

光照培养箱

Illuminated Incubator **FLI-2010A • 2010H • 2010T • 2010HT型**

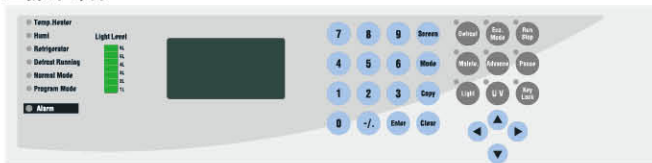


FLI-2010A

温度·湿度·光照的精确控制

- 适用于外包装材料的稳定性试验、饮料的光照稳定性试验、植物培养、细胞培养、组织培养等用途的试验。
- 照度可分段设定，温度、照度可进行梯度程序控制，再现大自然的天然状态。
- 可对温度、湿度、照度、时间进行数字液晶显示；也可对程序运行过程进行曲线显示。
- 采用特殊气体导流机构，即使开门也可保证温度、湿度的稳定。
- 由于植物叶子的背面有通气孔，为了防止气流直接吹到这些气孔而对植物造成影响，箱体采用了自上而下的气流流动方式。
- 标准配备了风量调节机构。可根据样品的情况对风量进行强中弱不同档位的设定。
- 配置了杀菌灯，有效抑制细菌的增生。
- 可查询荧光灯、杀菌灯、加湿器的累积运行时间，方便确认清扫及更换配件的时间。
- 标准配备了记录仪输出接口、RS-232C接口，RS-232C信号线及相关软件。

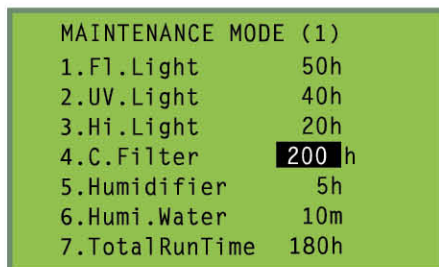
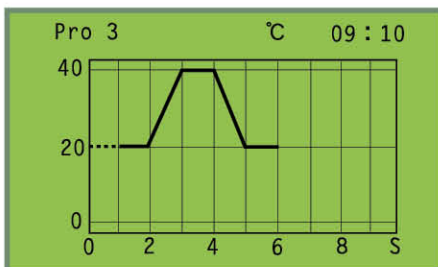
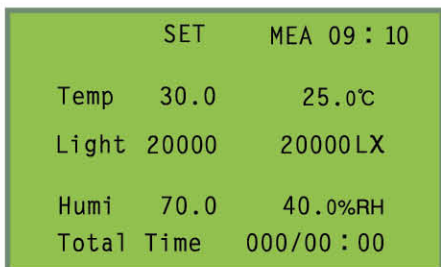
■ 操作部分



产品名称	光照培养箱			
	型号	FLI-2010A	FLI-2010H	FLI-2010T
产品代码No.	260270	260280	260290	260300
对流方式	下降气流流动方式			
温度调节范围	0~50°C (灭灯时)、10~50°C (全照明时)、15~50°C (使用顶端照射单元时) 15~50°C (使用高照度单元时)、15~40°C (使用下段照射单元时)			
温度调节精度·分布精度	模式1: ±0.5°C · ±3.5°C 模式2: ±1.5°C · ±4°C			
湿度调节范围·精度	—	50~90%RH·模式1: ±5%RH 模式2: ±10%RH	—	50~90%RH·模式1: ±5%RH 模式2: ±10%RH
湿度分布精度	—	模式1、模式2: ±15%RH (灭灯时)	—	模式1、模式2: ±15%RH (灭灯时)
照度调节范围	0~约30000 Lx (约360μmol) 6段调光 选购:高照度单元0~约55000 Lx (约660μmol) 7段调光		0、500~约25000 Lx(约295μmol)、无级调光(10 Lx单位) · ±100 Lx —	
	选购: 顶端照射单元0~约40000 Lx 7段调光		选购: 顶端照射单元0~约35000 Lx	
	选购: 下段照射单元0~约45000 Lx		—	
温度控制	模式1: 加热器控制·P.I.D控制 模式2: 压缩机ON-OFF控制			
湿度控制	—	P.I.D控制	—	P.I.D控制
温湿度照度设定·显示	按键输入·液晶显示, 最小显示单位: 0.1°C / 0.1%RH / 10 Lx (T·HT型) 累积计时 (1~999日23小时59分); 测量值数字显示与曲线显示可供选择			
除霜机能	1.自动除霜 (运行时) 2.强制手动除霜 (手动开始, 自动停止) 3.定时控制 (自动开始, 自动停止)			
其他机能	温、湿度校正、照度校正 (T·HT型)、维护模式、杀菌灯、 程序设置机能、信号输入输出接口、其他安全机能			
照明	白色荧光灯 40W×15支			
加热器	900W			
压缩机·制冷剂	空冷式 400W · R404A			
加湿器	—	超声波加湿 (振子寿命: 约10,000小时)	—	超声波加湿 (振子寿命: 约10,000小时)
箱体尺寸 (mm)	520W×520D×1085H			
隔板载重·材质	Max.25 kg / 枚 · 聚乙烯涂层			
容量·材质·隔板数	约290L · SUS430J1L · 3枚			
隔板最小间距: 层数	50mm, 17层			
线缆口: 附属电源插座	右侧面1个 (内径40mm); 附属电源插座 (箱体外侧, 2个, 合计Max.1A)			
环境温度	5~35°C			
外尺寸 (mm)	720 (750) W×854 (918) D×1810H (高照度单元使用时: 2079H, 顶端照射单元使用时: 1910H)			
质量	约185 kg	约193 kg	约190 kg	约198 kg
电源	26A · 2.6kVA · AC100V 50HZ			

