

木橋景観における木部材占有率の定量化

秋田大学 後藤 文彦

静岡市役所 永島 正

秋田大学 薄木 征三

公園の歩道橋・林道橋… 自然景観

⋮

木橋… 雨ざらし

↓

- 防腐処理（薬剤注入・塗装）
- 防雨対策（覆い・屋根かけ）

⇓

防腐処理

↔

木らしさ

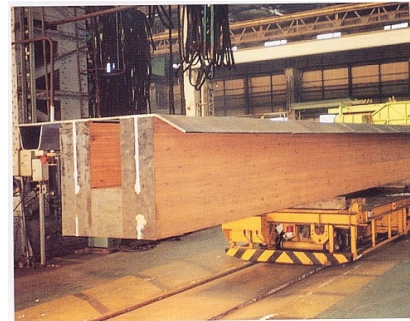
防雨対策

↔

木のぬくもり

↑

定量化できないか？



背景 ・ 木部材の塗り分け

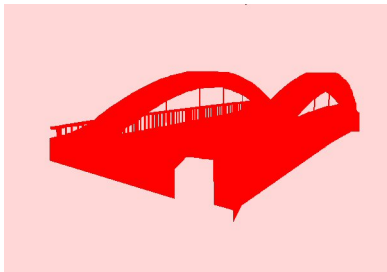
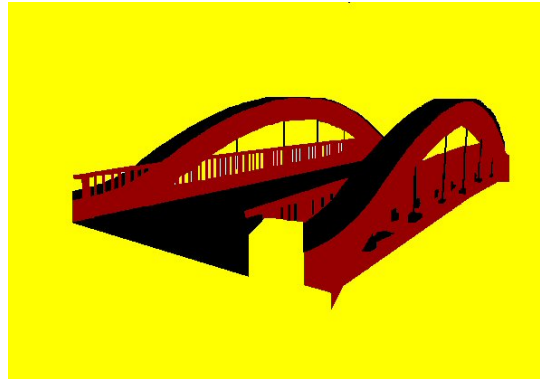


面積比の指標化

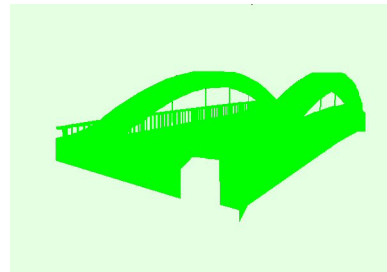
$$\text{橋/全景} = \frac{\text{茶} + \text{黒}}{\text{全ピクセル数}}$$

$$\text{木/全景} = \frac{\text{茶}}{\text{全ピクセル数}}$$

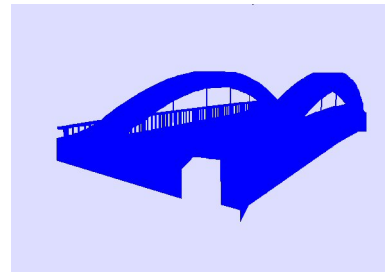
$$\text{木/橋} = \frac{\text{黒}}{\text{茶}}$$



