

筑波大学名誉教授の会会報

第 24 号 2019 年 5 月発行

テトラヒメナの魅力

沼田 治

私は平成 30 年 3 月に定年退職し、4 月から名誉教授の一員に加えていただきました。授業や学生指導、教授会などの会議から解放されて、私が最初に取り掛かったのが、「ノーベル賞に二度も輝いた不思議な生物 テトラヒメナの魅力」という本の執筆です。

テトラヒメナとの出会い

私とテトラヒメナとの出会いは、今から 45 年前の 1974 年の 4 月、茗荷谷の東京教育大学理学部生物学科の発生学教室の教授室でした。4 月に着任したばかりの新任教授、渡邊良雄先生から生まれて初めて、テトラヒメナの話を知りました。同調分裂が可能で、細胞分裂の研究材料としては最適な生物だとのこと。私は渡邊先生が、国立予防研究所の病理部で免疫学を研究しておられたことを聞きつけ、渡邊先生に免疫学の研究指導を受けようと思っていたのです。しかし、先生は大学ではテトラヒメナを材料に細胞分裂の研究がしたいとのこと。思惑が外れた私は戸惑いましたが、渡邊先生と話すうち、先生の学識の深さ、広さに圧倒されてしまいました。当時の大学の先生方は、ご自分の専門領域に閉じこもり、自分の専門外のことには全く関心をお持ちでない方が多かったように思います。ところが、渡邊先生は免疫学のこと、ウイルスのこと、バクテリオファージのこと、ガンのこと、何を聞いても的確な答えが返ってくるのです。すごい先生が来られたと思い、あっさり免疫学のことにはあきらめて、テトラヒメナの細胞分裂の研究を始めることにしました。渡邊先生の人柄に惚れて、研究テーマを決めたのです。

渡邊先生から、もらった研究テーマは「テトラヒメナのアクチンの精製」でした。なぜアクチンかというと、細胞が分裂する時、分裂面の膜直下に収縮環という構造が出現し、収縮環の収縮で細胞は縊れきれることがウニ卵で初めて明らかになっていました。この収縮環を構成するタンパク質がアクチンだったのです。テトラヒメナで細胞分裂を研究するためには、収縮環の存在と、アクチンの存在を明らかにしなければならないというのが、渡邊先生の考えでした。収縮環の存在は、国立感染症研究所の電子顕微鏡室の保田友義さんが、アクチンの存在は沼田が担当しました。保田さんはテトラヒメナの収縮環の見事な電子顕微鏡写真を撮影し、1980 年に論文として発表しました。しかし、私のアクチン探索

は泥沼に入り、テトラヒメナアクチンの精製には失敗しました。私の研究生活は挫折から始まりましたが、偶然、面白いことを発見しました。ミトコンドリアのクエン酸回路のクエン酸合成酵素が直径 14 nm の繊維を形成することを見つけたのです(1983 年)。「酵素が繊維を形成する」という意外な発見が、私の研究者人生のスタートとなりました。

テトラヒメナは優れもの

1989 年 8 月 14 日から 18 日まで、アメリカ、ニューハンプシャー州、ニューロンドンのコルビーソーヤー大学で開かれたゴードンコンファレンスの繊毛虫の分子生物学 (Molecular Biology of Ciliated Protozoa) で、私は「酵素が形成する繊維の機能」の話をしました。そこで、私はテロメアを発見した Elizabeth H. Blackburn の話を聞き、リボザイムを発見した Thomas R. Cech グループの研究成果を聞き、大核分化過程の DNA 再編集の話を聞き、仰天しました。テトラヒメナは宝の山だと思いました。参加していた若手研究者もかなり高揚していました。その年のノーベル化学賞を T. R. Cech が受賞しました。私にとって、1989 年は忘れられない年になりました。

その後、今日まで、私はテトラヒメナを研究材料として、多くの学生たちと細胞分裂、繊毛運動、接合過程で働く細胞骨格蛋白質の働きを調べてきました。小さな驚きと喜びを味わうことができました。2009 年には、E. H. Blackburn と C. Greider の師弟がテロメアとテロメラーゼの研究でノーベル生理学賞を受賞しました。テトラヒメナの研究者は世界で 200 人くらいでしょうか？そんな小さな研究者集団ですが、2 組の研究者がノーベル賞を受賞したことは、テトラヒメナが研究材料としてとても優れていたからだと思います。

