

本日の内容

1. コース長挨拶、PSIコースの概要
コース長 村上進亮 教授
2. 教員からのメッセージ
 - － 松尾豊教授
 - － 田中謙司准教授
3. PSIコースって一体どんなコース？
 - － 学生・卒業生

PSIコース（知能社会システム）

俯瞰的視座から社会課題を認識し
(Holistic **P**erspective)



科学的根拠に基づいた問題解決を創案
(**S**cience-based design)

責任を持って社会実装する
(Accountable **I**mplementation)

社会課題を解決し未来社会を創成するため
工学系をベースとする文理越境の「学際」の総合知を駆使する
知のプロフェッショナルを育成する場がPSI(創成Cコース)です

カリキュラムの概要

体系的・効率的に学ぶ科目群

数理学、基礎工学、情報工学、
社会科学、経営学などの科目を
PBLとあわせバランス良く配置

次の3つの力を醸成

俯瞰力・課題設定力 (P), 設計力・
問題解決力 (S), 実装力・行動力 (I)

バランス良いカリキュ
ラムと新しい工学教育
を通じた人材育成

PBL (Project Based Learning) と国際化

動機付け、基礎、応用、領域PJから卒
業論文へと流れるPBLを通じた教育

国際プロジェクトや留学の支援

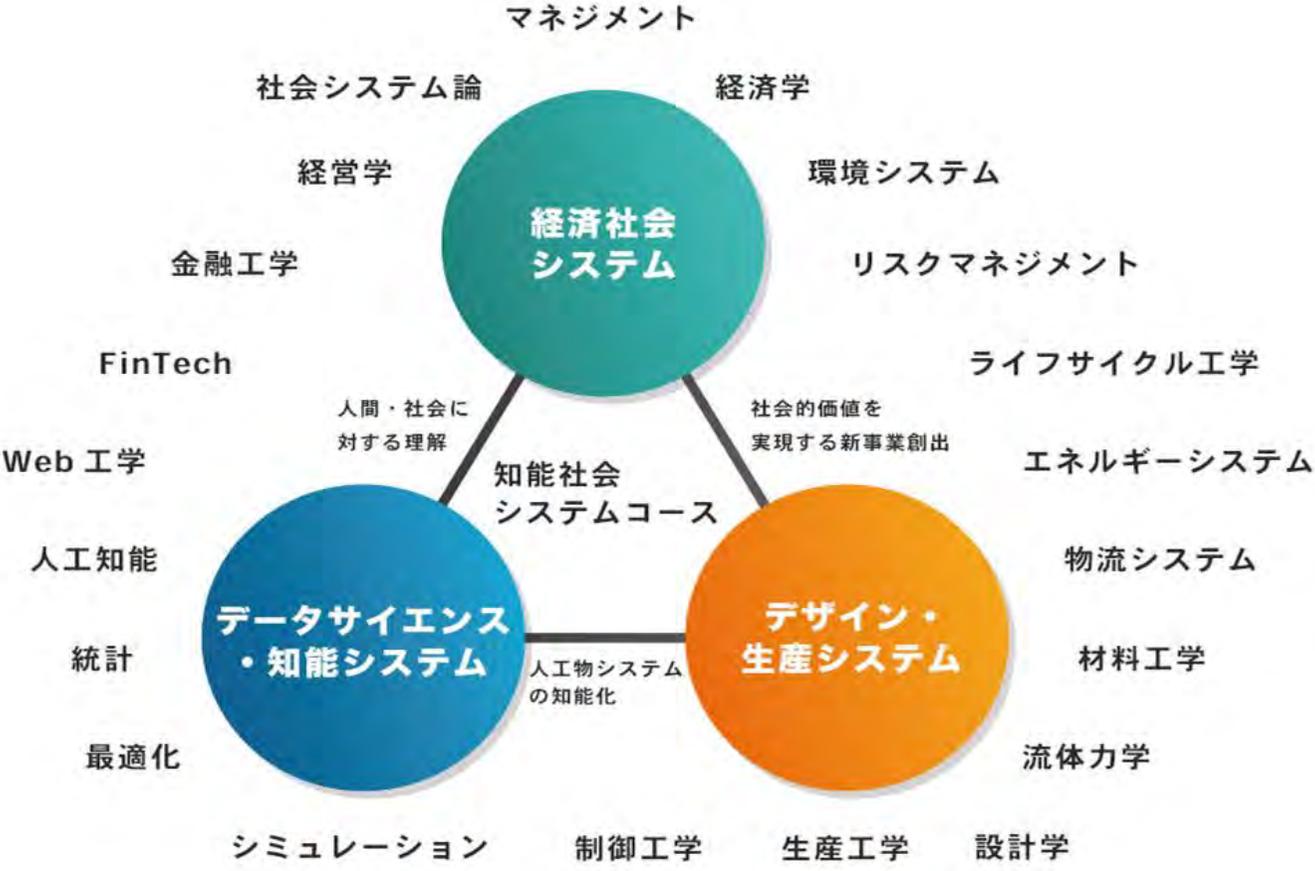
新しい工学教育(寄付講座)

GCI/DL講座、AI経営寄付講座、アントレ
プレナーシップ教育デザイン寄付講座

特徴：1) 社会が求めるスキル、2) 産
学協働教育、3) 新しい教育手法

カリキュラム - 幅広い講義科目 -

カリキュラムは、力学、設計・生産学、統計、最適化といった工学の基礎科目に加え、機械学習・データサイエンスなど情報科学を体系的、効率的に学習できるように工夫されさらに、経済学、社会システム工学、技術マネジメント、ビジネス入門、社会システムと産業、といった社会科学系の講義もバランスよく用意されています。



カリキュラム - 幅広い講義科目 -

学年	科目	Holistic perspective				Science-based design				Accountable Implementation		
		俯瞰力	データ化力	データ分析力	課題設定力	モデリング	解の探索法	検証法	デザイン	マネジメント	リーダーシップ	結果責任
2年	数理手法I											
	数理演習I											
	環境・エネルギー概論											
	安全学基礎											
	動機付けプロジェクト											
	材料力学1											
	材料力学2											
	流体力学1											
	流体力学2											
	プログラミング基礎											
	力学演習1											
	力学演習2											
	システム創成学基礎											
	社会システム工学基礎											
	知識と知能											
社会システムと産業												
ビジネス入門												
技術プロジェクトマネジメント												
国際経済学												
人工物工学												
システム創成倫理												
経済学基礎												
システム制御工学												
信頼性工学												
プロジェクトリスクマネジメント												
社会システム工学応用												
システム工学基礎												
数理計画と最適化1												
数理計画と最適化2												
設計学基礎												
材料力学III												
有限要素法と構造解析												
応用流体力学												
基礎プロジェクトC												
マルチエージェントシステム												
工学シミュレーション												
物流・交通システム計画												
社会のための技術												
環境システム論												
産業組織論												
数理演習2C												
数理演習3C												
知能社会システム研修												
応用プロジェクトC												
プログラミング応用IC												
プログラミング応用IIC												
国際プロジェクト												
ライフサイクル工学												
応用データ解析												
領域プロジェクト1C												
知能社会システム卒業研究												

