

かなえ

第145号(令和6年11月)

医療法人社団鼎会 三和病院

松戸市日暮7-379 ☎047-712-0202

<https://sanwa-hp.jp/>



医療法人社団鼎会 八柱三和クリニック

松戸市日暮1-16-2 ☎047-312-8830

<https://sanwa-cl.jp/>



大内宿の茅葺宿

ここ、会津美里町の大内宿にずらりと茅葺の民家が40軒くらい並んでたっています。

土地土地の様々なお土産品を売って生活しています。

農家の前には小川が流れ、火の見櫓などもあり、家がやはり燃えやすい建築のため、地域の皆様は防災には大変な注意を払っているのが伝わってきます。

絵の場所はレストランとなっており、駐車場が併設されています。

大内宿は人気の場所で遅くとも午前10:00までには駐車場に車を止めます。

茅葺宿は入り口から500mくらい続きます。

つきあたりの山側に上ると茅葺の全景が見渡せませす。冬はこのあたりから積雪がすごく、大通りの道は歩けなくなるそうです。

名物はネギソバで長ネギでソバを箸がわりにして食べますが、やはり食べにくかったです。体にいいので頑張って食べました。

観光には近くの名所の塔のへつりや湯野上温泉、芦ノ牧温泉がありますので近辺の温泉で一泊のコースがおすすめです。

絵、文 菅谷 功 2024年11月

自然界に秘められた数学： ヒマワリと黄金比

消化器外科 宇田川 勝 外来診療日 三和病院：月曜AM・水曜AMPM・金曜PM・第2,4週土曜AM
(16:00~17:00)

漸く秋らしい空模様になって参りましたが、今夏の記録的猛暑には悲鳴を上げた方も多かったのではないのでしょうか。その中で我が家では夏の風物詩とも言うべき花、そう、ヒマワリを育て、その力強い生育と大輪の花から元気のお裾分けを頂いておりました。

ところで、このヒマワリの花にはある数学の法則が秘められていることをご存知でしょうか。今回は趣向を変えて、医療とはかけ離れた内容にさせて頂きました。既にご存じの方も、数学が苦手な方も、季節外れではありますが少しだけこのお話にお付き合いください。

ヒマワリの花の茶色い中央部分(管状花の集合体)は、よく見ると螺旋の渦巻き模様が作られています。それらの管状花は秋にそのまま種になりますが、この螺旋にはフィボナッチ数列という、有名な数学の法則が秘められているのです。まずはそのフィボナッチ数列について簡単に説明しておきましょう。

フィボナッチ数列は13世紀のイタリアの数学者：レオナルド・フィボナッチが最初に研究したと言われているためにその名が冠された数列で、具体的には0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, … というものです。少し噛み砕いてご説明しますと、 $0+1=1$ 、 $1+2=3$ 、 $2+3=5$ 、 $3+5=8$ 、 $5+8=13$ 、 $8+13=21$ 、 $13+21=34$ 、 $21+34=55$ 、…、という様に、前の2つの項の和が次の項の値になっているのです(数式1)。

数式1. フィボナッチ数列

$$F_0=0, F_1=1, F_n + F_{n+1} = F_{n+2} (n \geq 0)$$

さて、話をヒマワリに戻しましょう。先程ヒマワリの種は螺旋状に作られると申しましたが、実はこの螺旋、良く見ると右回転の渦(以下、右螺旋)と左回転の渦(以下、左螺旋)が組み合わさっていることにお気づき頂けるでしょうか(図.1)。この数は花の大きさによって異なりますが、驚いたこと

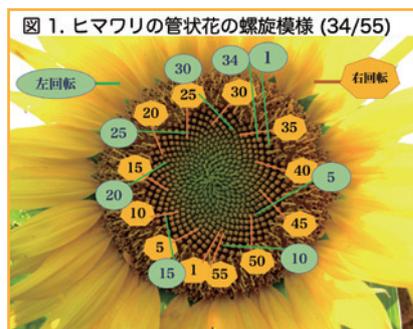


図 1. ヒマワリの管状花の螺旋模様 (34/55)

