

ร่างขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)

โครงการจัดซื้อชุดน้ำยาประกอบเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทางชีวโมเลกุล จำนวน 24 รายการ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ 2568

รายการ

ลำดับ	รหัสพัสดุ	รายการ	จำนวน (TEST)
1	4111613400000085	ชุดน้ำยาตรวจ Fungus: Molecular identification (Pythium insidiosum)	100
2	4111613400000086	ชุดน้ำยาตรวจ Fungus: Molecular identification (Fungal diagnostic by 18s rRNA)	1,000
3	4111613400000090	ชุดน้ำยาตรวจ Bacterial molecular identification (Bacterial diagnostic by 16s rRNA)	1,000
4	4111613400000093	ชุดน้ำยาตรวจ Bacterial molecular identification (Streptococcus suis)	50
5	4111613400000125	ชุดน้ำยา QCMD panel	5
6	4111613400000126	ชุดน้ำยา CAP EQA	5
7	411161330002540	PCR tube, Flat Cap, ขนาด 0.2 ml.	10,000
8	4111613400000131	ชุดหลอดฝาเกลียว สำหรับเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิต่ำ	10,000
9	4111613400000137	ชุดน้ำยา Platinum Taq DNA polymerase 500 U	20
10	4111613400000138	ชุดน้ำยา 10 Mm dNTP mix, 100 ul	20
11	4111613400000140	ชุดน้ำยา 10X TBE Buffer, 1L	20
12	4111613400000146	ชุดน้ำยา FastStart Essential DNA Probe Master	1,000
13	4111613400000148	ชุดน้ำยา RealTime ready RNA Virus Master	1,000
14	4111613400000147	ชุดน้ำยาเตรียม cDNA จาก RNA	500
15	4111613400000209	ชุดน้ำยา Faecal buffer for stool DNA extraction	2
16	4111613400000210	ชุดน้ำยา Proteinase K for tissue lysis	24
17	4111613400000211	ชุดเตรียมตัวอย่าง MagnaLyzer	1
18	4111613400000243	Flow Cell for nanopore sequencing	4
19	4111613400000244	ชุดน้ำยาวิเคราะห์สายพันธุ์กรรม 16S Barcoding Kit	3
20	4111613400000245	ชุดน้ำยาวิเคราะห์สายพันธุ์กรรม Rapid Barcoding Sequencing Kit	4
21	4111613400000246	LongAmp Hot Start Taq 2X Master Mix	4

1. ความเป็นมา

เนื่องจากหน่วยชีวโมเลกุลวินิจฉัย งานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ให้บริการตรวจหาเชื้อก่อโรค ทั้งเชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัสและโรคเลือดจากผู้รับบริการทั้งภายในและภายนอก คณะแพทยศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำยาสำเร็จรูปสำหรับการตรวจยืนยันชนิดของเชื้อก่อโรคและการกลายพันธุ์ ด้วยเทคนิค (Polymerase chain reaction: PCR) เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ดังกล่าวให้เพียงพอต่อการให้บริการ

(รศ. ศัชรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ หน่วยชีวโมเลกุลวินิจฉัย งานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

(รศ. ศุภรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา ต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4. รูปแบบรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไข

รายการที่ 1 ชุดน้ำยาตรวจ Fungus: Molecular identification (*Pythium insidiosum*)

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับตรวจหาเชื้อที่เป็นสาเหตุของ *Pythium insidiosum* ด้วยเทคนิค One Step Nested PCR
2. ชุดน้ำยาประกอบด้วย Primer ที่จำเพาะต่อเชื้อรา *Pythium insidiosum* จำนวน 2 คู่
3. เป็นชุดน้ำยาที่ตรวจวิเคราะห์เชิงคุณภาพ
4. ชุดน้ำยาต้องมีวันหมดอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของ

รายการที่ 2 ชุดน้ำยาตรวจ Fungus: Molecular identification (Fungal diagnostic by 18s rRNA)

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้ในการตรวจหาเชื้อราจากสิ่งส่งตรวจด้วยเทคนิค PCR
2. ชุดน้ำยาประกอบด้วย Primer ที่จำเพาะต่อเชื้อรา
3. ในกรณีที่ตัวอย่างให้ผลเป็นบวก ผู้ได้รับการพิจารณาต้องนำตัวอย่างตรวจต่อด้วยวิธี sequencing เพื่อระบุ species โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
4. เป็นชุดน้ำยาที่ตรวจวิเคราะห์เชิงคุณภาพ
5. ชุดน้ำยาต้องมีวันหมดอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของ

