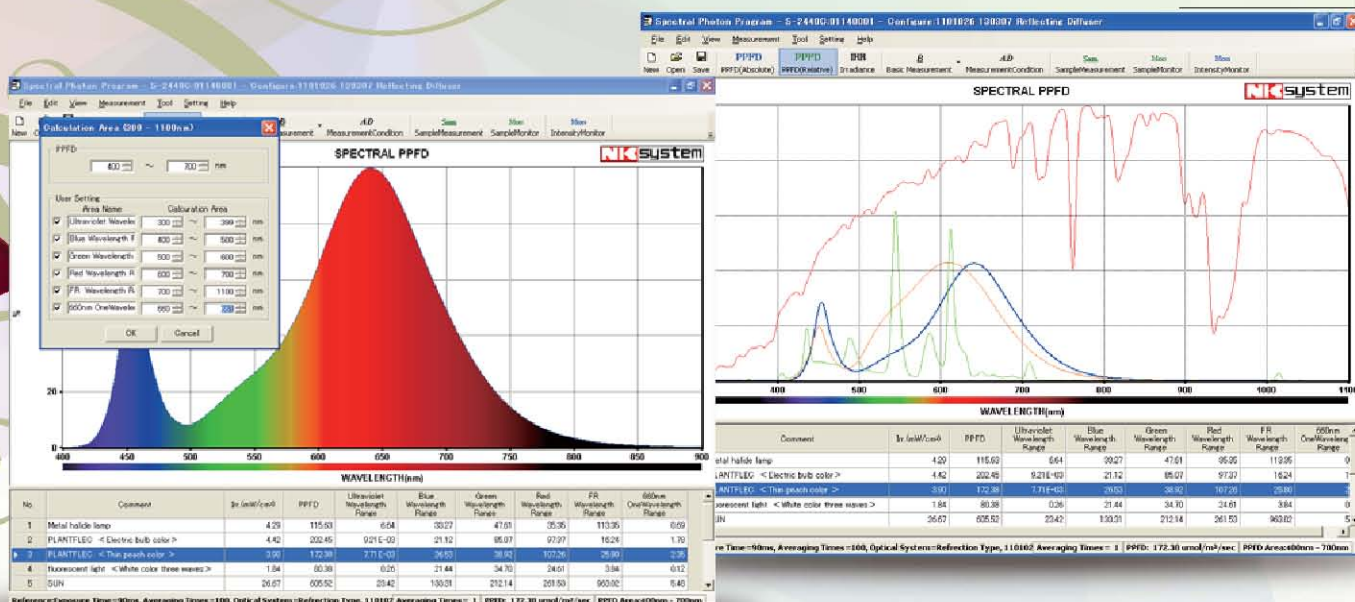
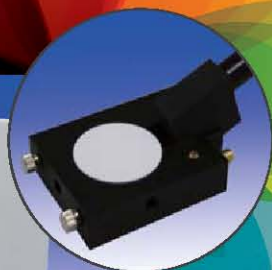


Spectral Photon Analyzer

光谱光子分析仪

以 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ 或者百分比表达光子能量密度
快速测量发射光谱
也能显示分级光谱

专利
申请中



传统的光谱分析仪使用系数计算或者光谱辐照度 ($\mu\text{Wcm}^{-2}/\text{nm}$ =物理量指明辐射通量总数每单位面积) 这类计量单位来表达测量值。这种方法虽然对可见光光源或太阳能电池、发电机等之类的光量衡量很重要，但是不能满足衡量对决定植物光合作用活力所需的光源。Soma Optics 公司和Nippon Medical&Chemical Instruments 公司联合开发了“Spectral Photon Analyzer”光谱光子分析仪。此仪器能够实时测试光子通量密度 ($\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$) 在单位时间和面积内发射的光子总数，表达在任意波长范围内的光子总数。所得光谱可以以标准色表和颜色等级的方式显示，使用者对结果一目了然。因此，此仪器能根据光子总数轻易的衡量光源，哪些对植物生长很重要。

更多信息，请联系东乐自然基因生命科学公司。

NIPPON MEDICAL & CHEMICAL INSTRUMENTS CO.,LTD.

