

## 2019 年度大学院入学式 学長式辞

今年も春への歩みが早く、埼玉大学構内では、満開の桜の花と生まれて間もない柔らかな新緑がそれぞれに輝き、調和をなして、皆さんを歓迎しています。まさに All in One Campus、多様性の競演です。このように、希望に満ちあふれた今日の良き日、ここに埼玉大学大学院入学式を迎えられた修士課程、専門職学位課程の 597 名、博士課程の 45 名の皆さん、入学おめでとうございます。埼玉大学長として、皆さんの入学を心から歓迎します。また、21 カ国 111 名の留学生と 50 名の社会人学生の皆さんには、様々な制約ある状況の中、勉強を続けることに対して深く敬意を表します。さらに、皆さんを支えてこられたご家族の方々にも、心からお慶び申し上げます。

2015 年に、ニュートリノ質量の発見でノーベル物理学賞を受賞した埼玉大学同窓生、梶田隆章先生の言葉を借りれば、大学は学問の入口であり、大学院は、修士であれ博士であれ、研究を基本とした学問の場です。そこで、この研究について考えてみることにしましょう。

科学界では、専門ごとの「知識のための科学」から学際的な「未来のための科学／社会のための科学」に変化する潮流が起きています。そして、具体的な研究についても、社会との接点について問題意識を持つことの重要性が指摘されるようになってきています。つまり、折に触れて「何のための研究か」を問い直し、自らの研究の意味を考えることが大切です。

研究と社会との接点という点、すぐに産学連携研究が頭に浮かぶかもしれませんが、しかし、京都大学の宮野公樹准教授が言うように（「産学連携で問われるもの」、IDE 現代の高等教育、No.603、2018 年）、企業体にとって「役に立つ」ことをもっと大学がやるべきという意味で、産学連携と叫び、企業と協働し、物的で短期的な価値創出だけが学問の重要な成果であるとして讃えるのは問題です。彼は言います。「事実が持つその有効性に目がいくにつれ、事実を知ろう知ろうとばかりして『考え思う』ことを怠ってきた。その事実は我々にとってどんな意味があるのか、結局何なのか？の問いは隅に追いやられ、事実の理解はもはや事実の説明でしかなくなり、説明することが学問であるようになった」と。そして、人間は目に見えるものよりも目に見えないものによって突き動かされているにもかかわらず、これを忘れ、目に見える方を重視して社会をつくってきた現代を憂えています。研究において、知識だけでなく「考え思う」こと、つまり思考の重要性を心に留めておきたいものです。

SDGs が地球規模課題として設定されている現在、社会との接点として、研究の意味を SDGs との関連で捉えるのも一つの考え方です。ご存知のとおり、この SDGs は、2015 年に国連が掲げた持続可能な開発目標：Sustainable Development Goals で、貧困、格差、気候変動のない持続可能な世界の実現を目指した 17 の目標です。それらは、「飢餓をゼロに」といった具体的なものから「平和と公正をすべての人に」といったものまで幅広い目標群です。

このことに関し、岡山大学の狩野光伸 教授は雑誌「学術の動向」の中で次のように述べています（「若手中堅世代が考える『STI for SDGs』—医療・環境・教育を柱に一」、23 巻 8 号、2018 年）。「SDGs は、やはり言葉のようになっては来たが、まだ『聞いたことがない』『自分とは関係なさそう』という反応もある。しかし、昨今の異常気象などからも『このままで大丈夫なのか』という想いは一般に共有されていると思う。『このまま』でないとするとどんな新しい『当たり前』が必要か。それを表現したのが SDGs であろう」と。このような状況を、SDGs を通じて社会における科学、研究の存在意義を示すチャンスと捉えると良さそうです。

ところで、例に挙げた異常気象は SDGs の第 13 目標「気候変動に具体的な対策を」の他、多くの目標に関わる重要なものですが、気象変動研究に多くの議論があることはあまり知られていません。例えば、数学者にして理論物理学者であり宇宙物理学者でもある Freeman Dyson 博士は、気候変動の存在を認めつつも、気候変動研究が fanatic、つまり狂信的、かつ政治的になってしまって、いかなる批判研究も受け入れないという状態を危惧しています。世界的な温暖化は、気候モデルによってはじき出された数字に惑わされており、モデル構築でなく地道な観測研究が重要であるとした上で、次のようにも語っています。「私は異端者であることを誇りに思っている。世界は通説に挑戦する異端者を常に必要としている。」(吉成真由美編、「人類の未来」、NHK 出版新書 513、2017 年)

