

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิทัล

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน สำหรับถ่ายภาพตรวจจอประสาทตา ดูความผิดปกติของจอประสาทตา แบบไม่ต้องขยายม่านตา
๒. คุณลักษณะทั่วไป เป็นเครื่องตรวจจอประสาทตาแบบดิจิทัลชนิด (Non-mydriatic)
๓. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ๓.๑ เป็นเครื่องถ่ายภาพสำหรับดูความผิดปกติของจอประสาทตา แบบไม่ต้องขยายม่านตา
 - ๓.๒ มุมในการถ่ายภาพไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา
 - ๓.๓ สามารถถ่ายภาพคนไข้ที่มีรูม่านตาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางได้ตั้งแต่ ๔.๐ มม.
 - ๓.๔ มีระยะ Focus diopter ที่ระยะ -๑๕ ถึง +๑๐ diopter (Without compensation lens) และมีระยะ Focus diopter ที่ระยะ -๓๐ ถึง -๑๐ diopter หรือที่ระยะ +๕ ถึง +๓๐ diopter (With compensation lens)
 - ๓.๕ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ megapixel
 - ๓.๖ มีไฟล่อเป้า (Eye Fixtation) internal จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด
 - ๓.๗ มีระยะในการทำงาน (Working Distance) ๒๕ มิลลิเมตร
 - ๓.๘ ตัวเครื่องมีระบบการทำงานแบบ Fully automatic ๓D tracking
 - ๓.๙ สามารถถ่ายภาพได้อย่างน้อย Color, digital red-free และ anterior eye image
 - ๓.๑๐ มี Flash light ชนิดแสงขาว ปรับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ
 - ๓.๑๑ มี Light Source แบบ Observation light source: Infrared LED
 - ๓.๑๒ สามารถเลือกการบันทึกของภาพได้เป็น JPEG, PNG, และ Dicom (เป็นตัวเลือก)
 - ๓.๑๓ ตัวเครื่องมีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๑ นิ้ว แบบสัมผัส
 - ๓.๑๔ ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๘๒ x ๔๘๕ x ๔๙๒ มิลลิเมตร
 - ๓.๑๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๑๗ กิโลกรัม
 - ๓.๑๖ สามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อวินิจฉัยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้
 - ๓.๑๖.๑ สามารถวิเคราะห์ภาพแบบเดี่ยวและภาพคู่ของดวงตาซ้าย(OS) และตาขวา(OD) พร้อมกันได้
 - ๓.๑๖.๒ สามารถวิเคราะห์ภาพด้วยการประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch) โดยรองรับได้สูงสุด ๑,๐๐๐ ภาพ ต่อคำสั่ง ของการประมวลผลภาพแบบกลุ่ม
 - ๓.๑๖.๓ สามารถวิเคราะห์ภาพบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - ๓.๑๖.๔ สามารถตั้งค่าการวิเคราะห์ภาพแบบอัตโนมัติได้
 - ๓.๑๖.๕ สามารถบอกระดับความรุนแรงของความผิดปกติบนภาพถ่ายจอประสาทตา ภายใต้ Internation Clinical Diabetic Retinopathy Disease Severity Scale
 - ๓.๑๖.๖ สามารถจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์เป็นไฟล์รูปแบบ PDF หรือ CSV ได้
 - ๓.๑๖.๗ มีผลการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่บนวารสารทางการแพทย์
 - ๓.๑๗ มีที่ถ่างตาสำหรับเปิดเปลือกตาคนไข้ไม่น้อยกว่า ๑๐.๐ มม. (JS ๑๐๐๑C Wire Speculum Adult) ในการใช้งานร่วมกับเครื่องเวลาถ่ายตาคนไข้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒	โต๊ะรองเครื่องปรับขึ้น-ลง ด้วยไฟฟ้า	จำนวน ๑ ตัว
๔.๓	กล่องสำหรับใส่เครื่องออกหน่วย	จำนวน ๑ กล่อง
๔.๔	ปลั๊กพ่วง	จำนวน ๑ อัน
๔.๕	คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาฉบับภาษาไทยและอังกฤษ	จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ และตรวจรับสินค้า
- ๕.๓ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่อง อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แล้วยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- ๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศ ต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น
- ๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงว่าจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้งานเครื่องและเทคนิคต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้เต็มที่ประสิทธิภาพ และให้การอบรมเพิ่มเติมหากยังมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ร้องขอ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
- ๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- ๕.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO-๑๓๔๘๕
- ๕.๙ ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเครื่องที่ผ่านการทดสอบเทียบ (Calibration) และมีใบรับรองมาแสดงในวันส่งมอบเครื่อง และในระยะเวลาประกัน ๒ ปี โดยสอบเทียบเมื่อครบอายุ การใช้งาน ๑ ปี และ ๒ ปี
- ๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา