

2007 GALLERY: IMAGES OF THE YEAR

2007年、とっておき画像集

Nature Vol.450 (1144-1149) / 27 December 2007

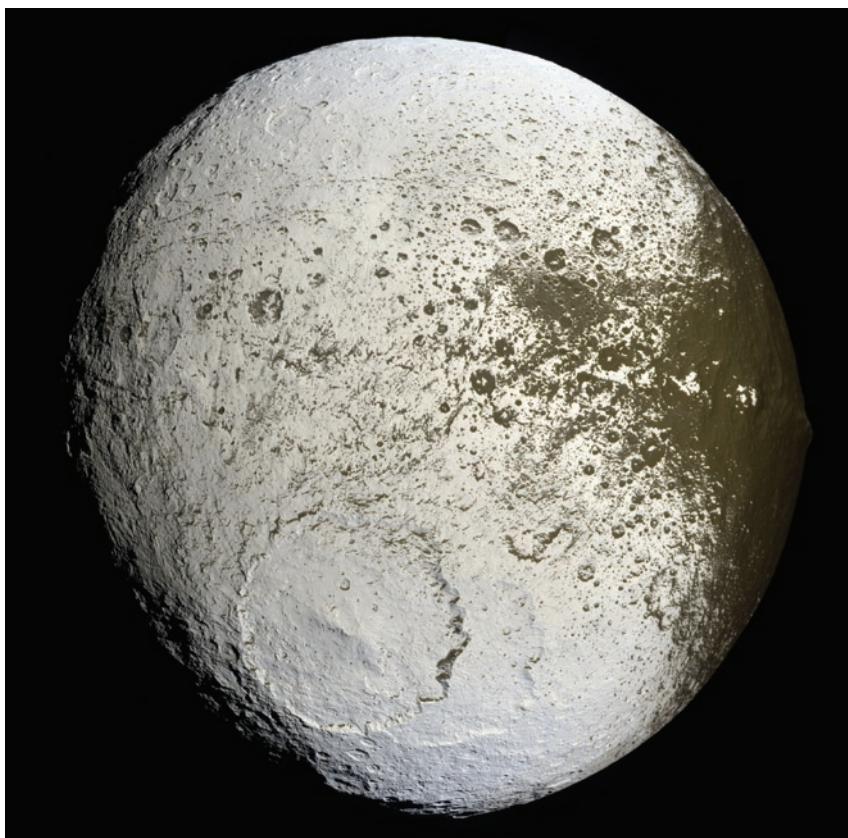
科学的手法の記述は多くが観察から始まる。そして、この特集で紹介する画像も実にわくわくするような観察結果である。地球や宇宙の新しい画像は、巨大科学の出発点となるものだろう。しかし、見る者を強く引きつける科学的画像は、多くの

場合、研究過程の最後に解答の1つの形として得られたものである。このような画像は、何か月もかけた精力的な研究の集大成であり、極めて高い質を漂わせつつ静かに語りかけてくる。題材は、タンパク質や材料の構造から、顕微鏡レベルの造形を

見せる高解像度の画像、データをエレガントに可視化したものまで幅広い。研究の開始段階や最終段階、もしくはどこか途中の段階で得られたこれらの画像は、2007年の最も印象深い画像の一部である。

(取材構成: Emma Marris)

NASA/JPL/SPACESCI.INST.

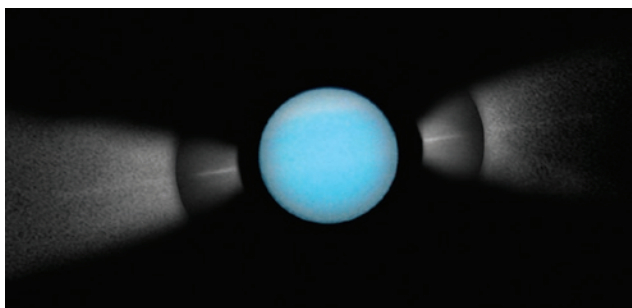


◀ イアペトゥスの裏側

この着色モザイク像は、土星の衛星イアペトゥスの明暗2つの面のうち明るく見える面を初めて高解像度でとらえた画像である。イアペトゥスは公転周期と自転周期が同期しているため、暗く見えるほうの半球（画像の右側にちょうど少し見えている）を常に土星に向けて公転している。土星探査機カッシーニが2007年9月10日に撮影。

G. KWON, MEMORIAL SLOAN KETTERING INST./NIKON INSTRUMENTS

NASA, ESA AND M. SHOWALTER/SETI INST.