また、東京大学名誉教授の渡辺正博士も、著書『地球温暖化』協奏曲-社会を壊す空騒ぎ(丸善出版、2018 年) および『地球温暖化』神話 終わりの始まり(丸善出版、2012 年)の中で、「CO<sub>2</sub>増加が悪だという科学的根拠はない」、「地球は危機的に温暖化し続けておらず、それによる異常気象も増えてない」、「2030 年までの日本の温暖化対策費 80 兆円を使っても地球を 0.001°C 冷やす効果しか得られない」といった指摘を科学的にしています。この本の書評(學燈、冬号、Vol.115、No.4、2018 年)を書いた数学者の秋山仁博士は、「賛同する人も反対する人も、地球温暖化対策の変遷と結末がどうなっていたのかをシッカリ見届け、そこから科学と社会の在り方について考えて、未来に活かして欲しい」と述べた上で、彼が信奉する物理学者、Richard Phillips Feynman の言葉を引用します。「自分の信じないことに対しては討論で反駁すべきだ。『自分の考えこそ正しい』と決めつけず、反論に耳を貸して考え続けなければ、人類の可能性を小さな檻の中に閉じ込めてしまう結果になる。懐疑は危惧されるどころかむしろ歓迎され、大いに論じられるべきだ。」ここで思い出すのが、2018 年のノーベル医学生理学賞を受賞された本庶佑博士の言葉です。「僕は、研究に関しては簡単に信じない。ネイチャーに載っているもので、10 年経って残るのはせいぜい 1 割。自分の目で確信できるまでやるのが僕の基本。つまり、自分の頭で考えて納得できるまでやる。」

結局、研究においても、問い、思考し、話し、討論をし、といった一連の基本的な所作が大切になりそうです。大学院への入学を機に、このことも含め、まずは問うことから始めてはどうでしょうか。Albert Einstein の名言のとおり、“The important thing is not to stop questioning; curiosity has its own reason for existing.”

研究は、高みを目指した挑戦と失敗の繰り返しであり、情熱なしには為し得ない行為です。失敗はとても重要です。AI が人間を超えるシンギュラリティの概念を世界に広めた Ray Kurzweil 氏の言葉のとおり、「失敗とは延期された成功のこと」です。また、研究において偶発的な出来事を意味するセレンディピティを起こすには、旺盛な好奇心と執着心、観察力と洞察力が必要であり、それは単なる幸運ではありません。梶田隆章先生の言葉「広く目と心を開いて、大切なものに出会ったときのための準備をして下さい」や、妖怪研究で 2016 年文化功労者に選ばれた同窓生、小松和彦先生の言葉「研究はつらくても楽しい謎解き。チャンスを見つけて自分の道を切り開いてほしい」をしっかりと受け止めてほしいと思います。

大学院での研究は自由度が高く、多様性が許容されます。皆さんには発想を自由に、より高いものを目指して、がむしゃらに研究にチャレンジして下さい。皆さんの埼玉大学大学院での健闘を大いに期待しています。

In this morning, the beautiful pale pink of cherry blossoms in full bloom and the soft fresh green of young leaves of the trees shine in harmony in this campus, as if they congratulate you. This is just “Saitama University All in One Campus” and an embodiment of diversity.

Out of 642 new graduate students in total, the 111 of them are from 21 overseas countries. I would like to express a cordial welcome to all of you on this pleasant day with a full of hope. And I do respect you for continuing study under constrained condition. In addition, I sincerely express warm congratulations to your families who have given support to you.

According to the message of Dr. T. Kajita, one of our alumni and the 2015 Nobel Physics Prize winner for the discovery of neutrino mass, the university is an entrance to the scholarly activity and the graduate school is a place of scholarly activity on a research basis. From this viewpoint, let me discuss some research-related matters that could be suggestive for you who start research at the SU Graduate School.

In the scientific community, the trend has been changing from "science for knowledge" in each specialty field to "science for future/science for society" in interdisciplinary fields. And with regard to research, in general, it has come to be pointed out that it is important for researchers to raise awareness of the issues on social involvement of researches. In other words, it is important to touch the question "What is your research for?", and to rethink about the meaning of your researches.

