

2011年6月11日(土)10:00-16:00  
東京大学  
大学院農学生命科学研究科附属  
生態調和農学機構

# 土壤水分センサー講習会

# 目的

- 土壌水分測定技術の進歩
  - ハンディでかつ廉価な土壌水分センサー
- 土壌に対する基本的な知識不足
  - 土壌水分センサーに対する過信
- センサー開発者の来日
  - Decagon社: コリン、ダグ、マット
- 対象
  - 取り扱い業者・学生・研究者

# 開催者

- 主催
  - 東京大学大学院農学生命科学研究科国際情報農学研究室
- 共催
  - 気候変動適応研究推進プログラム
    - 「地球環境変動下における農業生産最適化支援システムの構築」研究グループ(代表:二宮正士)
- 後援
  - 生態調和農学機構
  - 農学における情報利用研究FG
- 協賛
  - アイネクス株式会社
  - Decagon Devices, Inc

# プログラム

- 10:00           Introductory Remarks, 開催挨拶
- 10:10-11:00   Basic of soil moisture sensors setting by Dr. Douglas R. Cobos & Dr. Colin Campbell
  - 土壌水分センサー設置の基礎講座
- 11:00-12:00   Lecture “New trends of soil sensor” by Dr. Colin Campbell
  - 土壌センサーの新動向
- 12:00-13:00   Lunch time, 昼休み
  - 雨が止む(予定)
- 13:00-15:00   Training course of sensor setting, 設置実習
  - Training course of sensor calibration, キャリブレーション実習
- 15:30-16:00   Questions&Requests from participants
  - 参加者からの質問&要望
- 16:00-           Get-together, 情報交換会(希望者)

# 土壌水分量に関連する物理量

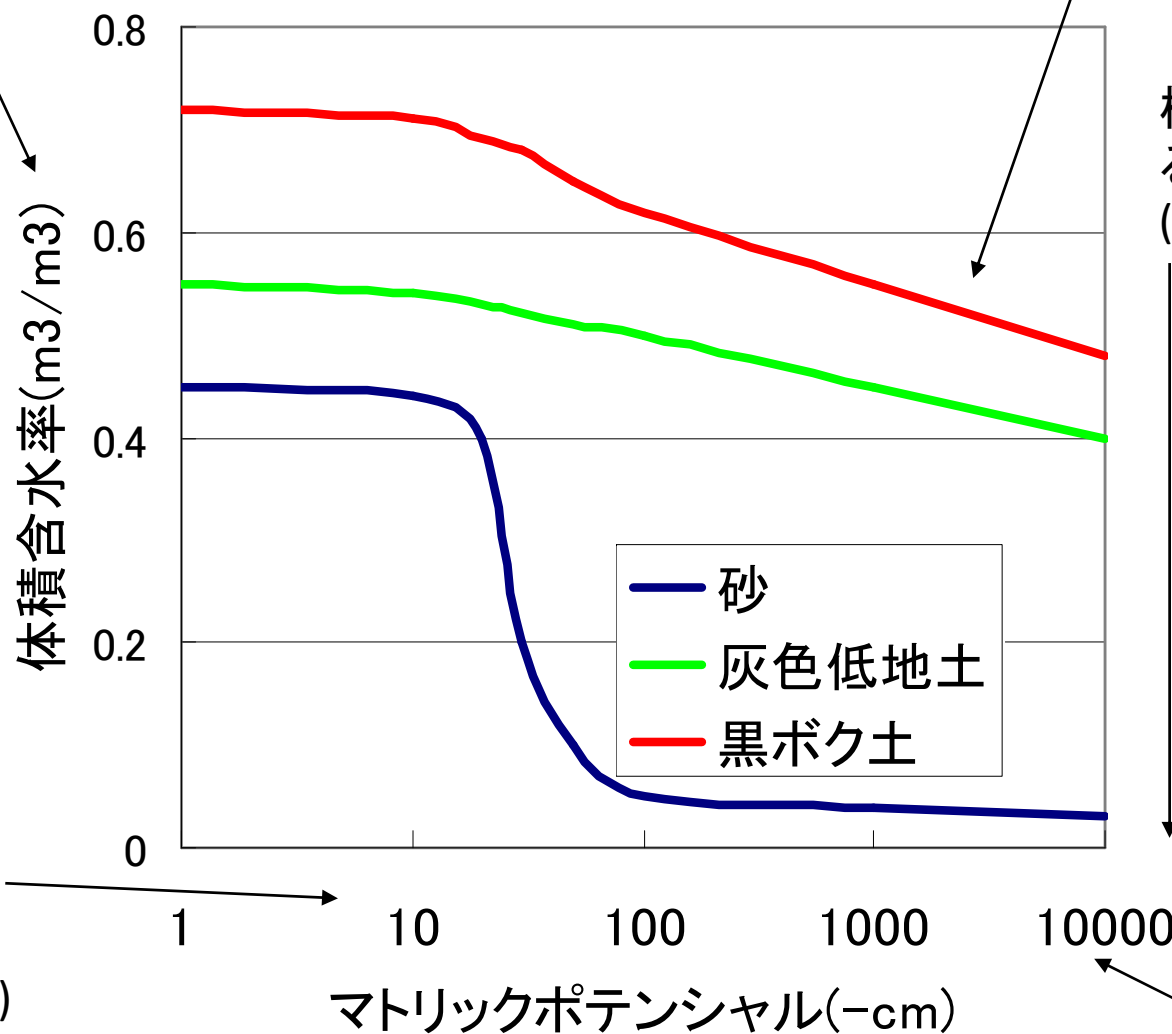
土ごとに特性が異なる

- 含水比  $w$  (water content)
  - 乾燥した土の質量( $M_s$ )に対する水の質量( $M_w$ )の比( $M_w/M_s$ )
  - 乾燥した土の質量は105°Cで24時間乾燥して得られる値
- 体積含水率  $\theta$  (volumetric water content)
  - 土の全体積( $V_t$ )に対する水の体積の比。[ $m^3/m^3$ ]
- マトリックポテンシャル (Matric potential)
- 乾燥密度  $\rho_b$  (dry bulk density)
  - 土の単位体積( $V_t$ )あたりの乾燥質量( $M_s$ )。[ $Mg/m^3$ ]

# 応用例： 土の保水性 (水分特性曲線)

土の塊に含まれる水の体積

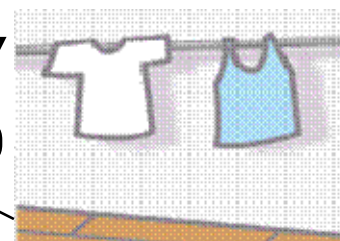
植物の成長に影響



植物が枯れる水分量  
(15000)



カビも発生しやすい  
湿度99.3%



水面から高さ  
10cmの水分量

$$h = 0.15/r \text{ (cm)}$$