俯瞰力
課題設定力

設計力
問題解決力

実装力
行動力

数理科学
アナリシス

基礎工学
デザイン

情報工学
コンピューティング

社会科学
コミュニケーション

経営学
マネジメント

プロジェクト
卒論

■ 参加型のプロジェクト演習

Society5.0の未来社会を創成するため、多様な社会課題を解決する能力を育成するため多様なプロジェクトのテーマを用意

動機付けプロジェクト (2023A)	基礎プロジェクト I (2024S)	基礎プロジェクト II (2024S)	応用プロジェクト I (2024A)	応用プロジェクト II (2024A)
<ul style="list-style-type: none"> 海洋プラスチック問題の工学 非線形数理モデルの定式化と解析 構造解析の理解と実践 身近なことがらをシミュレーションしてみよう 「ここちよさ」を探る スパースモデリングで身近なデータを分析 Introduction to Machine Learning 国際貿易の構造からみる資源業界の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 有限要素法シミュレーション 日常生活における睡眠困難や疲労の改善因子の探索 システムダイナミクスによる社会システムモデリング 離散イベントシミュレーションを活用したプロジェクトデザイン 	<ul style="list-style-type: none"> SNSを対象とした自然言語処理と複雑ネットワーク解析によるソーシャル・キャピタル形成や情報の拡散方式に関する分析コンテスト Webアプリケーションの開発 国際海上コンテナ定期航路サービスのネットワーク分析 経済実験を用いた意思決定分析 	<ul style="list-style-type: none"> エッグプロテクター複合領域設計 太陽系探査の最新成果を利用した遊び ブレイン・マシン・インターフェイス 遠隔操縦船を用いた海洋でのミッション達成プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙分野における事業創出戦略 センサアプリケーションコンテスト 化学組成データの解析 エネルギー減耗後の社会システム構築

PSIが取り組む新しい工学教育

3つの寄付講座を設けて「新しい工学教育」を進めています。

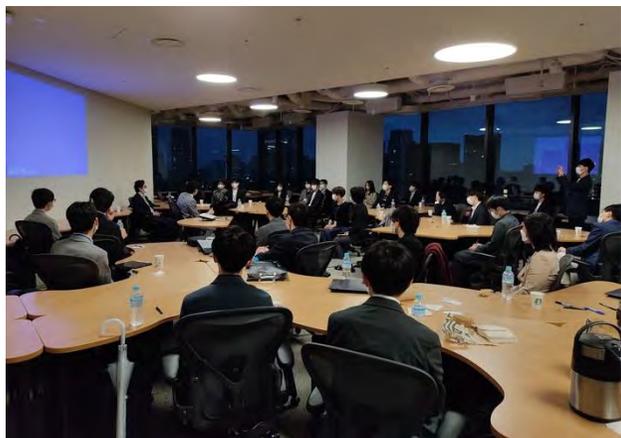
< 3つの特色 >

①社会が求めるスキル、②産学協働教育、③新しい教育手法

GCI/DL講座

AI経営寄付講座

アントレプレナーシップ
教育デザイン寄付講座



年間2,000人以上が深層学習等を学ぶ
教育用プラットフォームや自動採点を導入

学生150名が社会課題とAI技術を
ブリッジさせる事業アイデアを創出

毎回、文理の学生100人超が参加
先輩起業家や多数のエキスパートが講義

卒業後将来イメージと 具体的な進路

データサイエンスで活躍するOBOG



磯沼大 (PSI 14期生) 機械学習・自然言語処理研究
東京大学 大学院工学系研究科 特任助教

- 2017年3月 東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 修士課程修了
- 2021年9月 東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 博士課程修了
(日本学術振興会特別研究員DC2、JST ACT-X)
- 2022年3月 東京大学工学系研究科 研究科長賞 (博士研究) 受賞
- 2023年4月 特任助教を経て、JSPS海外特別研究員 (エジンバラ大学)



中元雪絵 (PSI 17期生) 経営戦略コンサルティング
Strategy& Japan コンサルタント

- 2018年3月 東京大学工学部PSIコース卒業(日本機械学会畠山賞受賞)
- 2019年3月 AAAI Spring Symposium, Special Paper Award from Reviewers 受賞
- 2020年3月 東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 修士課程修了
(在学中メルボルン大学に留学)
- 2020年3月 東京大学工学系研究科 研究科長賞 (修士研究) 受賞
- 2020年4月 PwCコンサルティング合同会社 Strategy& 入社

近くにいるOBOGの方々



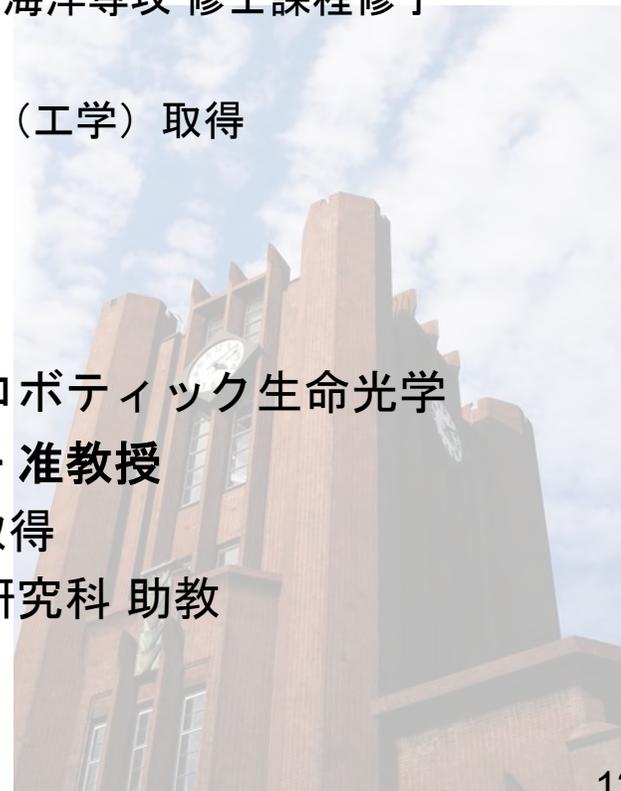
中村裕子（PSI 1期生） イノベーションマネジメント研究
東京大学 航空イノベーション総括寄付講座 特任准教授
未来ビジョン研究センター 兼務

- 2004年11月 パリ中央工科大学校 産業システム工学 特別修士課程修了
- 2006年3月 東京大学大学院工学系研究科 環境海洋専攻 修士課程修了
- 2006年4月日産自動車株式会社 入社
- 2013年9月東京大学大学院工学系研究科 博士（工学）取得



太田禎生（PSI 6期生） ロボティック生命光学
東京大学 先端科学技術研究センター 准教授

- 2013年 UC BerkeleyでPh.D.を取得
- 2014年 東京大学 大学院理学系研究科 助教



就職先（過去の実績一例）

■ 省庁

経済産業省、国土交通省、内閣府

■ 製造業・情報・通信

Facebook, Google, Amazon (AWS), NHK、NTT東日本、楽天、サイバーエージェント、コロプラ、グノシー、バンクオブイノベーション、BEENOS、Gracia、AppBrew、エムスリー、Candle、Google Japan、ソニー、新日鐵住金、P&G、NTTデータ、日本IBM

