

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๓ รายการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ ๓ รายการ โดยวิธีคัดเลือก ดังนี้

๑. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (Polymerrase chain reaction machine, Thermal cycle) จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ (Spectrophotometer) จำนวน ๒ เครื่อง
๓. ชุดเครื่องระเหยสารแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๓ ชุด

ผู้มีสิทธิ์ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๕)
๗. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

/ทั้งนี้

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคา ที่ได้รับการคัดเลือก และหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน) ขึ้นไป กับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้รับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเงินเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๕)

กำหนดยื่นข้อเสนอตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ เวลา ๑๕.๐๐ น. ณ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดเปิดข้อเสนอ ในวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม ๔ อาคาร ๔๐ ปี (SCB๒) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ คือ นางศุภการมย์ เจริญทรัพย์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำนักงาน (เจ้าหน้าที่พัสดุ) หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๕๓-๙๔-๓๓๔๓ ต่อ ๑๐๘

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารข้อเสนอ โดยนำหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลมาแสดงได้ที่ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๕๘ เวลา ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๕๓-๙๔-๓๔๖๒ ในวันและเวลาราชการ หรือ Internet : www.science.cmu.ac.th.

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๕๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชวราพันธ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (Polymerrase chain reaction machine Thermal cycle)

จำนวน 1 เครื่อง

1. คุณลักษณะทั่วไป

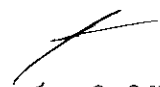
- 1.1 เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในหลอดทดลองด้วยเทคนิค PCR โดยอาศัยการเพิ่มและลดของอุณหภูมิ
- 1.2 สามารถกำหนดอุณหภูมิได้ทั้งแบบอุณหภูมิเดียวหรือให้มีความแตกต่างกันของอุณหภูมิภายในบล็อก (Temperature Gradient)
- 1.3 เป็นเครื่องที่ได้รับสิทธิหรือถูกต้องจากเจ้าของลิขสิทธิ์ในการใช้งานขบวนการ PCR (Licnsed Thermal Cycling)
- 1.4 สามารถใช้ได้กับไฟกระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต

2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 เป็นเครื่อง Thermal Cycler ที่ใช้ระบบการควบคุมอุณหภูมิแบบ Peltier Technology
- 2.2 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 4 ถึง 99 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความถูกต้องของอุณหภูมิ (Accuracy) = 0.1 องศาเซลเซียส และมีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิในแต่ละช่อง (Uniformity) ไม่เกิน ± 0.4 องศาเซลเซียสที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ภายใน 15 วินาที
- 2.3 มีอัตราการเพิ่มอุณหภูมิ (Heating rate) 3 องศาเซลเซียสต่อวินาที และอัตราการลดอุณหภูมิ (Cooling rate) 2 องศาเซลเซียสต่อวินาที
- 2.4 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิที่แตกต่างกัน (Temprature Gradient) ได้ไม่น้อยกว่า 26 องศาเซลเซียสใน 12 แแถว สามารถทำ Gradient ได้ในช่วงของอุณหภูมิ 30 ถึง 99 องศาเซลเซียส
- 2.5 มีระบบ Heated Lid ที่สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 30 ถึง 99 องศาเซลเซียส เพื่อสามารถเลือกทำปฏิกิริยาแบบ Oil-free reaction ได้
- 2.6 สามารถใช้กับบล็อกขนาดต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ดังนี้
 - 2.6.1 เป็นบล็อกชนิด Gold anodized 96 well block สามารถใช้ได้กับหลอดทดลองขนาด 0.2 มิลลิลิตร จำนวน 96 หลอด หรือ 96-well microplate
- 2.7 ระบบแสดงผลแบบ ¼ VGA screen ความละเอียด 320 x 240 พิกเซล
 - 2.7.1 โดยเลือกแสดงผลได้ทั้งแบบ Spreadsheet และ graphical
 - 2.7.2 แสดงอุณหภูมิขณะทำงาน และจำนวนเวลาของขั้นตอนนั้นๆ
 - 2.7.3 แสดงโปรแกรมการทำงานตั้งแต่เริ่มปฏิกิริยาจนถึงสิ้นสุดปฏิกิริยา โดยแสดงเวลาที่เครื่องทำงาน และเวลาโดยประมาณที่เครื่องทำงานเสร็จ
- 2.8 มีโปรแกรมการทำงาน (Programming) ดังต่อไปนี้
 - 2.8.1 สามารถสร้างโปรแกรมวิธีการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 200 โปรแกรม โดยมี 30 user directories ซึ่งมีระบบ password protected
 - 2.8.2 สามารถกำหนดการทำงานแบบรอบปฏิกิริยา (Cycle) ได้ไม่น้อยกว่า 99 รอบ

