

世界の夕陽



天体现象として夕陽を見てください

大阪市立科学館
加藤 賢一



強敵現る！ 毎日新聞04.12.11.

日本の夕陽百選

一心のふるさと 夕陽に会いに行こう

風景との出会いは一期
自分なりの方法で楽



日本の夕陽百選

一心のふるさと 夕陽に会いに行こう



風景との出会いは一期一会。
自分なりの方法で楽しみたい。



思い出の高城さん 毎日新聞04.12.11.

輝け23年ぶりの星空

故高城武夫さん
今夜最後の
プラネタリウム 和歌山天文台

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

世界の夕陽...加藤賢一

じっくり見ようー発見が 今回は世界へ目を



世界の夕陽...加藤賢一

夕陽を見て発見

- 冬の日暮れが早いわけ
- 秋の日の釣瓶落としとは？
- 沈む場所はなぜ変わる？ 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？

この中で場所によって違いが出るのは？

世界の夕陽...加藤賢一 7

じゃあ、世界に目を移すと...



世界の夕陽...加藤賢一 8

ハワイ



世界の夕陽...加藤賢一 9

インド・アンジュナビーチ



世界の夕陽...加藤賢一 10

タイ



世界の夕陽...加藤賢一 11

モルディブ



世界の夕陽...加藤賢一 12

江ノ島

世界の夕陽...加藤賢一

13

14

Tokyo

世界の夕陽...加藤賢一

15

大阪

世界の夕陽...加藤賢一

16

2004. 12. 9.

世界の夕陽...加藤賢一

17

1. わが国での見え方—復習

- 西へ沈む — 右下に動く
- 沈む場所が季節とともに変る
- 沈む時刻も季節とともに変る
- 沈む時刻は場所によって変る
 - いつも東が早いとは限らない

その他、色、形、黒点、.....

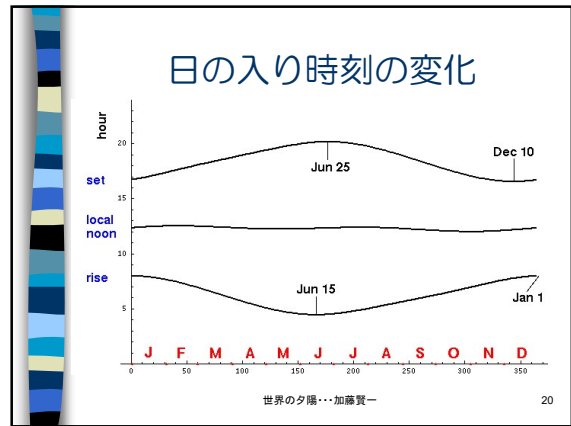
世界の夕陽...加藤賢一

18

冬の日暮れは早い

- 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

世界の夕陽...加藤賢一 19



西、東の定義

- 西 にし
- 「し」は風の意。風位からその方角をもいう。「に」は「去(い)に」の「い」の脱落で、日の入る方角の意という)

世界の夕陽...加藤賢一 21

沈む場所はある。 どれ位？

日の出と日の入りと太陽の動き

- 冬は南寄り、夏は北寄り。大阪では最大29度

世界の夕陽...加藤賢一 22

冬至の通天閣

世界の夕陽...加藤賢一 23



なぜ朝、昼、夜があるのか

太陽の日周運動



Kiso Observatory

世界の夕陽...加藤賢一

25


地球の自転




世界の夕陽...加藤賢一

26

地球・地球自転再考



- 自転軸が傾斜
- 太陽を巡る公転軌道が楕円

↓

- 南中から南中までの長さが日によって違う!

均時差

- 日出没の等時刻線が傾斜

世界の夕陽...加藤賢一

27

日時計 — 均時差



世界の夕陽...加藤賢一

28

日時計に日の目を見せたいな

- 錆落し、塗装、設置作業を一緒にしませんか?
- 日時計の勉強付き
- 科学館 友の会事務局か加藤まで

世界の夕陽...加藤賢一

29

均時差

日時計

ヨーロッパでは、古くから鐘巻のカサリとして使われていました。太陽が輝いているか曇り、いつまでも使うことができます。太陽が霞の山に沈んでも、クノモン（日時計の指針）の指す方向には、いつも、北極星が輝いています。