■ 金融・保険・サービス・物流・運輸・卸売・小売・不動産・教育

野村総合研究所、野村證券、三井住友信託銀行、住信SBIネット銀行、農林中央金庫、みずほフィナンシャルグループ、マスターカード、三井住友海上火災保険、東京海上日動火災保険、損保ジャパン日本興亜、三菱商事、三井物産、丸紅、IDOM、fuku、ATカーニー、ヤマト運輸、日本郵船、三菱地所、東急不動産、ミスミグループ、東京大学、アビームコンサルティング、イノベーション、こうゆう、コーポレートディレクション、ドリームインキュベータ、オースビー、アクセンチュア など

多様な教員陣

多様な教員陣

工学系
システム創成学専攻



工学系
技術経営戦略学専攻



新領域
海洋技術環境学専攻



新領域
環境システム学専攻



新領域
人間環境学専攻



PSIコースでは 工学、理学、社会科学、経営学を専門とする多様な研究者が教育を担当、最先端の研究活動を行いつつ「未来社会を創成」するための新しい学理を探求しています。

多様な教員陣： 船舶海洋工学

村山英晶 教授

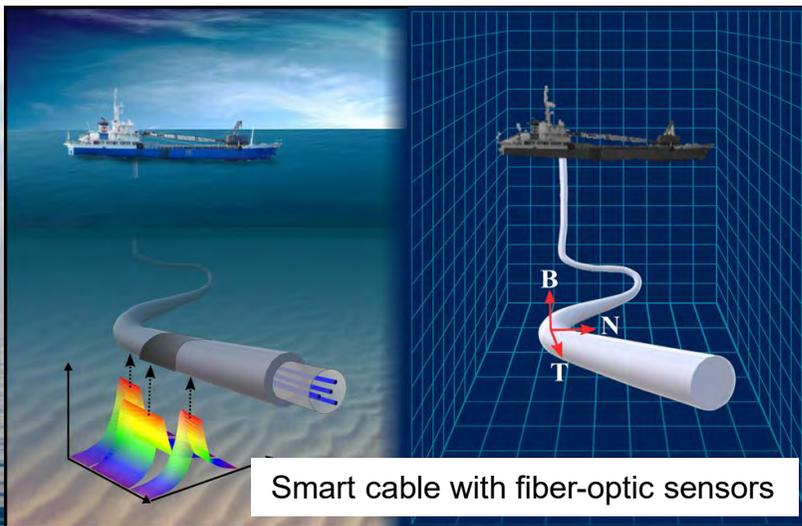
- 海上輸送システムのDXとGX
 - デジタルツインの開発、自動・無人運航船、ゼロエミッション船
- スマートストラクチャ(知的構造)・先進軽量構造の開発
 - 先端的な複合材料、センサ、アクチュエータ、信号伝送・処理技術の統合
 - 船舶・海洋構造物、洋上風力発電、宇宙航空機、インフラストラクチャ、ロボットなどへの適用



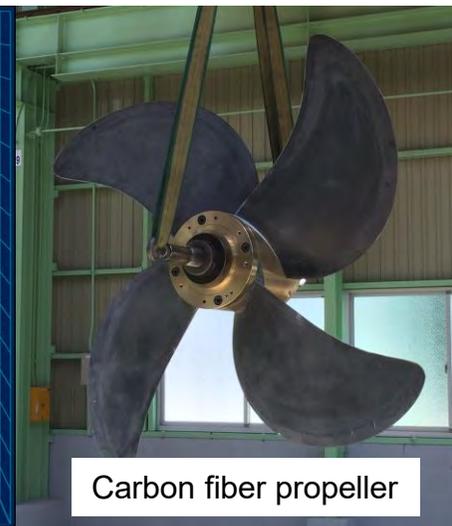
高性能光ファイバセンサ



Digital twin for ships



Smart cable with fiber-optic sensors



Carbon fiber propeller

多様な教員陣：情報と社会科学の融合

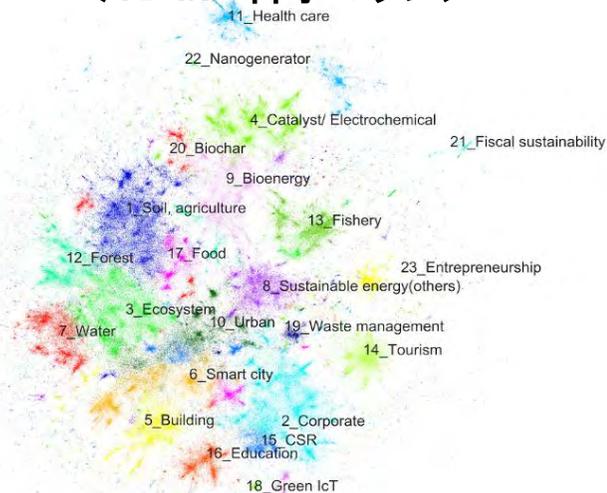


坂田一郎 教授 総長特別参与・地域未来社会連携研究機構長
全学のFSIビジョン形成分科会長(SDGs担当)

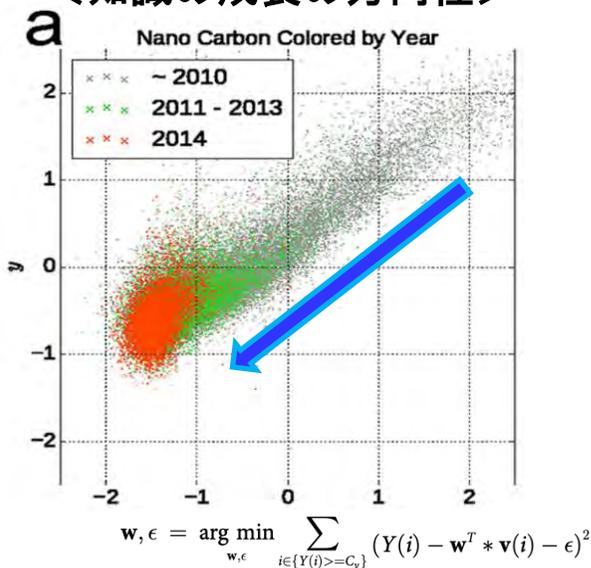
—「テクノロジー・インフォマティクス」

- ・深層学習、計算言語処理、ネットワーク科学の統合アプローチ
- データドリブンな科学的意思決定の支援手法
 - ・知識の構造化、知識成長の未来予測、起業readinessの測定
 - ・SNS内の情報伝播のモデル化 ・地域集積発展のモデル化

<SDGs 科学マップ>



<知識の成長の方向性>



<科学研究に基づく政策提言>



教員が取り組む産学官連携1/3

- 社会連携講座
 - 空気の価値化ビジョン社会連携講座（ダイキン）
 - テクノロジー・インフォマティクス社会連携講座（ダイキン）
 - Beyond5G価値共創講座（NEC）
 - 地方創生を加速する次世代ワイヤレス応用技術講座（NTT東）
 - 未来スマート社会研究講座（KDDI）
 - Beyond5G/6Gに向けたネットワークスライシングの高度化の研究社会連携講座（京セラ株式会社）
 - IOWN構想に資する革新的情報通信技術研究社会連携講座（NTT）
 - 海事デジタルエンジニアリング社会連携講座（日本郵船他）