รายการที่ 3 ชุดน้ำยาตรวจ Bacterial molecular identification (Bacterial diagnostic by 16s rRNA)

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้ในการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจด้วยเทคนิค PCR
2. ชุดน้ำยาประกอบด้วย Primer ที่จำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรีย (Housekeeping gene)
3. ในกรณีที่ตัวอย่างให้ผลเป็นบวก ผู้ได้รับการพิจารณาต้องนำตัวอย่างตรวจต่อด้วยวิธี sequencing เพื่อระบุ species โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
4. เป็นชุดน้ำยาที่ตรวจวิเคราะห์เชิงคุณภาพ
5. ชุดน้ำยาต้องมีวันหมดอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของ

(รศ. ศุภรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการที่ 4 ชุดน้ำยาตรวจ Bacterial molecular identification (Streptococcus suis)

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้ในการตรวจแยกเชื้อ *Streptococcus suis* จากสิ่งส่งตรวจด้วยเทคนิค Real-time PCR
2. ชุดน้ำยาประกอบด้วย Probe/Primer ที่จำเพาะต่อเชื้อ *Streptococcus suis*
3. เป็นชุดน้ำยาที่ตรวจวิเคราะห์เชิงคุณภาพ
4. ชุดน้ำยาต้องมีวันหมดอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของ

รายการที่ 5 ชุดน้ำยา QCMD panel

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดตรวจประเมินคุณภาพของห้องปฏิบัติการ สำหรับการวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางด้านชีวโมเลกุล
2. ชุดทดสอบประกอบไปด้วยตัวอย่างมาตรฐานที่ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจเชิงคุณภาพ (Qualitative) หรือ การตรวจเชิงปริมาณ (Quantitative)
3. เป็นชุดควบคุมคุณภาพภายนอกทางด้านชีวโมเลกุล (EQA) ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล และแนะนำจาก UKAS
4. สามารถตรวจสอบผลการทดสอบที่ได้เข้าร่วมการประเมินได้ด้วยระบบออนไลน์

รายการที่ 6 ชุดน้ำยา CAP EQA

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดควบคุมคุณภาพของการวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางด้านชีวโมเลกุล ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล College of American Pathologists (CAP)
2. ชุดทดสอบประกอบไปด้วยตัวอย่างมาตรฐานสำหรับติดตามคุณภาพของการทดสอบนั้น
3. ชุดทดสอบประกอบไปด้วยตัวอย่างมาตรฐานที่ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจเชิงคุณภาพ (Qualitative) หรือ การตรวจเชิงปริมาณ (Quantitative)
4. สามารถตรวจสอบผลการทดสอบที่ได้เข้าร่วมการประเมินได้

รายการที่ 7 PCR tube, Flat Cap, ขนาด 0.2 ml.

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นหลอดที่ทำจากพลาสติกชนิด Polypropylene: PP
2. เป็นหลอดที่ผ่านการ Sterile แล้ว และสามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้ (Autoclavable)
3. เป็นหลอดที่สามารถทนอุณหภูมิต่ำได้ถึง - 80 องศาเซลเซียส และสามารถทนร้อนได้ถึง 121 องศาเซลเซียส และสามารถ Autoclave ได้
4. ไม่มี DNase และ RNase

(รศ. คัชรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการที่ 8 ชุดหลอดฝาเกลียว สำหรับเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิต่ำ

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นหลอดที่ทำจากพลาสติกชนิด Polypropylene ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
2. เป็นหลอดที่ผ่านการ Sterile แล้ว และสามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้ (Autoclavable)
3. เป็นหลอดที่สามารถทนอุณหภูมิต่ำได้ถึง - 80 องศาเซลเซียส
4. มีสเกลบอกปริมาตรที่ข้างหลอดและมี O-ring
5. ไม่มี DNase และ RNase

