

私大環協ニュース

私立大学環境保全協議会

第70号 2021.6

Environmental Protection Association of Private Universities NEWS

緊急事態宣言延長を受け、第37回総会・研修研究会
(2021年3月4日早稲田大学)は対面形式をとりやめ、
全面オンラインにて開催させていただきました。



総会も初のオンライン開催となり、Zoom ウェビナー機能により、
議案への賛否投票も実施されました。



グループ討議(Ⅱ化学物質)配信の様子
主査やグループ内講演者(早稲田大学)が、
それぞれ距離をとって zoom で参加していました。

私立大学環境保全協議会
Environmental Protection Association of Private Universities

第37回総会・研修研究会

ウィズ&ポストコロナ時代の 大学のあり方を考える

後援：早稲田大学 環境保全センター

第1部 総会・講演会
2021年3月4日(木)
Zoomライブ配信
(3月8日～21日 オンデマンド配信予定)

第2部 グループ討議
Zoomによるオンライン意見交換会
(定員 各20名)

◆日時：2021年3月4日(木) 13:00～13:30 (予定)
◆形式：Zoom ウェビナー形式
◆議事：

- 2020年度活動報告の件 p.1
- 2020年度会員状況の件 p.3
- 2020年度収支決算報告および監査報告の件 p.4
- 2021年度役員および委員会委員の件 p.7
- 2021年度活動計画の件 p.7

<会場> ライブ配信
事務局: 03-5273-9605
(早稲田大学 環境保全センター)

【総会】 13:00～13:30
【研修研究会】

1. 開会挨拶 13:40～13:50
2. 講演 13:50～14:40
「ウィズ&ポストコロナの大学をめぐる政策動向」
文部科学省高等教育局私学部私学行政課
課長補佐・私学行政専門官 相原康人
3. 講演 14:50～15:40
「ポストコロナ時代の大学授業の在り方」
早稲田大学人間科学学術院教授・
大学総合研究センター副所長 森田裕介
4. 大学の事例紹介 15:50～16:35
◇ 「ウィズコロナを目指す薬科大学の挑戦」
学校法人東京薬科大学事務局総務部総務課 荒井翔平
◇ 「京都産業大学PCR検査センターの設置について」
学校法人京都産業大学理事・総務部長 吉門敬二
◇ 「福岡大学における新型コロナウイルス感染症対策
(2020-2021)」
福岡大学環境保全センター事務室長 井上英樹
5. 閉会挨拶 16:35～16:40

◇Iグループ：教育と連携
「ポストコロナとプラスチックごみ問題の行方」
日程：3月8日(月) 14:00～16:30 (150分)
プログラム：
主査による趣旨説明、参加者全員による自己紹介など (20分)
「脱プラスチック文明をめざして」
大阪産業大学教授 花田真理子 (30分)
「農工大プラスチック削減5R キャンパス活動」
東京農工大学名誉教授 岡山隆之 (30分)
質疑応答を含む意見交換 (70分)

◇IIグループ：化学物質
「コロナ禍におけるオンライン安全教育のあり方と
新実験棟建設にあたってのポイント」
日程：3月12日(金) 14:00～16:00 (120分)
プログラム：
「早稲田大学121号館建設にあたって」
早稲田大学理工センター 島田剛・榎野結哉 (30分)
実験棟建設についての意見交換 (30分)
コロナ禍でのオンライン安全教育等について意見交換 (60分)

◇IIIグループ：施設・設備
「ポストコロナにおけるこれからの施設・設備の在り方」
日程：3月10日(水) 14:00～16:00 (120分)
プログラム：
消毒・ソーシャルディスタンスについての情報提供と
意見交換 (50分)
換気と空調管理についての情報提供と意見交換 (50分)
話題提供「新型コロナウイルスによりもたらされる新しい
社会に向けて」 (20分)

第34回夏期研修研究会は 2021年9月9日～30日にオンライン開催を予定しております。

p.8「事務局だより」をご覧ください。

CONTENTS

環境ニュース●横山崇教授インタビュー	2
会員校紹介●久留米大学	4
会員校紹介●法政大学	5
賛助会員紹介●デジタルグリッド株式会社	6
賛助会員紹介●松田産業株式会社	7
コラム、事務局だより	8

