


รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา

1. ความต้องการ กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยทางพยาธิวิทยาจากสิ่งตรวจต่างๆ
3. คุณลักษณะทั่วไป ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO : 9001 , ISO : 14001 หรือเทียบเท่า
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 4.1 หัวกล้อง
 - 4.1.1 เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 กระบอกตา มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1000 เท่า
 - 4.1.2 หัวกล้องสามารถปรับได้อย่างน้อย 2 ระดับ และมีระบบป้องกันเชื้อรา
 - 4.1.3 มีระบบล็อคหัวกล้อง อย่างน้อย 1 จุด หรือดีกว่า จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันการร่วนหล่นของหัวกล้อง
 - 4.1.4 กระบอกตาคู่เอียงได้สูงสุด 30 องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตา ได้ตั้งแต่ 48 – 75 มิลลิเมตร
 - 4.1.5 สามารถหมุนได้รอบตัว 360 องศา พร้อมปุ่มล็อคตรึงให้อยู่กับที่
 - 4.2 เลนส์ตา
 - 4.2.1 เลนส์ตาเป็นชนิดเห็นภาพกว้าง (Wide Field) ขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า จำนวน 1 คู่ และเคลือบสารป้องกันเชื้อรา มี Field Number ไม่ต่ำกว่า 20 มิลลิเมตร
 - 4.2.2 มีวงแหวนสำหรับปรับชดเชยค่าสายตา (Diopter Adjustment) อยู่ที่เลนส์ตาหรือที่กระบอกตา
 - 4.3 เลนส์วัตถุ
 - 4.3.1 แบนบรรจุเลนส์วัตถุเป็นชนิดหันกลับ (Inward Tilt) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 เลนส์
 - 4.3.2 แบนหมุนเลนส์วัตถุ มีขอยางสำหรับจับเปลี่ยนเลนส์วัตถุ
 - 4.3.3 ชนิดของเลนส์ เป็นแบบ Infinity Semi-Plan หรือ Plan Objectives หรือ PlanAchromat หรือ Plan SC หรือดีกว่าที่เคลือบสารป้องกันเชื้อรา จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ประกอบด้วย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายประสพสุข พุฒาพิทักษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐศักดิ์ สันวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวกชกร ทองสุขแก้ง)

- ขนาดกำลังขยาย 4 x มีค่า N.A. ไม่ต่ำกว่า 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 6.5 มิลลิเมตร
- ขนาดกำลังขยาย 10 x มีค่า N.A. ไม่ต่ำกว่า 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 4.4 มิลลิเมตร
- ขนาดกำลังขยาย 40 x มีค่า N.A. ไม่ต่ำกว่า 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.60 มิลลิเมตร
- ขนาดกำลังขยาย 100 x มีค่า N.A. ไม่ต่ำกว่า 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.13 มิลลิเมตร

4.4 แท่นวางวัตถุ

4.4.1 แท่นวางตัวอย่างเป็นชนิด Racless Stage (แบบไม่มีพื้นเพื่อยื่นออกมานอกฐาน) หรือแบบสี่เหลี่ยม 2 ชั้น มีขนาดไม่ต่ำกว่า 120x132 มิลลิเมตร สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่ต่ำกว่า 75 x 30 มิลลิเมตร

4.5 ชุดปรับระยะภาพชัด

4.5.1 ระบบปรับภาพชัด มีปุ่มปรับภาพละเอียด และปรับภาพหยาบ ชนิดแกนร่วมทั้ง 2 ข้างของกล้องจุลทรรศน์ พร้อมวงแหวนปรับผิดเบ้า และวงแหวนตั้งระยะหาภาพชัดซึ่งสามารถป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง

4.6 ระบบปรับภาพ

4.6.1 ระบบแสงสว่าง ใช้ไฟ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีชั่วโมงการใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า

4.6.2 มีปุ่มปิด-เปิด และปุ่มปรับแรงความสว่างแยกออกจากกันสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100V - 240V 50/60 Hz

4.7 ระบบการรวมแสง


4.7.1 มีเลนส์รวมแสง เป็นชนิด Condenser N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25 หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่า

5.ระบบไฟฟ้า

5.1 สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V 50Hz

5.2 ฐานไฟ มีช่องเก็บชุดแปลงไฟ หรือที่ตัวกล่องมีช่องสำหรับเก็บสายไฟเพื่อความสะอาดและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย

5.3 กรณีไม่สามารถใช้ระบบไฟฟ้าปกติได้อย่างต่อเนื่อง ให้มีระบบที่สามารถใช้แหล่งกำเนิดพลังงานอื่นได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายประสนสุช พุฒาพิทักษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐปคัลภ์ สันวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวกชกร ทองสุขแก้ง)

6. อุปกรณ์ประกอบ


- | | |
|---|-----------------------|
| 6.1 ที่เก็บสายไฟฟ้าพร้อมติดตั้งหรือเป็นแบบบิวท์อินกับตัวกล่อง | จำนวน 1 ชุด/1 เครื่อง |
| 6.2 ถูพลาสติก หรือวัสดุที่ดีกว่า คลุมกล่อง | จำนวน 1 ชุด/1 เครื่อง |
| 6.3 กระดาษเช็ดเลนส์คุณภาพดีขนาด 1,000 แผ่น/แพ็ค | จำนวน 1 แพ็ค/1เครื่อง |
| 6.4 หนังสือคู่มือการใช้งาน พร้อมวิธีการดูแลรักษาภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ | จำนวน 1 ชุด/1 เครื่อง |
| 6.5 กล่องไม้ หรือ ไฟเบอร์ หรือ อลูมิเนียมสำหรับบรรจุกล่อง มีวัสดุป้องกันการเลือนของกล่อง พร้อมกุญแจล็อก | จำนวน 1 ตู้/1 เครื่อง |
| 6.6 มีสารดูดความชื้น บรรจุอยู่ในกล่องบรรจุกล่อง | |
| 6.7 มีช่องสำหรับรับรองรับการล็อกตัวกล่อง | |

7. เงื่อนไขเฉพาะ

- 7.1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยนำเอกสารยื่นในวันเสนอราคา
- 7.2 เครื่องจะต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 7.3 ผู้เสนอราคาต้องประกอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 7.4 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพการใช้งาน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันตรวจรับ และจะต้องตรวจเช็คสภาพเครื่องและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุก 6 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่าเครื่องมือมีความผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแจ้งหากมีการแก้ไข 2 ครั้งแล้วยังใช้งานไม่ได้ติดตามปกติ ผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใน 30 วัน
- 7.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ เพื่อให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 7.6 ผู้เสนอราคาต้องนำกล้องจุลทรรศน์มาให้คณะกรรมการตรวจสอบในวันพิจารณาตามคุณลักษณะดังกล่าว ตามที่กำหนดในประกาศฯ
- 7.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายประสพสุข พุฒาพิทักษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐปคัลภ์ สันวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวกชกร ทองสุขแก้ง)