รายการที่ 9 ชุดน้ำยา Platinum Taq DNA polymerase 500 U

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. คุณสมบัติของ Enzyme เป็นแบบ Hot start คือเริ่มทำงานที่ 94 องศาเซลเซียส
2. ส่วนประกอบของน้ำยาต้องมาพร้อมกับ $MgCl_2$
3. สามารถทำงานได้ ทั้ง Forward and reverse gene-specific primers
4. ต้องมีคุณสมบัติ 5' to 3' polymerase และ 5' to 3' exonuclease

รายการที่ 10 ชุดน้ำยา 10 Mm dNTP mix, 100 ul

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. ต้องประกอบด้วย dATP, dCTP, dGTP, dTTP
2. 10 mM dNTP Mix ต้องเพียงพอต่อการทำ polymerase chain reaction (PCR), sequencing, fill-in, nick translation, cDNA synthesis และ TdT-tailing reactions.

รายการที่ 11 ชุดน้ำยา 10X TBE Buffer, 1L

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นสารละลายเข้มข้น 10 เท่าของ TBE (10X TBE) เหมาะสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ molecular สำหรับตัวอย่างทั้ง DNA และ RNA ซึ่งรันด้วย agarose gel
2. ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยการกรอง (sterile – filtered) เป็นของเหลวใสไม่มีสี
3. สารละลายประกอบด้วย 1 M Tris, 0.9 Boric acid และ 0.01 M EDTA
4. ไม่มีการปนเปื้อนของ DNase, RNase หรือ Protease activity
5. บรรจุในขวดพลาสติกโดยมีปริมาตรสารไม่น้อยกว่า 1L
6. เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง


(รศ. คัชรินทร์ ฐนิคม)


(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)


(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการที่ 12 ชุดน้ำยา FastStart Essential DNA Probe Master

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับเพิ่มปริมาณและตรวจสอบสารพันธุกรรมชนิด DNA ใช้สำหรับเทคนิค Real time PCR สามารถใช้ได้กับเครื่อง Light Cycler ได้ทุกชนิด
2. สามารถใช้ร่วมกับ Probe และ Primer ที่จำเพาะในการตรวจหา DNA
3. เป็นชุดน้ำยาที่สามารถตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี Real time PCR ทั้ง Qualitative และ Quantitative
4. ชุดน้ำยาต้องประกอบด้วยเอนไซม์ Taq DNA Polymerase ที่มีคุณสมบัติเป็น Hot start เพื่อลดการเกิด Non-Specific PCR Product และ Primer dimer
5. เป็นชุดน้ำยาสำหรับงานตรวจวิเคราะห์ DNA โดยอาศัย Hybridization Probe หรือ Hydrolysis Probe
6. เป็นชุดน้ำยาชนิดพร้อมใช้งานซึ่งต้องประกอบด้วย Buffer, Fast Start Taq DNA Polymerase ,dNTP และ $MgCl_2$ เป็นส่วนผสม
7. ชุดน้ำยาต้องผ่านการรับรองมาตรฐานจาก CE Mark และ IVD

รายการที่ 13 ชุดน้ำยา RealTime ready RNA Virus Master

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับเพิ่มปริมาณและตรวจสอบสารพันธุกรรมชนิด RNA ที่ใช้กับเครื่อง Light Cycler ได้ทุกชนิด
2. เป็นชุดน้ำยาสำหรับงานตรวจวิเคราะห์ RNA โดยอาศัย Hybridization Probe หรือ Hydrolysis Probe
3. เป็นชุดน้ำยาชนิดพร้อมใช้งานสำหรับงาน one step RT-PCR
4. เอนไซม์ Taq Polymerase ที่อยู่ในชุดน้ำยาต้องมีคุณสมบัติเป็น Hot start
5. ชุดน้ำยาผ่านการรับรองมาตรฐานจาก CE Mark และ IVD
6. น้ำยาต้องมีวันหมดอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของ

รายการที่ 14 ชุดน้ำยาตรวจ cDNA จาก RNA

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่สามารถสังเคราะห์สาย First strand cDNA จาก mRNA หรือ Total RNA ได้ขนาดไม่น้อยกว่า 13 kb
2. เอนไซม์สามารถทำงานได้ (Enzyme activity) ที่อุณหภูมิ 42-50 องศาเซลเซียส

