

ChMd81 アポロ 17 号の月面車が走っている月面のほんとうの色は？  
What is True Color of the Moon Surface where a Lunar Rover of Apollo 17 runs?

黒月樹人 (KULOTSUKI Kinohito)

### はじめに (「謎の光球」)

こここのところ、キメラマインド(ChMd)のシリーズで、アポロ月面探査で撮影された記録画像を再検討して、いくつかのページを構成しています。

とくに不思議な画像として注目してきたのが「謎の光球」と呼べるような、画像の中に「丸くて強い光」が描かれているものです。かなり大きな直径で記録されていることと、その光の強さから、これは月面を照らす太陽かと、かんたんに判断してしまいそうですが、地球よりも遠くにあるはずの太陽ではなく、その強い光の光源は、アポロ月面探査のための着陸船や、月面に降り立っている宇宙飛行士たちから、さほど離れていない、月面のすぐ近くにあるのです。

それを説明するための仮説の一つは、アポロ月面探査という、偽ドキュメンタリーをスタジオで撮影するときの、太陽の代わりにする照明装置だというもの。もう一つ別の仮説として、ほんとうの月面に出現した、未知の光る何かというストーリーもあります。

結論はまだ出ていません。アポロ 12 号のカメラフィルムのマガジンを調べて、これまでのページを構成したのですが、その後、アポロ 14 号から 17 号までのカラー画像をチェックしてゆくと、同じような「謎の光」が、なんども繰り返して現れるので、それらの、情報としての分析に追われ、いったい何故、このような光源が撮影されるのかということが、うまく説明できない状態で、とりあえず「解析中」という、「つるし札」をかけておくしかないというところなのです。

### Apollo 17 のカラフルな月面車は B&W(白黒) 月面上を走っている

このようにして調べ続けているカラー画像のストックが、私のコンピュータの「ピクチャー」ディレクトリに蓄えられてゆく過程で、ひとつ、とても気になる画像があって、「ひよっとすると、これまで謎とされていたことの、もつれたストーリーを明らかにするための、手がかりとなるものかもしれない」と感じました。

ここでいう「謎」というのは、クールペッパーページ(CPP)シリーズの CPP207 Colorful Moon Buggy of Apollo 17 Run on B&W Moon Surface でのことです。

[http://www.treeman9621.com/CPP\\_BRANCH/cpp207/buggy.html](http://www.treeman9621.com/CPP_BRANCH/cpp207/buggy.html)

つまり、「Apollo 17 のカラフルな月面車は B&W(白黒) 月面上を走っている」というタイトルにある、一つの画像に、異質な背景(白黒画像の月面)と主題(カラーの月面車)が混在しているということです。

かんたんに言うと、「これはきっと合成画像に違いない、そのようなものでアポロ月面

探査が本当だと主張することはできない」、そのような流れとなるストーリーでした。

それだけではなく、アポロ月面探査画像として公表されている、カッコよくて美しい画像には、私の画像解析手法によって偽物と識別できるものが、どうしてこのように数多く存在するのかということが、そもそも、ミステリーの一つとなっているのです。いったい、本物の画像はどこにあるのか、それを確認できるものを探さなければならないくらいだったのです。

### 日本の月面探査衛星「かぐや」による画像の解析

アポロ月面探査から数十年経って、日本の科学技術も、月に探査衛星を打ち上げることができるようになりました。そして、「かぐや」によるビデオが NHK で誇らしげに放映されたのですが、そこに映っていたのは、まるで砂漠のような、白っぽくて何も無い月面だけでした。それを見て失望したのは、私だけではなかったかもしれません。

しかし、それから何年かが過ぎ、「かぐや」のビデオ画像がウェブで公開されているのを知って、それをゴブリンクオークの画紋解析で調べたところ、色がきよくたんに弱められているということが分かりました。

そこで、モナリザ画紋チャート (Mona Lisa Gamon Chart) [1] をつくって、もとの色の強さに戻したところ、月面の色は白いものではなく、かすかな茶色や緑色をしていることが分かったのです。[2]

Mona Lisa Gamon Chart

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor\\_onMoonSurface\(4\).html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor_onMoonSurface(4).html)

さらに、新たに開発した色紋解析で調べたところ、月面でのかすかな茶色のパターンは、地球における、刈り取り前の麦畑のものとよく似ていたのです。

月世界の CX500 画像と地球植物画像の色紋解析

<http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd72/CX500.html>

これらのことから私は「月にはコケや草のような植物がある」という仮説を提案することになりました。

その前に、もし月が完全な真空状態であったとしたら、そんなところに植物が生存できるはずはありません。「植物がある」ということは、もちろんのこととして、「大気が存在する」ということを含んでいます。

「月に大気がある」ということは、ここ最近になって明らかになってきています。ただし、ナトリウム元素について調べられものなので、ごくごく薄いものであり、他の成分については、まだ良く分かっていないようです。

