



自然科学書協会 会報 NSPA JAPAN

THE NATURAL SCIENCE PUBLISHERS' ASSOCIATION OF JAPAN



2022 年 1 月 12 日 No.1 (通算 98 号)

発行人：飯塚 尚彦 / 編集：広報委員会



目 次

1. 年頭にあたってのご挨拶（理事長 飯塚 尚彦：産業図書） 2
2. 第 70 期自然科学書フェアを振り返って（販売・出展委員会 山内 裕：第一出版） ... 3
3. 会員社訪問 社長インタビュー（建帛社 社長 筑紫 和男） 5
4. 自然科学の時間：「鳥のように飛行するドローンの近未来」 8
(野波 健蔵：先端ロボティクス財団理事長 / 千葉大学名誉教授)
5. 事務局だより（事務局） 13
6. 編集後記（広報委員会 門間 順子：共立出版） 14



一般社団法人 自然科学書協会

<https://www.nspa.or.jp/>

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-101 神保町 101 ビル 3 階 TEL：03-5577-6301

◆ 1. 年頭にあたってのご挨拶 ◆

理事長 飯塚 尚彦

「2022 年を迎え皆様におかれましてはいかがお過ごしでしょうか。」

新体制で臨んだ第 71 期事業年度も無事半年が過ぎ、いよいよ下期がスタートします。来期への展開を視野に入れながら、事業計画に盛り込んだ事業の完遂に向け努力したいと願っております。

さて、上期を振り返ってみますと、当期は改選期だったため、事業年度開始直後を新体制作り に 充てたことにより、委員会活動等の立ち上がりが遅れました。しかし、代表者各位のご理解、ご協力、お力添えにより短時間で新体制を構築した後は、役員一同、事業完遂に向け全力を投じることができました。

主な事業の実施状況は、

- ・自然科学書フェア開催（丸善書店津田沼店）
- ・フランクフルト・ブックフェア ジャパンブースへの協力
- ・会員向け研修会開催（Zoom ライブ及び録画視聴）
- ・会報発行（2021 年 No.4、2022 年 No.1 発行）
- ・功労者表彰
- ・著作権関連の諸活動実施
- ・会員名簿更新

となり、当協会の使命である「自然科学関連知識の普及及び啓蒙」、「自然科学関連図書等の国内外への広報及び普及」に努めることができました。

また、事業遂行に当たっては COVID-19 感染拡大防止を意識し、できるだけ対面を避け、理事会はもとより委員会活動も大いにリモートを活用しました。その結果、実施できた事業がある半面、残念ながら濃厚接触の危険性が伴う事業については自粛を余儀なくされました。サイエンスカフェや会員懇親会などがこれに当たります。

COVID-19 由来の自粛傾向は 2022 年も続くと思いますが、状況の変化を見つつ、対面とリモートを使い分けながら下期の事業に取り組みたいと思います。

2022 年の出版界は、好むと好まざるとにかかわらず変革が進むと思います。そのような時代であればこそ、当協会は会員相互の理解のもとで知恵と力を合わせて進むべき道を見出したいと思っています。かつて我々の先達が、焼け跡の中から復興の夢を見、かつそれを実現したごとく、我々も新たな地平を目指したいと思っています。

会員各位におかれましては、本年も引き続き当協会の活動にご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。



◆ 2. 第 70 期自然科学書フェアを振り返って ◆

今期の自然科学書フェアは、コロナ禍で苦境に立つ書店様の力になりたいとの思いから、ジュンク堂書店那覇店様と丸善津田沼店様の 2 店で開催しました。とはいえ、準備から開催に至るまで、前年に引き続き活動が大きく制限される中での取り組みとなりました。まず、幹事、副幹事による打合せは Zoom を用いて行い、委員全体で検討が必要な事項はメール審議として、なるべく大勢が集まることのないようにしました。また、恒例となっている書店様との勉強会や懇親会、サイエンスカフェなどイベントの開催は見合わせることにしました。

