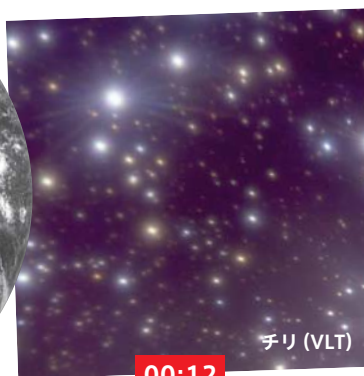




00:00
MTSAT 140°E



00:12

チリ (VLT)



00:23

マレーシア



低地球軌道
(ハッブル宇宙望遠鏡)

00:26

Science on the solstice

科学する惑星——夏至の日

Nature Vol.441(1040-1045)/29 June 2006

科学者たちは日々、地球上のあらゆる場所で、あるいはその外側で、私たちが住むこの世界を理解しようと努力を続けている。ここに紹介するのは、そんなある1日の群像だ。2006年6月21日、北半球でいうところの夏至の日——。

チリ・セロパラル

世界時 00:12

欧州南天天文台にある望遠鏡群「VLT」の4番目の望遠鏡「イェブン」の制御卓についているのは Morten Andersen。銀河系内に見つかった、若い星がひしめく巨大な超星団「ウェスターlund 1」の最小の星々を一斉調査している。

現地時間 20:12 (6月20日)
南緯 24度 38分、西経 70度 24分

マレーシア・ピントゥル

世界時 00:23

ボルネオ島にあるプトラマレーシア大学ピントゥル校で「人工林計画」の実行役員を務めている Diana James Junau が、イノシシの頭がい骨から取り出した大臼歯を測定していた。これらの頭がい骨は、ヒゲイノシシ (*Sus barbatus*)

の集団生物学研究に関する5か年計画の一環として収集されたもので、森林のあちこちが開墾された場合にイノシシの従来の食料源が持続可能であるか、今後調査される予定。

現地時間 08:23 北緯 3度 10分、東経 113度 02分

低地球軌道

世界時 00:26

ハッブル宇宙望遠鏡が1344秒間の近赤外線露光を開始。宇宙望遠鏡科学研究所(米国メリーランド州)の Anton Koekemoer は、このデータを、これから終日かけて撮影される同領域のデータと組み合わせる予定。これは「ハッブル超深宇宙」画像撮影計画の1つで、原始宇宙で最初の光源だった遠方銀河の探索がプロジェクトのねらいだ。

ベトナム・ハノイ

世界時 01:30

博士課程の大学院生 Nguyen Van Hanh が、22時間にわたり体外で成熟させた数個の卵子を Bui Xuan Nguyen に見せていた。Nguyen は、ラオスとベトナムの国境だけに住む、世界で最も希少な哺乳類の1つのサオラ(ベトナムレイヨウ、*Pseudoryx nghetinhensis*) というウシのクローン作製を計画しており、そのためにこの卵子が必要なのだ。湿地にすむこの水牛の卵母細胞の一部は状態がよく、明瞭な極体が見られた。Nguyen がこれらの卵子から核を取り除き始めるかたわらで、同僚たちがいくつかのサオラ細胞を準備。両者の融合は正午ごろになる予定だ。

現地時間 08:30 北緯 21度 01分、東経 105度 30分

インド・バンガロール

世界時 02:55

この体重3140グラムの女の赤ちゃんは、マニパル病院で現地時間午前8時に生まれた。誇らしげな母と父、Rhadhika Sinha と Rajesh Sinha の最初の赤ちゃんで、この写真が撮影されたとき、2人は彼女の名前を思案しているところだった。この子と同じ2006年6月21日に世界中で生まれた新しい命の数は推定35万8522。これは、この日に死んだ人(約15万5000)の倍以上だ。そして、この日世界の



インド



人口(推定)は65億2364万2761人となった。インドで生まれた赤ちゃんは、これから63.3年生きる見込みで、これは世界の平均寿命である67年よりも少し短い。

現地時間 07:55 北緯12度58分、東経77度34分

シンガポール・ジョホール海峡 世界時 03:45

シンガポール国立大学のJuan WalfordとB. Sivaloganathanが、生後約6か月のタツノオトシゴの健康状態を調べている。2人はこのタツノオトシゴを、シンガポール東岸沖の海上に浮かんだ養魚場で育てている。研究のねらいは、タツノオトシゴを海洋環境の生きた指標にすること。この日の朝、彼らはたくさんの「妊娠」したオスを見つけた。若いオスたちは育児のうちに胚をもっており、うまく生殖年齢に達したことを示していた。この分なら、この海域に稚魚を放流することも可能だろう。