1988年に月に発見されたのは「ナトリウム大気」ではなく「ナトリウム蒸気」

大気のことはいくちも置いておいても、月面が砂漠状態のような白黒ではなく、枯れ草のような茶色や、生き生きとした草色であるということが、「かぐや」のビデオ画像を調べることによって分かりました。

### 問題となるアポロ 17 号の月面車画像

CPP207 Colorful Moon Buggy of Apollo 17 Run on B&W Moon Surface 「Apollo 17 のカラフルな月面車は B&W(白黒) 月面上を走っている」においてとりあげた、ひとつの画像(図 1(a))と「同じもの」が、アポロ月面探査で撮影された記録画像(図 1(b))にありました。しかし、それは、げんみつにいうと、「同じもの」ではありませんでした。



(a) CPP207 B&W(白黒)月面上の月面車



(b) 原画像 AS17-147-22526

図 1 (a) CPP207 B&W(白黒)月面上の月面車と、その原画像 (b) AS17-147-22526

図 1 の (a) は「CPP207 B&W(白黒)月面上の月面車」で、(b)は、その原画像と考えられる AS17-147-22526 です。月面車と宇宙飛行士は、よく対応しています。

(a)の画像はかなり大きなものの縮小ですが、(b)の画像は、すでに縮小されたものについての jpg 画像なので、細部の形態的な情報が失われています。

それでも、決定的に違います。

(a)では月面の色情報が(おそらく意図的に)失われていますが、(b)では色情報が記録されているのです。すなわち、(b)での月面は、無色ではなく、緑色なのです。

これがなぜ、(a)のような、無色なものに変えられてしまったのでしょうか。

ひょっとすると、「そんなはずはない」と考えられたのかもしれませんが。あるいは、「こんなことが分かってしまっはまずい」とまで考えたのでしょうか。

ここにあげた(a)と(b)の、どちらがほんとうに近いものかということは、画紋解析を行ってみれば明らかになります。

(a)と(b)の画紋解析の結果を、次の図2と図3に示します。図2の画紋グラフのパターンから、月面領域が白黒画像となっていることが分かります。図3の画紋グラフのパターンから、カラー画像であることが分かりますが、十分な光のもとでのあざやかなものではありません。そこで、図4として、CX200(2倍色)とした画像を表示します。

