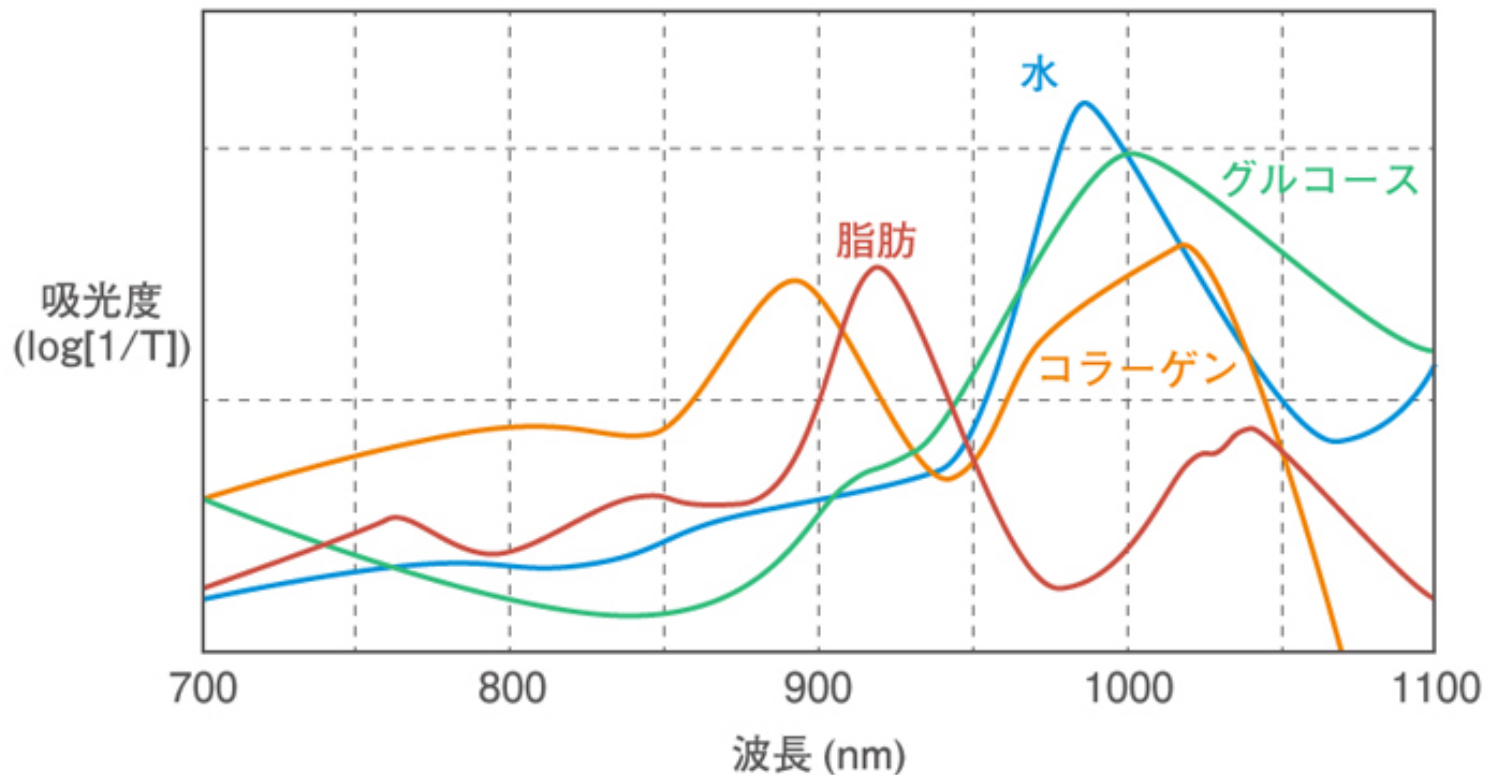


2018.5.25 Higuchi

The day before ...

