

二氧化碳培养箱

CO₂ Incubators with Air Jacket | 气套式

IPE610

过升
防止器自诊断
功能过电流漏
电断路器

使用温度范围 室温+5~60°C

CO₂浓度调节范围 0~20%

温度均匀度 ±0.3°C

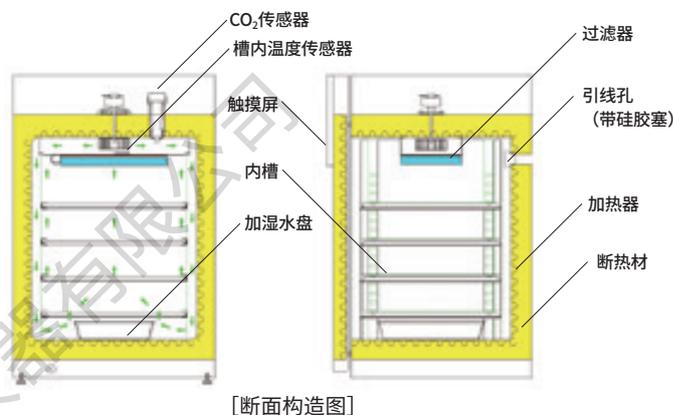
内容积 约185L

考虑污染风险最小，具有HEPA过滤器和干热灭菌功能的气套式二氧化碳培养箱。



特点

- 按医药标准160°C、2小时的干热灭菌。
搭载有可进行恒温160°C，干热灭菌2小时运行的程序。
采用HEPA过滤器连续不断过滤槽内气体，降低对样品的污染风险。
内门为强化玻璃门，可对内部进行观察。
- 可在不拆卸CO₂传感器的情况下进行干热灭菌。
- 通过高精度、高寿命的CO₂传感器，即便不拆除CO₂传感器也可进行160°C的干热灭菌，而且以往对CO₂传感器的污染担忧也消除了。
- 高精度，高寿命的CO₂传感器可在160°C下进行干热灭菌，而不需要拆除。CO₂传感器的污染不再是一个问题。



规格

| 型号 | IPE610 | |
|---------------------|--|--|
| 方式 | 气套式 带干热灭菌功能 | |
| 性能 | 温度控制范围 | 室温+5~60°C |
| | 温度波动度 | ±0.1°C (at 37°C) |
| | 温度均匀度 | ±0.3°C (at 37°C) |
| | 使用湿度范围 | 90%RH以上 |
| | CO ₂ 浓度调节范围 | 0~20.0% |
| | CO ₂ 浓度调节精度 | ±0.2% (at 37°C、CO ₂ 浓度设定5%) |
| | 构成 | 触摸屏 |
| 外装/门 | | 冷轧钢板，表面耐药品性涂装 |
| 内槽/内门 | | 不锈钢板/钢化玻璃 |
| 门开关方式 | | 标准右开门 (可变更为左开门) |
| 断热材 | | 玻璃纤维 |
| HEPA过滤器 | | 集尘效率：0.3μm粒子99.97%以上 |
| 槽内温度/水槽水温传感器 | | Pt100热电阻 |
| CO ₂ 传感器 | | 红外线方式 (单光线路、二波长方式、无驱动部) |
| 独立过升防止传感器 | | K型热电偶 |
| 水槽加热器 | | 900W |
| 引线孔 | | Φ32mm背面 |
| 其它 | 调节脚、CO ₂ 样品口 (OUT)、温度输出端子、CO ₂ 浓度输出端子、外部报警输出端子、各种记录显示、趋势图、USB数据导出口 | |
| 安全装置 | 过电流漏电保护开关、独立过升防止器、温度上下限异常、CO ₂ 浓度上下限异常、自诊断功能、门打开报警、按键锁 | |
| 规格 | 外形尺寸 | W660×D650×H1020mm |
| | 内形尺寸 | W540×D520×H665mm |
| | 内容积 | 约185L |
| | 棚板尺寸/层数/间距 | W471×D540/16层/30mm |
| | 棚板材质/承重 | 不锈钢棚板/约7kg/层 |
| 电源(50/60Hz)额定电流 | AC220V 2A | |
| 附属品 | 棚受安装板2件，棚受挂条4件，棚板4件，棚受8件，加湿盘1件，引线孔用硅胶塞2个，CO ₂ 供气软管2m，软管夹2个 | |

- 1 灭菌器
- 2 造粒干燥装置
- 3 马弗炉
- 4 恒温箱干燥箱
- 5 恒温培养箱
- 6 等离子装置
- 7 纯水制造装置
- 8 恒温水槽
- 9 恒温水循环
- 10 旋转蒸发仪
- 11 冷冻干燥冷阱
- 12 搅拌器振荡器
- 13 清洗机
- 14 放射试验装置
- 15 内部观察装置
- 16 吸光度计
- 17 选购品

