

学校法人東京農業大学の最新情報をお届けする

# 新・実学ジャーナル

No.176

New Practical Science Journal

2024 6月号  
JUNE



東京農大を  
知るサイト  
「農学のトビラ」  
「東京農業大学  
あぐりずむ」の  
ご案内

「食と農」の  
博物館  
特別展示  
「美しき土壌の  
世界」の  
ご案内

東京農大  
卒業生の  
各界での  
ご活躍

TOKYO-  
NODAI-  
NEWS

在学生の活躍  
陸上競技部  
前田和摩さん

NODAI TOPICS | 北海道オホーツクキャンパスの新たなとりくみ

## 東京農業大学「オホーツクのとりくみ」 新たに始まった「地域と生物産業」

Tokyo NODAI Hokkaido Okhotsk Campus's New Initiatives: "Region and Bioindustry"

東京農業大学 生物産業学部

Tokyo University of Agriculture Faculty of Bioindustry

NEW REPORT | 研究

## 現代の情報社会の新たな可能性を発見! eスポーツの社会的意義とその可能性を探る

Exploring the Social Significance and  
Potential of esports in the Modern Information Society.

圓岡 偉男 教授 Prof. Hideo Tsuburaoka

東京情報大学 Tokyo University of Information Sciences

総合情報学部長 Dean of the Faculty of Informatics

NODAI TOPICS | 学校法人 東京農業大学の今

## 東京農業大学「STEAM教育講座」

— 東京農大の特別講義を併設高校の生徒にも開講 —

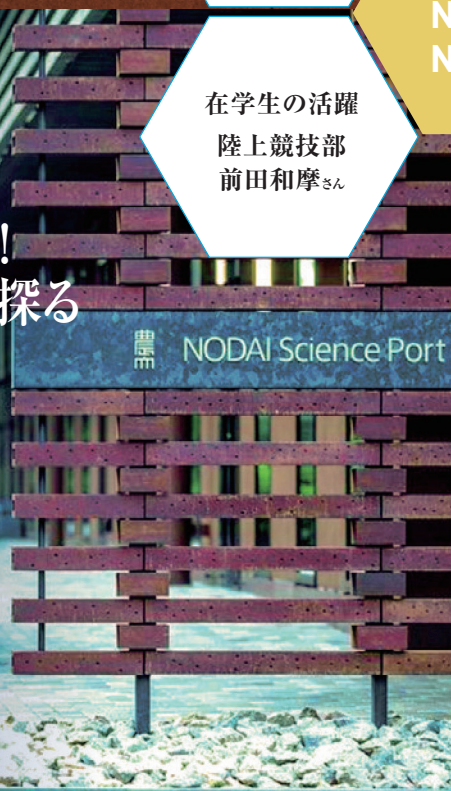
Launch of "Tokyo NODAI STEAM Education Course":

Tokyo NODAI offers special lectures to high school students at its affiliate schools"

上岡 美保 教授 Prof. Miho Kamioka

学園化(部門連携)担当理事 Board member in charge of interdepartmental collaboration

東京農業大学 副学長 Vice President of Tokyo University of Agriculture



学校法人東京農業大学



# 東京農業大学 「オホーツクのとりくみ」 新たに始まった 「地域と生物産業」

Tokyo NODAI Hokkaido Okhotsk Campus's  
New Initiatives: "Region and Bioindustry"

東京農業大学 Tokyo University of Agriculture  
**生物産業学部** Faculty of Bioindustry



東京農業大学生物産業学部がある網走市は、道内でも屈指の農畜産業や水産業の生産額が高い地域です。また、網走市はラムサール条約湿地に登録されている湧湖を有する国立公園が広がり、一次産業と自然が表裏一体となった地でもあります。このような地の利を活かし、本キャンパスでは令和6年4月から始まった新カリキュラムにおいて、生物産業学部所属の1年生を対象とした学部共通科目「地域と生物産業」を開講しています。

本科目を設定した背景には、キャンパスの特徴でもある学部と地域との連携があります。最近の学生たちは都会の生活のように自宅とキャンパスの往復だけに終始し、キャンパスで学ぶことの意義が薄れ、「生産すること」「利用すること」など、

狭い意識の中で学んでいないかが懸念されています。また、4年間の学生生活の中で、農業や水産業のアルバイトを行う学生がいますが、地域の人々とのふれあいの重要性や食料生産が重労働であることを身をもって体験する学生がいる一方、単なる「貴重な体験をした」という感覚で終えてしまう学生もいます。

