



2020～2021 年度 国際ロータリーのテーマ
ロータリーは機会の扉を開く

ホルガー・クナーケ

篠原 徹

2020～2021 年度
 国際ロータリー会長

2020～2021 年度
 第 2670 地区ガバナー

小松島ロータリークラブ

例会日 毎週金曜日[12:30～13:30]

例会場 菊寿殿 おがわ 小松島市小松島町字外開 7-1

TEL:0885-32-0205

事務局 小松島市金磯町 10-19 TEL:0885-33-1211

2020 年 10 月 9 日
第 3367 回 例会記録

会員総数	22 名
出席会員	16 名
本日出席率	72.73 %
前回出席率	81.82 %

会長報告 (加藤好包) ・森さんの祥月、命日なので黙祷しましょう。
 ・森さんほど小松島ロータリーを愛した人はいませんでした。
 ・息子が浜松から帰ってきて一緒に仕事をするようになったが責任を押し付けるのが
 気の毒に思う。いい人生を送ってほしい。

幹事報告 (青木正廣) 事務局から以下、案内がきていますので回覧いたします。
 ・また昨日 JA 落成式がありました。
 ・2021-2020 年度ロータリー財団補助金管理セミナーご案内
 ・高松グリーンロータリークラブ新会長就任のご報告
 ・第 42 回バギオ訪問交流の旅 ご案内

委員会報告 松下会員:孫が2歳になりました。また広報に青木さんと小川さんが大きく掲載されて
 いました。

卓 話 担当:岩橋会員 題目:あまり興味のない話!(math.)→Mathematicks

あまり、興味のない話!(math.)

小松島ロータリークラブ卓話
 岩橋 俊之
 令和2年10月9日

ご存知ですか?この3人!




(1)



(2)




(3)



ピタゴラス

紀元前582年～紀元前496年。数学者・哲学者

- 万物は数なり**
あらゆる事象には数が含まれており、そして宇宙の全ては人間の主観でなく数の法則に従っており数学と計算により説明できる。
- ピタゴラス教団**
秘教主義の教団で、内訌情報を外に洩らすと船から海に突き落として死刑に...。教団試験の入門試験は数学でかなり厳しかった。
- 大の豆嫌い**
ピタゴラス教団では豆を食べない、豆畑を踏んで踏げるより、道手に踏まって殺されることを選んだという逸話も...
- 最も有名なピタゴラスの定理**
(三平方の定理)
a=b=1の場合、c=√2...悲劇!



三平方の定理
 $a^2 + b^2 = c^2$



ピエール・ド・フェルマー

1601年～1665年、フランスの裁判官

1 趣味は数学

古代ギリシャの数学者、ディオファントスの著書『算術』を愛し、フェルマー自身が『算術』に出てくる問題を解いて、更に難しい問題を考案していた。



【算術】：3世紀に書かれた古代ギリシャの数学書。数学者ディオファントスの著書で、代数の問題150問程度が記されていて、当初ギリシア語で書かれた13巻はアレクサンドリアが戦後にさらされるなどして6巻が現存。

フェルマーの死後、余白に49箇所の手書き込みがあるのを息子が知り、書き込み入りの『算術』を出版し、話題となる。

2. 最も有名な「フェルマーの最終定理」

n が3以上の整数の時、
 $x^n + y^n = z^n$

を満たす自然数の組 (x, y, z) は存在しない

『算術』の余白にフェルマー自身が「この命題の真に驚くべき証明をもっているが、余白が狭すぎるのでここに記すことはできない。」と記している。

$n=4$ についてはフェルマー自身が『算術』の余白に証明を述べていた。

3. 「フェルマーの最終定理」証明までの歴史(1)

- 1640年 : $n=4$ をフェルマーが証明
- 1753年 : $n=3$ をオイラーが証明
- 1825年 : $n=5$ をジェルマンとディレクレとルジャンドンが証明
- 1832年 : $n=14$ をディレクレが証明
- 1839年 : $n=7$ をラメルベークが証明
- 1995年 : イギリス生まれの数学者アンドリュー・ワイルズがフェルマーの最終定理を証明(日本の数学者が提唱した「谷山-志村予想」も活用)

4



望月 新一

1969年生まれ、日本の数学者(未来からやってきた数学者)
京都大学数理解析研究所教授

父の仕事の関係で5歳で日本を離れ、中学生(筑波大学附属駒場中学校)時代に1年間日本へ戻った以外は、アメリカで育つ

フィリップス・エクセター・アカデミーに2年間在学し、16歳でプリンストン大学へ進学。19歳で学士課程を卒業(次席)、23歳で博士課程を修了し博士号取得

日本へ帰国後は京都大学に採用。23歳で京都大学数理解析研究所の助手、27歳で同助教を経て、32歳に同教授に昇格

2020年4月、日本の天才数学者が「abc予想」を証明したとする論文が数学専門誌「PRIMS」の特別号に掲載

5

1. 「abc予想」とは？

(1) 1985年にジョゼフ・オステルとデイヴィッド・マッサーにより提起された数論の予想

ABC予想

を満たす、互いに素な自然数の組 (a, b, c) に対し、
 $d = \text{rad}(abc)$ とする。
このとき、任意の正の実数 $\epsilon > 0$ に対して、

