

写真からムード値を求める研究

東京情報大学 総合情報学科 情報システム学系

知能情報システム研究室 永井ゼミ

研究内容

- ▶ 読み込んだ写真からムード値を求める

ムード値とは

ムード値は以下のように定義されている

$$M = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 \quad (-\infty < M \leq 100)$$

- ・ P_1 (美しさ指数) = x_1 (その場の美しさ, おしゃれさを表す点数平均)

$$x_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i \quad (-\infty < a_i \leq 100, n \text{ は評価者の人数})$$

- ・ P_2 (第三者指数)
こちらに注目する人間の数を x_2 とする

$$x_2 = 0 \text{ のとき } P_2 = 20x_2 > 0 \text{ のとき } P_2 = -10000x_2 \text{ となる. } x_2 = 0 \text{ のとき } P_2 = 20x_2 > 0 \text{ のとき } P_2 = -10000x_2 \text{ となる.}$$

- ・ P_3 (照度指数)
 x_3 = その場の照度(ルクス)

$$P_3 = 15104 - 2(x_3 \cdot 20 + 20 \cdot x_3)$$

- ・ P_4 (静けさ指数)
その場の騒音値[db]を x_4 とすると

$$\begin{aligned} 0 \leq x_4 < 20 \text{ のとき } t &= 100 \\ 20 \leq x_4 < 70 \text{ のとき } t &= 100 - 2(x_4 - 20) \\ 70 \leq x_4 \text{ のとき } P_4 &= -\infty \\ 0 \leq x_4 < 20 \text{ のとき } t &= 100 \\ 20 \leq x_4 < 70 \text{ のとき } t &= 100 - 2(x_4 - 20) \\ 70 \leq x_4 \text{ のとき } P_4 &= -\infty \end{aligned}$$

- ・ P_5 (見つめ合い指数)
沈黙見つめ合い秒数を x_5 とすると

$$\begin{aligned} 0 < x_5 < 30 \text{ のとき } S &= 100 \\ 30 \leq x_5 \leq 60 \text{ のとき } S &= 100 - 5(x_5 - 30) \\ 60 < x_5 \text{ のとき } S &= -\infty \end{aligned}$$

P1(美しさ指数)について

- ▶ 美しさ指数とは
 - ▶ その場がどれだけ綺麗な景色かを表す数値
 - ▶ 人の手で1～10段階の評価をする
 - ▶ 綺麗かどうかは人に寄るので複数人で評価すると精度が上がる
- ▶ 例
 - ▶ 高所にあるレストランから見える夜景
 - ▶ 夕暮れの浜辺
 - ▶ 夜空に咲く花火 などなど

P2(第三者指数)について

- ▶ 第三者指数とは
- ▶ 周囲のこちらに注目している人間の数によって反比例する数値
- ▶ 一人いるだけでも-10,000点となる、見られてるところにムードもへったくれもない。
- ▶ 例
- ▶ 告白しようとしてる時に目の端に見える野次馬共

P3(照明度指数)

- ▶ 照明度指数とは
- ▶ 暗闇効果(人は暗いところでは開放的になる)を狙ったもの。
- ▶ ただほんとに暗闇まで行くと後述する見つめ合い指数がダダ下がりするので夕暮れなど相手の顔が見える範囲でないといけない。
- ▶ 例
- ▶ 夕暮れ時
- ▶ 花火などで周囲が明るくなった瞬間
- ▶ 月明かりで明るい場所

P4(静けさ指数)

- ▶ 静けさ指数とは
- ▶ その場がどれだけ静かであることを表す数値

- ▶ 例
- ▶ 20デシベル(少量の風に揺られる木の葉の音が聞こえる程度)
- ▶ 70デシベル(コロナが蔓延してなかった頃の千葉駅構内・東口付近)
- ▶ 120デシベル(ヘヴィメタルのライブ最前列)

P5(見つめ合い指数)

