

Black letters are mainly descriptions of patterns.

Blue letters are descriptions of polar caps and clouds.

Brown letters are the description about dust.

Red is a special note.

2025 年 1 月 22 日 (2025, Jan. 22)

今日は、すべて日本の観測者で占められた。めずらしいことである。この機会なので、気になる事を書いておく。

Today, all the observers were from Japan. This is quite unusual. I would like to take this opportunity to write about some things that I found interesting.

#### ○北極冠について

北極冠と思われている白い明部は、肉眼で見ると黄色っぽく、真っ白ではない。今回の画像の中では井上の画像の色がそれに適合すると思われる。次いでそれに近いのは熊森の画像である。ただ。この黄色っぽいところは、本当は全体が黄色いわけではなく、部分的にダスト混じりになったり、黄色っぽい極冠が見えたもので、荒川・石橋・伊藤の画像にはそれらしい姿が記録されている。極冠の内部のディテールが写らないと、この様子は分からない。

次に、どれが北極冠で、どれが北極雲かの判断である。下図は、この日の石橋の画像だが、矢印の先が北極冠の南縁である。



この左右は白く盛り上がっているが、これは北極雲である。北極雲にはさまれた間がかろうじて黄色っぽく見える。ここよりも南には白っぽい部分がないことから、ここが NPC の南縁だと分かる。

この画像は、撮影時に条件がよく、うまく記録されているが、条件が悪いと、これらが一体化されたり、画像処理がうまくいかないと白くつぶれて、様子が分からなくなってしまう。

#### ○About the North Polar Cap

The bright white area thought to be the North Polar Cap is yellowish to the naked eye, not pure white. Among the images, the color of Inoue's image seems to match that. The next closest is Kumamori's image. However, this yellowish area is not actually yellow all over, but is partly mixed with dust or a yellowish polar cap, and the Arakawa, Ishibashi, and Ito images record a similar appearance. This condition cannot be understood unless the details inside the polar cap are captured.

Next, you need to determine which is the NPC and which is the NPC. The image below is from Ishibashi on that day, and the arrow points to the southern edge of the NPC. There are white raised areas on either side of this, which are NPC. The space between the NPC appears slightly yellowish. As there is no whitish area further south, you can tell that this is the southern edge of the NPC. The conditions for this image were good when it was taken, and it was recorded well, but if conditions were poor, the images would have merged, or if the image processing was not done properly, they would have been washed out and it would have been difficult to tell what was going on.

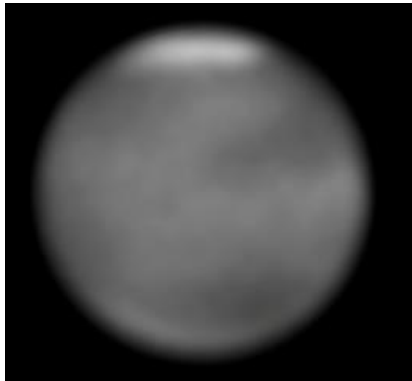
#### ○赤道帯霧について

この日の Ls (火星黄経) は  $34^{\circ}$  である。北半球は春分を過ぎ、遠日点の近くまで来ている。赤道帯霧の濃い時期は Ls $40^{\circ}$  か  $90^{\circ}$  くらいまでの時になります。これから濃くなる時期を迎えます。報告されてきた画像にはカラー画像だと白雲の帯として写り込みます。しかし、これで存在は分かりますが、どこにどのような広がり、どのような濃さで覆っているのかは分かりません。ですから、この雲を記録するには、地表の明暗が出ない、U (紫外域) か B $>450\text{nm}$  のフィルターを使う必要があります。次の画像は B $>450$  の画像です。このような画像がないと、雲の分布は正確にはつかめないということです。

#### ○About the equatorial fog

The Ls (Mars longitude) on this day is  $34^{\circ}$  . The northern hemisphere has passed the vernal equinox and is approaching the aphelion. The thickest period of the equatorial fog is when Ls is around  $40^{\circ}$  or  $90^{\circ}$  . It will thicken from now on. In the reported images, it appears as a band of white clouds in color images. However, although we can see its existence, we cannot know where it is, how it spreads, or how densely it covers it. Therefore, to record this cloud, it is necessary to use a U (ultraviolet) or B $>450\text{nm}$  filter that does not show the light and

dark of the ground. The next image is a B>450 image. Without such images, it is impossible to accurately grasp the distribution of the clouds.



最近は、この波長域で撮影できるフィルターや組み合わせが工夫されて、報告数が増えてきたことはとても素晴らしいことです。多くの時間帯をカバーできると、研究に役立ちます。ここで大切なことは、画像の中にどのような波長域のフィルターかの数値を入れておくことです。火星の研究者にとって、この数値は非常に大切です。これが正しく表記されているものは、研究に活用できます。

Recently, filters and combinations that can capture images in this wavelength range have been devised, and the number of reports has increased, which is wonderful. Covering a wide range of time periods is useful for research. The important thing here is to include the numbers of the wavelength range of the filter in the image. These numbers are very important for Mars researchers. Images that have this number written correctly can be used for research.

### ○火星表面の色



筆者の 25-218 番のスケッチをよく見ると、スケッチの右下半球が赤っぽいことに気が付くと思います。この日の火星面の色は右下と左上では色が違いました。火星の表面は火星大気の透明度がよいと、赤っぽく見えるのです。ダスティーだったり、地表にダストが積もったりすると、表面は黄色っぽくなります。火星の表面の色は、大気の状態や地表の様子を示します。ただ、こういった微妙な色の違いを報告画像に出すことは至難の業でしょう。NPC の様子と同時に入れ込むことは無理ですから、どこかに焦点を当てた画像があれば素晴らしいです。左の画像は、今日の報告の中では色が一番近かったのではないかと思います。もうほんの少しだけ赤っぽいといいのですが。

赤道帯霧は、もちろんこのように白いわけではありません。肉眼ではほんのわずかに白っぽいだけです。多くの人には、まだ見えていないと思われるはずです。ですから、赤道帯霧として報告するの

なら、この処理でいいのですが、地表の色を出そうと思うと、赤道帯霧を見えないくらいに淡くすると、おそらく地表の赤っぽい色が分かるようになるのではないかと考えています。ただし、筆者は画像を扱いませんから、果たしてそうなるのかどうかは、皆さんでためして見て下さい。口径が大きくて倍率を上げて下さい。色の見やすい倍率を探すこともとても重要です。

#### ○Color of the Martian surface

If you look closely at my sketch #25-218, you will notice that the lower right hemisphere of the sketch is reddish. The color of the Martian surface on this day was different between the lower right and upper left. The surface of Mars looks reddish when the Martian atmosphere is transparent. If it is dusty or dust accumulates on the surface, the surface will be yellowish. The color of the Martian surface indicates the state of the atmosphere and the state of the surface. However, it is very difficult to show such subtle color differences in a report image. It is impossible to include the NPC's appearance at the same time, so it would be great if there was an image that focused on something. I think the image on the left was the closest in color to today's report. I wish it was just a little more reddish.

Equatorial fog is, of course, not this white. It is only slightly whitish to the naked eye. It is probably still invisible to many people. So, if you are reporting it as equatorial fog, this processing is fine, but if you want to bring out the color of the Earth's surface, I think that if you make the equatorial fog so faint that it is invisible, you will probably be able to see the reddish color of the Earth's surface. However, since I do not handle images, I ask that you try it out for yourself to see if this is the case. Use a large aperture and high magnification. It is also very important to find a magnification that makes it easy to see the colors.

(by 13 observations; reported by Makoto Adachi)