このため、本科目は頭でっかちではなく、「机上の計画だけでは達成できない食料生産の実情、現在の生物産業として持続可能な社会をどのように進めていくのか、自身の学ぶ分野との繋がりについて、自ら考え理解を深めていくこと」を目標とし、通年科目として実施することとしました。構成は前学期に昨年度に整備したキャンパス内圃場で行う農業実習と、後学期に

## 生物産業学部

### 東京農業大学北海道オホーツクキャンパス

最大の特徴は、農林水産業が非常に盛んな日本の食料生産基地北海道・オホーツクにキャンパスがあることです。周囲には、世界自然遺産の知床や北海道で最も歴史のある国立公園の一つである阿寒摩周国立公園といった私たちが守るべき大自然も存在します。自然環境と調和した持続的な1次産業についての最先端のノウハウと技術を持った人たちと出会い、目の前で今起きている課題を教えていただく機会もあります。現場で吸収する学びをもって、学内でさらに理論的に深化させ生物産業に貢献できる学びがあります。学びにつながる一流の人々と自然が並立する北海道オホーツクは、まさに生物産業の最前線。

このような最高のフィールドで、この地でしかできない教育・研究を行っています。この地での学びは、世界レベルの課題も数多く存在し、それらをリアルに専門分野の材料にできる点が醍醐味です。





学部教員による実習圃場設営



学生によるバレイショ播種準備(種イモ切り)



種イモ播種作業(畝切り)

## Tokyo NODAI Hokkaido Okhotsk Campus's New Initiatives: "Region and Bioindustry"

This course is offered as a year-round course with the goal of "deepening students' understanding of the realities of food production that cannot be achieved by desk planning alone, how to realize a sustainable society as a current bioindustry, and how these issues relate to their own field of study.

During the first semester, students participate in field practice at on-campus field, and during the second semester,

they attend classroom lectures to learn about the areas covered by the faculty's four departments.

This year, the students are cultivating potatoes as part of the field practice. For the field practice, the working group of faculty members for each department is coordinating the practice, and encouraging the students to work actively and independently in the fields.



海洋水産基礎実験 プランクトン観察



地域資源を活用した学生コスメ等の商品化



自然資源経営学科少人数ゼミナール

実習内容をベースに4学科(北方圏農学科、海洋水産学科、食香粧化学科、自然資源経営学科)の学びを知る座学としました。今年度は、農業実習ではバレイショの栽培に取り組みます。実習は教職員で構成するワーキンググループが実習の進行をとりまとめ、学科ごとに栽培圃場を設けて学生たちが主体的に行うように配慮していきます。学生たちは種芋の準備から始まり、畝づくり、播種、除草や培土、収穫までの一通りの作業を体験し、実習ごとに記録する「栽培日記」を通じてバレイショの生長過程とその時々作業をリンクさせながら、理想と現実との差について考えてもらうことを目標としています。座学

では、バレイショ栽培の背景、農業と河川(自然)や漁業とのつながり、生産物を活用した地域おこしへの配慮について学びます。これらの学びを通じて、学生たちが都会の生活のようにスマートフォンを眺めながらの自宅とキャンパスの往復ではなく、通学途中で畑の作物の生長の様子や作業風景を眺める心の余裕を持ち、バーチャルではなくリアルな環境の中で身近にある「農」や「自然」について少しでも多く関心を持ってもらいたいと考えています。最終的には持続可能な社会へ向けた取り組みについて、個々で考えるきっかけとなることを期待しています。

(生物産業学部長 西野康人)

### 経堂の森 (仮)

### 東京農大世田谷キャンパスに 新たな「農のある風景」が誕生

北から南へと緩やかに上がる地形を活かした「だんだん畑」をつくり、かつて世田谷キャンパスの周辺に広がっていた里の風景を再生しました。里の雑木林をモチーフとした木立の中で、休息、食事、待合い、研究室やサークル等の学生活動による利用を受け止める「里のテラス」「雑木のテラス」を設置し、キャンパスライフを豊かにする森づくりを進めています。



国際センターから見た経堂の森の様子



# 現代の情報社会の新たな可能性を発見! eスポーツの社会的意義と その可能性を探る

Exploring the Social Significance and Potential of  
esports in the Modern Information Society

