

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา พื้นที่มีชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า  
จำนวน ๑ ชุด

**๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เป็นกล้องผ่าตัดจุลทรรศน์ทางจักษุวิทยา สำหรับผ่าตัดตาและจอประสาทตา

**๒. คุณสมบัติทั่วไป**

- ๒.๑ เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในการผ่าตัดตา และจอประสาทตาพร้อมกล้องผู้ช่วยด้านข้าง
- ๒.๒ เป็นกล้องจุลทรรศน์ ชนิดขาตั้งพื้น เคลื่อนย้ายได้

**๓. คุณสมบัติทางเทคนิค**

**๓.๑ ส่วนของตัวกล้อง**

- ๓.๑.๑ ตัวกล้องทำด้วยโลหะแข็งแรง สามารถปรับกำลังขยาย (Zoom) อย่างต่อเนื่อง ได้ ๑:๖ เท่า โดยประมาณ
- ๓.๑.๒ มีระบบเลนส์ชนิด Apochromatic optics
- ๓.๑.๓ สามารถปรับระยะความชัดกล้อง (Focus) ได้ ไม่น้อยกว่า ๕๕ มิลลิเมตร
- ๓.๑.๔ ระบบอกตาชนิดมองสองตา สามารถปรับเอียงได้ไม่น้อยกว่า ๕๕ องศา สามารถปรับระยะห่างของของระบบอกตาได้
- ๓.๑.๕ มีเลนส์ซองทางนาดกำลังขยายอย่างน้อย ๑๐ เท่า จำนวน ๑ คู่ สามารถปรับได้ออฟเตอร์ให้เข้ากับสายตาศักย์แพทที่ผู้ใช้ได้ตั้งแต่ -๖ ถึง +๕ หรือตึ่กว่า
- ๓.๑.๖ เลนส์วัตตุ (Objective Lens) มีระยะการใช้งาน(Working Distance) น้อยกว่า ๒๐๐ มม.
- ๓.๑.๗ มีชุดกลับภาพด้วยไฟฟ้าชนิดประกอบในหัวกล้องผ่าตัด
- ๓.๑.๘ ระบบกล้องผู้ช่วยเป็นระบบมองเห็นเป็น ๓ มิติ ซึ่งกล้องผู้ช่วยสามารถหมุนไปทางซ้ายหรือขวาของกล้องผ่าตัดได้

**๓.๒ ส่วนของฐานกล้องและขา**

- ๓.๒.๑ มีฐานมั่นคง มีล้อ มีที่จับสำหรับเคลื่อนย้าย
- ๓.๒.๒ มีแขนอย่างน้อยสองท่อนสามารถหมุนรอบแขนได้ และสามารถปลดล็อกแขนได้ด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า
- ๓.๒.๓ สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้อง หน้า-หลัง ซ้าย-ขวา (X-Y coupling) ได้ด้วยระบบควบคุมเท้า (Foot pedal)

กรรมการคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. นายตามพ์ มุกเดjmี
- ๒. นางจันทร์สิริ ลายประเสริฐ
- ๓. นายนภัส เตชะเลิศไพศาล

- ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ
- ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ
- ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

- ประธานกรรมการ.....
- กรรมการ.....
- กรรมการ.....

### ๓.๓ ระบบไฟ

- ๓.๓.๑ เป็นระบบไฟโดยใช้ หลอดไฟเป็น xenon (Xenon) หรือ ฮาโลเจน (Halogen lamp) กำลังไฟ ๑๐๐ watt
- ๓.๓.๒ เทคนิคของระบบแสงสว่างเป็นแบบ Stereo Coaxial illumination หรือ ชนิด ๓ ลำแสง (Three beam,collimated illumination) ทำให้เห็นรายละเอียดในลูกตาและ Red Reflex ได้ดียิ่งขึ้น

### ๓.๔ ระบบควบคุมการทำงาน

- ๓.๔.๑ ศรีทช์บังคับที่เท้า สามารถควบคุมระบบต่าง ๆ ของกล้องได้ ดังนี้

- ๓.๔.๑.๑ Focus
- ๓.๔.๑.๒ ปรับกำลังขยาย
- ๓.๔.๑.๓ X-Y coupling
- ๓.๔.๑.๔ ความสว่างแสงไฟของกล้อง
- ๓.๔.๑.๕ ปิด-เปิดไฟกล้อง

### ๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบด้วย

๔.๑ กล้องถ่ายรูปตามปุ่มจับต่าง ๆ ที่สามารถกดมาเข้าโหมดได้ จำนวน ๓ ชุด

๔.๒ อุปกรณ์สำรองไฟ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓ หลอดไฟสำรอง จำนวน ๒ หลอด

### ๕. เนื่องไขเข้า

๕.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันรับมอบของครบร

๕.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

### กรรมการคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑.นายdamพ มุกธรรมนี  
๒.นางจันทร์สิริ ลายประเสริฐ  
๓.นายนภัส เตชะเลิศไพศาล

- ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ  
ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ  
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ.....  
กรรมการ.....  
กรรมการ.....