

(สำเนา)

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ ๒ รายการ โดยวิธีคัดเลือก ดังนี้

๑. เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟฟี (Gas Chromatography) จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

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 ต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

/ทั้งนี้....

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

กำหนดยื่นข้อเสนอตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๙ เวลา ๑๕.๐๐ น. ณ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดเปิดซองเสนอ ในวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๙ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม ๔ อาคาร ๔๐ ปี (SCB๒) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ คือ นายพรเทพ วิจันทร์ดา ตำแหน่ง พนักงานปฏิบัติงาน หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๕๓-๙๔-๓๔๖๒

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารข้อเสนอ โดยนำหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลมาแสดงได้ที่ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๙ เวลา ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๕๓-๙๔-๓๔๖๒ ในวันและเวลาราชการ หรือ Internet : www.science.cmu.ac.th.

ประกาศ ณ วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์ปรีชา ล่ามช้าง)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ปฏิบัติการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟฟี (Gas Chromatography) จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดทั่วไป (General Description)

๑. เป็นเครื่อง Gas Chromatography ที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์
๒. การควบคุมจากคอมพิวเตอร์ โดยระบบ LAN (Local Area Network) เพื่อสะดวกในการใช้งาน
๓. การปรับอุณหภูมิ Injection Ports, Oven และ Detector เป็นอิสระต่อกัน
๔. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor โดยมีแป้นป้อนข้อมูลต่าง ๆ อยู่บริเวณหน้าเครื่อง การรายงานค่าต่าง ๆ จะแสดงบนจอ ซึ่งเป็นแบบ ๔Line Digital Display
๕. มีระบบ Electronic Pneumatic Control (EPC) ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของแก๊สให้คงที่ โดยสามารถตั้ง Programming ได้ตามความต้องการและสามารถตั้งค่า Parameter ของ Gas Flows ได้โดยใช้ software ซึ่งสามารถปรับค่าแรงดันได้ละเอียดถึง ๐.๐๑ psi
๖. มี Heated Zoned ซึ่งแยกเป็นอิสระจากกันคือ ๒Detectors, ๒ Inlets และ ๑ Auxiliary
๗. ใช้ไฟ ๒๒๐V ๕๐ Hz

ประกอบด้วยคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑. ตู้อบสำหรับบรรจุคอลัมน์ (Column Oven)

- ๑.๑. ช่วงอุณหภูมิของตู้อบ (Column Oven) ได้ตั้งแต่ ๘๐°C เหนืออุณหภูมิห้อง ถึงอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๔๒๕ °C ในกรณีที่ไม่มีสารหล่อเย็นจากภายนอก (Without cryo)
- ๑.๒. สามารถตั้งโปรแกรมอุณหภูมิของตู้อบ (Column Oven) สามารถทำได้ ๕ ชั้น (Temperature Program Rate)
- ๑.๓. มีอัตราการเพิ่มอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๕ °C/นาที
- ๑.๔. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๙๙๙ นาที (Run time)
- ๑.๕. สามารถปิดการทำงานของตู้อบอัตโนมัติ เมื่อมีการเปิดประตู

๒. ส่วนสำหรับฉีดสารตัวอย่าง (Injection Port)

๒.๑ ชนิด Split/Splitless Capillary Inlet with Electronic Pneumatic Control

- ๒.๑.๑ ระบบควบคุมการทำงานของแต่ละแก๊ส เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์คอนโทรล (EPC)
- ๒.๑.๒ มีความแม่นยำในการควบคุมความดัน โดยสามารถปรับและวัดความดันได้ละเอียดถึงเทคนิคตำแหน่งที่ ๒
- ๒.๑.๓ สามารถใช้ Capillary Column ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๐.๑-๐.๕๓ mm
- ๒.๑.๔ สามารถตั้งอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ °C
- ๒.๑.๕ สามารถตั้งค่าความดันได้ในช่วง ๑-๖๐ psi ความละเอียด ถึงเทคนิค ๒ ตำแหน่ง
- ๒.๑.๖ สามารถปรับ Split ration ได้มากถึง ๒๕๐ : ๑
- ๒.๑.๗ สามารถเลือกใช้งานแบบอัตราการไหลคงที่ หรือความดันคงที่ และสามารถตั้งโปรแกรมได้ ๓ ชั้น