- Hyperspectral camera



(<http://n.mynv.jp/series/machinevision/010/images/004l.jpg>)

Examples

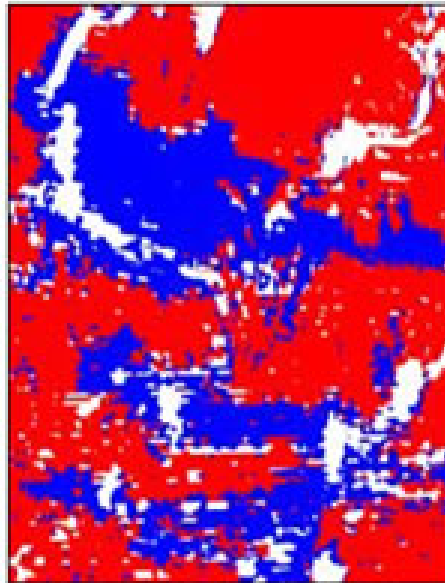
- Vegetation

航空写真



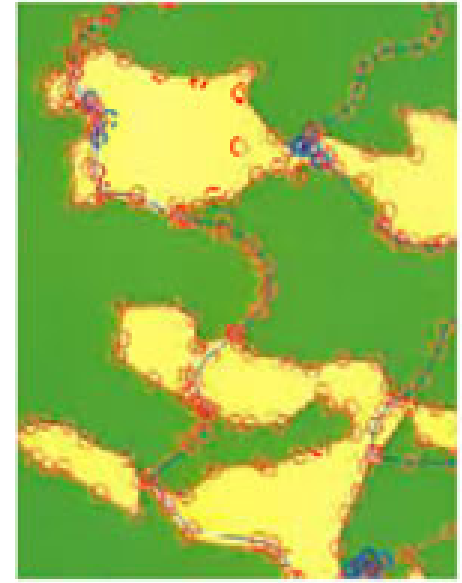
100m

ハイパースペクトルによる樹種判別



■ :スギ ■ :ヒノキ

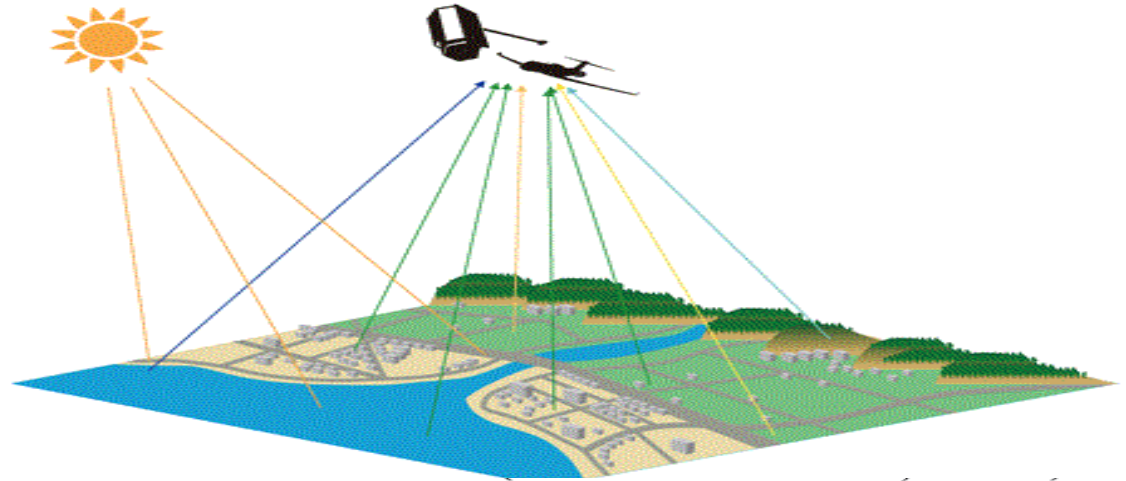
踏査による樹種判別



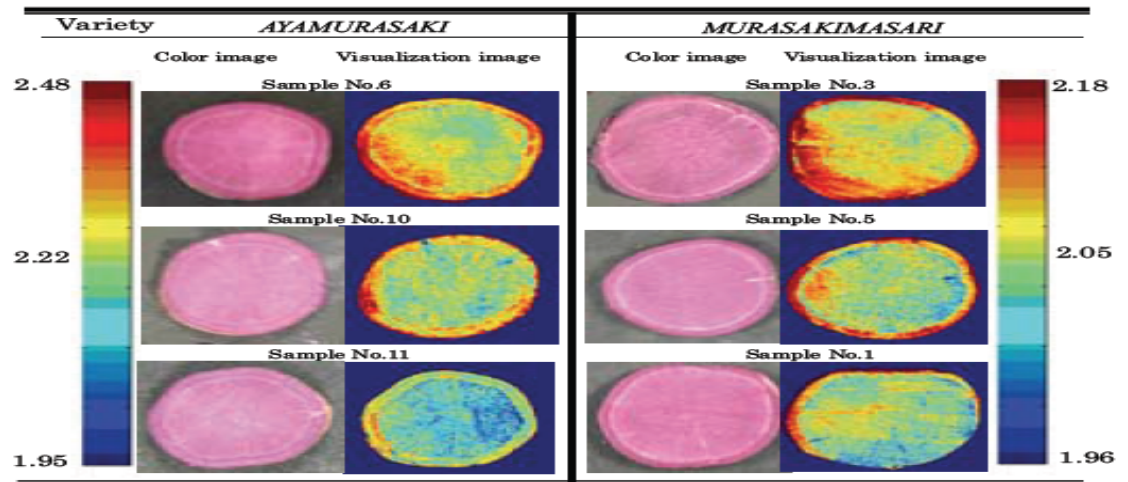
■ :スギ ■ :ヒノキ