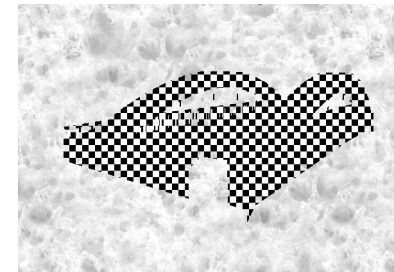
$$\bar{r}/\bar{R}$$



$$\bar{g}/\bar{G}$$



$$\bar{b}/\bar{B}$$



$$s_y/s_Y$$

指標値 と 人の評価 を比較

木のぬくもりが

- まるでない 1 点
- ない 2 点
- どちらとも言えない 3 点
- ある 4 点
- 非常にある 5 点

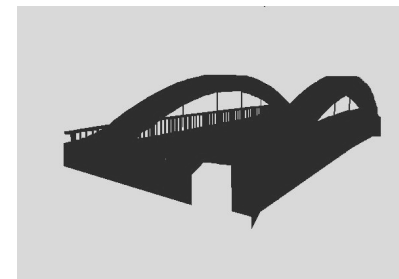
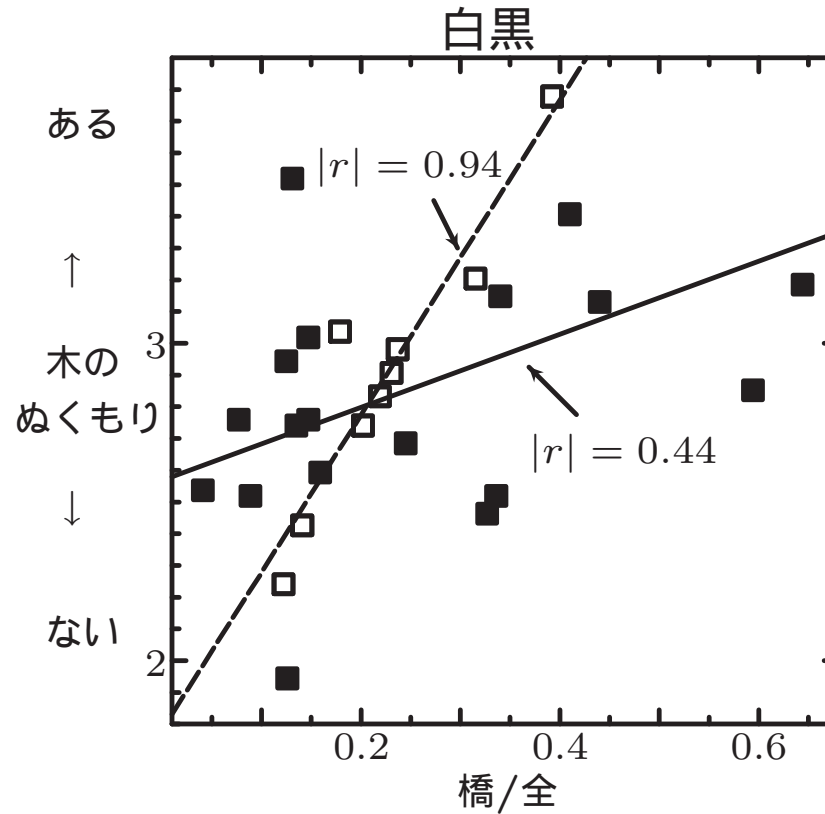
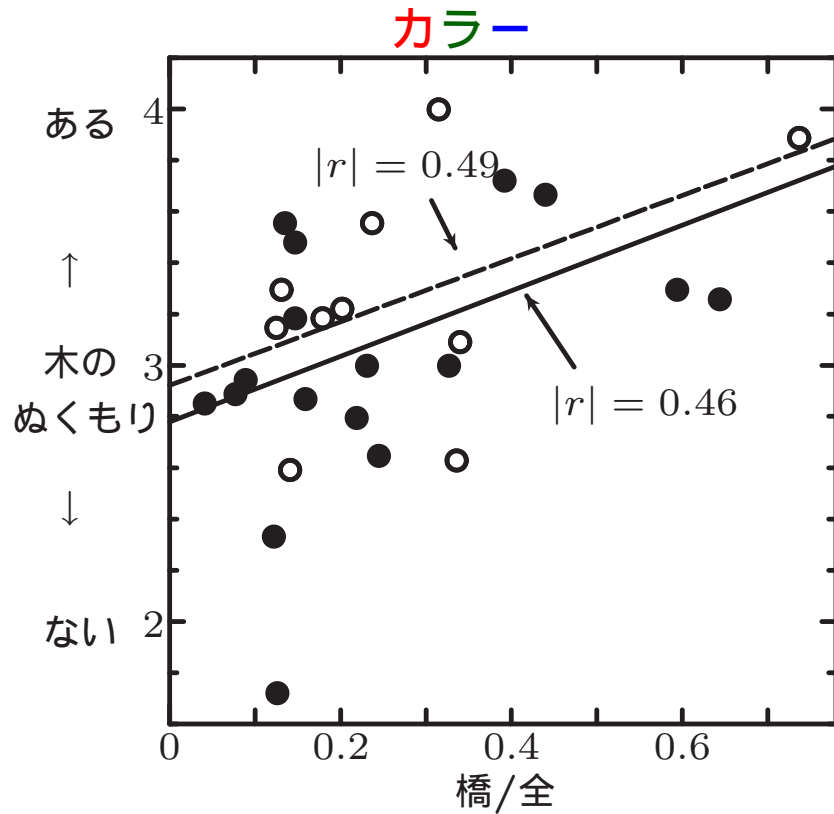
カラー × 27 枚