岡山理科大学 理学部化学科 横山崇教授 インタビュー



フィールドワーク×思考 “答え”の確認作業から発掘作業へ

家の庭にある木からリンゴが落ちるのを見て、「リンゴは木から落ちるのに、どうして月は落ちてこないのだろう？」という疑問から万有引力の法則のヒントを得たイギリスの科学者であるアイザック・ニュートン。科学はあらかじめ疑問や謎が与えられていると思いがちですが、そうではありません。正しい問い方を与えると、自ずとそこに解き方が現れるのです。裏を返せば、間違った問いでは、解き方は現れないこととなりますが、それをどう解釈するのかは研究者次第でもあります。

分析化学と溶液化学を専門とする横山崇教授は、岡山理科大学で、選択的に物質を定量することができる新しい分析手法を開発し、それを基に環境サンプルを分析しています。臆気ながらに研究者としての道を考え始めたのは、小学低学年の頃だったと言います。当時を次のように振り返ります。

「小学1年生から3年生の間、岐阜県にある小学校に通っていました。その学校の理科の授業は、週に何度か2コマ連続で組まれている時間割になっていたのですが、そのときは近くにある裏山での自然教育を取り入れていました。木々に直接触れたり、動植物の生態を観察したり、走り回ったり、子供ですから半分遊びです。でも、そうした“遊びながら学ぶ”という原体験がきっかけとなって、自然に関りながらフィールドワークできるような仕事に就きたいという熱が高まっていったのです。当時は、それが博士なのかと。漠然とですが、そう思いながら過ごしていました」

ご両親が頻りに自然豊かな場所に連れて行ってくださったことも、“自然と向き合う”ことへの関心を高めてくれたと言います。その後、学年が進むにつれて暗記一辺倒だった生物の授業に面白みを感じなくなり、次第に生物への興味は薄らいでいったそうです。

「代わりに、筋道を立てて問題を考えた先に答えが待っていてくれる。そうした“考える”面白さにどっぷりとハマっていきました。フィールドワークと思考する、そのどちらの欲求も満たしてくれると思ったのが、物理とか、生物とか、地学とか、数学ではなく、化学だったのです。大学に入って所属する研究室を選ぶときも、有機・無機、高分子化学など、いろいろと選択肢はありましたが、どれも白衣を着てフラスコを片手で頭の上あたりまで持ち上げながら軽く左右に

振っているイメージ。それで、外に出たの現地調査(フィールドワーク)のイメージが湧いた分析化学の研究室の門を叩きました」

しかし当時は、溶液化学研究の全盛期。所属していた分析化学研究室でも溶液化学の研究に注力していたこともあり、横山教授が本格的に分析化学の研究に取り組んだのは岡山理科大学に所属してからになります。今から30年以上も前のことです。

「これまで、さまざまな物質が混在している状態からある特定の物質を選択的に分離させて定量する新しい分析法の確立を目指して研究してきました。仮説と検証が研究の基本ですので、闇雲ではなく、湧き上がってきた疑問や謎に対して設計図を描いてから研究に取り組んでいきます。ただ、仮説通りに進んでしまうと“まあ、そうだね”と確認作業のようで。研究としては悪いことではないのですが、心情的には物足りなさを感じてしまいます。その一方で、設計図を破りたくなるほど、研究は失敗しても、研究過程から別の新しい分析法のヒントや糸口が垣間見られると、“おお、そうきたか”と、驚きと発見に気持ちは昂ります。高校生の頃までは解答に必ずたどり着ける、“解”が事前にある問題を解くことに魅力を感じていましたが、大学を卒業して研究者になってからは“解”を見出すことの面白さを肌で感じています」

成功は偶然の産物、失敗は成功に至る道程と言われますが、諦めず続け、その先にある“未知の解”に触れることこそ、研究者としての醍醐味と言えます。

設計図が役に立たなかったとしても、 そこから何かを見出すことはできる

オンラインによる加熱操作を組み込んだフローインジェクション分析法を始め、これまでさまざまな新しい分析法を発表してきた横山教授が、最近開発したのがホルムアルデヒドの選択的分離定量法です。この分析手法について、こう説明します。