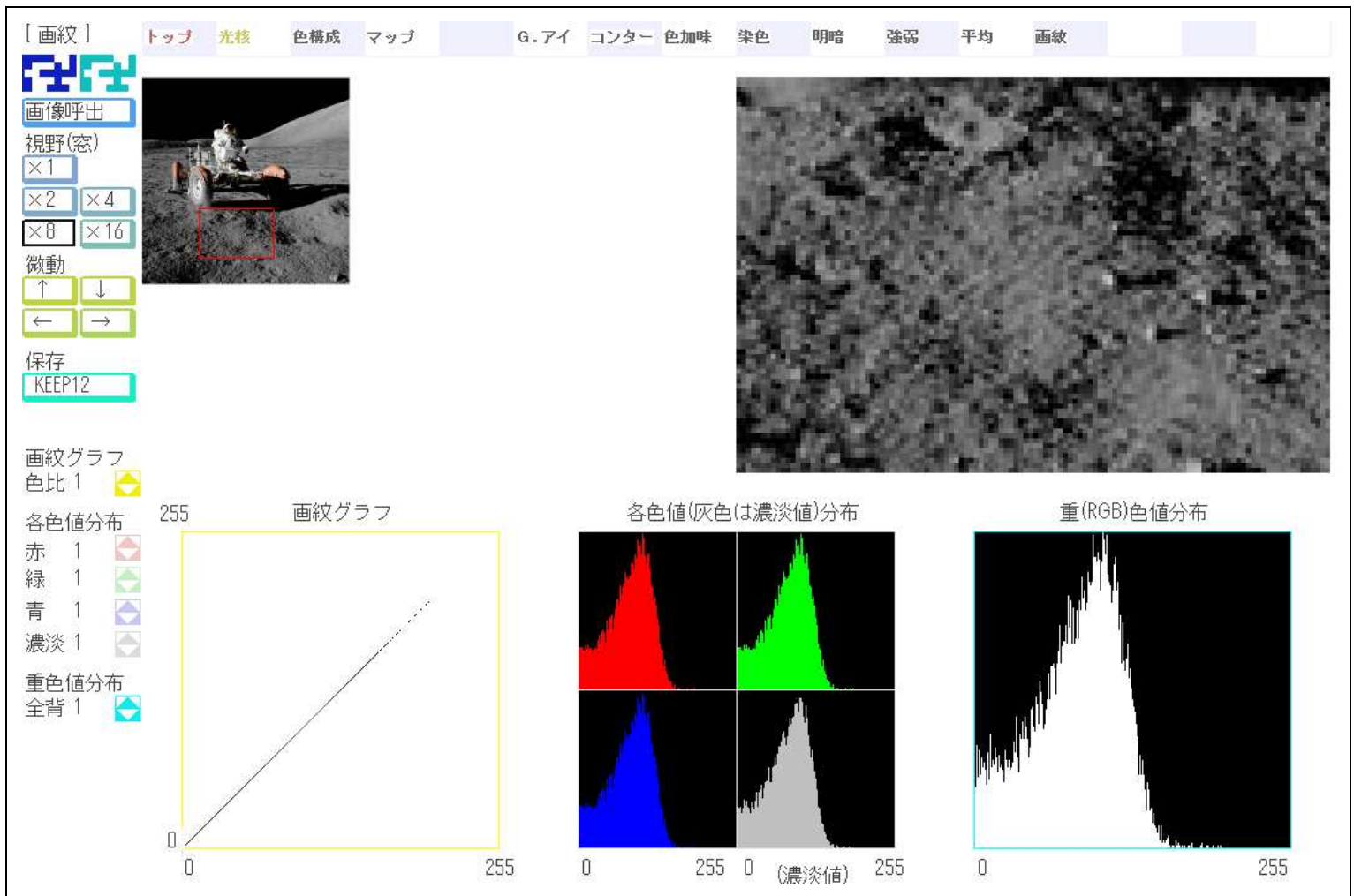


図2 CPP207 B&W(白黒)月面上の月面車の色紋解析

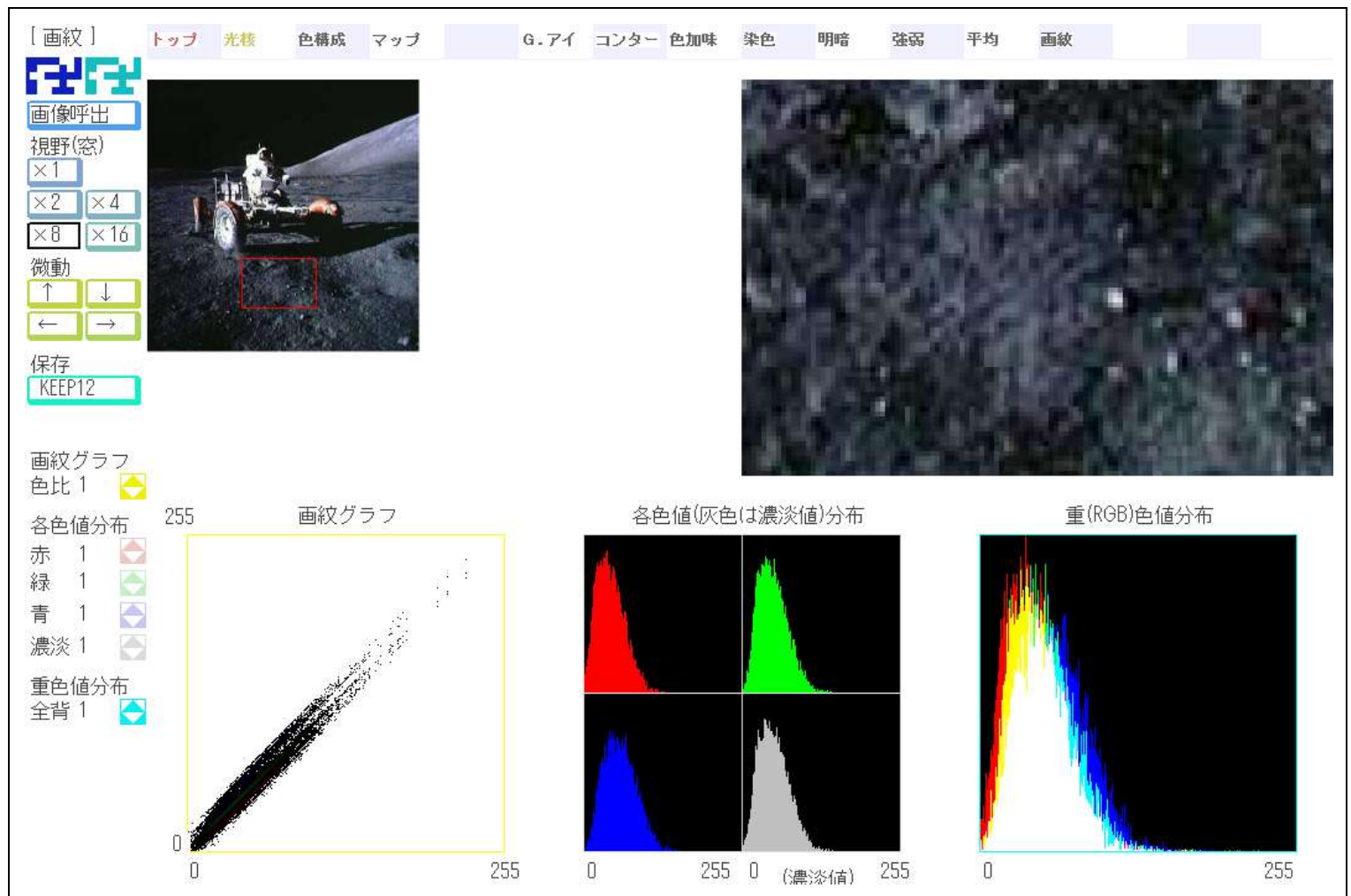


図4 AS17-147-22526 の色紋解析



図5 AS17-147-22526 のCX200（色2倍）

### ミステリーの謎解き

図5「AS17-147-22526 のCX200（色2倍）」における月面の色のほうが、無色なものに比べれば、よりほんとうのものに近いと考えられます。

図5での月面を見ると、緑色の「染み」のようなところが数多く見られます。おそらく、このことの意味がよく分からなかったか、説明を求められたら困ると考えたのか、はっきりしたことは分かりませんが、何らかの理由があって、背景を無色なものとして構成し、もともとの色を保った月面車と宇宙飛行士を上から合成し、それを「公開画像」として使ったものと推定されます。