ジュンク堂書店那覇店様の棚詰め作業は、当初 6 名の委員で行う予定でしたが、沖縄県で緊急事態宣言が発出されたことから、急遽書店様に応援を要請し、当協会からは最小限の 3 名のみが、PCR 検査を受けたのちに出向くこととなりました。このように新型コロナウイルスに翻弄されたフェアでしたが、収穫もありました。まず、準備段階において工夫した点としては、棚詰め作業をより円滑に行えるよう、出品社に協力を依頼して全商品にジャンルを記載した短冊を差し込んでいただき、それをもとに事前に仕分け作業を行いました。また、棚の位置とサイズ、容量を把握しておき、どのジャンルをどこに配置するか、物量も勘案してあらかじめ決めておきました。この取り組みは、作業の簡略化と時間の短縮に効果があったものと思います。また、書店様によるご協力として、ジュンク堂書店那覇店様ではフェア開催期間中ほぼ毎日、出品アイテムの中から 1 点をピックアップして Twitter で紹介してくださいました。丸善津田沼店様では、棚の装飾や本の配置に手間と工夫を施して、統一感のあるエリアを創出してくださり、大変ありがたく感じました。

私個人は、フェア小委員長としての活動を通じて多くの人と出会い、貴重な経験を積むことにより、ひと回り成長できたのではないかと考えております。活動を支え、共にしてくださった皆様に御礼申し上げます。ありがとうございました。

(販売・出展委員会 フェア小委員長 山内 裕)



沖縄県那覇市のジュンク堂書店那覇店にて 2021 年 5 月 22 日 (土) ~ 7 月 2 日 (金) で開催
(左から、細井エリアマネージャー様、森本店長様、山内委員、村上副理事長)



千葉県習志野市の丸善津田沼店にて 2021 年 9 月 17 日 (金) ~ 11 月 7 日 (日) で開催

◆ 3. 会員社訪問 社長インタビュー (No.7) ◆

●社長紹介●

ちくし かずお
筑紫 和男 (当協会における現職：理事 (2019 (令和元) 年～))



●訪問社情報●

【社名】株式会社建帛社 (Kenpakusha Co., Ltd.)

【創立】1959 (昭和 34) 年 10 月 1 日

【HP】<https://www.kenpakusha.co.jp/>

【主な出版分野】食品・栄養、家政学、教育・保育、医学、リハビリテーションなど。

■テーマ 1 「株式会社建帛社について」

ー 御社の沿革等をお聞かせください。

弊社は 1959 (昭和 34) 年 10 月に私の祖父である筑紫義男が創業しました。創業間もない頃は祖母と夫婦二人三脚で苦労を重ねてスタートしたと聞いています。1989 (平成元) 年に父である筑紫恒男が代表となり、現在へと至る基盤を築き、会社を大きくしていきました。父は当協会でも長年に渡り理事を務め、協会運営に尽力し続けていましたので、記憶にも新しいことと思います。2015 (平成 27) 年に私が代表を承継し、現在は社員約 20 名で切磋琢磨しています。

社名の「建帛社」は、難しい字ではないながらも「帛」の字が最初は読めない方が多いのですが、逆に覚えていただくと忘れられない社名とよく言われます。社名の「帛」の字の由来は、絹織物の意味です。中国で 2,100 年前の馬王堆古墳が発掘された際に、易経、左伝、道德経を書いた帛書が出土しました。単にものを包む絹ではなく、単にものを飾る絹ではなく、人の心を何百年、何千年と人から人へ伝える帛でありたいという思いが込められています。

ー 会社の雰囲気をごどのように感じていますか？

弊社の男女比率は男性 2：女性 1 くらいです。編集などの細かい気遣いを必要とする仕事は女性の活躍の場と言えるかと思います。弊社では倉庫も自社内に持っており、品出しなどの力仕事には男手がどうしても必要となってくるので、丁度よい比率かと感じています。昼休みには女子社員はみんなお弁当を持ち寄って和気あいあいと食事をしていますので、コミュニケーションの面でもよい場になっているのかと思っています。男性には入り込めない雰囲気なので、そこでどんな話が繰り広げられているのか・・・、怖くて入れませんが (笑)

