

通过直管LED灯促进植物生长

植物培养用光照培养箱

Illuminated Incubator FLI-2020A · 2020H · 2020T · 2020HT 型



FLI-2020A

通过程序控制的植物的驯化·培育、植物细胞、组织培养

- 配置了直管LED灯促进植物光合作用的进行。
- 采用气幕机构，打开内门时抑制温度和湿度的变化。
- 标准配备了抑制杂菌附着、增殖的UV灯。减少加湿供水（FLI-2020H·HT型）和箱体内杂菌的繁殖。
- 箱体容量约为290L，可放置大叶片植物，并且可通过风量调节功能进行风量调节。
- FLI-2020T·2020HT型可对植物光合作用所需有效光量子通量密度（单位： $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ）进行设定和显示。

※希望对照度显示（Lx）和照度设定进行控制时，请另外购买可选的照度传感器。

※FLI-2020A·2020H型可对光合成有效光量子束密度或照度进行测定。（请咨询销售人员）

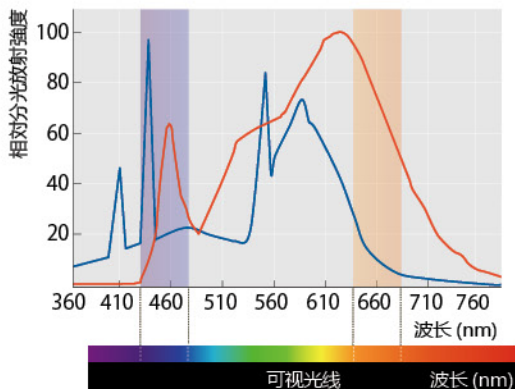
型号	FLI-2020A	FLI-2020H	FLI-2020T	FLI-2020HT
产品代码 No.	279650	279660	279670	279680
对流方式	下降气流方式			
温度调节范围	0~50°C（灭灯时）、10~50°C（全照明时）			
湿度调节范围	-	50~90% RH（灭灯时）、 50~80% RH（全照明时）	-	50~90% RH（灭灯时）、 50~80% RH（全照明时）
温·湿度调节精度	模式1（通常模式）：±0.5°C、 模式2（Eco模式）：±1.5°C	模式1（通常模式）：±0.5°C / ±5%RH、模式2（Eco模式）： ±1.5°C / ±10%RH	模式1（通常模式）：±0.5°C、 模式2（Eco模式）：±1.5°C	模式1（通常模式）：±0.5°C / ±5%RH、模式2（Eco模式）： ±1.5°C / ±10%RH
温·湿度分布（JTM K09）	模式1（通常模式）：空间温度偏差、温度梯度 模式2（Eco模式）：空间温度偏差、温度梯度	3.0°C·3.0°C 4.0°C·4.0°C	模式1（通常模式）：空间温·湿度偏差、温·湿度梯度 3.0°C / 9%RH 模式2（Eco模式）：空间温·湿度偏差、温·湿度均配 4.0°C / 10%RH	
光量子束密度调节范围 （照度调节范围）	0~270 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ （0~19000Lx）（梯度控制 0~5L） 1L:20 μmol （1400Lx）、2L:50 μmol （4000Lx）、3L:100 μmol （7000Lx）、4L:150 μmol （12000Lx）、5L:270 μmol （19000Lx）		0或10~270 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ （0~19000Lx）（无梯度控制）	
光量子束密度分布（照度分布）	±11%			
温度控制	模式1（通常模式）：加热控制 PID控制 SSR输出、模式2（Eco模式）：冷冻机控制 ON-OFF控制			
湿度控制	- P.I.D控制 - P.I.D控制			
温度/湿度/光量子束密度 设定·显示	按键输入·数字显示 最小显示单位0.1°C / 0.1%RH（H·HT型） / 1 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ （T·HT型） 累积计时（1~999日23小时59分） 批量显示·曲线显示（可切换）			
光源	LED灯管40W×15本			
除霜功能	1.自动控制模式（运行时·4种模式） 2.强制手动除霜（手动开始、自动停止） 3.定时控制（定时开始、定时停止、循环运行） 4.除霜器加热·冷却			
程序机能	自动开始、自动停止、用户程序、24小时程序、自动开始+用户程序、连接程序			
其他机能	RS-232C通信端子、记录仪输出端子（温·湿度、光量子束密度）、警报输出端子（有接点·无电压式）、温·湿度显示校正、维护模式、灭菌灯、箱内照明			
箱内尺寸（mm）·容积·内装	520W×520D×1085H·约290L·不锈钢			
加湿器	-	超声波加湿 （振子寿命：约10000小时）	-	超声波加湿 （振子寿命：约10000時間）
隔板承重·材质·层数	等分布Max.25kg/枚·PE树脂涂层·17层			
隔板附层数·隔板最小间距	3枚·50mm			
线缆口·伺服插座	右侧面1个 内径40mm·伺服插座（箱体外侧、2个、合计Max.1A）			
使用环境温度范围	5~35°C			
外部尺寸（mm）·重量	720W×854D×1810H·235kg	720W×854D×1810H·245kg	720W×854D×1810H·240kg	720W×854D×1810H·250kg
电源输入·电源电压	24A、2.4kVA·AC100V 50 / 60Hz	24A、2.4kVA·AC100V 50 / 60Hz	23A、2.3kVA·AC100V 50 / 60Hz	23A、2.3kVA·AC100V 50 / 60Hz
电源	AC100V 30A容量	AC100V 30A容量	AC100V 30A容量	AC100V 30A容量

