

2022年11月13日

かず 数 の はなし 話

Version 1.23

By Shigemasa Ozawa

はじめに

人は生まれたときから自分の数をもっています。自分の生年月日, 名前の字数, 画数, 自分の歳, その年の出席番号, 自分の家族の人数。そして知らないうちに, 人はその数もっている力に左右されているのです。幸運, 富, 名声そして愛。数によってはそれらが強い数, 弱い数が存在するのです。この「数の話」は0~100 までの 101 個の数, そしてもう一組の 101 個, 合計 202 個の数があります。これらの数を通して自分の知らなかった数の世界に足を踏み入れてみて下さい。きっと世界が広がると思います。まずはあなたの好きな数から読み始めてください。

2013 年 2 月 28 日

小澤茂昌

0

0は整数(偶数)であるが正の数でも負の数でもありません。0で割ることはできません。絶対零度は -273.15°C です。日付は序数(順序数)ですので、0年や0月や0日は存在しません。西暦1年(AD1年)の前は紀元前1年(BC1年)です。

1

1は万物の初めの数,この数がなくては何も始まりません。旧約聖書で神は1日目「光りあれ」と言われて光を作り昼と夜が出来た,とあります。1年は1月から始まり,1か月は1日から始まりです。ギリシア神話12神の最初の神は「ゼウス」です。

2

2は最初の素数で偶数の素数は2だけです。2点で直線が決まります。図形を形づけるための最小の数です。コンピュータは0と1を用いた2進数で動いています。平面図形の面積は(縦) $\times$ (横)の2要素で求められます。

3

数学の世界では3点で平面が決まります。また三角形や円の形が決まり図形が形づけられます。直方体の体積は3要素の(縦)×(横)×(高さ)で求めることができます。色はRGB(赤,緑,青)の3色で、インクはシアン、マゼンタ、イエローの3色料です。

4

四つ葉のクローバーは幸福を運ぶと言われています。宇宙は4つの礎石(数,時間,空間,物質)からなり、自然界の力は重力,電磁気力,強い力,弱い力の4つです。多面体の最少面の立体は4面体です。季節は4つ、血液型も4つ、おまけで素粒子も4種類です。

5

5は人を表しています。人間は5体(頭,首,胸,手,足)からなり5感(視覚,聴覚,嗅覚,味覚,触覚)で感じます。また手や足に5本の指をもっています。中学校の成績では最高の数です。正多面体は5種類しかありません。(20 参照)

6

6 は約数をすべて加えると自身の2倍になることから完全数といいます。(28 参照)

$1+2+3+6=12=6\times 2$
地球は6大陸でできています。4方位(東・西・南・北)に天と地を加えた6方位があります。

$$\begin{aligned}6 &= 1+2+3 \\ &= 1\times 2\times 3\end{aligned}$$

7

7は旧約聖書において、神が6日でこの世界を作って7日目に休んだことから、神が御技を完成させる数として知られています。一週間の起源です。音階はドレミファソラシの7つの音からできています。福をもたらす神は「七福神」で7人です。

8

8は立方数(2^3)であり、フィボナッチ数です。この数列において立方数は0,1,8の3つしかありません。旧約聖書の「創世記」でノアの方舟の中に入った人の数が8人であることから、聖書では「救い」を象徴する数として知られています。(89 参照)

9

9は平方数(3^2)です。日本においては義務教育の期間が9年ですから教育を表している数だといえます。ベートーベンが交響曲第九番の完成の後死去したことから第九番を完成すると死んでしまう「第九の呪い」という都市伝説があります。

10

$10 = 1 + 2 + 3 + 4$
10は自然数の和で表すことができる三角数です。また10は前の三角数1, 3, 6の合計です。このような性質の三角数は10だけです。聖書では「モーゼの十戒」にあるように神が人に与えた数で完成や完結を表します。

11

11の倍数は逆から書いても11の倍数です。立方体の展開図は11種類です。人類が初めて月に第一歩をきざんだのはアポロ11号でした。日本国憲法は序文に続き11章あります。アメリカにおける同時多発テロと東日本大震災は11日に起こりました。

12

1年は12か月です。干支は子^ね・丑^{うし}・寅^{とら}・卯^う・辰^{たつ}・巳^み・午^{うま}・未^{ひつじ}・申^{さる}・酉^{とり}・戌^{いぬ}・亥^いの12種類です。半音階は12音です。1ダースの鉛筆は12本です。時計の文字盤の最大数は12です。西暦603年聖徳太子が初めて「冠位十二階」を制定しました。

13

13日の金曜日は「ジェイソン」で有名です。でも13は6番目の素数で6番目のフィボナッチ数です。トランプは1から13の数でできていて、13を表すカードはキングです。「数」は13画です。新約聖書で最後の晩餐の人数(キリスト+12弟子)です。

14

14は月の周期の約半分、荒井由美の「14番目の月」では一番美しい月の姿と歌われています。日本では14歳から法律上は児童から少年に変わります。pHは一般的には14までです。スプーンの最適な角度は14°だそうです。

15

15 は 3×3 の魔方陣の 1 列の数の和です。15 歳は中学卒業の歳です。

8	1	6
3	5	7
4	9	2

$360^\circ \div 24 = 15^\circ$ から地球における 1 時間を表す角度です。 $6(\text{ヒロシマ}) + 9(\text{ナガサキ}) = 15(\text{終戦})$ は日本人として知っておいて欲しい。

16

数を考えるときその数が累乗数かどうかは大事な観点です。16 は形が変化する累乗数です。

$$16 = 4^2 = 2^4$$

日本の教育は $6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4$ 制でこの合計が 16 です。また 16 歳で自動二輪の免許所得が可能です。

「昔 16 歳になった翌月に学校休んで原付の免許取りに行きました。バイクはなかったけど…。」(Oz)

17

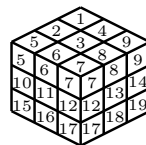
日本の俳句は $5 \cdot 7 \cdot 5$ の 17 文字で表現します。世界最短の定型詩といわれています。聖徳太子は 604 年「十七条の憲法」を制定しました。正 17 角形が作図可能であることをガウス (1777–1855) が 1796 年 19 歳の時に証明しました。

18

18は日本においては高校教育が終了する歳、車の免許が所得できる歳、男性が結婚できる歳にあたります。ゴルフという競技は18ホールでの打数を競います。1858年フランスのルルドに現れた聖母は計18回出現しました。
(1858 参照)

19

一辺が1の立方体を27個使って一辺が3の立方体を作ったとき見える立方体の数は19個です。すべての立方体を同時に見ることはできません。真理はいつも部分から予想するということです。
(37 参照)



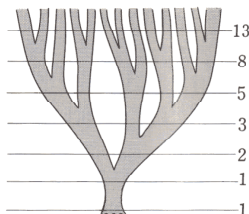
20

正多面体の一番面が多い立体が正20面体です。正多面体とはすべての面が同じ正多角形で、すべての頂点で集まる面の数が等しい凸多面体のことです。

正多面体	面の形	辺	頂点
正四面体	正三角形	6	4
正六面体	正方形	12	8
正八面体	正三角形	12	6
正十二面体	正五边形	30	20
正二十面体	正三角形	30	12

21

21世紀は人類にとって飛躍の年です。数学の世界ではフィボナッチ数という特別な数の一つです。(89 参照)



22

22 と聞いて思ったのは、円周率 π の近似値 $\frac{22}{7} \approx 3.14285714\dots$ でした。日本では順調にいけば大学を卒業する歳です。九九で出現しない最小の合成数です。1桁の数に続く各位の和と各位の積が等しい数で次は 123 です。

23

23は9番目の素数です。人の体の染色体の数は46ですが、これは両親(父, 母)から23ずついただいた結果です。地球は太陽との公転面に対して約 23° (正確には 23.43°) 傾いて自転しています。(46, 53, 463 参照)

