

進捗報告

1 今週やったこと

- アンケート調査

2 今週の収穫

2.1 アンケート調査

実際の天体写真と GAN で作った生成画像各 9 枚, 合計 18 枚をランダムに並べて, 生成画像と思う画像 9 枚を選択してもらうアンケート調査を実施した. 調査には高校, 大学時代の天文部のメンバーと私の身近な人 16 人に協力してもらった. この 16 人を, 「自分でも天体写真を撮っている」, 「天体写真は撮らないが見る, または知識がある」, 「天体写真は見ないし知識もない」 の 3 つに分類した. 表 1 に人数の内訳を示す.

表 1: 人数の内訳

属性	人数 (人)
自分でも天体写真を撮っている	4
天体写真は撮らないが見る, または知識がある	9
天体写真は見ないし知識もない	3

また図 1 にアンケート結果を積み上げ棒グラフで表したものを示す.

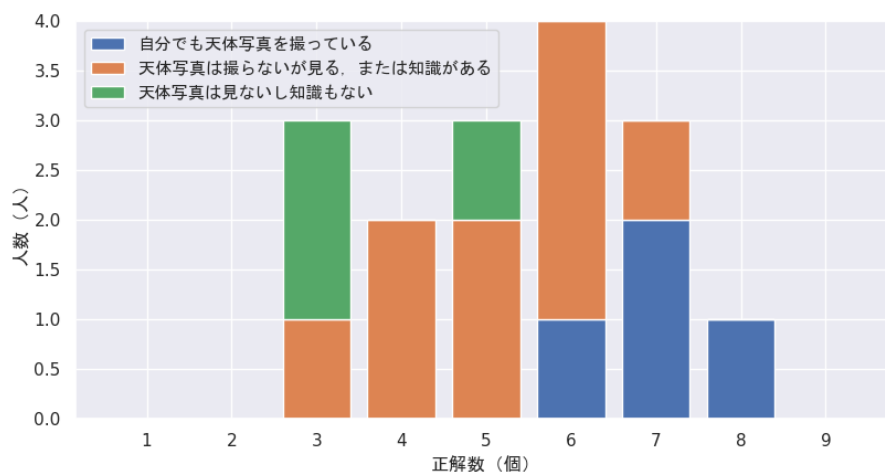


図 1: アンケート結果

なお表 2 に各属性の平均正答率および全体の平均を示す.

正答率のベースラインが 50 % であることを考えると, 全体の正答率はランダムに選んだ時より少し良かった, という結果が得られた. これによりある程度人間の目を騙せている画像が生成出来ているといえる.

またアンケート調査では, 何を基準に判断したのか, という質問もした. 以下に回答例を示す.

表 2: 平均正答率

属性	平均正答率 (%)
自分でも天体写真を撮っている	77.8
天体写真は撮らないが見る, または知識がある	56.8
天体写真は見ないし知識もない	40.7
全体	59.0

【アンケート調査における, 判断根拠の回答例】

- 星の色が出てるかどうか
- 色、天の川の折れ具合、微光星の大きさ
- 空の色合いや星雲の色など
- イラスト感が強そうなもの？
- ランダムノイズのようなカラフルな点が見える画像は現実とは違うかなと思った。
- 輝きの形が歪では無くて揃って見えるものを選びました

全体的には, 星雲や銀河, 星の色合いに着目している人が多いことがわかった. また天文部一の天体写真のプロによると, 天の川の再現が甘いという助言を貰えた. より学習データを増やすことで本物らしい天の川を再現できるようになるかもしれない.

一方で, 天体写真を自分で撮っているような人でもかなり難しかった, と言ってもらうことができた.

3 今後の方針

アンケート調査を他の人にも協力してもらい, AROB journal の原稿を書く.