

Sky Shutter Assistant

茨城県立日立第一高等学校 佐藤 優空(2年) 長友 陽奈(2年) 本多 柚結(2年) 松崎 絢加(2年)

はじめに

本校が位置する日立市は、近年茨城県内で最も人口流出が多くなっている市である。そこで日立市の魅力の一つである「空」が綺麗に見える条件を探し、その条件をもとに日立市の空の情報を Instagram を通じて発信することで観光活性化を図ることを本研究の目的とする。

研究方法

【空】

- ① SNS 上から「いいね」の数が 1000 件以上の綺麗な空の写真を探し、RGB・HSV 値を調べる。
- ② ①で集めた色の情報から青空、ブルーモーメント、夕焼け、マジックアワーの綺麗な空の色の条件を設定する。
- ③ 自分たちが撮影した日立市の綺麗な空の写真の RGB・HSV 値を調べる。
- ④ ②で設定した綺麗な空の条件に当てはまる写真を③から探す。
- ⑤ ④で探し出した写真の撮影日の気象情報から、日立市で綺麗な空を見られる日の気象条件を設定する。

【Instagram】

- ① スクレイピングツールを用いて日立市天気相談所の HP から気象情報を取得する。
- ② 設定した気象条件に①で取得した情報を当てはめ空模様を判断する。
- ③ Instagram へ自動で投稿する。

結果

【空】

表 1 より、RGB・HSV 値を測定し 4 つの空の条件を設定できた。条件に当てはまる日立市の空の写真を青空とブルーモーメントで探すことができた。

表 1 各空の色の最頻値

	R	G	B	H	S	V
青空	5.0	117.5	252.5	215	95	95
ブルーモーメント	5.0	2.5	252.5	255	95	77.5
夕焼け	252.5	117.5	2.5	22.5	95	95
マジックアワー	147.5	92.5	165	255	51	51

また、図 1・図 2 より、SNS と日立市の空のブルーモーメントの色の条件の値を比較すると、どの値も同じ範囲で多くの値をとっている。

【Instagram】

日立市天気相談所からの情報抽出、Instagram の自動投稿のコーディングを行うことができた。図 3 は自動投稿のプログラミングを組んで投稿された時の画面である。

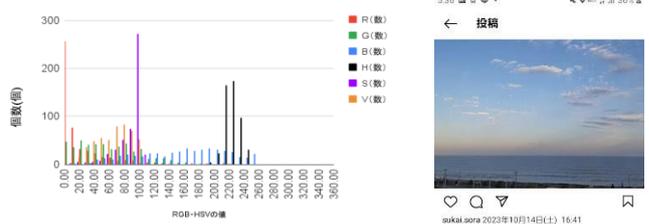


図 1 SNS の写真のブルーモーメント

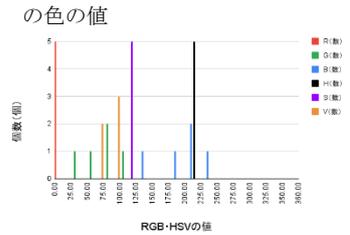


図 2 日立市の写真のブルーモーメントの値



図 4 条件に当てはまった日立市の空の写真

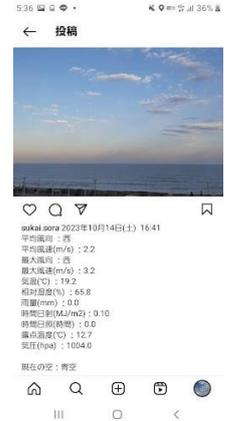


図 3 Instagram の投稿画面

おわりに

日立市で見ることができ綺麗な空の気象条件を定めること、Instagram の自動投稿の一部を行うことができた。今後は日立市の写真の枚数を増やして、より正確な気象条件を定め、Instagram での発信をすべて自動で行えるようにしたい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、多大なご助言、ご指導をしてくださった、日立市生活環境部環境都市推進課(兼)日立市天気相談所の池田恵介氏、齋藤亨氏に深謝いたします。また、本研究は、一部、一般財団法人 WNI 気象文化創造センター主催の第 12 回高校・高専気象観測機器コンテストより助成を受けたものです。深謝致します。

参考文献

- 1) 大谷 滯、”空の色と気象条件の関係について”令和 3 年度関東近県 SSH 指定校合同発表会、工学院大学高校生発表会資料(2024 年 2 月現在)
- 2) 画像の色解析 | カラーサイト.com、<https://www.color-site.com> (2024 年 2 月現在)
- 3) 荒木 健太郎、“天気为学校” 東京：ニュートンプレス、2023、p.176
- 4) 日立市天気相談所、日立市天気相談所 (hitachi.lg.jp) (2024 年 2 月現在)