24

24 は一日を司る数です。一日は 24 時間です。この一日がなければ明日も昨日もありません。人類の営みは 24 時間の積み重ねによって、歴史となって残っていくのです。二十四節気は 1 年を 24 の季節に分ける言葉です。

$$24 = 1 \times 2 \times 3 \times 4$$

25

25 は平方数であり、2 つの平方数の和で表すことができる数です。

$$25 = 5^2 = 3^2 + 4^2$$

この 3 と 4 と 5 の組をピタゴラス数といいます。ピタゴラス数の 100 以下の整数の組は 52 組あります。100 以下の素数の個数は 25 個です。

26

26 は平方数と立方数には含まれた唯一の整数です。 $x^3 - y^2 = 2$ を満たす整数解は一つです。

$$26 - 1 = 25 = 5^2$$

$$26 + 1 = 27 = 3^3$$

アルファベットは 26 文字です。チェルノブイリ原子力発電所事故、スマトラ島沖地震ともに 26 日に起こりました。

27

27は立方数(3^3)です。人は27歳の4か月と15日になると誕生から約10000日生きてきたことになります。また九角形の対角線の数です。新約聖書が「マタイによる福音書」に始まり「ヨハネの黙示録」で終わる27話でできています。

28

28は2番目の完全数です。完全数は小さい順に6, 28, 496, 8128, ...です。すべての完全数は $2^{n-1} \times (2^n - 1)$ で表せます。月の満ち欠けの期間が約28日です。1986年の28日目スペースシャトルチャレンジャー号が墜落しました。(6, 133参照)

29

29日は閏年の時の2月の末日。この閏年は1582年、グレゴリオ暦が制定され、
①西暦年が4で割り切れる年は閏年
②ただし、西暦年が100で割り切れる年は平年
③ただし、西暦年が400で割り切れる年は閏年と決まりました。

30

30 を素因数分解すると
3 つの素数の積になり
ます。異なる素因数 3
つで表せる最小の数で
す。楔数といいます。

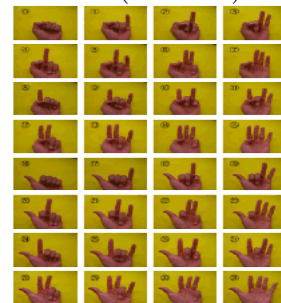
$30 = 2 \times 3 \times 5$
時計の5分の角度が 30°
になり、 30° の角をもつ
直角三角形の辺の比は
 $1 : 2 : \sqrt{3}$ です。将棋
の初手は30通り。

31

日本の短歌は $5 \cdot 7 \cdot 5 \cdot$
 $7 \cdot 7$ の 31 文字で表現し
ます。日本最古の短歌
は「古事記」(712年)に
ある、須佐之男命が櫛
スサノオ
クシナダヒメ
名田比売と結婚したと
きに歌った
出雲立つ
出雲八重垣
妻ごみに
八重垣つくる
その八重垣を
だといわれています。

32

32 は人間の歯の数。ま
た片手で表せる最大の
数です。($32 = 2^5$)



$$32 = 1^1 + 2^2 + 3^3$$

33

1897年にドイツの外科医ウィルヘルム・フリースがバイオリズムを発表しました。身体は23日、感情は28日、知性は33日の同じ振幅の正弦波として表される周期をもつというものです。バイオリズムが完全に一巡するには約58年かかります。

34

麻雀牌の種類が34種類です。麻雀牌は萬子・筒子・索子・字牌があり、萬子・筒子・索子はそれぞれ一から九までの9種、字牌は三元牌(白發中)と四風牌(東南西北)の7種あります。これら34種がそれぞれ4枚ずつあり合計は136枚です。

35

中国で起こる事故の死者数は35人って知っていますか？2011年高速鉄道の落下事故の死者数(初期発表)、2014年の上海カウントダウン時の転倒事故(外国人1人含む36人)などです。35人を超えるとお役人が免職になる規定があるそうです。

36

36 は平方数です。

$$\begin{aligned}
 36 &= 6^2 \\
 &= 1^2 \times 2^2 \times 3^2 \\
 &= 1^3 + 2^3 + 3^3 \\
 &= (1+2+3) \times (1 \times 2 \times 3)
 \end{aligned}$$

キリスト教では聖数とされています。1 から 36 までの和が新約聖書に記されている獣の数 666 になります。

37

一辺が 1 の立方体を 64 個使って一辺 4 の立方体を作ったとき見える立方体は 37 個です。 n^3 の立方体から $3n^2 - 3n + 1$ の立方体を見ることができます。(19 参照)

一辺	1	2	3	4	5	6
総数	1	8	27	64	125	216
見える数	1	7	19	37	61	91

38

アメリカンルーレットは 38 区分です。これは 1~36 の数に加えて 0 と 00 があるためです。ヨーロピアンは 0 だけを加えた 37 区分です。



39

39 は 3 の累乗和で表せる数です。

$39 = 3^1 + 3^2 + 3^3$
 仲間の数は 3, 14, 39, 84, 155, 258, 399, 584, …
 MMDD がこの形の日は 8 月 19 日と 11 月 10 日です。旧約聖書は 39 編の書物からできています。(85 参照)

40

40 はハーシャッド数です。これは各位の和で自身を割ったとき割りきれ数です。

$40 \div (4+0) = 10$
 この数はインドの数学者 D.R.Kaprekar によって定義され、サンスクリット語の"喜び"と"与える"が語源です。将棋の駒は 40 枚です。

41

将棋のますが 81 個、最初の駒が 40 個、よって将棋の空きスペースが 41 個です。物事をひっくり返して見る見方は大切です。命題で「A ならば B である。」が真ならば「B でないならば A でない。」も真です。「"対偶"といいます。」(Oz)

42

一般的な体温計の計測可能な上限は摂氏 42°。これは摂氏約 42° でタンパク質が変質するからです。けれども世界最高体温は熱中症で 24 日間入院した 52 歳のアメリカ人男性の 46.5° です。(1980 年アメリカ)



43

数字選択宝くじ「ロト 6」(一口 200 円) は 01~43 から 6 つ選びます。2012 年まで (723 回) で、出やすい数ベスト 3 は、27, 30, 28。出にくい数は 1, 32, 24 です。ロト 6 の期待値は約 90 円だそうです。



44

44 は i 番目が i でないという完全順列の 5 番目の場合の数です。5 人がそれぞれプレゼントを持ち寄って交換したとき、誰かが自分の持ってきた物に当たってしまう確率 p は

$$p = \frac{5! - 44}{5!} = \frac{76}{120}$$

です。

45

45°の角の大きさをもつ直角三角形は二等辺三角形となり、三角定規で使われている正方形を半分にした形です。 $1:1:\sqrt{2}$ が辺の比です。正八角形の中心角の大きさです。



46

46はヒトの染色体の数です。人の染色体はそれぞれの親から

$23_{\text{本}} \times 2(\text{父, 母}) = 46_{\text{本}}$ となって受け継がれていきます。地球の年齢は46億年です。聖書にも書いてあります。

「それでユダヤ人たちは、「この神殿は建てるのに四十六年もかかったのに、あなたは三日で建て直すのか」と言った。」

(ヨハネによる福音書 2.20)

47

日本には47の都道府県があります。1都1道2府43県の合計です。またいろは47文字といい、いろは歌の仮名文字数が47文字です。

いろはにほへと ちりぬるを
わかよたれそ つねならむ
い
うゐのおくやま けふこえて
え
あさきゆめみし ゑひもせす

「今では使われなくなった"ゐゑ"に哀愁を感じます。」(Oz)

48

日本語のひらがな・カタカナは48種類あります。花札の一組は12月 $\times 4 = 48$ 枚です。数の世界では48は75とセットで婚約数といいます。これは1と自身を除く約数の和が48は75, 75は48になるからです。

49

49は平方数(四角数)です。亡くなった人を弔う四十九日(7日 $\times 7$ 週)の法要という言葉があります。旧約聖書では七年を七回数えると聖年(50年目: ヨベルの年)が来るという教えがあります。

50

50は平均値の偏差値です。日本語は50音です。原動機付自転車の総排気量は道路交通法で50cc以下と定められています。静岡県の中学校では教科のテストの得点は50点満点です。
「みなさんの県は何点満点ですか？」
(Oz)

51

厚さ 0.1 mm の紙を 51 回折ると太陽まで届きます。太陽までの距離は 1 億 5 千万 km です。10 回折ると約 10 cm, 20 回で約 100 m, 30 回折ると約 100 km, 40 回で約 10 万 km, 50 回折ると約 1 億 km, 次折ると太陽を通り過ぎます。月までは 42 回です。

