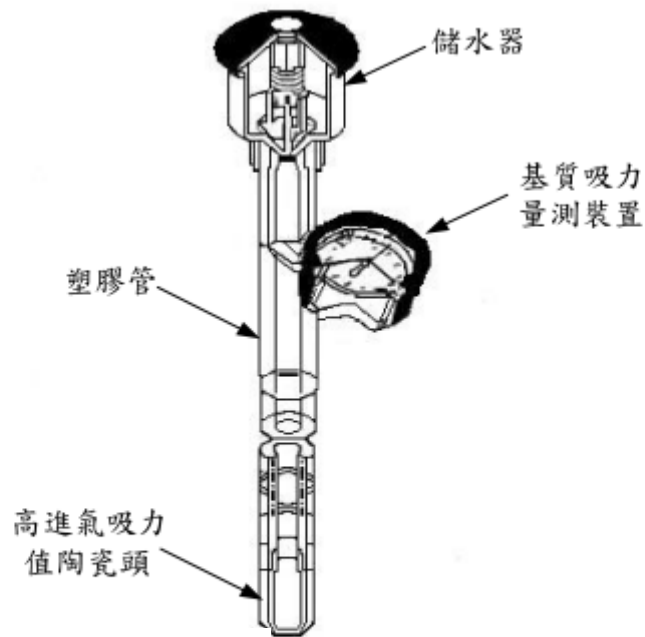




土壤 張力計示意圖

(改繪自 Fredlund and Rahadjo, 1993)

土壤水分張力計

張力計的組成有高進氣吸力值陶瓷頭、塑膠管及壓力量測裝置等，塑膠管的長度可藉由延伸管延伸，以量測地下不同深度處的基質吸力，進氣吸力值係指自由空氣通過飽和陶瓷頭前，陶瓷頭所能承受的最大基質吸力。

利用飽和的高進氣吸力值陶瓷頭量測土壤的基質吸力，因為其孔隙很小，飽和時空氣並無法通過但水能自由通過，因此陶瓷頭與不飽和土壤接觸時，只有水能自由流通，當兩者達到平衡時，其水壓力相等，便可藉由壓力量測裝置測得基質吸力。



使用說明：

- 1、選擇測量土壤張力之實驗地
- 2、將頂端水杯柱滿水，注意：只要加入一次即可
- 3、以小型鑽孔器，先挖掘可放入土壤張力計之土坑，在倒入一些挖掘出來之鬆土，之後垂直插入張力計，使儀器前端陶土管與土壤緊密接觸，然後再將入土塑膠管周圍填土壓平（切勿踩踏），以免雨水沿管壁周圍鬆土下滲到監測點，致使測量失準。
- 4、數據採集：儀器安裝好 24 小時之後，便可進行數據收集。土壤水吸力受溫度、重量等影響，應注意不要踩踏儀器周圍的土壤，盡量在溫度變化小的時間採集（最好在清晨）以避免監測點和儀器因溫度不同而造成的誤差。有時需要輕打壓力錶，減少錶本身摩擦力之誤差。

單位換算：

基本單位：

$1000 \text{ Kpa} = 1 \text{ 巴} = 1000 \text{ 毫巴} = 75.01 \text{ mm 汞柱} = 1020 \text{ mm 水柱}$



植物需澆水時土壤吸力範圍（供參考）

種 類	10-20 Kpa	20-30 Kpa	30-50 Kpa	>50 Kpa
花 卉	濕生花卉類： 熱帶蘭類；火鶴 花；鳳梨科花 卉；秋海棠類； 观音蓮；水晶花 燭；鐵線蕨屬； 扇葉鳳尾蕨。	紫薇；八仙 花；玉蘭；金 絲桃；杜鵑； 金蓮花；白玉 常春藤；細葉 卷柏。	牡丹；桂花；月 季；薔薇；櫻花； 木槿；西府海 棠；無花果；金 銀花；茶花；茉莉 花；常春藤（日 本）；鳥巢卷柏。	耐旱花卉類： 仙人掌類；景天 科花卉；龍舌蘭 科；虎尾蘭屬花 卉；黃邊短葉竹 蕉；臘梅。
蔬 菜 果 樹	黃瓜（溫室）； 蕃茄（溫室） 小青菜等葉菜 類蔬菜；草莓。	芹菜；青椒； 黃瓜；甜瓜； 露地蕃茄；柑 桔；果實膨大 期的梨、蘋果。	豌豆；馬鈴薯； 檸檬；葡萄；香 蕉。	卷心菜；莴苣； 洋蔥；胡蘿波； 花椰菜；園樺； 鰐梨；蘋果；梨。
其 它 作 物		茶葉。	烟草；甘蔗；草 皮草。	玉米；小麥；大 麥；小米；牧草； 高粱