◀ リングサイドの席

天王星の輪は42年に1回、地球から見て真横の位置にくる。42年前はこの惑星に輪があることは誰も知らなかった。そのため2007年は、地球や観測衛星から天王星の輪をとらえる初めてのチャンスが訪れた年となった。ハッブル宇宙望遠鏡は2007年8月14日にその機会をとらえた。加工処理して見やすくしたこの画像では、輪が天王星の両側に白いスパイク状に見えている。

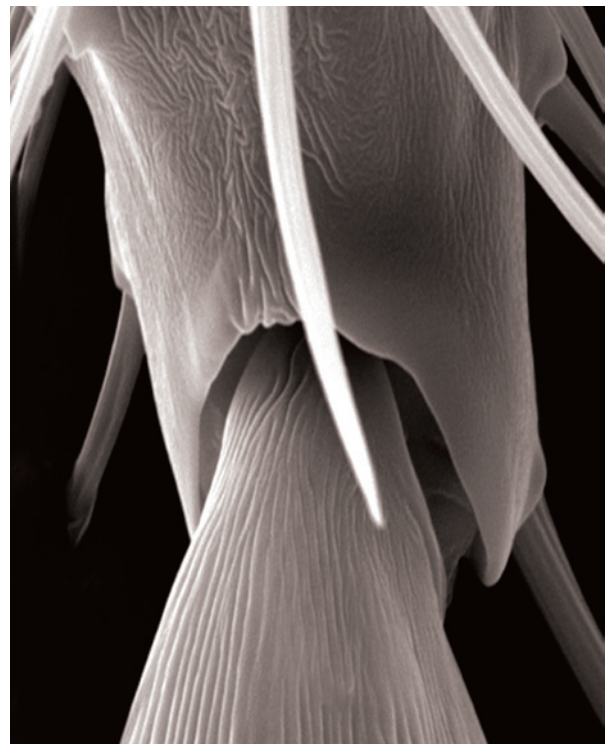
彗星の編み上げたレース ▶

2007年1月の夜空を繊細な美しい尾で飾ったマクノート彗星。過去30年余りの間で地球から観察できた最も明るい彗星だった。



彫刻を施された脚

ショウジョウバエの脚の関節をとらえたこの写真は、ハエの脚が形作られる仕組みを調べる研究の一環として撮影されたもの。関節の内側の深い裂け目は、デカベンタプレジックとよばれる分子の化学勾配と関係するアポトーシス（プログラム細胞死）によって彫り込まれたもの。



◀ 胎内で2色に光る

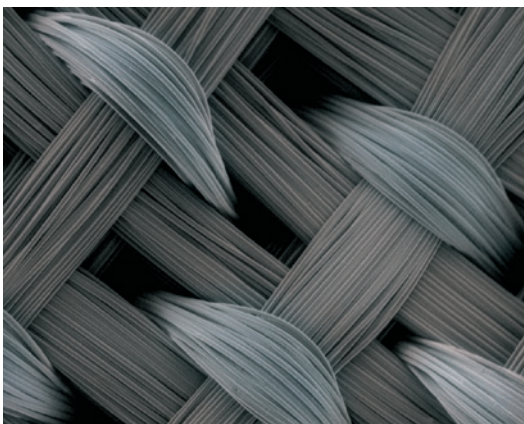
この卵黄嚢（胎児の栄養袋）のついたトランスジェニックマウス胎児の写真は、2007年のニコン顕微鏡写真コンテスト「Small World」で第1位に輝いた作品である。それぞれ異なる標識用タンパク質を発現させているので、卵黄嚢は緑色、マウスは赤色の蛍光を放っている。