おそらく、図5のような色つき月面のままでは、その緑色の説明がつかないことにより、月で月面車を使って探査したということが信じてもらえず、「草が生えた地球のどこ

かで撮影した偽物だ」と批難されるかもしれないと恐れたのではないのでしょうか。

月面に草の緑があって、それを育む大気があって、水があって、気温が温暖であると主張するだけの、あまりに多くの「証拠」をそろえている時間が、きつとなかったのでしょうか。とにかく、月に降りて、月面車を組み立て、それに乗って月を調べたと、世界の多くの人々にアピールするには、解けない謎が多すぎては困ると考えたのかもかもしれません。

### **アポロ 14 号が撮影した月の海は緑色**

アポロ 14 号が宇宙空間から月を撮影した画像の中に、全体の色調が異なるものがありました。他の画像は、月が白っぽい茶色であると「現像」されているものでしたが、全体が緑になっているものがあるのです。

地球から眺めて月が白っぽく見えるのは、地球の大気の影響だと考えられます。遠くの山が白っぽくなるのと同じ現象です。

しかし、アポロ 14 号は、地球の大気の外側で月を撮影しています。それでも、月が白っぽかったり茶褐色だったりする画像が多いのは、その当時の NASA の科学者の考えを反映して、そのように意図的に調整されて現像されたからではないかと推定されます。