「ノーベル賞に二度も輝いた不思議な生物 テトラヒメナの魅力」

「ノーベル賞に二度も輝いた不思議な生物 テトラヒメナの魅力」という本は生物学の教科書ではありません。この本を書いた目的は 2 つあります。1 番目は、研究材料として、分子生物学の発展に大きな貢献をしているテトラヒメナを多くの方々に知っていただきたいと思ったからです。生物学上の大きな発見 (2 件のノーベル賞受賞を含む) に結びついた研究の背景には、研究者の優れたインスピレーションと研究材料の適切な選択があります。どういう理由でテトラヒメナを研究材料に選び、どういう研究方法で実験を進め、そして大きな発見に至ったのか、時代背景をたどりながら、紹介しました。これから生物学の研究をしようとする若い方々が方向性を見定めるために、参考になればと思います。

2 番目は、私が愛すべき研究材料テトラヒメナについて思いを綴り、こんなにおかしな生物がいることを多くの方に知ってもらいたいと思ったからです。生物学に興味のある方も、無い方もテトラヒメナの研究が我々の生活に、というよりも我々の命に深く関わりあっていることを知っていただければ、うれしく思います。

では、簡単にテトラヒメナの魅力を紹介し、どのように生物学の発展に貢献したか、紹

介いたします。

テトラヒメナは淡水の池や沼に棲息する単細胞生物です。大きさは長さ 50 μm で幅は 30 μm の西洋梨型をしています。テトラヒメナの体表には多数の繊毛が列を作って生えており、これらの繊毛を動かすことによって、テトラヒメナは自由に水中を泳ぐことができます。テトラヒメナの大きな特徴は 2 つの核、大核と小核を持つことです。小核には 10 本の染色体がありますが、遺伝子発現をまったくしておりません。一方、大核は盛んに遺伝子発現をしております。大核の DNA 量は増幅しており、小核の単相ゲノムの 45~57 倍の DNA 量を持っています。特に興味深いのは、リボソーム RNA をコードする遺伝子であるリボソーム DNA です。その数は何と 9,000~18,000 セットも存在します。大核の中には染色体が存在せず、DNA は短い断片に切断されています。リボソーム DNA は 9,000~18,000 本の DNA の短い断片として存在します。

2 番目の大きな特徴は、テトラヒメナには 7 つの性が存在することです。テトラヒメナを飢餓状態に置くことで、有性生殖を誘導することができます。繊毛虫の有性生殖は接合と呼ばれていますが、何と接合型が雄雌の 2 つに加えて、さらに 5 つもあること、すべてで 7 つもあることが知られていました。接合型 1 と接合型 2 の子供からは、接合型 1~7 すべてが生じます。これはメンデル遺伝をしていません。7 つの性のしくみは長い間、謎でした。

上記のような特徴を持つテトラヒメナを用いて明らかになった研究の成果を年代順に示します。私の本で紹介したものには下線を引き、簡単に説明します。

1965 年 Gibbons による、テトラヒメナ繊毛からの微小管モータータンパク質ダイニンの発見

当時、精子の鞭毛運動やゾウリムシの繊毛運動のしくみが謎で、その解明に多くの研究者がしのぎを削っていました。Gibbons は大量培養が容易で、簡単に大量の繊毛を単離できるテトラヒメナを材料に選び、繊毛運動を引き起こすモータータンパク質ダイニンを、世界で初めて発見しました。テトラヒメナの利点に目を付けた Gibbons の勝利です。もちろん精子の鞭毛運動でもダイニンが働いていました。

1978 年 Blackburn による、染色体末端構造テロメアの発見

ワトソンとクリックの DNA 二重らせんの発見以来、DNA の末端構造は多くの研究者が注目する問題でした。末端には何か特殊な構造があるのではないかと考えられていたのです。Blackburn 等は、テトラヒメナのリボソーム DNA が DNA の短い断片で、1 細胞当たり 9,000~18,000 本もあることに着目しました。彼女はリボソーム DNA を単離してその塩基配列を決定し、末端に CCCAA の繰り返し配列からなる「テロメア」が存在することを発見しました。均一なリボソーム DNA 断片が多量に存在するテトラヒメナに目を付けた Blackburn はさすがです。このテロメアはすべての真核生物の DNA 末端に存在します。ヒトでは年齢を重ねるとともに、テロメア長が短くなることが知られています。テロメア長

