

夕陽について

天体現象として夕陽を見
みましょう

大阪市立科学館
加藤 賢一



瀬戸内の夕陽 2002.9.



夕陽について...加藤賢一 2

富士の夕陽 2002.10.



夕陽について...加藤賢一 3

富士の朝 2002.10.



夕陽について...加藤賢一 4



夕陽について...加藤賢一 5

要旨

- 夕陽を見ていると発見が
- じゃあどうして、とちょっと立ち止まろう
- 視点を地球外へ移してみましょう
- そして、楽しみましょう

夕陽について...加藤賢一 6

じっくり見ようー発見が



夕陽について...加藤賢一 7

夕陽を見て発見

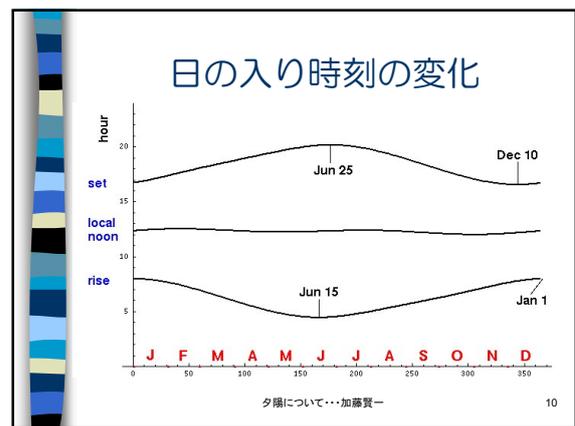
- 冬の日暮れが早いわけ
- 秋の日の釣瓶落しとは？
- 沈む場所はなぜ変る？ どれ位？
- 夕陽はなぜ大きい？
- 夕陽はなぜ赤い？ 青い夕陽はないのか
- 太陽に模様が見えるのは？

夕陽について...加藤賢一 8

①冬の日暮れが早いわけ

- 冬至 12月22日 7:01 16:51
- 春分 3月21日 6:01 18:09
- 夏至 6月22日 4:45 19:14
- 秋分 9月23日 5:45 17:54

