

## No. 1880 四合一土壤檢測儀 pH、水分、光照以及肥力(N-P-K)

### 使用方法：

#### 如何使用四合一分析儀測定土壤肥力：

1. 移除表土約 5cm，去除之後將約 7.5cm 的土壤弄碎、弄鬆，整體深度約為 12cm 左右。
2. 將蒸餾水或雨水倒入土坑中，使土壤與水充分混合，直到土坑中的土壤成為泥巴狀態。
3. 將檢測器的探針擦拭乾淨。
4. 開關切換至 "Fertility"。
5. 將探針插入泥巴中，深度約為 2.5 ~ 3 cm 左右。等待其刻度穩定，時間約需要 10 秒。
6. 紀錄指數並將指針移出土壤，完成後再將探針擦拭乾淨。

#### 指數參考數值對照表

	Too Little	Ideal Range	Too Much
Nitrogen	50 ppm	50 – 200 ppm	200 ppm
Phosphorous	4 ppm	4 – 14 ppm	14 ppm
Potash	50 ppm	50 – 200 ppm	200 ppm

#### 如何使用四合一分析儀測定光照強度：

1. 將開關切至 "Light"
2. 儀器正上方暗紅色的光感應器用來測定光照強度。將其放在植物葉子的高度，並朝向光源方向。避免您的手或身體擋住光源影響測定結果。
3. 紀錄數字讀數並將其 x1000，接著紀錄測定的時間。
4. 上午測定一次，中午測定一次，傍晚再測定一次，並將結果 x 時間長度。

#### 實際範例

9:00 讀數 x 4 小時 = 光照 (9:00 ~ 13:00)

13:00 讀數 x 4 小時 = 光照 (13:00 ~ 17:00)

17:00 讀數 x 4 小時 = 光照 (17:00 ~ 21:00)

將上面三個光照總數相加能夠得到每日累積光照，最後在對照植物推薦光照表，進而了解植物在當地的光照是否適合，並加以調整。

#### 如何使用四合一分析儀測定土壤水分：

1. 將開關切至“Moisture”。
2. 將金屬探棒插入土壤中，直到整支探棒沒入土中，但不要將儀器本體塑膠部分接觸土壤，插入的部分要在植物莖與土壤容器的中間部位，請勿靠近植物太近。
3. 紀錄讀值。
4. 移出金屬探棒，並將附著在探棒上的髒污以軟布擦拭乾淨，再接著量測其它的土壤樣品。
5. 請避免將探棒長時間插入土壤中，並且不要在液體中使用。

#### 如何使用四合一分析儀測定土壤酸鹼度 (pH):

1. 移除約 5cm 的表面土壤，並將接下來的 7.5cm 土壤破碎攪拌，接著移除石塊或是有機植物殘體。因為這些物質會影響最後的測定結果。
2. 加入水或是蒸餾水將土壤弄濕，並加以混合攪拌直到土壤成為泥漿狀態。
3. 將右側開關切換至“pH”
4. 擦濕探頭，並將最右側的探棒擦亮(使用專用綠色擦拭布)。
5. 插入探棒，直到塑膠底部接近土壤表面。
6. 等待約 1 分鐘，並觀察指針所指的數值。
7. 拉出探針，並擦拭乾淨並保持乾燥。

#### 植物水分說明

每一種植物都有其合適的水分需求，依照不同種類，本儀器提供一個“水分參數 (water number)”。植物屬於水分參數為 3-4 者，比較適合土壤較為濕潤，而植物水分參數較小，顯示土壤水分需求較乾燥。小的盆栽相對大者需要更常補充水分。較易腐爛的植物根系，則需要降低澆水的頻率。