52

1 年は 52 週です。トランプのカードの枚数です。 $(13 \text{ 枚} \times 4 = 52 \text{ 枚})$ トランプの 4 種類が四季を表し, 1 枚が 1 週間を表しているという説があります。トランプの絵札には片目のカードが 3 枚あります。♠ と ♥ の ^{ジャック} J と ♦ の ^{キング} K です。♦ の K はシーザーです。

53

53 という数が大切な数だということを発見しました。人の染色体の男と女の合計 46 個の中に含まれている遺伝子の合計 (男 26510 個, 女 25490 個) が 53000 個だそうです。人を作る数が $2^3 \times 5^3 \times 53$ という事です。(23, 46 参照)

54

3 × 3 のルービックキューブの面の数は54面です。部品はコーナー8個, エッジ12個, センター6個の計26個です。



55

歌川広重作「東海道五拾三次」の浮世絵は55枚です。始点の「日本橋」と終点「三条大橋」を含むからです。



56

56 は直線 10 本引いたときの別れる場所の数です。 n 番目の新しい直線が n 個の場所を作ります。よって求める式は

$$a_n = a_{n-1} + n$$

よって

$$a_n = \frac{n^2 + n + 2}{2}$$

日本の原発の炉の数。
(廃炉と「もんじゅ」含む)

57

「約数の話」から1つ紹介します。100までの約数の和から100までの和5050を引いて元の数を除く約数の和(除数の和)を求めたら 57^2 になりました。

$$8299 - 5050 = 3249 \\ = 57^2$$

$$57 = 7^2 + 7 + 1$$

「これは偶然？」(Oz)

58

58は最初の素数2から7番目の素数17までの和($2+3+5+7+11+13+17=58$)で表すことができます。100以下の素数は25個あり順に2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97となります。

59

59は次の奇数61とペアで双子素数(7番目)と呼ばれています。双子素数とは3と5に始まって差が2の素数の組です。近年の1997年と1999年は双子素数です。次に迎える双子素数の西暦年は2027年と2029年です。

60

60 は約数を 12 個もつ、8 番目に小さい高度合成数です。60° は正三角形の内角。時刻表示では 60 進法が使用されていて 1 時間は 60 分、1 分は 60 秒です。60 歳を還暦といいます。車の一般道路の制限速度は時速 60km です。(360 参照)

61

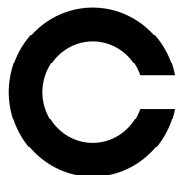
$\frac{1}{61}$ の計算は電卓ではできません。60 の長さの循環小数になるからです。大変な計算だけれども、余りに 1 が出てきた時は、感動を味わえると思います。ぜひ以下の数で挑戦してみてください。
17, 19, 23, 29, 47, 59, 61, 97

62

1885 年 12 月 22 日に初代内閣総理大臣に伊藤博文が就任しました。2016 年まで 62 人の首相が誕生しています。安倍首相は 57 番目です。再任の首相は現在の日本国憲法の下では初めてです。また現憲法下での首相は 30 人です。

63

視力検査で使用される標準視力検査表の中のランドルト環の個数は63個です。(68個のタイプもあります。)



64

64は平方数でもあり立方数である数です。

$$64 = 8^2 = 4^3 = 2^6$$

ビートルズのヒット曲に「When I'm Sixty-Four」があります。オセロの升目が64個です。6×6のオセロは後手必勝です。数学では「二人零和有限確定完全情報ゲーム」に分類されます。

65

65歳以上は高年期です。

年齢区分	年齢
幼児期	0歳～5歳
少年期	6歳～14歳
青年期	15歳～30歳
壮年期	31歳～44歳
中年期	45歳～64歳
高年期	65歳～

(厚生労働省資料より)

統計局の3区分では15歳未満、15歳から65歳未満、65歳以上で区切られています。

66

66 は旧約聖書 39 文書と新約聖書 27 文書の合計です。1 から 11 までの自然数の和で三角数です。ただし聖書には外典、偽典等も存在します。3 番目の楔数です。三角数の楔数としては最小の数です。

$$66 = 2 \times 3 \times 11$$

67

67 は 19 番目の素数。ここで現在は小学校で学習する素数を復習しましょう。素数とは 1 と自身でしか割ることができない数の事をいいます。または約数が 2 つある数と定義できます。ここで大切なのは 1 は素数でないことです。

68

68 機の UFO が目撃された事件を知っていますか？ 1952 年 7 月 19 日から 27 日 (9 日間) にアメリカの首都ワシントン上空に累計 68 機もの UFO が現れるという事件が起きました。「ワシントン UFO 乱舞事件」といいます。公式記録は「蜃気楼」です。

69

大相撲の最多連勝記録は双葉山が記録した69連勝です。双葉山の名前は「止め名」といい、野球の永久欠番のようにもう使われない名前です。イチローの69試合連続出塁は日本プロ野球の最多記録です。中山道の宿場の数は江戸～京都間で69箇所。

70

数の基本的な計算で素因数分解を中学で学習します。

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

70は3つの素因数で分解できます。この数は^{くさび}楔数といいます。近年の2013年～2015年は3つの素因数で分解できる3連続楔数となる西暦年です。

71

地球の海は地表の70.8%≒71%を占めています。(陸は29%)海の最深部は太平洋マリアナ海溝にあるチャレンジャー^{かいえん}海淵で、水面下10911mであるとされています。日本における最深部は伊豆・小笠原海溝の9780mです。

72

数は必ず約数をもちます。約数の和は特定の数になります。約数の和が72になる数は5個あります。これより小さい数で5個ある数はありません。

個数	和	数	個数	和
1	1	1	6	168
2	12	6, 11	7	240
3	24	14, 15, 23	8	336
5	72	30, 46, 51, 55, 71	9	360
			10	504

73

「聖書」を調べていったら累乗和で表せる数が美しいと感じました。

$73 = 8^0 + 8^1 + 8^2$
 暦を MMDD の形で表すとこの形の累乗和の日は9日あります。

①	1月11日	⑥	6月 1日
②	2月11日	⑦	7月 3日
③	3月 7日	⑧	8月13日
④	4月21日	⑨	11月23日
⑤	5月 7日		

74

3桁のゾロ目の数は37の倍数です。よって3桁の偶数のゾロ目は74と3の倍数の積で表せます。

$$74 \times 3 = 222$$

$$74 \times 6 = 444$$

$$74 \times 9 = 666$$

$$74 \times 12 = 888$$

「数の一言小話で使えるかな？」
 (Oz)

75

「人の噂は75日」どうして75日なのでしょう？
24節季の期間が15日、その5倍が75日なのは、とネットにありました。いい加減な…。

「自分で考えました。その結論は「語呂がいい！」よりいい加減な結論になりました。ごめんなさい。
m(_ _)m」(Oz)

76

ハレー彗星は約 76 年周期で地球に接近する逆行軌道の彗星です。今回は1986年、次回は2061年夏に接近します。
「自分は次回見ることができません。死んでる自信 100%です。」(Oz)



77

77は3連続整数の平方和で表せる数です。

$$77 = 4^2 + 5^2 + 6^2$$

1年の日数365(地球の1年間の自転回数)と閏年の366(月の1年間の自転回数)も表せます。

$$365 = 10^2 + 11^2 + 12^2$$

$$366 = 8^2 + 9^2 + 10^2 + 11^2$$

「神さまは平方和がお好き？」(Oz)

78

78は1～12までの和なので三角数です。地球の大気の成分は窒素が78%を占めています。

成分	化学式	体積比(%)
窒素	N ₂	78
酸素	O ₂	21
アルゴン	Ar	1

二酸化炭素 (CO₂) は0.032%です。M78星雲はウルトラマンの母星です。

79

原子番号 79 は金 (Au) です。銀 (Ag) は 47, 銅 (Cu) は 29 です。以下の表は簡易元素表です。

1 H								2 He
3 Li	4 Be	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	

「これ覚えられなかった。だから化学でできなかったんだ。」 (Oz)

80

1945年国際連合 (通称: 国連) が発足しました。日本の加盟は1956年で80番目です。2015年現在 193 の国が登録されています。加盟国のアルファベット順では日本は85番目です。国連本部は米国ニューヨークにあります。字色は国連ブルーです。