- 2.8.3 สามารถกำหนดขั้นตอนปฏิกิริยา (Step) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ขั้นตอน
- 2.8.4 มีระบบคำสั่งหยุดการทำงานชั่วคราว (Pause function) และ Auto Restart ในกรณีที่มีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- 2.8.5 สามารถตั้งค่า Temperature Increment หรือ Decrement และ Time Increment
- 2.8.6 สามารถตั้งค่า Temperature Ramping ได้ตั้งแต่ 0.1 °C / วินาที ถึง 3.0°C / วินาที เพื่อง่ายต่อการใช้งาน
- 2.9 มีโปรแกรมต้นแบบในการทำ PCR แบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 15 programs
- 2.10 มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1KVA จำนวน 1 เครื่อง
- 2.11 มีช่องสำหรับต่อเครื่องพิมพ์ผล (RS232)
- 2.12 ใช้กำลังไฟสูงสุดไม่เกิน 480 วัตต์
- 2.13 มีเอกสารคู่มือการใช้งานเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 2.14 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 2.15 บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001 : 2008 เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ


ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามข้อกำหนดในมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.0203/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปลัมภ์)
หัวหน้าภาควิชาเคมี

รายละเอียดคุณลักษณะ
เครื่องสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ (Spectrophotometer)
จำนวน 2 เครื่อง

1. เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารตัวอย่าง โดยใช้ช่วงแสงอุลตราไวโอเลตและช่วงแสงมองเห็น ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์
2. ระบบออปติกเป็นแบบระบบลำแสงคู่ โดยมีระบบโมโนโครเมเตอร์เป็นชนิด Czerny-Turner หรือดีกว่า
3. มีค่าความกว้างของลำแสง (Spectral Bandwidth) 1 นาโนเมตร
4. มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นซีนอน หรือทังสเตน, ฮาโลเจน
5. มีระบบ detector เป็นแบบ Dual Silicon Photodiodes
6. เลือกความยาวคลื่นแสงในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 190 ถึง 1100 นาโนเมตร
7. มีความถูกต้องของค่าความยาวคลื่น (Wavelength Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 0.5 นาโนเมตร
8. มีความผิดพลาดในการวัดซ้ำของค่าความยาวคลื่น (Wavelength Repeatability) ≤ 0.1 นาโนเมตร
9. มีความถูกต้องของค่าการดูดกลืนแสง (Photometric accuracy) มีความผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.003A$ ที่ 1A
10. สามารถแสดงค่าการดูดกลืนแสงได้ในช่วง (Photometric Display) ไม่น้อยกว่า -0.3 ถึง ไม่สูงกว่า 4.0 Absorbance
11. สัญญาณการรบกวน (Noise) ไม่เกิน 0.00008 A ที่ 0 A ที่ 260 นาโนเมตร
12. มีค่าความเบี่ยงเบน (Drift) ไม่เกิน 0.0005 หน่วยการดูดกลืนแสงต่อชั่วโมง
13. มีพลังงานแสงรบกวน (Stray light) ไม่น้อยกว่า 0.027%T ที่ 220 นาโนเมตร และ ไม่สูงกว่า 0.025 %T ที่ 340 นาโนเมตร
14. ชุดจับหลอดใส่สารตัวอย่างและสารอ้างอิง จำนวน 1 ชุด
15. มีอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (Calibration) ของความยาวคลื่นภายในตัวเครื่อง เช่น เลเซอร์, Holmium filter
16. มีโปรแกรมใช้งานได้โดยตรงกับเครื่อง มีความสามารถในการวิเคราะห์ได้ดังนี้
 - 16.1. วัดค่าการดูดกลืนแสง (Absorbance) และร้อยละการส่องผ่านของสารตัวอย่าง (%Transmittance),
 - 16.2. วัดหาปริมาณความเข้มข้นของสารตัวอย่างเทียบกับกราฟมาตรฐานได้ (Quantitative)
 - 16.3. สามารถทำการสแกนได้ (Scanning)
 - สามารถเลือกค่าความเร็วในการสแกนได้
 - ค่า Data Interval 0.1 , 0.2 , 1.0 , 0.5 , 2 , 5 และ 10 นาโนเมตร
 - 16.4. วัดหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาจลนศาสตร์ได้ (Kinetics)
17. มี Interface แบบ USB สำหรับต่อเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์
18. มีชุดประมวลผล จำนวน 1 ชุด
 - มีโปรแกรมประมวลผลสำหรับเชื่อมต่อเครื่องสเปกโทรโฟโตมิเตอร์กับคอมพิวเตอร์
 - CPU Intel Core i5 หรือดีกว่า Ram ไม่น้อยกว่า 8 GB HDD ไม่น้อยกว่า 1TB จอ LED ไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
19. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
20. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
21. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
22. บริษัทผู้ขายหรือบริษัทสาขาผู้ผลิตในประเทศต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001 เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามข้อกำหนดในมติคณะรัฐมนตรี
ตามหนังสือที่ สร.0203/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปัทม์)
หัวหน้าภาควิชาเคมี

รายละเอียดคุณลักษณะ
ชุดเครื่องระเหยสารแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์
จำนวน 3 ชุด