となる組 (a, b, c) は、高々有限個しか存在しないであろう。

例えば、 $a=1, b=8$ の場合、 $c=9$
 $d = \text{rad}(1 \times 2^3 \times 3^2) = 6$
よって、 $c > d$ は成立する。

はっきり言って、何の役に立つの

2. 望月新一教授は何がすごい？

(1) 論文は全部合わせると600ページ、引用している論文を合わせれば1000ページくら

6

(2) IUT理論(宇宙降下シミュレーション)を使って「abc予想」を証明したもので、IUT理論自体が望月新一教授が作り出した誰も知らない数学

(3) 望月新一教授が2012年8月に論文発表。前述の通り、望月新一教授が作り出したIUT理論を理解できる数学者が世界で10名程度しかおらず、論文発表から査読を請託し、論文が認められた2020年4月まで約6年の時間を費やした。
あるアメリカの数学者は「まるで未来からやってきた論文のようにも、宇宙の外からやってきた論文のようにも思われる。」とコメント!

(4) 「abc予想」は、解決すれば、数学の様々な問題が一気に解決してしまうことから、「最も重要な未解決問題」とも称されてきた。

最後に・・・、数学を難しく、取っつきにくいですが、数学者の熱い思い、生き様、歴史を知れば面白くなるかも？

7

時間が余った場合に あと一人!



シュニヴァーサー・アイエンガー・ラマヌジャン

【執筆された数式】
2016年公開の映画

1887年～1920年は数論を専門とするインドの数学者。極めて直感的、天才的な閃きにより「インドの莫斯功」の異名を取った、アインシュタインを超える天才!

高校時代には全科目がほぼ満点だったが、16歳の時に、5000あまりの数学の公式のみを、証明抜きで暗記した本「純粋数学賞」に出会い人生が一変。

奨学金を得てオックスフォードのトリニティ大学に入学したが、数学に没頭するあまり他科目の勉強に専念しなくなり、1906年12月にフィナンシアーズの科目の単位認定は断れず卒業し、次の年度にも断れず卒業したため、奨学金を打ち切られて学位を得ないまま卒業退学ごっこになった。しばらく独学で数学の研究を続けていたが、やがて遠隔指導の主任の職に就き、そこで上司の知恵もあって、仕事を断るに経て数学の研究に没頭していった。

同僚の勧めもあって、1913年、イギリスのヒル教授、ペイカー教授、ポブリン教授に研究発表を促した手紙を出すも要約されるのみ、ケンブリッジ大学のゴットフレッド・ハーディが、ラマヌジャンの手紙を受け、ラマヌジャンの成果には明らかに関心や感銘の地のあるが、中には「この分野の情痴である自分でも真偽を判断できないもの」、「自分が耳に明した未発表の成果と同じもの」がいくつか書かれていた。

8

シュニヴァーサー・アイエンガー・ラマヌジャン



$$\begin{aligned}
 \pi^2 &= \frac{6}{5} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{6}{5} \left(\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} + \dots \right) \\
 &= \frac{6}{5} \left(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \frac{1}{25} + \dots \right) \\
 &= \frac{6}{5} \left(\frac{25}{25} + \frac{6.25}{25} + \frac{3.33}{25} + \frac{2.25}{25} + \frac{1.5}{25} + \dots \right) \\
 &= \frac{6}{5} \left(\frac{35.08}{25} + \dots \right) \\
 &= \frac{6}{5} \times 1.4032 = 1.68384
 \end{aligned}$$

ラマヌジャンの四角数の公式

$$\frac{4}{\pi^2} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n (4n)! (1123 + 21460n)}{882^{2n+1} (4^n n!)^4}$$

ラマヌジャンは友人から数学の才能、その発達の源泉を尋ねられたとき、「憶じられないかもしれないが、すべて石臼で研ぎ澄ましていくママキリー女神のおまげなんだ、じいちゃん」

ラマヌジャンが25歳までに発見した定理に関して、その後多くの数学者の協力で証明が行われたが、その作業が完了したのは1997年(死後77年後)、「ノートブック(3冊)」と「未刊のノートブック」の全文が出版完了したのは2015年

9

※ 面白そうで難しい卓話でした。内容は理解できなくても知識・情報?として興味深い卓話でした。
岩橋会員の新たな顔を見せられました。

ニコニコ箱 加藤会員、松下会員、青木会員、小川会員、土橋会員

会員掲示板 ・次週の例会(10/16)は、夜間移動例会・新入会員歓迎会を“ペティイゾラ”で行います。