

ポリアミン

Polyamine

Vol.10 No.1
Mar. 2024

巻頭言

高橋 卓

シリーズ 実験手技ノート

西村 和洋

学会報告

植村 武史、辻田 忠志

年会報告

松本 靖彦



日本ポリアミン学会

The Japanese Society of Polyamine Research

ポリアミン

Polyamine

Vol. 10 No. 1
Mar. 2024

巻頭言

・高橋 卓 1

シリーズ 実験手技ノート

・細胞内ポリアミン分布の評価方法 西村 和洋 2

学会報告

・第96回日本生化学大会におけるシンポジウム開催報告 植村 武史、辻田 忠志 5

年会報告

・日本ポリアミン学会第14回年会の開催報告 松本 靖彦 6

・学生発表賞 受賞者より 7

事務連絡 14

編集後記 16



ポリアミンとの出会いとこれからの研究について思うこと

高橋 卓

岡山大学 教授

私は純粋に“生き物はどのように生きているのか”に興味があつて（研究している科学者がカッコいいと思って）生物学を志すことにしたのですが、細胞内のいろいろな分子機構やその研究の面白さを知っていく中で、植物の器官分化や形態形成の仕組みに惹かれ、大学院進学以来、シロイヌナズナを用いた分子遺伝学的解析に従事してきました。分子遺伝学の基本は、突然変異体を見つけてその原因遺伝子を明らかにすることです。私見では、原因遺伝子の正体を突き止める瞬間が最も楽しいと思っています。助教として北海道大学に赴任した時に大学院生と始めた研究が、その研究室で単離されていた矮性の変異体の解析でした。植物の背丈というと、植物ホルモンのジベレリンやオーキシン、あるいはその頃、関連が示されつつあったブラシノステロイドの信号伝達に関わる遺伝子なども予想されましたが、数年かけて見つけたDNA塩基置換の点突然変異は、ポリアミン合成酵素をコードすると思われる遺伝子にありました。ポリアミンは大島先生の“好熱性細菌”を読んで知っていましたが、その時は、ポリアミンが植物の茎伸長（正確には道管分化の抑制）なんかに関わるのか？と思った記憶があります。その後、変異の原因はテルモスペルミンの合成欠損と判明しましたが、当初はスペルミンに構造異性体があることにも無知で研究につまずき、もっとポリアミンのことを知らなければと学会前身のポリアミン研究会に参加するようになりました。先生方の発表は、細菌の分子レベルの基礎研究から医薬学系の臨床応用研究まで非常に広範な領域にわたっていて、正直、戸惑いました。が、単に異なる研究分野の成果を学ぶにとどまらず、この解析手法は自分の研究でも使えそうだとか、ポリアミンのこの機能は自分の研究対象とも関係あるので調べてみようなど、触発されることが多く、今振り返ると研究の推進に役立つ、非常にたくさんの刺激や有益な助言を受けてきた実感があります。多種多様な研究分野の研究者が集い、かつ巨大化していないポリアミン学会ならではの利点は学会員の皆さんが実感していて、私が改めて言うまでもないかもしれません。

ポリアミンにはまだわかっていないことが多すぎて、研究も応用の可能性も発展こそすれ衰退することはないと思っているのですが、ポリアミン学会の活動、とりわけ年会の活性化は研究推進の原動力の1つとして非常に重要と感じています。活気ある学会の維持、発展にはどうしたらよいでしょうか。そろそろ、年輩の部類になってきたのでわかったようなことを言えば、基本に帰って各研究者が命懸けで真理の追求に挑んで成果を出せばよいのだとは思いますが。命は懸けなくても本気で知力、気力、体力を使って研究に取り組むとなると、若者の方が圧倒的に有利ですが、私個人としてはまだまだ若手に負けないうつもりで研究に励みたいと思っています。先輩の先生方にもポリアミン愛を倍増していただき、ご指導、ご鞭撻を賜りたいです。

細胞内ポリアミン分布の評価方法

西村和洋

国際医療福祉大学成田薬学部

(〒286-8686 千葉県成田市公津の杜4-3)

連絡先 西村和洋、e-mail: kaznishi@iuhw.ac.jp

1. はじめに

プトレッシン (PUT)、スペルミジン (SPD)、スペルミン (SPM) に代表されるポリアミンは複数のアミノ基を持つ強いカチオンとしての性質から細胞内の酸性分子と相互作用して存在することが知られている。その酸性分子とは主に核酸のRNAであり、ポリアミンがタンパク質合成の制御に関与するということが広く知られるようになった。以上のことを明らかにしたのは細胞内ポリアミン分布の評価に基づいたものである¹⁻³⁾。そこで、今回は細胞内ポリアミン分布の評価法 (算出法) について、真核細胞の数値を例として紹介していきたい。