※以上性能指标是在室温20°C、额定电源电压、50Hz、无负荷状态下的测量值。加湿运行时会有所变化。※湿度调节精度和湿度分布范围是在无照明状态下的测量值。
 ※除霜过程中, 箱体内温度会上升。在使用模式1时, 温度精度会受到一定的影响。加湿运行时, 温度调节精度会有一定变化。
 ※最低温度 (关闭照明时0°C、全部照明开启时10°C、高照度开启时15°C) 是在室温30°C以下、湿度控制关闭时的测量值。
 ※设定温度 10~15°C长时间运行 (1日 ~ 1週間以上) 时受周围环境影响的影响蒸发器可能会结霜。请每日除霜一次。
 ※照度是在箱体中央上方的测量值。
 ※电源要求AC100V±5%以内。 ⚡不含电源插头。

■简洁、直观的屏幕显示方式



同时表示设定温度·湿度·照度·测定温度·湿度·照度·累加时间。

可通过曲线图确认程序的运行状态。

各项累计运行时间一显示，可非常简单的确认清扫及维护保养的周期。

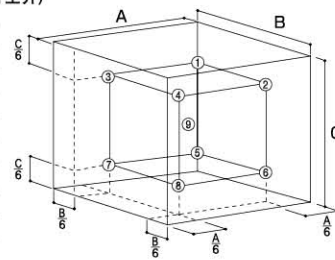
■使用实例

使用地点	用途	照度(1X)	温度(°C)	湿度(%)
大学·药化学	小麦培育(耐药实验)	0~15000	21	—
大学园艺学	植物耐寒实验	200~250μ	7~30	70~80
大学生物科学	藻类细胞组织培育	E	25~3	60
大学昆虫学	白蚁培育	18000	15~5	60
生物工厂	植物育成	0~25000	5~30	70
林业工厂	新品种植物的培育	0~50000	30	85
病虫害研究所	病害细菌试验	0~25000	15~30	70~100
化学工厂	产品老化、加速试验	20000	10~50	50~90
食品研究所	无菌培养	0~3000	25	70

■照度、温度、湿度数据

照度(条件上: AC100V50Hz无负荷、室温20°C
设定温度20°C、70%RH、模式1、照灯全开)

测定位置	照度(1%)	光子量(mol)
①	17700	168
②	18100	180
③	14260	143
④	14360	144
⑤	25200	279
⑥	25100	280
⑦	25100	270
⑧	25200	271
⑨	25000	287



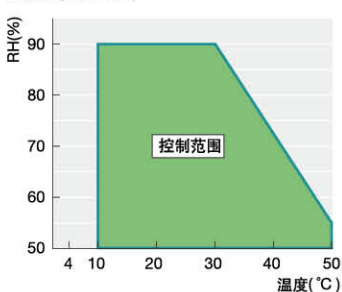
■湿度分布

测定位置	湿度(1%)	湿度调节精度(%RH)
①	71.96	±3.80
②	69.15	±2.35
③	77.65	±6.40
④	67.24	±3.10
⑤	75.29	±4.95
⑥	68.42	±2.60
⑦	75.49	±5.20
⑧	66.66	±2.65
⑨	72.60	±2.21

