

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน 2 รายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน 2 รายการ		จำนวน : หน่วย
1.	ชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ต้นกำเนิด ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก	1 ชุด
2.	ชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก	1 ชุด

รายการที่ 1

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ต้นกำเนิด

ตำบลอรัญญิก อำเภออรัญญิก จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1. หลักการและเหตุผล

ชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ต้นกำเนิด สำหรับปฏิบัติการวิจัย และบริการวิชาการ ห้องปฏิบัติการวิจัยทางคลินิก ชั้น 10 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ เพื่อส่งเสริม พัฒนา สนับสนุน งานวิจัยทางการแพทย์แบบบูรณาการข้ามศาสตร์ทางคลินิกและชีววิทยาทางการแพทย์ Translational medicine รองรับงานวิจัยด้านเซลล์วิทยา เซลล์วิทยาต้นกำเนิด และเซลล์อณูชีววิทยา โดยเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบัน มุ่งสร้างเครือข่ายวิจัย ภายในคณะ ภายในประเทศ และสถาบันต่างประเทศ สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ นิสิตแพทย์ระดับปริญญาบัณฑิต นิสิตบัณฑิตศึกษา และบ่มเพาะนักวิจัยของคณะสู่ระดับชาติและนานาชาติ

2. วัตถุประสงค์

จัดซื้อชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ต้นกำเนิด เพื่อรองรับ ส่งเสริม พัฒนาและสนับสนุนงานวิจัยงานวิจัยทางการแพทย์แบบบูรณาการข้ามศาสตร์ทางคลินิกและชีววิทยาทางการแพทย์ Translational medicine ด้านเซลล์วิทยา เซลล์วิทยาต้นกำเนิด และเซลล์อณูชีววิทยา

3. รายละเอียดคุณลักษณะ

3.1 สามารถใช้งานสำหรับเทคนิค Brightfield, Fluorescence, Phase Contrast และ Gradient Contrast

3.2 มี Holder สำหรับใช้งานกับภาชนะบรรจุตัวอย่างต่างๆ ดังนี้

3.2.1 สามารถใช้งานกับแผ่นสไลด์ได้อย่างน้อย 3 แผ่นพร้อมกัน

3.2.2 สามารถใช้งานกับ Plastic Dish ขนาด 35 มิลลิเมตร ได้อย่างน้อย 3 ชั้นพร้อมกัน

3.2.3 สามารถใช้งานกับ Microplate

3.3 สามารถติดตั้งเลนส์สำหรับถ่ายภาพได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั้น

3.4 สามารถติดตั้งชุดปรับชัดเชิงความหนาของภาชนะแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง

3.5 มีเลนส์สำหรับถ่ายภาพ ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ดังต่อไปนี้

3.5.1 ขนาดกำลังขยาย 4X ชนิด Phase Contrast มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.13 และมีค่าระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 17.0 มิลลิเมตร

3.5.2 ขนาดกำลังขยาย 10X ชนิด Phase Contrast มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.30 และมีค่าระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 10.0 มิลลิเมตร

3.5.3 ขนาดกำลังขยาย 60X ชนิด Phase Contrast มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.70 และมีค่าระยะการทำงานในช่วง 1.5 - 2.2 มิลลิเมตร สามารถปรับชัดเชิงความหนาของแผ่นปิดสไลด์ได้

3.5.4 ขนาดกำลังขยาย 100X (Oil) มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 1.45 และมีค่าระยะการทำงาน ไม่น้อยกว่า 0.13 มิลลิเมตร

