



คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ เครื่องปั่นเหวี่ยงควบคุมอุณหภูมิต่ำ

ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด

1. ความเป็นมา

การดำเนินการด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์จำเป็นต้องมีการใช้เครื่องปั่นเหวี่ยง (centrifuge) ซึ่งถือเป็นเครื่องมือพื้นฐานสำหรับการเตรียมตัวอย่าง (sample preparation) ที่เป็นสารละลายหรือตัวอย่างที่เก็บจากร่างกายมนุษย์ เพื่อแยกอนุภาคต่างๆ และนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยในเชิงลึกต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการแยกอนุภาคของแข็งออกจากของเหลว หรือเพื่อแยกของเหลวที่มีความถ่วงจำเพาะแตกต่างกันให้เกิดการแยกชั้น สำหรับการดำเนินงานด้านการศึกษา วิจัย ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และการแพทย์

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ
ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนที่สามารถใช้ได้กับหัวปั่นชนิด Angle Rotor (fixed-angle rotor) และ
horizontal Rotor (swing-bucket rotor)
- 4.2 สามารถตั้งค่าความเร็วรอบ เวลาและอุณหภูมิในการทำงานได้
- 4.3 Motor เป็นชนิด Maintenance-free Induction Motor หรือเทียบเท่า
- 4.4 ตัวเครื่องทำจากเหล็กเคลือบสี และ Chamber ด้านในทำจาก Stainless steel ตัวเครื่องมีความจุ
(Capacity max) ไม่น้อยกว่า 3,000 ml
- 4.5 หน้าจอ LCD-display แสดงค่าความเร็วรอบ เวลาและอุณหภูมิในการปั่น
- 4.6 มีความเร็วในการปั่นตั้งแต่ 90 RPM จนถึงไม่น้อยกว่า 18,000 RPM / 31,100xg (ขึ้นกับหัวปั่นที่เลือกใช้)
- 4.7 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วง -10 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- 4.8 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 700 x 660 x 350 mm (W x D x H)
- 4.9 สามารถตั้งเวลาในการปั่นได้สูงสุด 99 ชั่วโมง 59 นาที 59 วินาที และทำงานแบบต่อเนื่องได้
- 4.10 สามารถเลือกตั้งเวลาการทำงานโดยนับเวลาทำงานตั้งแต่หัวปั่นเหวี่ยงเริ่มหมุน และนับเวลาการทำงาน
เมื่อหัวปั่นเหวี่ยงทำความเร็วถึงความเร็วรอบที่กำหนด
- 4.11 สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้
- 4.12 สามารถทำการเปลี่ยนแปลงหรือตั้งค่า Parameter ในขณะที่เครื่องทำงานได้
- 4.13 สามารถตั้งค่าอัตราเร่ง (Acceleration) และอัตราเบรก (Deceleration) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ
- 4.14 สามารถเปลี่ยนแปลงการแสดงค่าความเร็วรอบเป็น RPM หรือ RCF ได้
- 4.15 มีระบบ Short Operation Mode หรือเทียบเท่า สำหรับการทำงานในระยะเวลาสั้นๆ
- 4.16 Compressor สามารถทำงานกับสารทำความเย็นชนิด CFC/HCFC - free ได้
- 4.17 มีระบบลดอุณหภูมิภายใน Chamber (Initial Cooling) ใช้สำหรับแช่เย็นหัวปั่นก่อนการใช้งานจริง
- 4.18 เครื่องจะไม่สามารถทำงานได้ เมื่อฝาเครื่องเปิดอยู่ หรือปิดไม่สนิท และไม่สามารถเปิดฝาเครื่องได้
ขณะที่หัวปั่นทำงานอยู่
- 4.19 สามารถบันทึกการทำงานผ่านการเชื่อมต่อทาง USB ได้
- 4.20 ฝาเครื่องสามารถเปิดได้โดยอัตโนมัติเมื่อสิ้นสุดการทำงาน (Automatic Lid Opening)
- 4.21 มีระบบจดจำ หัวปั่น (Rotor Identification) เพื่อป้องกันอันตรายจาก Over-speeding จะมีระบบ
เตือนเมื่อ Rotor ไม่สมดุล และเลือกโปรแกรมที่ Rotor ไม่ถูกต้องกับการใช้งาน
- 4.22 มีเสียงเตือนเมื่อเครื่องหยุดทำงาน

4.23 ตัวเครื่องมีระบบป้องกันด้านความปลอดภัย ดังนี้

- มีระบบเตือนในกรณีที่เกิดความไม่สมดุลของตัวเครื่องในขณะที่ทำการปั่น
- ระบบล็อกฝาเครื่องเมื่อหัวปั่นทำงาน
- สามารถเปิดฝาเครื่องได้ ในกรณีไฟฟ้าดับหรือขัดข้อง (Emergency Lid Lock Release)