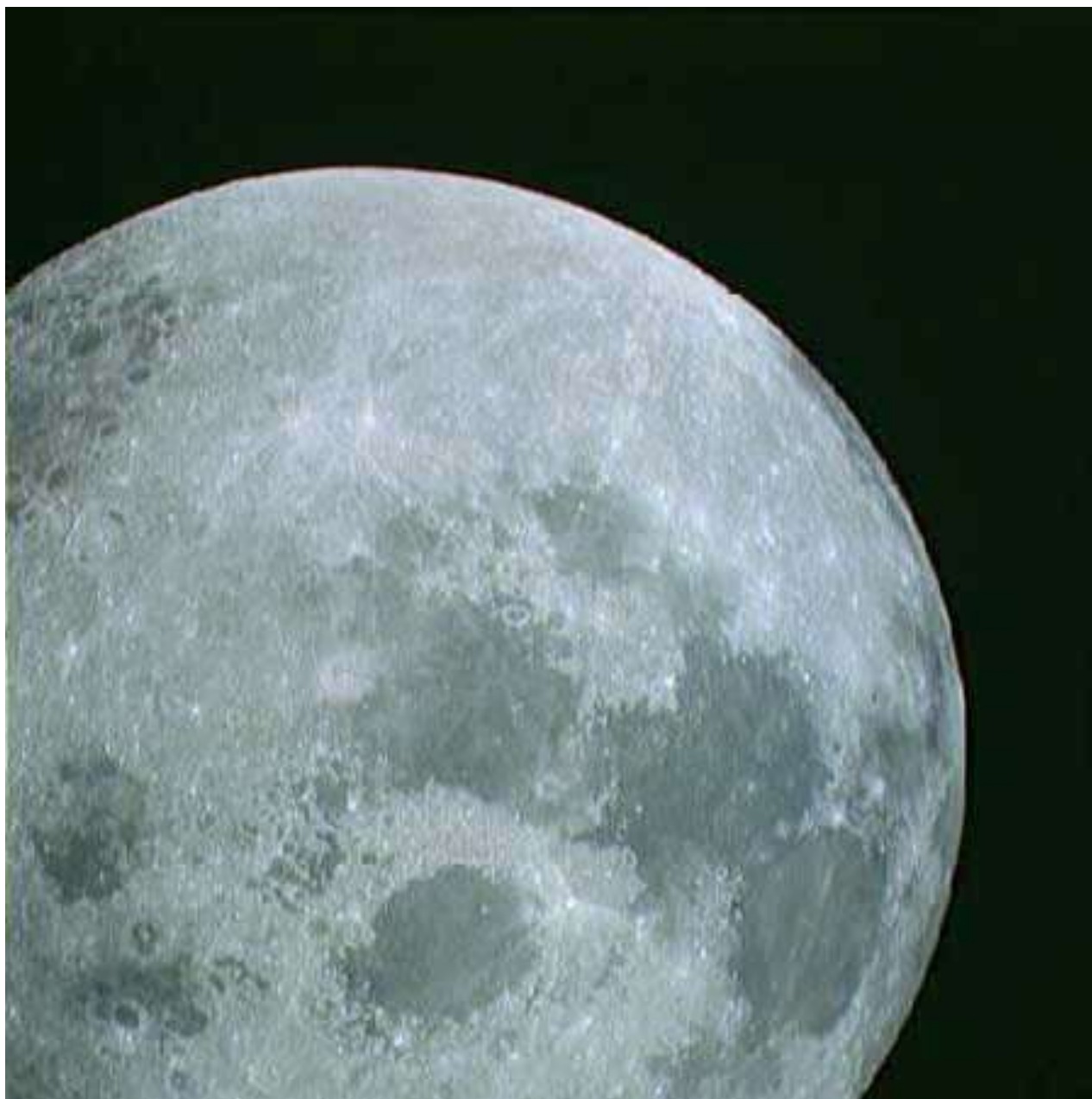


图 6 AS14-73-10174 原画像





図 7 AS14-73-10174\_CX200 (2 倍色)

## アポロ 17 号撮影の月の海も緑

アポロ 17 号が撮影した月の画像の中にも、月の海が緑であるものがありました。



図 8 AS17-152-23330\_CX400 (4 倍色)



图 9 AS17-152-23333\_CX400 (4 倍色)

## 考察

月の海が緑であるということは、アポロ月面探査による記録画像と、「かぐや」の画像を見比べることによって、信憑性の高いものとなります。

月の海が緑であるだけでなく、月の大気が緑色に輝くことがあるということも、地球からの観測によって容易に確認することができます。



図 10 月を地球から観測したもの（月面が白くなるように露出する）

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd27/ChMd27\\_fig04\\_org.html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd27/ChMd27_fig04_org.html)

ChMd27 月には大気があるのではないか(6)

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd27/ChMd27\\_MoonAtmosphere\(6\).html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd27/ChMd27_MoonAtmosphere(6).html)

ここで新たな謎に突き当たります。地球の大気は、おおよそ、青く見えたり、夕焼けときには赤く見えるものの、緑色に見えることはありません。しかし、月の周辺にある、厚みを持った領域（おそらくは大気）は、緑に染まることがあるのです。これは何故なのでしょう。

赤と緑と青のうち、赤い光は周波数が低く、厚い大気を通るとき、細かな粒子に散乱されるのをかいくぐって、最後まで生き残る光です。青い光は、真っ先に散乱されて、横から見るとときに現れる色となります。これらに対して、中間的な周波数の緑が勝ち残る状況というのは、なかなか説明が付きません。

このことを説明する仮説として、もともと緑色の粒子が大気の中に数多くあるとすれば、緑色に大気が染まることを説明できます。そのような、緑色の粒子とは何か。私は

植物の小さなかけらや種子（あるいはコケなどの孢子）などではないかと想像しています。月の重力は地球よりもかなり小さいので、地球とは異なる生命現象が起こっているのかもしれませんが。

コケ仮説が有力になるのは、月面では水分が乏しいだろうということと、そのような状況でもコケなら生き伸びてゆくことができるということに由来します。

しかし、これらのことは、あくまで仮説です。これらのことを確認するには、あまりに月は遠く、そこへと向かう探査機の数も少なすぎます。

(Written by KLOTSUKI Kinohito, Sep. 13, 2014)

### 参照資料

[1] モナリザ画紋チャート (Mona Lisa Gamon Chart)



[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor\\_onMoonSurface\(4\).html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor_onMoonSurface(4).html)

図 A モナリザ画紋チャート (Mona Lisa Gamon Chart)

JAXA 「かぐや」による月面観測画像を画紋解析で調べてみると、明らかに、通常のカラー画像に対して、色が弱められている。この操作での「色の強弱」を判定するため、Mona Lisa Gamon Chart を製作した。