- 3.6 ระบบแสงสว่างเป็นชนิด High Color Rendering LED
- 3.7 เลนส์รวมแสงมีค่าระยะการทำงาน (WD) ไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร
- 3.8 สามารถเคลื่อนที่แทนวางตัวอย่างได้แบบอัตโนมัติ
- 3.9 สามารถทำการปรับภาพชัดได้แบบอัตโนมัติ
- 3.10 ระบบแสงส่องกระทบเป็นชนิด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- 3.11 สามารถติดตั้งแผ่นกรองแสงสำหรับงานเทคนิค Fluorescence ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั้น
- 3.12 มีชุดแผ่นกรองแสงจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด ดังต่อไปนี้
 - 3.12.1 ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Ultraviolet
 - 3.12.1.1 สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง 360-370 นาโนเมตร
 - 3.12.1.2 มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า 410 นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง
 - 3.12.1.3 สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นมากกว่า 420 นาโนเมตร
 - 3.12.2 ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Blue
 - 3.12.2.1 สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง 460-495 นาโนเมตร
 - 3.12.2.2 มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า 505 นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง
 - 3.12.2.3 สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นมากกว่า 510 นาโนเมตร
 - 3.12.3 ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Blue (Narrow band)
 - 3.12.3.1 สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง 470-495 นาโนเมตร
 - 3.12.3.2 มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า 505 นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง
 - 3.12.3.3 สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นในช่วง 510-550 นาโนเมตร
 - 3.12.4 ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Green
 - 3.12.4.1 สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง 530-550 นาโนเมตร
 - 3.12.4.2 มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า 570 นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง
 - 3.12.4.3 สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นมากกว่า 575 นาโนเมตร
- 3.13 มีระบบเลนส์มาโคร ซึ่งมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 0.07X
- 3.14 มีระบบป้องกันการสั่นสะเทือนแบบ Built-In
- 3.15 ชุดถ่ายภาพแบบ Color จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 3.15.1 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 6.4 ล้านพิกเซล
 - 3.15.2 เป็นชนิด CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/1.8 นิ้ว
- 3.16 โปรแกรมควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ภาพ
 - 3.16.1 สามารถจัดเรียงโครงร่าง (Layout) ของหน้าต่างการทำงานของโปรแกรมได้
 - 3.16.2 สามารถจัดกลุ่มเพิ่มรูปภาพ เพื่อแสดงภาพสำหรับเปรียบเทียบรูปภาพได้
 - 3.16.3 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวที่ทำการบันทึกไว้แล้วได้
 - 3.16.4 สามารถแสดงภาพทุกภาพจากชุดภาพเดียวกันได้ (Tile View)
 - 3.16.5 สามารถถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้

- 3.16.6 สามารถทำการวัดความยาวหรือมุมได้
- 3.16.7 สามารถทำการซ้อนภาพได้ (Overlay)
- 3.16.8 สามารถถ่ายภาพชุดต่อเนื่องแบบกำหนดค่าช่วงเวลา (Time-lapse) โดยกำหนดระยะเวลา
ระหว่างภาพ (Interval) ได้

- 3.16.9 สามารถถ่ายภาพแบบหลายความยาวคลื่นได้ (Multi - wavelength)
- 3.16.10 มีฟังก์ชันสำหรับรวมภาพและฟิลเตอร์สำหรับปรับแต่งภาพ
- 3.16.11 สามารถทำการวัดแบบ Interactive ได้
- 3.16.12 สามารถทำการนับจำนวน (Object Counting) อย่างง่ายได้
- 3.16.13 สามารถแสดงภาพตามแนวแกนของภาพสามมิติได้ (Slice View)
- 3.16.14 สามารถทำ Volumetric Rendering สำหรับข้อมูลภาพสามมิติ
- 3.16.15 สามารถถ่ายภาพแบบ Z-Stack ได้
- 3.16.16 สามารถถ่ายภาพหลายมิติ (Multi-Dimensional Image) ได้
- 3.16.17 สามารถต่อภาพพาโนรามา (MIA) แบบ Instant และ Manual ได้
- 3.16.18 สามารถสร้างภาพแบบ Extended Focus Image (EFI) ได้
- 3.16.19 สามารถทำ Unmixing สำหรับวิเคราะห์ภาพจากเทคนิค Fluorescence
- 3.16.20 สามารถทำการแก้ไขภาพให้ชัดด้วยฟิลเตอร์ Nearest Neighbor และ Wiener
- 3.16.21 สามารถแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้มแสงกับเวลาหรือความหนาได้
- 3.16.22 สามารถวิเคราะห์ภาพสำหรับเทคนิค Colocalization
- 3.16.23 สามารถทำการนับเซลล์และวิเคราะห์ค่า Confluency จากภาพถ่าย Cell Cultures ได้
- 3.16.24 สามารถสร้างรายงานอย่างง่ายได้