		
h01 木のぬくもりが	h02 木のぬくもりが	h03 木のぬくもりが
木のぬくもりが まるでない ない どちらとも言えない ある 非常にある		
		

白黒 × 27 枚

		
h28 木のぬくもりが	h29 木のぬくもりが	h30 木のぬくもりが
		

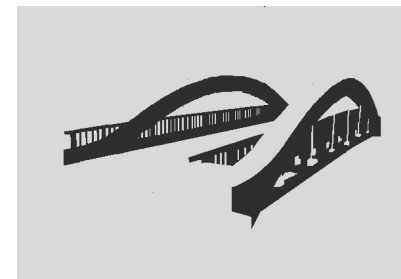
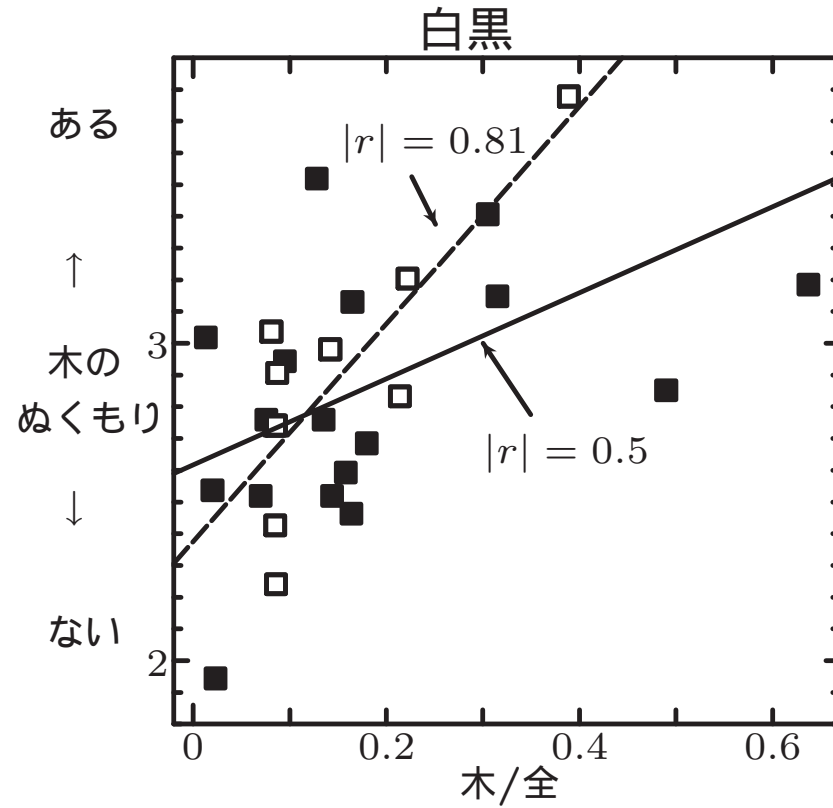
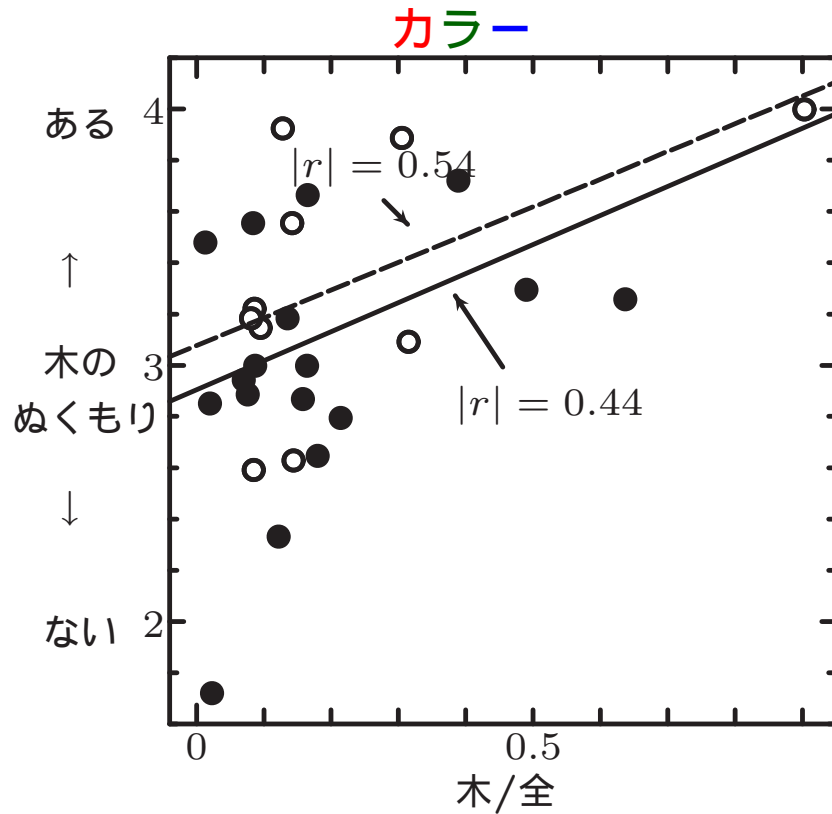
橋/全景-比 と 人の評価 を比較



