

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

รายการ เครื่องตัดและขั้วตัวอย่างกระดูกและฟัน จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม ให้บริการผู้ป่วยทางด้านทันตกรรมรากเทียมแก่ผู้ด้อยโอกาสและประชาชนทั่วไป ในการผ่าตัดฝังรากเทียม รวมถึงสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ปริญญาโทและปริญญาเอก อีกทั้งเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาในด้านทันตกรรม ด้านวัสดุศาสตร์การออกแบบรากเทียมและชีววิทยาของกระดูก ดังนั้น ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม จึงมีโครงการจัดซื้อเครื่องตัดและขั้วตัวอย่างกระดูกและฟัน เพื่อใช้ในงานวิจัยขั้นสูงและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโทและปริญญาเอก)

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้ในงานวิจัยขั้นสูง ในการเตรียมเนื้อเยื่อแข็งสำหรับงานจุลกายวิภาคศาสตร์
- 2.2 เพื่อใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโทและปริญญาเอก)

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิตบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมตัวอย่าง thin section สำหรับงานจุลกายวิภาคศาสตร์ของ เนื้อเยื่อแข็ง (Undecalcified hard tissue) ทั้งชนิดที่มีและไม่มี implant โดยใช้เทคนิคการตัด (Cutting) และการขัด (Grinding)
2. ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆดังนี้
 - 2.1 เครื่องตัด Band systems แบบ Contact Point cutting
 - 2.1.1 เป็นเครื่องตัดเนื้อเยื่อแข็งชนิด Band systems ที่ใช้ในการเตรียมตัวอย่างเนื้อเยื่อแข็ง เช่น กระดูกที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการดิงเอาแคลเซียมไอออนออก เคลือบฟัน หรือ วัสดุที่เป็นโลหะเช่น ไทเทเนียม หรือ โพลีเมอร์ ที่อยู่ร่วมกับเนื้อเยื่ออ่อน เช่น กล้ามเนื้อ ไขกระดูก ให้เป็นแผ่นที่มีความบาง เรียบอย่าง สม่ำเสมอโดยไม่ทำลายชั้นรอยต่อของเนื้อเยื่อทั้งสองชนิด
 - 2.1.2 สามารถตัดได้ทั้งตัวอย่างแห้งและตัวอย่างเปียก
 - 2.1.3 ใช้การควบคุมการเคลื่อนที่ตัดในแนวขนานที่มีความแม่นยำร่วมกับการเคลื่อนที่ในแนวโค้ง (arching motion)
 - 2.1.4 มีความยาวในการตัดครอบคลุมถึง 100 x 80 มิลลิเมตร
 - 2.1.5 มีความเร็วของแถบที่ใช้ตัด (Cutting band speed) ในช่วง 10 เมตร – 560 เมตร ต่อนาที
 - 2.1.6 มีแรงตัด (Cutting force) ในช่วง 0.25 นิวตัน ถึง 1.0 นิวตัน
 - 2.1.7 ส่วนประกอบของเครื่องทำจากอลูมิเนียมที่แข็ง หรือ เหล็กกันสนิม
 - 2.1.8 สามารถใช้ Diamond cutting band ได้ 2 ขนาดโดยสามารถใช้ได้กับขนาด 0.1 และ 0.2 มิลลิเมตร
 - 2.2 เครื่องขัด Micro Grinding System
 - 2.2.1 เป็นเครื่องขัดเนื้อเยื่อแข็งที่มีความหนาตามต้องการ โดยมีหน้าสัมผัสเรียบและสม่ำเสมอ โดยเทคโนโลยีการขัดทั่วทั้งผิวสัมผัสของตัวอย่างอย่างต่อเนื่อง
 - 2.2.2 ตัวอย่างจะถูกดูดติดไว้กับ inverted vacuum block โดยระหว่างการขัดจะมีระบบหล่อเป็นผ่านหัวสูญญากาศ (vacuum head) ไปยังผิวที่ทำการขัดเพื่อหล่อเย็นและชะล้างเศษผงที่เกิดจาก Grinding papers และ films
 - 2.2.3 มีระบบการควบคุมและการวัดโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Measuring & Control Systems) ซึ่งทำให้สามารถควบคุมการขัดอย่างอัตโนมัติได้
 - 2.2.4 ใช้ Grinding Papers และ Grinding films เป็นตัวขัด โดยวางอยู่บนฐานที่มีลักษณะเป็น แผ่นกลม ที่สามารถปรับความเร็วได้ โดยใช้ Water tension เป็นตัวยึด
 - 2.2.5 สามารถใช้กับตัวอย่างที่มีความหนา ในช่วง 5-10 ไมโครเมตร เป็นอย่างน้อย

2.2.6 ใช้ได้กับสไลด์ได้ไม่น้อยกว่าสองขนาดดังนี้ 25x76 มิลลิเมตร และ 50-100 มิลลิเมตร

2.2.7 มี Grinding Platform ชนิดแผ่นกลม (disk) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