As for the social involvement of research, industry-academia collaboration research may come to mind immediately. However, as Dr. N. Miyano of Kyoto University points out, it is a problem that more "beneficial" research for companies is too much stressed in the industry-academia collaboration, and also that only the creation of short-term physical value is evaluated as an important research achievement (*IDE*, No.603, 2018). As we have been paying attention to the effectiveness of the facts, we have neglected to think the facts and only tried to know the facts. "What does the fact mean to us? " Such a question has been forgotten, and the understanding of facts is no more than a factual explanation, which has become a research. Even though human beings are stimulated by invisible things rather than visible ones, we have made the society with an emphasis on visible things. In research, it is recommended to keep in mind the importance of not only the knowledge but also the thinking.

Now that the SDGs are set as global and social issues, it is an idea to grasp the meaning of research in relation to the SDGs as a social involvement of research. As you know, the SDGs are the UN's Sustainable Development Goals adopted in 2015 to realize a sustainable world without poverty, disparity and climate change. Regarding this matter, Professor M. Kano of Okayama University states as follows in the magazine *Trends in Academics* (Vol.23, No.8, 2018). "SDGs have come to look like popular word, but there is also a response such as "I have not heard about SDGs yet" and "I have nothing to do with myself." However, from the recent abnormal weather, etc., such a question “Is the human society all right as it is?” seems common to all, and the SDGs could be understood as its answer.” It would be good to see this situation as a chance to show the significance of science and research in society through the SDGs.

By the way, the abnormal weather is an important issue even in the SDG's, but it is not well known that there are many discussions on the climate change research. For example, Dr. Freeman Dyson, mathematician and theoretical physicist, acknowledges that there is climate change, but regrets that any research has become fanatic and political without accepting any criticism. He says "People are confused by the numbers released by the climate model, and the research based on steady observation is more important. I am proud to be a heretic. The world always needs a heretic to challenge common sense." (M. Yoshinari, ed., *The Future of Humanity*, NHK Publications 513, 2017)

Dr. T. Watanabe, Professor Emeritus at University of Tokyo, also points out related criticisms scientifically in his book, *Global Warming Concerto: A fuss that breaks society* (Maruzen, 2018). Those are "There is no scientific basis that the increase in CO<sub>2</sub> is bad", "The earth has not been warming up in a critical way, and the resulting abnormal weather is not increasing", "Even if the global warming countermeasure cost of 80 trillion yen is used in Japan by 2030, only the effect of cooling the earth by 0.001 °C can be obtained." Dr. J. Akiyama, the mathematician who wrote the review of Dr. Watanabe's book (*Gakuto*, Vol.115, No.4, 2018), introduces the words of the physicist Richard Phillips Feynman: "If you don't believe it, you should refute it in debates. If you insist on your idea without listening to other criticisms, the potential of humanity would be kept in a small trap. Skepticism should be welcomed and discussed a great deal rather than feared." Here I recall the words of Dr. Tasuku Honjo, the 2018 Nobel Prize winner in Medicine and Physiology. "I don't easily believe in research. Only 10%, at most, of research papers published in *Nature* will remain as true papers after 10 years. It is my basics to be convinced by my own eyes and my own deep thinking."

After all, a series of basic actions such as questioning, thinking, and discussing are important in research. On this occasion of your becoming graduate students, why don't you start with questioning? As Albert Einstein says, "The important thing is not to stop questioning; curiosity has its own reason for existing."

Research is a repetition of challenge and failure aiming for a higher stage, and an act that you can't do without passion. Vigorous curiosity, strong desire, sharp observation and depthful insight of researchers are indispensable for causing serendipity in research. Lastly, in this regard, I introduce the words of SU alumni; Dr. Kajita and Dr. K. Komatsu, the 2016 Japan Cultural Merit for the research achievements on Yokai, that is a specter. They say, "Please open up your eyes and heart widely to prepare for when you encounter important things such as research subjects." and "Research is a painful but pleasant puzzle. Please find the opportunity to open your way and to be active in research."

Research at graduate school has a high degree of freedom. I do want you to challenge furiously on your researches with out-of-the-box thinking. I greatly expect your good research fight at Saitama University.

今一度、皆さん、入学おめでとうございます。

平成 31 年 4 月 5 日

埼玉大学長 山口宏樹