...評価がばらつかない (標準偏差 < 1)

...評価がばらつく (標準偏差 ≥ 1)

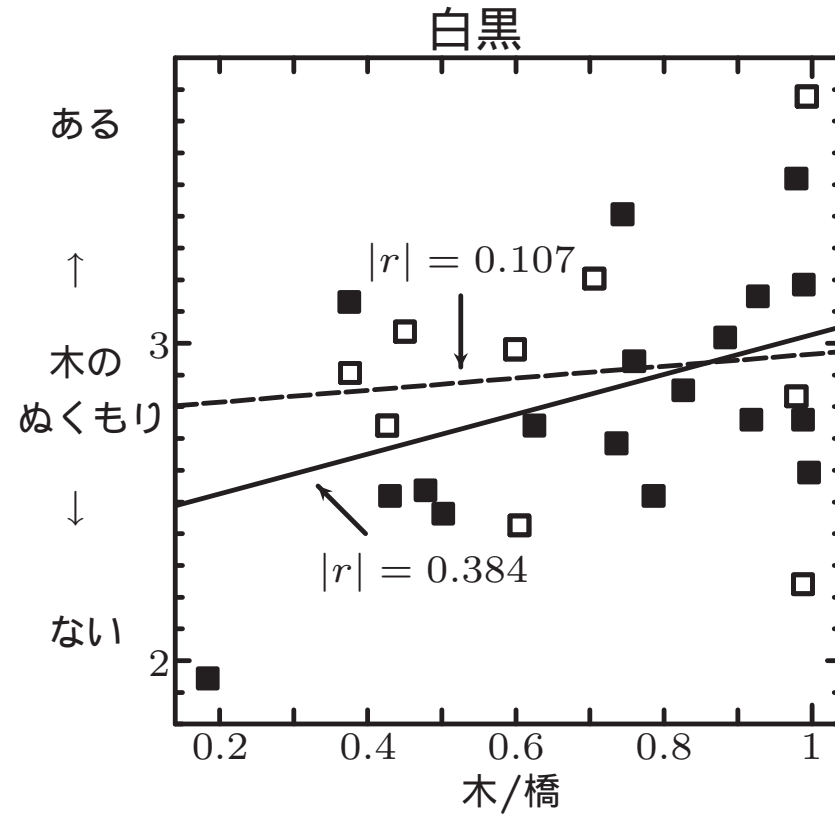
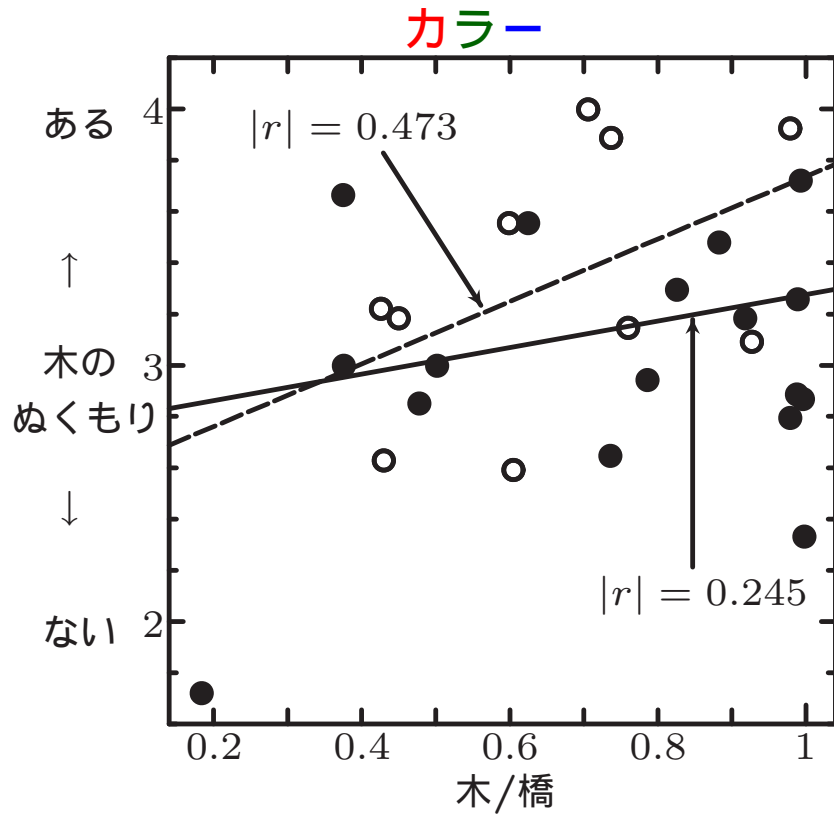
木/全景-比 と 人の評価 を比較



