

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ตู้บ่มเพาะเชื้อภายใต้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Incubator)

ชื่อครุภัณฑ์ ตู้บ่มเพาะเชื้อภายใต้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Incubator)

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดและคุณลักษณะทั่วไป

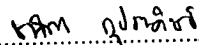
1. เป็นตู้ควบคุมอุณหภูมิและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Incubator) สำหรับบ่มเลี้ยงเชื้อในห้องปฏิบัติการ
2. ตู้มีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 190 ลิตร และสามารถตั้งอุณหภูมิเพื่อทำการ Sterilization ตัวตู้ได้มากถึง 200 องศาเซลเซียส
3. สามารถควบคุมอุณหภูมิการบ่มเลี้ยงเชื้อระหว่าง 5 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องจนถึง 60 องศาเซลเซียส
4. มีค่าคงที่ของอุณหภูมิ ที่ 37 องศาเซลเซียส (Temperature Stability) ในช่วง +/-0.1 องศาเซลเซียส และค่า Uniformity ของอุณหภูมิในช่วง +/-0.25 องศาเซลเซียส
5. ตัวตู้ภายใน Chamber ออกแบบให้มีการใช้งานได้สูงสุด โดยมีขนาดภายใน Chamber อย่างน้อย 632 x 686 x 440 มิลลิเมตร (W x H x D)
6. ผนังภายในตู้ทำด้วยโลหะปลอดสนิม เกรด 316 สแตนเลส สตีล ทนกรดต่างและการกัดกร่อนของสารละลาย (Stainless Steel Electro Polished drawn seamless)
7. ตัวตู้ออกแบบด้วยระบบ Fan-less Design ไม่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน ป้องกันการขยับเขยื้อน (Edge Effect) เหมาะสมต่อการเจริญของเซลล์ที่เพาะเลี้ยงภายในตู้ และ ง่ายในการดูแลรักษาเครื่อง และ ลดการปนเปื้อน
8. สามารถรักษาอุณหภูมิภายในตู้ให้คงที่ด้วยระบบควบคุมแบบ PID Control
9. หน้าจอเป็นระบบ Touch Screen พร้อมแสดงแบบ Icon ในการเลือกการใช้งาน
10. มีระบบตรวจวัดค่าข้อมูลและแสดงด้วยระบบตัวอักษรแสดงค่า (On board Text) และ ภาพ (Graphic data logging) ของอุณหภูมิ หรือ ก๊าซ CO₂ และ O₂ อย่างน้อย 72 ชั่วโมง (สำหรับแบบภาพ Graphic และ 100 ตัวอักษรข้อมูล)
11. สามารถบันทึกเป็นสกุล CSV File ใช้กับโปรแกรม Excel ได้
12. สามารถควบคุมระดับก๊าซแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่าง 0 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้ระบบ IR ในการตรวจวัดระดับก๊าซแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเป็นระบบ Drift-Free CO₂ infrared Sensor ซึ่งสามารถ Auto Zero และ Start up แบบอัตโนมัติ
13. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 13.1 แทนวางหลอดทดลองทำจาก วัสดุ Polypolypropylene บรรจุหลอดทดลองได้ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งสามารถบรรจุหลอดทดลองขนาด 15 มิลลิลิตร จำนวน 12 หลอด หลอดทดลองขนาด 50 มิลลิลิตร จำนวน 4 หลอด, หลอดทดลองขนาด 1.5 มิลลิลิตร จำนวน 32 หลอด และ หลอดทดลองขนาด 0.5 มิลลิลิตร จำนวน 32 หลอด สามารถนั่งฆ่าเชื้อได้ สามารถเชื่อมต่อแบบ Multiple Slide เพื่อเชื่อมต่อแป้นรองรับให้เรียงตัวในทิศทางเดียวกัน
 - 13.2 มีถังก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์พร้อมวาล์ว และหลอดสำหรับใส่ตัวอย่างทำจากพลาสติกที่เป็น โพลีเมอร์บริสุทธิ์ (virgin polymer) ทนอุณหภูมิตั้งแต่ -80 องศาเซลเซียส ถึง +121 องศาเซลเซียส ไม่เคยผ่านการ Recycled, Reprocessed และไม่มีส่วนประกอบของวัสดุที่อาจทำให้

เกิดการปนเปื้อน โดยผ่านการรับรองคุณภาพว่าเป็นผลิตภัณฑ์ RNase/DNase-free, Human DNA and PCR inhibitor free และ Non-pyrogenic (< .005 EU/ml) จำนวน 1 ชุด

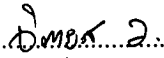
14. เครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 765 x 862 x 734 มิลลิเมตร (W x H x D)

15. รับประกันคุณภาพ 1 ปีเต็ม

16. ใช้ไฟฟ้า 220/230 โวลท์ 50 เฮิรท์



(นางสาวชนิดา กุประดิษฐ์)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นางสาวจิรายุส วรรณโกศา)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นางสาวศศิธร อินทร์นอก)
หัวหน้าสาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด



(นายเอกชัย แซ่จิ่ง)
รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด



(รองศาสตราจารย์สนั่น การคำ)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

ผู้อนุมัติ