81

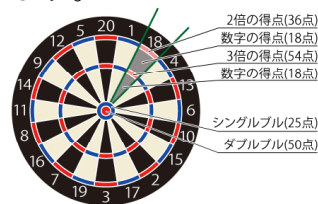
ボードゲームは何がお好きですか？将棋の升目は81升です。

ゲーム名	升目	空き	初手
チェス	$8 \times 8 = 64$	32	20
オセロ	$8 \times 8 = 64$	60	$4 \rightarrow 1$
将棋	$9 \times 9 = 81$	41	30
囲碁	$19 \times 19 = 361$	361	$361 \rightarrow 55$

オセロは先手が実質後手という不思議なゲームです。囲碁は対称形から実質初手は55手です。

82

ダーツの領域の数が82個です。1点から20点がありシングル・ダブル・トリプルの3種類、センターに2か所あります。



83

ギリシャの学者エラトステネス (BC275年-194年) はアレクサンドリアの南中高度 83° (実測値 82.8°) と 925 km 離れたシエネの南中高度の差から地球の円周を 46500 km と推定しました。素数の求め方でも名を残しました。

(Wikipedia フリー百科事典より)

84

84 は 1 次方程式を作る「ディオファントスの墓碑銘」の問題の解です。古代ギリシアの数学者ディオファントス (推定没年 284 年 - 298 年) の墓碑銘に刻まれた文を方程式で解くと, 84 歳で亡くなったことがわかります。(著 Nagano)

85

85 は 4 の累乗和で表せる数です。

$$85 = 4^0 + 4^1 + 4^2 + 4^3$$

n	数	n	数	n	数
1	4	4	85	7	400
2	15	5	156	8	585
3	40	6	259	9	820

MMDD がこの形の日
は 8 月 20 日と 11 月 11
日です。(39 参照)

「4 つの累乗和と 3 つの累乗和, どちらの方が美しいのか…。」(Oz)

86

86 はトヨタ自動車が SUBARU と共同開発した後輪駆動のスポーツカーです。
「息子がレンタルして 2 人で東京へドライブした車が 86 でナンバーが 86 でした。」(Oz)

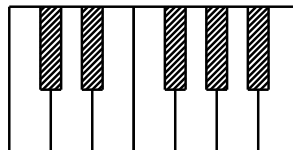


87

約数の和が特定の数になるとき元の数はその数の力を持ちます。87の約数は1, 3, 29, 87で約数の和は120となり倍積完全数という数になります。約数の和が倍積完全数になるのは1000以下では16個あります。(95参照)
1, 5, 12, 54, 56, 87, 95, …

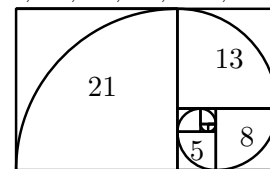
88

ピアノの鍵盤の数が88個です。高い音や低い音は共鳴によって豊かな音になるそうです。88個の内、白鍵が52個で黒鍵が36個です。



89

89はフィボナッチ数です。フィボナッチ数とは $F_0=0, F_1=1$ としたとき $F_n = F_{n-2} + F_{n-1}$ で表される数です。よって1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, …



90

サッカーの試合時間は
45分×2＝90分です。ス
ポーツの試合時間を調
べてみました。

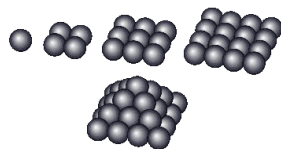
競技	単位時間	回数	試合時間
サッカー	45分	2回	90分
ハンドボール	30分	2回	60分
ラグビー	40分	2回	80分
バスケットボール	10分	4回	40分
アメリカンフットボール	15分	4回	60分
フィールドホッケー	35分	2回	70分
水球	8分	4回	32分
ボクシング	3分	12回	36分

91

91は三角数そして四角
錐数です。

$$\begin{aligned}
 91 &= 1+2+3+\cdots+13 \\
 &= 1^2+2^2+3^2+\cdots+6^2 \\
 &= 9^0+9^1+9^2
 \end{aligned}$$

「2016年は昭和91年です。」(Oz)



92

天然元素は92種類で
す。原子番号1の水素
から原子番号94のプ
ルトニウムまでの94元素
から原子番号43番のテ
クネチウムと61番のプ
ロメチウムを除いた元
素です。奇数の原子番
号の元素は安定しない
元素だそうです。

93

100 以下の数で聖書に全く使われていない数が 11 個あります。

57, 59, 63, 64, 78, 79,

81, 89, 91, 93, 97

使われている数 89 個の総和は 4199 でした。この数が $13 \times 17 \times 19$ と 3 連続素数の積で表されます。(76 参照)

「Beautiful!」(Oz)

94

原子番号 94 はプルトニウム (Pu) です。1979 年公開の映画「太陽を盗んだ男」は未来に残って欲しい作品だと思っています。2009 年の邦画ランキングでは第 7 位に位置しています。当時の核保有国 8 カ国, 主人公のコードネームは「9 番」でした。

95

約数の和が倍積完全数になる数があります。95 の約数の和は倍積完全数 120 になります。

	倍積完全数 (A007691)	約数の和が倍積完全数 (A066961)
①	1	1
②	6	5
③	28	12
④	120	54, 56, 87, 95
⑤	496	427
⑥	672	276, 308, 429, 446 455, 501, 581, 611
⑦	8128	∅

(赤字は完全数: A000396)

96

96 は 7 セグメントディスプレイ表示では 180° 回転しても 96 です。

0000000000

点対称な数は 0 と 2 と 5 と 8 です。6 は 9 に 9 は 6 に入れ替わってしまいます。線対称な数は 0 と 1 と 3 と 8 です。0 と 8 は対称軸が 2 本あります。

97

97 は 65 と 72 を組として 3 つとも 100 以下の数で表され互いに素である数の中で最大のピタゴラス数です。

$$65^2 + 72^2 = 97^2$$

100 以下の異なるピタゴラス数の組は 52 組あり、その内互いに素な組は 16 組あります。

98

整数列大辞典
A001550

98 は感動しました。

$$1^1 + 2^1 + 3^1 = 6$$

$$1^2 + 2^2 + 3^2 = 14$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 = 36$$

$$1^4 + 2^4 + 3^4 = 98$$

$$1^5 + 2^5 + 3^5 = 276$$

$$1^6 + 2^6 + 3^6 = 794$$

$$1^7 + 2^7 + 3^7 = 2316$$

となったからです。

「後に出てくる 276 の意味がわかりました」(Oz)

99

99%は $(100 - 1)\%$ から
ほぼ完全を表します。
99%の確率で正しく動
く部品を 100 個組み合
わせてできる機械の正
しく動く確率は

$$0.99^{100} \doteq 0.366032 \cdots$$

1000 個のときは

$$0.99^{1000} \doteq 0.000043 \cdots$$

「99%ってあんまり確実ではないで
すね。」 (Oz)

100

100 までできました。日
本にある百人一首を
目標に書きました。水
の沸点は摂氏 100° です。
三角数10の平方数です。
三角数の平方は連続整
数の立方和で表せます。

$$100 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$$

百分率は%で表します。

「百って語呂がいいと思いませんか？」 (Oz)

101

秋田の聖母像の「涙の奇跡」は1975年1月4日に始まり、1981年9月15日を最後に101回の涙を流して終わりました。



103

普段なにげなく触っている100円玉のギザの数が103個です。いまでは貴重になってしまったギザ十(10円玉)のギザはそれよりちょっと多くて132個のギザがあります。50円玉にもギザがあり120個です。

108

正五角形の内角は 108° です。仏教では煩惱ぼんのうの数です。除夜の鐘を108回鳴らすのはこのためです。煩惱は人の五感に意識を加えた六感 $\times 3$ (好・悪・平) $\times 2$ (浄・染) $\times 3$ (前世・今生・来世) $= 108$ です。平成は1月8日始まりです。

$$108 = 1^1 \times 2^2 \times 3^3$$

111

聖マラキによる 111 人のローマ法王の予言の最後の部分です。

ローマ聖庁が最後の迫害を受ける中で法王の座に就く。

ローマ人ペテロは多くの苦難のさなか、子羊を司牧する。この苦難が去ると七つの丘の町は崩壊し、恐るべき審判が人びとに下される。FINIS(おわり)