protocol

- Scanning
- Quantified



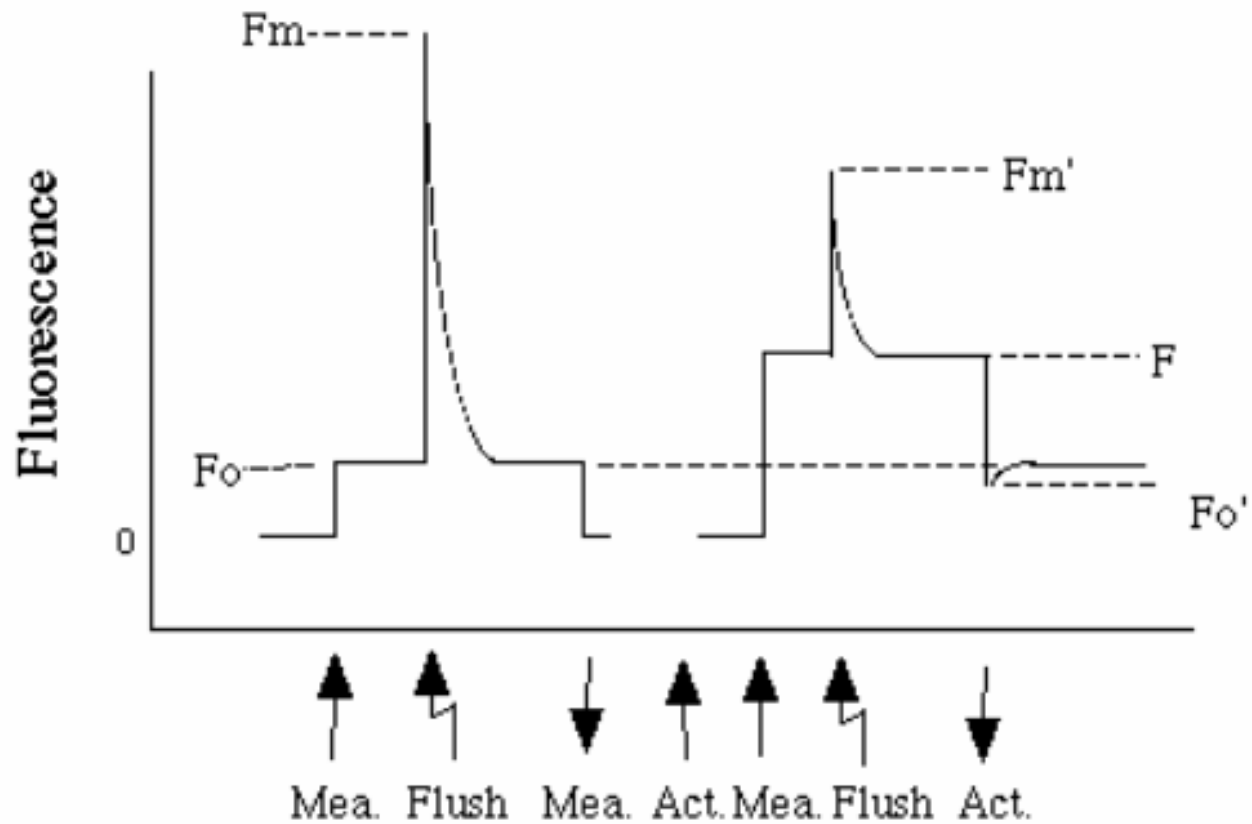
- Visualization



※ Color bar : *AYAMURASAKI* (Absorbance 1.95~2.48),
Color bar : *MURASAKIMASARI* (Absorbance 1.96~2.18)

図7 アントシアニン色素分布の可視化画像の例

Different method



Essay

- 植物葉の蛍光リモートセンシング計測システムの開発とストレス障害
– 増田健二 2014.03
- 太陽光を利用したスタンドオフ植物蛍光計測システムの開発：圃場・森林への応用
– 増田健二 2017.03