(รศ. ศัชรินทร์ ภูมิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

3. เป็นชุดน้ำยาที่มี RiboLock RNase Inhibitor เพื่อป้องกันการสลายของ RNA (RNA degradation)
4. ชุดน้ำยาจะต้องมีอายุการใช้งานได้อย่างน้อย 6 เดือน นับแต่วันที่รับสินค้า

รายการที่ 15 ชุดน้ำยาตรวจ Faecal buffer for stool DNA extraction

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาสำหรับเตรียมตัวอย่างจากอุจจาระ
2. ชุดน้ำยาต้องช่วยลดตัวยับยั้งปฏิกิริยาการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม
3. ชุดน้ำยาต้องช่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของตัวอย่างและเพิ่ม Yield ของการสกัดสารพันธุกรรม
4. ในชุดน้ำยาต้องมีสารสำหรับเตรียมตัวอย่างและน้ำยาประกอบอื่น ๆ มาพร้อมในกล่อง

รายการที่ 16 ชุดน้ำยา Proteinase K for tissue lysis

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาสำหรับย่อยโปรตีนหรือสิ่งส่งตรวจก่อนการสกัดสารพันธุกรรม
2. เป็นเอนไซม์ที่ไม่จำเพาะ คือสามารถย่อยโปรตีนได้ทุกชนิดในสิ่งส่งตรวจ
3. ชุดน้ำยาต้องมีช่วงค่า PH ที่กว้างขณะทำงานอยู่ระหว่าง 6.5 – 9.5
4. อุณหภูมิขณะทำงานต้องไม่สูงเกิน 65 องศาเซลเซียส
5. ต้องไม่มีส่วนประกอบของ RNase

รายการที่ 17 ชุดเตรียมตัวอย่าง MagnaLyzer

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาสำหรับแยก DNA หรือ RNA เพื่อให้วัสดุตัวอย่างเซลล์แข็งเป็นเนื้อเดียวกันอย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ เช่น แบคทีเรีย เชื้อรา รวมถึงเนื้อเยื่อและเซลล์ของสัตว์และพืช
2. สามารถทำงานร่วมกับเครื่อง Magnalyser
3. ชุดน้ำยาต้องมีเม็ดบีดส์เซรามิก ที่ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับใช้ในเครื่องมือ MagNA Lyser เพื่อให้ได้วัสดุตัวอย่างต่างๆ ที่เป็นเนื้อเดียวกันอย่างเหมาะสมที่สุด
4. เม็ดบีดส์เซรามิกต้องสามารถใช้งานร่วมกับบัฟเฟอร์หลายชนิด
5. ชุดเม็ดบีดส์ต้องสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องเติมเอนไซม์อื่น ๆ เพิ่มเติม

(รศ. คัชรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการที่ 18 Flow Cell for nanopore sequencing

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นแผ่นเติมตัวอย่างไลบรารีสำหรับวิเคราะห์ DNA หรือ RNA โดยใช้หลักการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของกระแสไฟฟ้าเมื่อกรดนิวคลีอิกไหลผ่าน protein nanopore
2. ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมแบบ Real-time และมีอัตราการวิเคราะห์ลำดับสารพันธุกรรมต่อเนื่องได้ไม่เกิน 72 ชั่วโมง
3. อุปกรณ์นี้ใช้รูปแบบการอ่านลำดับเบสชนิด double reader-head ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับน้ำยาชนิด Kit 14 chemistry ได้เพื่อให้การอ่านลำดับเบสถูกต้องมากในระดับ 99%
4. แผ่นเติมตัวอย่างไลบรารีจำนวน 1 แผ่น มีจำนวน 512 ช่อง (nanopore channels)
5. สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องหาลำดับสารพันธุกรรม ที่ใช้งานภายในงานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง

รายการที่ 19 ชุดน้ำยาวิเคราะห์สายพันธุกรรม 16S Barcoding Kit

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับการเตรียมดีเอ็นเอไลบรารีที่ต้องการวิเคราะห์มากกว่า 1 ตัวอย่างในคราวเดียวกัน ในการหาลำดับเบสด้วยเทคนิค nanopore sequencing
2. ชุดน้ำยาเหมาะสำหรับการหาลำดับเบสในส่วนยีน 16S เพื่อทำการวิเคราะห์สายพันธุ์แบคทีเรียในระดับจีโนม
3. ชุดน้ำยาประกอบไปด้วย
 - 3.1 16S Barcode Primers 01-24 (1-24) จำนวน 2 เฟลท, แต่ละเฟลทบรรจุ 3 set, แต่ละแถวมีน้ำยาหุ้มละ 15 ไมโครลิตร
 - 3.2 Rapid Adapter (RA) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 15 ไมโครลิตร
 - 3.3 Adapter Buffer (ADB) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 100 ไมโครลิตร
 - 3.4 AMPure XP Beads (AXP) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 6,000 ไมโครลิตร
 - 3.5 Elution buffer (EB) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 1,500 ไมโครลิตร
 - 3.6 EDTA (EDTA) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 700 ไมโครลิตร
 - 3.7 Sequencing Buffer (SB) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 700 ไมโครลิตร
 - 3.8 Library Beads (LIB) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 600 ไมโครลิตร
 - 3.9 Library Solution (LIS) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 600 ไมโครลิตร
 - 3.10 Flow Cell Flush (FCF) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 8,000 ไมโครลิตร
 - 3.11 Flow Cell Tether (FCT) จำนวน 1 หลอด หลอดละ 200 ไมโครลิตร
4. ชุดน้ำยาสามารถใช้ได้กับ Flow Cell ชนิด FLO-MIN114 หรือ FLO-FLG114
5. ชุดน้ำยาสามารถใช้ได้กับเครื่องหาลำดับเบสที่ใช้งานภายในงานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง

(รศ. ศุภรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการที่ 20 ชุดน้ำยาวิเคราะห์สายพันธุ์กรรม Rapid Barcoding Sequencing Kit

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาสำหรับขั้นตอนการเตรียมดีเอ็นเอไลบรารีจากหลายตัวอย่าง เพื่อที่จะใช้ในการหาลำดับเบส ในคราวเดียวกัน โดยใช้เทคนิคที่ไม่มีการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอต้นแบบด้วยปฏิกิริยาพีซีอาร์
2. ชุดน้ำยาสามารถรองรับการหาลำดับเบสจากตัวอย่างที่แตกต่างกันถึง 24 ตัวอย่างพร้อมกันได้ในการวิเคราะห์ครั้งเดียว
3. ชุดน้ำยาประกอบไปด้วย

3.1 Rapid Adapter	จำนวน 1 หลอด หลอดละ 15 ไมโครลิตร
3.2 Adapter Buffer	จำนวน 1 หลอด หลอดละ 100 ไมโครลิตร
3.3 AMPure XP Beads	จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1,200 ไมโครลิตร
3.4 Elution Buffer	จำนวน 1 หลอด หลอดละ 500 ไมโครลิตร
3.5 Sequencing Buffer	จำนวน 1 หลอด หลอดละ 700 ไมโครลิตร
3.6 Library Beads	จำนวน 1 หลอด หลอดละ 600 ไมโครลิตร
3.7 Library Solution	จำนวน 1 หลอด หลอดละ 600 ไมโครลิตร
3.8 Flow Cell Flush	จำนวน 6 หลอด หลอดละ 1,170 ไมโครลิตร
3.9 Flow Cell Tether	จำนวน 2 หลอด หลอดละ 200 ไมโครลิตร
3.10 Rapid Barcodes 1-24	จำนวน 24 หลอด หลอดละ 15 ไมโครลิตร
4. ขนาดบรรจุ 6 ปฏิกิริยา (Reactions)
5. ชุดน้ำยาสามารถใช้ได้กับเครื่องหาลำดับเบสที่ใช้งานภายในงานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ขั้นสูง

รายการที่ 21 LongAmp Hot Start Taq 2X Master Mix

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ

1. เป็นชุดน้ำยาแบบพร้อมใช้งาน สำหรับการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมได้ความยาวสูงสุด 30 kb
2. น้ำยามีส่วนผสมของ hot start Taq และ Deep Vent DNA Polymerase
3. มีคุณสมบัติ 5'-3' Exonuclease และ 3'-5' Exonuclease
4. ผลิตจาก *E.coli* ที่มีเอนไซม์ Taq DNA Polymerase จาก *Thermus aquaticus* YT-1 และ *E.coli* ที่มีเอนไซม์ Deep Vent DNA Polymerase จาก *Pyrococcus* species GB-D
5. ชุดน้ำยาประกอบไปด้วย LongAmp Hot Start Taq 2X Master Mix จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.25 มิลลิลิตร
6. ขนาดบรรจุ 100 ปฏิกิริยา (Reactions)