現地時間 11:45 北緯1度24分、東経103度58分

アメリカ・ニュージャージー州 フローハムパーク

世界時 03:47
多国籍医療機器メーカーの販売部長Dan Silverは、中国の新聞記事を自ら翻訳し、「ProMED-mail」宛てに電子メールで送信

した。このインターネットサイト(<http://www.promedmail.org>)は感染症の突発情報を知らせるもので、世界中の医師、研究者、医療従事者などから寄せられる情報に支えられている。今回Silverが送った記事では、中国の陝西省で6月12日以降、60人の学生と教師が診断のつかない熱病にかかったことを伝えていた。

現地時間 23:47 (6月20日)
北緯40度47分、西経74度28分

日本・東京 世界時 04:00

東京大学の古澤明の量子計算研究室には、数百個の小さな鏡やビームスプリッター、レンズなどが一見したところ乱雑に並んでいる。しかし、実際にはこれらの装置は極めて注意深く準備されているのだという。学生の1人が、光子間の量子相関に関する世界記録を破ろうと試みていた。

現地時間 13:00 北緯35度43分、東経139度46分

低地球軌道 世界時 06:46

国際宇宙ステーションに搭乗しているJeffrey Williamsが、オーストラリア奥地にある5億1500万年以上前にできたと思われる直径19Kmの隕石孔を撮影。この写真はWilliamsが今日撮影予定の3枚のうちの1枚

目で、国際宇宙ステーションは、さまざまな科学プロジェクトに向けた一連の地球観測の一環として、この撮影を行っている。

日本・茨城県 世界時 07:24

高エネルギー加速器研究機構(KEK)のBファクトリーでは、どんよりした天気にもかかわらず鳥たちがさえずっている。加速器中を走る電子と陽電子のビーム強度は、世界のほかのどの加速器よりも高い。Bファクトリーで行われているBelle実験では、これまでに5億対のB中間子を記録した。Jasna Dragicは、KEKにいるほかの多くの研究者と同じく大量のデータを分析。モスクワで開かれる高エネルギー物理学国際会議で発表予定の最新の実験結果に関する講演に向けた準備をしているところだ。一方、彼女の同僚Ruslan Chistovは、*Physical Review Letters*誌へ2つの新粒子発見を発表することに関し、Belle実験代表者の最終的許可が下りるのをイライラしながら待っている。

現地時間 16:24 北緯36度09分、東経140度04分

中国・昆明 世界時 08:35

昆明霊長類研究センター。Weizhi Jiは、アカゲザルの胚のいくつかと体外受精によ

て得られたクローン胚盤胞を、共焦点顕微鏡で見るための準備している。彼が関心をもってしているのは、胚そのものを形成することになる細胞と、胎盤および羊膜を形成する細胞でみられるそれぞれの遺伝子活性の指標を比較することだ。

現地時間 16:35 北緯25度04分、東経102度42分

スリランカ・ペラデニヤ 世界時 08:40

ペラデニヤ大学の地質学者Kapila Dahanayakeは、2004年12月の大津波に関する海水や堆積物の試料を分析している。浸水した家から見つかった空のアラック(蒸留酒の1種)の瓶に残っていた試料は、深海に典型的な小型プランクトンを含み、粒の大きさも特別な分布をしている。近くの井戸の深さ1.5m付近から採取した堆積物も、この瓶の堆積物とよく似ていることから、津波によって運ばれてきたものと推定される。

現地時間 14:10 北緯7度15分、東経80度34分

南アフリカ・ベルビル 世界時 08:45

南アフリカの国立バイオインフォマティクス研究所では、Winston Hideが抗レトロウイルス薬「ネビパリン」を使った治療で起きたHIVの突然変異

11:00
Meteosat 0°

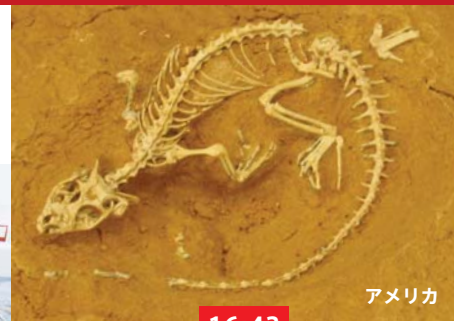
カナダ

15:22



15:30

南大西洋



アメリカ

16:43

群を分析している。この薬剤は、母親から子どもへのウイルス感染を防ぐために使われたものだ。それから彼は、協力者の鈴木治和（理化学研究所ゲノム科学総合研究センター）を出迎えるため、空港へ出発。鈴木は、日本から21時間かけて南アフリカへやってくる。空港へ向かう途中のHideの運転は、ホームレスや避難民の住む仮設小屋やHIVに対する意識を高めるための古びたポスターなどを横目にしながら、馬が引く荷車の間にスペースを見つけて割り込むという、なんとも巧みなものだった。

