

เครื่องอ่านไมโครเพลทและคิวเวตพร้อมอุปกรณ์
ตำบลสะเดียง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องอ่านไมโครเพลทและคิวเวต โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงจากสารละลายในไมโครเพลทขนาดตั้งแต่ 6 ถึง 384 หลุม และวัดค่าการดูดกลืนแสงจากสารละลายในคิวเวตได้ ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องอ่านไมโครเพลทและคิวเวต
 - 1.2 ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล
2. เครื่องอ่านไมโครเพลทและคิวเวต มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 มีช่องสำหรับวางไมโครเพลท จำนวน 1 ช่อง
 - 2.2 มีช่องใส่คิวเวต จำนวน 1 ช่อง
 - 2.3 มีระบบ spectrometer ที่สามารถวัด Full UV/Vis absorbance spectra ในช่วงความยาวคลื่นแสง 220-1,000 นาโนเมตร โดยใช้เวลาตั้งแต่ 1 วินาทีต่อหลุม และเลือกค่าความละเอียด (Spectral resolution) ได้ 1, 2, 5 และ 10 นาโนเมตร นอกจากนี้ยังสามารถวัดค่าความยาวคลื่นพร้อมกันถึง 8 ความยาวคลื่น
 - 2.4 มีระบบการอ่านแบบ endpoint, kinetics ที่สามารถแสดงผลขณะวัดได้แต่ละหลุม และมีฟังชัน Well Scanning สำหรับวัดสารในกรณีไม่ละลายเป็นเนื้อเดียวกันหรือสารละลายที่ตกลงกัน สามารถวัดได้ถึง 30×30 จุด และสามารถแสดงผลเป็นแบบ 3 มิติ ในแต่ละหลุมได้
 - 2.5 มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ Xenon flash lamp
 - 2.6 มีตัวตรวจวัดแบบ Spectrometer with CCD
 - 2.7 สามารถวัดการดูดกลืนแสงได้ในช่วง 0- 4 A (OD) มีความถูกต้องในการอ่านผล (Accuracy) $<1\%$ ในช่วง 2 OD และมีความแม่นยำในการอ่านผล (Precision) $<0.5\%$ ในช่วง 1 OD และ $<0.8\%$ ในช่วง 2 OD
 - 2.8 มี path length ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร สำหรับคิวเวต
 - 2.9 สามารถเขย่าไมโครเพลทได้ แบบ linear , orbital และ double orbital ตั้งเวลาได้ในช่วง 1-300 วินาที และความเร็วในการเขย่าได้ 7 ระดับ คือ 100, 200, 300, 400, 500, 600 และ 700 รอบต่อนาที
 - 2.10 ตั้งอุณหภูมิในการบ่มคิวเวตและไมโครเพลทได้ที่ +3 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 45 องศาเซลเซียส และสามารถเพิ่ม-ลดอุณหภูมิได้ครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส
3. มีชุดควบคุมการทำงานและประมวลผลดังนี้
 - 3.1 มีโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผล มาตรฐาน FDA 21CFR Part 11 มีคุณสมบัติ ดังนี้



3.1.1 สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ Windows และติดตั้งโปรแกรมควบคุมและวิเคราะห์ผลแบบ Multi-user

3.1.2 สามารถอ่านปฏิกิริยา Elisa, DNA, RNA, Protein, End point, Kinetics, Well scanning, Cell growth และ Beta-galactosidase ได้

3.1.3 คำนวณผล protein quantification, cell-based assay, enzyme activity assay และ ratio 260/280 สำหรับวัด DNA และ RNA

3.1.4 สามารถทำ curve fit, kinetic calculation และสามารถหาค่า IC_{50}/EC_{50} ได้

3.1.5 สามารถแสดงผลขณะวัดแบบ real-time (current state) ทั้งการวัดแบบ endpoint และ kinetic

3.1.6 สามารถส่งข้อมูลไปยังโปรแกรม Microsoft Excel ได้

3.1.7 สามารถสร้าง Protocol สำหรับงานที่จำเพาะและสามารถถ่ายโอนไฟล์ต้นแบบได้

3.1.8 สามารถบันทึกผลการตรวจวัดในรูปแบบไฟล์ดิจิตอล (dBase) และสามารถ export ไฟล์ได้

3.1.9 สามารถตั้งค่าการพิมพ์ผล (เลือกค่าที่ต้องการพิมพ์ผล เช่น กราฟ ตารางข้อมูล) ได้จากโปรแกรม

4. มีคุณภาพการทำงานและบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด

5. ไฟฟ้า 220 – 240 โวลท์ 50 เฮิร์ท

6. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

7. มีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าภายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์เรื่องการบริการหลังการขาย

8. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

8.1 คอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล แบบ All in one จำนวน 1 เครื่อง

- หน่วยประมวลผล Intel Core i5 หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำ (RAM) 8 GB หรือดีกว่า
- Hard disk มีความจุไม่น้อยกว่า 512 GB หรือดีกว่า
- จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
- Keyboard และ Mouse อย่างละ 1 ชุด
- รองรับระบบปฏิบัติการ Window 10 (64 – bit) หรือดีกว่า

8.2 เครื่องพิมพ์ผล จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องพิมพ์ผลแบบเลเซอร์
- มีความสามารถในการพринต์ขาวดำ ไม่น้อยกว่า 15 แผ่นต่อนาที
- มีความสามารถในการพринต์ขาวดำ ไม่น้อยกว่า 4 แผ่นต่อนาที
- มีหน่วยความจำ 64 MB
- รองรับการเชื่อมต่อ USB 2.0

8.3 เครื่องรักษาระดับกระแสไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