2. 酸性分子に含まれるリン酸基

ポリアミンの相互作用する細胞内の酸性分子はリン酸基を持つDNA、RNA、リン脂質、ATPが主であり、これらの細胞内量の定量値が必要となる。DNAとRNAについては、細胞内の核酸量を $\mu\text{g}/\text{mg}$ proteinとして定量後、それらに含まれるリン酸基量 (nmol/mg protein) は A_{260} が1.0の場合、Calf thymus DNA中のリン酸基が178 nmol、16S rRNAのリン酸基が147 nmolであることを用いて算出する²⁾。リン脂質中のリン酸基量もnmol/mg proteinとして定量する。そして、ATPについてはそのままの濃度 (nmol/mg protein) として定量を行えばよい。最終的に細胞内体積が $5.5 \mu\text{l}/\text{mg}$ proteinであることを用いてDNA、RNA、リン脂質中のリン酸基及びATP濃度 (mM) を算出する。今回はこれらの定量法の詳細な説明は記載しないので参考文献2を参照してほしい。また、最終的な細胞内体積の数値は活性化リンパ球の数値を便宜的に使用しているが、より正確性を求める場合は個々の細胞試料の体積を調べる必要がある。

3. 細胞内ポリアミン濃度

HPLC等を用いてポリアミン定量を行い、酸

性分子量と同様に細胞内体積が $5.5 \mu\text{l}/\text{mg}$ proteinであるとして、細胞内濃度 (mM) を算出する。

4. ポリアミン分布の算出

ポリアミン分布とはポリアミンと酸性分子 (リン酸基) の結合親和性 (結合定数)、そのリン酸基とポリアミン量から最適な結合比率を算出することである。算出にあたっては、図1のようなシートをエクセルにて作成して、実測値であるポリアミン、酸性分子量の数値を基に逆計算 (ゴールシーク) して遊離ポリアミン量を算出することである。計算式の詳細を知りたい場合は参考文献2にて確認してほしい。計算シートの作成にあたり、計算式が図1に表示されていないカラムについては次に示す。

4列目: $C4=D10$ 、 $D4=J10$ 、 $E4=J17$ 、 $F4=D17$ 、 $K4=C4*G4$ 、 $L4=D4*H4$ 、 $M4=E4*I4$ 、 $N4=F4*J4$ 、 $O4=B4+K4+L4+M4+N4$

10列目: $C10=B4$ 、 $E10$ は $C12$ を参照、 $I10=B4$ 、 $K10$ は $I10$ を参照

17列目: $C17=B4$ 、 $D17$ は $C19$ を参照、 $I17=B4$ 、 $J17$ は $I19$ を参照

今回は、細胞内の生理的条件に近い 2 mM Mg^{2+} 、 150 mM K^+ 存在下での数値【DNA: $K = 0.115$ 、 $n = 6.86$; RNA: $K = 0.669$ 、 $n = 4.36$; ATP: $K = 0.595$; リン脂質 (PL): $K = 0.222$ 、 $n = 7.3$] を用いた²⁾。次からSPM濃度が 1.57 mM だった細胞内分布の算出例を示していく。

手順①: 各酸性分子のBinding Constant (K) 及びEffective Site Size of PA (n) を紫色のカラムF10、G10、L10、M10、E17、K17、L17に入力する。

手順②: 各酸性分子の実測の測定値 (mM) を緑色のカラムG4~J4に入力する。

手順①

DNA	RNA
0<<<[PA]t	0<<<[PA]t
変数 r	変数 r
→ 0	→ 0
K	K
n	n
#DIV/0!	#DIV/0!
0.115	6.860

手順②

[DNA]t	[RNA]t	[PL]t	[ATP]t	[DNA-PA]	[RNA-PA]	[PL-PA]	[ATP-PA]	[PA]t
0	36.3	27.9	16.3	3.15	0	0	0.050670314	0.176899481

手順③

r-DNA	r-RNA	r-PL	r-ATP	[DNA]t	[RNA]t	[PL]t	[ATP]t	[DNA-PA]	[RNA-PA]	[PL-PA]	[ATP-PA]	[PA]t
0<<<[PA]t	0<<<[PA]t	0<<<[PA]t	0<<<[PA]t	0.100000	36.3	27.9	16.3	3.15	0	0	0.050670314	0.176899481
0.100000	0	0	0.003108608	0.056158565								0.32757