「ホルムアルデヒドは環境汚染物質のひとつです。自然界に存在していながら、シックハウス症候群などの健康被害や障害などにもつながる有害な物質です。他の物質と化学変化を起こしやすいため、物質内における含有量を測定するには事前に試薬と反応させ、ホルムアルデヒドを測定しやすい形に変える必要があります。この前処理を誘導体化

法と呼びますが、強い酸性下で2,4-ジニトロフェニルヒドラジン(DNPH)と反応させるのが一般的です。そして、誘導体化した後、液体クロマトグラフィーを用いてホルムアルデヒドの分離定量を行います」

しかし、このDNPH法ではホルムアルデヒドの誘導体が不安定なため、定量に影響を及ぼしてしまうことが知られています。また、強酸性というハードな条件もネックになっていたそうです。

「そこで、いくつかのジアミンを合成した中から『N,N'-ビス(9-アントリルメチル)プロパン-1,3-ジアミン』を試薬に用いると、pH 6.7という中性の条件下で、ホルムアルデヒドを安定して誘導体化することに成功しました。加えて、水道水と岡山市に流れる旭川で、ホルムアルデヒドの分離定量を行った結果、特別な装置ではなく、汎用の液体クロマトグラフィーの装置で、ppbレベルのホルムアルデヒドの量を定量できることがわかったのです」

これまでのDNPH法の代替法になるだけではなく、ホルムアルデヒドの誘導体が安定したことで、その後の長期保存も可能になったと言います。

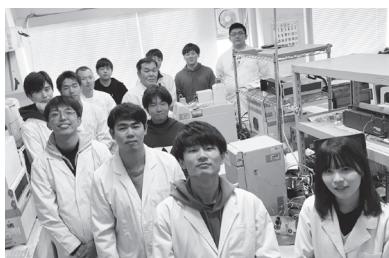
「このホルムアルデヒドの選択的分離定量法は狙って発見した新しい分析法ではありません。元々は環境中の金属イオンを濃縮して測定するために作った試薬でしたが、その過程でホルムアルデヒドが結合している試薬が見つかったのです。それで『もしかしたら』と、pHを変えてみたところ、ホルムアルデヒドにも反応することが判明したのです。そこから躊躇なく研究を方向転換です。ホルムアルデヒドを誘導体化させるための試薬として作ることにしました。金属イオンとしての試薬としてはまったく役に立ちませんでした」

“ええ、そうきたか”。研究者冥利に尽きる瞬間だった。

ゼミでは姿勢を伝えるだけ 自由な風土から学ぶ意義を見出す

学生たちから学ぶことも多く、最近ではSNSやアプリの使い方なども教えてもらっている横山教授。これまで約300人のゼミ生を社会に送り出してきました。ゼミは学生にとって大きな財産を得られる場所。そう横山教授は語ります。

「岡山理科大学では、希望すれば3年次から研究室に所属できますが、基本的には4年次からの参加になります。学生数が多いので、同じ学科にしながらゼミで初めて会話をしたという経験も少なくありません。また、狭い研究室で少人数にて議論を交わしながら研究します。こうした濃密な時間を一緒に過ごすことで、ゼミでは一生涯の人間関係を繋がりやすい。今でも当時の仲間と集まってゼミに顔を出してくれることもあります。彼らの話を聞いていると、仕事と



現ゼミ生と次期ゼミ生

か、転勤とか、結婚とか、いろいろと悩みを打ち明けて、お互いに背中を押し合いながら人生を歩んでいるようです」

午前中から研究室に来ることで社会人の土台となる規則正しい生活習慣を、そして研究を通して再現性と普遍性をベースにした科学的思考法を身に付けて欲しいと言います。

「どんなに素晴らしい設計図や見取り図を描いても、必ず望

む結果が約束されているわけではありません。むしろ、研究は挫折と失敗の連続です。ですが、先の私のホルムアルデヒドの研究のように、失敗を失敗と解釈するのか、それとも何かしらの意義や意味を見出して、次に生かすのかで結果は大きく違ってきます。私は生活習慣や真摯に研究に向かう姿勢を伝えたら、あとはゼミ生にある程度の裁量権を与えています。手を抜こうと思えばいくらでもできますが、分析化学の研究を通して芽生えた疑問に対し、主体的にその答えを調べて見つけ出し、新しい発想を生み出す。そんな能力を育ててくれたら教育者としてこれほど嬉しいことはありません」

かつて横山少年が理科の授業から博士の道を目指し始めたように、横山教授のゼミには“遊びながら学ぶ”ためのコツが詰まっているのかもしれない。



卒論発表を終えて

インタビューを終えて

コロナ禍で外出が難しい今、休日は専ら定額制動画配信サービスのAmazonプライム・ビデオで動画コンテンツをご家族揃って楽しんでいるそうです。最近観た映画は、新海誠監督のアニメ『天気の子』。ジャンルは問わず、お子さんが流しているディズニーやアニメも一緒に観ている。いや、観させられていると言ったほうが正しいかもと仰っていました。



新型コロナ禍前ゼミ



卒業式

会員校紹介

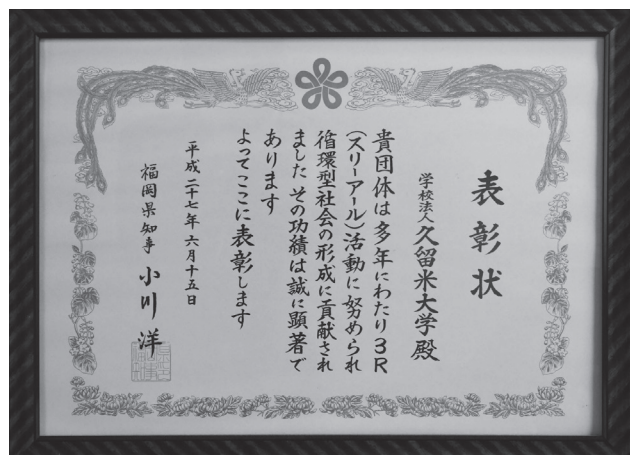
このページでは毎回、会員である大学の環境問題への取り組みを紹介していきます。

久留米大学

大学紹介

本学は昭和3年に九州医学専門学校として創立以来、「国手(こくしゅ)の矜持(ほこり)は常に仁(じん)なり」を建学の精神とし、それらを具現化すべく教育、研究及び診療に必要な組織や制度、並びに施設・設備等を整備し、本学の使命が十分に発揮できるよう努めてきました。

現在は、6学部13学科、4大学院研究科、2附属病院、18の研究所・センターなどを擁する総合大学へと発展を遂げ、平成30年には創立90周年を迎えました。今後も建学の精神と伝統を踏まえ、特色ある教育・研究を実践し、地域へ貢献してまいります。



環境への取組みについて

平成16年に環境問題に専門的に対処すべく、環境管理室を立ち上げました。

廃棄物処理から上下水道、室内環境、作業環境、化学物質、清掃、害虫駆除、禁煙に至るまで学内のあらゆる環境・衛生管理に携わることを目的としています。特に廃棄物処理においては、年々増え続ける感染性廃棄物や機密書類、早期に処理する必要があるPCBや水銀など多くの問題解決に取り組んでおります。

地域と密着した取組み

本学は地域と密着したかたちでの環境活動への取り組みを目指しております。平成13年には、久留米市リサイクルモデル事業所第1号に認定され、ごみ減量、リサイクルに対する取組みについて優秀であるとの高い評価を受けました。

平成18年には市と環境共生都市づくり協定を締結し環境負荷の低減に積極的に取り組み、平成27年には継続した環境活動が高く評価され、福岡県循環型社会形成推進功労者知事表彰を授与されました。

今後も多様化する環境問題を踏まえた継続的な活動を行う所存です。

法政大学

大学紹介

法政大学は1999年から2017年9月までISO 14001を取得して活動を行ってきました。この間教職員や学生への環境意識の啓発活動、環境保全活動を行ってきましたが、2017年に活動の新たな展開を行うためISOを返上し、2019年から法政大学独自の環境行動方針「法政新EMS2019」を定め、附属校も含めた全キャンパスを対象とした環境活動を行っています。