※性能是室温20°C、额定电源电压、灭灯、50Hz、无负荷时的数值。

※温·湿度分布的性能标记符合「JIS C 60068-3-6 JTM K09-2009」标准。

※根据使用条件，请在模式1中设定正常间隔除霜（自动除霜），模式2中设定定时除霜（定时强制除霜）后使用。除霜期间温度·湿度多少会发生变化。变化量·变化时间根据使用条件不同而不同。在模式1的情况下，根据使用条件的不同，温度调节精度可能会变差。另外，在加湿控制的情况下，加湿状态不同温度调节精度也不同。

Point 促进植物光合作用的LED灯管



适合植物培育的波长是蓝色(450nm附近)和红色(660nm附近)2种吸收光谱。蓝色、红色附近的波长对光合作用特别有效。

— 旧机型搭载的荧光灯

光色：白色、相关色温度：4200K
光束：2945Lux

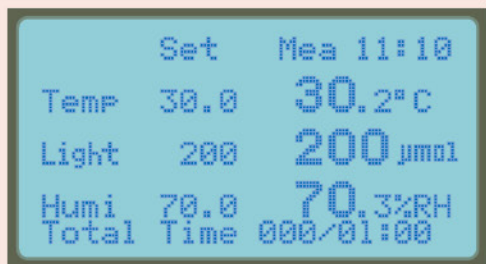
— FLI-2020型系列LED荧光灯

光色：暖白色、相关色温度：3000K
光束：2400Lux

Point 可根据使用情况选择模式

可根据使用状况·目的选择模式。加热器PID控制+冷冻机连续运行,可进行高精度温·湿度调节(H·HT型)的通常模式,可选择通过冷冻机控制的节能运行模式,Eco模式。

Point 光合成有效光量子束密度表示

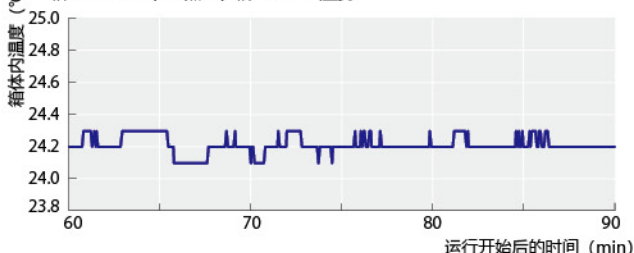


T·HT型用植物光合作用所需的单位制的光合作用有效光量子束(单位: $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)来显示·控制。
※FLI-2020A·2020H型可显示·测定光合作用有效光量子束密度或照度。

数据

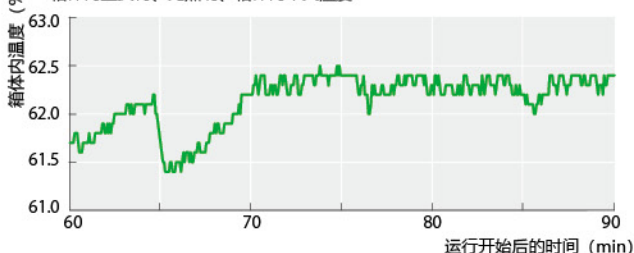
■温度调节精度

条件：设定温度 25°C、湿度 60%、AC100V 50Hz
箱体内存无负荷、无照明、箱体内存中央温度



■湿度调节精度

条件：设定温度 25°C、湿度 60%、AC100V 50Hz
箱体内存五负荷、无照明、箱体内存中央温度



选配

照度传感器

产品代码No.208110

※FLI-2020T·HT型可按要求进行照度显示(Lx)·控制。
需要另外校准。

白色LED灯(1个)

旧机型(FLI-301·2000·2010型系列)搭载的与颜色相近的是白色荧光灯为植物培养用LED灯管。

安装15个的话,光合作用有效光量子束密度最大 $340\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ (27,000Lx)。

产品代码No.279890

高照度单元(高压钠灯)(FLI-2020A·2020H型)

安装在主体上部,最高照度为 $500\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ (约40,000Lx)。

50Hz用 产品代码No.208060

60Hz用 产品代码No.208061

■昼白色直管LED灯的相对分光放射精度