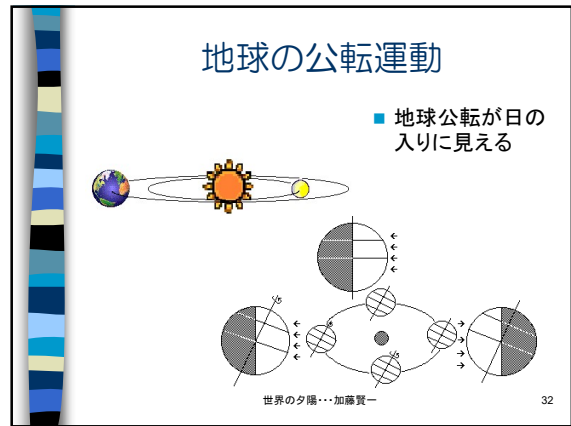
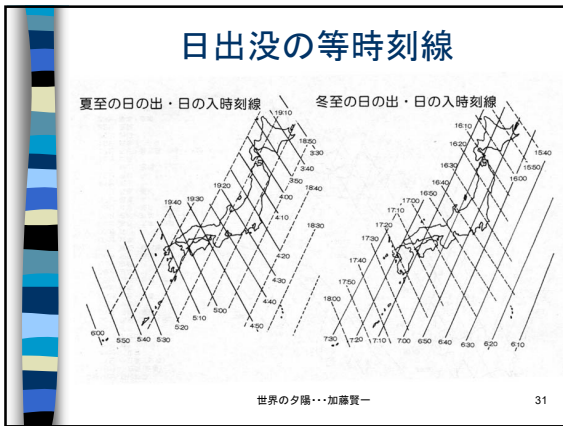
さて、今なん時でしょう？

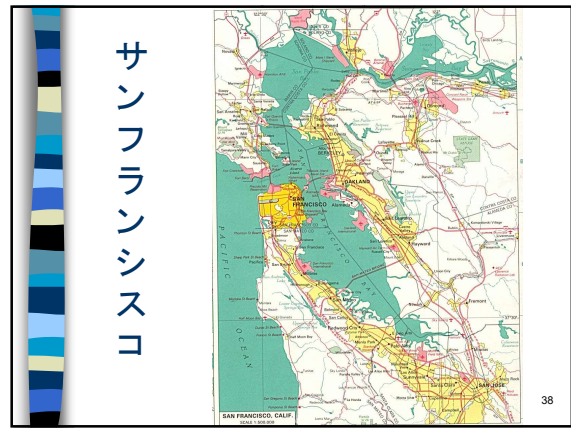
(向い側から、中心の指針〔クノモン〕のカゲの一番外側で、読みとってください。〔クノモンの指す時刻から下側の数字を+したものが本当の時刻です。〕)

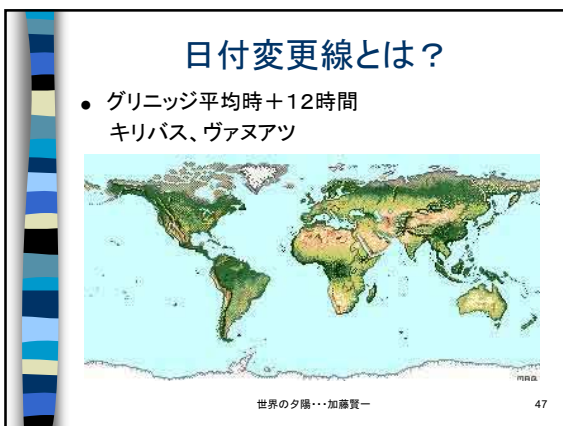
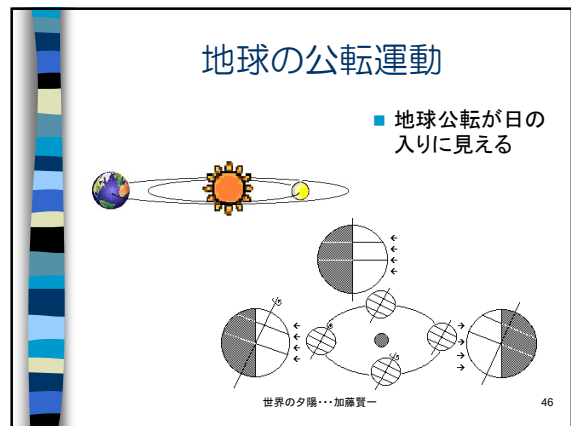
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
上旬	+5分	+14分	+12分	+3分	-3分	-2分	+4分	+6分	-1分	-11分	-16分	-10分
中旬	+10分	+4分	0	-4分	0	+6分	+4分	-4分	+14分	+15分		
下旬	+13分	+6分	-2分	-3分	+2分	+8分	+2分	-8分	-16分	-12分	+1分	

世界の夕陽...加藤賢一

30







4. こんな日の入りはいかが？

2003年11月24日 南極

50

© 2003 Shigemi Numazawa / NHK

世界の夕陽...加藤賢一

51

世界の夕陽...加藤賢一

52

金星の太陽面
経過

2004.6.8.

