

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0004

(Certification no. 23-LB0004)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ห้องปฏิบัติการมาตรฐานการวัดรังสีก่อไอออน

(Office of Atoms for Peace, Ionizing Radiation Metrology Laboratory)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

สอบเทียบ 0161

(Calibration 0161)

ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (15th June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
รังสีก่อไอออน (Ionizing Radiation)	Cs-137 Radiation Dosimetry Air kerma rate 6.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 8.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s Air kerma 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy to 1.00 Gy Ambient dose equivalent H*(10) Rate 1.00 x 10 ⁻⁶ Sv/s to 1.00 Sv/s Personal dose equivalent H _p (10) 1.22 x 10 ⁻⁶ Sv to 1.22 Sv Personal dose equivalent, superficial H _p (0.07) Cs-137 6.00 x 10 ⁻⁶ Sv/h to 3.20 x 10 ⁻² Sv/h	1.1 % 2.0 % 5.5 % 6.0 %	Calibration in known fields by the primary standard ionization chamber ISO 4037 ISO 4037 Irradiation or calibration on a PMMA rod phantom and water slab phantom

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term “CMCs” has been expressed in the technical document (TLA-03))

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0004

(Certification no. 23-LB0004)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (15th June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
รังสีกัมมันตภาพไอออไนซ์ (Ionizing Radiation)	Cs-137 and Co-60 Radiation protection monitoring instruments Air kerma, rate ^{137}Cs : 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy to 2.00 x 10 ⁻² Gy, 4.80 x 10 ⁻⁶ Gy/h to 2.60 x 10 ⁻² Gy/h ^{60}Co : 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy to 1.00 x 10 ⁻³ Gy, 8.00 x 10 ⁻⁶ Gy/h to 1.20 x 10 ⁻⁴ Gy/h Exposure Dose, rate ^{137}Cs : 1.00 x 10 ⁻⁴ R to 2.40 x 10 ¹ R, 5.70 x 10 ⁻⁴ R/h to 2.93 R/h ^{60}Co : 1.00 x 10 ⁻⁴ R to 1.00 x 10 ⁻¹ R, 1.10 x 10 ⁻³ R/h to 1.30 x10 ⁻² R/h	4.0 % 4.0 % 6.0 % 6.0 %	ISO 4037 IAEA safety reports series No.16

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term “CMCs” has been expressed in the technical document (TLA-03))

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0004

(Certification no. 23-LB0004)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (15th June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
รังสีกัมมาไอออน (Ionizing Radiation)	<p>Cs-137 and Co-60 Radiation protection monitoring instruments</p> <p>Ambient dose equivalent H*(10) rate</p> <p>¹³⁷Cs :</p> <p>1.00 x 10⁻⁶ Sv to 2.00 x 10⁻² Sv, 6.00 x 10⁻⁶ Sv/h to 3.20 x 10⁻² Sv/h</p> <p>⁶⁰Co :</p> <p>1.00 x 10⁻⁶ Sv to 2.00 x 10⁻² Sv, 1.00 x 10⁻⁶ Sv/h to 1.40 x 10⁻⁴ Sv/h</p> <p>Personal dose equivalent H_p(10) rate</p> <p>¹³⁷Cs :</p> <p>1.00 x 10⁻⁶ Sv to 2.00 x 10⁻² Sv, 6.00 x 10⁻⁶ Sv/h to 3.20 x 10⁻² Sv/h</p>	<p>7.0 %</p> <p>7.0 %</p> <p>9.0 %</p>	<p>ISO 4037</p> <p>ISO 4037</p>
<p>* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 % และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03) (* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95% and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))</p>			

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0004

(Certification no. 23-LB0004)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (15th June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
รังสีกัมมาไอออน (Ionizing Radiation)	Cs-137 and Co-60 Radiation Personal dose equivalent H _p (10) rate (cont.) ⁶⁰ Co : 1.00 x 10 ⁻⁶ Sv to 2.00 x 10 ⁻² Sv, 1.00 x 10 ⁻⁶ Sv/h to 1.40 x 10 ⁻⁴ Sv/h	9.0 %	ISO 4037
	Co-60 Radiation Absorbed dose to water, rate ⁶⁰ Co : 0.1 kGy to 50 kGy, 0.45 Gy/s	2.9 %	ASTM E1026-04
	Radiation Contamination Measuring Instrument ²⁴¹ Am Alpha Radiation	7.0 %	IAEA safety report series No.16
	¹⁴ C Beta Radiation	7.0 %	
	³⁶ Cl Beta Radiation	7.0 %	
	⁹⁰ Sr/ ⁹⁰ Y Beta Radiation	7.0 %	

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0004

(Certification no. 23-LB0004)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (15th June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* (Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
รังสีแกมมาไอออน (Ionizing Radiation)	Kerma rate of CCRI low energy x-ray x-ray 10-50 kV 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 1.00 x10 ⁻¹ Gy/s	1.0 %	Calibration free in air against a free air chamber
	Kerma rate of mammography x-ray (W/Mo) x-ray 23-50 kV, W anode Filter: Mo 0.06 mm 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 1.00 x 10 ⁻¹ Gy/s	1.0 %	Calibration free in air against a free air chamber
	Kerma rate of RQR Diagnostic x-ray x-ray 40-150 kV, W anode 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 1.00 x 10 ⁻² Gy/s	1.2 %	Calibration free in air against a free air chamber

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term "CMCs" has been expressed in the technical document (TLA-03))

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Calibration)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0004

(Certification no. 23-LB0004)



ฉบับที่ 03

(Issue No. 03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566

(Valid from) (15th June B.E. 2566 (2023))

ถึงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2570

(Until) (5th September B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

ถาวร

(Permanent)

นอกสถานที่

(Site)

ชั่วคราว

(Temporary)

เคลื่อนที่

(Mobile)

หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการ สอบเทียบ (Field of Calibration)	รายการสอบเทียบ (Parameter)	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด* Calibration and Measurement Capability*)	วิธีการสอบเทียบ (Calibration Method)
รังสีแกมมาไอออน (Ionizing Radiation)	Kerma rate of RQA Diagnostic x-ray x-ray 40-150 kV, W anode 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 1.00 x 10 ⁻³ Gy/s	1.2 %	Calibration free in air against a free air chamber
	Kerma rate of RQT Diagnostic x-ray x-ray 100-150 kV, W anode 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 1.00 x 10 ⁻² Gy/s	1.6 %	Calibration free in air against a free air chamber
	Kerma rate of x-ray Radiation protection level N-series (40 – 150 kV) 1.00 x 10 ⁻⁶ Gy/s to 1.00 x 10 ⁻² Gy/s	1.3 %	Calibration free in air against a free air chamber (ISO 4037 narrow spectrum)

* ค่าความไม่แน่นอน (±) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95 %

และมีความหมายเป็นไปตามเอกสารวิชาการเรื่อง ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (TLA-03)

(* Expressed as an uncertainty (±) providing a level of confidence of approximately 95%

and the term “CMCs” has been expressed in the technical document (TLA-03))

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)