■温度分布

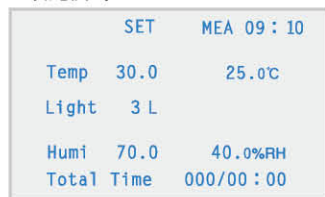
测定位置	温度(°C)	温度调节精度(°C)
①	24.75	±0.15
②	23.74	±0.10
③	23.89	±0.50
④	24.70	±0.25
⑤	24.36	±0.30
⑥	24.47	±0.10
⑦	24.06	±0.30
⑧	25.06	±0.15
⑨	24.56	±0.15

■无照明(室温20°C)



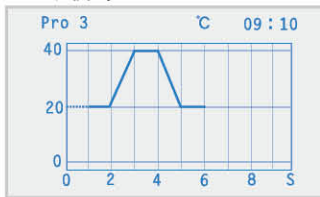
■简单易懂的显示器

■设定模式



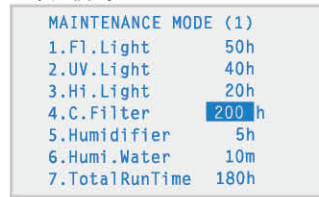
设定温度·照度·湿度、测定温度·湿度·积算时间清晰显示。

■图表模式



可清晰显示程序的运行过程。

■维护模式



运转的各个参数均可清晰显示。

■气帘机构



■独立过升·过冷却防止器



附有独立过升·过冷防止器双重安全保障的温度调节器，安全放心使用。

采用LED荧光灯，适用于光加速及老化试验

白色LED光照培养箱

Environmental Chamber FLI-2010A-LED•FLI-2010H-LED•FLI-2010T-LED•FLI-2010HT-LED型

浓缩·减压装置

冷却水循环装置

冷冻·喷雾干燥机

4
恒温箱·干燥箱·马弗炉
培养箱

搅拌器·振荡器

有机合成装置

低温槽·恒温槽
投入式冷却器·冷阱

定量送液泵

液相色谱

培养·培养相关装置

其他装置



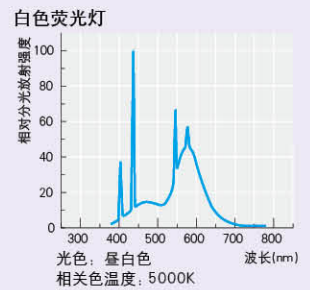
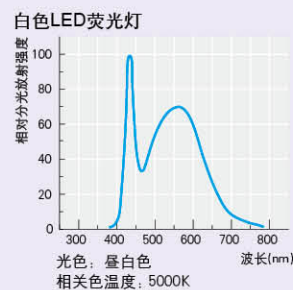
FLI-2010

NEW

采用LED照明灯，适用于光加速·变质试验

- 通过搭载LED白色荧光灯，面向进行老化实验的食品、饮料、化妆品、化工产品以及原材料等厂家，适用于品质检查时的光加速、老化实验。
- 接近于自然环境状态
FLI-A·H型可进行5档照度设定；FLI-T·HT型可进行无级照度设定，温度和湿度可进行梯度程序控制，再现自然环境。
- 采用气帘构造
开门时抑制箱体内部温度和湿度的变化
- 抑制细菌
配置了杀菌灯，有效抑制细菌滋生和繁殖

■ 相对分光放射强度与波长的比较



白色LED·近紫外线光照培养箱

Environmental Chamber LTD-2010型



LTD-2010

NEW

- 通过搭载LED白色荧光灯，面向进行老化实验的食品、饮料、化妆品、化工产品以及原材料等厂家，适用于品质检查时的光加速、老化实验。
- 接近于自然环境状态
LTD-2010型可进行无级照度设定，温度和湿度可进行梯度程序控制，再现自然环境。
- 配备了近紫外灯
通过近紫外线和UV光进行加速和老化实验。可进行近紫外线曝光及照射累积强度的设定和显示；累计照度的设定。