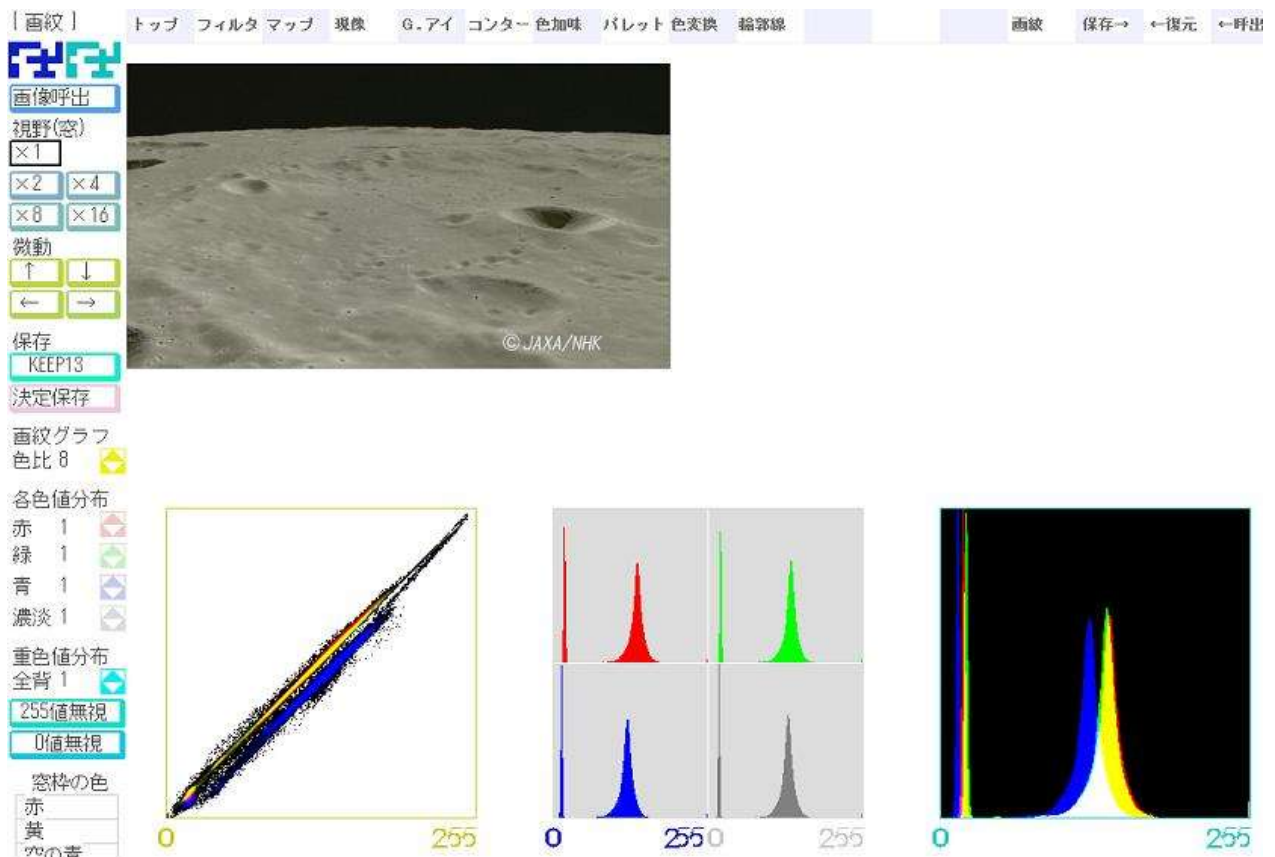


図 1A 画像 22「ミンコウスキー（低高度）2」（原画像）の画紋解析ページ

JAXA 「かぐや」による月面観測画像の「画紋グラフ」を調べた。図 1A は、図 2 でとりあげる画像 22「ミンコウスキー（低高度）2」（原画像）の画紋解析ページである。下段の、向かって左にあるのが「画紋グラフ」である。黒い点も、原画像のピクセルの色位置を示しているが、あまり集まっていないので、色として発色していないものである。

画像 22「ミンコウスキー（低高度）2」（原画像）の画紋グラフは、図 1 の CX020 に相当すると判じた。

このあと紹介する、JAXA「かぐや」観測画像でも、ほぼ、CX020 の「色の強弱」に相当する「色の弱さ」であった。

CX020 の画像の色を CX100 の色へとするには、この指標を 5 倍にすればよい。画像処理プログラム（ゴブリンクオーク 2）に取り込んだ時点での観測画像は CX100 となるので、これの 5 倍は CX500 である。