二氧化碳培养箱

CO₂ Incubators with Water Jacket | 水套式

BNE610

过升
防止器自诊断
功能过电流漏
电断路器

使用温度范围 室温+5~60°C

CO₂浓度调节范围 0~20%

温度均匀度 ±0.3°C

内容积 约185L

提供良好培养环境和操作性的水套式二氧化碳培养箱。

特点

● 防止污染

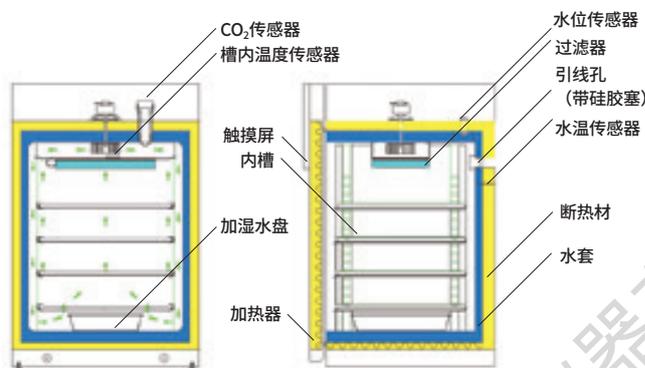
槽内采用无缝焊机设计，所有角都是圆弧结构，背面4个角还使用球形角，便于清洁。采用HEPA过滤器连续不断过滤槽内气体，降低对样品的污染风险。

● 稳定的培养环境

采用水套方式使槽内壁面温度达到均一，以及通过左右气流的微风循环方式，将壁面的结霜控制在最小限度。

● CO₂控制的稳定性和可靠性

通过采用新型单光线、二波长的NDIR传感器，大幅提升了连续运行时的耐久性和稳定性。



[断面构造图]



规格

| 型号 | BNE610 | |
|-----------------|--|--|
| 方式 | 水套式 加湿方式：通过加湿盘自然蒸发 搅拌：通过风叶微风循环 | |
| 性能 | 温度控制范围 | 室温+5~60°C |
| | 温度波动度 | ±0.1°C (at 37°C) |
| | 温度均匀度 | ±0.3°C (at 37°C) |
| | 使用湿度范围 | 90%RH以上 |
| | CO ₂ 浓度调节范围 | 0~20.0% |
| | CO ₂ 浓度调节精度 | ±0.1% (at 37°C、CO ₂ 浓度设定5%) |
| 构成 | 触摸屏 | 7英寸彩色触摸屏 |
| | 外装/门 | 冷轧钢板，表面耐药品性涂装 |
| | 内槽/内门 | 不锈钢板/钢化玻璃 |
| | 门开关方式 | 标准右开门（可变更为左开门） |
| | 断热材 | 玻璃纤维 |
| | HEPA过滤器 | 集尘效率：0.3μm粒子99.97%以上 |
| | 槽内温度/水槽水温传感器 | Pt100热电阻 |
| | CO ₂ 传感器 | 红外线方式（新单光线、二波长方式、无驱动部） |
| | 独立过升防止传感器 | K型热电偶 |
| | 水槽加热器 | 360W |
| 引线孔 | Φ32mm背面 | |
| 其它 | 调节脚、CO ₂ 样品口（OUT）、温度输出端子、CO ₂ 浓度输出端子、外部报警输出端子、各种记录显示、趋势图、USB数据导出口、排水阀（Φ10.5） | |
| 安全装置 | 过电流漏电保护开关、独立过升防止器、温度上下限异常、CO ₂ 浓度上下限异常、自诊断功能、水槽水位异常（电极式）、门打开报警、按键锁 | |
| 规格 | 外形尺寸 | W660×D650×H1020mm |
| | 内形尺寸 | W540×D520×H665mm |
| | 内容积 | 约185L |
| | 棚板尺寸/层数/间距 | W471×D540/16层/30mm |
| | 棚板材质/承重 | 不锈钢棚板/约7kg/层 |
| 电源(50/60Hz)额定电流 | AC220V 2A | |
| 附属品 | 棚受安装板2件，棚受挂条4件，棚板4件，棚受8件，加湿盘1件，引线孔用硅胶塞2个，CO ₂ 供气软管2m，软管夹2个 | |