ー 現在の社員やこれから入社してくる若い人へ期待や希望はありますか？

最近是个人の意見を尊重するような時代になってきていますが、コロナ禍で在宅勤務を取り入れる会社が増えてくる中で、その風潮が加速したようにも感じます。出版という仕事は人との出会いがあって、新しいアイデアを得てはじめて成り立つ職種です。ただ机に座って待っていても

向こうから勝手に原稿がやってくることはありません。自分の殻に閉じこもらずに、「自分はこの本を作りたいから」「今、こういう本が求められているから」と積極性をもって新しい著者との出会いを求めて外に出てほしいです。

－社長が考えるこの会社の一番の財産は何ですか？

もちろん社員がいるからこそ会社が回るわけですから、社員が財産と言えます。一方で先ほどもお話した通り、我々専門書出版社では著者に原稿を執筆していただかなければ本を作ることができません。コロナ禍で県境を越えた移動が制限されたり、学校への不要不急の入構が禁止されたりした中で、新しい企画も生まれにくく、著者とお会いすることの大切さを改めて痛感させられました。今まで築いてきた著者との信頼関係で何とかこのコロナ禍を乗り切れたとも言えます。そういった意味では弊社の出版物を支えていただいている著者との信頼関係も貴重な財産です。

■テーマ2 「本について」

－会社の転機となった本は何でしょうか？

弊社は、女子大学・短期大学における家政系の教科書・専門書の発行から創業しました。当時の家政系は被服が中心でしたが、家政学科の授業科目には、食物・栄養、保健衛生、保育の分野も含まれていました。女子教育の発展とともに、食物・栄養は栄養士・管理栄養士、保育は保育士・幼稚園教諭などの資格が確立されていく中で、専門課程の教科書へと広がっていきました。今では食品・栄養分野では確かな知名度を得るに至っています。その契機となったのは、管理栄養士の国家試験が実施されるようになった昭和 60 年に刊行をスタートした「新栄養士課程講座」シリーズで、国家試験のガイドラインに沿ってはじめて養成課程の科目を網羅した体系的なシリーズでした。このシリーズをもって全国の管理栄養士養成校にシェアを拡げ、現在の知名度を獲得するに至りました。同シリーズはガイドラインの改定に沿って巻構成を再編し、「N ブックス」シリーズと名称を変えて、現在でも多くの養成校で活用いただいています。

－社長にとって本とはどういう存在でしょうか？ お薦めの本や愛読書などがありましたら教えてください。

実のところを言うと学生時代からあまり読書の習慣はありませんでした。大学生になった頃から通学電車で本を読むようになりましたが、宮部みゆきや東野圭吾などの流行りの推理小説が多かったです。読書習慣がなかったため、読書スピードは恐ろしく遅いのですが（笑）、一冊をじっくりと読み進む読書スタイルのため、一度読んだ本の内容は比較的覚えていて、普段の生活や仕事の場でも文章表現や言い回しに役立っていると感じます。

お薦めの本、というほど本を読んでいないのですが、最近読んだ中では『自分の時間－1 日 24 時間でどう生きるか』（アーノルド・ベネット著、渡部昇一訳・解説、三笠書房）が印象に残っています。一日 24 時間という時間は、老若男女、経営者も学生も皆平等に与えられていて、それ以上にもそれ以下にもならないので、その決められた時間をどう過ごすのかといった内容です。当たり前と言えば当たり前のことですが、経営者として会社経営もするし、書籍企画もするし、家庭のこともする中で、思うようにすべてをこなすことができずに悩んで「一日 40 時間あればいいのに！」と思っていた時期があり、そんな時に出会った一冊でした。コロナ禍の在宅勤務で自分