右:ケーニヒスベルグ

世界の夕陽...加藤賢一


53

金星

- オンタリオ

4

金星の太陽面経過

- 上:
- 右: 日本

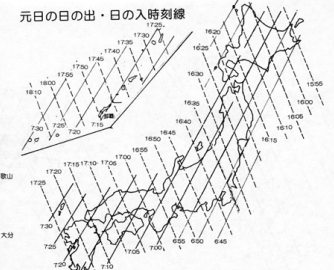
世界の夕陽...加藤賢一 55

元旦はやっぱり日の出かな？

元旦の日の出時刻

- 6時18分 青森県
- 19分 北海道(札幌)
- 21分 北海道(旭川)
- 45分 青森県
- 46分 岩手県
- 47分 秋田県
- 48分 山形県
- 50分 福島県
- 51分 茨城県
- 52分 栃木県
- 53分 群馬県
- 54分 埼玉県
- 55分 千葉県
- 56分 東京都
- 57分 神奈川県
- 58分 静岡県
- 59分 愛知県
- 60分 岐阜県
- 61分 富山県
- 62分 石川県
- 63分 福井県
- 64分 山梨県
- 65分 長野県
- 66分 新潟県
- 67分 東京都
- 68分 神奈川県
- 69分 静岡県
- 70分 愛知県
- 71分 岐阜県
- 72分 富山県
- 73分 石川県
- 74分 福井県
- 75分 山梨県
- 76分 長野県
- 77分 新潟県
- 78分 東京都
- 79分 神奈川県
- 80分 静岡県
- 81分 愛知県
- 82分 岐阜県
- 83分 富山県
- 84分 石川県
- 85分 福井県
- 86分 山梨県
- 87分 長野県
- 88分 新潟県
- 89分 東京都
- 90分 神奈川県
- 91分 静岡県
- 92分 愛知県
- 93分 岐阜県
- 94分 富山県
- 95分 石川県
- 96分 福井県
- 97分 山梨県
- 98分 長野県
- 99分 新潟県
- 100分 東京都
- 101分 神奈川県
- 102分 静岡県
- 103分 愛知県
- 104分 岐阜県
- 105分 富山県
- 106分 石川県
- 107分 福井県
- 108分 山梨県
- 109分 長野県
- 110分 新潟県
- 111分 東京都
- 112分 神奈川県
- 113分 静岡県
- 114分 愛知県
- 115分 岐阜県
- 116分 富山県
- 117分 石川県
- 118分 福井県
- 119分 山梨県
- 120分 長野県
- 121分 新潟県
- 122分 東京都
- 123分 神奈川県
- 124分 静岡県
- 125分 愛知県
- 126分 岐阜県
- 127分 富山県
- 128分 石川県
- 129分 福井県
- 130分 山梨県
- 131分 長野県
- 132分 新潟県
- 133分 東京都
- 134分 神奈川県
- 135分 静岡県
- 136分 愛知県
- 137分 岐阜県
- 138分 富山県
- 139分 石川県
- 140分 福井県
- 141分 山梨県
- 142分 長野県
- 143分 新潟県
- 144分 東京都
- 145分 神奈川県
- 146分 静岡県
- 147分 愛知県
- 148分 岐阜県
- 149分 富山県
- 150分 石川県
- 151分 福井県
- 152分 山梨県
- 153分 長野県
- 154分 新潟県
- 155分 東京都
- 156分 神奈川県
- 157分 静岡県
- 158分 愛知県
- 159分 岐阜県
- 160分 富山県
- 161分 石川県
- 162分 福井県
- 163分 山梨県
- 164分 長野県
- 165分 新潟県
- 166分 東京都
- 167分 神奈川県
- 168分 静岡県
- 169分 愛知県
- 170分 岐阜県
- 171分 富山県
- 172分 石川県
- 173分 福井県
- 174分 山梨県
- 175分 長野県
- 176分 新潟県
- 177分 東京都
- 178分 神奈川県
- 179分 静岡県
- 180分 愛知県
- 181分 岐阜県
- 182分 富山県
- 183分 石川県
- 184分 福井県
- 185分 山梨県
- 186分 長野県
- 187分 新潟県
- 188分 東京都
- 189分 神奈川県
- 190分 静岡県
- 191分 愛知県
- 192分 岐阜県
- 193分 富山県
