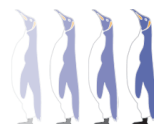


# 4月16日(月)開講

- 月曜2限(10:40 am-12:10 pm)
- 5号館512号教室
- 1~2年生対象(科類問わず)



工学部 システム創成学科 Bシミュレーション・数理社会デザインコース  
<http://www.si.t.u-tokyo.ac.jp/sim/>

# シミュレーションで分かる 脳と生体

脳や生命の神秘を真に理解するにはどうすればいいのでしょうか? まず、脳の各部位の働きや個々の細胞・生体分子の機能を詳細に調べる技術が必要です。さらに、それらの個々のパーツの複雑なネットワークがシステムとしてどのように振る舞うのかを解明し、リアルな生命現象の理解を進めるキーテクノロジーとなるのがコンピューターシミュレーションです。本講義では、脳科学や生命科学の分野において、計測技術・分析技術にも触れ、それに最新の数理モデルやシミュレーションが組み合わさることによってはじめて明らかになる脳・生体のダイナミクスについて分かりやすく紹介します。「脳計測」「バイオイメージング」「脳の数理モデル」「細胞内情報処理」等の最先端の話題をとりあげて、基礎的な部分からていねいに解説します。

4月16日	核磁気共鳴の原理	出町
4月23日	MRIにおける信号処理	出町
5月7日	MRIによる画像構成	出町
5月14日	生物の形づくりの神秘 細胞性粘菌を例に	石川
5月21日	ゆらぎの中の生体ナノ分子機械	石川
5月28日	雑音(ノイズ)を利用する生体の神秘	石川
6月4日	細胞膜タンパク質の自己組織化と構造ゆらぎ	石川
6月11日	脳の情報処理について	渡邊
6月18日	脳の視覚系のシミュレーション	渡邊
6月25日	脳の視覚系のバグ「錯視」をシミュレーションで再現	渡邊
7月2日	脳の他者理解のしくみ“simulation theory”	渡邊
7月9日	生体センシング	高橋
7月17日(火)	PETと脳機能イメージング	高橋

## 担当教員

石川顕一 准教授 (所属:工学系研究科システム量子工学専攻)  
 出町和之 准教授 (所属:工学系研究科原子力国際専攻)  
 渡邊正峰 准教授 (所属:工学系研究科システム量子工学専攻)  
 高橋浩之 教授 (所属:工学系研究科原子力国際専攻)