手順④

What-If分析ダイアログボックスの「ゴールシーク」設定画面。数式入力セル(E): E10, 目標値(V): 0, 変化させたいセル(C): S\$10。右側のプレビューには、DNAの値が0.1、RNAの値が0.01、PLの値が0.000613354、ATPの値が0.115、PAの値が6.860と表示されている。

図1. ポリアミン分布算出用シートと手順の推移

手順③：任意のFree PA値 (mM) を黄色のカラムB4に入力する。図1では0.1を入力した結果、カラムK4～O4に自動計算された数値が現れる。

手順④：カラムE10 (DNA) に対して「What-If分析」から「ゴールシーク」を選択し、図1のように設定してOKすると自動計算される。続いて、ゴールシークによる逆計算をK10 (RNA) についても行う。その結果、カラムK4～O10に各酸性分子とSPMの結合値及び全SPM値が再計算される。今回の例では約1.94が表示される。

手順⑤：細胞内SPM濃度の測定値が1.57 mMだった場合、カラムO4の数値が1.57に近づくように手順③の任意のFree PA値を変えてから手順④を行う。この作業を繰り返して行い、理想値に近づける。今回の例では、カラムB4に0.076を入力して再計算するとカラム

O4が約1.57になる (図2)。

以上のことから、細胞内SPM濃度が1.57 mMの時、SPMとの結合比率はDNAが約18% (K4/O4)、RNAが約66% (L4/O4)、リン脂質が約2% (M4/O4)、ATPが約9%であり、遊離のSPMは約5% (B4/O4) ということが算出できた。

5. おわりに

今回示したポリアミン細胞内分布算出法は真核細胞のSPMに対する例であり、SPDに対する結合定数等へ数値を変更すれば同様に算出できる。PUTはSPDとSPMに比べて結合力が弱く、三種の共存時にほとんどが遊離となるため算出する必要が無い。では原核細胞として大腸菌を例にした場合、SPMが存在しないのでPUTとSPDについて算出することになる。その場合、



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
x		r-DNA	r-RNA	r-PL	r-ATP	[DNA]t	[RNA]t	[PL]t	[ATP]t	[DNA-PA]	[RNA-PA]	[PL-PA]	[ATP-PA]	[PA]t
0<x<[PA]t		0<r<1	0<r<1	0<r<1	0<r<1									
	0.076000	0.007859876	0.036914806	0.002350228	0.043263619	36.3	27.9	16.3	3.15	0.285313515	1.029923081	0.038308716	0.1362804	1.56583

図2. 細胞内SPM分布算出結果の例

各結合定数は参考文献3を参照して入力すれば同じ算出用シートを使うことができる。

ここで紹介した算出用のシート作成と各酸性分子の定量さえできれば細胞内分布のシミュレーションはそれほど難しくないので、研究の役に立てれば幸いである。

参考文献

1. Igarashi K: Physiological functions of polyamines and regulation of polyamine content in cells. Yakugaku Zasshi 126: 455–471 (2006)
2. Watanabe S, Kusama-Eguchi K, Kobayashi H, Igarashi K: Estimation of polyamine binding to macromolecules and ATP in bovine lymphocytes and rat liver. J Biol Chem 266: 20803-20809 (1991)
3. Miyamoto S, Kashiwagi K, Ito K, Watanabe S, Igarashi K: Estimation of polyamine distribution and polyamine stimulation of protein synthesis in Escherichia coli. Arch Biochem Biophys 300: 63-68 (1993)



第96回日本生化学大会におけるシンポジウム開催報告

植村 武史 (城西大学薬学部)

辻田 忠志 (佐賀大学農学部)

2023年10月31日から11月2日まで開催されました、第96回日本生化学大会におきまして、下記要領で公募シンポジウムに応募し、開催することができました。コロナ禍前に戻り、完全対面で実施できたシンポジウムで、多くの先生方に参加をいただき、活発な議論が展開されました。福岡までお越しいただき、貴重なご講演をいただいた演者の先生方、本シンポジウムにご参加いただいた方々、並びに、運営にご協力いただきましたスタッフの方々に厚く御礼申し上げます。

シンポジウム開催概要

2S13e 「神秘の生命物質、ポリアミンで実現する健康長寿社会」

日時：11月1日 (水) 17:00~19:10

講演会場：福岡国際会議場 第13会場 (502)

オーガナイザー 植村 武史 (城西大学薬学部)

辻田 忠志 (佐賀大学農学部)