...評価がばらつかない (標準偏差 < 1)

...評価がばらつく (標準偏差 ≥ 1)

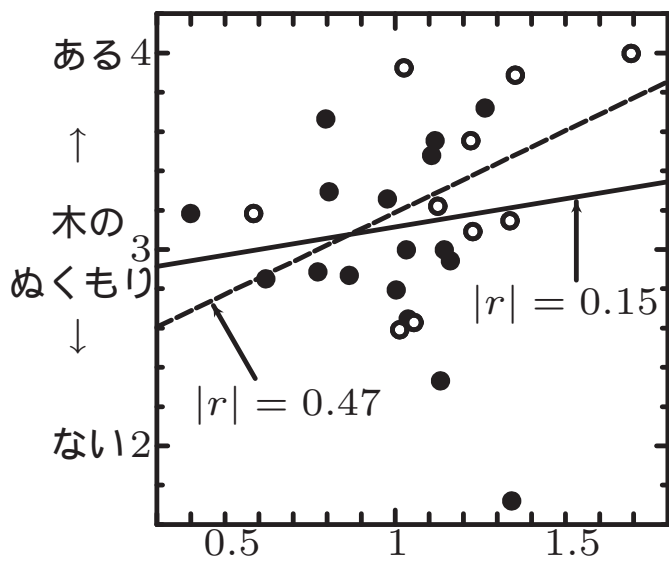
木/橋-比 と 人の評価 を比較



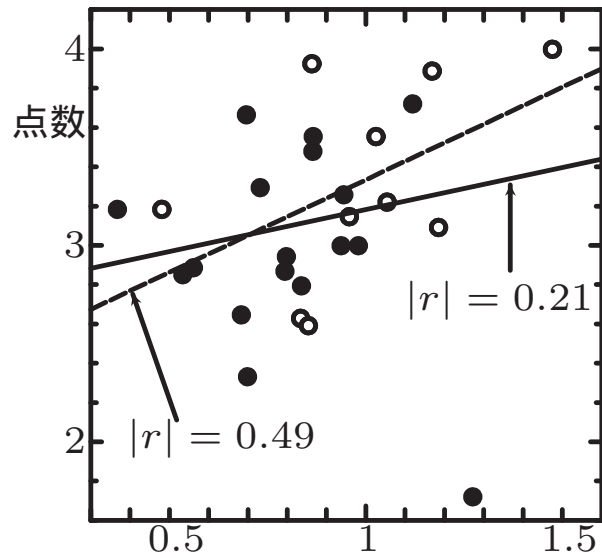
...評価がばらつかない (標準偏差 < 1)