「現在の法王は法王一覧に名前がなく、この最後の文が 2 行だということを 2025 年に知りました。」(Oz)

$$111 = 10^0 + 10^1 + 10^2$$

112

2010 年 1 月 12 日にハイチ共和国でマグニチュード 7.0 の地震が起きました。死者が 30 万以上の地震でした。この災害は地震のみの災害です。津波ではありません。一つの自然災害では過去に例のない大きな災害となりました。

117

1995 年 1 月 17 日「阪神・淡路大震災」が発生し 6434 人が犠牲になりました。このとき明石海峡大橋が建設されていました。(1986 年～98 年) この工事が引き起こした人災では？という説があります。

「悲しい出来事です、地球物理学的には興味ある話題だと思いました。」(Oz)

118

「元素」は物質を構成する基礎的な成分です。現在、元素は118種類が知られています。人体を構成する元素は36種類、人が生きていくために必要な元素は27種類です。

「118種類？ まだあるんじゃないの？」(Oz)

123

1985年8月12日、日本航空(JAL)123便が、群馬県多野郡上野村の御巣鷹山の尾根に墜落しました。乗員乗客524名のうち死亡者数は520名(単独機の航空事故で世界最多)、生存者は4名でした。

「真実は墓場まで持って行く。」(中曽根首相)

125

日本を語るとき「天皇」を避けることはできません。現在の今上天皇は初代神武天皇から第125代目の天皇です。重複があるので総数は123人です。ただし南北朝時代の天皇を数に入れるときには128人と数えます。

128

1パケットは128バイト、
漢字64文字分。だから
100パケットは

$64_{\text{文字}} \times 100 = 6400_{\text{文字}}$
400字詰原稿用紙16枚
分。これならイメージ
しやすいでしょ？

「空メールでも送信先とか送信元の
データが付くので0パケットには
なりません。」(Oz)

133

2011年7月21日スパー
スシャトルが終了しま
した。打ち上げ回数は
135回、事故は2回、133
回のシャトルでした。

累計	最終飛行年	機名	回数
(5)	1977年	エンタープライズ	0回
25	1986年	チャレンジャー	9回
113	2003年	コロンビア	27回
133	2011年	ディスカバリー	39回
134	2011年	エンデバー	25回
135	2011年	アトランティス	33回

(初飛行日は1981参照)

135

135は日本の標準時を
決める経度。英国グリ
ニッジ天文台を通る東
西経0度より9時間の
時差があって、東経135
度は9時間進んでいま
す。ちょうど兵庫県明
石市がその経度135度
の位置にあります。

「世界のお昼の時間は日本では午後
9時です。」(Oz)

137

宇宙の年齢は137億年。
大きさは半径470億光
年。空間は光のスピー
ドの約3.5倍で膨張し
ているのだそうです。

「神さまが宇宙という広場を人に与
えたのですから、自由に遊べるはず
です。人類はいつの日か空間の大
きさを克服するはずです。」(Oz)

168

168は倍積完全数の3
連続の積で表せます。

$$168 = 1 \times 6 \times 28$$

またこの数は1週間の
時間数です。

$$168 = 24_{\text{時間}} \times 7_{\text{日}}$$

1か月の時間数を出す
とやはり倍積完全数で
表せます。

$$24_{\text{時間}} \times 7_{\text{日}} \times 4_{\text{週間}} = 672$$

221

「聖書の数」から「パン」
の数を紹介します。

「イエスが「パンは幾つあるか」と
お尋ねになると、弟子たちは、「七
つあります」と言った。」

(マルコによる福音書8.5)

新約聖書の「パン」は122
個で、実質数は"パンの"
と"パン種","パン屑"を
除き、これに"マンナ"を
加えて211個でした。

$$211 = 14^0 + 14^1 + 14^2$$

「Yes様、211個あります。」(Oz)

230

エジプトのギザの三大ピラミッドの中で最大のクフ王のものは現在高さ 138.74m(元の高さ 146.59m), 底辺 230.37m の四角錐形で, 側面の三角形の高さと立体の高さで作る三角形の底辺の関係は黄金比になっています。

($\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ 参照)

273

絶対零度は -273° です。ただし正確な温度は -273.15° です。原子の運動が完全に止まってしまう温度です。しかし余次元運動があるので完全静止状態にはなりません。これより低い負の温度も実在するようです。

$$273 = 16^0 + 16^1 + 16^2$$

276

はんになしんぎょう
『般若心経』は一般には
600 巻に及ぶ『大般若
だいはんになしんぎょう
波羅蜜多経』の心髄と
いわれています。この
『般若心経』の文字数が
276 文字です。(98参照)

まかはんにやはらみたしんぎょう
「魔訶般若波羅蜜多心経」
かんじさいぼさつぎょうじんはんにはらみったじ
観自在菩薩 行 深般若波羅蜜多時
しょうけん ごうんかいくどういつざいくやくしやり し
照 見 五蘊皆空 度一切苦厄 舍利子
しきふ いくくうふいしききそくぜくう
色不異空空不異色 色即是空
くうそくぜしきじゆそうぎょうしきやくぶによぜ
空即是色 受想 行 色亦復如是…

311

2011年3月11日の「東日本大地震」は人工地震ではないか？という疑惑があります。気象庁の地震データの震源の深さが速報値10kmから24kmに突然変わりました。

「人工地震のカモフラージュ？深さ10kmの地震多すぎ。」(Oz)

320

1995年3月20日(月)午前8時過ぎ東京で地下鉄サリン事件が発生しました。多数の一般市民に対して化学兵器が使用された史上初のテロ事件でした。

路線名	始発	終点	死者	重傷者
千代田線	我孫子	代々木上原	2人	231人
丸ノ内線	池袋	荻窪	1人	358人
	荻窪	池袋	0人	約200人
日比谷線	中目黒	東武動物公園	1人	532人
	北千住	中目黒	8人	2475人

340

340m/s は空気中での音速。(マッハ1) 日常生活では3秒で1kmと覚えてしまえば、雷が光ってから伝わってくる音の秒差で、雷雲までの距離がわかります。音は水中では1500m/sで伝わります。1947年人類は音速の壁を突破しました。

360

円周を 360 等分した弧に対する中心角が 1° です。よって 1 周は 360° となり全角です。数学の 1 周は 2π rad(ラジアン)です。また 360 はそれより前の数より最多の約数(24個)をもつ高度合成数です。7を除く 1~10 の数で割りきれます。

364

トランプの A を^{エース}1, J を^{ジャック}11, Q を^{クイーン}12, K を^{キング}13 としたとき, その数の合計は 364 になります。ジョーカーを 1 枚入れると 1 年を表す 365 日と等しくなります。閏年はさらに 2 枚目のジョーカーを入れることで表せます。
「トランプってすごい！」(Oz)

426

1986年 4月 26日にチェルノブイリ原子力発電所事故が発生しました。「この星の名は「苦よもぎ」といい, 水の三分の一が苦よもぎのように苦くなって, そのために多くの人が死んだ。」(ヨハネの黙示録 8-11)
「苦よもぎ」がウクライナ語ではチェルノブイリと発音されるそうです。」(Oz)

440

440Hzは音の基準ラ(A)の振動数で、基準ピッチです。生まれてきた赤ちゃんの第一声がこの高さだそうです。またNHKの時報の音は低い方が440Hz,高い方が880Hzです。ようするにラララ,ラ[↑]となっています。

451

皆既日食の理論上の最大継続時間が451秒です。

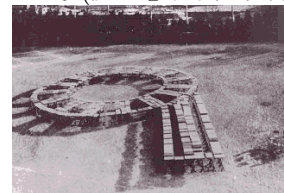
$$451\text{秒} = 7\text{分}31\text{秒}$$

日本においては2035年9月に広範囲で皆既日食が観測されます。このとき長野での最大継続時間は134秒です。

$$134\text{秒} = 2\text{分}12\text{秒}$$

456

1988年(昭和63年)2月21日午前1時世田谷区立砧南中学校きぬがさみなみにおいて机447個と椅子9個を用いて作った机文字です。(机「9」文字事件)



463

地球は自転している。
一日で1回転。その表面に立っている人類の速さはどれくらいだと思いますか？

4万km

24時×60分×60秒
≒ 463m/s の速さで移動しています。

(30000 参照)

543

大気圏内核実験の総数は543回です。(ヒロシマ,ナガサキへの原爆投下2回を含む。)最初は1945年,最後の実験は1980年10月16日に中国がロプノール地域で行いました。