の短縮は老化の原因の一つかもしれません。

1982年 Cechによる、リボザイムの発見

遺伝子の中にはタンパク質に翻訳されるエクソンと翻訳されないイントロンという配列があります。イントロンはメッセンジャーRNAに転写される時に切り出されます。この現象をスプライシングと呼びます。当時、大学院生だった Cech はスプライシングのしくみを明らかにするために、テトラヒメナのリボゾーム DNA に着目しました。そこにもイントロン様配列があり、リボゾーム RNA に転写される時に切り出されます。前述したようにリボゾーム DNA は沢山あり精製が簡単です。早々にスプライシング機構解明に乗り出した Cech はとんでもないことを発見しました。何とリボゾーム RNA 自身がイントロンを切り出していたのです。RNA が酵素 (enzyme) として働いていたのです。Cech はこの RNA をリボザイム (ribozyme) と名付けました。また、RNA 自身がイントロンを切り出すしくみをセルフスプライシングと呼びます。現在、セルフスプライシングは全真核生物のミトコンドリア中で行われていることが知られています。リボザイムの発見は、生命の誕生において「DNA が先かタンパク質が先か」という長年の論争を決着させました。RNA ウィルスでは遺伝子として働く RNA が、酵素として働くことがわかり、「生命の誕生は RNA からスタートした。なぜならば RNA は遺伝子として働き、酵素としても働くから。」と考えられるようになりました。生命誕生のころの生物界は、まさに RNA ワールドだったわけです。

1985年 Greider と Blackburn による、テロメラーゼの発見

1989年 Greider と Blackburn による、テロメア RNA の発見

Greider と Blackburn はテトラヒメナからテロメア合成酵素(テロメラーゼ)を発見し、テロメラーゼはタンパク質と RNA の複合体であること、テロメラーゼはこの RNA を鋳型としてテロメアを合成する RNA 依存型 DNA 合成酵素 (逆転写酵素) であることを明らかにしました。逆転写酵素はエイズウィルスのような RNA ウィルスの中にあることは知られていましたが、真核生物にも存在することが初めてわかったのです。また、テロメラーゼ活性は正常細胞では低いのですが、ガン細胞で高いことが知られています。テロメラーゼは抗ガン剤のターゲットとなる可能性があります。

1989年 Cech、リボザイムの発見でノーベル化学賞受賞

1996年 Allis による、転写調節因子としてのヒストンアセチルトランスフェラーゼの発見

Allis は、テトラヒメナの大核で遺伝子発現が起こり、小核で遺伝子発現が起こらないという謎の解明に挑み、苦節 20 年、ついにそのしくみを解明しました。核内で DNA はヒストンと結合してクロマチン構造を作ります。大核では、ヒストンがヒストンアセチルトランスフェラーゼによってアセチル化され電荷を失い、DNA との結合が緩くなり、ほぐれたユークロマチン構造をとっているため、遺伝子発現が盛んです。一方、小核ではヒストンはアセチル化されておらず、+電荷を持ち、-電荷を持つ DNA と固く結合してヘテロクロ

マチン構造をとっているため、遺伝子発現ができません。Allis は、ヒストンのアセチル化によるクロマチン構造の変化が遺伝子発現調節のスイッチになっていることを明らかにしたのです。この調節はすべての真核生物で行われています。この調節機構を調べる研究分野はエピジェネティクスと呼ばれており、世界中で多くの研究者が熾烈な競争をしています。エピジェネティクスによって、我々の体の発生分化のしくみや、ガン化のしくみが解き明かされています。

1996年 Gorovsky による生体内でのヒストン H1 の機能の解明

1999年 Allis と Gorovsky によるヒストン H3 と H1 のリン酸化の発見

2000年 Gaertig による、チューブリンの翻訳後修飾の発見

2002年 Mochizuki による、scnRNA の発見

2006年 テトラヒメナの大核遺伝子の全塩基配列の解読

2009年 Greider と Blackburn がノーベル生理医学賞受賞

2011年 テトラヒメナの遺伝子発現データベースの開設

2013年 Cervantes と Orias による接合型決定機構の解明

Cervantes と Orias はテトラヒメナで 7 種類の性決定遺伝子を発見しました。小核には 7 種類すべての遺伝子が存在します。しかし、大核には 1 種類の遺伝子しか存在しません。接合過程で、小核は減数分裂して、半数体の小核が生じます。この小核が分裂して移動核と静止核になります。接合した細胞の間で、移動核を交換しあい、移動核と静止核が融合して受精核となります。この受精核から、小核と大核が分化します。受精核には性決定遺伝子は 7 種類あるのですが、大核に分化する過程で、ランダムに 1 種類の性決定遺伝子が選択されることが分かったのです。