...評価がばらつく (標準偏差 ≥ 1)

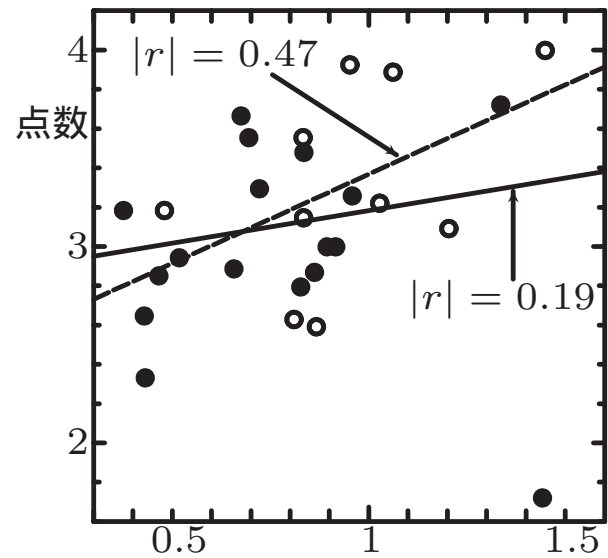
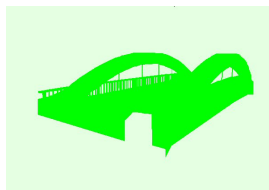
RGB-比 と 人の評価 を比較



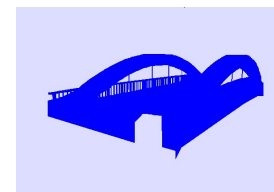
\bar{r}/\bar{R}



\bar{g}/\bar{G}



\bar{b}/\bar{B}

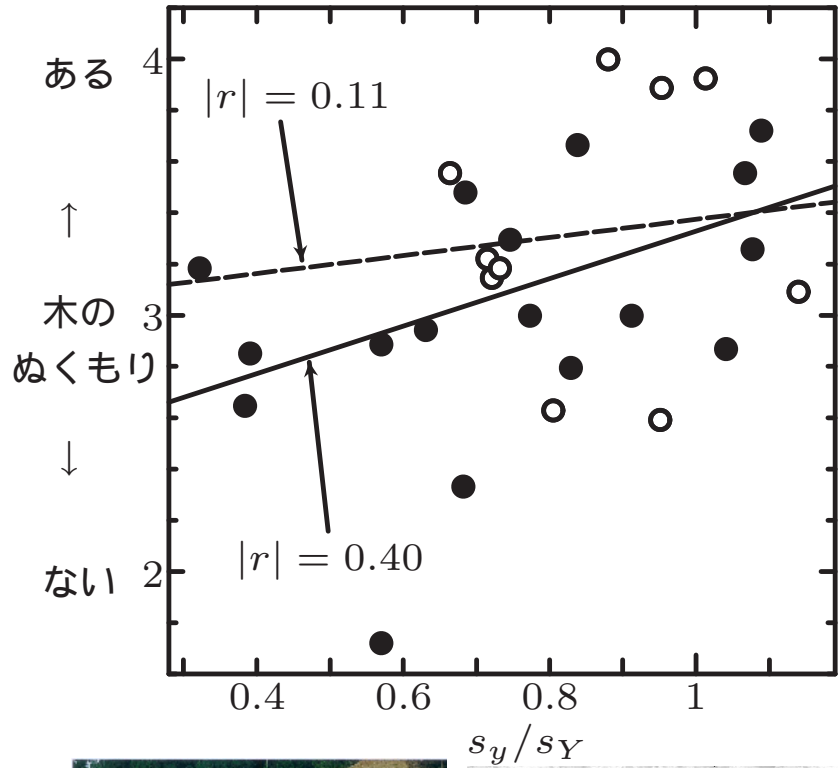


...評価がばらつかない (標準偏差 < 1)