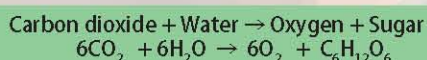
东乐自然基因生命科学公司

产品特点

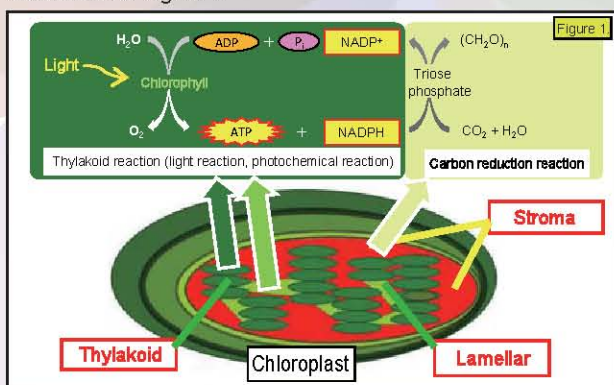
- 光谱光子分析仪依照发射波长优化光谱匹配度。波长测量范围为300nm到1,100nm
- X轴表示波长，Y轴表示光子通量密度。光子通量密度也可用相对值(%)表示
- 可定义任意波长范围，在此范围内的光子总数都会被计算。你可以据此衡量该光源对光合作用的效率或者活力的影响
- 光谱即可用标准色表表示，也可用颜色等级表示。通过改变RGB的值可以显示任意颜色
- 光谱的图表可以直接复制粘贴到Excel, Word等里面，便于进一步调用分析

About photosynthesis

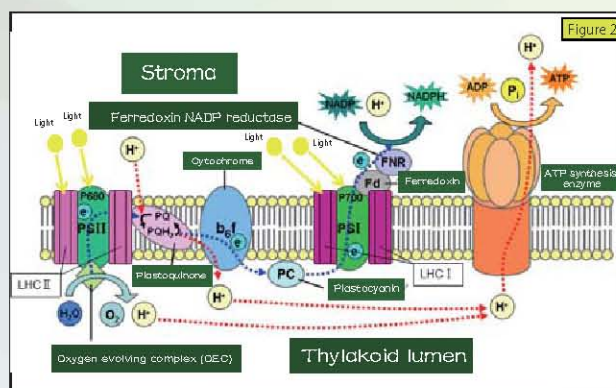
Reaction of photosynthesis is generally shown in the following equation.



Chlorophyll contained in the chloroplast plays an important role in this reaction. Reaction based on the above-mentioned equation is indicated in Figure 1.



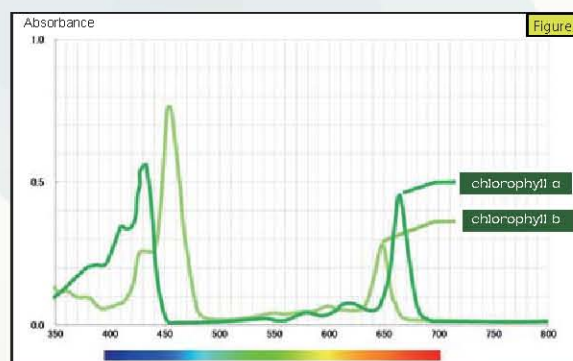
Chlorophyll contained in thylakoid (lamellar) in the chloroplast of a plant cell performs photosynthesis when receiving light, and eventually produces sugar in the stroma. This photosynthesis reaction takes place every time chlorophyll absorbs a particle of light as shown in Figure 2.



No matter how large energy a particle of light has, it is just one particle of light once absorbed by chlorophyll, and the particle of light isolates one electric charge of water molecule to use it to transmit a series of reaction. Therefore, in the photosynthesis reaction, light should be recognized as a particle, not as energy.

A particle of light is generally called a light photon (photon), and how much this photon is absorbed is important in the course of photosynthesis. Thus, in the field of plants, photon flux density (amount of photon) is used to indicate the unit of light because of the same photosynthesis reaction is gained by different light (red, blue, etc.) of any energy or wavelength.

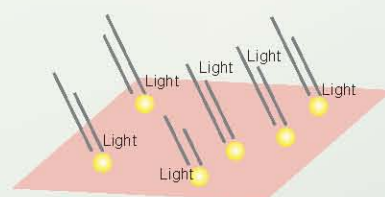
The spectral photon analyzer allows you to measure the photon flux density per wavelength.