人生100年時代を迎え、年齢を重ねてもなお健康で、活力にあふれた生活を送る必要性が高まっている。本シンポジウムでは、生理活性物質ポリアミンを中心として健康長寿社会の実現に取り組む研究者が参集し、最新の研究成果を共有する。ポリアミンは生命活動に必須の低分子代謝物であり、バランスの乱れが、認知機能や身体機能の低下などの老化現象や脳梗塞やがんなどの様々な加齢性疾患を引き起こすことが明らかになってきた。ポリアミンの生理機能および代謝制御を明らかにし、ポリアミン代謝バランスを整えることにより、健康寿命の伸長が可能になると期待される。本シンポジウムで、人生100年時代に立ち向かう最先端の研究成果について討論し、研究のさらなる発展、新規研究者の参入、共同研究の締結を促進したい。

【プログラム編成】

17:00 ~ 17:32 イントロダクション・内因性ストレス制御を目指したポリアミン代謝機能調節の試み
辻田 忠志 (佐賀大学農部)

17:32 ~ 17:54 代謝エピジェネティクスを介したポリアミン合成経路の恒常性維持による
Alzheimer's病の抑制

南澤 磨優覧 (千葉工業大学先進工学部)

17:54 ~ 18:16 腸内細菌由来のポリアミンによる宿主の寿命延伸効果の解析
下川 ひろみ (近畿大学生物理工)

18:16 ~ 18:38 スペルミン酸化酵素SMOXの阻害による細胞老化抑制の可能性
植村 武史 (城西大学薬学部)

18:38 ~ 19:00 Efficacy of Eflornithine/Sulindac
combination against SARS-CoV-2
infection
Natalia A. Ignatenko
(University of Arizona, Cancer
Center)

19:00 ~ 19:10 総合討論
植村 武史 (城西大学薬学部)



日本ポリアミン学会第14回年会の開催報告

年会担当：明治薬科大学・松本靖彦

2024年12月22-23日に明治薬科大学で日本ポリアミン学会第14回年会が開催されました。「ポリアミンで結ぶネットワーク」というテーマで様々な分野の研究者にご発表いただきました。ポリアミンは多岐にわたる生命現象に関与する生体分子なのでポリアミンをキーワードに領域横断的なネットワーク作りが可能です。本年会がネットワーク作りに貢献できたのではないかと思います。

[明治薬科大学]



12月22日は学生の発表が中心で、学生優秀発表賞を3名が受賞いたしました。おめでとうございます。

[学生優秀発表賞]

- ・城西大学 折井瑠美さん
- ・千葉工業大学 赤城紫音さん
- ・東京理科大学 鈴木雅斗さん

また、シンポジウムでは3名の先生方にご講演いただきました。東京慈恵会医科大学の田島先生、城西大学の君羅先生、北里大学の三木先生の若手の先生方にそれぞれの分野の最先端のポリアミン研究のご発表をいただきました。ポリアミン研究が年々広がりを見せており、日本ポリアミン学会の意義も大きくなっていくのではないかと思います。次回の国際ポリアミン学会に向けたステップとして役割を果たせたのではないかと考えております。



抄録集の表紙

最後に、謝辞を述べさせていただきたいと思います。日本ポリアミン学会第14回年会の開催にあたり、多くの皆様からのご支援とご協力を賜りました。ありがとうございました。共催として学会会場としてフロネシス棟の講義室を使用させていただきました明治薬科大学に感謝申し上げます。協同乳業株式会社からはヨーグルトのご提供をいただきました。また、私の色々な不手際への対応をしてくださった千葉工業大学と東京理科大学の学生の皆様、ありがとうございました。ここに厚く御礼申し上げます。

ご参加くださりました皆様ありがとうございました。国際ポリアミン学会でお会いできるのを楽しみにしております。

学生発表賞 受賞者より

日本ポリアミン学会第14回年会 優秀学生発表賞 受賞コメント

鈴木雅斗（東京理科大学）

この度は学生優秀発表賞を頂き、誠にありがとうございました。審査員の先生方並びにご指導いただきました東恭平先生に厚くお礼を申し上げます。年会では数多くの興味深い演題から学びを得ることができ、非常に充実した時間を過ごすことができました。

私は、「eIF5A2はミトコンドリアを活性化することで細胞増殖を促進する」というテーマで発表をさせていただきました。今回の受賞を励みとし、本研究をさらに発展させ、得られた知見を論文として報告していきたいと考えております。今後ともポリアミン研究の発展に貢献できるよう精進してまいりますので、よろしくお願いいたします。