[2] 「かぐや」が観測した緑の月面

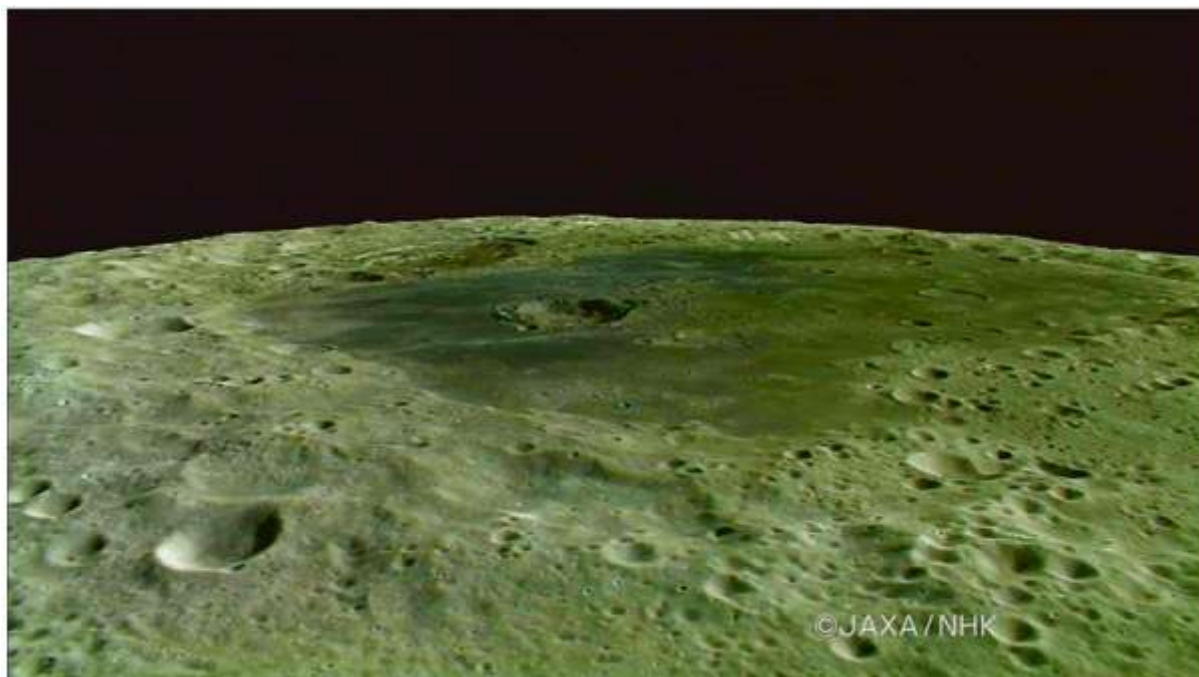


図9 画像34「モスクワの海 - チトフ付近(2)」のCX500再現色

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor\\_onMoonSurface\(4\).html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor_onMoonSurface(4).html)

図B 「モスクワの海 - チトフ付近(2)」のCX500再現色

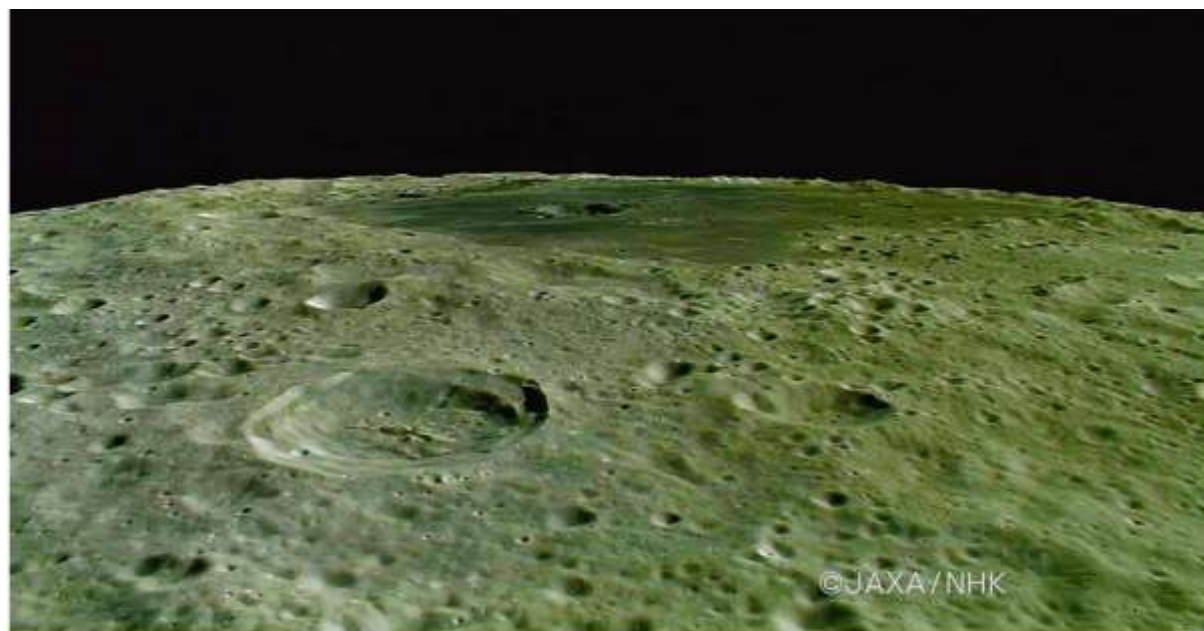


図10 画像35「モスクワの海 - チトフ付近(1)」のCX500再現色

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor\\_onMoonSurface\(4\).html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd38/RealColor_onMoonSurface(4).html)

