

地球の歴史・宇宙のスケール

先月に、博物館にお勤めのK先生と化石のお話をしていました。この地域では一志層群という中新世の海底の堆積物でできた地層があって貝などの化石がたくさん出るのだそうで、手持ちの化石をいくつかいただきました。その化石は掘り出したばかりのもので、表面がざらざらでとても美しくありません。「コンパウンドでぴかぴかにしてもいいの？」聞くと「確かにきれいになるけれど、学術的意味はなくなるよ」とのことでした。やりすぎはダメなのね。

閑話休題。さて、その化石となった貝が生きていた頃の中新世とは、現在から500万～2千3百万年位前の年代で、M81などの遠い銀河の星雲から発した光が、ちょうど今地球に届いていることになります。

そのように考えてみると、地質年代と、宇宙のスケールは、そのまま対比ができるのではと考えて、やっつけ仕事で比較表を作ってみました。右の図がそれで、上から下に向けて時代は古く、宇宙は遠くなっていきます。スケールは対数目盛になっているので注意してくださいね。この年表(?)の左右を比較すると、星座をかたちづくる星々というのは文明の歴史の領域で、肉眼で見える範囲が人類の歴史の領域、望遠鏡の世界となると生命の歴史の領域といった感じで、階層の比較がとても面白いです。

もっと精査していけば、観望会のとときのうんちくにも使えそうですが、とりあえず今回はここまでです。

さて、春は遠くの銀河が見通せる季節です。どれだけ遠くが見えるのか、どれだけ古い星が見えるのか、といったことに挑戦してみるのも面白いかもしれません。この項は次号に続きます。



コンパウンドで磨いた化石

右図：M51 以遠は NASA の HP より

年数	日本史・地質年代	宇宙のスケール
1		4.3 αケンタウリ
10	9 21世紀の始まり	8 シウス
	21 平成の始まり	25 ヴェガ
	65 第二次大戦終戦	78 レグルス
	85 昭和の始まり	
100	142 明治の始まり	270 スピカ
	江戸時代	410 すばる
	400	970 あれい状星雲
	818 鎌倉幕府成立	1,300 オリオン大星雲
1,000	1,216 平安時代の始まり	
	1,500 飛鳥・奈良時代	2,100 M57
	1,750 弥生時代	3,600 η カリーナ
	3,000	5,670 M11
	縄文時代	
1万	1.2	1.6 ω星団
	旧石器時代	2.2 M13
10万	10	16 大マゼラン星雲
	20 クロマニヨン人	22 小マゼラン星雲
	40 ネアンデルタール人	
	50 北京原人	
	更新世	
100万	180	230 アンドロメダ星雲
	260 ミエゾウ	
	300 アウストラピテクス	
	鮮新世	
	533	
1,000万	中新世	1,790 M81
	2,300	2,510 M51
	古第三紀	6,520 M104
	6,550	おとめ座銀河団
	白亜紀	
1億	1.4 恐竜	2 うみへび座銀河団
	2.5 三畳紀・ジュラ紀	3 かみのけ座銀河団
	古生代	
	5.7 三葉虫	
10億	原生代	25 ケーサー
	25	3C273
	38 始生代	
	46 地球の始まり	

メカが大好き 天体用ビデオカメラを作る

web サイトで、中古の車から取り外したバックモニター用のモノクロビデオカメラが3個1,000 円で売られているのを発見して即買いました。

先月のWeb カメラと同じ方法で(といっても、製作時期はこちらのほうが先) Nikon マウントに接続して天体用ビデオカメラを完成させました。

(右図) 6cm の鏡筒 (ファミスコ) で、4 等星が写りましたので、カメラの感度は高いほうでした。しかしながら、感度調整はできないし、もともとがバックモニター用のため左右が逆像になるという致命的な欠点があって、ガイド用程度にしか使

用できません。ジャンクの買い物にはこういう失敗も良くあるのよ(^_^)



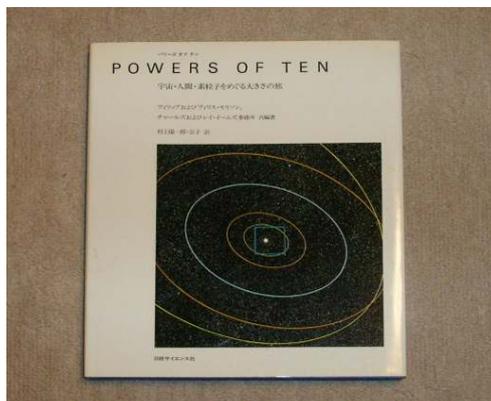
Books&CDs Powers of Ten / フィリップ/フィフス・モリソン

表面の記事にちなんで、1983 年に発売された古い本を紹介します。といっても現在も発売されているので容易に入手が可能です。

この本は、最初の頁にシカゴのミシガン湖畔 (MSフライトシミュレータで有名?なメイグス空港のそば) でピクニックをしているカップルの写真 (1m×1mの範囲) があり、そこから始めて、ページをめくっていくにつれて10倍ずつスケールを拡大・あるいは縮小した光景が展開されていくという、シンプルではありますが、とても内容の深いイラスト本です。

大きなスケールでは約 10 億光年、小さなスケールでは 10兆分の1 ミリメートルのスケールまでが描かれており、私たちの周りの世界がどうなっているのか、空間の広がりを実感する教材としてこれ以上は見たことがありません。

さて、この PowersOfTen は、ビデオ化もされていて、YouTube で検索すると、その映像をみることができます。こちらもまた古い映像なので、CG で作成された映像を見慣れた目にはつらいものがありますが、映像の迫力はそれを補います。ぜひ一度ごらんください。



編集雑記

先日、アイベルに立ち寄ったとき、社長が、「なんだか早いですね、もう 2010 年ですよ」なんて話をされました。唐突だったのですが、なんでだろうなあと思っていましたが、考えてみると、アーサーC クラークの 2010 年宇宙の旅で、レオノーフ号が木星に到達したのが 2010 年だったんですね。

そういえば、さる 2 月 26 日に、2001 年宇宙の旅の映画ポスター (軌道上の宇宙ステーションの絵) を描かれた、ロバート・マッコール氏が逝去されました。合掌。

Kz_Wada / 和田一人