3.17 อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

- 3.17.1 ชุดคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด
 - 3.17.1.1 หน่วยประมวลผล Intel Xeon หรือเทียบเท่า
 - 3.17.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 3.17.1.3 Hard disk ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB
 - 3.17.1.4 ระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือใหม่กว่า
 - 3.17.1.5 จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จำนวน 1 จอ
- 3.17.2 ตู้บ่มเพาะเลี้ยงเซลล์โดยอาศัยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจน จำนวน 1 ชุด
 - 3.17.2.1 เป็นตู้บ่มเพาะเลี้ยงเซลล์ประเภท Tri-Gas
 - 3.17.2.2 ปริมาณความจุของตู้ 50 ลิตร
 - 3.17.2.3 มีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ผ่านตัวกลางที่เป็นน้ำ (Water Jacket) เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการรักษาระดับอุณหภูมิภายในตู้ไม่ให้เปลี่ยนแปลงง่าย
 - 3.17.2.4 สามารถปรับและควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ได้ตั้งแต่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิห้อง 5 องศาเซลเซียส จนถึง 50 องศาเซลเซียส

- 3.17.2.5 ความถูกต้องในการควบคุมอุณหภูมิภายในตู้อยู่ในช่วง ± 0.1 องศาเซลเซียส
- 3.17.2.6 สามารถปรับและควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในตู้ได้ในช่วง 0-19.9%
- 3.17.2.7 ความแม่นยำในการควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในตู้ไม่มากกว่า $\pm 0.1\%$
- 3.17.2.8 สามารถรักษาความชื้นภายในตู้ได้ไม่ต่ำกว่า 95% RH

4. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 4.1 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO13485
- 4.2 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015
- 4.3 ผู้ขายมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อความสะดวกต่อการบริการหลังการขาย
- 4.4 ผู้ขายเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่อง โดยจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาที่ทางบริษัทกำหนดตลอดอายุสัญญาในการรับประกัน ซึ่งช่างมีประสบการณ์ในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- 4.5 ผู้ขายต้องระบุช่องทางการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ซึ่งต้องสามารถรับแจ้งเหตุได้ทุกวัน
- 4.6 ผู้ขายต้องจัดอบรมแนวทางการใช้งานเครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน และอบรมแนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หลังการติดตั้งเครื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาคู่มือการใช้งานเครื่อง พร้อมอุปกรณ์ประกอบเป็น ภาษาอังกฤษและ/หรือภาษาไทย ให้แก่คณะแพทยศาสตร์โดยไม่คิดมูลค่า

5. ระยะเวลาในการส่งของภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. การรับประกันและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

- 6.1 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.2 มีตรวจเช็คกล้องและบำรุงรักษา ไม่ต่ำกว่า 2 ครั้งต่อปี ตลอดอายุการใช้งาน

7. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นเสนอราคา

ผู้เสนอราคายื่นเอกสารประกอบแสดงคุณลักษณะที่กำหนดทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่ประกาศ

8. วงเงินงบประมาณ

วงเงิน 4,700,000 บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

9. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
องครักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

2. งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลสองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

3. E-mail: Supmedswu@hotmail.com

4. โทรศัพท์ : 0-3739-5457


5. โทรสาร : 0-3739-5457

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.นายสัตวแพทย์รัฐจักร รังสิวิวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงนิตา มะศรีศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงปัญจรัตน์ โสวิทยสกุล)

