

生きていることと生きること～遺伝子の世界と脳の世界～

独立行政法人

産業技術総合研究所 つくばセンター

脳科学、分子生物学、生物物理学

会期：2010年12月23日（木・祝）13：00～12月25日（土）13：30 2泊3日

生き物の世界の面白さは、原子・分子という物質から成り立っているにもかかわらず、生命（生きている）というダイナミックな状態をつくりだしているところにあります。これをひとつの空間の中に閉じ込めた構造が「細胞（セル）」であり、この中にある遺伝子が生命の継続性を保証しています。

さらに、生き物（特に動物）は、周りの環境や他の生き物（社会）と情報交換をしながら個性ある存在になってゆきます。この過程、すなわち「生きること」の中心的役割を担う器官が脳です。

このキャンプでは、生きていることの意味を理解しながら、脳の構造や働きについて、生きている神経細胞を見ながら学びます。



会場

独立行政法人 産業技術総合研究所 つくばセンター
茨城県つくば市東1-1-1
(JR「東京」より約80分。
つくばエクスプレス「つくば」下車、バス約10分)
URL：http://www.aist.go.jp/
宿泊場所：産業技術総合研究所 さくら館（予定）

募集人数

10名

キャンプのプログラム内容（予定）

わずか3日間で膨大な最先端の脳研究の全貌を学ぶことは不可能ですが、参加した皆さんができるだけ効率よく理解を深めることができるように、「スケジュール」に記したプログラムを用意しています。このキャンプに参加することにより、以下のポイントのいくつかについて強い刺激や感動を覚え、皆さんが自分自身の生き方を考えるための手がかりをつかむことができるように講義と実験を織り交ぜた内容になっています。

- 細胞の美しさ、不思議さ
- 生物の研究における細胞の重要性
- 多様な細胞の機能
- 生物の世界の階層性（分子から個体、社会まで）
- 神経情報伝達の様子
- 情報を生み出す神経細胞
- ひとりでは生きてゆけない神経細胞（コミュニケーションの重要性）
- 生物の研究と最新技術
- 基礎科学としての数学・物理・化学と総合科学としての生物学
- 細胞の研究と社会との関わり

スケジュール（予定）

1日目 12月23日（木・祝）

- 13:00～13:30 集合受付
- 13:30～14:00 開講式
- 14:00～15:00 講義1 「生きていること」
生命のしくみ
- 15:00～16:00 実験1 ニワトリ胚の観察
- 16:00～18:00 実験2 ニワトリ脳細胞の人工培養
- 18:00～18:30 第1日目のまとめ

2日目 12月24日（金）

- 9:00～10:00 講義2 「生きること」脳の仕組み
- 10:00～10:30 講義3 神経細胞のシナプスの仕組み
- 10:30～11:30 実験3 神経細胞の電子顕微鏡観察
- 11:30～12:00 講義4 神経情報伝達の基礎知識
- 12:00～13:00 昼食
- 13:00～14:00 実験4 神経と行動制御
- 14:00～15:15 実験5 DNAの増幅と電気泳動
- 15:15～15:30 休憩
- 15:30～16:00 講義5 脳の高次機能
- 16:00～17:00 実験6 ブレインマシンインターフェース
- 17:00～17:30 実験2 ニワトリ脳細胞の人工培養（つづき）
- 17:30～18:00 第2日目のまとめ
- 18:00～20:00 講師等との交流会

3日目 12月25日（土）

- 9:00～ 9:30 実験2 ニワトリ脳細胞の人工培養（つづき）
- 9:30～10:00 講義5 遺伝子（DNA）の基礎知識
- 10:00～11:00 実験5 DNAの増幅と電気泳動（つづき）
- 11:00～12:00 全体のまとめ・討論・発表
- 12:00～13:00 昼食と総合討論
- 13:00～13:30 閉講式

1、2日目の夜は宿舎でミーティングを行います。