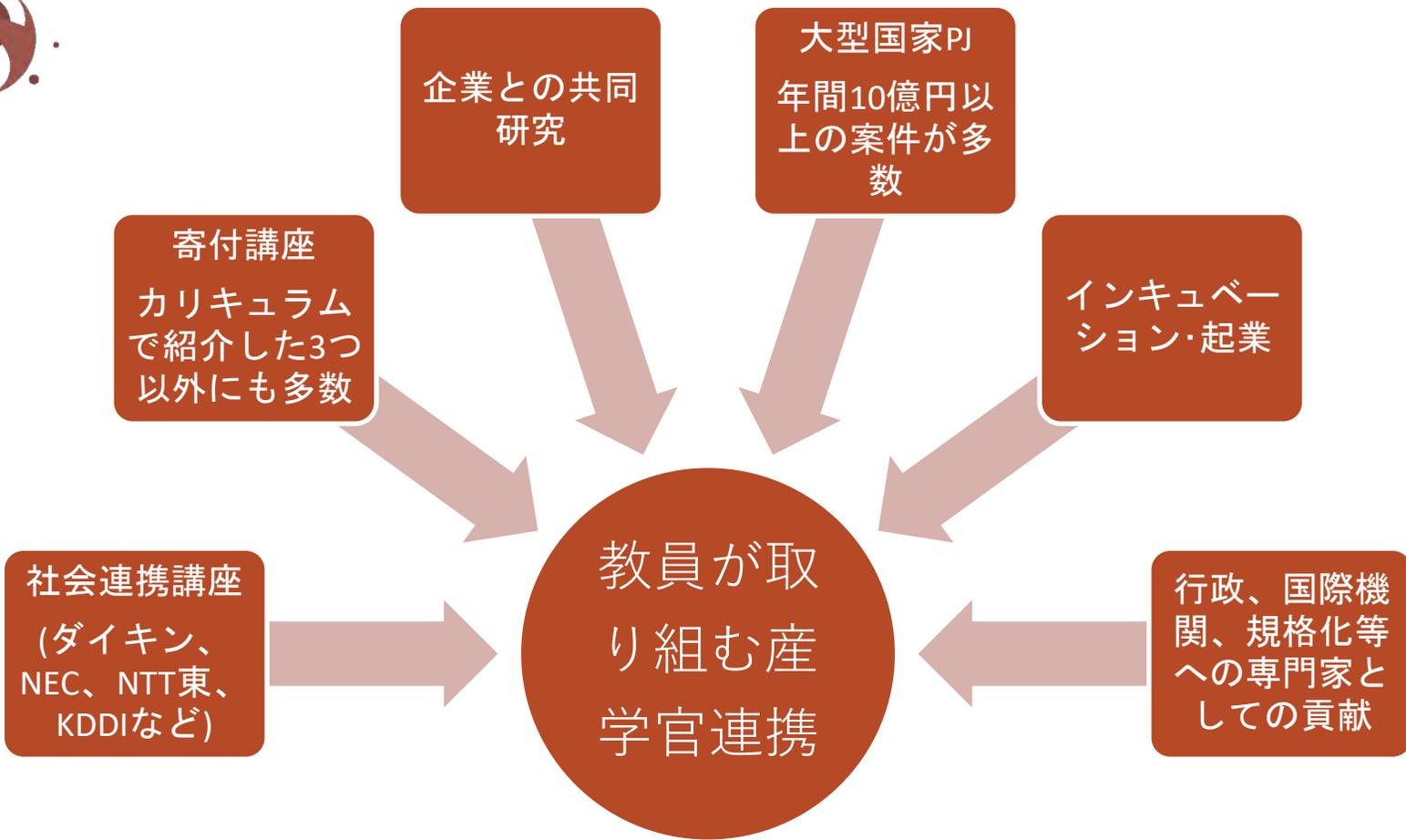
教員が取り組む産学官連携2/3

- 寄付講座
 - AI経営寄付講座
 - GCI寄付講座
 - アントレプレナーシップ教育デザイン寄付講座
 - 東京ドーム寄付講座
 - 世界モデル・シミュレータ寄付講座
 - ブロックチェーンイノベーション寄付講座
- 総括寄付講座
 - 太陽光を機軸とした持続可能グローバルエネルギーシステム
 - Mohammed bin Salman Center for Future Science and Technology for Saudi-Japan Vision 2030 at the University of Tokyo
- 企業共同研究 (30社以上)

教員が取り組む産学官連携3/3

- 大型国家プロジェクト（年間総額10億円以上）
 - テラヘルツ波を用いた月面の広域な水エネルギー資源探査「TSUKIMI」
 - 超知性コンピューティングアーテクチャの研究開発
 - 多様なユースケースに対応するためのKa帯衛星の制御に関する研究開発
 - Beyond 5Gにおける衛星-地上統合技術の研究開発
 - 継続的進化を可能とするB5G IoT SoC及びIoTソリューション構築プラットフォーム
 - B5G・Beyond 5Gで実現する同期型CPSコンピューティング基盤の研究開発
 - 低軌道衛星を利用したIoT超カバレッジの研究
 - 行動変容と交通インフラの動的制御によるスマートな都市交通基盤技術の研究開発
- インキュベーション・東大発ベンチャー起業（14社以上）

PKSHA technology（パークシャテクノロジー）, Gunosy, READYFOR（レディフォー）, DeepX（ディープエックス）, ACES（エイシズ）, ELYZA（イライザ）, aiQ（アイキュー）, bestat（ビスタット）, ollo（オロ）, STAT HACK（スタットハック）, 燈AKARI（アカリ）, PanHouse（パンハウス）, FLARE Systems（フレアシステムズ）, FLARE Wireless（フレアワイアレス）, Turingum



教員のこうした活動もまた学びの場に

PSIで学び、我々と共に新しい未来社会を協創しようとする意欲のある学生の皆さんをお待ちしています。

コース長自己紹介 村上進亮

- 東京大学大学院工学系研究科
技術経営戦略学専攻 教授
(システム創成学専攻 兼任)
- 学会活動等
 - International Society for Industrial Ecology, Society for Mining, Metallurgy & Exploration
 - 資源・素材学会、日本LCA学会、廃棄物資源循環学会 等
- 秋田大学大学院 国際資源学研究科 教育研究カウンシル・運営カウンシル委員
- ISO TC323 (Circular Economy) Expert
 - 国内委員会 WG3 主査
- ISO TC333 (Lithium) Expert
 - WG5 Sustainability
- 中央環境審議会 臨時委員 (現在進行形)
- 産業構造審議会 臨時委員 (22年11月まで)
 - 自動車リサイクルWG 座長など審議会、検討会等での委員、座長等多数



東京大学工学部地球システム工学科卒
Colorado School of Mines,
Div. of Economics and Business 修了
東京大学大学院工学系研究科, Ph.D.

