

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า	
2.1	หลักการเบื้องต้นของการทดสอบการถ่ายภาพด้วยรังสี	4
2.2	หลอดรังสีเอกซเรย์	6
2.3	แสดงการเกิดสเปกตรัมรังสีเอกซเรย์ลักษณะเฉพาะ	8
2.4	แสดงการเกิดรังสีเอกซเรย์จากการถูกหน่วง	9
2.5	อุปกรณ์ภายในของเครื่องฉายรังสีเอกซเรย์แบบพัลส์ รุ่น XRS-4	10
2.6	บอร์ดควบคุมการปล่อยพัลส์	11
2.7	ช่วงจังหวะการฉายเอกซเรย์พัลส์	11
2.8	หลอดเอกซเรย์ของเครื่องฉายรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	12
2.9	กราฟแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องฉายรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	12
2.10	หลักการทำงานของฉากรับรังสีแบบดิจิทัล	14
2.11	แสดงการแบ่งสีของแต่ละพิกเซลของภาพดิจิทัล	15
2.12	โครงสร้างและส่วนประกอบของแผ่นภาพ	18
2.13	การสแกนเพื่ออ่านภาพตามปริมาณรังสีจากแผ่นภาพ	18
2.14	ตัวอย่างเอกซโพเชอร์ชาร์ท (Exposure chart)	19
2.15	ตัวอย่างเอกซโพเชอร์ชาร์ทของพัลส์เอกซเรย์	20
3.1	เครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์แบบพัลส์ XRS-4	26
3.2	มุมมองของเครื่องฉายรังสีเอกซเรย์แบบพัลส์	26
3.3	เครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	27
3.4	ลักษณะคลื่นเอกซเรย์ของเครื่องฉายรังสีแบบทั่วไป	27
3.5	มุมมองของเครื่องฉายเอกซเรย์แบบทั่วไป	27
3.6	ชุดควบคุมเครื่องฉายรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	28
3.7	ฉากรับรังสีเอกซเรย์แบบดิจิทัล	28
3.8	ชิ้นงานขึ้นบันได ความหนา 1-10 มิลลิเมตร	29
3.9	ชิ้นงานขึ้นบันได ความหนา 1-8 มิลลิเมตร	30
3.10	แสดงระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดรังสีถึงฉากรับรังสีแบบดิจิทัล	30
3.11	แสดงระยะห่างระหว่างจากต้นกำเนิดรังสีถึงผิวชิ้นงาน	31

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป	หน้า	
3.12	ตัววัดคุณภาพของภาพถ่ายรังสี	32
3.13	ขั้นตอนในการฉายรังสีเอกซเรย์แบบฟิล์มและแบบทั่วไป	32
3.14	ลำดับขั้นตอนในการสร้างกราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทแบบฟิล์ม	33
3.15	ลำดับขั้นตอนในการสร้างกราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทแบบทั่วไป	34
3.16	ตัวอย่างการวัดความเข้มของภาพถ่ายรังสีเอกซเรย์แบบฟิล์ม	36
4.1	กราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทของฟิล์มเอกซเรย์	41
4.2	กราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทของการฉายรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	43
4.3	กราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทของการฉายรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	44
4.4	การใช้กราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทของการฉายรังสีเอกซเรย์แบบทั่วไป	45
4.5	กราฟเปรียบเทียบกราฟเอกซ์โพเซอร์ชาร์ทของแบบฟิล์มและแบบทั่วไป	45
ก.1	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 10 ฟิล์ม	55
ก.2	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 20 ฟิล์ม	55
ก.3	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 30 ฟิล์ม	56
ก.4	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 40 ฟิล์ม	56
ก.5	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 50 ฟิล์ม	57
ก.6	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 60 ฟิล์ม	57
ก.7	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 70 ฟิล์ม	58
ก.8	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 80 ฟิล์ม	58
ก.9	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 90 ฟิล์ม	59
ก.10	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบฟิล์มที่ 99 ฟิล์ม	59
ก.11	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 2.5 mAs (0.5 mA 5 sec)	60
ก.12	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)	60
ก.13	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 7.5 mAs (0.5 mA 15 sec)	61
ก.14	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 100 kV 10 mAs (0.5 mA 20 sec)	61
ก.15	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 2.5 mAs (0.5 mA 5 sec)	62
ก.16	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)	62
ก.17	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 7.5 mAs (0.5 mA 15 sec)	63
ก.18	ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทั่วไปที่ 120 kV 10 mAs (0.5 mA 20 sec)	63

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.19 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 140 kV 0.5 mAs (0.5 mA 1 sec)	64
ก.20 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 140 kV 1 mAs (0.5 mA 2 sec)	64
ก.21 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 140 kV 2 mAs (0.5 mA 4 sec)	65
ก.22 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 140 kV 3 mAs (0.5 mA 6 sec)	65
ก.23 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 140 kV 4 mAs (0.5 mA 8 sec)	66
ก.24 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 140 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)	66
ก.25 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 160 kV 1 mAs (0.5 mA 2 sec)	67
ก.26 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 160 kV 2 mAs (0.5 mA 4 sec)	67
ก.27 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 160 kV 3 mAs (0.5 mA 6 sec)	68
ก.28 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 160 kV 4 mAs (0.5 mA 8 sec)	68
ก.29 ภาพถ่ายดิจิตัลแบบทัวไปที่ 160 kV 5 mAs (0.5 mA 10 sec)	69
ข.1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 20 พัลส์	71
ข.2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 30 พัลส์	71
ข.3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 40 พัลส์	72
ข.4 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 50 พัลส์	72
ข.5 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 60 พัลส์	73
ข.6 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 70 พัลส์	73
ข.7 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 80 พัลส์	74
ข.8 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ 90 พัลส์	74
ข.9 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ระดับพลังงาน 120 kV มีค่าเอกซ์โพเชอร์ 2.5, 5, 7.5, 10 mAs	75
ข.10 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ระดับพลังงาน 140 kV มีค่าเอกซ์โพเชอร์ 2, 3, 4, 5 mAs	76
ข.11 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนากับความเข้มที่ระดับพลังงาน 160 kV มีค่าเอกซ์โพเชอร์ 1, 2, 3 mAs	77