「この数字から「少なくて!」という地球の悲鳴が聞こえました。」
(Oz)

543 → 210

634

2012年に公開された東京スカイツリー。自立式鉄塔としての高さ634mは世界一です。1831年歌川国芳が描いた『東都三ツ股の図』にスカイツリーが…。



666

666は「獣の数字」です。
「数字は人間を指している。そして、
数字は六百六十六である。」

(ヨハネの黙示録 13.18)

ヨハネの黙示録には36
か所に獣という表現が
あり、また1から36ま
での和が666です。こ
の数はバーコードでは
ないかという説があり
ます。また日本の硬貨
の合計は666円です。

670

2004年4月8日マーシ
ャル諸島近海で深さ
735.8 kmで地震が発生
しました。この地震は
1973年以降で最も深い
地震として記録されて
います。このような地
震を「深発地震」とい
います。深発地震は670
km以深では発生しない
との理論があります。

720

1969年7月16日にアポ
ロ11号が発射され、20
日人類史上初めて月面
に降りアームストロン
グ船長が月面への人類
第1歩を刻みました。
このときの月面の様子
が世界中に映像放送さ
れた(?)と公式記録に
あります。(1969 参照)

806

1945年8月6日ヒロシマに原爆が落とされました。最初の核実験からわずか21日後でした。

「米国は日本に対して核兵器の人体実験をしました。」(Oz)



809

1945年8月9日ナガサキでアメリカが人類に向けて最後の核兵器を使用しました。平和の象徴として有名なのが鳩とオリーブです。(旧約聖書ノアの方舟の大洪水でノアが放った鳩がオリーブを運んできたからだと言われています。)(1945 参照)

961

世紀末を騒がせたノストラダムスの大予言の全詩は『諸世紀』(たま出版)という本にまとめられています。1章が100個の4行詩からできています。12章あるのですが重複や欠けている章があり実質の予言数は961個です。

$$961 = 31^2$$

1000

1000 は立方数です。

$$1000 = 10^3$$

「愛する人たち、このことだけは忘れないでほしい。主のもとでは、一日は千年のようで、千年は一日のようです。」(ペテロの手紙二 3.8)

1999 年を騒がせたノストラダムスの詩にもありました。

受難の兄弟が激しい愛によって
ペレロフォンがブライタスにより

殺される原因をつくり

狂乱の婦人が千年も飛びまわり

酒飲みが酔っぱらって

あとで両方とも危険な状態になる
(ノストラダムスの大予言 8.13)

1229

10000 までに存在する素数の数が 1229 個です。半端な数かと思いましたが、数学では例外扱いの 1 を加えると 1230 個になります。3 つの素因数の積で表される整数 (累乗付きはダメ!) は 10000 までに 1800 個ありました。

「美しい〜。」(Oz)

1424

日本の本州の真ん中に位置する分坑峠(長野県伊那市)の標高が 1424 m です。



「この場所はゼロ磁場(磁場が釣り合っている状態)と呼ばれているパワースポットです。」(Oz)

1842

28年かかって1842年に完成した物語に「南総里見八犬伝」があります。98巻の大作です。「^{じん}仁・^{ぎ れい}義・^ち礼・^{ちゅう}智・^{しん}忠・^{こう}信・^{てい}孝・悌」の八文字は印象的です。(1983年映画化・静姫役：薬師丸ひろ子)

「この八文字が日本の文化です。」
(Oz)

1858

1858年にフランスの田舎町のルルドに聖母が出現しました。14歳の少女ベルナデッタに最初が2月11日、最後が7月16日、計18回現れました。2月11日は「ルルドの聖母記念日」です。詳しくは「聖母の数」をお読みください。

1896

1896年初めてのオリンピックがギリシャのアテネで開催されました。日本が初めて参加したのは1912年の第5回大会(ストックホルム)です。1994年以降は西暦を4で割って割り切れる年に夏季、2が余る年に冬季を開催するようになりました。

1901

1901年からダイナマイトの発明者として知られるアルフレッド・ノーベルの遺言に従ってノーベル賞が始まりました。物理学, 化学, 医学生理学, 文学, 平和, 経済学の6分野で表彰されます。

「でも現役大統領への平和賞(2009年)はおかしいよ！」(Oz)

1903

1903年12月17日アメリカのウィルバー・ライト(1867-1912), オーヴィル・ライト(1871-1948), 通称ライト兄弟が開発した飛行機で有人動力飛行に世界で初めて成功しました。4回飛行し最長は4回目の59秒, 852 feet(約260m)でした。

1917

1917年ポルトガルの田舎町ファティマで聖母の奇跡といわれる事が起こりました。5月13日に1回目が, 毎月13日に超常現象が起こり, 最後の10月13日には七万人以上の大群衆が奇跡を体験しました。

「日本に落ちた2つの原爆のHHMMの和が1917です。」(Oz)

1943

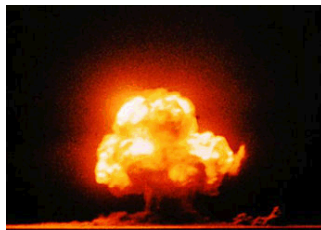
1943年フィラデルフィア実験が行われた？という都市伝説があります。人工磁場を発生させその影響を調べる実験でした。結果テレポーテーションおよびタイムワープが発生したという内容です。

(1993 年映画化)

「タイムワープがそんな簡単にできたら苦労しない。(誰が?)」(Oz)

1945

世界で初めての核爆発は1945年7月16日ニューメキシコ州・アラモゴード砂漠でアメリカが行った実験でした。



1947

ライト兄弟から44年経った1947年10月14日人類がついに音速(マッハ1)を突破しました。通算50回目の飛行でイエガーが搭乗したXS-1はマッハ1.06を記録し人類初の有人超音速飛行となりました。(1983 年映画化)

(340, 1903 参照)

1953

『ローマの休日』は1953年製作のアメリカ映画。アン王女役はオードリー・ヘプバーン。「真実の口(海神トリトーネの顔)の場面は後世に残る名場面ですね。ベッドシーンが無くても愛は表現できます。この作品はパブリックドメイン(著作権消滅)です。

1960

1960年の「チリ地震」は歴史上最大の地震です。

順位	発生年	規模	地震名称
①	1960年	Mw9.5	チリ
②	2004年	Mw9.3	スマトラ島沖
③	1707年	Mw9.3	宝永
④	1964年	Mw9.2	アラスカ
⑤	1833年	Mw9.2	スマトラ島沖
⑥	1700年	Mw9.2	カスケード
⑦	1868年	Mw9.1	アリカ
⑧	2011年	Mw9.0	東日本大震災

(③、⑤、⑥、⑦の規模は予想最大値)
「20世紀後半以降巨大地震が多いのはなぜ…。」(Oz)

1961

1961年4月12日、ボストーク1号で人類初の有人宇宙飛行が成功しました。大気圏外を1時間50分弱で1周しロシア領内(当時はソビエト連邦)の牧場に帰還しました。「地球は青かった」は有名です。(ただし正しい引用ではありません。)

1969

1969年7月20日人類が初めて月に立ちました。(720 参照)

発射日	アポロ機名	着陸日	帰還日
1969. 7.16	11号	20日	24日
1969.11.14	12号	19日	24日
1971. 1.31	14号	5日	9日
1971. 7.26	15号	30日	7日
1972. 4.16	16号	21日	27日
1972.12. 7	17号	11日	19日

「1970年4月11日発射のアポロ13号は月面着陸できませんでした。」(Oz)

1970

1970年4月11日13時13分3人の宇宙飛行士を乗せたアポロ13号はケネディ宇宙センター第39(13×3)番発射台から打ち上げられました。事故は13日に起こり、月を周回した後17日に無事太平洋に着水しました。(1995年映画化)(113, 11200 参照)

1972

1972年は有史以来一番長かった年です。これは閏年に加えて年に2回(6月30日,12月31日)の23時59分60秒の閏秒が加わったためです。2016年までに26回の閏秒が導入されました。

「ただし日本は世界時から9時間遅れのため大晦日の閏秒は正月の9時でした。ちょっと残念!」(Oz)