2016年 テトラヒメナの小核遺伝子の全塩基配列の解読

ここで特筆すべきことは、1989年の Cech、そして 2009年の Greider と Blackburn のノーベル賞受賞です。私は、Allis の「転写調節因子としてのヒストンアセチルトランスフェラーゼの発見」や、Mochizuki による「scnRNA の発見」（あまりにも複雑な仕組みなので、詳細は省かしてもらいます）もノーベル賞候補になるのではと期待しております。私は残念ながらノーベル賞につながるような大発見はしませんでした。テトラヒメナと向き合って、研究する中でささやかな発見の喜びを何度となく経験しました。テトラヒメナ研究の発表の場で、今のパートナーと知り合いました。私が指導した学生たちも、テトラヒメナから研究の喜びを受け取ったことと思います。私の 45 年の研究生活には、いつもテトラヒメナが傍らにいました。まさにテトラヒメナは喜びと悲しみを分かち合った私の同志です。テトラヒメナに感謝して筆をおきます。

****新入会員から****

今井 剛（数理物質系）

平成29年3月退職。15年くらい前に、QST（当時は原研）から移り、筑波大学でお世話になることになり、物理学域とプラズマ研究センターにおいてプラズマ核融合分野での教育・研究に携わりました。研究では、学生時代を含めると40年以上となります。この分野において恵まれた環境で研究をさせていただいたのは、周りの皆様のおかげで、幸甚の至りです。今後は、これまでの経験が何か他でも役に立てばいいなと思ったりしています。

坂田由美子（医学医療系）

これまで保健師養成に携わってきました。現在も健康増進・疾病予防の観点から、子どもの健康支援や介護者の健康支援に関して、セルフエスティームに焦点をあてた研究を行っています。今後も企業との共同研究を継続しながら、また介護保険認定審査委員の職責を果たしながら社会に貢献していく所存です。

戸嶋信幸（数理物質系）

1983年に東大工学部から移ってきて以来2013年に定年退職するまで30年間筑波大学にお世話になりました。当初は物理工学系にいましたが、2002年頃物質工学系との間で一部教員の入れ替えがあり物質工学系に移りました。そのためか両学系の方々と懇意にしており、いまだに二重国籍のような意識です。この間改組が何度もありましたが、いまだに系（域）、研究科（専攻）、学群（学類）の入り組んだ三重構造は改善されず、学外者には理解できないのではと憂っています。

藤田志朗（芸術学系）

1985年3月より2016年3月までの31年間にわたり、筑波大学には大変お世話になりました。それまでは日本画を描く一人の画家として活動していくつもりでいました。30代前半の私にとっては、縁あつての筑波大学着任は大変刺激的なものでした。造形基礎演習とか素描実習とかの諸々の授業を通して学生達に言葉で芸術というものを伝える事の難しさを今でも感じております。これからも、現在所属しています創画会という日本画の団体を中心に、卒・修了生達と共に作家活動に励みたいと思っております。

会長就任の挨拶

大嶋建一

私は平成30年10月25日、大学会館にて開催されました名誉教授の会の総会にて、役員
の改選に伴い、草薙 裕先生の後任の会長に選出されました大嶋建一です。どうぞよろし
くお願い致します。

はじめに、2016年4月発行の会報第21号に草薙 裕前会長がお書きになった巻頭言「ホ
ームページ（HP）の開設と会の財政改革について」のその後について触れてみます。H
Pの開設は現副会長の井田哲雄先生のご努力により立ち上がり、会員のほぼ半数の方々が
メールアドレスを登録して下さいました。その結果、財政面で出費がかさみました会報の
作成費と通信費の軽減が図られました。また、HPを利用できない会員の方々に対して会
報の印刷費と郵送方法を改善しましたので、更なる財政負担が軽減されました。一方、H
Pでは会員同士の交流広場の欄がありますが、その利用度は低く、もっと気軽な気持ちで
の投稿をお願い致します。