現地時間 10:45 南緯 33 度 56 分、東経 18 度 38 分

スイス・ジュネーブ近郊

世界時 10:05

欧州原子核共同研究機関（CERN）では、Mike Lamont が翌週エディンバラで開催される欧州粒子加速器会議用の論文を仕上げるため、午前中のほとんどを費やしたが、その後、大型ハドロン衝突型加速器（LHC）の全長 27km のトンネルへ降りるエレベーターに乗り込んだ。エレベーターの壁には、サッカーW杯の試合予定表が張られている。落書きによれば、優勝チームの予想はなんとモロッコだ。

現地時間 12:05 北緯 46 度 14 分、東経 6 度 03 分

南極大陸・アムンゼン-スコット基地

世界時 10:54

Denis Barkats は、高架式の新しい南極点基地からダークセクター実験室へ、凍った南極高原を横切っていつものように 20 分間歩いた。そして、BICEP（銀河系外背景放射偏光撮影）望遠鏡に液体ヘリウム（90 l）と液体窒素（40 l）を移した。この望遠鏡は、宇宙の最初期に生まれた光子をできるだけ多く集めるため、南極の長く、冷たい夜を利用している。液体ヘリウムと液体窒素は、望遠鏡の中心部にある偏光感知ポロメーターの 98 個のアレイを、250 mK という極低温に保つため使用されている。外の世界はそれほど寒くはない。せいぜい -65℃。一方、基地の中はお祭り気分だ。64 人の越冬隊員は夏至の夜を祝う。今は白夜だが、3 か月後には再び太陽が昇るようになる。

現地時間 22:54 南緯 90 度、0 度

スバルバル諸島（ノルウェー領）・ニーオルスン

世界時 11:05

仏独共同北極研究基地「AWIPEV」の Ruth Müller たちが、水中の光の強さを測定するためにボートで海へ向かった。彼らは環境問題のあらゆる分野に取り組んでいて、成層圏のオ

ゾン濃度を測定するために気球を上げたり、堆積物の試料を採取するために海中に潜ったりしている。光の強度測定は、北極海の藻類に対する紫外線の影響を評価するプロジェクトの一部だ。

現地時間 13:05 北緯 77 度 34 分、東経 23 度 42 分

世界で

世界時 12:26

夏至の瞬間。太陽は地球赤道面から最も速くに離れた。

アメリカ・ハワイ

世界時 12:35

Geard Fryer はポケットベルが鳴り始めたとき、太平洋津波警報センター裏手のトレーラーでぐっすりと眠っていた。12000 km 離れたところで、地震計が地震を感知した。彼は着替えて管制棟へ走り、当直の科学者 Dailin Wang を見つけた。Wang はすでに地震の場所を突き止め、測定していた。地震があったのはニコバル諸島で、マグニチュードは 5.9 だった。津波が起きるほどではない。彼らは、それを伝えるメッセージを送った。

現地時間 02:35 北緯 21 度 19 分、西経 158 度 01 分

世界で

世界時 14:00

「国際問題に関するアカデミー

間パネル」(IAP) は、世界の科学アカデミーを代表して、進化教育に関する共同声明を発表した。この声明では、地球上の生命の起源と進化について、子どもたちに事実を教えるよう両親や教師に促している。

カナダ・ピカキャンブ

世界時 15:22

ユーコン川沿いの山頂の雲が晴れたので、Sarah Trefry は、クビワナキウサギ (*Ochotona collaris*) の鳴き声を記録するため、近くの岩場へと出発した。彼女、高山生態系のダイナミクスに急速な地球温暖化が及ぼす影響を調べている。

現地時間 08:22 北緯 61 度 08 分、西経 138 度 10 分

南大西洋

世界時 15:30

ドイツの砕氷船ポーラーシュテルン号は、オキアミなどの生物が冬を越す仕組みの研究を行うため、南極海へ向かって南下している。乗組員と科学者たちは、短い昼間の時間を使ってプランクトン・ネットを準備しているが、風力 8.0、波高 6 m の中での作業は簡単ではない。