赤城 紫音（千葉工業大学）

この度は優秀賞にご選考いただいたこと、大変光栄に思います。このような素晴らしい賞を受賞できたのは、日本ポリアミン学会の皆様、ご指導いただきました南澤先生、坂本先生をはじめ、お力添えいただきました河合先生、日々ともに研究に勤しんでいる南澤研究室の皆様のおかげです。心より感謝申し上げます。

今回、私は「Alzheimer's 病マウスモデルのポリアミン代謝プロファイル」という題目で発表させていただきました。不治の病であるAlzheimer's 病のメカニズムについてポリアミンを通じて紐解いていき、疾患に対する新たな知見を展開したいと考えております。今回の受賞を励みとして、より一層研究に精進してまいりたいと思います。この度は本当にありがとうございました。



折井 瑠海（城西大学）

この度は学生優秀発表賞をいただきありがとうございました。

素晴らしい研究をされている方々と直接お話をする機会となり大変勉強になりました。

私はこの度、「酸化ストレスによる皮膚ダメージにおけるポリアミンの役割」について発表させていただきました。自身の研究について多くの質問を頂戴し、新たな課題を見つけることができました。実務実習が終了してから1ヶ月程度しか研究を行えておりませんが今回の学会で吸収したことを今後の研究に活かし、ポリアミン研究の発展に向け精進してまいります。ご指導いただきました植村 武史先生をはじめ古地 壯光先生、同研究室の学生、学会運営に関わってくださった先生方のおかげで受賞することができました。心より感謝申し上げます。より一層研究に力を入れ、貢献できるよう励んでまいります。今後ともよろしく願いいたします。



日本ポリアミン学会第15回（2023年度）評議員会議事録

日時: 2024年12月22日(金) 11:30～13:20

場所: 明治薬科大学フロネンス棟8111室

出席者

松藤千弥、五十嵐一衛、大島泰郎、岡孝己、柏木敬子、河合剛太、栗原新、高橋卓、藤原伸介、村井法之、大城戸真喜子（会計）

議案1. 新評議員の選出

2023年度いっぱい川喜田正夫先生および鈴木秀之先生が評議員を退任される。また五十嵐一衛先生、柏木敬子先生も同様に退任予定である。評議員会において推薦新評議員は最多で4名を決定するが、新評議員の選出方法、評議員会の運営の仕方を含め検討し、新しくできたルールの下新評議員の選出と運営を行うこととした（検討中）。

議案2. 2026年度年会担当役員の選出

2026年度年会担当役員は、国際医療福祉大学(成田市)の西村和洋氏が選出された。

議案3. 事業報告

- 1) 第14回年會を現地開催（担当役員：松本靖彦氏 明治薬科大学）。
 - 2) 会員数・会費納入状況
 - 3) 2023年度の学会誌の発行予定（企画運営委員会編集委員会）
 - 4) 趣意書改訂検討中（企画運営委員会広告委員会）
 - 5) 日本ポリアミン学会ロゴマーク使用規則作成（企画運営委員会）
- 事業報告が承認された。

議案4. 会計報告

- 1) 2022年度決算および監査報告
 - 2) 2023年度執行状況
 - 3) 2024年度予算
- 会計報告が承認された。

議案5. 事業計画

- 1) 年會の開催
 - ・2024年度は「ポリアミン国際会議2024第7回山田シンポジウム」（神戸市）を開催
*通常年會は開催しない。
 - ・第15回（2025年度）年會 年會担当役員 北里大学（相模原市）安元 剛氏
 - ・第16回（2026年度）年會 年會担当役員 国際医療福祉大学(成田市)西村和洋氏
- 2) 国際会議の開催
 - ポリアミン国際会議2024第7回山田シンポジウム(議長：藤原伸介氏（関西学院大）、副議長：栗原新氏（近畿大学）)をとして神戸で開催)
- 3) 広報活動
 - ・学会誌の発行（1～2回/年予定）
 - ・学会ホームページの随時アップデート
 - ・学会の社会に向けた発信（インボイス制度、倫理綱領、ヒトを対象とする生命科学・医学

系研究に関する倫理指針等に該当する研究活動についての立場表明)
事業計画が承認された。

議案6. 学会の倫理綱領およびヒトを対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針等に該当する研究活動についての立場表明