- ▶ 見つめ合い指数とは
- ▶ ムードを高めたい2人で10秒～1分ほど見つめ合うことで求める数値
- ▶ 1分を超えると、何してんだろこれ。と思えてきて下がっていく

プログラムへ

- ▶ すべて画像解析などで求めるのは骨が折れるので条件を付ける
- ▶ P1軸の場合
- ▶ P2軸の場合
- ▶ P3軸の場合
- ▶ P4軸の場合

P1軸の場合

- ・ P1（美しさ指数）

1～10それぞれに数十枚の画像を用意し求めたい画像と比較させ

1～10の評価を付ける。(精度は低い)

- ・ P2（第三者指数）

周囲にこちらに注目する人はいないものとして扱う

- ・ P3（照明度指数）

夕暮れの画像のみとすることで値を固定する。(40程度)

P1軸の場合

- ▶ P4（静けさ指数）

周囲に騒音を発するものはないということにし、最高値ではないが高めの値としておく

- ▶ P5（見つめ合い度数）

画像なので今回は関係ない。

最高値で設定しておく

P2軸の場合

- P1（美しさ指数）
人が判断し入力させることで設定する。
（複数人が好ましいが最悪1人でもよい）
- P2（第三者指数）
画像からこちら向きの人を求めることで値を出す。
- P3（照明度指数）
夕暮れの画像のみとすることで値を固定する。(40程度)

P2軸の場合

- ▶ P4（静けさ指数）

周囲に騒音を発するものはないということにし、最高値ではないが高めの値としておく

- ▶ P5（見つめ合い度数）

画像なので今回は関係ない。

最高値で設定しておく

P3軸の場合

- ・ P1（美しさ指数）

人が判断し入力させることで設定する。

（複数人が好ましいが最悪1人でもよい）

- ・ P2（第三者指数）

周囲にこちらに注目する人はいないとする

- ・ P3（照明度指数）

画像を分割し6つに分けそれぞれからランダムで1ピクセル選びそこがどれだけ暗いかを求め、平均を求めそれで照明度を求める。（これの前に色を明るさに変換させる研究か何かを探す、もしくは作
る必要がある）

P3軸の場合

- ▶ P4（静けさ指数）

周囲に騒音を発するものはないということにし、最高値ではないが高めの値としておく（40デシベルほど）

- ▶ P5（見つめ合い度数）

画像なので今回は関係ない。

最高値で設定しておく

P4軸の場合

- P1（美しさ指数）
人が判断し入力させることで設定する。
（複数人が好ましいが最悪1人でもよい）
- P2（第三者指数）
周囲にこちらに注目する人はいないとする
- P3（照明度指数）
夕暮れの画像のみとすることで値を固定する。(40程度)

P4軸の場合

- ▶ P4（静けさ指数）

画像から撮影した座標を探し出しその座標の地点から一定距離内に路線、道路などが存在しないことを求めることで出す。

- ▶ P5（見つめ合い度数）

画像なので今回は関係ない。
最高値で設定しておく

選出

- ▶ P5軸はほぼあり得ないのでこの案は無し
- ▶ P4軸にすると、知能情報というより地理情報なので無し
- ▶ P3軸にすると、色を明るさに変換させる研究か何かを探す、もしくは作る必要がある。色を光度にする研究とかもう少し探せばあるのではないだろうかと思われる
- ▶ P2軸にすると、画像の中から人を認識させ、さらに何人いるかを出す必要がある。
- ▶ P1軸にすると、大量の画像が必要となる。自分で撮影するかフリーを探すにしても300枚必要なので用意する難易度がある。

選出

- ▶ やるならばP 1 軸・P2軸・P3軸(※)となる。
- ▶ まだどこにするのかは決まっていない
- ▶ (※)色→光が見つかれば

評価方法

- ▶ 評価方法としては最初に2つの写真のムード値を求める。
- ▶ そのあと何人かに同じ2つの写真を見せ、どちらがムードがありそうか答えてもらう。
- ▶ 両方のこちらが高いと出た写真が同じならば成功