校舎建替え工事

最近のトピックとしては市ヶ谷キャンパスの校舎建替え工事が2021年1月末に完了しました。特にキャンパスの中央に位置した55・58年館は開館以来、本学の学生が集い、学び、学生生活を謳歌する場として親しまれた戦後の日本を代表する大学建築でもあり、その特徴ある外観やディテールは、学舎とした卒業生のみならず、多くの人々の記憶に刻まれる存在でした。



校舎建替え工事では、そうした「キャンパスの記憶、歴史をつなぐ」というコンセプトも含め、2012年度から基本構想の策定に着手し、キャンパス全体の一体的利用を可能とする建物・外構配置、水と緑に恵まれた周辺環境との調和など、様々な観点での検討を重ねました。

基本構想の策定後、2014年3月に工事全体の着工を開始し2016年8月に富士見ゲートの竣工、55・58年館の解体、2019年3月に大内山校舎の

竣工、その後中央広場や大内山庭園を中心とした外構工事を経て、予定通り2021年1月末に工事全体の竣工を迎えられました。計画からおよそ10年あまり、着工から足掛け7年にわたる大規模な工事でしたが、事故、災害等もなく建替工事計画をすべて無事に完了することができ、市ヶ谷キャンパスのさらなる教育・研究施設、学生生活環境の充実が実現されました(法政大学HP2021年2月10日掲載より一部改変)。工事中は周辺地域や学生教職員への環境影響を十分に配慮しながら慎重に進められたため狭隘ともいえるキャンパス状態が続きましたが、今回一連の工事完成により外観が一変し、建物が占めていたキャンパスの中央に大きな空間が生まれました。



法政大学の歴史を作ってきた建物は姿を消しますが、これからは新しい校舎が歴史を継続し記憶を形成していくことになります。



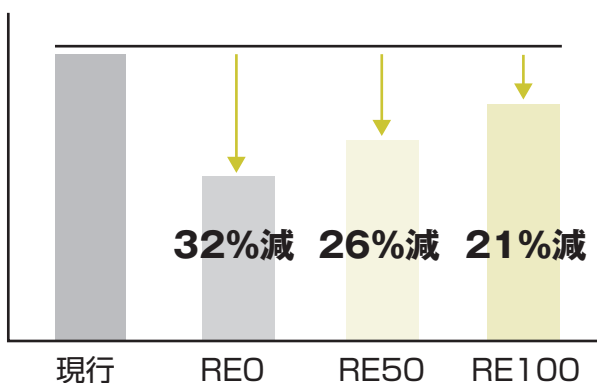
誰もが自由に再エネを売買できる世界へ

会社概要

- デジタルグリッドは、日本初の民間による電力取引所を運営する東京大学発のベンチャー企業です。
 - 大手製造業を始めこれまでに56社から出資を受けています。
 - 「デジタルグリッドプラットフォーム(DGP)」という取引所上で、直接、発電家と需要家が電力を取引し、これまでよりも再生可能エネルギーを売りやすく・買いやすい仕組みです。
 - また、在庫として溜め置けない電気の流通をAIの予測技術を活用し自動化することで、コスト削減にもつなげています。
 - コストと目標達成計画のバランスを見ながら、最適な再エネ率の電力を需要拠点ごとに供給可能です。
- 詳細は下記までお問合せください。

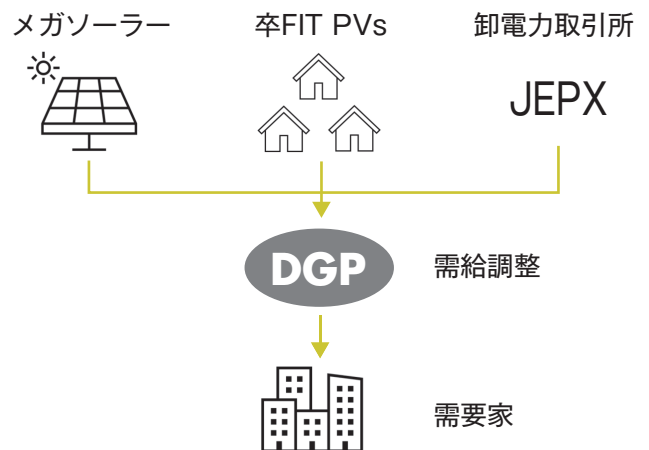
需要家向けサービス

DGPの活用事例：関東の製造業



- 再エネ導入とコスト削減の両立
- 電力の再エネ率を拠点毎に作成

発電家向けサービス



- FITに代わる販路の提供
- インバランスを気にせず売電可能

お問合せ先

デジタルグリッド株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-2-3丸の内仲通りビル7階
TEL: 03-6256-0063 Email: dgotoiawase@digitalgrid.com