日本ポリアミン学会 倫理綱領について、会員からの意見募集および評議員による検討を行い作成した。

議案7. 日本ポリアミン学会利益相反規定の作成について

利益相反規定の作成にあたり、利益相反委員会を組織した。

メンバー

高尾浩一（城西大学）、田島彩沙（慈恵医大）、松本靖彦（明治薬科大）、大城戸真喜子（慈恵医大）、森屋利幸（共和化工）、栗原新（近畿大学）

議案8. 学会ロゴマーク使用規則作成について

企画運営委員会で作成した学会活動等におけるロゴマーク使用規則が承認された。

議案9. 会則と規則の位置づけの変更について

これまで学会の規則は会則の中に含めて表記していたが、規則が増えてきたため、規則を会則から分離することとした。これに伴い会則を一部変更した。

具体的には、第7章日本ポリアミン学会公印管理使用規則を削除して会則から分離し、会則の後に表記した。

会則以外の規則・細則は評議員会での議決によって決定される。決定された規則・細則は会員へ周知される。

これらは承認された。

議案10. インボイス制度について

日本ポリアミン学会は収益事業を行っていない非営利団体であり、インボイス登録は行っていない。学会費は不課税（課税対象外）である。原則として事業者には消費税の納税義務があるが、免税事業者（課税売上高が1000万円以下の事業者が該当）は、消費税納税義務が免除される。日本ポリアミン学会は免税事業者に該当し消費税納税を行っていないため、対価性を伴う収入に対しても特に消費税分を請求してこなかった。しかし、消費税法第4条において、「国内において、事業者が行った資産の譲渡等には、消費税を課する」ことが法定されていて、消費税法第4条を逆の視点から考えると、免税業者が消費税を請求しないことは消費税法第4条に反する違法行為となる、という法解釈が適当である。そこで対価性を伴う収入にたいしては消費税分を請求する。インボイス登録を行っていないことで、取引相手事業者様には取引価格を下げられるという不利益が発生する。日本ポリアミン学会としては、収益事業を行っていない非営利学術団体である旨を、真摯に丁寧に説明しご理解いただけるよう努めていく。

上記は承認された。

議案11. 賛助会員入会希望企業について

栗原先生より株式会社KINSの賛助会員としての入会を推薦したいとのことで、推薦状が提出された。

株式会社KINSから賛助会員としての入会申請があった場合は、承認することとした。

議案12. 学会事務局移転について

現事務局は東京慈恵会医科大学分子生物学講座であるが、2024年の国際学会終了以降は新事務局で運営することとした。新事務局の決定について検討中である。

その他

第15回総会議長および副議長候補の選出

議長：関西学院大学 生田宗一郎 氏

副議長：関西学院大学 前川 和葉 氏

承認された。

以上

日本ポリアミン学会第15回（2023年度）総会議事録

日時: 2024年12月23日(土) 12:30～13:10

場所: 明治薬科大学フロネンス棟8112室

第15回総会議長および副議長候補の選出

議長 : 関西学院大学 生田宗一郎 氏

副議長: 関西学院大学 前川 和葉 氏

承認された。

議案1. 2026年度第16回年会担当役員の選出

2026年度年会担当役員は、国際医療福祉大学(成田市)の西村和洋 氏が選出された。

議案2. 事業報告

- 1) 第14回年会を現地開催（担当役員：松本靖彦 氏 明治薬科大学）。
- 2) 会員数・会費納入状況
- 3) 2023年度の学会誌の発行予定（企画運営委員会編集委員会）
- 4) 趣意書改訂検討中（企画運営委員会広告委員会）
- 5) 日本ポリアミン学会ロゴマーク使用規則作成（企画運営委員会）

議案3. 会計報告→慈恵医大 大城戸が説明

- 1) 2022年度決算および監査報告
- 2) 2023年度執行状況
- 3) 2024年度予算

議案1～3は承認された。

議案4. 事業計画

- 1) 年会の開催
 - ・2024年度は「ポリアミン国際会議2024第7回山田シンポジウム」（神戸市）を開催
 - *通常年会は開催しないが、年会相当とする。
 - ・第15回（2025年度）年会 年会担当役員 北里大学（相模原市）安元 剛 氏
 - ・第16回（2026年度）年会 年会担当役員 国際医療福祉大学(成田市)西村和洋 氏
- 2) 国際会議の開催
 - ポリアミン国際会議2024第7回山田シンポジウム(議長：藤原 伸介 氏（関西学院大）、副議長：栗原 新 氏（近畿大学）)をとして神戸で開催)
- 3) 広報活動
 - ・学会誌の発行（1～2回/年予定）
 - ・学会ホームページの随時アップデート
 - ・学会の社会に向けた発信（インボイス制度、倫理綱領、ヒトを対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針等に該当する研究活動についての立場表明）

議案4は承認された。

議案5. 学会の倫理綱領および人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針等に該当する研究活動についての立場表明