国立環境研究所 研究員
2007年 東京大学講師～准教授 等を経て
2022年 東京大学教授

コース長の研究室の場合のPSIサイクル

「採鉱学・資源経済学・産業エコロジー」の学術に基づき「サーキュラーエコノミーに代表される資源制約に負けない社会システム設計」に取り組んでいます。資源問題から持続可能性に取り組むことと、カーボンニュートラルなどのGXの取り組みが両立されるのか、そのためにどのように社会としてのDXを活用していけば良いのかなども考えていきます。

詳細資料：<http://lead.geosys.t.u-tokyo.ac.jp/>

特に以下の3つの軸で研究・教育・社会実装を進めています

1. 今の資源利用、すなわちモノの流れを捕捉する (Material Flow/Stock Analysis)

社会・経済の活動の多くは何らかの形で資源を使います。

こうしたモノの流れを社会・経済との関係を踏まえ捉えます。

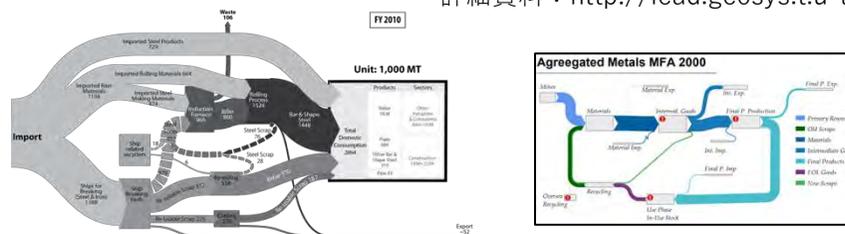
2. モノの流れに起因する影響の評価 (Impact Analysis)

モノの流れがあるところでは、必ず環境や社会経済を通し、社会の持続可能性への影響が生じます。これを科学的に評価し問題を抽出、その解決法を考えます。

3. モノの流れを変えるための社会システムの設計・実装

個別技術の評価・実装（例えば環境により優しい鉱山開発技術）や、より消費者をサーキュラーエコノミー的な消費形態へ移行させるための制度・ビジネスモデルを設計します。

その結果を法制度への提言として、またISOなどの規格の議論へ出していく、また共同研究先のビジネスモデルとして社会へ実装させていくなどで実現を支援します。



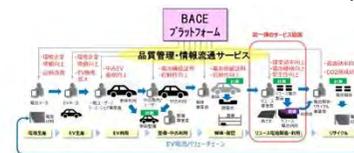
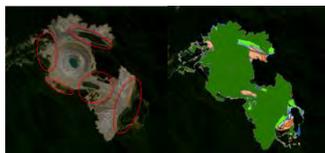
社会課題認識(P)

モノの流れを通して社会を理解



問題解決(S)
科学的にその持続可能性への影響を評価、解決法を考える

社会実装(I)
法制度・国際規格
共同研究先のビジネスモデルとして社会実装



本日の内容

1. コース長挨拶、PSIコースの概要
コース長 村上進亮 教授
2. 教員からのメッセージ
 - 松尾豊 教授
 - 田中謙司 准教授
3. PSIコースって一体どんなコース？
 - 清水雄太 (PSI17期・博士課程3年)
 - 野々村一步 (PSI20期・修士課程2年)
 - 水野ゆり (PSI21期・修士課程1年)

松尾先生

自己紹介



新しい資本主義実現会議

■出演・著書

Eテレ：人間ってなんだ？超AI入門
2017, 2018, 2019



人工知能は人間を超えるか：ディープラーニングの先にあるもの（2015年3月発刊）



松尾豊 教授

- 2019年度 PSIコース長
- 人工知能に関する研究・教育を推進
- 研究室からスタートアップを輩出
- ソフトバンクグループ社外取締役
- 新しい資本主義実現会議 構成員

これまでの経歴

- 1997 東京大学工学部電子情報工学科卒
- 2002 同 博士課程修了。博士（工学）
- 2002-2007 産総研（お台場）。ウェブの研究。
- 2005-2007 スタンフォード大学
- GoogleやFacebookの興隆を間近で見る。

人工知能の研究
知能の謎を解き明か
したい！

シリコンバレーで
GoogleやFacebook
の興隆を
間近で見る

大きな気づき：私の分野では（そしておそらく多くの分野では）、大学の基礎研究だけではこの先通用しない。学術と産業を両輪としてイノベーションを起こしていく力が必要！

- 2007年 東京大学に戻り、PSIおよび技術経営戦略学専攻に。
- この10年間で、たくさんの企業との共同研究、スタートアップの育成をやってきた。

技術を起点に
産業を創り、社会を
変えたい

情報技術（人工知能・ウェブ）＋経済・経営に関する知識＋行動力

PSIからのイノベーション

関喜史，吉田宏司，福島良典
(PSI 9期生)

株式会社Gunosy 創業者

- 2012年11月 株式会社Gunosy設立
- 2013年3月 東京大学大学院工学系研究科
修士課程修了
- 2015年 東証マザーズ上場
- 2017年 東証一部



吉田氏

福島氏

関氏

(出身大学院：関喜史...技術経営戦略学専攻、吉田宏司，福島良典...システム創成学専攻)



上野山勝也

(PSI0?期 (2007年度 環境海洋卒業))

株式会社 PKSHA Technology 創業者

- 東京大学大学院工学系研究科 博士課程修了
- 2012年 株式会社PKSHA Technology設立
- 2017年 東証マザーズ上場

PSIからのイノベーション



新生 FiNC Technologies 新代表取締役 CTO 南野 充則氏が語る

AI でも重要な「継続されるアプリ」の重要性

TECH IN ASIA TOKYO 2018

南野 充則

(PSI 10期生)

株式会社FiNC Technologies創業CTO

- 2012年3月 東京大学大学院工学部卒業
- 2012年 FiNC Technologyを創業
- 累計150億円の資金調達
- 2019年4月 Finc Technology代表取締役CEO

大野 峻典

(PSI 15期生)

株式会社AlgoAge創業者

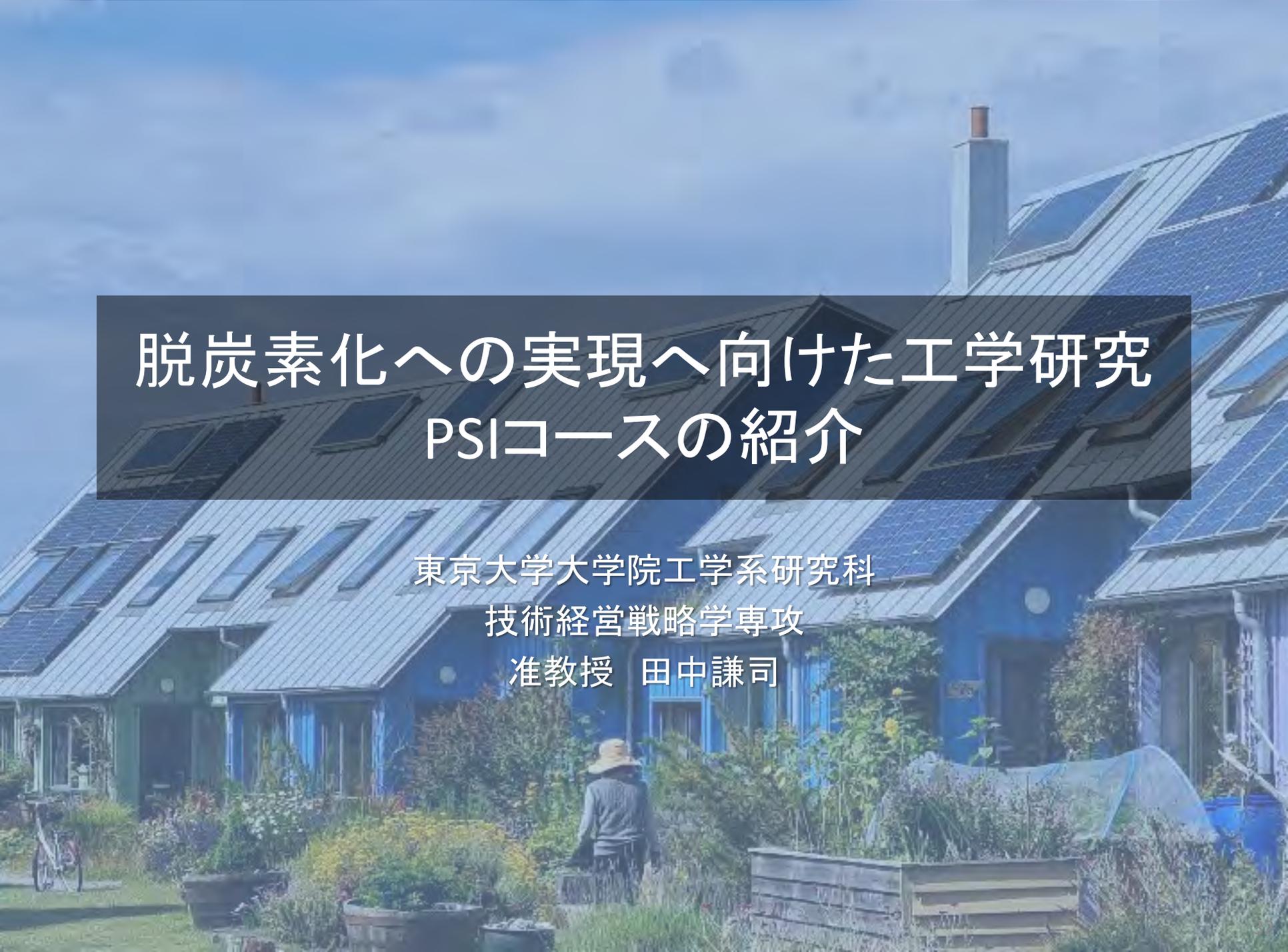
- 2017年3月 東京大学大学院工学部卒業
- 2018年 株式会社AlgoAge創業
- 2020年1月 DMM.comが株式の51%を取得