の時間が増えた方も多いかと思いますが、改めてこの時代に役に立つ本かと思います。

■ テーマ 3 「過去・未来について」

ー 社長になる前にはどのような経験をされてきたのでしょうか？

大学は理工学部土木工学科の出身なので、コロナ社さん、技報堂出版さん、森北出版さんの教科書でお世話になりました。当時は教科書がどこの出版社かまで意識していることもなかったのですが、弊社に入社後、自然科学書協会に触れるようになってから「そう言えば見覚えのある出版社だな」と思い出して、学生時代の教科書を引っ張り出した記憶があります。弊社の出版物とは程遠い専攻でしたが、自然科学書という大きなくくりでは繋がっていたのだなと縁を感じました。

ー 2021 年は世界そして日本にとっても大きな変化が起きていますが、今後本はどうなっていくと思いますか？

このコロナ禍での変化ということでしょうか？ 教育機関では学生も自宅待機となり、オンライン授業が日本中で取り入れられ、これは新型コロナウイルス収束後も一部で残っていくことが予想されます。それに伴って電子教科書の話題も急浮上してきたように感じています。我々が扱っているような専門書は、繰り返し読んで習熟する、一冊の中で前後に行ったり来たりして確認しながら読む、文献を調査するなど、一般書と違った役割を担っていますので、ただ利便性だけを求めて電子教科書にしていюいものか疑問に感じています。とは言え、例えば語学の教科書であれば音声を埋め込んでおく、実技を伴う教科書では動画を埋め込んでおくなど、利点もあるかと思います。紙の本がなくなることはないと感じていますが、電子教科書の今後の動向も注視していかなければならないでしょう。

■ テーマ 4 「自然科学書協会の今後について」

ー 今後取り組みたいこと、期待していることは何でしょうか？

この数年で、授業目的公衆送信補償金制度や図書館等公衆送信補償金制度、消費税のインボイス制度など、専門書出版社に大きな影響のある制度が立て続けに導入されてきています。専門書出版社は小規模で経営している会社も多く、どのように対応していけばいいのか、自然科学書協会のような共同体に頼る部分が多いのではないかと感じています。コロナ禍のため年末会員懇親会や会員報告会も実施できず、十分な情報共有が出来ていなかったように思います。前期より会報が電子化されるなど、新たな取り組みも進んでいます。今後も会員社の意見に耳を傾け、「自然科学書協会に入っていて良かった」と思われるような運営を念頭において取り組んで行ければと思っています。

◆ 4. 自然科学の時間 ◆

「鳥のように飛行するドローンの近未来」

のなみ けんぞう
野波 健蔵

(先端ロボティクス財団理事長 / 千葉大学名誉教授)

1. 物理法則に逆らえない鳥とドローンの飛行原理

鳥とドローンはどこが同じでどこが違うか？ この疑問に対する答えに近い記述のある書籍がある。The Simple Science of Flight (1992 年刊) で、その訳本が『鳥と飛行機どこがちがうかー飛行の科学入門ー』(草思社、1999 年刊) ①という書である。原著者はオランダ人のヘンク・テネケスでデルフト工業大学で航空学を学び理学博士の学位を取得している。この本によれば、重力に逆らって空を飛行する鳥や昆虫、航空機は翼で自重を支えており、翼が発生する持ち上げる力、いわゆる揚力はまったく同じ物理法則に従っている。翼が発生する揚力は翼の寸法、対気速度、空気密度、飛行方向に対する翼の角度で決まる。この揚力は翼を真上から写真撮影した表面積に比例し、この表面積が 2 倍あれば 2 倍の重さを運ぶことができる。その物理法則とは次式である。