お困りではございませんか？

研究室退館・移転時の
対応が面倒

PCB、不明品等の処理
難物がある

取引業者が多く契約書
管理が煩雑

試薬処分から化成品販売まで

試薬、廃液の引取から分析機器、
什器類まで

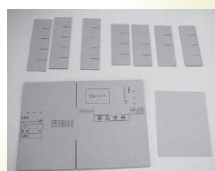
廃棄物のワン・ストップサービス



委託先ネットワーク



薬品リスト作成



薬品専用ダンボール



出張仕分・梱包



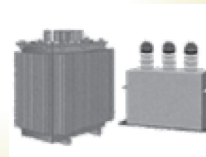
不明品特定



化成品販売



貴金属リサイクル



PCB廃棄物

全国委託先ネットワークにより 安心・安全を提供

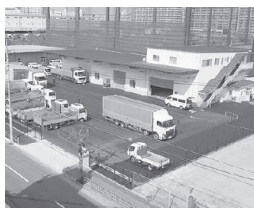
大型積替え保管施設



狭山事業場(埼玉県狭山市)



関第二工場(岐阜県関市)

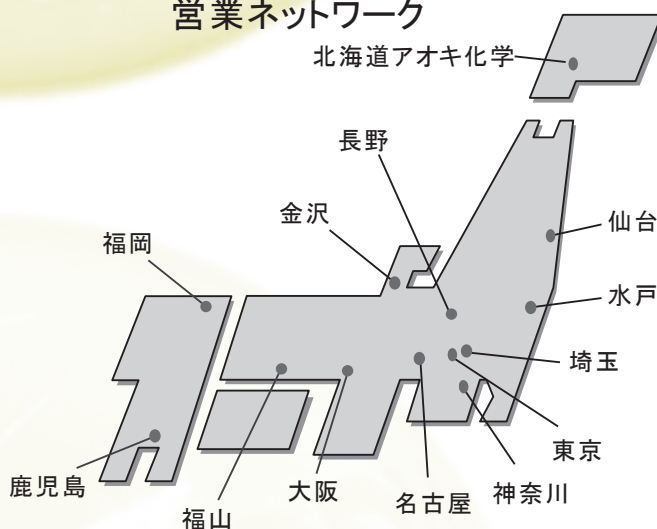


大阪ヤード(大阪市港区)



仙台営業所(宮城県仙台市)

営業ネットワーク



松田産業株式会社
MATSUDA SANGYO CO., LTD.

金属・環境営業本部

〒163-0558 東京都新宿区西新宿1-26-2
TEL: 03-5909-5101 FAX 03-3345-2708
URL: <http://www.matsuda-sangyo.co.jp>

コラム

コロナ禍の下、自主的な感染予防を意識し始めてから早一年が過ぎました。世の中の危機的状況は気付かぬ間に深刻さを増し、世界を席卷しました。身の周りでは、日々報道される感染者数の棒グラフの増減に一喜一憂しつつ、専門委員会が指示・教示するコロナウイルス対策は自ずと全国民の生活習慣と化し、今や市民がマスクを着用、外出する街の風景がごくあたりまえです。医療現場で従事される、医師・看護師、医療従事者皆さん方のご尽力には頭が下がります。私たちは感染予防に最大限の努力をはいましよう！心底からの敬意を示すにはこれしかありません。パンデミックの脅威に立ち向かう姿勢が問われています。コロナウイルスを終息させる手立てがあるのかどうか、抑え込むこと自体、本質的に不可能なのかも？地球上に存在する生命体の両極限に位置する仲間同志、許容できる距離をとって、じっと付き合っただけではと、馴染みになったインフルエンザなどを思い起こしています。