2.2.8 สามารถใช้ Grinding Media ได้ทั้งชนิดที่เป็น กระดาษ และ फिल्मที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ในช่วง 270-300 มิลลิเมตร

2.3 Light Polymerization Unit ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับ embedding molds ได้หลายชนิด โดยใช้หลอดยูวีในช่วง 400-550 นาโนเมตรและมีระบบหมุนเวียนน้ำเพื่อลดความร้อน จำนวน 1 เครื่อง

2.4 Vacuum Adhesive Press จำนวน 1 ชุด พร้อม Vacuum pump ชนิด diaphragm ที่มีแรงดูดไม่น้อยกว่า 240 mbar

2.5 Precision Adhesive Press จำนวน 1 ชุด พร้อม Vacuum pump ชนิด diaphragm ที่มีแรงดูดไม่น้อยกว่า 240 mbar

3. อุปกรณ์ประกอบพร้อมน้ำยาสำหรับการเตรียมตัวอย่าง จำนวนไม่ต่ำกว่า 100 ตัวอย่างในขั้นตอนต่างๆดังนี้

3.1 Diamond cutting band ประกอบด้วยขนาด 0.1 มิลลิเมตร 1 อันและ ขนาด 0.2 มิลลิเมตร 2 อัน

3.2 น้ำยา Light curing resin embedding media 1 กิโลกรัม จำนวน 3 ขวด

3.3 น้ำยา Precision Adhesive 30 มิลลิลิตร จำนวน 1 ขวด

3.4 น้ำยา Fixation Adhesive 100 มิลลิลิตร จำนวน 1 ขวด

3.5 Plastic/Cold polymer ที่ประกอบด้วย powder 1500 กรัม, Syrup I 1 ลิตร, Syrup II 500 มิลลิลิตร จำนวน 1 ชุด

3.6 EMBEDDING-FORM MOULDS ขนาด 7 มิลลิเมตร ชนิด 2 ช่อง จำนวน 20 ชิ้น 2 ชุด

3.7 EMBEDDING-FORM MOULDS ขนาด 7 มิลลิเมตร ชนิด 1 ช่อง จำนวน 20 ชิ้น 2 ชุด

3.8 EMBEDDING-FORM MOULDS ขนาด 16 มิลลิเมตร ชนิด 2 ช่อง จำนวน 20 ชิ้น 1 ชุด

3.9 EMBEDDING-FORM MOULDS ขนาด 16 มิลลิเมตร ชนิด 1 ช่อง จำนวน 20 ชิ้น 1 ชุด

3.10 MICROSCOPE-SLIDE ขนาด 25X75 มิลลิเมตร จำนวน 100 แผ่น 3 แพ็ค

3.11 MICROSCOPE-SLIDE ขนาด 50X100 มิลลิเมตร จำนวน 100 แผ่น 2 แพ็ค

3.12 Digital micrometer (0-22 mm) with base จำนวน 1 อัน

3.13 Grinding Paper P 320 diameter 270 มิลลิเมตร จำนวน 100 ชิ้น

3.14 Grinding Paper P 500 diameter 270 มิลลิเมตร จำนวน 100 ชิ้น

3.15 Grinding Paper P 800 diameter 300 มิลลิเมตร จำนวน 100 ชิ้น

3.16 Grinding Paper K 1000 diameter 270 มิลลิเมตร จำนวน 100 ชิ้น

3.17 Grinding Paper K 1200 diameter 270 มิลลิเมตร จำนวน 100 ชิ้น

3.18 Polishing Paper P2500 diameter 270 มิลลิเมตร จำนวน 100 ชิ้น

3.19 Polishing Paper K 4000 diameter 300 มิลลิเมตร จำนวน 10 ชิ้น

3.20 Polyester Film P2500 diameter 270 มิลลิเมตร จำนวน 10 ชิ้น

4. ใช้ไฟฟ้า 220–230 Volt 50 Hz
5. เงื่อนไขอื่น ๆ
 - 5.1 ผลิตภัณฑ์ของ ยุโรปหรืออเมริกา
 - 5.2 รับประกันคุณภาพ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 5.3 บริษัทผู้จำหน่ายได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นแทนจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีช่างผู้ชำนาญการซึ่งได้รับการฝึกอบรมจาก บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย พร้อมให้บริการในการบำรุงรักษาเครื่อง
 - 5.4 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดังกล่าวจนกระทั่งใช้งานได้ดี

5. ระยะเวลาส่งมอบของ

90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณสนับสนุนจาก ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2559 จากแผนงาน งานวิจัยประยุกต์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวนเงิน 6,000,000.-บาท (หกล้านบาทถ้วน)

7. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

งานการเงิน การคลังและพัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ 0-5394-4418

เว็บไซต์ www.dent.cmu.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร. ปฐวี คงขุนเทียน)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร. วริศรา ศิริมหาราช)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(อาจารย์ ทันตแพทย์ ดร.พิสัยศิษฐ์ ชัยจรีนนท์)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(ดร.เพ็ญพิชชา วนจันทร์รักษ์)

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นางคุณัญญา แซ่เจี๋ย)