まとめ

- テクノロジー×ファイナンスで、世界中でイノベーションが起こっている。
- この両者が分かる人は世の中になんまり少ない。
- エンジニアになるには他の学科もいいけれど、社会に大きなイノベーションを生み出したければPSIがベスト（と信じています）
- 文系からもWelcome

田中先生



脱炭素化への実現へ向けた工学研究 PSIコースの紹介

東京大学大学院工学系研究科
技術経営戦略学専攻
准教授 田中謙司

気候変動は本当に人間の活動の影響なのか？

→ IPCCは科学的な論拠を基に検討を続けてきた

The State of Knowledge about Climate Change

2023年3月統合レポート報告



AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis

Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability

Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change

Ocean and Cryosphere in a Changing Climate

Climate Change and Land

Global Warming of 1.5 °C

IPCC 第6次報告によると

→人間活動の温暖化への影響「疑う余地がない」表現へ

WG I 自然科学的根拠

WG III 社会経済への影響

報告書	公表年	人為起源の気候変動影響についての評価
FAR	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
SAR	1995年	「影響が全地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全球の気候に表れている。
TAR	2001年	「可能性が高い」 (66%以上) 過去50年に観測された温暖化の大部分は、温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い。
AR4	2007年	「可能性が非常に高い」 (90%以上) 20世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
AR5	2013~14年	「可能性が極めて高い」 (95%以上) 20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間活動の可能性が極めて高い。
AR6	2021年	「疑う余地がない」 人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない (unequivocal)。



2018年7月豪雨による土砂被害 (写真提供: 時事通信社)



2019年台風19号による浸水被害 (写真提供: 共同通信社)

今後とるべき対策は？

今後とるべき対策は？

WG III で気候変動緩和策を議論（工学系の出番）

■ 要約

- ・政策決定者向け要約（SPM）
- ・技術要約（TS）

■ 本文

・第1章：序と枠組み

序論

・第2章：排出傾向と駆動要因

- ・第3章：長期目標に対応する緩和経路 ←拡大
- ・第4章：短・中期的な緩和と開発の経路 ←拡大
- ・第5章：需要、サービス、緩和の社会的側面 ←NEW

排出傾向・促進要因・経路

・第6章：エネルギーシステム

・第7章：農業、林業及びその他の土地利用（AFOLU）

・第8章：都市システムとその他の居住地

・第9章：建築物

・第10章：運輸

・第11章：産業

・第12章：部門を超える／またぐ視点

セクター別対策

・第13章：国と地方(sub-national)の政策及び制度

・第14章：国際協力

・第15章：投資とファイナンス

・第16章：イノベーション、技術開発及び移転 ←NEW

制度

国内および国際的な政策、金融および技術

・第17章：持続可能な開発の文脈での遷移加速

SDGsとの共同対応



278 Authors



65 Countries

田中が主筆者として参画

技術イノベーションによる効果は実証されつつある (風力、太陽光のハード技術)

WG III16章: 田中担当

Sixth Assessment Report
WORKING GROUP III – MITIGATION OF CLIMATE CHANGE

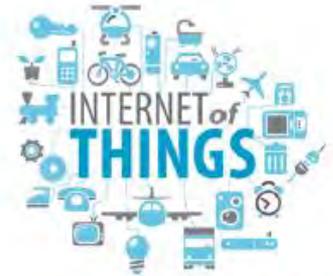
ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WHO UNEP



[Matt Bridgestock, Director and Architect at John Gilbert Architects]

https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_PressConferenceSlides.pdf

今後は、技術革新を社会へ取り込む、デジタル化が鍵
→実践的研究&ベンチャーの貢献が大きい (PSIコース的)



BLOCKCHAIN



PSIコースには多様なキャリアを持つ教員が在籍し実践的な社会課題を研究

たなか けんじ

田中 謙司

東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 准教授



- 2000年 マッキンゼー・アンド・カンパニー
- 2003年 日本産業パートナーズ株式会社
- 2006年 東京大学大学院工学系研究科 助教
- 2012年 国土交通省政策参与
- 2013年 東京大学総括プロジェクト機構 特任准教授
- 2019年 現職