インフルエンザ薬Tが良く知られています。コロナワクチンは、

ウイルスの遺伝情報を基に開発が容易になったと言われてはいますが、コロナ治療薬の方はどうなのでしょう。T剤開発時、私たちの研究は、遠いところで関わりを見ましたが、顧みれば、活性化化合物の構造だけを頼りに新薬開発に迫れるなどと、おこがましい限りです。巨大な製薬企業が独自の基礎研究を基に全力を傾け、初めて辿りつける成果です。日本ではコロナに有効とされる薬剤がいくつか候補に挙がりましたが、詳細な研究が尽くされたのかどうか？いまだ噂のままに放置されています。将来にわたり発生が続く病原性新ウイルスに対し、我々は先ず経験に基づいて、対処療法や統計的手法で戦い始めました。ウイルスの本質に迫る基礎研究への巨額の研究資金など期待するのも難しい、自然災害に相次ぎ見舞われる日本の現況を、辛抱して見守るほかないのかと、悩ましく考えています。

私立大学環境保全協議会 顧問 小川 誠一郎
(慶應義塾大学 名誉教授)

事務局だより

表紙でもお伝えしましたが、第37回総会・研修研究会は緊急事態宣言期間中の開催となりましたため、対面をとりやめて全面オンライン開催となりました。講演、グループ討議の内容は2021年12月発行の「会誌第29号」に掲載されます。

2020年にコロナ禍のため1年程度の延期となりました第34回夏期研修研究会は、オンラインのライブ配信・オンデマンド配信にて2021年9月の開催を予定しております。2020年度は「ウイズコロナ時代の大学のあり方を考える」「ウイズ&ポストコロナ時代の大学のあり方を考える」として講演会、グループ討議などを行ってまいりましたが、2021年度はコロナ禍以前の研修研究会のように統一テーマを設けず、皆様の関心の高いテーマを講演やグループ討議で取り上げていく予定です。

第34回 夏期研修研究会<オンライン開催>ご案内

【第34回夏期研修研究会】

(参加費:会員1名3,000円 オブザーバー1名5,000円)
(申し込み期間:7月9日(金)~8月6日(金)を予定)

[第1部] 講演会

2021年9月9日(木)13:00~16:10

カーボンニュートラル達成に向けた大学等の貢献に関する講演や、将来のロボットと社会の関係に関する講演など、3講演を予定しております。

[第2部] グループ討議

Zoomミーティングにて開催

※定員は設けませんが、学生の方は参加をご遠慮ください。

I: 教育と連携 9月13日(月) 14時~16時半

「食品ロス削減に向けた大学の取り組みを考える」

食品ロス削減に向けた様々なアクター(国、地方自治体、事業者、消費者等)の取り組みに関する2つの講演を参考に、学食等における大学の現状や教職員と学生等の連携について情報交換と意見交換を行います。

II: 化学物質 9月13日(月) 14時~16時

「新実験棟建設に向けた対応について」

前回のグループ討議で取り上げた、新実験棟建設に向け

た対応を今回もさらに取り上げ、関係の賛助会員の方より、専門的な知見からご講演いただくとともに、後半は複数のグループに分かれ、テーマに応じた意見交換を行うことを予定しています。

III: 施設・設備 9月16日(木) 14時~16時

「カーボンニュートラル

脱炭素社会の実現に向けて大学ができる貢献について考える」

温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて大学ができる事について、講演やコーディネーター、会員による情報提供・事例報告を踏まえて意見交換をします。

講演会は、オンラインライブ配信(Zoomのウェビナー機能利用を予定)で行いますが、後日、参加申し込みをされた方全員にオンデマンド配信も予定しております。グループ討議につきましては、Zoomミーティングのみで、オンデマンド配信はございません。

講演会・グループ討議の詳細は、開催案内(7月8日頃配信予定)にてお知らせいたします。講演会プログラムは変更となる可能性がありますので、最新の情報を協議会ホームページにてご確認ください。

私大環協ニュース

第70号 2021年6月発行

発行・編集



私立大学環境保全協議会
Environmental Protection Association of Private Universities

〒169-8555

東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大学環境保全センター内

TEL & FAX 03-5273-9605

印刷 (株)研恒社