Laser-Induced Fluorescence

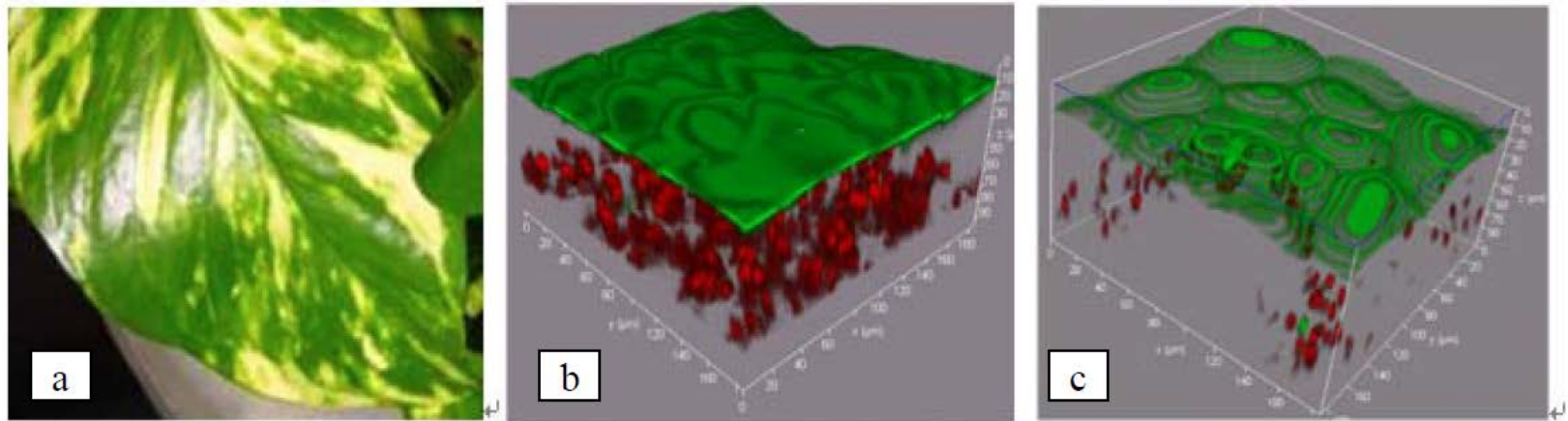


Fig. 1 ポトス葉の蛍光顕微鏡写真：a,ポトス葉の写真、b,緑葉部分、c,白葉部分。緑葉では深さ $30\mu\text{m}$ 程度からの柵状組織にクロロフィルから発せられる赤色-近赤外域の蛍光が見られ、表皮（クチクラ）では $5\mu\text{m}$ の厚さでフラボノイドによる緑色蛍光が観察される。白葉では、赤色蛍光は米粒状に点在しており、緑色蛍光もより薄くなり楕円縞模様となっている。