๓. เครื่องฉีดสารตัวอย่างเข้าเครื่องวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ

๓.๑ ประกอบด้วยส่วนฉีดสารตัวอย่าง (Auto Injection) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ สามารถปรับปริมาตรการฉีดได้ตั้งแต่ ๑-๕๐ ไมโครลิตรหรือดีกว่า

๓.๑.๒ การวางขวดตัวอย่างสามารถวางขวดตัวอย่างขนาด ๒ มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ขวด

๓.๑.๓ สามารถฉีดปริมาณตัวอย่างได้ ตั้งแต่ ๑- ๕๐% ของปริมาตรเข็มที่ใช้

๓.๑.๔ มีขวดขนาดความจุปริมาตรไม่น้อยกว่า ๔ ml สำหรับล้างเข็มไม่น้อยกว่า ๒ ขวด

๔. ตัวตรวจวัด (Detector)

๔.๑ ชนิด Flame Ionization Detector (FID)

๔.๑.๑ ระบบควบคุมการทำงานของแต่ละแก๊ส เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์คอนโทรล (EPC)

๔.๑.๒ สามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๒๕ °C

๔.๑.๓ ช่วงเป็นเส้นตรง (Linearity) ไม่น้อยกว่า ๑๐^๗ โดย N_๒

๔.๑.๔ ปริมาณวัดต่ำสุด วัดได้ต่ำถึง < ๓ pgC/sec โดย Tridecane

๔.๑.๕ มีระบบ Electronic auto-ranging ที่สามารถทำสัญญาณให้มีการคำนวณอย่างถูกต้องเมื่อสารมีความเข้มข้นแตกต่างกันมากๆ

๔.๑.๖ สามารถจุดไฟอย่างอัตโนมัติจากเครื่อง และจุดได้เองอัตโนมัติเมื่อไฟเกิดดับ (Auto ignition)

๔.๑.๗ สามารถมี Data Acquisition rate ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Hz

๔.๒ ตัวตรวจวัดชนิด (Electron Capture Detector) ECD

๔.๒.๑ ระบบควบคุมการทำงานของแต่ละแก๊ส เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์คอนโทรล (EPC)

๔.๒.๒ สามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐°C

๔.๒.๓ ความเร็วสูงสุดในการวัดสัญญาณทำได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ Hz

๔.๒.๔ มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า ๑๐^๕

๔.๒.๕ ปริมาณวัดต่ำสุด วัดได้ต่ำถึง ๐.๐๒ pg/mL หรือดีกว่า โดยใช้ Lindane

๕. ชุดควบคุมการทำงาน และประมวลผล (computer printer and software)

๕.๑ คอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า corei๕ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑.๕ GHz มีหน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า ๑ GB Hard disk มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB มี DVD writer ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๖X มี USB Port ไม่น้อยกว่า ๒ Port พร้อม keyboard และ mouse แผ่นรอง จอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว

๕.๒ เครื่องพิมพ์ผลชนิด Laser จำนวน ๑ ชุด

๕.๓ มีโปรแกรม Graphical Software ซึ่งทำให้การใช้งานสะดวกและเข้าใจง่าย

๕.๔ สามารถบันทึกและเก็บค่าต่างๆ ของเครื่องมือได้

๕.๕ สามารถเลือก Integration parameter แบบ auto integration และ Manual integration ได้

๖. การรับประกันและการให้บริการ

- ๖.๑ ใบรับรองมาตรฐานการผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองตามระบบ ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า
- ๖.๒ มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้เครื่องมือ ณ สถานที่ปฏิบัติงานจริง
- ๖.๓ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์, ๕๐ เฮิรซ์
- ๖.๔ มีคู่มือประกอบการใช้งาน ๑ ชุด
- ๖.๕ รับประกันคุณภาพเครื่องมือ ๑ ปี

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามข้อกำหนดในมติ
คณะรัฐมนตรีตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๕๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๑๙

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิโรจน์บุณย์)