日本ポリアミン学会 倫理綱領について、会員からの意見募集および評議員による検討を行い作成した。

議案5倫理綱領について承認された。

議案6. 学会ロゴマーク使用規則作成について

評議員会で承認された、学会活動等におけるロゴマーク使用規則が周知された。

議案7. 会則と規則の位置づけの変更について

これまで学会の規則は会則の中に含めて表記していたが、規則が増えてきたため、規則を会則から分離することにした。これに伴い会則を一部変更する。具体的には、第7章日本ポリアミン学会公印管理使用規則を削除して会則から分離し、会則の後に表記した。

会則以外の規則・細則は評議員会での議決によって決定される。決定された規則・細則は会員へ周知される。

議案7は承認された。

議案8. インボイス制度について

日本ポリアミン学会は収益事業を行っていない非営利団体であり、インボイス登録は行っていない。学会費は不課税（課税対象外）である。原則として事業者には消費税の納税義務があるが、免税事業者（課税売上高が1000万円以下の事業者が該当）は、消費税納税義務が免除される。日本ポリアミン学会は免税事業者に該当し消費税納税を行っていないため、対価性を伴う収入に対しても特に消費税分を請求してこなかった。しかし、消費税法第4条において、「国内において、事業者が行った資産の譲渡等には、消費税を課する」ことが法定されていて、消費税法第4条を逆の視点から考えると、免税業者が消費税を請求しないことは消費税法第4条に反する違法行為となる、という法解釈が適当である。そこで対価性を伴う収入にたいしては消費税分を請求する。インボイス登録を行っていないことで、取引相手事業者様には取引価格を下げられるという不利益が発生する。日本ポリアミン学会としては、収益事業を行っていない非営利学術団体である旨を、真摯に丁寧に説明しご理解いただけるよう努めていく。

報告事項

- ・日本ポリアミン学会利益相反規定の作成について

前回の評議員会にお話ししましたように利益相反規定の作成にあたり、利益相反委員会を組織したことを報告した。

メンバー

高尾浩一（城西大学）、田島彩沙（慈恵医大）、松本靖彦（明治薬科大）、大城戸真喜子（慈恵医大）、森屋利幸（共和化工）、栗原新（近畿大学）

以上

国際ポリアミン会議のご案内

Congress President: 藤原 伸介 (関西学院大学)

Vice president: 栗原 新 (近畿大)

会議名: International Conference on the Biological Roles of Polyamines 2024, 7th Yamada Symposium

日時: 2024年8月25日 (日) から30日 (金) (30日は空港への移動日になります)

会場: 神戸アリストンホテル (国際会議場の隣です)

会場アクセス: <https://www.youtube.com/watch?v=520Swof2-rk&t=372s>

登録サイト: <https://smartconf.jp/content/icbrp2024/>

要旨締め切り: 2024年5月10日

参加登録締め切り: 2024年6月10日

大学院生、PDの参加費を低く設定しております。

登録費には学術講演会の参加に加え、会期中の昼食、夕食、オープニングセレモニー、エクスカージョン、晩餐会の参加費も含まれます。研究室の学生さんとともに是非ともご参加ください。

(企業研究者の若手枠の設定はありませんが、ご容赦のほどお願い申し上げます。)

皆様のご参加を心よりお待ちしております。

本会議は山田科学振興財団のご支援のもと開催されます。

学会より

【学会費納入のお願い】

2024年度 (2024年4月1日~2025年3月31日) 学会費の納入をお願いいたします。研究室でまとめて納入される場合は、学会事務局まで納入者全員のお名前をお知らせください。これまでの未納分のある方は合わせてご納入ください。

会費 (年額) 正会員 一般 4,000円 学生 2,000円
賛助会員 30,000円

振込先 三菱UFJ銀行 虎ノ門支店 (支店番号:041)
普通口座 0084363 日本ポリアミン学会 事務局 松藤千弥

【変更届】

氏名、所属、連絡先等に変更がある方は、変更届*を学会事務局に提出してください。

メール件名: 変更届_送信者氏名

【休会届】

留学等の理由により日本国内に在住していない場合で休会を希望する方は、休会届*を学会事務局に提出してください。休会期間中は会費免除され、本会からの案内を受け取ることができます。

メール件名: 休会届_送信者氏名

【退会届】

卒業等で退会を希望される方は、退会届*を学会事務局に提出してください。

メール件名: 退会届_送信者氏名

* 変更届、休会届、退会届は、日本ポリアミン学会HP 各種書類よりダウンロードできます。

<http://pa.umin.jp/>

学会収支一覧(2023年12月11日)

