

株式会社 ヒューエンタープライズ



スペクトラム社 TCM500 ターフカラーメーター

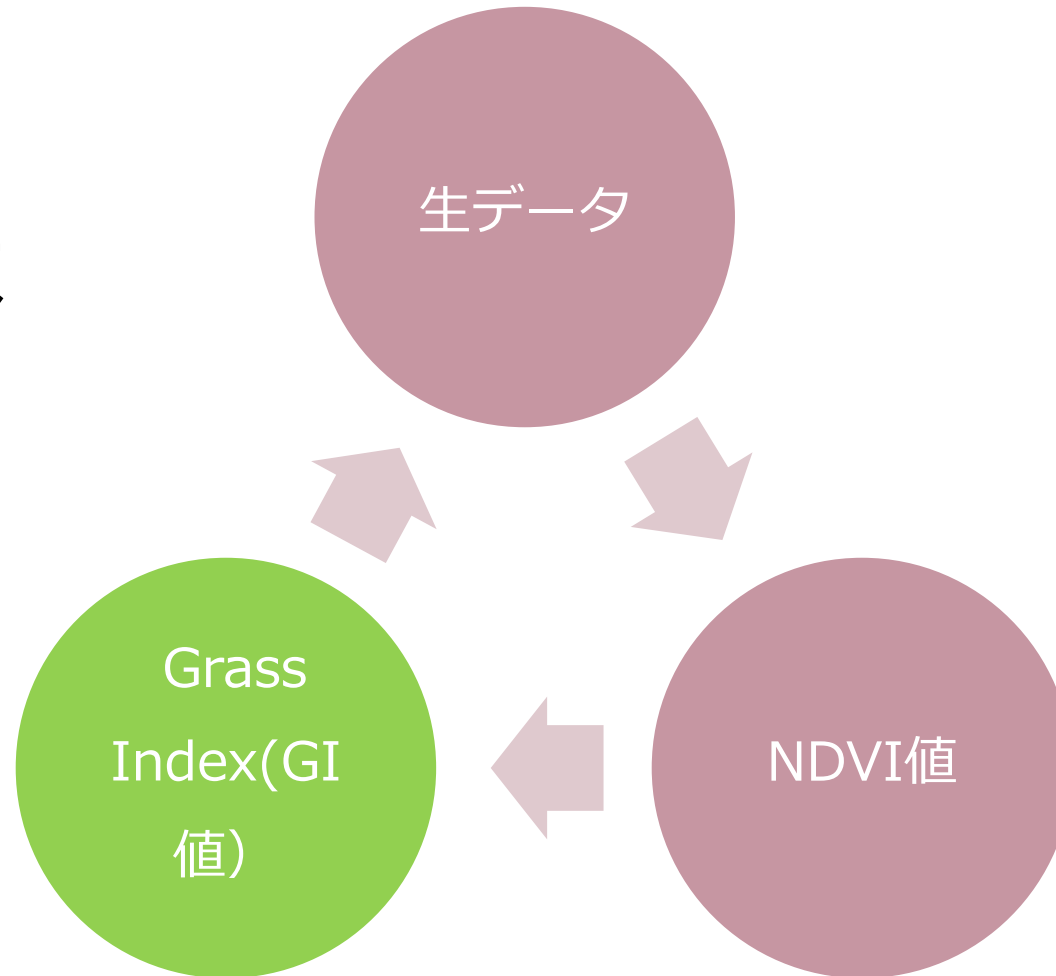
芝生の健全性を測るために・・・

TCM500の使い方



MODEボタンで表示の方法を変える

おすすめは
GI値



Turf Color Index:

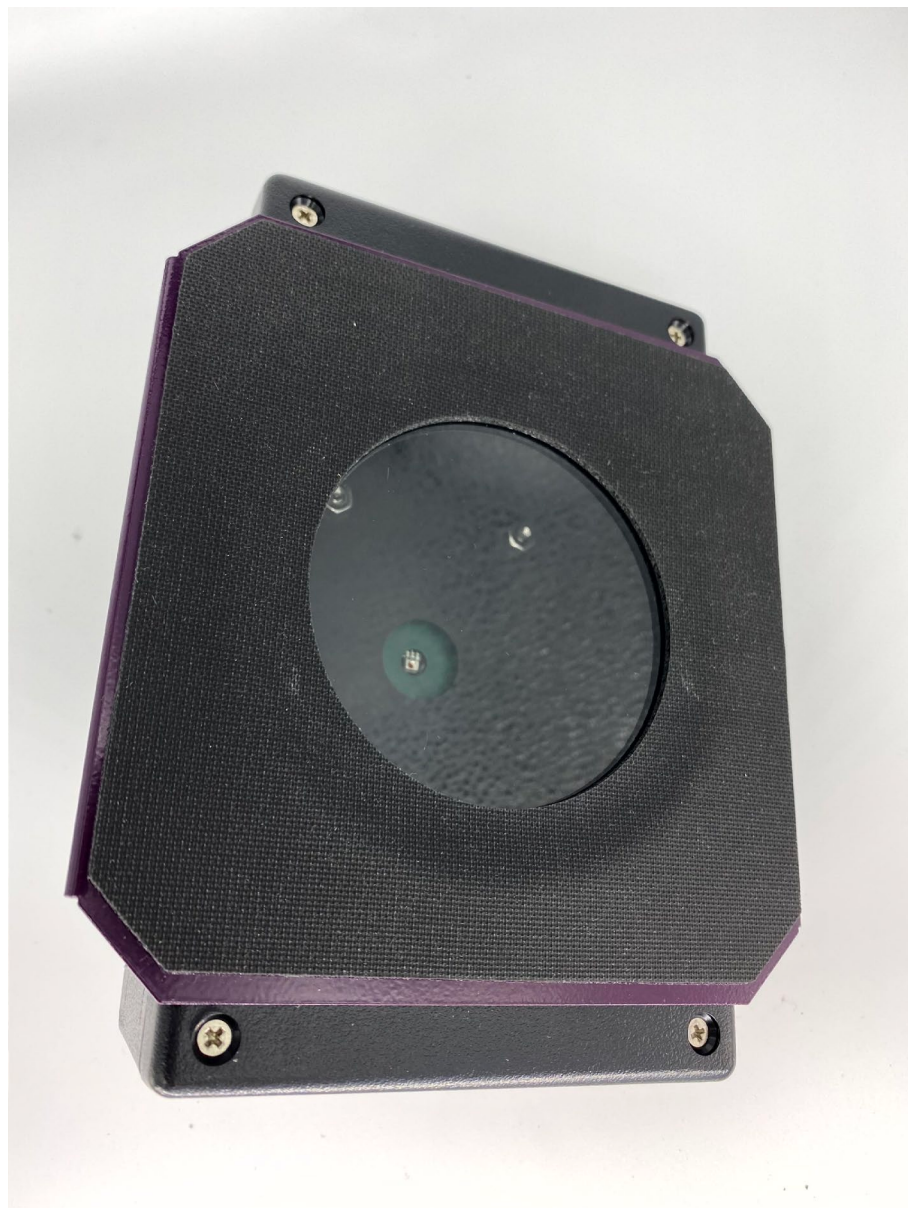


Grass Index=7.20
N=10 Avg=7.44

NDVI:

NDVI = .784
N=10 Avg = .780



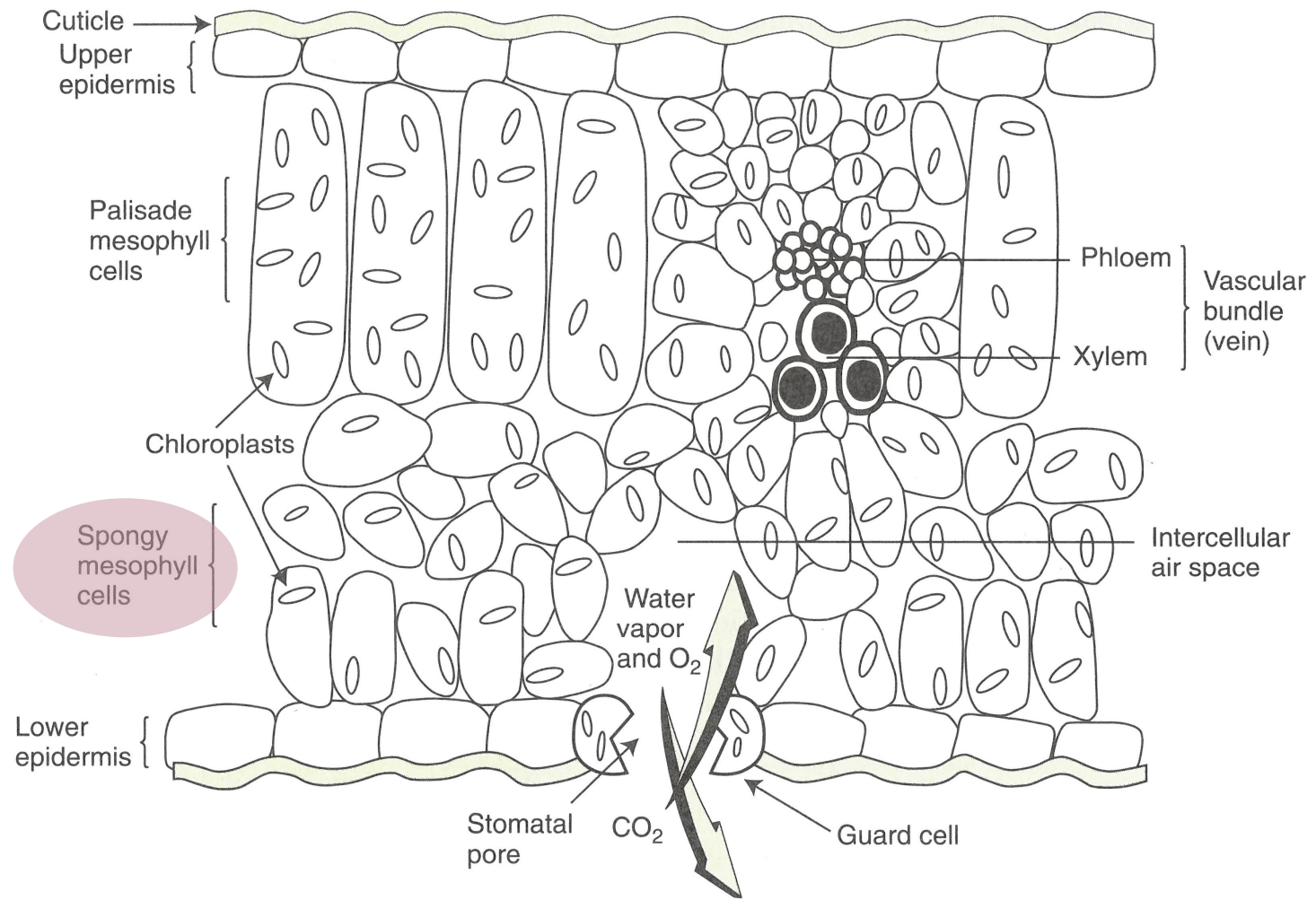


何を測っているのか？

- 葉緑素の量
- 細胞壁の強度
- NDVI値: Normalized Difference Vegetative Index

どうやって測っているのか？

- 光源から光→葉面に反射→反射量の計測
- **NDVI値**: Normalized Difference Vegetative Index
- 赤色 (660nm) 近赤外線(850 nm -NIR) スペクトルバンド
- **クロロフィル**は太陽光の中の赤い波長の光 (660 nm)を吸収します
- **葉の細胞壁**、特に海綿状葉肉組織は光の近赤外の波長(850nm)を多く反射します



数値の意味

- クロロフィルは、植物の光合成に必要な組織
- クロロフィルが多いということは光合成による成長養分の合成が旺盛ということ
- 細胞壁は病害を起こす細菌から植物を守るための防波堤
- 細胞壁が弱ければ濃度障害（肥料焼け）などを簡単に引き起こす
- 細胞壁の強度は植物の物理的強度となる

計測結果を考える

- NDVI値（0.000～1.000）
- NDVI値からGI(Grass Index)値に変換する
- GI値はより現場での評価をし易くするため（1.00～9.00）
- 6.00以上が推奨

TCM500の特徴

- 瞬時に計測可能 ・ ・ 葉身分析では数日かかる
- 太陽光がなくても計測可能
- 複数の計測値の平均も計算する
- 測定値はログで残り、データをPCに転送して表計算で加工できる
- T-ハンドルを使えば立ったままで計測可能
- 計測範囲は直径7.6cmで行える

計算方法

- $\text{NDVI} = \frac{\text{NIR} - \text{RED}}{\text{NIR} + \text{RED}}$
- $\text{Grass Index} = (\text{NDVI} \times 6.6) + 2.26$

使用上の注意点

- 計測用の窓の汚れに注意する
- 乾燥した芝生でないと正確な計測は出来ない
- 地面が湿っているときや、計測器が冷たいときには計測窓が曇っていないか注意する
- 固い芝生（日本芝など）を測るときは強く芝生に押し付ける
- バッテリーを入れ替えた後、底蓋の向きに注意する