$$W = 0.3dV^2 S \quad \dots \dots \dots (1)$$

ここで、係数 0.3 は翼の迎え角に関連した定数で、長距離飛行をする鳥や航空機は平均的に迎え角 6° にするとこの数値となる。 d 、 V 、 S を表す単位はメートル法を使い、 d は空気密度 [kg/m^3]、 V は対気速度 [m/s]、 S は翼面積 [m^2] を表す。結局、式 (1) の自重＝揚力の単位は [$\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$] となり、ニュートン [N] の単位になっている。この式から航空機も鳥も昆虫も自重を支えて自在に大空を飛ぶためには、 d は一定なので、翼面積を大きくするより飛行速度を上げたほうが 2 乗の効果があるため、効率良く自重を支えられることがわかる。さらに、式 (1) において、鳥や昆虫が地上付近を飛行することを考慮して空気密度を 0.38 とおき代え、両辺を S で割ると次式となる。

$$W/S = 0.38dV^2 \quad \dots \dots \dots (2)$$

式 (2) は翼面荷重 [N/m^2] を定義している。このことから翼面荷重が大きいほど鳥は速く飛ばなければならないことになる。この書籍では、極めて興味深い図が載っている。それは飛行相関図で、飛行できる最小生物の重量 $7 \times 10^{-6} \text{N}$ 、翼面積 2mm^2 のキイロショウジョウバエから、ショウジョウバエの 5 千億倍の重量 $3.5 \times 10^6 \text{N}$ 、翼面積 511m^2 で 2 億 5 千倍の面積であるボーイング 747 まだが上述した飛行原理に従っているという。重量については 10 の 12 乗、翼面荷重については 10 の 4 乗、対気速度（巡航速度）については 10 の 2 乗もの差がある。見事というほかない。これほど広い範囲を支配する現象も稀であろう。鳥や昆虫も人が創造した航空機も飛行力学原理という物理法則には逆らえないということである。図 1 はグライダーとカモメの相似な飛行である。図 2 は最終着陸態勢に入った際のカモメの姿勢で、すべての飛翔用羽を一杯に広げ、



図1 グライダーとカモメの相似な飛行



図2 着地のための翼最大化（カモメ）

かつ、脚も伸ばして着陸する。航空機が着陸態勢に入る際にフラップを最大限に広げて飛行速度の低下を翼面積でカバーして揚力を上げるのと同様である。

ここまでは前進飛行の場合であるが、固定翼にはできない芸当で回転翼に得意なホバリングについても興味深い結果が書かれている。ホバリングする鳥や昆虫の体重の約 30 % が飛行のための筋肉であるという。これはマルチコプタにおいてもほぼ類似しており、機体総重量 5 kg であれば、1.5 kg 前後がプロペラ・モータ・ESC (Electric Speed Controller)・バッテリー等の駆動系重量である。機体総重量が 10 kg であれば約 3 kg で、見事に相似している。さらに、ハチドリやミツバチはホバリング時に単位面積当たり 3 m/s の下向き気流、いわゆるダウンウォッシュを発生させて空中にホバリングしているという。マルチコプタも同様に下降速度は 3 m/s 程度が推奨されているが、これより速く下降するとボルテックス・リング・ステートと呼ばれる現象が発生して失速の恐れがある。

2. 鳥とドローンのエネルギー効率と知能の驚異的違い

ハチドリが 1 時間ホバリングすると仮定すると、300 J (ジュール) のエネルギーが必要となるが、花蜜は 1 g 当たり 1.8 kJ のエネルギーを有しているため、1 g の花蜜で 6 時間のホバリングが可能となる。すなわち生物が作り出すバイオエネルギーの驚異的な性能が際立つことになる。ドローン等で活用されているリチウムイオンなどのバッテリーは多めに換算して 0.3 kWh/kg のエネルギー密度で、1 kWh = 3,600 kJ であるため、1,080 kJ に相当している。花蜜 1 g = 1.8 kJ に換算すると鳥や昆虫は 2 倍のエネルギー密度である。さらに徹底した軽量化を実現している。渡り鳥が何千 km と飛行できるのは飛行原理は同じでもエネルギー効率が本質的に異なるからにほかならない。この点を除くと、人類の動力付き初飛行はライト兄弟による 1903 年のキティホークに遡るが、爬虫類・鳥類・昆虫などの生物は何億年も前から空を飛んで環境に適応し最適な進化を遂げてきたわけで、その基本原理が同じであることに自然への畏敬の念を抱く。

