

# 工学系の最新状況：メタバース工学部

工学系研究科では、「メタバース工学部」を設立することを決定し、2022年7月21日にプレスリリースを行った。設立目的は、工学・情報に関する学びの機会、工学キャリアに関する情報を多様な人々に提供することである。提供するキャリア情報や教育プログラムの主なものは以下のとおり。

## (1) 工学キャリア総合情報サイト（主な対象：中高生・工学部生）

工学キャリアに関する総合情報サイトを立ち上げ、ロールモデルが少ない女性工学キャリアの情報提供などを通じて、工学分野におけるダイバーシティ推進を加速する。また、キャンパス訪問、疑似入社体験談や座談会など、当事者目線でリアルな情報を発信する。

## (2) ジュニア工学教育プログラム（主な対象：中高生・保護者）

工学や情報の魅力を伝えるため、中高生を主たる対象として、産業界と大学が連携した工学教育プログラムを提供する。具体的には、大学での学びや卒業後のキャリアを伝える授業、商品開発のような体験型演習、研究室見学などをオンラインと対面を組み合わせて実施する。

## (3) リスキリング工学教育プログラム（主な対象：社会人・学生）

社会人や学生の学び直しやリスキリングを支援することを目的として、人工知能・起業家教育・次世代通信などの最新の工学や情報をオンラインで学ぶ教育プログラムを提供する。受講者のニーズやレベルに合わせた多様なコースを順次開講し、受講生には科目毎に修了証を発行する。