に左螺旋数と右螺旋数がフィボナッチ数列の隣り合う数で構成されているのです。具体的には右螺旋数の数が左螺旋数よりも大きく、(左螺旋数, 右螺旋数)とすると、(21, 34)、(34, 55)、(55, 89)のいずれかになるようです。

この事象だけでも十分に驚きに値しますが、話はこちらで終わりません。このフィボナッチ数列の最大の特徴は、右の数値を左の数値で割ると黄金比(1.618…)と呼ばれる値に限りなく近づいていくのです。『黄金比』、その名前ぐらいは耳にされた方も多いと思いますが、人間が最も美しいと感じる比率のことで、端的に言えば、 $X^2 - X - 1 = 0$ という方程式の正の解であり(数式2)、ギリシア文字 ϕ で表さ

数式2. 黄金比の計算

$$x^2 - x - 1 = 0 \quad x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1.618\dots$$

れます。具体的な証明は成書に委ねることにしますが、フィボナッチ数列において、 $n \rightarrow \infty$ で F_{n+1} / F_n の値は限りなくこの黄金比 ϕ に近づいていくことになるから不思議ですよ(数式3)。自

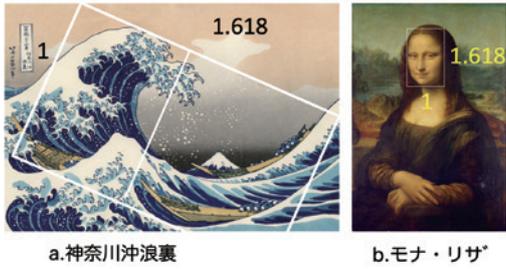
数式3. フィボナッチ数列の隣接項の比

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{F_{n+1}}{F_n} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1.618\dots$$

自然界では巻き貝や松毬、台風などにこの黄金比を有する螺旋形状が認められており、葛飾北斎の神奈川沖浪裏、ダ・ヴィンチのモナ・リザなどの絵画(図.2a, 2b)やパルテノン神殿などの建造物に至るまで、およそ私達が美しいと感じる多くの創造物にこの黄金比が組み込まれているのです。

直感的な美しさを表す黄金比を秘めたフィボナッチ数列ですが、同時に生命の維持に最も適した

図2. 黄金比を有する絵画



数列でも
あります。
再びヒマ
ワリに焦
点を当て
ると、この
種子は中
央から円
の外縁に向

れる角度毎に回転しながら配列し、且つ増殖していくのです。これにより種子は、隣同士が重なることなく、そして隙間を作らずに、限られた空間に効率良く子孫を残すことが出来るのです。この現象はヒマワリに限らず、草木の枝分かれやヒトのDNA二重らせん構造などにも確認されており、幾星霜を超えて、地球上の生命が獲得した生き残り戦術なのかもしれません。自然界に隠された法則と、その謎を解き明かしてきた人類の叡智には、あらためて畏敬の念を禁じ得ませんね。

雑駁な話になってしまいましたが、小難しい数学の理論はさておき、来夏に皆様がヒマワリの花をご覧になる際は、管状花の黄金螺旋を確認され、その中に秘められた黄金比を想像して、美しいヒマワリをより美しく感じて頂ければ幸いです。

参考文献:『ひまわりの黄金比 形の科学への入門』 根岸利一郎著 日本評論社

数式4. 黄金角の計算

円周を $1 : \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ に分けた角。

$$360^\circ \times \frac{1}{1 + \frac{1+\sqrt{5}}{2}} = 137.507764\dots$$



内視鏡機器新規導入のお知らせ

この度三和病院では内視鏡機器を一新し、
オリンパス社の内視鏡システム【EVIS X1 ビデオシステム】、
低ノイズハイビジョン内視鏡【GIF-1200】【PCF-H290ZI】を導入しました。
従来ではレーザー光源を使用したシステムでしたが、今回はLEDを使った最新の光源を使用し、鮮明な画質と高精細なレンズとの組み合わせによる微細な血管や粘膜の表面をリアルに再現し、正確な診断役立てます。今までと変わらず患者様へより苦痛の少ない検査をこれからも提供していきます。詳しくは医師、スタッフまでお気軽にご相談ください。