- 194分 石川県
- 195分 福井県
- 196分 山梨県
- 197分 長野県
- 198分 新潟県
- 199分 東京都
- 200分 神奈川県
- 201分 静岡県
- 202分 愛知県
- 203分 岐阜県
- 204分 富山県
- 205分 石川県
- 206分 福井県
- 207分 山梨県
- 208分 長野県
- 209分 新潟県
- 210分 東京都
- 211分 神奈川県
- 212分 静岡県
- 213分 愛知県
- 214分 岐阜県
- 215分 富山県
- 216分 石川県
- 217分 福井県
- 218分 山梨県
- 219分 長野県
- 220分 新潟県
- 221分 東京都
- 222分 神奈川県
- 223分 静岡県
- 224分 愛知県
- 225分 岐阜県
- 226分 富山県
- 227分 石川県
- 228分 福井県
- 229分 山梨県
- 230分 長野県
- 231分 新潟県
- 232分 東京都
- 233分 神奈川県
- 234分 静岡県
- 235分 愛知県
- 236分 岐阜県
- 237分 富山県
- 238分 石川県
- 239分 福井県
- 240分 山梨県
- 241分 長野県
- 242分 新潟県
- 243分 東京都
- 244分 神奈川県
- 245分 静岡県
- 246分 愛知県
- 247分 岐阜県
- 248分 富山県
- 249分 石川県
- 250分 福井県
- 251分 山梨県
- 252分 長野県
- 253分 新潟県
- 254分 東京都
- 255分 神奈川県
- 256分 静岡県
- 257分 愛知県
- 258分 岐阜県
- 259分 富山県
- 260分 石川県
- 261分 福井県
- 262分 山梨県
- 263分 長野県
- 264分 新潟県
- 265分 東京都
- 266分 神奈川県
- 267分 静岡県
- 268分 愛知県
- 269分 岐阜県
- 270分 富山県
- 271分 石川県
- 272分 福井県
- 273分 山梨県
- 274分 長野県
- 275分 新潟県
- 276分 東京都
- 277分 神奈川県
- 278分 静岡県
- 279分 愛知県
- 280分 岐阜県
- 281分 富山県
- 282分 石川県
- 283分 福井県
- 284分 山梨県
- 285分 長野県
- 286分 新潟県
- 287分 東京都
- 288分 神奈川県
- 289分 静岡県
- 290分 愛知県
- 291分 岐阜県
- 292分 富山県
- 293分 石川県
- 294分 福井県
- 295分 山梨県
- 296分 長野県
- 297分 新潟県
- 298分 東京都
- 299分 神奈川県
- 300分 静岡県
- 301分 愛知県
- 302分 岐阜県
- 303分 富山県
- 304分 石川県
- 305分 福井県
- 306分 山梨県
- 307分 長野県
- 308分 新潟県
- 309分 東京都
- 310分 神奈川県
- 311分 静岡県
- 312分 愛知県
- 313分 岐阜県
- 314分 富山県
- 315分 石川県
- 316分 福井県
- 317分 山梨県
- 318分 長野県
- 319分 新潟県
- 320分 東京都
- 321分 神奈川県
- 322分 静岡県
- 323分 愛知県
- 324分 岐阜県
- 325分 富山県
- 326分 石川県
- 327分 福井県
- 328分 山梨県
- 329分 長野県
- 330分 新潟県
- 331分 東京都
- 332分 神奈川県
- 333分 静岡県
- 334分 愛知県
- 335分 岐阜県
- 336分 富山県
- 337分 石川県
- 338分 福井県
- 339分 山梨県
- 340分 長野県
- 341分 新潟県
- 342分 東京都
- 343分 神奈川県
- 344分 静岡県
- 345分 愛知県
- 346分 岐阜県
- 347分 富山県
- 348分 石川県
- 349分 福井県
- 350分 山梨県
- 351分 長野県
- 352分 新潟県
- 353分 東京都