船時間 15:30 南緯 46 度 29 分、東経 07 度 31 分



17:45
GOES EAST 75°W



アメリカ

16:59



仏領ポリネシア

18:29



オランダ

19:00



チェコ共和国

20:45

スウェーデン・ストックホルム 世界時 15:45

カロリンスカ研究所構造ゲノミクスコンソーシアム (SGC) 参加研究室の Tomas Nyman は、研究所の外の日の当たるバルコニーで午後のコーヒーを飲み、新鮮なイチゴとクリームを食べている。ストックホルムでの勤務時間はまもなく終わるが、太陽は、これからたっぷり 5 時間は輝き続ける。オックスフォード (英国) とトロント (カナダ) にある SGC の残り 2 つの研究室は、スウェーデンでの夜にも働き続ける。カナダ人が 1 日の仕事を終わるときまでには、SGC は 10 個のヒトタンパク質の構造をタンパク質データバンクに登録するだろう。現地時間 17:45 北緯 59 度 17 分、東経 18 度 04 分

アメリカ・ニューヨーク

世界時 16:43

アメリカ自然史博物館は、ヘビとトカゲの展示会内覧に報道関係者を招待した。ポストクの Jack Conrad は、ゴビ砂漠で見つかった赤茶色の砂岩平板を見せている。そこには、最近発見されたトカゲの種の、8400 万年前の繊細な骨格が入っていた。その間に、灰色縞模様キングスネークが、学芸員 Darrel Frost のそでを上って見えなくなった。ちなみにこのへ

ビは、展示でも研究対象でもなく、ただのペットである。

現地時間 12:43 北緯 40 度 47 分、西経 73 度 58 分

アメリカ・ワイオミング州

世界時 16:59

イエローストーン国立公園内のアンフィシアター・スプリングス水源地で、Tim McDermott と大学院生の Dana Skorupa は、水温が 72°C に達することもある水から、藻類のサンプルを採取していた。彼らはモンタナ州立大学熱生物学研究所の研究者で、マイクロアレイ用に藻類からメッセンジャー RNA を抽出することにしている。可視光と紫外線量がピークに達し、藻類が大規模に枯れる 6 月に、どの遺伝子がオンになり、どの遺伝子がオフになるのかを研究している。

現地時間 10:59 北緯 44 度 48 分、西経 110 度 44 分

仏領ポリネシア・モーレア島

世界時 18:29

夜明け直後、ガンブ南太平洋研究所の Gustav Paulay と Sally Holbrook は、サンゴ礁でサンゴの共生生物を採集している。Paulay は、この火山島のすべての植物相と動物相のカatalog作成を目標にする「モーレアバイオコード計画」に加わって

る。Holbrook は、この島を取り囲むサンゴ礁と礁湖の複雑な生態系を研究している。早朝に捕獲された動物たちは、サンゴ礁の食物連鎖と個体群の研究に使うため、同定・撮影され、DNA の一部を「バーコード」として調べられる。

現地時間 08:29 南緯 17 度 30 分、西経 149 度 50 分

オランダ・フローニンゲン

世界時 19:00

フローニンゲン大学の Ben Feringa の合成有機化学研究室のスタッフたちが、Feringa の家での年 1 回のバーベキューを楽しんだ後、サッカー W 杯のオランダ対アルゼンチン戦を見ようと、室内の大型モニターの前に集まっている。どちらの国出身でもない者でさえ、かなり興奮している。

現地時間 21:00 北緯 53 度 13 分、東経 6 度 34 分

アメリカ・コロラド州デンバー

世界時 19:12

ニュージャージー州の中学校教師 Bruce Williams は、デンバーで開かれる「全国中等学校科学ボウル」に参加するため、チームの登録手続きをしている。彼の 3 人の生徒が水素燃料電池モデルカーレースに出場するのだ。競技は、10 m の距離を最

も速く走ったモデルカーが勝負、というものだ。

現地時間 13:12 北緯 39 度 41 分、西経 104 度 58 分

チェコ共和国・オンドジョフ

世界時 20:45

チェコ共和国の自動化天文台にとって、今夜は大流星を求めて空を走査するにはいい夜ではなかった。もやと雲が視界をじゃましている。観察されたのは、飛行機と国際宇宙ステーションの軌跡だけだった。その代わりに Pavel Sporny は、遠く離れたオーストラリアのナラボー平原上空で 3 月 8 日に見つかった流星の軌跡を分析して、この夜を過ごした。

現地時間 22:45 北緯 49 度 54 分、東経 14 度 46 分

アルゼンチン・マラルゲ

世界時 23:04

ピエールオージェ天文台。研究者たちは数時間かけて注意深く校正した後、データをとり始めた。アルゼンチン西部のアマリーリャパンバのあちこちに設置された 18 基の望遠鏡が、銀河系外のはるか彼方から届く宇宙線を探し始めた。風はやや強いが、視界は澄んでいる。そして、今夜は 1 年で最も長い夜なのだ。

現地時間 20:04 南緯 35 度 28 分、西経 69 度 35 分