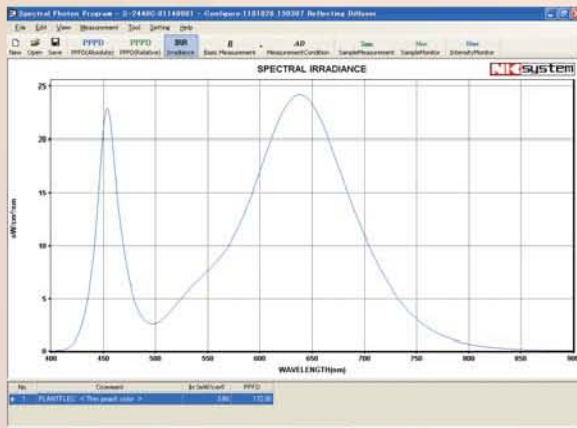
什么是光子总数

光子通量密度 (PPFD) 用于表明光子总数，也就是说在单位时间和单位面积内有多少光束粒子。光合作用光子通量密度 (PPFD) 也用于表达涉及光合作用的光环境。在400nm到700nm波长之间植物可以进行光合作用。

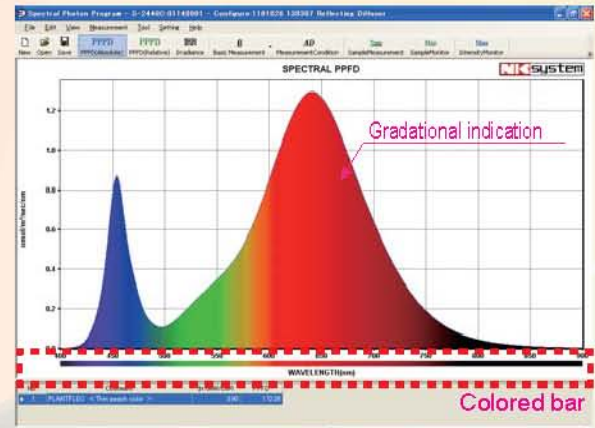
光合成有效辐射 (PAR) 用于表达在能量单位 Wm^{-2} 下，指定从400nm到700nm的辐射光谱范围，光合生物能够使用光合作用的进程。



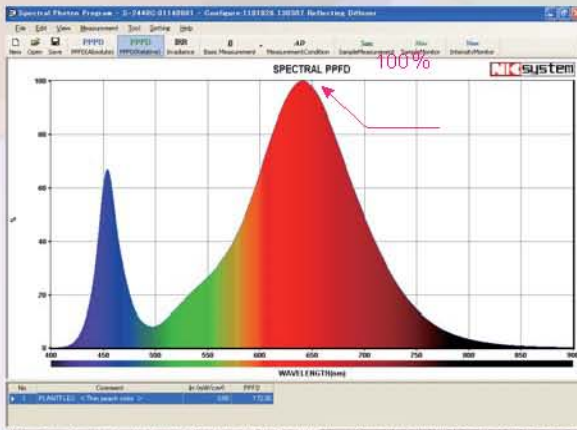
光谱光子分析仪功能简介



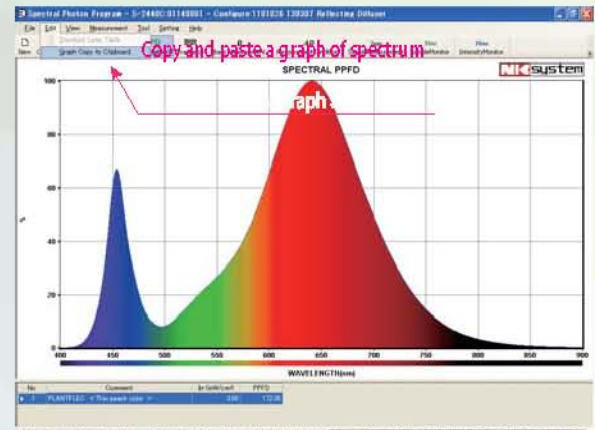
辐射照度：这是一个以 $\mu\text{Wcm}^{-2}/\text{nm}$ 为单位测量的光源样品。图中蓝光和红光的峰值看上去几乎一样。在右图中光子通量密度表明蓝光的峰值明显低于红光。