一般而言的水分推薦

灌木 – 觀葉植物：1 ~ 2	一年生植物：1 ~ 2
多年生植物：2 ~ 3	灌木 – 開花：2 ~ 3
二年生植物：1 ~ 2	蔬菜：2 ~ 3

植物水分需求表

水分需求參數 1			
Aloe 蘆薈	Gold-Dust Plant 黃點變葉木	Peperomia 椒草	Calceolaria 蒲包花
Hens and chicks 石蓮花	Poinsettia 聖誕紅	Cape Ivy 常春藤	Inch Plant 吊竹梅
Pony Tail 棕櫚樹	Cardinal Flower 紅花半邊蓮	Jade Plant 發財樹	Shrimp Plant 小蝦花
Century Plant 龍舌蘭	Jelly Bean Plant 景天	Snake Plant 沙巴蛇草	Ceropegia 蘿藦花
Kalanchoe 多肉植物	Sugar Almond	Dipladenia 飄香藤	Kaffir Lily 君子蘭
Umbrella Tree 傘樹	Dumb Cane <a href="#">黛粉葉</a>	Lantana 馬纓丹	Verbena 馬鞭草
Euonymus 衛矛	Lucky clover 幸運草	Vriesia 鳳梨花	Figs 無花果
Myrtle 桃金娘	Wandering Jew 吊竹梅	Flaming Katy 長壽花	Orchid 蘭花
Geranium 天竺葵	Panda Plant 月兔耳		
水分需求參數 2			
African Violet	Castor Oil Plant	Monstera	Amaryllis

非洲堇	葛麻	蓬萊蕉	孤挺花
Chinese Evergreen 萬年青	Nicodemia	Aralia 榕木	Cineraria 瓜葉菊
Norfolk Island pine 南洋杉	Arrowhead Vine 合果芋	Crown of Thorns 麒麟花	Parasol Plant 洋傘花
Bamboo Palm 宗竹	Devil's Ivy 黃金葛	Philodendron 蔓綠絨	Bird of Paradise 天堂鳥
Easter Lily 白百合	Rubber Plant 橡膠樹	Black-Eyed Susan 松果菊	Fat-headed Lizzie 鳳仙花
Silk Oak 銀樺	Browalia 藍英花	Figs, Weeping 垂榕	Snakeskin Plant
Burro's tail	Glory Lily 火焰百合	Swedish Ivy 瑞士常春藤	Buxus 黃楊
Grape Ivy 菱叶白粉藤	Wax Plant 心葉球蘭	Cacti 仙人掌	Succulents 多肉植物
Hibiscus 朱槿	Cast Iron Plant 蜘蛛抱蛋	Jerusalem Cherry 珊瑚櫻	
水分需求參數 3			
Baby's Tears 玲瓏冷水花	Columnnea 鯨魚花	Kangaroo Thorn 刺楸	Bay Tree 月桂樹
Copperleaf 紅葉鐵莧	Masaic Plant	Begonia Rex 秋海棠	Coral Berry 珊瑚莓
Nasturtium 旱金蓮	Begonia 秋海棠	Creeping Moss	Oleander 夾竹桃

Bloodleaf 紅莧	Cupid's Bower 長筒花	Parlor Palm 袖珍椰子	Bottlebrush Plant 串錢柳
Cyclamen 仙客來	Passion Flower 西番蓮	Buddhist Pine 羅漢松	Dracena 龍血樹
Pilea 冷水麻	Busy Lizzie 鳳仙花	Figs, Creeping	Plume Flower 巴西翎花
Caladium 彩葉芋	Finger Aralia 孔雀木	Prayer Plant 龍血樹	Calla Lily 海芋
Flowering Maple 風鈴花	Primula 櫻草	Camelia 山茶花	Friendship Plant 蛤蟆草
Sensitive Plant 含羞草	Chenille Plant 紅毛莧	Fushia Plant 掛金鐘	Spider Plant 蜘蛛草
Christmas Cactus 螃蟹蘭	Gloxinia 大岩桐	Vase Plant	Christmas Pepper 胡椒木
Hedera Ivy 常春藤	Velvet Plant 毛蕊花	Chrysanthemum 菊	Heliotrope 天芥菜
Violet Flame 喜陰花	Clerodendrum 大青	Jacaranda 藍花楹	Zebra Plant 斑葉竹芋
Coleus 彩葉草	Jacobinia 串心花	Peppers 胡椒	
水分需求參數 4			
Anthurium 火鶴花	Hyacinth 風信子	Pigmy Date Palm 軟葉刺葵	Azalea 西洋杜鵑
Hydrangea	Umbrella Plant	Bougainvillea	Jasmine

繡球花	銅錢草	籐杜鵑	茉莉花
Venus Flytrap 捕蠅草	Butterfly Flower 蝴蝶花	Lady Palm 棕竹	Tomatoes 番茄
Ferns 樹蕨	Painters Palette 火鶴	Melons 蔓生植物	Gardenia 梔子花
Peace Lily 白鶴芋			