



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ กล้องจุลทรรศน์ compound eye ชนิด 2 กระบอกตา ต.พุ่งใหญ่ อ.พุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช ของ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
2. จำนวนที่ต้องการ 10 ตัว
3. รายละเอียด เป็นกล้องจุลทรรศน์ compound eye ชนิด 2 กระบอกตา จำนวน 10 ตัว ๆ ละ 64,896.67 บาท เป็นเงิน 648,966.67 บาท มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - 3.1 หัวกล้อง
 - 3.1.1 เป็นชนิด 2 กระบอกตา พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
 - 3.1.2 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา
 - 3.1.3 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 45 ถึง 75 มิลลิเมตร
 - 3.1.4 สามารถปรับ Eyepoint ได้
 - 3.1.5 มีระบบล็อคหัวกล้อง 2 จุด จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันหัวกล้องตกหล่น
 - 3.2 เลนส์ตา
 - 3.2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้าง มีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่
 - 3.2.2 มีค่า Field number ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
 - 3.2.3 มีขอบยางเพื่อป้องกันการกระแทกกับเลนส์ตา
 - 3.2.4 มีการเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
 - 3.3 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ
 - 3.3.1 เป็นแบบหันเข้าหาตัวกล้อง (Inward) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.3.2 แป้นบรรจุเลนส์เป็นแบบขอบยางเพื่อความนุ่มนวลในการเปลี่ยนกำลังขยาย
 - 3.4 เลนส์วัตถุเป็นแบบ Infinity optical system ชนิด Plan achromat พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
 - 3.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 27.8 มิลลิเมตร
 - 3.4.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 8.0 มิลลิเมตร
 - 3.4.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร
 - 3.4.4 ขนาดกำลังขยาย 100 เท่า มีค่า N.A. 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.13 มิลลิเมตร (oil)
 - 3.5 แท่นวางตัวอย่าง
 - 3.5.1 เป็นแบบ Mechanical มีขนาดไม่น้อยกว่า 170 x 80 มิลลิเมตร ไม่มีแกนยื่นออกมาภายนอกฐาน (rackless)
 - 3.5.2 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 70 x 30 มิลลิเมตร



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

3.6 เลนส์รวมแสง

3.6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25

3.6.2 สามารถปรับขึ้น-ลงได้โดยมีปุ่มควบคุม

3.7 ระบบปรับภาพชัด

3.7.1 มีปุ่มปรับภาพหยาบและละเอียดเป็นแบบชนิดแกนร่วม อยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์

3.7.2 มีระบบ Coarse adjustment limit stopper เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง

3.7.3 สามารถปรับความผิดเบ้าของปุ่มปรับภาพหยาบได้

3.8 ระบบแสงสว่าง

3.8.1 ใช้หลอดไฟชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง

3.8.2 มีปุ่มเปิด-ปิด และปุ่มปรับความสว่างแยกออกจากกัน

3.8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100-240V, 50/60Hz

3.9 อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

3.9.1 สายไฟ (Power cord) สามารถใช้ได้กับไฟ 110-240 โวลต์ จำนวน 1 ชุดต่อกล้อง 1 ตัว

3.9.2 มีถุงคลุมกล้อง จำนวน 1 ใบต่อกล้อง 1 ตัว

3.9.3 Immersion oil จำนวน 5 ขวด พร้อมกระดาษเช็ดเลนส์ 5 ชุด

3.9.4 สไลด์ขนาด 25.4x76.2 มม. จำนวน 10 กล้อง

3.9.5 กระจกปิดสไลด์ ขนาด 18x18 mm. จำนวน 10 กล้อง

3.9.6 ตู้เหล็กสำหรับเก็บกล้องจุลทรรศน์ จำนวน 1 ตู้ รายละเอียดดังนี้

- 1) เป็นตู้สำหรับกล้องจุลทรรศน์ ที่มีระบบกรองอากาศ (Carbon Filter)
- 2) ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 x ลึกไม่น้อยกว่า 0.40 x สูงไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร
- 3) ทำจากเหล็กแผ่นพับขึ้นรูป ฟันสี
- 4) ภายในพ่นทับด้วยสีที่ประกอบด้วยไทเทเนียม
- 5) มีหลอด LED อยู่ภายใน 1 ชุด พร้อมสวิตช์ปิด-เปิดควบคุมอยู่ภายนอกตู้
- 6) เป็นประตูบานเปิดกระจก มีมือจับแบบฝึ้ง พร้อมมกุญแจลิ้น
- 7) ภายในมีชั้น จำนวน 3 ชั้น
- 8) มีพัดลมระบายอากาศติดตั้งภายในตู้ ขนาด 30 วัตต์
- 9) มีสวิตช์ปิด-เปิดพัดลมหน้าตู้
- 10) ด้านบนตู้มีระบบกำจัดไอสารระเหย โดยมีแผ่นกำจัดไอสารระเหย ประกอบด้วย
 - 10.1) Activated carbon 1 ชุด
 - 10.2) Prefilter 1 ชุด
- 11) ตู้ได้รับการทดสอบมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC 60601-1



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย


3.10 รายละเอียดอื่น ๆ


3.10.1 ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 และ ISO13485


3.10.2 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ และมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการอบรม ISO9001, ISO17025, ISO22000 เพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน

3.10.3 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดรายละเอียด
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกฤษดิ์น หาดูศึก)
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดรายละเอียด
(รองศาสตราจารย์พรศิลป์ สีเผือก)
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

(ลงชื่อ)..........ผู้ตรวจสอบรายละเอียด
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภัสวรรณ เลี่ยมนิมิตร)
ตำแหน่ง ประธานหลักสูตรสาขาวิชาพืชศาสตร์

(ลงชื่อ)..........
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมศักดิ์ พุทธกาล)
คณบดีคณะเกษตรศาสตร์