病気の早期発見・早期治療のために 最先端の内視鏡システムを導入！

NBI (狭帯域光観察)



紫と緑の特殊な光を使い、わずかな変化を見えやすくして詳細な観察を助けます。

TXI (構造色彩強調機能)



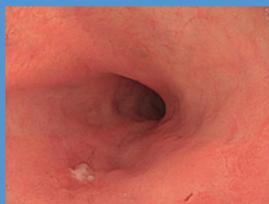
オリンパス独自の画像処理技術を使って、小さな病変の早期発見に貢献します。

RDI (赤色光観察)



血管や出血の様子が観察しやすくなり、より安全な内視鏡治療をサポートします。

通常光



LEDの光を使い、真っ暗な体内を明るく照らします。



最新の
内視鏡システム
【EVIS X1】

大切なのは
早期発見・
早期治療

たとえ症状がなくても定期的に内視鏡検査を受けましょう。

鼎会からの お知らせ



休診のお知らせ

三和病院

11月16日(土)	乳腺外科	安齋 裕美 医師
11月19日(火)	乳腺外科	渡辺 修 医師 (代診 安齋裕美医師)
11月19日(火)	内科	安達 佳宏 医師
11月20日(水)	内科	安達 佳宏 医師
11月21日(木)	乳腺外科	吉川 卓宏 医師
11月22日(金)	乳腺外科	吉川 卓宏 医師
12月 3日(火)	整形外科	平川 牧 医師
12月 6日(金)	整形外科	橋場 大輔 医師
12月14日(土)	整形外科	寺川 文英 医師
12月14日(土)	消化器外科	宇田川 勝 医師
12月23日(月)	乳腺外科	渡辺 修 医師 (代診 吉川卓宏医師)
12月24日(火)	乳腺外科	渡辺 修 医師 (代診 安齋裕美医師)
12月28日(土)	乳腺外科	安齋 裕美 医師

八柱三和クリニック

11月18日(月)	内科	守随 匡弘 医師
11月21日(木)	内科	吉江 雅信 医師
11月28日(木)	乳腺外科	酒井 春奈 医師
12月21日(土)	内科	橋場 良 医師



医療法人社団鼎会への寄付金のご協力をお願いしております

三和病院開設以来、皆様のご理解とご協力の下、地域に根差した医療活動を運営してまいりました。新しい医療機器の購入や室料差額無料など、より良い医療の提供や患者様の負担を軽減する運用を継続していくために一層の努力を重ねてまいります。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

詳細につきましては下記にお問い合わせください。

医療法人社団鼎会総務課 TEL047-712-0202



三和病院・八柱駅間

シャトルバス運行予定表

八柱駅発		三和病院発
8時	30 50	40
9時	10 30 50	00 20 40
10時	30 50	20 40
11時	10 30 50	00 20 40
12時	30 50	20 40
13時	10 30	00 20 50*
昼休み		*土曜日のみ運行 土曜の最終便
14時	20 40	10 30 50
15時	00 20 40	10 30
16時	20 40	10 30 50
17時	00 20	10 30 45*



※この便は状況に応じて増便いたします。
 ※交通状況等によって時間通りに運行できないことがあります。
 ※日曜・祝日・年末年始(12/30~1/3)は運行していません。
 ※定められたバス停などはございません。
 ※八柱駅の交番前を目安に発着しております。
 ※八柱駅前のロータリーの駐車状況によっては、交番前に停車できない場合がございます。その際は、ロータリー内の可能なスペースに停車致しますので、ご了承下さいませ。