鳥とドローンの類似点と相違点は結論的には、飛行原理は同じであるが、エネルギー効率が決定的に違うということであった。さらにもっと重要な本質的に異なる点がある。それは鳥や昆虫は優れた環境認識能力や判断力を有するが、現在のドローンにはその能力がない⁽²⁾。昆虫が地上に出現して約 4 億年といわれ、鳥の祖先である始祖鳥が出現して 1 億 4 千万年になる。それから気の遠くなるような進化を遂げて、環境認識能力、意思決定能力、学習しながらの知的能力を獲得してきた。もしこれらの能力を獲得できていなかったならば、絶滅したであろう。鳥や昆虫は空を飛ぶことで天敵から逃げ延び、絶滅から免れて種の保存を果たしてきた。図 3 は鳥や昆虫と現状のドローンの飛行の違いを示している。現在のドローンは人に例えると、運動神経と平衡感覚のみを有する小脳型ドローンである。一方、鳥や昆虫は本能的な認識能力、意思決定能力である大脳を有している。近未来型ドローン、進化した大脳を有するドローンはどのようにして鳥や昆虫が有する能力を獲得するかという点について、つぎに述べたい。



図3 大脳・小脳を有する近未来ドローン⁽³⁾

3. 大脳を有するドローンと自律性クラス

オートパイロット (AP) とは、高度に自律化された飛行、例えば障害物を回避しながら自ら経路生成を実時間で実行しながら飛行できるガイダンス (GS:誘導)、ナビゲーション (NS:航法)、飛行制御 (FC) のハードウェアとソフトウェアの一体システムのことである。図 4 に AP と FC の違いを示す。AP はその一部に飛行制御器 (FC) を含んでおり、AP はいわば高度な上位の概念であり、有人航空機の熟練パイロットのミッションも包括している。有人航空機では熟練したパイロットがコックピットに表示された様々な計器のデータから飛行時の異常を検知予見し、天候や障害物などの環境認識と意思決定を行っているが、ドローンではパイロットレスのため、この GS 機能が現時点ではほぼ無いに等しい。大脳を有するドローンとはこのことであり、熟練したパイロットに相当する GS 機能を実装することにほかならない。特に、物流ドローンに見られるように自律制御飛行のレベルが高度化して監視者なし目視外飛行かつ長距離飛行となると、GS、NS、FC が決定的な飛行性能を決めることになる。

鳥や昆虫が有するこのような GS 機能はどのようにして実装されるかであるが、鳥や昆虫の飛

行でも明らかなように、画像処理による学習と経験の蓄積となる。簡単な画像処理程度はコンピュータビジョン (CV) で対応できるが、複雑な自然環境の認識となると CV では対応できなくなり、クラウドベースも含む機械学習 (ML) や深層学習 (DL) に基づく人工知能 (AI) による支援が必須となる。この意味で、大脳型ドローンは高度化した AI の支援によって実現されると思われる。こうした高度化された AI 機能により、鳥や昆虫の飛行のように、もはや墜落という事態は完全に回避される飛行になる。鳥や昆虫は風が強すぎる場合や、体調が悪ければ飛行しないのと同様に異常があれば離陸しないドローンとなる。