หัวหน้าภาควิชาเคมี

รายละเอียดคุณลักษณะ
เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงเพื่อทำให้สารตกตะกอนที่อุณหภูมิต่ำ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
๒. ลักษณะของตัวเครื่อง
 - ๒.๑. ฝาเครื่องทำด้วยวัสดุมาตรฐาน ทำให้เสียงเครื่องเวลาทำงานดังไม่เกิน ๕๘ dB
 - ๒.๒. ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๔๐๐๐ rpm หรือ ๒๐๒๙๐ xg
๓. สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐V, ๕๐-๖๐ Hz
๔. สามารถทำความเย็นก่อนการปั่นได้ (Pre Cooling)
๕. สามารถบันทึกโปรแกรมการทำงานได้ไม่ต่ำกว่า ๙ โปรแกรม
๖. แสดงค่าความเร็วรอบ แรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง เวลาและอุณหภูมิผ่านจอแสดงผลแบบ LCD
๗. ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบที่ไม่ใช้แปรงถ่าน (Brushless Drive)
๘. ระบบตรวจสอบและรักษาความปลอดภัย
 - ๘.๑. มีระบบล็อคหัวปั่นโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องหมุน (No screws)
 - ๘.๒. ระบบ imbalance เป็นระบบ non-contact
 - ๘.๓. แกนปั่นออกแบบด้วยวิธีพิเศษ ทนแรงเค้น (stress) ระหว่างปั่นเหวี่ยงได้สูง ทำให้ระบบ balance ตัวอย่าง ใช้วิธีกะด้วยสายตา (Eye Balance)
 - ๘.๔. มีระบบป้องกันความเร็วรอบสูงเกินกำหนดและหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อความเร็วรอบสูงเกินกำหนด
 - ๘.๕. มีระบบของฝาปิดช่องปั่นเหวี่ยงแบบตัวล็อคคู่ (Dual lid electronic interlock)
 - ๘.๖. มีสัญญาณเตือนกรณีไม่มีความสมดุลในการปั่นเหวี่ยง
 - ๘.๗. มีระบบตรวจสอบอุณหภูมิของมอเตอร์และปิดเครื่องในกรณีที่ความร้อนมอเตอร์สูงเกินกำหนดและหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกำหนด
 - ๘.๘. มีสัญญาณเตือนกรณีฝาเครื่องเปิดหรือฝาเครื่องปิดไม่สนิท และเครื่องจะไม่ทำงานกรณีฝาเครื่องเปิดหรือปิดไม่สนิท
๙. มีหน้าจอ LCD แสดงผลและแผงควบคุมการทำงานประกอบด้วย
 - ๙.๑. ปุ่ม start สำหรับสั่งเริ่ม มีปุ่ม stop สำหรับหยุดการทำงาน
 - ๙.๒. ปุ่มสำหรับตั้งความเร็วในการหมุนเหวี่ยง (RCF Speed)
 - ๙.๓. ปุ่มสำหรับตั้งค่าเวลาการทำงาน สามารถปรับตั้งเวลาได้ตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที และสามารถปรับตั้งเวลาการปั่นแบบต่อเนื่องได้ (Continuous)

- ๙.๔. ปุ่มสำหรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิ สามารถปรับตั้งอุณหภูมิในการเหวี่ยง ได้ต่ำกว่า -20 องศาเซลเซียส (สำหรับอุณหภูมิต่ำ) ถึงสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส (สำหรับอุณหภูมิสูง) และปรับเพิ่มลดอุณหภูมิได้ครั้งละ 1 องศาเซลเซียส
- ๙.๕. ปุ่ม Pulse สำหรับปั่นเหวี่ยงอย่างรวดเร็ว
๑๐. ความเร็วรอบในการปั่นเหวี่ยง มีชุดอุปกรณ์ปั่นเหวี่ยงที่สามารถใช้กับหลอด ขนาดต่างๆ ดังนี้
- ๑๐.๑ หัวปั่นเหวี่ยงขนาด $1.5/2.0$ ml ไม่ต่ำกว่า 24 หลอด มีความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า $14,000$ rpm
- ๑๐.๒ หัวปั่นเหวี่ยงขนาดไม่ต่ำกว่า 50 ml ไม่ต่ำกว่า 6 หลอด มีความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า $14,000$ rpm
- ๑๐.๓ Adaptor ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ml ไม่ต่ำกว่า 6 หลอด มีความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า $14,000$ rpm
๑๑. รับประกันการทำงานเป็นระยะเวลาานาน 1 ปี
๑๒. บริษัทผู้จัดจำหน่ายได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามข้อกำหนดในมิติ
คณะรัฐมนตรีตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๕๗/ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๑๙

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปัทม์)

หัวหน้าภาควิชาเคมี