

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า 300 mA

1. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 35 kW พร้อมแผ่นรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย ซึ่งมีอุปกรณ์ และระบบที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่สามารถสร้างภาพ ปรับแต่งภาพ และแสดงภาพเอกซเรย์ได้ที่ตัวเครื่อง และสามารถใช้งานร่วมกับระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ (PACS) ของทางโรงพยาบาลได้

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา โดยสามารถเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย

3. ลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์ชนิดเคลื่อนที่ได้ สามารถแสดงภาพการเอกซเรย์ที่ตัวเครื่องได้ โดยใช้ตัวรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบ Wireless Flat Panel Detector ชนิด Csl และเก็บบันทึกภาพที่เครื่องได้ พร้อมรองรับการเชื่อมต่อกับระบบ PACS

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1. เครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ และชุดควบคุมการถ่ายภาพ (X-ray Generator and Controller)

4.1.1.เป็นระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง มีขนาดกำลังของเครื่องฯ ไม่น้อยกว่า 35 kW

4.1.2.หลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Rotating Anode

4.1.3.มีค่ากระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอดสูงสุด ไม่น้อยกว่า 450 mA

4.1.4.สามารถปรับตั้งค่า kV. ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 40 - 130 kV

4.1.5.สามารถปรับตั้งค่า mAs ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.3 - 360 mAs

4.1.6.มี Hand Switch Exposure สะดวกต่อการใช้งาน

4.1.7.มีช่องใส่แผ่นรับภาพติดกับตัวเครื่อง และสามารถชาร์ตแบบเตอร์รี่สำหรับแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (Flat Panel Detector) จากผู้ผลิต ได้ที่ตัวเครื่องฯ

4.1.8.มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างน้อย 8 ชั่วโมง

4.1.9.มีระบบขับเคลื่อนเป็นแบบมอเตอร์ (Motor Drive)

4.2. ระบบจับยึดหลอดเอกซเรย์

4.2.1.ระบบการจับยึดหลอดเอกซเรย์มีระบบการล็อกและพับเก็บ ขณะที่มีการเคลื่อนย้ายเครื่องได้

4.2.2.การปรับระยะแขนยึดหลอดเอกซเรย์ต้องสะดวกในการปรับระยะสำหรับจัดทำผู้ป่วยสามารถปรับความสูงต่ำได้

4.2.3.มี LED Collimator light สามารถเปิด - ปิด การปรับบังคับลำรังสีได้ตามต้องการ โดยมีไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอ

.....
(นางนิตาชล รัศมี)

.....
(นางอลิษา เรืองไทย)

.....
(นายชัชชัย แบลนาค)

- 4.2.4.สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องได้ที่แขนยึดหลอดเอกซเรย์
- 4.3. ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ (Flat Panel Detector) จำนวน 1 ชุด
- 4.3.1.เป็นชนิด Cesium Iodide มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Active area) ไม่น้อยกว่า 34 x 42 เซนติเมตร หรือไม่น้อยกว่า 14 x 17 นิ้ว
- 4.3.2.มีขนาด Pixel size ไม่เกิน 148 ไมครอน
- 4.3.3.สามารถแสดงความละเอียดของ Gray scale ได้ไม่น้อยกว่า 16 bit
- 4.3.4.การส่งสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นแบบไร้สาย
- 4.3.5.มีแบตเตอรี่ชนิด ลิเทียมไอออน (Lithium-ion) สามารถชาร์ตจากช่องใส่ Cassette ที่ติดกับตัวเครื่อง ได้ แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6.5 ชั่วโมง หรือไม่น้อยกว่า 1,000 ภาพ
- 4.3.6.เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่
- 4.4. ระบบการประมวลผลภาพ (Image Processor)
- 4.4.1.ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลภาพประกอบติดมากับระบบเครื่องแบบ Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว แบบ Touch Screen
- 4.4.2.มีระบบการวัดและแสดงค่าปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ (Entrance Dose) แบบ Dose Area Product
- 4.4.3.มีโปรแกรม Diamond View Max สำหรับประมวลผลภาพ เพื่อให้ภาพเอกซเรย์มีความคมชัดมากขึ้น
- 4.4.4.สามารถเก็บภาพเอกซเรย์ภายในเครื่องได้ สูงสุดถึง 10,000 ภาพ
- 4.4.5.มีมาตรฐาน DICOM อย่างสมบูรณ์ เช่น DICOM Send , Print , Worklist
- 4.4.6.สามารถส่งภาพเข้าระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้
5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- 5.1. เสื้อตะกั่วป้องกันรังสี จำนวน 1 ชุด
- 5.2. ที่แขวนเสื้อตะกั่ว จำนวน 1 อัน
- 5.3. Thyroid Shield จำนวน 1 ชิ้น
- 5.4. แวนตากันรังสี จำนวน 1 ชิ้น
- 5.5. Marker จำนวน 2 ชุด
6. เงื่อนไขเฉพาะ
- 6.1. มีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไว้ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 6.2. ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพเครื่อง โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการตรวจรับรองเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล พร้อมแผ่นรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย
- 6.3. บริษัทต้องทำสอนการใช้งานเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล พร้อมแผ่นรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย แก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

.....
(นางนิตาชล รัตมี)

.....
(นางอลิษา เรืองไทย)

.....
(นายชัชชัย แพลนาค)

- 6.4. ในระยะรับประกัน หากมี Software ที่บริษัทผู้ผลิตพัฒนาขึ้น ผู้ขายต้องทำการ Update Software ให้กับทางโรงพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตลอดอายุรับประกันของเครื่อง
- 6.5. ผู้ขายต้องทำการเชื่อมต่อเครื่องมือและอุปกรณ์กับระบบการสื่อสารระบบเครือข่าย PACS ของโรงพยาบาล
- 6.6. บริษัทต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ 1 ชุด และคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจร(Technical service manual) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 6.7. ผู้ขายจะต้องจัดให้ช่างมาทำการดูแลและตรวจเช็คสภาพเครื่องเป็นประจำ อย่างน้อยทุกๆ 4 เดือนตลอดระยะเวลาประกัน
- 6.8. บริษัทที่ยื่นเสนอราคาต้องแนบ Catalog ที่ระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายพร้อมลงหมายเลขให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการในวันที่พิจารณา
- 6.9. กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้แทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา
- 6.10. ผลิตภายในประเทศไทย ต้องมีหนังสือการจดทะเบียนและใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์จากกองแพทย์เครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข ต้องแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา (ถ่ายเอกสารหน้า-หลัง)
- 6.11. ผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา ต้องมีหนังสือการจดทะเบียนผู้นำเข้าและมีใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) (ถ่ายเอกสารหน้า-หลัง)
- 6.12. หากเกิดการชำรุด/ขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วันนับแต่วันที่แจ้ง
- 6.13. ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมเครื่องได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ทางบริษัทฯ ยินดีนำเครื่องสำรองไปให้ใช้งานตามปกติ
- 6.14. ระยะเวลาประกันอย่างน้อย ๑ ปี

.....
(นางนิตาชล รัตมี)

.....
(นางอลิษา เรืองไทย)

.....
(นายชัชชัย แพลนาค)