灭菌器 1

造粒干燥装置 2

马弗炉 3

恒温箱干燥箱 4

恒温培养箱 5

等离子装置 6

纯水制造装置 7

恒温水槽 8

恒温水循环 9

旋转蒸发器 10

冷冻干燥冷阱 11

搅拌器振荡器 12

清洗机 13

放射试验装置 14

内部观察装置 15

吸光度计 16

选用品 17

IPE610&BNE610概要

1. 高可靠性CO₂传感器

采用新红外发光源的长寿命传感器。

2. CO₂消耗量

提高了气密性，CO₂消耗量大幅度减少。

稳定时：约0.2L/h

门开后1小时：约7L/h

3. 加湿水补充通知功能

通知补充加湿水。

「通知」→「报警」两个阶段。

4. 电源线孔 (Φ32mm)

测量用传感器走线非常方便。

5. 内槽一体成型

棚板操作顺滑。

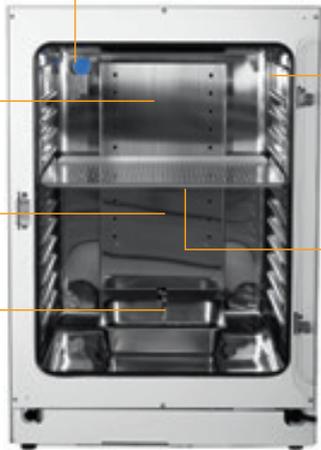
考虑到日常做卫生方便，转角处全部进行了R倒角，背面4个角还使用了球形角。

6. 棚板 (不锈钢制) IPE610

可抑制霉菌和杂菌繁殖的抗菌不锈钢，有效地防止了污染。

7. 棚板 (铝制) BNE610

采用轻巧、热传导好的铝材，棚板上的温度分布优良，能够有效地为样品保温。



操作面板



- 电阻式触摸屏 (戴手套也可操作)
- 温度 / CO₂ 浓度值 / 设定值
- 温度 / CO₂ 浓度图表显示
- 日历功能 (日期、时间)
- 累积时间功能
- 定时报警功能 (运行继续)
- 各种数据及记录管理
- 通过 USB 导出各种数据



简易画面 (可关闭)

- 大画面的优点不只是能显示大信息量。
- 从远处也容易观看的显示模式。
- 中 / 英 / 日三种语言。

试验数据

IPE型标配抗菌棚板、抗菌加湿盘为标准配置，能够抑制细菌的产生，采用了高效过滤器的洁净循环结构为选购。

BNE型抗菌棚、抗菌加湿盘、采用了高效过滤器的洁净循环结构为选购。

■ 抗菌棚板抗菌能力试验 结果：2.0以上有抗菌效果

| 试验菌 | 试验片 | 抗菌活性值 |
|--------|-------------|-------|
| 大肠菌 | SUS304 | 0.9 |
| | 抗菌棚板 (不锈钢制) | 3.7 |
| | 抗菌棚板 (铝制) | 6.3 |
| 黄色葡萄球菌 | SUS304 | 0.9 |
| | 抗菌棚板 (不锈钢制) | 4.9 |
| | 抗菌棚板 (铝制) | 5.4 |

JIS Z 2801: 2000 「抗菌加工制品-抗菌性试验方法-抗菌效果」

试验结果：试验片的生菌数测定结果 (35°C、24小时后)

无加工试验片：聚乙烯片

试验片：SUS304抗菌处理后、抗菌棚板 (不锈钢制)、抗菌棚板 (铝制)

大肠菌：Escherichia coli NBRC 3972

黄色葡萄球菌：Staphylococcus aureus aubsp aureus NBRC 12732

■ 抗菌加热盘加湿水抗菌试验 结果：有抗菌效果

将各盘消毒、干燥后注入纯水，在37°C的槽内放置2小时，测量加湿水的生菌数。(1天内打开门5次×30秒/次，稀释1000的加湿水1ml中的生菌数)

| 检体 | 测定 | 生菌数 | |
|---------------|--------------|-----|-----|
| | | 注水时 | 2周后 |
| 加湿盘 (不锈钢) | 槽内温度：37°C | 0个 | 21个 |
| 抗菌加湿盘 (抗菌不锈钢) | 槽内湿度：95±5%RH | 0个 | 1个 |



加湿水注入时

抗菌加湿盘 (不锈钢制)

加湿盘 (不锈钢制)

■ 抗菌加热盘大肠菌的增殖数试验 结果：有抗菌效果

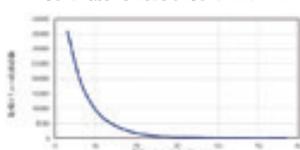
| 试验菌 | 检体 | 测定 | 生菌数 |
|-----|-------|------------|-------------|
| 大肠菌 | 不锈钢 | 6,000,000个 | 12,000个 |
| | 抗菌不锈钢 | | 10个以下 |
| | 塑料板 | | 10,000,000个 |

