

システム創成学科 進学ガイダンス

「未来社会システム創成に向けた学理探求」

2024/4/23

システム創成学科長
中尾彰宏

中尾彰宏

- 東京大学工学部 システム創成学科 学科長
- 東京大学 総長特任補佐
- 東京大学次世代サイバーインフラ連携研究機構 機構長
- 東京大学大学院工学系研究科 教授

- 電子情報通信学会 通信ソサエティ 次期会長
- 電子情報通信学会 NS研専顧問・RISING研専委員長
- 学術会議連携会員(2020-)
- スペースICT推進フォーラム
5G/Beyond5G連携技術分科会委員長
- 総務省 地域情報化アドバイザー
- 総務省 総合通信基盤局 電気通信市場検証会議委員
- Broadband Association 副理事長・Local5G普及研究会 委員長

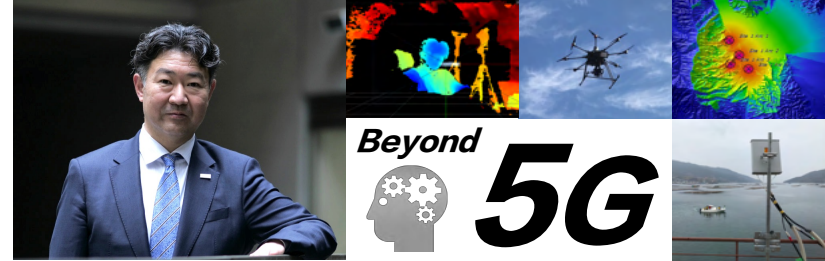


東京大学理学部物理学科卒
東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻修士修了
Princeton University, Computer Science, Ph.D.

「情報通信・情報科学」の学術に基づき

「未来社会を支える次世代サイバーインフラの創成」に取り組んでいます

東京大学大学院工学系研究科 教授 中尾彰宏



★なぜ次世代サイバーインフラは重要なのか？

最近の大規模な通信障害で我が国の社会経済活動に大きな支障が出たことは記憶に新しい
社会経済活動や生命の維持のために情報通信を基礎とするサイバー世界を支えるインフラ「次世代サイバーインフラ」が重要
これからの国家の命運を左右する「**人類のライフライン（生命線）の研究開発**」

★どんな技術が必要なのか？

(サイバーとは、コンピュータやそのネットワークに関するという意味)

大容量・超低遅延・超多数接続に加えて、**低消費電力**、**安全性（量子通信）**、**拡張性（宇宙・海洋）**、**自律性（機械学習・AI）**
などの通信の特徴を飛躍的に進化させる次世代の情報通信技術（Beyond5G/6G、ローカル5Gなど）が必要です。

★例えば、どんな価値を創造するのか？



超臨場感通信

物理的な移動制約を解消し
その場にいるような臨場感を与えます



国土の通信カバー率100%へ

現在の通信カバー率は70%
残り30%の不感地帯で生命維持に支障
端末が直接、低軌道衛星に繋がる通信を提供



安全・安心な地域社会

通信が脆弱（ぜいじゃく）で遭難者続出の
富士山地域にローカル5Gを導入し生命維持
技術が社会に受け入れられるか確認
地域創生から社会経済の底上げを実現



AIによる堅牢ライフライン

柔軟にプログラム可能な通信機器
計算と通信を融合させて
AIを用いて障害予測・自動回復

★グローバルで研究活動を推進

人類にとって情報通信がもたらす「**価値**」は**グローバルで共通**。価値を創造する知恵を得るため**国際連携を積極的に進めます**。

背景

- パンデミック・国際紛争・通信障害による
重要インフラ^{*1} (Critical Infrastructure)の維持が困難である課題
- 自然災害の激甚化や温暖化などに表出している地球環境における課題



- 先端技術によるリスクに強く社会経済活動の維持を可能とする
「未来社会システムの創成」が期待されています

(*1 重要インフラ (Critical Infrastructure)とは、物理的か仮想的かを問わず、国全体にとって極めて重要であり、機能不全または破壊が、安全保障、経済保障、公衆衛生、またはそれらの組み合わせの維持にネガティブな影響を与えるシステムおよび資産を意味します)

システム創成学科とは

システム創成学科は、人々の生活および社会経済活動の基盤となる重要インフラを堅牢化・強靱化し、人類の更なる発展と幸福を追求する「未来社会システムを創成」するための総合的な学理を探求します。

AI・データ連携・量子・情報通信・カーボンニュートラル・フロンティア資源・宇宙利用技術・次世代マテリアル・海洋開発・サプライチェーン最適化・新エネルギー開発・社会科学・技術経営・複雑系設計知などを含み、地球環境に配慮する文理融合・学際総合知を追求するという理念を定めています。

まさに、システム創成学科の名は体を表しているのです。

学生と教員の対話の重要性

総長談論



藤井総長：

東京大学の新しいあり方を開拓するにあたり、重要な行動のひとつが「対話」です。東京大学は、立場や価値観が異なる人と人との間で、あるいは大学と社会との間で、さらには国際社会のなかで、対話することを重視します。

システム創成学科も、研究教育の改善を実現するため、メンター面談やコース長・学科長との直接の会話など、「学生と教員の対話」による相互理解を重視し、いくつかの改革を実践しています。

- ・ 理念
- ・ リソース
- ・ 研究室配属
- ・ カリキュラム

システム創成学科への進学お待ちしております！

- システム創成学科は、以上のような基本理念に沿って、**安全・安心に暮らせる未来社会システム創成を担うリーディング人材を育成**しています。
- みなさんといっしょに、**新たな未来社会システムを創成**しましょう！