夕陽について...加藤賢一 9



なぜ朝、昼、夜があるのか

太陽の日周運動



Kiso Observatory
夕陽について...加藤賢一 11

地球の自転



夕陽について...加藤賢一 12

地球・地球自転再考

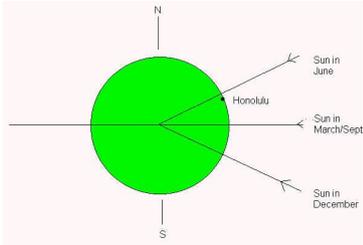


夕陽について・・・加藤賢一

13

場所によって夕陽は変わる

■ 南半球、北極圏や南極圏



夕陽について・・・加藤賢一

14

南極の太陽

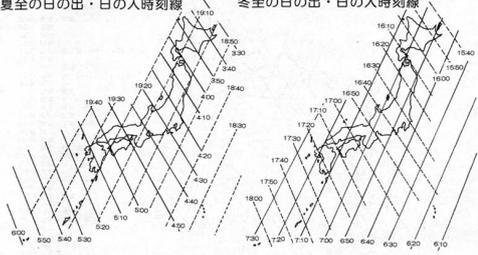


夕陽について・・・加藤賢一

15

一番早い夕陽、一番遅い夕陽

夏至の日の出・日の入時刻線 冬至の日の出・日の入時刻線



夕陽について・・・加藤賢一

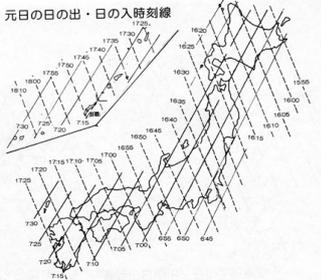
16

元旦の日の出・日の入

元旦の日の出時刻

6時10分	青森県青森
3時0分	北海道稚内
2時10分	北海道網走
44分	北海道紋別
2時10分	北海道室蘭
47分	北海道苫小牧
45分	北海道札幌
50分	北海道旭川
52分	北海道滝川
53分	北海道新川
54分	北海道釧路
55分	北海道帯広
56分	北海道青森
57分	北海道弘前
58分	北海道八戸
59分	北海道三戸
60分	北海道五戸
61分	北海道十和田
62分	北海道八戸
63分	北海道三戸
64分	北海道五戸
65分	北海道十和田
66分	北海道八戸
67分	北海道三戸
68分	北海道五戸
69分	北海道十和田
70分	北海道八戸
71分	北海道三戸
72分	北海道五戸
73分	北海道十和田
74分	北海道八戸
75分	北海道三戸
76分	北海道五戸
77分	北海道十和田
78分	北海道八戸
79分	北海道三戸
80分	北海道五戸
81分	北海道十和田
82分	北海道八戸
83分	北海道三戸
84分	北海道五戸
85分	北海道十和田
86分	北海道八戸
87分	北海道三戸
88分	北海道五戸
89分	北海道十和田
90分	北海道八戸
91分	北海道三戸
92分	北海道五戸
93分	北海道十和田
94分	北海道八戸
95分	北海道三戸
96分	北海道五戸
97分	北海道十和田
98分	北海道八戸
99分	北海道三戸
100分	北海道五戸

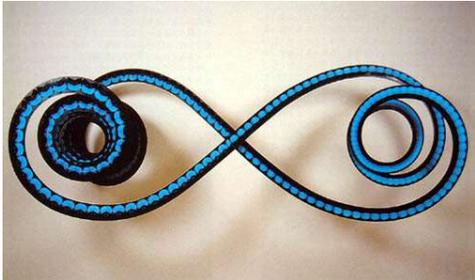
元旦の日の出・日の入時刻線



夕陽について・・・加藤賢一

17

季節で変わる夕陽-野村仁の世界



夕陽について・・・加藤賢一

18

地球の公転運動

- 地球公転が日の入りに見える

夕陽について...加藤賢一 19

②秋の日の釣瓶落としとは？

- = 春眠暁を覚えず

夕陽について...加藤賢一 20

均時差とは？

- アナレンマー野村

夕陽について...加藤賢一 21

③沈む場所はなぜ変わる？ どれ位？

- 冬は南寄り、夏は北寄り。大阪では最大29度

夕陽について...加藤賢一 22

季節変化

夕陽について...加藤賢一 23

④夕陽はなぜ大きい？

- 本当に大きいのか？ 大気差

夕陽について...加藤賢一 24

⑤夕陽はなぜ赤い？ 青い夕陽はないのか？

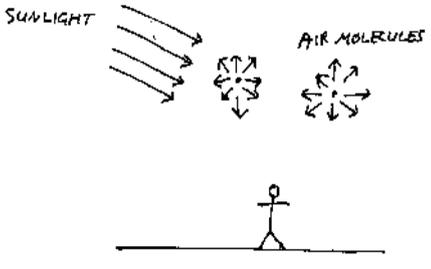


リーバンクラフ ジョン・ワイルドロー
DEATH MEETS A HORSE
新夕陽のガンマン 復讐の旅

- 空気のしわざ(散乱)
 - 散らされやすい
 - 赤い光はしぶとい
- 屈折(分散)
 - グリーンフラッシュ

夕陽について...加藤賢一 25

空気分子による散乱と偏光



SUNLIGHT AIR MOLECULES

夕陽について...加藤賢一 26

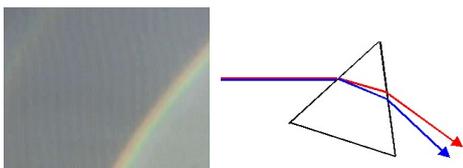
グリーンフラッシュ！



■ プリズム現象 - 星も色がつく

夕陽について...加藤賢一 27

グリーンフラッシュ！（2）



夕陽について...加藤賢一 28

⑥太陽に模様が見えるのは？



夕陽について...加藤賢一 29

三本足の鳥




日本サッカー協会
熊野本宮大社
八咫鳥

夕陽について...加藤賢一 30

馬王堆古墳出土帛画（長沙）

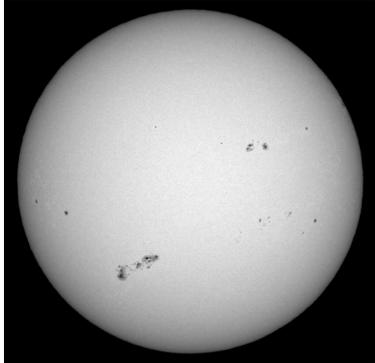
- 月の蛙
- 太陽の三本足の鳥

↓
太陽黒点



夕陽について・・・加藤賢一 31

太陽黒点



夕陽について・・・加藤賢一 32

ご静聴
ありがとうございました



夕陽について・・・加藤賢一