- 354分 神奈川県
- 355分 静岡県
- 356分 愛知県
- 357分 岐阜県
- 358分 富山県
- 359分 石川県
- 360分 福井県
- 361分 山梨県
- 362分 長野県
- 363分 新潟県
- 364分 東京都
- 365分 神奈川県
- 366分 静岡県
- 367分 愛知県
- 368分 岐阜県
- 369分 富山県
- 370分 石川県
- 371分 福井県
- 372分 山梨県
- 373分 長野県
- 374分 新潟県
- 375分 東京都
- 376分 神奈川県
- 377分 静岡県
- 378分 愛知県
- 379分 岐阜県
- 380分 富山県
- 381分 石川県
- 382分 福井県
- 383分 山梨県
- 384分 長野県
- 385分 新潟県
- 386分 東京都
- 387分 神奈川県
- 388分 静岡県
- 389分 愛知県
- 390分 岐阜県
- 391分 富山県
- 392分 石川県
- 393分 福井県
- 394分 山梨県
- 395分 長野県
- 396分 新潟県
- 397分 東京都
- 398分 神奈川県
- 399分 静岡県
- 400分 愛知県
- 401分 岐阜県
- 402分 富山県
- 403分 石川県
- 404分 福井県
- 405分 山梨県
- 406分 長野県
- 407分 新潟県
- 408分 東京都
- 409分 神奈川県
- 410分 静岡県
- 411分 愛知県
- 412分 岐阜県
- 413分 富山県
- 414分 石川県
- 415分 福井県
- 416分 山梨県
- 417分 長野県
- 418分 新潟県
- 419分 東京都
- 420分 神奈川県
- 421分 静岡県
- 422分 愛知県
- 423分 岐阜県
- 424分 富山県
- 425分 石川県
- 426分 福井県
- 427分 山梨県
- 428分 長野県
- 429分 新潟県
- 430分 東京都
- 431分 神奈川県
- 432分 静岡県
- 433分 愛知県
- 434分 岐阜県
- 435分 富山県
- 436分 石川県
- 437分 福井県
- 438分 山梨県
- 439分 長野県
- 440分 新潟県
- 441分 東京都
- 442分 神奈川県
- 443分 静岡県
- 444分 愛知県
- 445分 岐阜県
- 446分 富山県
- 447分 石川県
- 448分 福井県
- 449分 山梨県
- 450分 長野県
- 451分 新潟県
- 452分 東京都
- 453分 神奈川県
- 454分 静岡県
- 455分 愛知県
- 456分 岐阜県
- 457分 富山県
- 458分 石川県
- 459分 福井県
- 460分 山梨県
- 461分 長野県
- 462分 新潟県
- 463分 東京都
- 464分 神奈川県
- 465分 静岡県
- 466分 愛知県
- 467分 岐阜県
- 468分 富山県
- 469分 石川県
- 470分 福井県
- 471分 山梨県
- 472分 長野県
- 473分 新潟県
- 474分 東京都
- 475分 神奈川県
- 476分 静岡県
- 477分 愛知県
- 478分 岐阜県
- 479分 富山県
- 480分 石川県
- 481分 福井県
- 482分 山梨県
- 483分 長野県
- 484分 新潟県
- 485分 東京都
- 486分 神奈川県
- 487分 静岡県
- 488分 愛知県
- 489分 岐阜県
- 490分 富山県
- 491分 石川県
- 492分 福井県
- 493分 山梨県
- 494分 長野県
- 495分 新潟県
- 496分 東京都
- 497分 神奈川県
- 498分 静岡県
- 499分 愛知県
- 500分 岐阜県

元旦の日の出・日の入時刻線

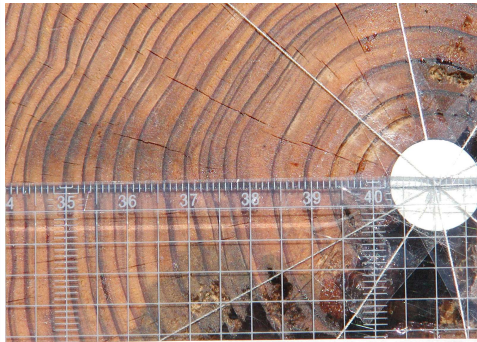


世界の夕陽...加藤賢一 56

年輪



世界の夕陽...加藤賢一 57



世界の夕陽...加藤賢一 58



今年もどう
もお世話に
なりました。
良いお年を
どうぞ！