4.24 ผลิตตามมาตรฐานความปลอดภัยนานาชาติ IEC/ EN-61010-1 และ IEC/ EN-61010-2-020

4.25 ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ "Medical devices for in vitro diagnostic" (IVD) และบริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 หรือเทียบเท่า

4.26 สามารถใช้ไฟฟ้า ตั้งแต่ระหว่าง 220-230 Volts 50/60 Hz, 1,300 W สำหรับการใช้งานในประเทศไทย เพื่อไม่ให้เกิดอันตราย

4.27 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง ดังนี้

4.27.1 หัวปั่นเหวี่ยงผลิตจากวัสดุที่ป้องกันสารเคมีและการกัดกร่อนได้

4.27.2 หัวปั่นเหวี่ยงแบบ Angle Rotor มีความเร็วในการปั่นสูงสุดไม่ต่ำกว่า 18,000 รอบต่อนาที / 30,065 xg สามารถใส่หลอดทดลองขนาด 1.5 / 2.0 มิลลิลิตรพร้อมกันได้ ไม่น้อยกว่า 36 หลอด จำนวน 1 หัวปั่น พร้อมฝาปิดเพื่อป้องกันการกระจายของ aerosol และเชื้อจุลชีพ โดยที่ หัวปั่นเหวี่ยง และฝาปิด สามารถนำไป autoclave ได้

4.27.3 หัวปั่นเหวี่ยงแบบ Angle Rotor มีความเร็วในการปั่นไม่ต่ำกว่า 14,000 รอบต่อนาที / 23,600 xg สามารถใส่หลอดทดลองขนาด 50 มิลลิลิตรพร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 6 หลอด จำนวน 1 หัวปั่น พร้อมทั้งมีอุปกรณ์เปลี่ยนสำหรับ หลอดทดลองขนาด 15 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 อัน พร้อมฝาปิดเพื่อป้องกันการกระจายของ aerosol และเชื้อจุลชีพ โดยที่ หัวปั่นเหวี่ยง, ฝาปิด และ adaptor สามารถนำไป autoclave ได้

4.27.4 หัวปั่นเหวี่ยงแบบ horizontal Rotor มีความเร็วในการปั่นไม่ต่ำกว่า 4,300 รอบต่อนาที / 2,300 xg สามารถใส่ microtiter plate พร้อมกัน ได้อย่างน้อย 4 Plate จำนวน 1 หัวปั่น พร้อมฝาปิดเพื่อป้องกันการกระจายของ aerosol และเชื้อจุลชีพ โดยที่หัวปั่นเหวี่ยงและ ฝาปิด สามารถนำไป autoclave ได้

4.27.5 หัวปั่นเหวี่ยงแบบ horizontal Rotor พร้อมอุปกรณ์ มีความเร็วในการปั่นไม่ต่ำกว่า 4,000 รอบต่อนาที / 3,300 xg สามารถใส่หลอดขนาดไม่น้อยกว่า 16x100 mm พร้อมกัน ได้ไม่น้อยกว่า 24 หลอด จำนวน 1 หัวปั่น พร้อมฝาปิดเพื่อป้องกันการกระจายของ aerosol และเชื้อจุลชีพ โดยที่ หัวปั่นเหวี่ยง สามารถนำไป autoclave ได้

4.27.6 โต๊ะหินอ่อนที่มีความแข็งแรงและขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน สำหรับวางเครื่อง

4.27.7 เครื่องสำรองไฟขนาด 5 KVA และสามารถป้องกันไฟกระชากได้

4.28 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

5. เงื่อนไขการบริการ

- 5.1 ผู้รับจัดหา ต้องจัดหา หรือทำการสอบเทียบ ให้ 3 ครั้ง โดย ครั้งที่ 1 สอบเทียบก่อนส่งมอบสินค้า ครั้งที่ 2 และ 3 ถัดไปจากวันส่งมอบ 2 และ 3 ปี
- 5.2 ผู้รับจัดหา ต้องสอนการใช้งานหรืออบรมให้แก่ผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้
- 5.3 ผู้รับจัดหา ต้องได้รับ ISO 9001:2015 เพื่อเป็นประโยชน์ในการรับบริการหลังการขาย
- 5.4 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 2 ชุด
- 5.5 รับประกันคุณภาพ 2 ปี

6. กำหนดระยะเวลาส่งมอบหรืองาน

ภายใน 90 วันหลังลงนามในสัญญา

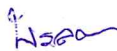
7. กำหนดยื่นราคา

120 วัน นับจากวันที่มีการเสนอราคา

8. วงเงินในการจัดหา

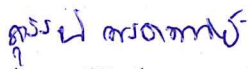
วงเงินในการจัดหา 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(รองศาสตราจารย์ ดร.พรลดา นุชน้อย)

ประธานกรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ พรธาดาวิทย์)

กรรมการ



(อาจารย์ ดร.นฤทัย อรศิริสกุล)

กรรมการ