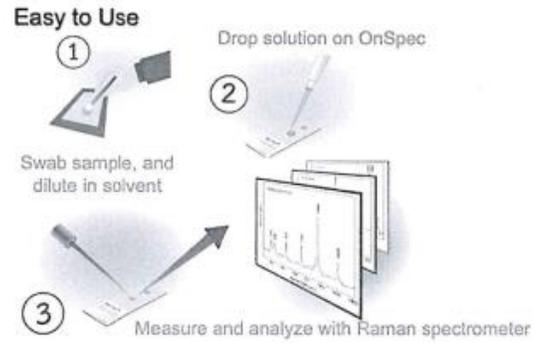
รูปที่ 1 ภาพแสดงนวัตกรรมชิพขยายสัญญาณรามาน ONSPEC Prime

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. โครงสร้างแท่งโลหะเงินตั้งตรงขนาดนาโนเมตรบนพื้นผิวแผ่นรองรับซิลิกอนเวเฟอร์ขนาด 4.5 x 4.5 ตารางมิลลิเมตร โดยถูกยึดติดกับกระจกสไลด์ขนาด 25.4 x 76.2 มิลลิเมตร
2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงของแท่งโลหะเงินไม่ต่ำกว่า 100 และ 300 นาโนเมตร
3. แผ่นรองรับซิลิกอนเวเฟอร์หนา 0.5 มิลลิเมตร และกระจกสไลด์หนา 1.0 มิลลิเมตร
4. สามารถใช้ได้กับเครื่องวัดสัญญาณรามาน Raman Spectroscopy ได้ทุกแบบ (แบบพกพา แบบตั้งโต๊ะและแบบในห้องปฏิบัติการ) โดยใช้แหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ที่ความยาวคลื่น 532, 633 และ 785 นาโนเมตร
5. ความไว Sensitivity อยู่ในช่วง ppm - ppb (ขึ้นอยู่กับชนิดของสาร)
6. อายุการใช้งาน 6 เดือน และควรใช้งานภายใน 30 นาที หลังเปิดจากซองบรรจุภัณฑ์
7. การสุ่มตัวอย่างแบบหยดตัวอย่างในรูปสารละลาย

### ขั้นตอนการตรวจวัดขยายสัญญาณรามาน

1. เก็บตัวอย่างสารที่จะทำการตรวจวัดมาทำละลาย
2. หยดสารละลายลงบนชิปพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน รอให้สารตัวอย่างแห้ง
3. ปรับตำแหน่งของแสงเลเซอร์ให้ตรงกับจุดที่หยดสารละลาย และทำการตรวจวัดสัญญาณรามาน



รูปที่ 2 การตรวจวัดขยายสัญญาณรามานด้วยชิป ONSPEC Prime

+++++