将预先洗净、灭菌后的试片浸泡在大肠菌试料菌液中4小时，擦拭并按照常法测定菌群数。

■ 洁净循环结构洁净度试验 (HEPA过滤器)

结果：FED规定100级

测定条件：门打开30秒，打开HEPA高效过滤器的洁净循环结构，消除细菌源的灰尘和杂菌。大约只需40分钟，就能达到FED规定的100级。



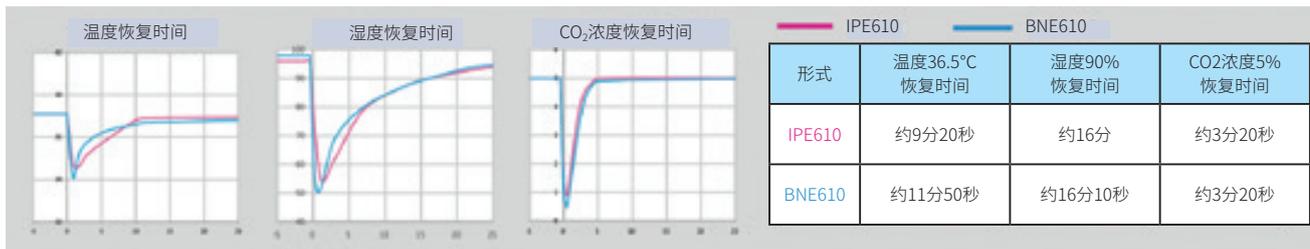
■ 抗菌棚板的霉抵抗性试验

JIS Z 2911: 2000 「霉抵抗性试验方法」

| 试验片 | 霉抵抗性 | | | |
|-------------|------|----|----|----|
| | 1周 | 2周 | 3周 | 4周 |
| SUS304 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 抗菌棚板 (不锈钢制) | 0 | 0 | 0 | 0 |

试验菌株
Aspergillus nigerIFO 6341
Penicillium citrinumIFO 6352
Rhizopus oryzaeIFO 31105
Chaetomium drosophaeoidesIFO 6348
Chaetomium globosumIFO 6347

■ 门打开30秒后的恢复性能



■ 门左右开关方向可选择



■ 独立过升防止器·端子台位置



■ 选购品

| No. | 品名 | 规格 | 商品号 |
|-----|--------------------------|---|--------|
| ① | 标准棚板 | BNE用标准铝制棚板, IPE型也可以使用。 W471×D457mm | 213747 |
| ② | 抗菌棚板 (铝制) | 为了抑制杂菌繁殖, 经过抗菌处理的铝制棚板。 W471×D457mm | 213748 |
| ③ | 抗菌棚板 (不锈钢制) | 为了抑制杂菌繁殖, 经过抗菌处理的不锈钢制棚板, BNE型也可以使用。W471×D457mm | 211253 |
| ④ | 标准加湿盘 | BNE用标准加湿盘 (不锈钢) 约4L, W350×D265×H60mm | 213749 |
| ⑤ | 抗菌加湿盘 | 为了抑制杂菌繁殖的IP型用不锈钢制加湿盘, BNE型也可使用。 约4L, W350×D265×H60mm | 213750 |
| ⑥ | 重叠支架 | 2层重叠时, 将BNE型放置在下层时, 上下2层连接时使用。 | 213751 |
| ⑦ | 隔热重叠支架 | IP型专用的2层叠放时连接, 下层干热灭菌, 上层培养运行可同时进行。 | 211254 |
| ⑧ | 带脚轮低床架台 | 通过脚轮使产品的移动变得简单, 2层重叠也可使用。 W600×D601×H715mm | 213752 |
| ⑨ | 架台 | 1台产品用的固定架台。 W600×D601×H715mm | 213753 |
| ⑩ | 水套用防锈剂 | 通过添加防锈剂以防止水套生锈。 容量50ml (10ml/回×5回) | 213758 |
| ⑪ | 加湿盘用防腐剂 | 添加到加湿水中抑制微生物的繁殖。 25g/个 (加湿水3L/1回约使用9g) | 213759 |
| ⑫ | CO ₂ 样品口 (IN) | 通过样品口 (OUT) 抽出的气体还原到槽内时使用。 | 213760 |
| ⑬ | 外部通信 (RS485) 端子 | 运行状态监控、可实现远程操作。 | 213756 |
| ⑭ | 外部通信适配器 | RS485转换为USB的转换器。 | 213754 |
| ⑮ | CO ₂ 减压阀 | 调节CO ₂ 的供给压力。 | 213757 |
| ⑯ | CO ₂ 瓶切换器 | CO ₂ 瓶变空时, 自动切换到预备瓶。 | 213753 |

③ 抗菌棚板

⑧ 带脚轮低床架台

⑨ 架台