**圓岡 偉男** 教授 Prof. Hideo Tsuburaoka  
東京情報大学 Tokyo University of Information Sciences  
総合情報学部長 Dean of the Faculty of Informatics



## 1. 先端的情報通信技術の 研究拠点を目指して

東京情報大学は2024年「共創ラボ」の名称で新たな研究拠点を整備します。共創ラボは、「知能ロボティクス」、「eスポーツリサーチ」、「エンタテインメント・コンピューティング」、「ビジネスAI」、「ネットワーク・セキュリティ」、「バイオインフォマティクス」の6つのテーマによるラボで構成されます。ラボでは学系、研究室という既存の枠組みを超えて、学生と教員が共同で研究に取り組むことで、未来を創造し、小さなアイデアから大きな価値を創出します。また、産学官連携にも積極的にアプローチし、研究成果の実用化や社会実装を目指します。

今回は、共創ラボの中でも、世界的に注目を集めているeスポーツに焦点を当てた東京情報大学の取り組みを紹介します。

## 2. 「eスポーツ」をさまざまな側面から 科学的にアプローチする!

eスポーツとは、「エレクトロニック・スポーツ」の略称であり、コンピュータゲームやビデオゲームを使った対戦をスポーツ競技と捉えることを指します。我が国のeスポーツ産業は、2022年度には市場規模が125億円を突破（「日本eスポーツ白書2023」）し、成長産業として、初等中等教育のSTEAM教育として、そして、地

域創生業などとして、様々な分野から注目されています。

こうした潮流を積極的に捉えて本学では「eスポーツリサーチラボ」を起ち上げるとともに1号館1階に「eスポーツ・スタジオ」を新設し、教育・人材育成、サイバー・フィジカル・システム(CPS)、eスポーツ・ストラテジー、eスポーツ・マネジメントなどeスポーツの様々な側面に関する研究を推進することとしました。同時に、学生への情報教育の素材として「eスポーツ」を活用したアクティブラーニングなどを行います。

## 3. 先端的情報通信技術や AIの活用による新たな ユニバーサルデザインの可能性 ～障がいをもつプレイヤーをAIによってサポート～

eスポーツは、障がいを持つ方々も参加できるスポーツです。しかし障がいの種類や程度によっては、マウスやキーボードなどインタフェースが使いこなせないという問題があります。そこで、eスポーツリサーチラボでは、障がいを持つプレイヤーの意思に応じて、複雑な操作をAIがサポートするユニバーサルデザインの研究を進めています。例えば、射撃の照準合わせやゲームの状況を音声で伝えたりするサポートをAIが行う試みなどがあります。また、インターネットを介したeスポーツの環境は、孤独になりがちな高齢者に対しても屋内に居ながらにして外部の人との交流を可能にします。

## 総合情報学科の取り組み



eスポーツを扱う総合情報学科は、「情報学」をテーマに、現代社会で急速に発展する多様な分野を、ICTを活用して切り拓いていく実践型の学科で、情報の利活用と高い課題解決能力の習得を目指しています。情報システム学系（システム開発、IoT、ネットワークなどに関する基礎技術から、AI、ゲーム、セキュリティなどの先端技術）、データサイエンス学系（数理科学を基礎にしたデータ分析の基礎技術、生命・環境・人間の行動の理解と課題解決のための応用技術）、情報メディア学系（メディア学に関する学びをとおして、情報を表現し伝達するための知識や技術）の3学系からなり、変化の激しい情報分野に対応する教育・研究を行っています。



障害をもつ学生とともに開発に取り組む総合情報学科 マッキン教授

## Exploring the Social Significance and Potential of esports in the Modern Information Society

Tokyo University of Information Sciences establishes a new research center "Co-Creation Lab" in 2024. The lab consists of six research units: Intelligent Robotics, Esports Science Research, Entertainment Computing, Business AI, Network Security, and Bioinformatics. In addition to the establishment of "Esports Science Research Lab", "Esports Studio" is launched to promote the research on various aspects of esports science including education, human resources development, cyber-physical systems (CPS), esports strategy, and esports management.



eスポーツイメージ図(入試パンフ:GUIDEBOOK 2025より)



