

第 229 回 総研セミナー開催報告

2025 年 6 月 20 日に世田谷キャンパス 1 号館 11D 教室において、第 229 回総研セミナーが開催されました。このセミナーはインテリジェントロボティクスセンター（以下 IRC）が主催として開催しました。

本セミナーでは野中総合研究所所長の開会挨拶からはじまり、IRC の教員 2 名と京都大学名誉教授 杉江俊治先生をお招きして講演していただきました。

一人目のご講演者は IRC メンバー関口和真氏で「System equivalence and Decoupling」というタイトルでシステムの等価性、特に非線形システムと線形システムの等価性について既存の知見からその拡張までをコンパクトにまとめて紹介いただきました。

二人目のご講演者は IRC メンバー藪井将太氏で「精密位置決め制御のためのすり合わせ技術について」というタイトルでハードディスクドライブにおける高精度な位置決め技術の近年提案された革新的な制御手法についてご紹介いただきました。

三人目のご講演者は京都大学名誉教授 現大阪大学特任教授の杉江俊治氏で「システム同定のためのファストサンプリング」というタイトルで、離散時間系としてシステム同定する際に問題になりやすいサンプリング時間の選定について、連続時間モデルとして簡単なフィルターと組み合わせて同定することで、サンプリング周期を高速化することで高い再現性と精度を持った同定が可能となるということを、軽快な語り口と会場とのインタラクションを楽しみながらのご講演でご紹介いただきました。

セミナーは外部からの聴講者含め 50 名以上の聴講者が参加する盛況な会となり、セミナー後はインテリジェントロボティクスセンターの研究施設を講演者である杉江氏に紹介しました。



第229回 総研セミナー開催案内



下記のとおり第229回総研セミナーを開催いたします。

今回は、インテリジェントロボティクスセンター主催の総研セミナーとなります。

本セミナーには、本学の教職員、学生、その他どなたでも自由に参加できます。是非多くの方にご参集頂けますようご案内申し上げます。

記

日時：2025年6月19日（木）14:00 ～ 16:00

場所：1号館1階 11D教室

***** プログラム *****

14:00：開会挨拶

14:05：IRC 研究紹介

15:00：特別講演

題目：システム同定のためのファストサンプリング

講演者：京都大学 名誉教授 杉江俊治

概要：制御系設計の基礎となるのは対象システムのモデリングであり、入出力データからこのモデル化を行うものとしてシステム同定がある。種々の同定手法が提案されているが、実際に使おうとすると案外うまくいかない。その主要な原因の一つがデータを収集するサンプリング周期の選定誤りである。しかし、これは離散時間モデル同定に特有であり、連続時間モデル同定においては、ファストサンプリングが多くの問題を解決することが最近示された。具体的には、非常に短いサンプリング周期の下では、ほぼ任意のローパスフィルタの使用によりSN比が格段に向上し、結果として高精度な連続時間モデルを得ることができることが示された。その結果、開ループ系・閉ループ系や信号のバイアスの有無に関係なく、最小二乗法だけで（特に専門的なテクニックも必要もなく）高精度なモデルが得られる。講演では、豊富な数値例を用いて、かなり厳しい雑音下でも、サンプリング周期の短縮に応じてモデルの精度が向上することを示す。

お問い合わせ先：総合研究所事務室
TEL：03-6809-7484 Email：souken@tcu.ac.jp