さて、今後の会の活動の活発化について、新幹事の皆様と意見交換を持ちました。その
一つとして、会員間の親睦の機会を増やすために、談話会を定期的で開催することになり
ました。昨年7月5日に大学会館にて開催しました談話会の講師には会報第23号の巻頭
言の著者の安仁屋政武先生をお招きし、「南米パタゴニア氷原-30余年の調査の軌跡-」とい
う題のお話しをお聞きしました。出席された方々は先生の長年に及ぶお仕事を非常に興味
深くお聞きになりました。今後、このような機会を定期的で開催しましょうということに
なりました。そして、総会の際に実施しています講演会と区別することにし、名称を“つ
くば談話会”として、第2回目の談話会には会報第22号の巻頭言の著者の浅野勝己先生を
お招きし、「富士山頂高所科学研究拠点の設立を目指して」という題目で、本年2月21日
につくばセンターBiVi 2階のつくば市交流サロンにて実施しました。次回の談話会は本年7
月4日、門脇厚司先生（現在つくば市教育長）を大学会館にお招きし、「異色の教育長体
験記」という題目で講演をお願いしています。

次に、先生方が大学にお越しの際の利便性の向上は必要と感じます。大学会館改造前
には館長室の一角に名誉教授が利用できるスペースがありましたが、現在はありません。し
かし、現在新たに同窓交流室が出来まして、大学会館事務室に声を掛けて下されば利用で
きます。この部屋にての会合、パソコン、プリンターの利用も可能ですので、便利かと思
います。さらに、同室内には平成21年2月までですが、名誉教授の先生方からの寄贈図書
が保管されています。しかし、有効に活用されていませので今後どのようにすれば利用

価値が高まるかを検討中です。ところで、私の定年退職の際の「名誉教授の証」には写真入りではありませんでしたが、平成26年4月より、写真入りの証が発行されました。これは通常のIDカードとして使用出来ると共に、大学名、氏名、身分の英語表示がありますので、世界中の大学図書館の入館が可能だそうです。発行を希望なされる方は総務部総務課（029-853-2022）にお尋ねくださればと思います。

本年、日本人初の五輪マラソン選手で東京高等師範学校出身の金栗四三さんを描くNHK大河ドラマ「いだてん～東京オリンピック囁～」の放映が1月6日より始まりました。この制作には筑波大学が多大な貢献をしています。金栗四三・嘉納治五郎特別展は筑波大学体育ギャラリー、BiVi 2階つくば市交流サロン、さらには東京キャンパスにて12月25日まで開催されていますので、ご家族、友人の方々とお出かけ下さい。

最後になりますが、名誉教授の会の活性化には私達幹事だけでは気づかない所が多々ありますので、ぜひ皆様からご意見、ご提案をお聞かせくだされば幸いです。

今後も宜しくお願い致します。 （平成31年3月好日 記）

会長を退任して

草薙 裕

昨年末をもって会長を退任しました。会員の皆様のご協力、本当にありがとうございました。ご承知のように就任前は、本会の財政が赤字続きでありました。そこで大島宣雄前々会長が会員の皆様から寄付を募り多くの会員からご協力をいただきました。ただ、寄付は一時的なものであり、いずれまた赤字が待っています。そこで私はケチケチ会長に徹することにより毎年の財政を黒字にすることに努めました。新しく始めるWebを利用する会員は紙の会報をお送りせず、ホームページで読んでいただくこと、その他の会員のための紙の会報は紙や印刷を簡略にすることなどで大幅な費用の削減をしました。結果はここ三年間黒字にすることに成功しました。ただし、一方では、会員にはご迷惑をかけたことを申し訳なく思っています。

ホームページは現在まだ必ずしも使いやすいとは言えません。井田哲雄幹事（現副会長）が技術的なことを一人で一切面倒を見ている上、サイバー攻撃の対策も大変なので、会員の中からお手伝いくださる方があればと思います。

さらに、ホームページを始めたことなどで、幹事の仕事量が増えました。会は会員の親睦を目的としたものなのに幹事の仕事を増やすのは怪しからんと幹事をやめた人が複数いました。ところがその後、多くの幹事達が積極的に協力してくれ、今では会員のために会を盛り上げようというチームワークが出来ていると思います。

もう一人忘れられないのは本会担当の総務課大学会館企画係長の堀越克己氏です。長きにわたり本会の事務に携わり裏方として運営を支えてくれており彼がいなければ会は動かないという人物です。どうも大変お世話になりました。