実際のゲーム機を研究し新たな可能性を模索する学生たち

### データサイエンスが支える これからのeスポーツ

eスポーツの成長を支える重要な技術としてデータサイエンス(DS)があります。DSとは、数学、統計、機械学習などを用いてデータから有益な情報や知識を見つけ出し、様々な問題解決に活用する研究分野です。eスポーツにおけるDSの応用はゲーム開発からプレイヤーのトレーニング、大会運営のビジネス支援まで、多岐にわたります。

DSを活用し、過去の膨大な対戦データの分析結果から最も有効なチーム編成や戦略を導き出すことができます。DSを武器にeスポーツのチーム力強化の研究も進めています。様々な可能性を秘めたeスポーツですが、そこには新たなSTEAM教育のフィールドがあります。

### 千葉市・インテル社と連携した 活動を展開

2024年3月28日に締結した千葉市とインテル社の連携協定に基づき本学も両者と連携した活動を展開することになっています。

その第1弾として、2024年8月に千葉市(スマートシティ推進課、市立動物公園)、eスポーツを牽引するE5esports Works(eスポーツ運営企業)、NASEF Japan(国際教育eスポーツ連盟ネットワーク日本支部)から専門家を招いて、総合情報学部 of 学生、高大連携校の高校生を対象にeスポーツをテーマにした実践的な「特別講義」(「eスポーツとSTEAM教育」)を開講します。授業では、eスポーツとSTEAM教育や地域創生との関係についての理解、eスポーツの競技体験、大会企画運営体験と課題発見及び解決方法を学びます。

また、2024年8月3日のオープンキャンパスと同日で、高校生を対象にしたeスポーツの競技大会の開催も予定しています。

### 将来に向けて

eスポーツは、サイバー空間、リアル空間を融合した新たな社会活動を生み出す可能性を持っており、地域コミュニティの活性化、健康・福祉、人材育成などへの展開が期待できます。本学では、eスポーツの社会的意義、教育的意義やその可能性について研究を進めたいと考えています。



# 東京農業大学「STEAM教育講座」 今年度から始動

— 東京農大の特別講義を併設高校の生徒にも開講 —

Launch of "Tokyo NODAI STEAM Education Course":

Tokyo NODAI offers special lectures to high school students at its affiliate schools

**上岡 美保** 教授 Prof. Miho Kamioka

学園化(部門連携)担当理事 Board member in charge of interdepartmental collaboration

東京農業大学 副学長 Vice President of Tokyo University of Agriculture



## 高大接続とSTEAM教育

「高大接続改革」は、変化の激しい時代において新たな価値を創造していく力を育成することを目的に、文部科学省の方針として高等教育現場においてその必要性が謳われています。「高大接続改革」は、高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜を通じて【学力の3要素＝「①知識・技能の確実な習得」「②(①をもとにした)思考力、判断力、表現力」「③主体性をもって多様な人々と協働して学ぶ態度」】を確実に育成・評価する、三者の一体的な改革を進めることが極めて重要であるとされています。

一方、「STEAM教育」とは、Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(工学・ものづくり)、Art(芸術・リベラルアーツ)、Mathematics(数学)の5つの単語の頭文字を組み合わせた教育概念です。AI や IoT などの急速な技術の進展により社会が激しく変化し、多様な課題が生じている今日、文系・理系といった枠にとらわれず、基礎的な教科等の学びを基盤としつつ、様々な情報を活用しながらそれを統合し、課題の発見・解決や社会的な価値の創造に結び付けていく資質・能力の育成が重視されています。東京農大でも併設校の3つの高等学校を皮切りとして、東京農大の幅広い学術研究の領域を活かし、高等学校教育現場との接続を強化推進しています。



東京農大及び東京情大の専門性を活かしたSTEAM教育、情報教育等に係る特別講義を開講し、これら大学の授業を併設高校の生徒に提供することで、生徒自身の探究学習に結び付けるとともに、修得単位を両大学に入学した際に単位認定する制度を新たに導入し、小学校から大学まで有する本法人のメリットを活かした高大連携教育を推進しています。

## Launch of "Tokyo NODAI STEAM Education Course": Tokyo NODAI offers special lectures to high school students at its affiliate schools"

～ Knowledge Sharing ～

There is a need for higher education to develop human resources by promoting inquiry-based learning and interdisciplinary learning, and strengthening STEAM education. "Integrated Agricultural Science" offered by Tokyo NODAI is an interdisciplinary study that involves many fields and has the potential to solve a variety of social problems.