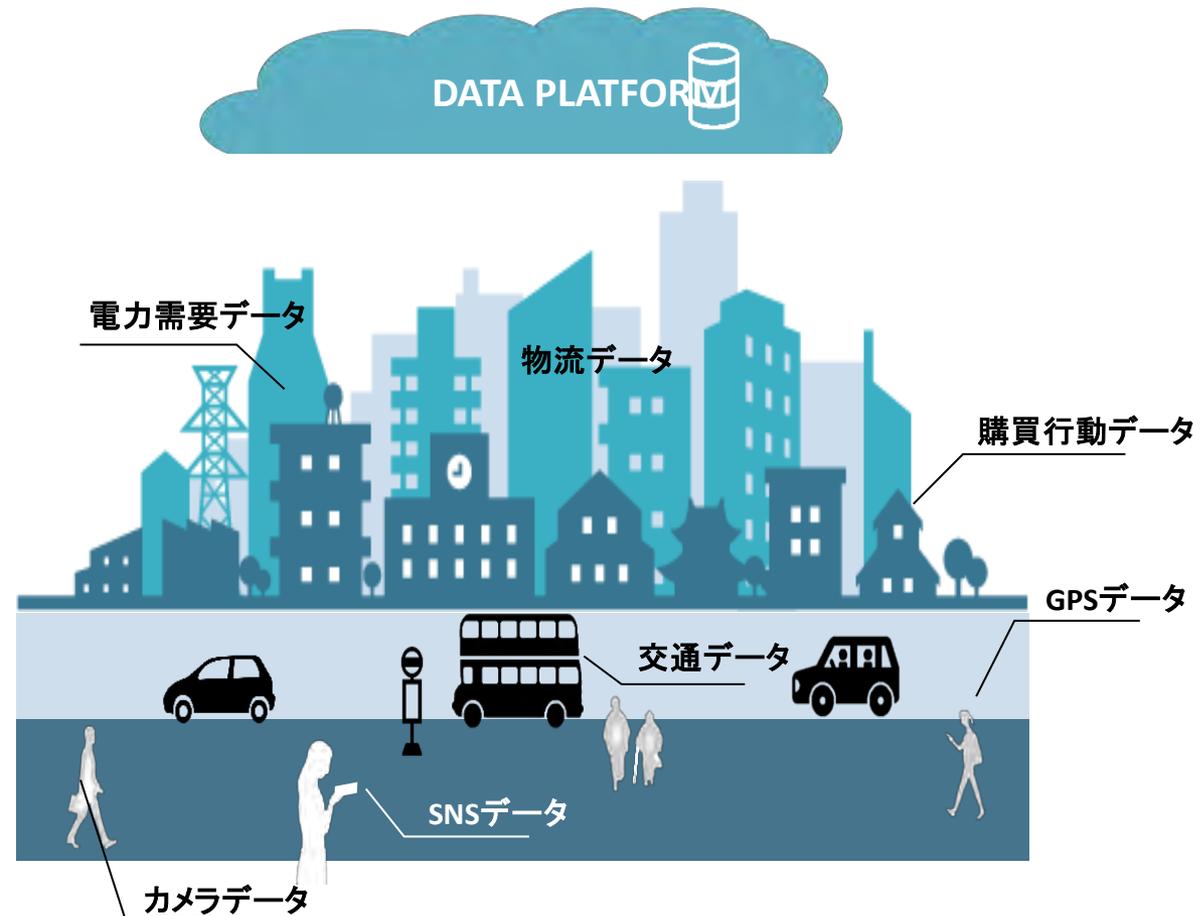
政府委員：日経新聞脱炭素化委員会 委員

IPCC(国際気候変動に関する政府間パネル) 第3部会16章担当主著
文部科学省環境審議会 委員、東京都環境審議会 委員

社外取締役：JDSC、GRID 技術アドバイザー：オリックス、自然電力、スパークス他

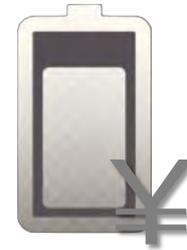
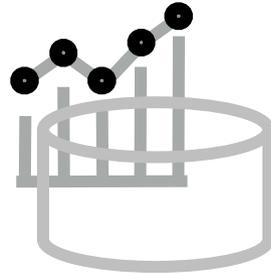
PSIコース研究例) 都市「モニタリング・未来予測・最適化」行動誘導システム

IoTセンサーネットワークからはじまる
都市最適化への誘導



出典) BeyondAIニュースリリースより

END 皆さんのご参加をお待ちしています



Impossible



[Kenji Tanaka](mailto:tanaka@tmi.t.u-tokyo.ac.jp)
tanaka@tmi.t.u-tokyo.ac.jp

本日の内容

1. コース長挨拶、PSIコースの概要
コース長 村上進亮 教授
2. 教員からのメッセージ
 - 松尾豊 教授
 - 田中謙司 准教授
3. PSIコースって一体どんなコース？
 - 清水雄太 (PSI17期・博士課程3年)
 - 野々村一步 (PSI20期・修士課程2年)
 - 水野ゆり (PSI21期・修士課程1年)

清水 雄太 (宮本研究室)



credit:JAXA, 東大他

総務省研究委託 月面の広域な水エネルギー資源探査
TSUKIMI ミッション 立ち上げました！ (2021)

宇宙の成り立ち、生命・水の起源（過去）や
宇宙資源を含めた人類の宇宙進出（未来）を研究して
います

- 2015年 理科一類
- 2017年 システム創成学科Cコース
- 2019年 システム創成学専攻修士課程
- 2021年 システム創成学専攻博士後期課程
 - 日本学術振興会特別研究員 (DC1)

学部2年生の頃は進路と人生に迷ってました



- 何か宇宙に関わる勉強/就職がしたい
- 航空宇宙工学科？
 - ロケットではなく宇宙そのものに興味
- 地球惑星物理/環境学科？
 - 宇宙の謎にも、社会貢献にも興味
- 最終的にはエイヤで**PSII**に

応用PJで月に関する展示を実施

学生で1からデザイン

月面探査

Back to the Moon

東京大学総合研究博物館
 スクール・モバイルミュージアム

2017年11月25日(土) -
 2018年2月24日(土)

ギャラリートーク
 (学生や研究者が簡単な説明を行い御質問に答えます)

第1回	12月25日(月)	10:30~11:30
第2回	1月5日(金)	10:30~11:30
第3回	2月17日(土)	10:30~11:30

開催場所: 文京区教育センター 2階、大学西側東洋館
 アクセス: 丸の内線 文京区駅 徒歩10分
 入場料: 無料
 主催: 東京大学総合研究博物館
 共催: 文京区教育センター
 協力: space, アップル, 朝日新聞, 朝日放送, JAXA, 東京大学
 後援: 東京大学工学部システム創成学科, 東京大学工学部システム創成学科学生会
 問い合わせ: 03-5561-3100 (人数は16名まで)
 休館日: 土曜、日曜、12/25/26
 入場料: 無料



東京大学総合研究博物館ニュース
 Volume 22 / Number 3

スクール・モバイルミュージアム
 月面探査—Back to the Moon

清水雄太 (本工学部3年生)
 竹内咲人 (本工学部3年生)
 柏崎麗子 (本工学部3年生)
 佐藤 快 (本工学部3年生)
 宮本英昭 (本館教授/固体感星科学)
 新原隆史 (本館特任助教/感星物質科学)
 洪 轟 (本工学系研究科特任研究員/感星大気科学)
 造見良道 (本工学系研究科学術支援専門職員/感星地質学)

1967年に初めて人類が月面に降り立ってからおよそ50年。近年の技術革新で、低コストかつ信頼性の高い機器が作られるようになり、かつて政府主導で行われていた「月面探査」展会場。1960年代のアポロ計画の月面探査に民間企業が参入する時代となった。日本では株式会社spaceの月面探査面探査の映像からはじまり、最先端の月の科学や探査技術チームHAKUTOが月の探査ロボットを開発し、月面探査の実現に向けて取り組んでいる。図1 「月面探査」展会場。1960年代のアポロ計画の月面探査の映像からはじまり、最先端の月の科学や探査技術について学び、体験できる場となった。

展示内容をしたための日本語解説論文を投稿

➤ **自分が人生をかけて取り組みたい宇宙との付き合い方を発見**

応用PJで月に関する展示を実施

学部時代を振り返ると...