รายการที่ 2

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1. หลักการและเหตุผล

ชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ สำหรับปฏิบัติการวิจัย และบริการวิชาการ ณ ห้องปฏิบัติการวิจัยทางคลินิก ชั้น 10 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ เพื่อส่งเสริม พัฒนา สนับสนุน งานวิจัยทางการแพทย์แบบบูรณาการข้ามศาสตร์ทางคลินิกและชีววิทยาทางการแพทย์ Translational medicine รองรับงานวิจัยด้านเซลล์วิทยา เซลล์วิทยาดันกำเนิด และเซลล์อณูชีววิทยา โดยเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบัน มุ่งสร้างเครือข่ายวิจัย ภายในคณะ ภายในประเทศ และสถาบันต่างประเทศ สร้างนักวิจัยรุ่นเยาว์ นิสิตแพทย์ระดับปริญญาบัณฑิต นิสิตบัณฑิตศึกษา และบ่มเพาะนักวิจัยของคณะสู่ระดับชาติและนานาชาติ

2. วัตถุประสงค์

จัดซื้อชุดกล้องจุลทรรศน์สำหรับห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ เพื่อรองรับ ส่งเสริม พัฒนาและสนับสนุน งานวิจัยงานวิจัยทางการแพทย์แบบบูรณาการข้ามศาสตร์ทางคลินิกและชีววิทยาทางการแพทย์ Translational medicine ด้านเซลล์วิทยา เซลล์วิทยาดันกำเนิด และเซลล์อณูชีววิทยา

3. รายละเอียดคุณลักษณะ

3.1 หัวกล้อง

3.1.1 เป็นชนิด 3 กระจกตา มีกระจกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 45 องศา

3.1.2 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 48 ถึง 75 มิลลิเมตร

3.1.3 สามารถปรับทางเดินแสงได้ ดังนี้

3.1.3.1 แสงออกสู่กระจกตาคู่ 100% และออกสู่กระจกตาตรง 0%

3.1.3.2 แสงออกสู่กระจกตาคู่ 0% และออกสู่กระจกตาตรง 100%

3.2 เลนส์ตา

3.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้างขนาดกำลังขยาย 10 เท่า

3.2.2 มีค่า Field Number ไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร

3.2.3 สามารถปรับการชดเชยสายตา (Diopter) ได้

3.3 เป็นบรรจุเลนส์ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.4 เลนส์วัตถุเป็นระบบระยะแสงอนันต์แบบ Universal Infinity-corrected System (UIS2) ชนิด Semi Apochromat สำหรับ Integrated Phase Contrast พร้อมมีการเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.13 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 16.4 มิลลิเมตร

3.5 เลนส์วัตถุเป็นระบบระยะแสงอนันต์แบบ Universal Infinity-corrected System (UIS2) ชนิด Achromat สำหรับ Integrated Phase Contrast พร้อมมีการเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

3.5.1 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 8.8 มิลลิเมตร

3.5.2 ขนาดกำลังขยาย 20 เท่า มีค่า N.A. 0.40 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 3.2 มิลลิเมตร

3.5.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.55 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 2.2 มิลลิเมตร

3.6 ระบบปรับภาพชัด

3.6.1 มีปุ่มปรับภาพหยาบและปรับภาพละเอียดชนิดแกนร่วม (Coaxial) อยู่ทั้งสองข้างของกล้อง

3.6.2 สามารถปรับความผิดเบ้าปุ่มปรับภาพหยาบได้

3.7 เลนส์รวมแสง มีค่า N.A. 0.30 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 72 มิลลิเมตร

3.8 ระบบแสงสว่าง

3.8.1 ใช้หลอดไฟแบบ LED มีอุณหภูมิสี 4,000 K

3.8.2 มีปุ่มปรับความสว่างอยู่ด้านข้างของตัวกล้อง

3.9 แท่นวางตัวอย่าง

3.9.1 เป็นแบบ Mechanical stage

3.9.2 มีขนาด Plain stage ไม่น้อยกว่า 252 x 200 มิลลิเมตร

3.9.3 สามารถเลื่อนในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 110 x 74 มิลลิเมตร

3.9.4 มีอุปกรณ์ต่อเพิ่มขนาดของแท่นวางตัวอย่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 180 x 70 มิลลิเมตร

3.10 อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

3.10.1 มี slider สำหรับงาน Phase contrast

3.10.2 มีวงแหวนสำหรับตุงงาน Inversion Contrast (IVC) ที่กำลังขยาย 10 เท่า

3.10.3 เลนส์วัตถุขนาดกำลังขยาย 20X ชนิด Phase Contrast มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.45 และมีค่าระยะการทำงานในช่วง 6.6 - 7.8 มิลลิเมตร สามารถปรับชดเชยความหนาของแผ่นปิดสไลด์ได้