これからは大嶋建一新会長のリーダーシップのもと、もっともっと会員の方々に喜んでいただける企画が増えることでしょう。

会の皆様には、年に一度の総会や懇親会を始め、新しい企画などに是非参加していただき、旧交を温めたり、新しい仲間を作ったりして、筑波大学での輪を広げていただくことを切に祈っています。

では、また会の集まりでお目に掛かりましょう。

**** お知らせ ****

☆ 筑波大学名誉教授の会は昭和61年5月11日に発足し、総会の開催及び会報の発行を行っています。平成31年3月末現在で、555名の方が入会されています。

☆ 第33回筑波大学名誉教授の会総会（平成30年10月25日（金））

筑波大学大学会館特別会議室で開催され、次のことについて議事説明・報告等が行われ了承されました。

- (1) 新規入会者について
- (2) 役員の変更について
- (3) 平成29年度会計決算及び平成30年度会計中間報告について
- (4) 平成30年度叙勲受章者について
- (5) 会員の物故について〈会報（第23号）掲載以降〉
- (6) 名誉教授の会員相互の交流の場の充実について
- (7) 庶務・会計・会報の報告について
- (8) その他

☆ 講演

演題：「関東で発生する地震について考えるー地震現象・地震予測・地震リスクー」

招待講演者：八木勇治先生（生命環境系教授）

☆ 懇親会

講演会終了後、大学会館（1F）レストランにて開催。学長はじめ大学執行部も多数出席されました。

****筑波大学名誉教授の会 叙勲受章者 ****
(平成30年 9月20日現在)

○ 平成30年度春の叙勲

瑞宝中綬章

- ・岩 堀 修 一（いわほり しゅういち） 79歳（※農林学系）
- ・古 川 尚 道（ふるかわ なおみち） 81歳（※化学系）
- ・荒 秀（あら ひで） 90歳（※社会科学系）

○ 平成30年度の秋の叙勲

瑞宝中綬章

- ・高 野 清 純（たかの せいじゅん） 88歳（※心理学系）
- ・湊 吉 正（みなと よしまさ） 86歳（※教育学系）

**** 幹事 ****

2019年（平成31年・令和元年）幹事（任期はカレンダー一年で設定）

幹 事		
会長	大 嶋 建 一	～R 2. 12. 31
副会長	八 代 勉	～R 2. 12. 31
副会長	井 田 哲 雄	～R 2. 12. 31
庶務担当	白 川 友 紀	～R 2. 12. 31
庶務担当	村 上 正 秀	～R 元. 12. 31
庶務担当	新 井 達 郎	～R 2. 12. 31
会報担当	白 岩 善 博	～R 2. 12. 31
会報担当	高 田 ゆり子	～R 2. 12. 31
会計担当	西 村 よしみ	～R 2. 12. 31

**** 会報担当より ****

平成から令和へ、そして当名誉教授の会では草薙会長から大嶋会長へと新しい布陣で会の活動を支えることになりました。新時代になっても会報の構成は従来通りですが、「会と会員、幹事会と会員、そして会員同士をつなぐ」ための重要な架け橋としての役目を有するものとして時代を超えて受け継がれていくべきものと思っております。

本会報 24 号の巻頭言は沼田治先生にお願いしました。先生はご自身のライフワークを「ノーベル賞に二度も輝いた不思議な生物:テトラヒメナの魅力」（2018 年秋）を出版され、ご研究の魅力を世に発信されたばかりです。名誉教授となったのちも学長特別補佐として筑波大学における学位プログラム化という重要なミッションを進めながら、ご多忙極まりない中でのご寄稿に対し深く感謝致します。（会報担当：白岩善博）

学長特別補佐沼田治先生の巻頭言『テトラヒメナの魅力』を拝読させて頂き、先生の 45 年に亘るテトラヒメナの研究は大変興味深く、生命の基本構造体である細胞に関する研究の奥深さに感銘を受けました。そして、テトラヒメナを材料として多分野の研究成果が導き出されていることを知ることができました。

大嶋建一会長より会長就任のご挨拶を頂きました。そこでご紹介されておられますように、会員相互の交流促進の一つとして『つくば談話会』が定例化されました。私は 2019 年 1 月より本会幹事を拝命し、会報を担当させて頂いております。本会報が『つくば談話会』とともに名誉教授の会の先生方の交流の場として一層活用されるような編集に努めてまいりたいと存じます。（会報担当：高田ゆり子）