- PSIコースには進路や今後の人生が不明瞭な仲間が沢山いる
- お互い刺激し、切磋琢磨し、スキルを獲得して少しずつ未来が明瞭に
- 進路が未決定の方こそ、**PSIコース**でやりたい事を見つけることができるかも(能動的に行動すれば)

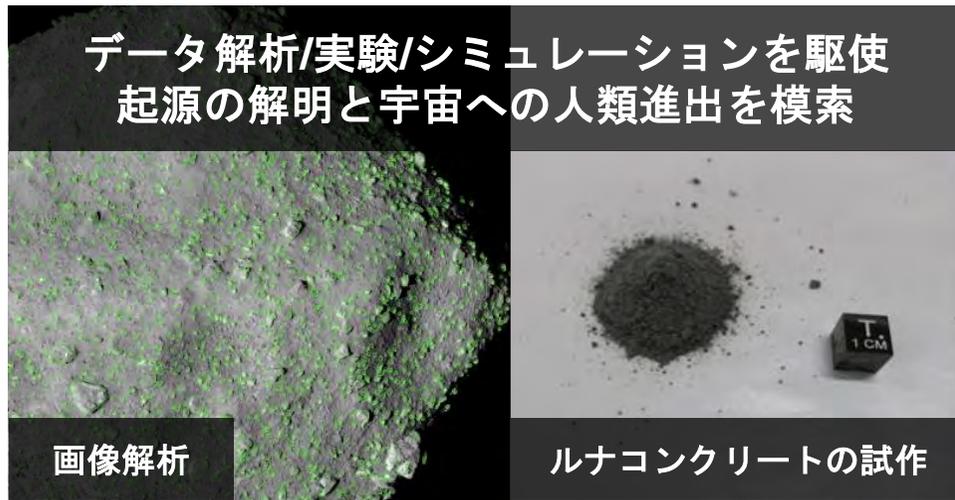
太陽系を探索し、人類の宇宙進出に貢献しませんか？

近年太陽系探査が加速



Credit: JAXA (left), ESA (right)

データ解析/実験/シミュレーションを駆使
起源の解明と宇宙への人類進出を模索



画像解析

ルナコンクリートの試作

JAXA & Other collaborators

人類未踏の天体表面は
予想もできない特徴ばかり



一般の人に分かりやすく説明



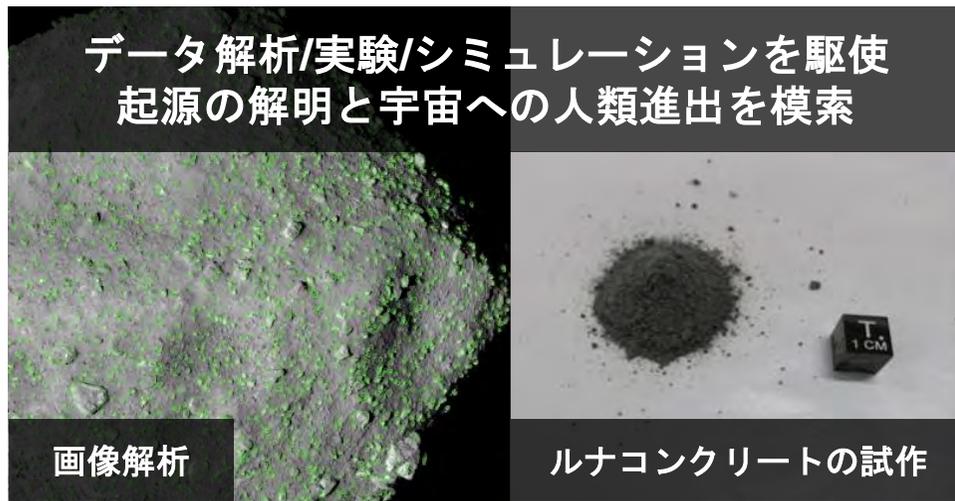
太陽系を探索し、人類の宇宙進出に貢献しませんか？

近年太陽系探査が加速



Credit: JAXA (left), ESA (right)

データ解析/実験/シミュレーションを駆使
起源の解明と宇宙への人類進出を模索



画像解析

ルナコンクリートの試作

JAXA & Other collaborators

人類未踏の天体表面は
予想もできない特徴ばかり



一般の人に分かりやすく説明



➤ 一緒に宇宙のこと考えませんか (シス創宮本研, e-mail: shimizu@seed.um.u-tokyo.ac.jp)

自己紹介

- 野々村 一步 (ののむらかずほ)
- 2017年4月 東京大学文科2類入学
- 2018年10月 工学部システム創成学科PSIコース進学
- 2019年10月～2020年9月 休学
- 2022年4月 新領域創成科学研究科 (柏) 修士課程進学
- 2024年4月 同研究科博士課程進学 (願望)

- 稗方研究室所属 修士2年
- マルチエージェントシミュレーションによる国際海運における脱炭素に向けた政策の評価の研究



PSIコースに進学した理由

- ゲーム理論や最適制度設計, システム設計に興味あり
- 理論中心の勉強・研究だけではなく, 社会への応用や実践を意識した勉強・研究がしたい...

- 起業に興味あり
- 学生や先生方の間で起業に対して良いイメージがある学科に進学したい

- 社会システム工学基礎やシステム創成学基礎, 経済学基礎, 経済工学, 産業組織論, 国際経済などで理論の勉強
- 動機付け+基礎+応用プロジェクトやビジネス入門, 社会システム工学応用などで社会応用・実践の勉強も
- 実験系の講義が少なく他学科・学部の講義も多く履修することができた

- 起業を志す学生や研究成果をビジネス展開する研究室が多い
- プログラミング基礎の講義で考案したアイデアをもとにサービスの開発
- PSIコースの仲間の協力や先生方の応援もあり, 1年間休学して事業開発に集中することを決断
- HTGに採択され助成を受けながら開発

柏キャンパス

- 1999年新設の第3キャンパス
- PSIコースの2~3割の研究室が柏キャンパス所属
- 4年生で柏キャンパス所属の研究室に配属された場合は柏キャンパスに行くことも
- 本郷キャンパスと柏キャンパスを往復する無料バス
- 柏の葉キャンパス駅と柏キャンパスを往復する無料バス
- 多種多様な学問領域の学生や先生が集まっている
- 海外出身の学生が非常に多く国際交流の機会がある
- 物価が安く暮らしやすい
- 都心まで電車で40分ほどしかかからない



柏キャンパス



本郷キャンパス

駒場キャンパス

自己紹介

水野 ゆり

(技術経営戦略学専攻修士課程1年)

経歴

2019年 理科I類入学

2021年 工学部システム創成学科PSIコース進学

2023年 工学系研究科技術経営戦略学専攻進学

その他

- 田中研究室所属
- スマートシティの取り組みに興味があり、都市人流予測の研究をしています
- 学部時代は、3種類の長期インターンシップに参加しました



PSIの魅力

01

多様なバックグラウンドを
もつ人と出会える

02

自分の興味関心に合わせて
幅広い分野を学べる

03

理論的な視点だけでなく
社会適用を踏まえた研究ができる

女子学生の皆さんへ

昨今の社会における理系人材の需要の高まりの中、
理系バックグラウンドを持った女性の活躍の場は広がってきています。

しかし、理系の専門的なフィールドに突き進んでいくことは、
その分野への高い関心と継続するための強い覚悟が必要だと考えている人も
多いのではないのでしょうか？

PSIでは、設計や数理・情報などのいわゆる理系的な技術面だけではなく、
経済・ビジネス・環境などの社会的な知識も身につけることができ、
将来の進路選択を広げるための2年間を過ごすことができると考えています。

ぜひともPSIを選択肢の一つとして検討していただけると嬉しいです！

PSIコース 教職員・学生一同

皆さんの進学をお待ちしています！