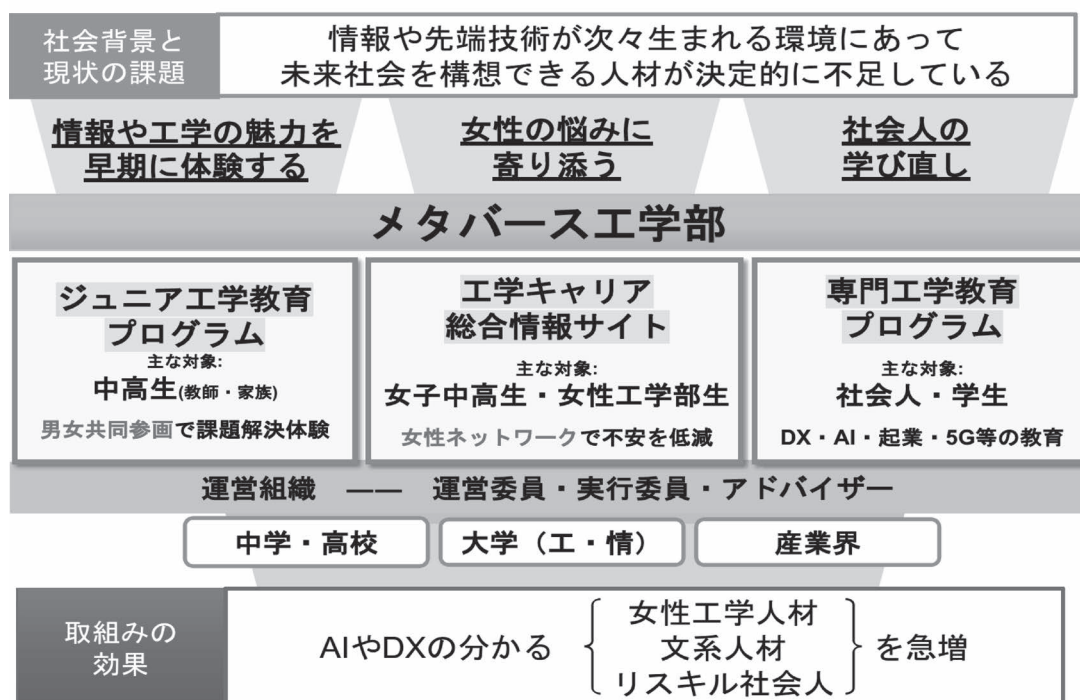
親  
和  
会  
会  
報

向坊隆書

49号

2022. 9

## 「メタバース工学部」構想の骨子



## 複雑多様化する研究開発現場に対応した環境安全教育・管理

辻 佳 子

東京大学環境安全研究センター長・教授（1988年合成化学科卒）

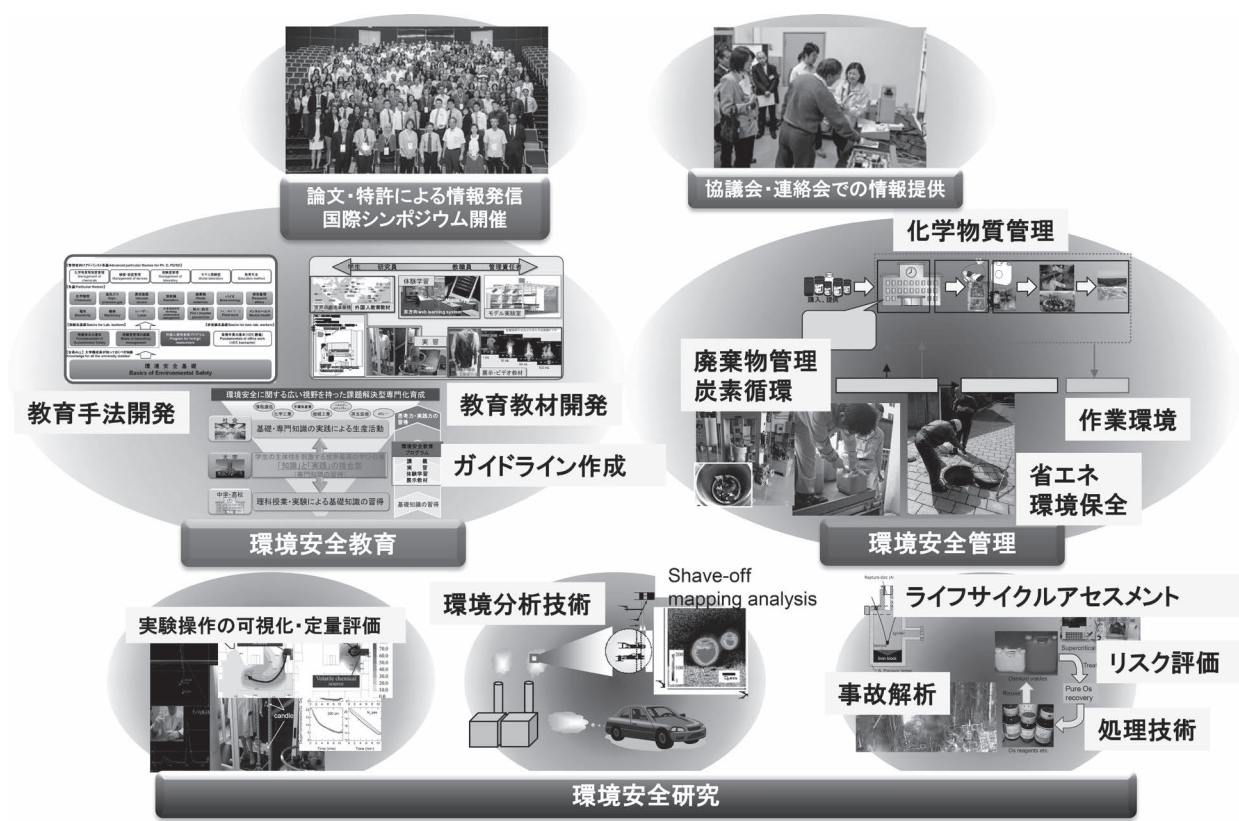
環境安全研究センターは、第二食堂・生協書籍部がある建物の裏に、1975年、その前身である環境安全センターとして発足しました。東大憲章にもあるように、学問の自由と自律に基づく真理の探究と学知の創出、これが、大学が果たすべき役割であります。そのなかで、自らの活動が環境汚染の原因になってはいけない、という考えに基づき、全学センターとして設置されました。以降45余年、研究の推進のために必要となるインフラとして、廃棄物管理から始まり、社会的責任として事故の未然防止・安全性確保・コンプライアンス確保に貢献すると同時に、環境安全に関するグローバルな素養を身につけた人材育成への貢献をしてまいりました。

初代センター長は、工業化学工業分析化学担当教授でいらした鎌田 仁先生が務められました。主に化生系三専攻に関係する教授がセンター長を歴任され、現在、兼務教員を含めた教授・准教授・講師13名のうち、5名が化生系三専攻の学部あるいは大学院の教育に携わっており、親和会会員と縁の深い組織でございます。

近年、大学では、研究の活性化・多様化・学際化に伴い、取り扱う物質や実験操作の複雑多様化が進んでおり、また、組織構成員は学生から研究員や教職員と多岐にわたり、国際化の推進も相まって、国内外からの研究者の流動化が進んでおり、リスクの高度化・複雑多様化と増加をもたらしております。また、研究開発現場は、個々の作業工程には研究者の自由度や創意工夫が最大限に取り込まれている非定常作業であることに加えて、複数人で「空間」と「モノ」と「ユーティリティー」が共有されており、1人ひとりがそれぞれの研究目的の中で実験操作を行っております。すなわち、研究開発現場は、複数のシナリオが時間・空間的に共存している巨大複雑化システムと言えます。そのため、個々のシナリオで安全な状態を保つ最適化が図られていたとしても、それが、巨大複雑化システムの中では最適解になっていないことが多々あります。

このような背景から、2020年には、学際融合研究施設へ改組し、今まで環境安全研究センターが行ってきた活動を拡張し、学内外とも緊密に連携しながら、現在は、「環境安全学に関する研究の推進と環境安全教育・管理を通じた研究現場への実装」を行っております(図)。この「研究」「教育」「管理」の大きな3つの柱から成り立っている取組みについて、紹介させていただきます。