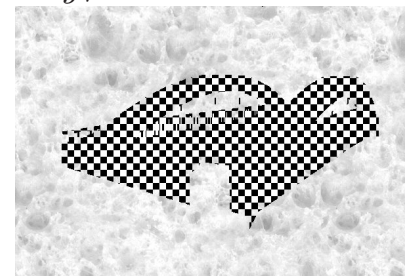
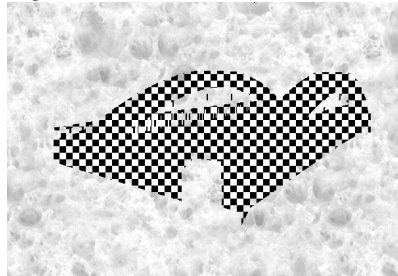
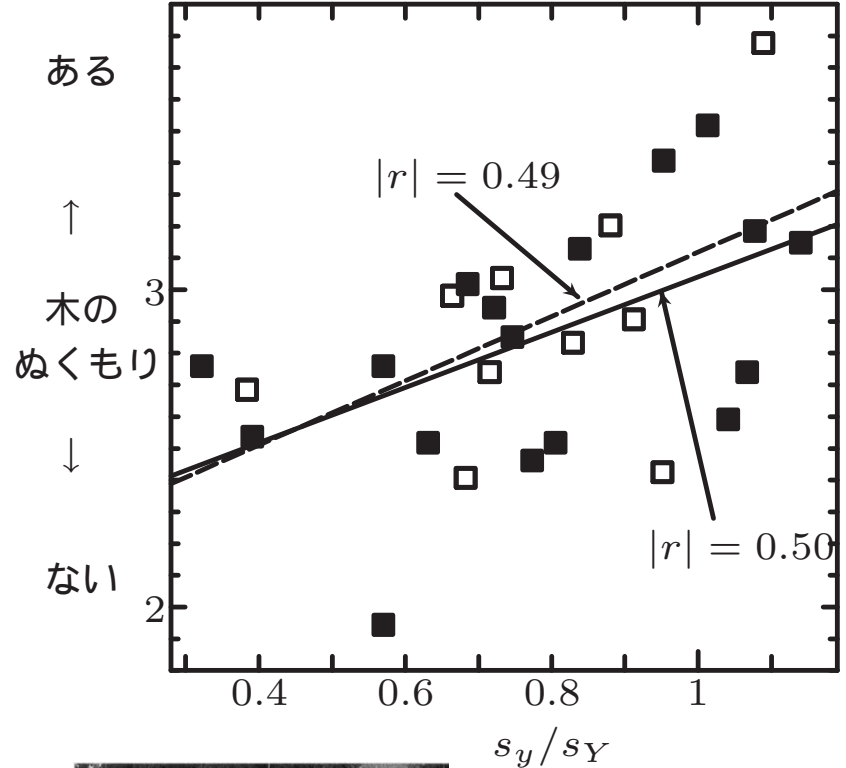
...評価がばらつく (標準偏差 ≥ 1)

濃淡 と 人の評価 を比較

カラー



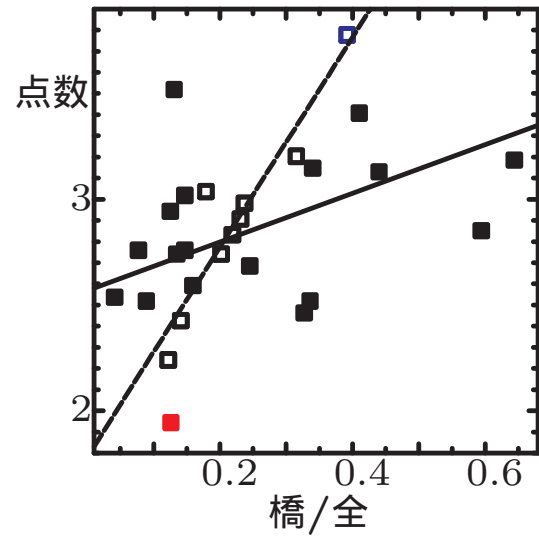
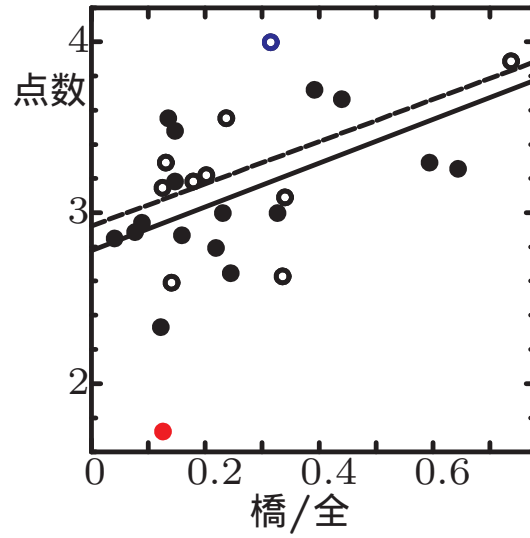
白黒