Solar Induced Fluorescence

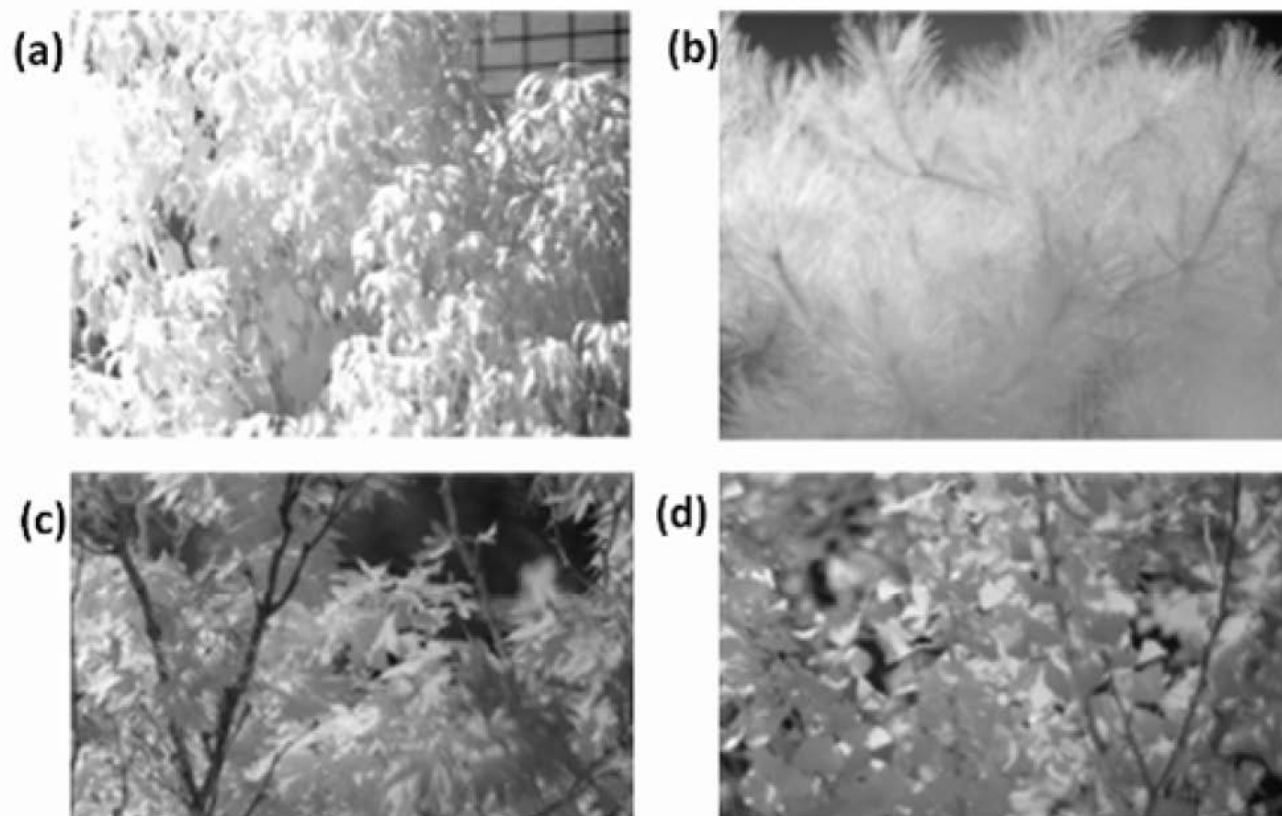
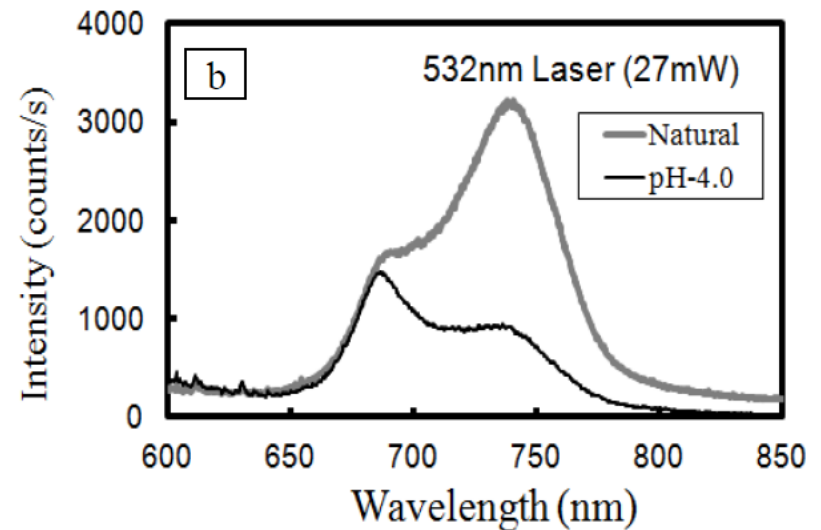
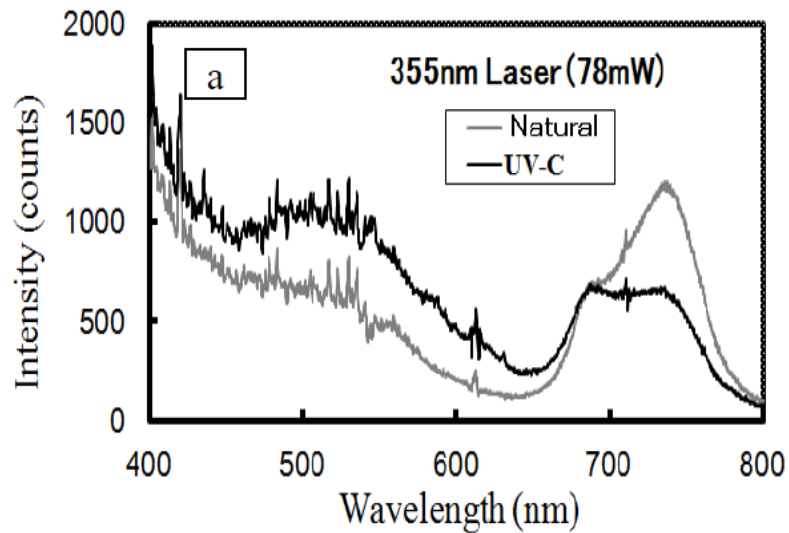


Fig. 11 直達太陽光励起蛍光 (DSRIF) 画像 (a) クスノキ, (b) マツ, (c) カエデ (d) イチョウ

Application

3. ストレス障害と蛍光スペクトルの関係

試料植物葉としてモンステラ (*Monstera*) を用いた。酸性水 (pH 4) や有害紫外線 (UV-C) などの植物のストレス要因を与え、植物葉のクロロフィルやフラモノイド濃度に関する情報を蛍光強度比 (F740/F690) や F490 の強度比較によって取得する。



1枚 割愛 終了