รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาวะจริง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง

<u>รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะประกอบด้วย</u>

1 เป็นชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์สารพันธุกรรมในสภาวะจริง โดยใช้หลักการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real-Time PCR)

2 ควบคุมอุณหภูมิโดยใช้ระบบทำความร้อนเย็นแบบ Peltier มี Conductive fluid หมุนเวียนใน Hollow silver block มีระบบหมุนเวียน Fluid ภายในช่วยให้เกิดความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ

3 มีอัตราการเพิ่มอุณหภูมิ ค่าเฉลี่ย 5.5 องศาเซลเซียสต่อวินาที

4 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงระหว่าง 35 - 100 องศาเซลเซียส มีค่าความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างหลุม (Uniformity) ไม่เกิน ± 0.1 องศาเซลเซียส

5 สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้สูงสุด 48 ตัวอย่างต่อครั้ง

6 มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Dual LED ให้กำเนิดแสงในช่วงความยาวคลื่นในช่วง Excitation 452 – 486 นาโนเมตร และ 542-582 นาโนเมตร

7 มีระบบควบคุมความเข้มแสงของหลอดแบบ LED แบบ adaptive LED control (ALC) ที่สามารถควบคุมความเข้มแสงของหลอด LED แต่ละหลุมได้ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้ passive reference dye หรือ ROX

8 มีตัวตรวจวัดสัญญาณแบบ CCD camera ที่สามารถบันทึกสัญญาณได้พร้อมกันทั้ง 48 หลุม ตรวจวัดความยาวคลื่นช่วง Emission 505-545 นาโนเมตร, 562-596 นาโนเมตร, 604-644 นาโนเมตร, 665-705 นาโนเมตร

9 ใช้งานได้กับ SYBR, FAM, HEX, ROX, Cy5

10 ตัวเครื่องสามารถสั่งงานได้จากโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการเชื่อมต่อด้วยสาย LAN เพื่อความเสถียรในการรับส่งข้อมูล

11 ใช้ปริมาตรของปฏิกิริยา ได้ในช่วง 5 – 20 ไมโครลิตร โดยมีการ Validate ปริมาตรการใช้งานกับเครื่องแล้ว

12 มี Software การควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผลมาพร้อมกับตัวเครื่อง

13 Software สามารถใช้ได้กับการทดลอง DNA และ RNA สามารถเลือก การทดลองแบบ Quantification, Genotyping, High Resolution Melt

14 สามารถเลือก Detection Chemistry แบบ Delta Seek, DNA Binding Dye, Hydrolysis probe

15 Program การตั้งค่าทดลองสามารถตั้งค่าอุณหภูมิและเวลา โดยการปรับเลื่อนหรือป้อนค่า (click-and-drag action)

16 Program สามารถแสดงสถานะการทำงาน แบบ Real time สามารถเรียกดูการทำงานและปฏิกริยาได้ทันที

17 สามารถเรียกดู หรือ กำหนดค่า Amplification plot, Melt curve analysis, Analyzed results, Cq values, PCR efficiency, R2 และ Y-intercept.

18 สามารถส่งข้อมูลออกเป็น Excel, CSV, Power Point และ PDF

19 โปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผลสามารถติดตั้งในคอมพิวเตอร์ไม่จำกัดจำนวนเครื่องและไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับการ update หรือ upgrade โปรแกรมตลอดอายุการใช้งาน

20 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

20.1 ซอฟแวร์ (Software)	1 ชุด
20.2 ฐานรองสำหรับบรรจุตัวอย่าง	1 เครื่อง
20.3 เพลทขนาด 48 หลุม บรรจุ 50 ชิ้น/กล่อง	1 กล่อง
20.4 แผ่นปิดเพลท บรรจุ 50ชิ้น/แพค	1 แพค
20.5 คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)	1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

20.5.1 ระบบประมวลผล Processor ไม่น้อยกว่า Intel Core i5, 3.6GHz

20.5.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

20.5.3 มีความจุฮาร์ดดิสก์ (Harddisk) ไม่น้อยกว่า 256GB SSD

20.5.4 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

20.5.5 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

20.6 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 KVA	1 เครื่อง
20.7 ชุดน้ำยา SYBR green Fastmix, 250 x 20 ul	1ชุด

21. มีคู่มือประกอบการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

22. มีใบรับรองแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย

23. บริษัทตัวแทนจำหน่ายได้มาตรฐาน ISO9001

24. ช่างได้ผ่านการอบรมและมี Certificated ที่ผ่านการอบรมจากผู้ผลิตโดยตรง

25. ใช้กับไฟฟ้า 100-240 V / 50 – 60 Hz

26. รับประกันคุณภาพของเครื่องมือเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