In the "Tokyo NODAI STEAM Education Course," students will learn how "Integrated Agricultural Science" is used and implemented to solve familiar social issues from the perspective of STEAM education. The course is expected to help students in their career development and foster their competencies as future educators.

The "Tokyo NODAI STEAM Education Course," a series of on-demand special lectures, consists of 15 topics on a wide range of scientific fields unique to Tokyo NODAI, such as American crayfish, yeast fungi, drones, and more.

These lectures will also be open to students at the affiliated high school, contributing to the enrichment of inquiry-based learning at the high school.



### 東京農大の「知」の共有

オンデマンド形式の特別講義「STEAM教育講座」は、アメリカザリガニから麹菌、ドローンといった東京農大ならではの幅広い15のテーマで構成。東京農大の広範な学術・研究領域の一端を併設高校の生徒たちにも開放し、社会課題の解決に一歩進んだアプローチを展開。併設高校における探究学習の充実化に貢献します。



### 東京農大流 「STEAM教育講座」が目指すもの

今日、高等教育の人材育成として、探究学習、文理融合の学び、STEAM教育の強化等が求められています。東京農大が展開する「総合農学」は多分野に関わる学際的な学問であり、様々な社会課題解決の可能性を秘めています。本講座では、身近な社会課題に対し「総合農学」がどのように活用、実装されているかをSTEAM教育の視点から学び、受講する学生や生徒のキャリア教育や将来の教育者としての資質を養う一助となることを期待しています。

### 今後の展開

本講座は、併設高校からの申込者381名、大学生約700名の希望者があり、盛況のうちに履修登録手続きが終了しました。今後は、「なぜ、情報が今必要なのか」、「社会課題の解決に情報がどのように関わり活用されるのか」等、東京農大の姉妹校である東京情報大学のプログラム『情報教育講座(仮称)』開講に向けて、準備を進めています。

#### 授業概要・実施日程

#### 社会の課題解決に東京農大版STEAM教育で挑む

| 授業回 | 対象STEAM分野                                      | 授業タイトル                               | 担当教員                        | 配信開始日  |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------|
| 1   | イントロダクション                                      | イントロダクション:講義のねらい<br>評価方法・STEAM教育とは何か | 上岡 美保 教授<br>(国際食農科学科)       | 4月24日  |
| 2   | SCIENCE<br>化学・生物                               | 味と匂いを化学する                            | 前橋 健二 教授<br>(醸造科学科)         | 5月8日   |
| 3   | SCIENCE<br>生物・化学                               | アメリカザリガニから始める<br>環境科学教育              | 武田 晃治 教授<br>(教職・学術情報課程)     | 5月22日  |
| 4   | SCIENCE<br>生物・化学                               | 微生物の力を応用する:<br>おいしさをつくる微生物!世界に誇れる麹菌  | 徳岡 昌文 教授<br>(醸造科学科)         | 6月5日   |
| 5   | TECHNOLOGY/ENGINEERING<br>/MATHEMATICS物理・数学・地理 | エンジニア目線で考える地域防災:<br>科学の力を生かす知恵に      | 本田 尚正 教授<br>(地域創成科学科)       | 6月19日  |
| 6   | TECHNOLOGY/ENGINEERING<br>物理・情報                | 最先端技術「ドローン」で<br>食料安全保障に貢献する          | 岡澤 宏 教授<br>(生産環境工学科)        | 7月3日   |
| 7   | TECHNOLOGY/ART<br>物理・化学・芸術                     | ジオデータサイエンスで<br>SDGsに貢献する             | 島田 沢彦 教授<br>(デザイン農科学科)      | 7月17日  |
| 8   | TECHNOLOGY/ART<br>生物・化学・芸術                     | 生物の形や機能を人間社会に<br>応用するバイオデザイン         | 櫻井 健志 教授<br>(デザイン農科学科)      | 7月31日  |
| 9   | ART<br>デザイン・芸術                                 | 未来の街をデザインする<br>ランドスケープ               | 福岡 孝則 教授<br>(造園科学科)         | 8月14日  |
| 10  | ART<br>経済学                                     | 環境の価値をお金に換算する                        | 田中 裕人 教授<br>(食料環境経済学科)      | 8月28日  |
| 11  | ART<br>国際・開発経済                                 | 途上国の貧困・食料不安問題に開発<br>経済学の視点で挑む        | 五野 日路子 助教<br>(食料環境経済学科)     | 9月25日  |
| 12  | ART<br>倫理・政経                                   | 暴力と平和を考える:<br>核兵器は平和をもたすのか?          | 佐藤 史郎 教授<br>(自然資源経済学科)      | 10月9日  |
| 13  | ART/MATHEMATICS<br>経営・数学・情報                    | ビジネスモデルに<br>数理・情報を応用する               | 畑中 勝守 教授<br>(アグリビジネス学科)     | 10月23日 |
| 14  | MATHEMATICS<br>数学                              | 自然の中で数学を見つけよう                        | 上原 蔵 教授<br>(森林総合科学科)        | 11月6日  |
| 15  | MATHEMATICS<br>情報                              | 文系でもできるデータサイエンス:<br>言語を解析する          | 藤原 文史 准教授<br>(東京情報大学総合情報学科) | 11月20日 |