(รศ. ศุภินันท์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เงื่อนไขการเสนอราคา

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 365 วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้
2. คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิในการพิจารณาวัสดุที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการในการบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยมากที่สุด
3. กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เคยใช้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จะต้องผ่านการทดลองใช้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และมีผลการประเมินก่อนการจัดซื้อ และจะต้องอยู่ในเกณฑ์คุณภาพ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เคยใช้แล้วให้นำสัญญาซื้อขายมาแสดง
4. ผู้ได้รับการพิจารณาต้องจัดหาหรือสมัครเข้าร่วมการควบคุมคุณภาพภายนอกในระดับสากลเพื่อให้ได้มาตรฐานห้องปฏิบัติการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
5. ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมข้อมูล/เอกสารและการจัดอบรมประกอบรายการตรวจตามข้อกำหนดมาตรฐาน ISO15189: 2022

5. ระยะเวลาดำเนินการ

5.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะซื้อให้แล้วเสร็จไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามใน (สัญญาซื้อขาย/ข้อตกลง/ใบสั่งซื้อ)

6. ระยะเวลาส่งมอบ

6.1 กำหนดเวลาส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

6.2 หากสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่มีคุณภาพและผู้ขายไม่สามารถแก้ไขได้ หรือหากสิ่งของนั้นล้นสต็อก ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิในการบอกเลิกการส่งมอบบางงวด หรือทั้งหมด หรือให้ชะลอการส่งมอบของงวดนั้น โดยผู้ซื้อ จะแจ้งให้ผู้ขายทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน

7. วงเงินในการจัดหา

ภายในวงเงินงบประมาณ 3,998,200 บาท (สามล้านเก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันสองร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณประจำปี 2568 เป็นเงิน 3,998,200 บาท

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาราคา

ในการประกวดราคาครั้งนี้ คณะแพทยศาสตร์ จะพิจารณาตัดสินด้วยราคาเป็นราคาต่ำสุดที่ปรากฏไว้ในใบเสนอราคา

(รศ. ศุภรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

กำหนดส่งมอบ

งวด	รายการ	จำนวน (TEST)
1	ชุดน้ำยาตรวจ Fungus: Molecular identification (Pythium insidiosum)	100
1	ชุดน้ำยาตรวจ Fungus: Molecular identification (Fungal diagnostic by 18s rRNA)	1,000
1	ชุดน้ำยาตรวจ Bacterial molecular identification (Bacterial diagnostic by 16s rRNA)	1,000
1	ชุดน้ำยาตรวจ Bacterial molecular identification (Streptococcus suis)	50
1	ชุดน้ำยา QCMD panel	5
1	ชุดน้ำยา CAP EQA	5
1	PCR tube, Flat Cap, ขนาด 0.2 ml.	10,000
1	ชุดหลอดฝาเกลียว สำหรับเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิต่ำ	10,000
1	ชุดน้ำยา Platinum Taq DNA polymerase 500 U	20
1	ชุดน้ำยา 10 Mm dNTP mix, 100 ul	20
1	ชุดน้ำยา 10X TBE Buffer, 1L	20
1	ชุดน้ำยา FastStart Essential DNA Probe Master	1,000
1	ชุดน้ำยา RealTime ready RNA Virus Master	1,000
1	ชุดน้ำยาเตรียม cDNA จาก RNA	500
1	ชุดน้ำยา Faecal buffer for stool DNA extraction	2
1	ชุดน้ำยา Proteinase K for tissue lysis	24
1	ชุดเตรียมตัวอย่าง MagnaLyzer	1
1	Flow Cell for nanopore sequencing	4
1	ชุดน้ำยาวิเคราะห์สายพันธุกรรม 16S Barcoding Kit	3
1	ชุดน้ำยาวิเคราะห์สายพันธุกรรม Rapid Barcoding Sequencing Kit	4
1	LongAmp Hot Start Taq 2X Master Mix	4

(รศ. ศุภรินทร์ ภูนิคม)

(นางจันทร์เพ็ญ ศรีพรรณ)

(นายประจวบ ชัยมณี)

คณะกรรมการร่างขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