1973

1973年「秋田の聖母マリア」と後に呼ばれる出来事が起こりました。

回	日付
1	7月 6日
2	8月 3日
3	10月 13日

3回目に「ファティマの祈り」の言葉を授けて出現が終わりました。

「ファティマの祈り」

主イエス・キリスト、私たちの罪を許して下さい。

私たちを滅びから救い、すべての人々、ことに御憐れみを最も必要としている人々を天国に導いて下さい。アーメン。

1981

1981年4月12日スペースシャトルが初飛行(コロンビア号)しました。アメリカは有人宇宙初飛行日に初飛行日を設定しました。

累計	初飛行日	機名	回数
	(1977年 2月15日)	エンタープライズ	0回
1	1981年 4月12日	コロンビア	27回
6	1983年 4月 4日	チャレンジャー	9回
12	1984年 8月30日	ディスカバリー	39回
21	1985年10月 3日	アトランティス	33回
47	1992年 5月 7日	エンデバー	25回

(133, 201 参照)

1982

惑星直列って知っていますか？1982年に騒がれたのですが、太陽を中心としたおうぎ形の中に多くの惑星が集まる現象です。1982年が96°(1日)、次は2161年の69°(34日間)、過去の最小角には1128年の39°(43日間)があります。

「騒ぎすぎ！」(Oz)

1986

1986 年は映画スター・トレック IV(同年公開)でザトウクジラを求めタイムトラベルした年です。この年は特異年と感じました。

月日	出来事
1月28日	スペースシャトルチャレンジャー号爆発
2月	ハレー彗星最接近
4月26日	明石海峡大橋起工式 チェルノブイリ原子力発電所事故

1991

20 世紀最大の火山噴火は1991年6月のフィリピン・ルソン島におけるピナトゥボ山でした。最高時火山灰が高度34000mに達しました。



1994

シューメーカー・レヴィ第9彗星が1994年7月16日から22日までの間に、相次いで木星の大気上層に衝突しました。史上初めて目撃された大気圏外での物体の衝突の瞬間でした。

「木星の重力が内惑星を守っているという話を聞いたことがありますか？」(Oz)

1995

1995 年は日本の「インターネット元年」と呼ばれています。NTT のテレホーダイサービス (時間帯定額料金) および Windows95 が影響しています。

月日	出来事
1月17日	阪神淡路大震災
3月20日	地下鉄サリン事件
12月 8日	「もんじゅ」ナトリウム漏洩火災事故

1999

国際宇宙ステーションは約 400 km 上空を秒速 7.7 km, 赤道に対して 51.6° の角度で飛行しています。1999 年組立開始, 2011 年完成しました。



2000

2000 年は 20 世紀最後の年, 400 年ぶりの世紀末閏年, ミレニアムと言い新たな千年紀に入る最後の年でした。日本においては 2000 円紙幣が発行されました。



2001

2001年は21世紀の始まり,そして新たな千年紀(三千年紀)が始まる年。9月11日のアメリカにおける同時多発テロで世界貿易センタービル(火災のため倒壊),ペンタゴンに旅客機が衝突したと公式には記録されています。

2004

2004年12月26日インドネシア西部スマトラ島北西沖のインド洋で地震が発生し20万人以上が死亡しました。しかしこれは大半が助かった命なのです。『世界最悪の人災による悲劇』のワースト5の一つにあげられています。

2007



2009

2009年4月にメキシコでの流行が認知された新型インフルエンザ、6月世界保健機関は警戒水準をフェーズ6に引き上げました。翌年8月10日に終息宣言。結果、全世界の死者14286人、日本では5月に初感染者がみつきり、約100人余が死亡しました。

2010

2003年5月9日に「はやぶさ」が打ち上げられ、2005年夏に小惑星イトカワに到達し、サンプル採集を試みた後2010年6月13日地球に大気圏再突入しました。地球重力圏外にある天体に着陸してからの地球帰還は世界初です。
(112参照)

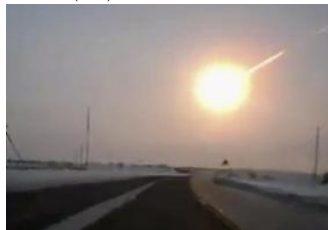
2011

2011年3月11日に東日本大震災が発生しました。津波の被害とあわせて福島原発の事故が起こり、結果チェルノブイリに匹敵する大事故で、国際原子力事象評価尺度レベルは最高の7(「深刻な事故」)でした。7月スペースシャトル最後のフライトでした。

2013

2013年2月15日ロシアに
隕石が落下約1000人が
負傷しました。

「UFO が隕石を壊す動画観ました
か？」(Oz)



2016

2016年は数の世界では
特異年です。

年号	年	性質
西暦	2016年	63 番目の三角数 $2016 = 2^5 \times (2^6 - 1)$
平成	28年	完全数 7 番目の三角数 $28 = 2^2 \times (2^3 - 1)$
昭和	91年	13 番目の三角数 $91 = 9^0 + 9^1 + 9^2$ $91 = 1^2 + 2^2 + \dots + 6^2$
大正	105年	14 番目の三角数 $105 = 1 \times 3 \times 5 \times 7$
明治	149年	$149 = 6^2 + 7^2 + 8^2$

「数の勉強には絶好の年です。」(Oz)

2025

2025 は 9 番目の三角数
45 の平方数です。

$$\begin{aligned}
 2025 &= 45^2 \\
 &= \sum_{k=1}^9 k^3 \\
 &= \sum_{m=1}^9 \sum_{k=1}^9 mk
 \end{aligned}$$

「特異な三角数です。 $n = 4$ のときの $(10n+5)^2$ です。この形の平方数は $4 \times (4+1) \times 100 + 5^2$ で計算できます。 $n = 3$ のときはクリスマスの MMDD1225 です。」(Oz)

2027

2027年東京と名古屋を結ぶ新しい鉄道「中央新幹線」が開業します。最高速度 505 km/h の超電導磁気浮上式リニアモーターカーといい最速 40 分で結びます。大阪までの全線開業は 2045 年の予定で、最速 67 分で結ぶと試算されています。

2031

2031年10月27日(当初は2018年4月を予定)に軌道エレベータが開通予定です。これは重力と遠心力が釣り合う場所から両方向に同じ工事をして空中駅までのエレベータを作るものです。単振動の原理からわずかなエネルギーで動作します。

2035

2035年9月2日(日)午前10時頃日本の長野県北部、群馬県、栃木県、茨城県等で皆既日食が起こります。わずかに約2分位ですが天体ショーを観察できます。
「ちなみに自分は…生きている自信がありません。」(Oz)

2061

1986年に再接近したハレー彗星が2061年夏に帰ってきます。この彗星は周期約76年の楕円逆行軌道で、遠日点は海王星軌道の外側です。軌道傾斜角は約162度です。逆行起動は太陽の引力に引き寄せられた外惑星といわれています。

2112

2112年9月3日マツシバ・ロボット工場で「ドラえもん」が誕生します。22世紀の世界から20世紀にタイムトラベルしてきました。

「20世紀では空想の世界だった四次元ポケットから出るものが、できるかもしれない時代になってきました。」(Oz)

2450

家庭で使われている電子レンジは便利な道具です。2450MHzの周波数で水分子を動かして加熱します。しかしこの加熱過程で元素が変位する調査結果があります。

「便利さと健康難しい問題です。母乳は成分が変化してしまうからダメだそうです。このことを知ってからコンビニ弁当は温めることを自分断っています。」(Oz)

2559

仏暦とは釈迦が入滅した紀元前 544 年を仏滅紀元元年とする紀年法です。2016 年は仏暦 2559 年です。西暦に 543(タイ, カンボジア, ラオスでは釈迦が入滅した翌年を元年としているため 544)を加えた値が仏暦となります。

2660

2660年は筒井康隆原作「時をかける少女」で薬学を研究する11歳の大学生のケン・ソゴルが、タイムトラベルを可能にする薬を作り、原料となるラベンダーを求め20世紀の日本へタイムトラベルする年です。(1983年映画化)

2676

皇紀とは日本独自の紀年法です。初代天皇である神武天皇が即位したとされる年を紀元とし、1873年(明治6年)を紀元 2533 年と定め公式に使用しました。2016年は皇紀 2676 年です。西暦に 660 を加えた値が皇紀です。