「環境安全研究」においては、複雑多様化する廃棄物のライフサイクルを考慮したケーススタディ、IoT・行動科学を活用した研究現場の解析とモデリング、新規環境計測・分析手法の開発など、複雑多様化している様々な課題解決のための研究を実施しております。「環境安全教育」においては、学部生から大学院生、さらには教職員や研究者を含む本学の全構成員を対象として、段階的な環境安全教育の体系化、体験学習や実習、展示やビデオ教材などによる学習効果の高い教育教材の開発と教育プログラムとしての実装を通じて、環境安全の知識や思考力、実践力の備わった人材育成に取り組んでおります。教育コンテンツの国内外への配布についても、各大学の事情に合わせて教育プログラム構築が可能となるように、確実な情報集約と実効的かつ効果的な情報への変換とその発信を行いながら、インクルーシブに普及させてきております。「環境安全管理」においては、研究現場における様々な環境安全に関する技術的課題に対し、解決策を提案・実践しております。この点は



科学と社会の信頼関係の確立にも強く関係した活動となります。特に、本学の排水管理、化学物質や廃棄物の高度かつ確実な対応、変化する法令への学内での具体的対応方針の決定や指導が環境安全管理事業の中心となります。

大学の実験研究には必ずリスクが伴うため、研究のアクティビティを維持しつつ、安全管理や法令遵守をどのようにバランスさせるかを常に議論してきました。同様に、COVID-19感染リスクが伴う中で、研究のアクティビティを維持しつつ、コロナ感染リスク対策をどのようにバランスさせるか、With コロナにおける「新しい研究様式」についても模索しながら検討を進めてきました。さらに、温室効果ガスの排出量を2050年までに実質ゼロにすることを目指して、世界中で、技術、政策、地域連携など多角的な取り組みが加速されており、大学においても、国や地域の変革に向けた知識創生・社会実装の使命を担うことと同時に、大規模なCO<sub>2</sub>排出事業者である大学の活動そのものにおけるカーボン・ニュートラルの推進を、研究推進、安全確保と「どのようにバランスさせるか」を考える必要があります。

エネルギー・環境問題、少子高齢化問題、災害、新型コロナ感染拡大など複雑多様化している社会では、リスクの対象、リスクに対する考え方は常に変化しております。すわわち、未来社会の安全・安心を既存の枠組みを超えて考えることは、持続可能な未来社会を創造するために必須であると言えます。私たちは、未来社会の環境安全に関するビジョンの設定、技術開発、法令整備や制度設計、諸外国との連携による国際基準の検討や各国のレベルにあわせた技術展開も含めて、世界に先駆けて地球社会の安全・安心に関する科学的・定量的解析と未来モデルの構築を行い、新学術領域としての環境安全学の創成を目指してまいります。

引き続き、ご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

# 2022年度総会・講演会のお知らせ

下記のとおり、開催する予定ですのでご参加下さい。

日 時：2022年11月19日（土） 15：00～ 総会、15：15～ 講演会

場 所：オンライン形式

総会議案：①2021年度事業報告・決算 ②2022年度事業計画・予算 ③会則の変更 ④役員を選任

講 演 会：講師：森川宏平氏（昭和電工株式会社代表取締役会長、S57合成化学卒）

テ ー マ：日本の化学産業の現状と将来

参加方法：以下のどちらかの方法でご参加下さい。

①zoomアプリをインストールし、ミーティングID：824 3718 9652、  
パスコード : 965153 を入力する。

②webアプリ等を立ち上げ、以下のページを開く。

<https://u-tokyo-ac-jp.zoom.us/j/>

82437189652?pwd=VDVhZ2JQODZYb0U2TGJkSEJoa0RaQT09

## 年会費納入のお願い

2022年度会費 2,000円

親和会は皆様の年会費で運営しています。年会費のお支払いを御願いたします。

○郵便局から振込の場合 …………… ゆうちょ銀行振替口座番号：00160-2-29506

○民間銀行からゆうちょ銀行への振込の場合 …… 振替用口座番号：〇一九（ゼロイチキュウ）店  
当 座：0029506

加入者名：親和会年会費係（シンワカイネンカイヒカカリ）

○クレジット払いの場合

親和会ホームページのWEB会員管理システムからログインし、「会費納付の確認」に入りお支払い下さい。パスワードがご不明な場合は、事務局までご連絡下さい。

### 親和会事務所

〒113-8656

東京都文京区本郷7-3-1

東京大学工学部5号館

電話&FAX 03-5841-7400

E-mail: [shinna@chem.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:shinna@chem.t.u-tokyo.ac.jp)

事務局：堀 雅文

### 編 集 後 記

- (1) 親和会の活動については下記ホームページでご覧いただけますので、是非、ご確認下さい。⇒ <http://shinnakai.com/>
- (2) 親和会には、約12,000名の会員が登録されています。そのうち、約2,500名が死亡され、約3,500名が住所不明です。住所不明会員数を減らしたいと考えていますので、年度幹事の方、研究室幹事の方は、事務局まで御連絡下さい。