	2022年度予算	2022年度決算	2023年度予算	2023年度執行状況 (2023年12月11日現在)	2024年度予算
	2022/4/1-2023/3/31	2022/4/1-2023/3/31	2023/4/1-2024/3/31	2023/4/1-2023/12/11	2024/4/1-2025/3/31
収入の部					
学会費(正会員)	370,000	286,000	370,000	248,000	370,000
	(一般80名・学生25名)	(一般54+13名・学生9名)	(一般80名・学生25名)	(一般51+7名・学生8名)	(一般80名・学生25名)
学会費(賛助会員)	60,000	60,000	60,000	30,000	60,000
	2社	(コビ株式会社、 協同乳業株式会社様)	(2社)		(2社)
広告	60,000	0	60,000	0	60,000
前年度繰越金	2,900,000	3,234,947	3,100,000	3,230,915	2,700,000
利息		28		13	
合計	3,390,000	3,580,975	3,590,000	3,508,928	3,190,000
支出の部					
評議員会会議費	50,000	13650	50,000	0	50,000
委員会費	50,000	0	50,000	0	70,000
					企画運営委員会50,000 円利益相反委員会 20,000円
事務費	20,000	2,200	20,000	1,246	150,000
年会補助等	100,000	330	100,000	100,000	0
国際会議補助	300,000	300,000	500,000	0	2,200,000
若手補助	0	0	140,000	140,000	0
広報費	33,000	33,000	33,000	0	33,000
その他(振込手数料)		880		1,430	
次年度繰越金	2,837,000	3,230,915	2,697,000	3,266,252	687,000
合計	3,390,000	3,580,975	3,590,000	3,508,928	3,190,000

単位:円

一般54+13名 2022年度会費納入者54名、前年度までの未納分納入者12名、2023年度前納者1名
 一般51+7名 2023年度会費納入者51名、前年度までの未納分納入者7名
 青字部分は予算要求に基づく

2022年度			
	会員数	会費納入者	納入率
一般	74	58	78%
学生	21	9	43%
賛助会員	2	2	100%
合計	97	69	71%
外国人特別会員	16		
総会員数	113		

2022年度	新規入会者	退会者
一般	5	8
学生	9	5

会費納入率は2023年12月11日現在

2023年度(2023年12月11日現在)			
	会員数	会費納入者	納入率
一般	74	53	72%
学生	15	8	53%
賛助会員	2	1	50%
合計	91	62	68%
外国人特別会員	16		
総会員数	107		

(2023年1月13日現在)		
2022年度	新規入会者	退会者
一般	3	3
学生	10	4

2014年から発行を始めた学会誌ポリアミンも、今年で10周年となりました。執筆等でご協力いただいた先生方に深く感謝いたします。創刊号から、著者の先生方には最新の研究成果を惜しみなくご紹介いただいています。最先端の研究を日本語で読めるというのは、とても素晴らしいことです。英語の原著論文を機械翻訳やAIに頼って読むのとはまた違った刺激があるのではないのでしょうか。

学会誌ポリアミンは、情報の蓄積と保存という役割に加えて、ポリアミン研究の情報交換やポリアミン仲間を増やしたいという思いで制作を始めました。研究室に入ったばかりの学生や、ポリアミンに少し興味を持った研究者の方に初めに紹介するポリアミン情報源として活用して頂きたいと思えます。

コロナ禍がコロナ過となり、学会でお会いできる機会も再び増えてきました。8月には国際ポリアミン学会も日本で開催されます。母語や文化的背景が異なっても、ポリアミンという共通項ですぐに仲良くなれるのが国際学会の魅力です。ポリアミンは核酸や蛋白質からオルガネラ、細胞、組織レベルの相互作用を促進するだけでなく、人と人の相互作用も促進する効果があるようです。皆様とお会いしてポリアミンについて語り明かせる日を楽しみにしています。

(ポリアミン学会誌 編集委員 植村武史)

<ポリアミン学会誌編集委員会>

委員長 小黒明広 (慈恵医大)

委員 大城戸真喜子 (慈恵医大)

植村武史 (城西大学)

照井祐介 (千葉科学大)

松本靖彦 (明治薬科大)

森屋利幸 (共和化工)

日本ポリアミン学会 学会誌「ポリアミン」

第10巻1号(2024年3月)

発行:日本ポリアミン学会

<http://pa.umin.jp/>

polyamine@jikei.ac.jp

製作:日本ポリアミン学会 企画・運営委員会