図C 「モスクワの海 - チトフ付近(1)」のCX500再現色

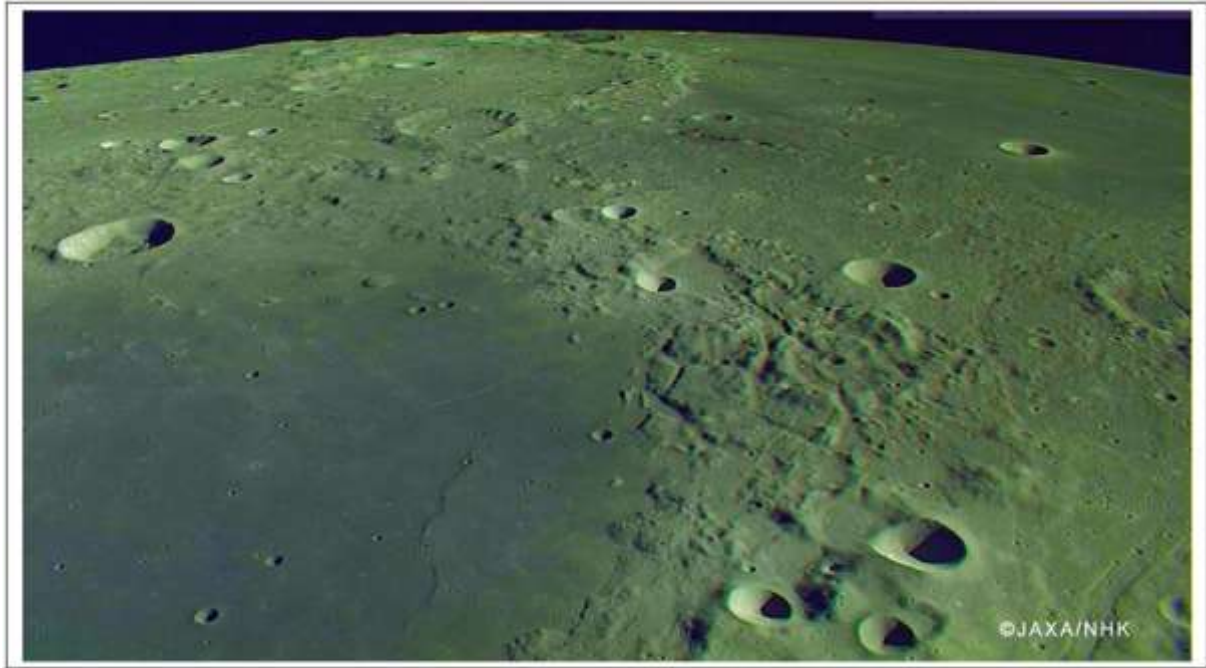
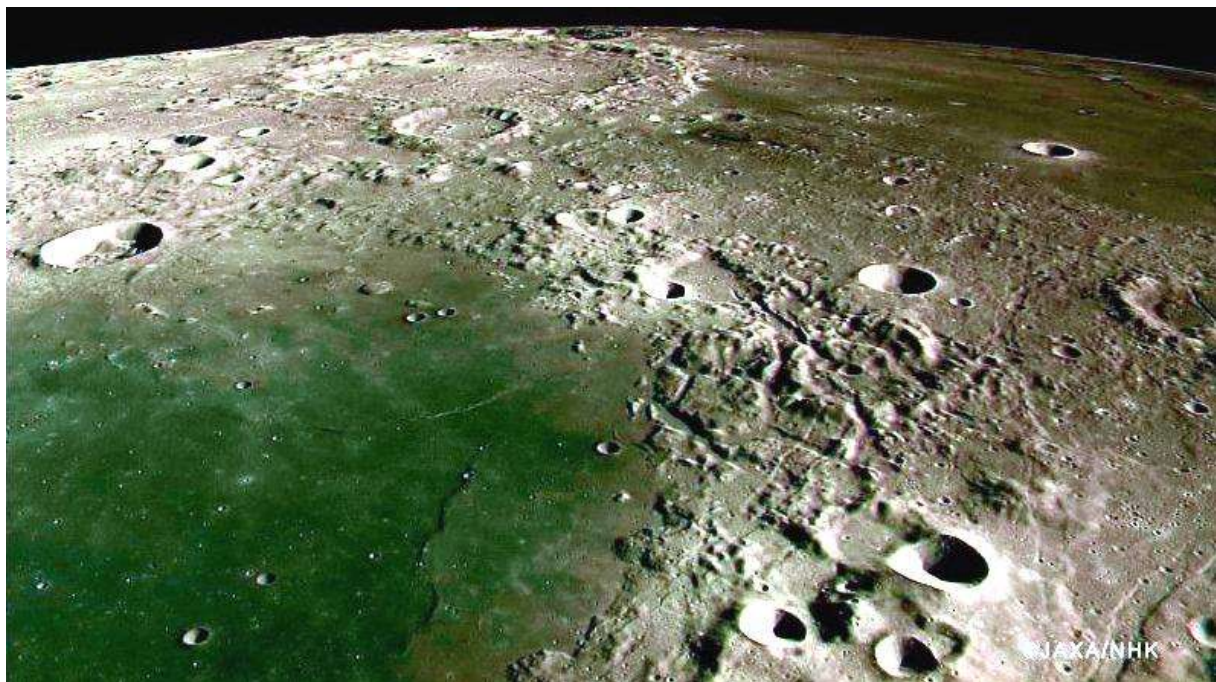


図6 画像CX500

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd36/RealColor\\_onMoonSurface\(2\).html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd36/RealColor_onMoonSurface(2).html)

図D ChMd36 月世界のほんとうの色は？(2)画紋解析  
「グリマルディ付近」のCX500再現色



ChMd34 月の海にある緑色はコケによるものか？

[http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd34/ChMd34\\_fig02\\_BIG.html](http://www.treeman9621.com/ChimeraMind/ChMd34/ChMd34_fig02_BIG.html)

図E ChMd34 月の海にある緑色はコケによるものか？