...評価がばらつかない (標準偏差 < 1)

...評価がばらつく (標準偏差 ≥ 1)

最低点の画像と 最高点の画像



まとめ

木橋景観画像

定量化

- 面積比：橋/全景，木/全景，橋/木
- 色： $\bar{r}/\bar{R}, \bar{g}/\bar{G}, \bar{b}/\bar{B}$
- 濃淡：グレースケールのばらつき s_y/s_Y

人の評価

「木のぬくもり」をアンケート

カラーでは相関は今ひとつ

なぜか白黒で高い相関

橋/全景 ... 木/全景



特に差なし



木橋だと知ってるから？

$\bar{r}/\bar{R}, \bar{g}/\bar{G}, \bar{b}/\bar{B}$ の方が
 s_y/s_Y よりやや相関が低い？



カラーでは濃淡以外の要素が影響しやすい？

目次

下道橋脚における木部割合の定量化

公開の歩道橋・料道橋 ... 自然歩橋
 木橋 ... 雨ざらし
 ● 自然歩橋 (遊歩道) + 遊歩
 ● 木部付橋 (歩い) 遊歩 (歩)

〔木部割合〕 → 木が少
 〔木部割合〕 → 木のぬくもり
 定量化できないか?

[はじめ]

調査・木部材の塗り分け

[塗り分け]

定量化の指標化

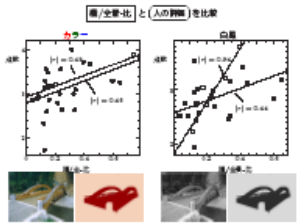
橋/全架 ... 赤/木
 木/全架 ... 赤/木
 木/橋 ... 赤/木

[指標]

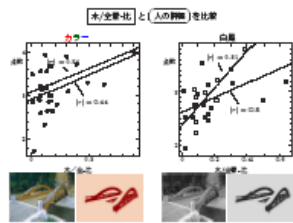
アンケート

木部/木部
 ● 好き嫌い
 ● 好き嫌い
 ● 好き嫌い
 ● 好き嫌い

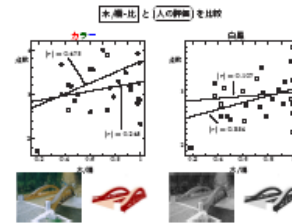
[アンケート]



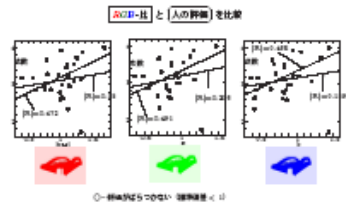
[橋/全]



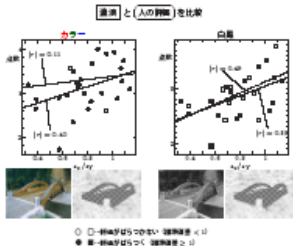
[木/全]



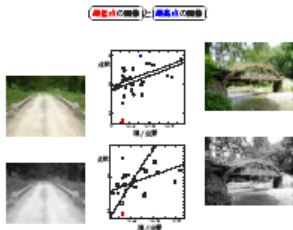
[木/橋]



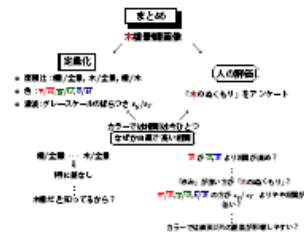
[RGB]



[濃淡]



[最低最高]



[まとめ]