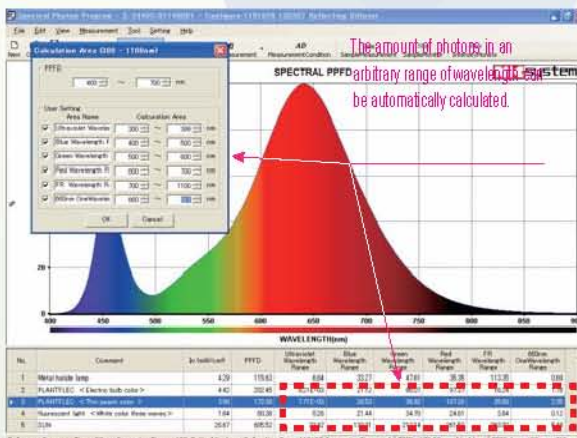
光子通量密度：光谱会自动以颜色等级表达，易于识别。任意波长可以通过改变RGB的值在颜色等级和标准色表中选择



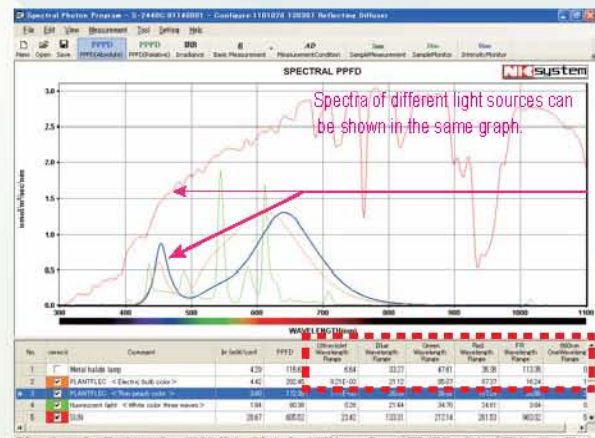
除了表达光子通量密度（绝对值）之外，（通过设置峰值为100）波长分布是以百分比（X轴）相对的显示。



图表可以直接拷贝到Excel或者Word文档中，便于出报告或者发表文章。



不止光谱，光子总数也能显示。光子数可以以波长宽度为1nm显示，自动计算在任意范围的波长。



光谱可以从不同的光源获得光源重叠，所以你可轻易看出哪种光源最适合植物生长。光子数在任意波长范围也是自动计算的。你可以很轻松地确认其光源的有效性。

光谱光子分析仪组件

- 主机 ●光纤反射扩散器面板 ●专用电源适配器 ●USB连接线
●专用软件 ●专用包装箱 *默认不包括电脑

技术参数

型号	S-2440C
波长范围	300nm ~ 1,100nm
波长精度	+/-0.25nm(Argon 发射谱)
测量宽度	1nm
狭缝宽度	5nm
曝光时间	2.5msec ~ 1,000 msec
光纤反射扩散器面板	总长度: 1m 材质: PTFE
操作系统	Windows XP/Vista/7 32/64bit(Jap/En version)
输入电压	100~240V AC, 50/60Hz (专用适配器LTE12E-S2-3)
数据输出格式	.csv 数据输出每1nm
数据接口	USB 2.0
工作温度	10~35° C
工作湿度	相对湿度不大于80%
主电源	DC 12V,1A
尺寸	W90*D176*H110mm
重量	约1.4Kg
电脑	不包含在内



东乐自然基因生命科学公司

DL Naturegene Life Sciences, Inc.

地址: 北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际中心 A 座 509 号

电话: 010-62257793 传真: 010-62254835-230

网址: www.dlnaturegene.com

上海办事处

地址: 上海长宁区水城路 728 弄 1 号 1501 室

电话: 021-52738359 传真: 021-52738360

武汉办事处

地址: 武汉市洪山区街道口南村 110 号鹏程蕙园 3 栋
15 层 E 室

电话: 027-87860298 传真: 027-87863038

天津办事处

地址: 天津市南开区王顶堤保山道江川北里 5 号楼
3 门 501 室

电话: 1351 200 5835/1581 116 6185

济南办事处

地址: 济南市市中区顺河西街馆驿新区 1 号楼 1 单元
1603 室

电话: 1519 416 5730

长沙办事处

地址: 长沙市芙蓉区人民东路 199 号世嘉国际华城 7 栋
1 门 1802 室

电话: 0731-84663551
传真: 010-950507 转 763958

广州办事处

地址: 广州市越秀区寺右新马路 4 号广东长城大厦 1402 室

电话: 020-87670126/020-87671967
传真: 020-87679160

西安办事处

地址: 西安市东大街 106 号丹尼尔小区北楼中单元 4-25

电话: 1599 116 5642

成都办事处

地址: 成都市高新区玉林西路 143 号一栋 5 单元

电话: 1354 811 9039