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการระเหยสารตัวอย่างที่เป็นของเหลว โดยการกลั่นเพื่อแยกตัวทำละลายที่ผสมอยู่ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. ส่วนให้ความร้อนและกลั่นแยกสาร
 2. ส่วนทำสุญญากาศภายในระบบ
 3. ส่วนควบคุมอุณหภูมิภายในระบบ
1. ส่วนให้ความร้อนและกลั่นแยกสาร มีลักษณะดังนี้
- 1.1. เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการระเหยสารตัวอย่าง โดยกลั่นเพื่อแยกตัวทำละลายที่ผสมอยู่
 - 1.2. สามารถปรับตั้งความเร็วรอบในการหมุนได้ไม่น้อยกว่า 10 ถึง 280 รอบต่อนาที
 - 1.3. ชุดสำหรับยึดมอเตอร์สามารถเลื่อนขึ้น-ลงได้สะดวกด้วยระบบ Hand lift เพื่อปรับระดับขึ้น-ลงของขวดแก้วบรรจุตัวอย่าง สามารถปรับระดับการเลื่อนขึ้นลงระยะสูงสุดไม่น้อยกว่า 155 มิลลิเมตร และระดับการเอียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 °
 - 1.4. สามารถตั้งค่าการความเร็วรอบ อุณหภูมิของอ่างผ่านปุ่มหมุนหน้าเครื่อง ส่วนของชุดควบคุมการทำงานสามารถดึงแยกออกจากตัวเครื่อง
 - 1.5. อ่างให้ความร้อนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร และมีความจุไม่น้อยกว่า 4.5 ลิตร ใช้พลังงานประมาณ 1,300 วัตต์ พร้อมทั้งจับกันลื่นเพื่อป้องกันอันตราย
 - 1.6. อ่างให้ความร้อนที่สามารถใช้ได้กับน้ำหรือน้ำมัน สามารถปรับตั้งอุณหภูมิการใช้งานได้ สูงสุด 210°C พร้อมหน้าจอแสดงอุณหภูมิ
 - 1.7. มีระบบตัดไฟเมื่ออ่างให้ความร้อนมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 5 องศาเซลเซียส และเมื่ออุณหภูมิในอ่างสูงถึง 250 องศาเซลเซียส เพื่อความปลอดภัยต่อตัวอย่างและต่อผู้ใช้งาน
 - 1.8. ตัวอ่างด้านในทำด้วยสแตนเลส 316L ออกแบบให้สามารถใช้กับขวดกลั่นได้หลายขนาดสูงสุดถึง 5 ลิตร
 - 1.9. มีอุปกรณ์ป้องกันการยึดติดกันระหว่างตัวขับเคลื่อนกับท่อนำสารและชุดป้องกันการรั่วซึมทำจากเทฟลอน เสริมความแข็งแรงด้วยกราไฟต์
 - 1.10. ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานการป้องกันสากระดับ IP20
 - 1.11. มีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้
 - 1.11.1. ชุดทำให้สารละลายควบแน่นแบบแนวตั้ง จำนวน 1 ชุด
 - 1.11.2. ขวดรองรับสารตัวอย่างขนาดข้อต่อ 35/20 ความจุ 1 ลิตรจำนวน 1 ใบ
 - 1.11.3. ขวดใส่สารตัวอย่าง ขนาดข้อต่อ 29/32 ความจุ 1 ลิตร จำนวน 1 ใบ
 - 1.11.4. ชุดเครื่องแก้วสำหรับต่อชุดควบแน่นกับขวดใส่สารตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด
2. ส่วนทำสุญญากาศภายในระบบ มีลักษณะดังนี้
- 2.1. เป็นส่วนทำสุญญากาศภายในระบบแบบคูดน้ำในระบบหมุนเวียน

- 2.2. มีหัวดูดแบบ 2 หัว โดยมีกำลังต่อหัวอยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า 12-15 ลิตรต่อนาที
 - 2.3. อ่างน้ำทำด้วยโพลีโพรพิลีนมีความจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร
 - 2.4. ใช้ไฟฟ้า 220/230 โวลต์ 50/60 ไซเกิล
 - 2.5. มีมิเตอร์แสดงระดับสูญญากาศพร้อมวาล์วควบคุมระดับสูญญากาศ จำนวน 1 ชุด
 - 2.6. มีสายยางสำหรับใช้กับงานสูญญากาศ ความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร และสายน้ำ ความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
3. ส่วนควบคุมอุณหภูมิภายในระบบ มีลักษณะดังนี้
 - 3.1. เป็นอ่างน้ำหมุนเวียนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง
 - 3.2. สามารถปรับอุณหภูมิได้ระหว่าง 0°C ถึง 25°C โดยแสดงผลเป็นตัวเลข
 - 3.3. มีขนาดความจุประมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร
 4. ใช้ไฟฟ้า 220/230 โวลต์ 50/60 ไซเกิล
 5. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 6. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2008 ~~และ ISO 17025~~ เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามข้อกำหนดในมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.020ว/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปลัมภ์)
หัวหน้าภาควิชาเคมี