3.10.4 เลนส์วัตถุขนาดกำลังขยาย 40X ชนิด Phase Contrast มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.60 และมีค่าระยะการทำงานในช่วง 3.0 - 4.2 มิลลิเมตร สามารถปรับชดเชยความหนาของแผ่นปิดสไลด์ได้

3.10.5 ชุดถ่ายภาพแบบ Monochrome จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

3.10.5.1 มีขนาดของจุดรับแสงไม่น้อยกว่า 6.5 x 6.5 ไมโครเมตร

3.10.5.2 ให้ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2304 x 2304 พิกเซล

3.10.5.3 มีค่า Quantum Efficiency ที่ 550 นาโนเมตร ไม่น้อยกว่า 80%

3.10.5.4 มีค่า Full Well Capacity ไม่น้อยกว่า 15000 อิเล็กตรอน

3.10.5.5 มีค่า Digital Output ไม่น้อยกว่า 12 bits

3.10.5.6 สามารถเชื่อมต่อกับตัวเครื่องด้วย C-Mount

3.10.5.7 มีโปรแกรมที่สามารถระบุตัวอย่างตามที่กำหนดและทำการวิเคราะห์ภาพด้วยการนับ

และวัดแบบอัตโนมัติ รวมทั้งสามารถแยกกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้ผลของการวัดเป็นตัวกำหนดได้

- 3.10.6 ชุดอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิสำหรับตัวอย่างที่มีชีวิต
 - 3.10.6.1 สามารถควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่างได้ 30 ถึง 40 องศาเซลเซียส
 - 3.10.6.2 สามารถใช้งานกับ ภาชนะพลาสติก หรือ Well Plate ได้
 - 3.10.6.3 สามารถควบคุมปริมาณก๊าซ ด้วยระบบ Digital Gas Mixer หรือ Flow Meter
 - 3.10.6.4 มีระบบ Sensor สำหรับตรวจวัดอุณหภูมิ

4. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 4.1 ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 และ ISO13485
- 4.2 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015
- 4.3 ผู้ขายมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อความสะดวกต่อการบริการหลังการขาย
- 4.4 ผู้ขายเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่อง โดยจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาที่ทางบริษัทกำหนดตลอดอายุสัญญาในการรับประกัน ซึ่งช่างมีประสบการณ์ในการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- 4.5 ผู้ขายต้องระบุช่องทางการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ซึ่งต้องสามารถรับแจ้งเหตุได้ทุกวัน
- 4.6 ผู้ขายต้องจัดอบรมแนวทางการใช้งานเครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน และอบรมแนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หลังการติดตั้งเครื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุการใช้งาน
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาคู่มือการใช้งานเครื่อง พร้อมอุปกรณ์ประกอบเป็น ภาษาอังกฤษและ/หรือภาษาไทย ให้แก่คณะแพทยศาสตร์โดยไม่คิดมูลค่า

5. ระยะเวลาในการส่งของภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. การรับประกันและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

- 6.1 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.2 มีตรวจเช็คกลองและบำรุงรักษา ไม่ต่ำกว่า 2 ครั้งต่อปี ตลอดอายุการใช้งาน

7. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นเสนอราคา

ผู้เสนอราคายื่นเอกสารประกอบแสดงคุณลักษณะที่กำหนดทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่ประกาศ

8. วงเงินงบประมาณ

วงเงิน 3,100,000 บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

9. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
องครักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

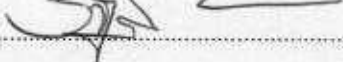
1. ทางไปรษณีย์

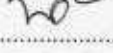
2. งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120


3. E-mail: Supmedswu@hotmail.com

4. โทรศัพท์ : 0-3739-5457

5. โทรสาร : 0-3739-5457

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.นายสัตวแพทย์รัฐจักร รังสิวิวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงนิตา มะเครือสี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงปัญจรัตน์ โสวิทยสกุล)