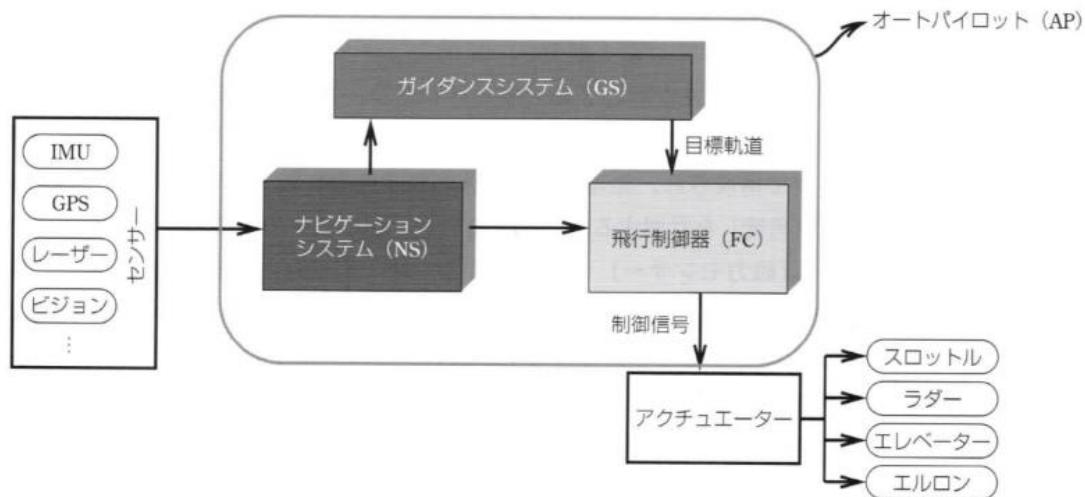


図4 オートパイロットと GS, NS, FC^{(3), (4)}

図5は自律性のクラスを5段階で示している。現在はクラス3であるが、完全自律性のクラス5では目的地だけ入力すれば最適飛行経路の選定を自ら行い、飛行中の異常診断を行う「大脳を有するドローン」が、2030年頃には都市部上空を飛行するであろう。全固体電池が登場すれば、エネルギー効率も鳥に近づき、鳥の飛行のように飛行速度に合わせて翼面積を変える可変翼ドローンも登場するだろう。2030年頃には数十機の編隊を組んだ知能を有する物流ドローンが都市部上空を整然と飛行しているに違いない。この頃にはドローンの大型化したパイロットレスの乗客

自律クラス	0	1	2	3	4	5
人の関与						
機械の関与						
自律の程度	自律性ゼロ	低い自律性	部分的自律性	条件付自律性	高い自律性	完全自律性
自律性の説明	ドローンは100%人の操縦に依存する https://www.droneii.com/drone-publications	パイロットは制御を行うが、1つの機能はフライトコントローラーが行う	パイロットは制御を行うが、フライトコントローラーが行う機能はレベル1以上である	ドローンはあらかじめ与えられた経路を自ら飛行できる。ただ、パイロットは常時待機している状態	ドローンは自律飛行ができ、パイロットを必要としないレベルで、かなり高度な自律性を有する	ドローンは目的地だけ与えられれば、完全自律飛行ができ、パイロットを全く必要としないレベル
障害物回避	NONE	SENSE & ALERT	SENSE & AVOID	SENSE & NAVIGATE	SENSE & NAVIGATE	SENSE & NAVIGATE

図5 ドローンの自律性クラス⁽⁵⁾

用ドローンも登場しているだろう。

図 6 に示すように、有人航空機、電動型垂直離着陸機 eVTOL の空飛ぶクルマ (UAM: Urban Air Mobility)、物流ドローンが都市部上空を飛び交う近未来⁽⁶⁾がもうすぐそこまで来ている。