3600

惑星 X というのを知っていますか？この太陽系には水金地火木土天海冥の他に惑星があるのでは？ということで探している惑星のことです。あれば木星レベルの大きさで公転周期 3600 年、超楕円の逆行軌道で回っているそうです。

3776

日本一の標高富士山は 3776m(剣ヶ峰), しかし 1895年～1945年の間台湾が日本領だったとき ぎょくざん 玉山(旧称新高山) にいたかやま の 3952m が日本一の標高でした。



3797

世紀末「1999 年 7 の月…」で一躍有名になった「ノストラダムスの大予言」の息子セザールへの手紙の中に「今年から 3797 年に至るまでの絶えざる予言の数々があるのだ。」とあります。
「これは人類が滅亡という意味ではなく、すべての物事の真理が明らかになる年と感じました。」(Oz)

5500

新約聖書の外典に 5500 という数がありました。

「世界の創造の時より五千五百年たった時に、地上に神の子が人の形をとって降りてくる。(中略) その時には一切の病から癒されよう。だが今はそうすることはできない。」(新約外典偽典 6 ニコデモ福音書第 19 章)

「この 5500 年は聖書の年代から西暦 1500 年とされています。」(Oz)

11200

アポロ 13 号乗組員は有人最高速度記録である $40320\text{km/h} = 11200\text{m/s}$ (光速の 0.000037%) を事故による月の周回軌道から地球への帰還時に達成しました。

(1970 参照)

「現在挑戦したら光速の何%位だせるのかなあ〜。」(Oz)

30000

地球は太陽の周りを公転している。その速さは？

(速さ) = $2\pi r \div (\text{時間})$

$r \approx 1 \text{ 億 } 5 \text{ 千万 km}$ より

$2 \times \pi \times 1500000000 \text{ km}$

$365 \text{ 日} \times 24 \text{ 時} \times 60 \text{ 分} \times 60 \text{ 秒}$

$\approx 30 \text{ km/s}$

の速さです。

「太陽系の螺旋運動をイメージした動画がありました。」(Oz)
https://www.youtube.com/watch?v=0jHsq36_NTU

802701

802701年はイギリスの小説家 H・G・ウェルズ (1866-1946) が 1895年に発表したSF小説「タイムマシン」で主人公が未来に行った年です。初めてタイムマシンを本格的に扱った作品と言われています。
(1959年,2002年映画化)

3000000000

光の速さは 30 万 km/s
 $= 3000000000 \text{ m/s}$ です。
アインシュタインの相対性理論が発表されて約 100 年。ようやく「相対性理論はおかしい!」という理論が出てきました。

「時間はどんな状態でも公平に流れているし、速度に上限は無いはずです。」(Oz)

4.22

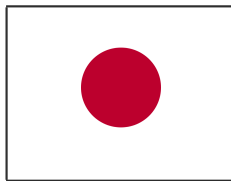
太陽系から一番近い恒星はケンタウルス座アルファ星です。恒星が 3 個ある三重連星です。その中の C 星はプロキシマと呼ばれ地球からの距離は 4.22 光年です。この恒星はおよそ 25000 年後には 3 光年まで接近するそうです。

2.5

PM2.5 は午後 2 時 30 分のことではありません。一般にはマイクロメートル (μm : 10^{-6}m) の大きさの固体や液体の微粒子のことをいいます。日本では世界で採用され始めた 1997 年から 12 年経った 2009 年によく設定されました。

6:10:15

日本の国旗は日の丸です。この国旗の中央の円の直径:縦:横の比は 6:10:15 です。円の中心の位置は長方形の対角線の交点です。



-1

-1 は最大の負の整数で、中学生が数学で初めて学ぶ数です。

$$e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$$

上のオイラーの公式に $\theta = \pi$ を代入すると

$$e^{i\pi} = -1$$

虚数, 円周率, 負の数, 自然対数の底との密接な関係の感動の式の完成です。

$$0.9999\dots$$

$$\frac{1}{3} = 0.3333\dots$$

両辺を3倍します。

$$\frac{1}{3} \times 3 = 0.3333\dots \times 3$$

$$1 = 0.9999\dots$$

えっ？でも上の式はおかしいのです。

$$1 - 0.999\dots = 0.000\dots$$

見た目にごまかされてはいけません。 $\sqrt{9} = 3$ と同じです。

$$\sqrt{2}$$

$\sqrt{2}$ は $x^2 = 2$ を満たす正の数の x の値です。

$$\sqrt{2} \doteq 1.41421356\dots$$

$$\sqrt{3} \doteq 1.73205080\dots$$

$$\sqrt{5} \doteq 2.23606797\dots$$

1995年5月上九一色村を拠点とするオウム真理教強制調査のとき、 $\sqrt{5}$ の語呂合わせ「富士山麓オーム鳴く」の事件が起こりました。

$$\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

この数は黄金比とよばれる値で、2次方程式 $x(x-1) = 1$ の正の解です。この数を小数で表すと

$$x \doteq 1.61803398\dots$$

となり、その近似値の整数比 8 : 5 は各種のカードの縦横の比になっています。(230 参照)

$$1+\sqrt{2}$$

白銀数という数があります。2次方程式

$$x^2 = 2x + 1$$

の正の解 $x = 1 + \sqrt{2}$ です。小数で表すと

$$x \doteq 2.41421356 \dots$$

となります。法隆寺の五重塔がこの比の長方形で表せます。白銀比は $1 : \sqrt{2}$ です。A版B版の紙の縦横の比です。

$$\sqrt[3]{2}$$

$\sqrt[3]{2}$ は $x^3 = 2$ を満たす x の値。実数解の近似値は

$$x \doteq 1.2599210498 \dots$$

です。虚数解は

$$\omega = \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2} \quad \text{とし}$$

て $x = \sqrt[3]{2} w, \sqrt[3]{2} w^2$ となります。3つの解を複素平面上で表すと正三角形になります。

$$\pi$$

円周率 π は (円周) ÷ (直径) で定義されます。その近似値は

$$3.1415926535$$

$$8979323846$$

です。語呂合わせは

$\overset{3}{\text{見}}\overset{1}{\text{て}}\overset{4}{\text{い}}\overset{1}{\text{ー}}\overset{5}{\text{よ}}\overset{9}{\text{イ}}\overset{3}{\text{チ}}\overset{5}{\text{ゴ}}\overset{1}{\text{食}}\overset{9}{\text{い}}$
産 $\overset{3}{\text{医}}\overset{1}{\text{師}}\overset{4}{\text{異}}\overset{1}{\text{国}}$ に $\overset{59}{\text{む}}$ こ $\overset{2}{\text{う}}$ 産 $\overset{6}{\text{後}}$
等が有名です。3月14日は数学の日です。

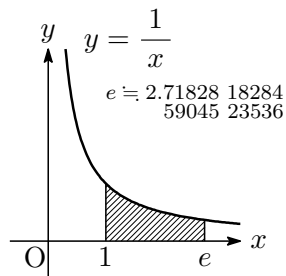
i

i は $\sqrt{-1} = i$ となる虚数単位です。座標平面上(数直線上)では 90° の回転移動が $\times i$ の計算と同値になります。 180° の回転移動は $\times i^2$ となり $\times (-1)$ (点対称移動), 360° の回転移動は $i^4 = i^2 \times i^2 = (-1) \times (-1) = 1$ となり元に戻ります。

 e

オンライン数列
A001113

e は自然対数の底です。反比例のグラフにおいて斜線で囲った面積が1になる x 座標です。



あとがき

最後まで読んでいただきありがとうございます。
この「数の話」は1行10文字×11行=110文字という制約の中でその数を表現してみました。国語,地理,歴史,物理,化学,生物,地学,工学,宗教(キリスト教,仏教)等,現代を見ながら不変的な過去から未来を感じた数の話です。授業中の小話の手助けになればと思っています。

(2013年2月28日)

数の話

2013年 2月 28日 初版第1刷発行

2013年 3月 28日 改訂版第1刷発行

2013年 9月 28日 再改訂版第1刷発行

2015年 6月 3日 新改訂版第1刷発行

2016年 2月 28日 再新改訂版第1刷発行

著者 おざわしげまさ
小澤茂昌

発行者 小澤茂昌

発行所 和泉書院

郵便振替 00850-0-69925

定価はありません。

Web-page: <http://furano.uijin.com/index.html>

mail: mailto:furano@po2.across.or.jp