※可满足制药领域中品质(ICH)试验指南要求，配备了可进行光稳定性试验的LSI型。

产品名称		白色LED光照培养箱				白色LED·近紫外线光照培养箱
型号	FLI-2010A-LED	FLI-2010T-LED	FLI-2010H-LED	FLI-2010HT-LED	LTD-2010	
产品代码No.	264610	264630	264620	264640	264650	
对流方式	下降气流方式					
性能	温度调节范围	5~50℃(灭灯时)、10~50℃(全照明时)				
	温度调节精度	模式1: ±0.5℃、模式2: ±1.5℃		模式1: ±0.5℃、模式2: ±1.5℃		模式1: ±0.5℃、模式2: ±1.7℃
	湿度调节范围	—		50~90%RH(灭灯时)、50~80%RH(全照明时)		50~80%RH
	湿度调节精度	—		模式1: ±5%RH、模式2: ±10%RH		模式1: ±5%RH、模式2: ±10%RH
	温湿度分布精度模式1 (JTM K09)	—		空间温湿度偏差3.0℃·9%RH 温湿度梯度3.0℃·9%RH		空间温湿度偏差3.5℃·11%RH 温湿度梯度5.5℃·17%RH
	温湿度分布精度模式2 (JTM K09)	—		空间温湿度偏差4.0℃·10%RH 温湿度梯度4.0℃·10%RH		空间温湿度偏差3.5℃·12%RH 温湿度梯度6.0℃·18%RH
	照度调节范围	0~约30000Lx 6档、阶段调光	0·1000~约30000Lx、 无级调光	0~约30000Lx 6档、阶段调光	0·1000~约 30000Lx、无级调光	0·2000~约24000Lx、无级调光
	照度调节精度	—		—		±200Lx
	照度分布精度	±10%				±10%
	近紫外线强度测定范围	—				0~10.00mW/cm ² (累计照度·近紫外线强度值可同时设定)
构成	压缩机·制冷剂	空冷式 输出400W R404A				
	加热器	900W				
	加湿器	—		超声波		超声波
规格	库内尺寸·容量	520W×520D×1085H·约290L				
	隔板载重·隔板数	Max25kg·3枚				
	隔板间距·层数	50mm 17层				
	电缆穿孔	右侧面一个、内径40mm				
	电源插座(服务插座)	箱体外侧、2个口、合计Max.1A				
使用环境温度范围	5~35℃					
外部尺寸(mm)	720(750)×854(918)D×1810H				720W×888(928)D×1810H	
重量	约235kg	约240kg	约245kg	约250kg	约253kg	
电源	22A、2.2KW	23A、2.3KW	22A、2.2KW	23A、2.3KW	23A、2.3KW	
电源电压	AC100V 50/60Hz					

※以上性能指标是在室温20℃、额定电源电压、50Hz、无负荷时状态下的测量值。加湿状态下会有所变化。
 ※设定温度为10℃以下、长时间连续运转(一天以上)时、请每日除霜一次。
 ※除霜过程中、箱体内温度多少会有所上升。模式1时、不同的使用条件下、温度调节精度会受到一定的影响。另外、加湿控制进行时、不同的加湿状态、温度调节精度也会有所不同。
 ※电源电压要求在AC100±5V以内。
 ※不含电源插头。

选购

产品名称	产品代码No.	概要	适合機種				
			FLI-2010A-LED型	FLI-2010T-LED型	FLI-2010H-LED型	FLI-2010HT-LED型	LTD-2010型
照度传感器	208110	照度测量, 液晶屏显示, 也可记录	●	标准附属	●	标准附属	标准附属
平板型隔板	208140	平板型, 网格状。树脂材质, 可减小湿度、温度、照度误差	●	●	●	●	●
隔板	208130	网格状, 带有隔板支架, 标准附属品			●	●	
加湿用连续给水装置	217480	加湿控制运转下使用			●	●	
聚乙烯纯水容器用架台(H/HT型用)	208100	仪器的侧面设置有可安装聚乙烯纯水容器用的专用架台。			●	●	
聚乙烯纯水容器用架台(LTD型用)	144210						●
通信线缆	167370	计算机远程操作、数据记录 ※不能远程设定程序	●	●	●	●	●
记录仪(μR-10000型)	217060	测定点·周期是6点·10sec。可输入DCV(5种类)、RTD(2种类)、TC(1种类)信号	●	●	●	●	●