図 6 有人航空機、空飛ぶクルマ、物流ドローンが都市部上空を飛び交う想像図 (NASA) ⁽⁶⁾

－ 引用・参考文献 －

- (1) ヘンク・テネケス 著、高橋健次 訳：鳥と飛行機どこがちがうかー飛行の科学入門ー、草思社 (1999)
- (2) 野波健蔵：人工知能、34 巻、2 号、pp.215-221 (2019)
- (3) 野波健蔵：ドローン工学入門ーモデリングから制御までー、コロナ社 (2020)
- (4) Kenzo Nonami et al.: Autonomous Flying Robots: Unmanned Aerial Vehicles and Micro Aerial Vehicles, Springer (2010)
- (5) 野波健蔵：続・ドローン産業応用のすべてー進化する自律飛行が変える未来ー、オーム社 (2020)
- (6) <https://www.nasa.gov/aeroresearch/one-word-change-expands-nasas-vision-for-future-airspace> (2021 年 11 月現在)

－ 執筆者略歴 －



1979 年 東京都立大学大学院工学研究科機械工学専攻博士課程修了
 1985 年 米航空宇宙局 (NASA) 研究員・シニア研究員
 1994 年 千葉大学教授
 2008 年 千葉大学理事・副学長 (研究担当)
 2012 年 ミニサーベイヤーコンソーシアム設立、会長
 2013 年 株式会社自律制御システム研究所創業、代表取締役 CEO
 2014 年 千葉大学特別教授 (現: 千葉大学名誉教授)
 2017 年 一般社団法人日本ドローンコンソーシアム会長
 2018 年 株式会社自律制御システム研究所取締役会長
 2019 年 一般財団法人先端ロボティクス財団理事長
 現在に至る

◆ 5. 事務局だより ◆

●理事会

<第 71 期>

- ・ 12 月 16 日 (木) / オンライン方式 (Zoom)

●委員会

<第 71 期>

- ・ 11 月 16 日 (火) 研修委員会 / オンライン方式 (Zoom)
- ・ 12 月 13 日 (月) 研修委員会 / オンライン方式 (Zoom)
- ・ 12 月 13 日 (月) 販売・出展委員会 / 出版クラブホール・会議室

●届出事項変更

<代表者・当協会に対する代表者>

第一出版株式会社

旧代表者 栗田 茂 氏 新代表者 井上 由香 氏

<住所変更>

株式会社 総合医学社

旧表記 東京都千代田区三崎町 1-1-4

新表記 東京都千代田区神田三崎町 1-1-4

■永年当協会の役員として協会活動に従事された方を対象に、功労者として表彰しておりますが、本年は伊藤富士男氏（元 農山漁村文化協会専務理事）と秋元康男氏（文化産業信用組合相談役）を表彰させていただくこととなりました。本来であれば、「年末会員懇親会」の席上表彰させていただくところではありますが、本年は COVID-19 の感染者数が減少しているとはいえ、いまだ収束しておらず、第 6 波の到来が懸念される状況であることから開催は見送られたため、感謝状とお祝いをお送りいたしました。



◆ 6. 編集後記 ◆

会報をお読みいただきありがとうございます。新しい年の始まりに今号を発行することができ、幸先の良さを感じます。

2022 年を無事迎えることができましたが、一昨年から引き続く COVID-19 で、世界は一変してしまいました。今まで当たり前と思っていた価値観は、根本から考え直さなければならなくなり、まさに時代の転換期に直面していると感じています。しかし、自然科学という分野を通じて、この未曾有の事態を乗り越えている実感もあります。既存の概念を見直す機会を得たことで、発想は自由になり、よりよい働き方、生活様式に目を向けられるようになりました。

2022 年は、COVID-19 が収束に向かう年になってほしいです。ほとんどオンラインでしかお会いできなかった前広報委員会の皆さま、昨年から新体制で活動を共にしている現広報委員会の皆さまと、いつの日か親睦会が開催されることを楽しみにしています。

(広報委員会 門間 順子)

● 第 71 期／72 期広報委員会 ●

委員長：牛来真也（コロナ社）

副委員長：筑紫和男（建帛社）

委員：浜田 亮（オーム社）

山田貴史（化学同人）

門間順子（共立出版）

加藤義之（建帛社）

高田由紀子（恒星社厚生閣）

新井明良（コロナ社）

逸見健介（南江堂）

飯岡千恵子（丸善出版）