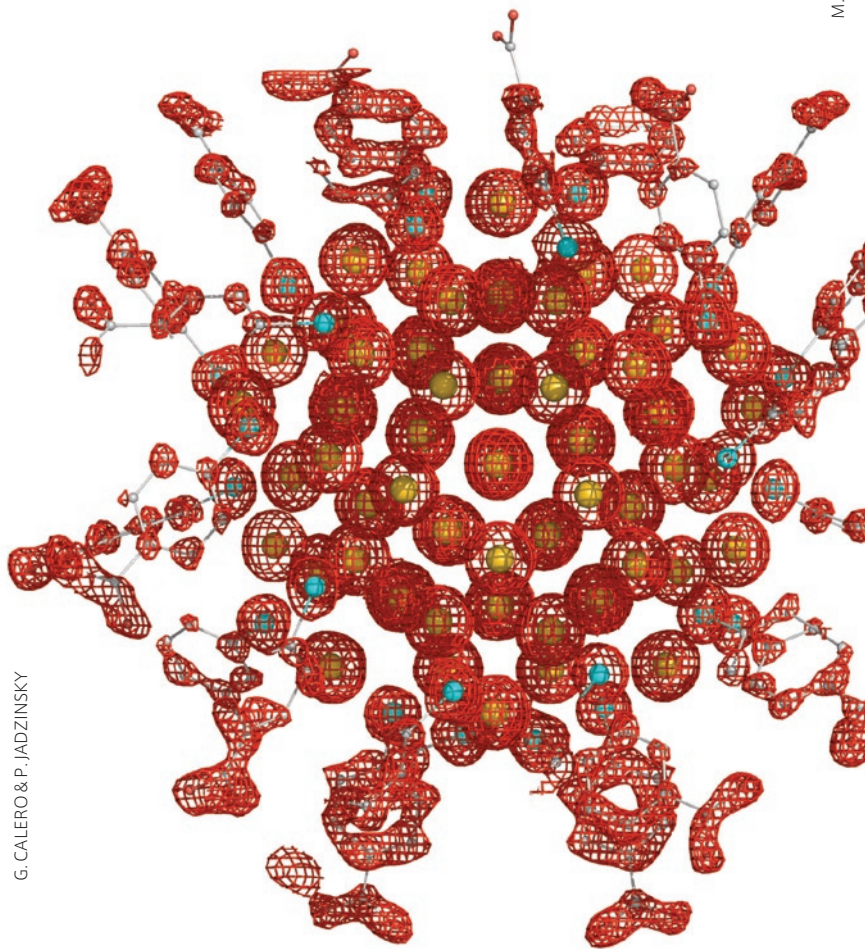
◀ おしゃれをしたニューロン

運動ニューロンが今シーズンの流行色を身にまとった。4種類の蛍光タンパク質のどれかを混ぜ合わせて細胞に発現させる標識技術のおかげである（ただし、この画像で使われているのは3種類のタンパク質のみ）。



▲ 小さな織り機

軟骨に似た動きや働きをして外傷後の組織再生を助けるような足場構造の作製技術が、この小さくて立体的な織物に盛り込まれている。仕上がった「布地」は厚さがおよそ1mmで、ポリグリコール酸の糸で織られている。



G. CALERO & P. JADZINSKY

M. THRASHER, H. SWINNEY ET AL.

USGS



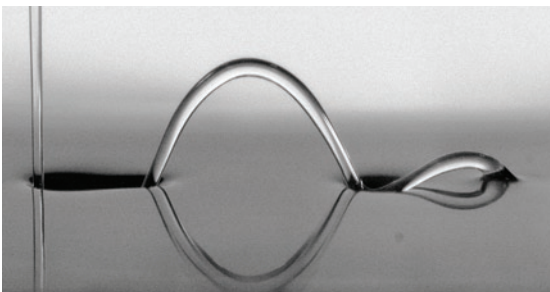
10/22/07 4:50 AM



10/22/07 9:00 AM



10/22/07 9:01 AM



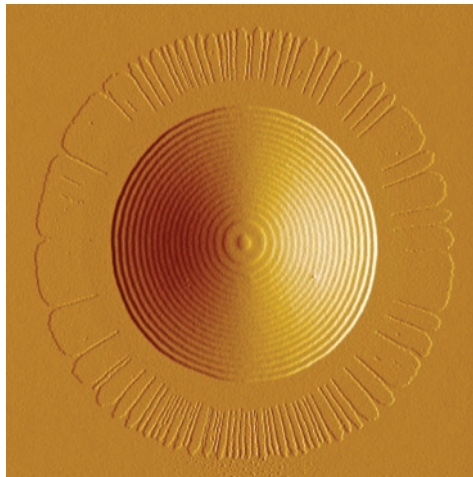
着水の妙

垂らしたシリコンオイルが、オイルバスに溶け込む前に2回弾んでとどろく。オイルバスは写真の左から右へ動いているため、この液体ジェットは空気の薄層が潤滑役となってジャンプしてしまうのである。

幻惑を起こす滴

液体を不浸透性の表面に一滴落としたとき、必ずしも単純な半球形ができるわけではない。このジブロック共重合体からなる複合液体は、シリコン表面に格調高い模様を描き出す。

AM. PHYS. SOC.



黄金の花飾り

結晶データから、102個の金の原子でできたナノスケールの粒子が再構築された。金原子の多くは中央の十二面体に集まっているが、粒子の外層に配置した金原子には「予想外の幾何学構造」がいくつか見られる。



フィルムに残された山火事

2007年に米国南カリフォルニア州で多数発生した森林火災のうち、オレンジ郡サンティアゴの森林火災が、野生動物の撮影用に設置されたカメラによってとらえられていた。カメラは、10月22日午前4時50分、山火事から逃げようとしているらしいコヨーテの姿を写していた。その後、午前9時00分に炎が押し寄せた。連続写真のうち最後の2枚は午前9時01分と午前9時10分のもの。



色鮮やかな前進

粘菌は、細胞の「前面」付近に「仮足」を突き出し、いちばん後ろにあたる部分を少し引っ込めることで移動する。この画像は、粘菌の一種であるキイロタマホコリカビがのんびりと歩を進めているところで、踏み出した新しい一歩ごとに色を変えてある。粘菌は、化学勾配に従う場合に正しい方向を初めから察知するのではなく、仮足をランダムに出し、正しい方向に向いた仮足を維持させていることが、画像からわかる。