計測値の指標

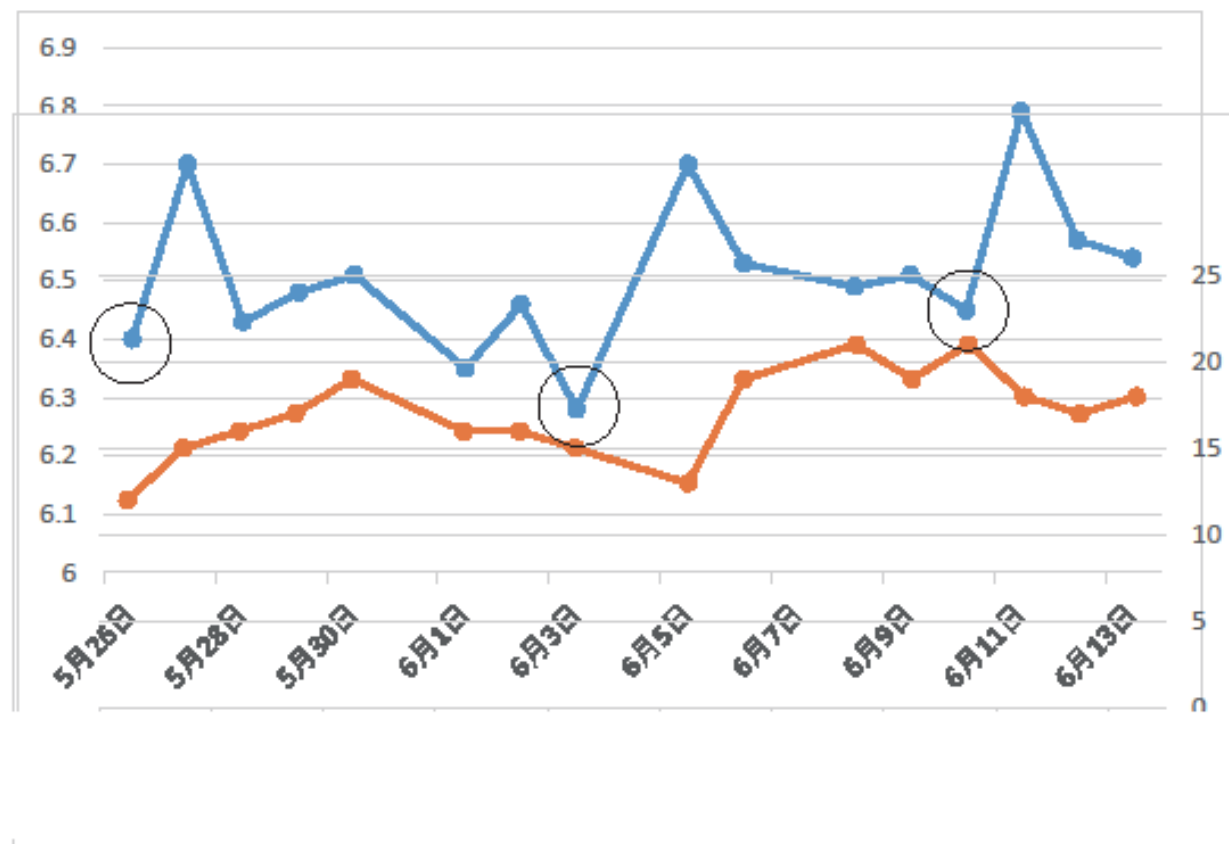
- GI値
- 7 < 最高得点、芝生の強度は最大
- 6～7 ほぼ良い状態
- 5～6 悪くはないがやや落ち始め
- 4～5 かなり肥料切れの状態
- <4 生育が相当に落ち込んでいる

2025 年、登別 CC ベントグリーン

上グラフ：葉色度計 GI 値 左

下グラフ：気温 右

葉色度計試験 (P2)



平川 KP 様計測

日付	葉色度計数値	水分量	気温	窒素量
5月26日	6.4		12	0.1
5月27日	6.7	21.6	15	
5月28日	6.43	23.4	16	
5月29日	6.48	18.6	17	
5月30日	6.51	20.7	19	
6月1日	6.35	21.8	16	
6月2日	6.46	18.1	16	
6月3日	6.28	19.7	15	1.4
6月5日	6.7	21.4	13	
6月6日	6.53	21.5	19	
6月8日	6.49	20.5	21	
6月9日	6.51	20.1	19	
6月10日	6.45	15.9	21	0.1
6月11日	6.79	17.6	18	
6月12日	6.57	19.6	17	
6月13日	6.54	15.3	18	

ありがとうございました