# 学校法人東京農業大学の様々なニュースをご紹介します！

## TOKYO-NODAI-NEWS



### 東京農大を知るサイト 「農学のトビラ」「東京農業大学めぐりずむ」のご案内

Your Guide to Tokyo NODAI:  
"Nōgaku no Tobira (Doors to Agricultural Science)"  
and "Tokyo NODAI Agrism"

#### 「農学のトビラ」東京農大を知るサイト

東京農業大学ってどんな大学？どこにあるの？どんな研究をしているの？農業を支えるだけでなく、生命、食料、環境、健康、エネルギー、地域創成など、現代社会が抱える様々な課題に挑む「東京農大」をもっと知ってほしい！



#### 「東京農業大学めぐりずむ」

Tokyofm「あぐりずむ」は、川瀬 良子さんがパーソナリティを務める“日本の農業を応援する”ラジオ番組です。番組と東京農業大学がタッグを組み、農業の魅力はもちろん、工学、理学、薬学、医学、福祉、観光など様々な分野に広がる最先端の研究や取り組みを紹介します。



### 「食と農」の博物館 特別展示「美しき土壌の世界」のご案内

Food and Agriculture Museum Special Exhibition  
"The World of Beautiful Soil"

様々な場所でできた土壌から作った  
“モノリス”(土壌断面標本)を一斉展示！  
見て比べ、違いを体感し、地下に広がる  
土壌の世界へ誘います。

【展示期間】 2024年4月18日(木)～8月31日(土)  
【開館時間】 9:30 - 16:30  
【休館日】 日曜日、月曜日、祝日、大学が定めた日  
【入場料】 無料  
【主催】 東京農業大学「食と農」の博物館、  
応用生物科学部農芸化学科土壌肥科学研究室  
【協力】 埼玉県立川の博物館、(一社)日本土壌肥科学会



### 東京農大卒業生の各界でのご活躍

The Success of Tokyo NODAI Graduates Across Various Fields



立川晴の輔さん:「笑点」新メンバーに加入しました(平成9年農業経済学科卒)。  
時疾風 関:昨年夏場所の新十両昇進から1年での新入幕。東京農大からは17年夏場所の豊山以来10人目。5月場所は、6勝9敗の成績でした。7月場所での飛躍に期待がかかります(平成31年森林総合科学科卒)。  
小山直城さん:8月10日(土)8:00～パリ五輪マラソン代表。昨年の東京マラソンで2時間8分12秒をマークしてMG C出場権を決めると、7月のゴールドコーストを2時間7分40秒の自己新で制しました(平成31年醸造科学科卒)。

### 在学生の活躍

The Achievements of Current Tokyo NODAI Students

東京農大農友会 陸上競技部の前田和摩さん(食料環境経済学科 2年)が5月3日(金)、小笠山総合運動公園 静岡スタジアムで行われた「第108回日本陸上競技選手権大会・10000m」に出場し、出場選手最年少ながら3位入賞を果たしました。今大会で前田さんは日本歴代5位、日本人学生最高、U20日本新、U20アジア新となる記録27分21秒52をマーク。

学校法人東京農業大学

●東京農業大学 ●東京情報大学 ●東京農業大学第一高等学校 ●東京農業大学第二高等学校  
●東京農業大学第三高等学校 ●東京農業大学第一高等学校中等部 ●東京農業大学第二高等学校中等部  
●東京農業大学第三高等学校附属中学校 ●東京農業大学稲花小学校