



戦略的創造研究推進事業ERATO「斎藤全能性エビゲノムプロジェクト」、  
さががけ「エビジェネティクスの制御と生命機能」領域／研究課題「始原生殖細胞の内因性リプログラミング機構による幹細胞制御」



研究成果

## マウスiPS細胞から機能的な卵子の作製に成功

京都大学大学院医学研究科 斎藤通紀教授と林克彦准教授らの研究グループは、雌のマウスのES細胞、iPS細胞から卵子を作製し、それらの卵子から子供を産み出すことに成功しました。

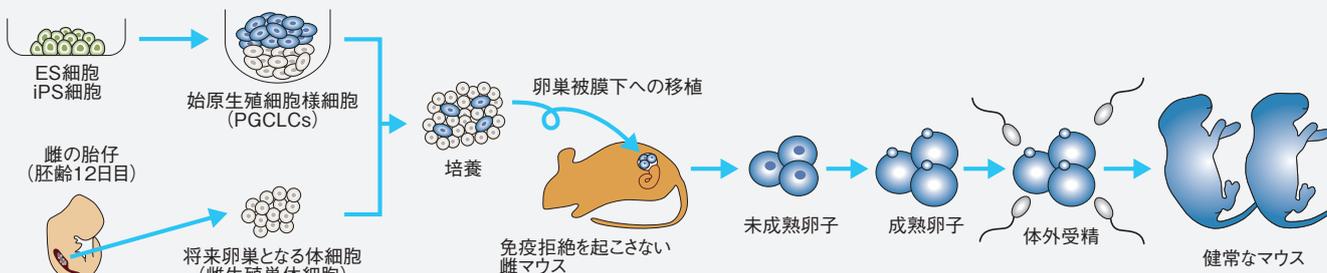
すべての卵子や精子のもととなる細胞は始原生殖細胞と呼ばれ、発生過程の中頃で雌では卵子へ、雄では精子への分化を開始します。本研究グループは昨年までに、雄のマウスのES細胞やiPS細胞から始原生殖細胞に類似

した始原生殖細胞様細胞 (PGCLCs) を試験管内で分化させて、健康な精子と子孫を得ることに成功しました。今回の研究では、この方法を応用し、雌のマウスのES細胞やiPS細胞からPGCLCsを試験管内で分化させました。それらをマウス胎仔から取り出した将来の卵巣になる体細胞と共に培養した後、雌のマウスの卵巣に移植することで未成熟卵子を得ました。それらを体外で培養し、受精可能な卵子まで成熟させた後に、精子と体外受精させ

ることで健康なマウスを得ました。これらのマウスは正常に成長し、生殖能力があることもわかりました。

この成果をモデルとすることで、生命の起源ともいえる始原生殖細胞の発生メカニズムや卵子形成のメカニズムの解明につながると期待されるほか、不妊症の原因究明などにも役立つと考えられます。一方で、ヒトにおける研究については、倫理面も慎重に検討を進める必要があります。

### ■ES細胞、iPS細胞から卵子を作製するための実験手順



PGCLCsを将来卵巣となる体細胞と共に培養し、免疫拒絶のない雌マウスの卵巣に移植、未成熟卵子へと分化させた後、体外培養により受精可能な成熟卵子まで分化させ、体外受精を行った。得られた受精卵を雌マウスの卵管に移植することで健康なマウスを得ることに成功した。



## 「サイエンスアゴラ2012 ～見つけよう あなたと『科学』のおつきあい～」を開催しました

科学技術を活用してよりよい社会を実現するための方法を多角的に考える複合型イベント「サイエンスアゴラ2012」を11月10日、11日に、日本科学未来館とその周辺施設（東京・お台場）で開催しました。全国から200以上の出展企画があり、約6,300名の参加がありました。また、「FIRSTサイエンスフォーラム」など3イベントが同会場内で開催され、合計約3,500名の方が参加してにぎわいました。

今年度は、科学への理解や楽しさを「伝える」ことに加え、より豊かな社会を「つくる」ために、自身や社会と科学技術の関係について考え、行動するための科学コミュニケーションにまで広げることを意識した企画・出展が行われました。

会場は五つのゾーンに分け、「ウェルカムゾーン」で来場者とコンセプトを共有する工夫を凝らしました。お子さんも楽しめる実験

や、会議室での発表・討論など、多彩な企画の「にぎわいゾーン」、研究機関等のブースや研究者リレープレゼンテーションなどで“研究者の顔”が見える「研究者ゾーン」などが人気を集めました。また、「地域連携ゾーン」では、地域連携に意欲的な学校・企業・機関等が出展し、貴重な組織間交流の機会としたほか、「生徒発表・教員交流ゾーン」では、発表会を行ったり、生徒が「研究者ゾーン」を訪ね



考えを深め共有するワークショップなど、さまざまな企画出展が集結した。

たりする企画などが実施されました。

開幕シンポジウムでは、JST中村道治理事長、文部科学省科学技術・学術政策局 土屋定之局長の挨拶の後、JST科学コミュニケーションセンター 毛利衛センター長の話題提供をもとに、パネルディスカッションが行われました。ここでは豊かな社会を「つくる」ためのコミュニケーションについての考えを深め、会場を巻き込んだディスカッションとなりました。また、日程の最後に行われた総括セッションでは、ゾーンごとの成果報告と今後の発展について意見交換がありました。

JSTでは、サイエンスアゴラでの交流から新たな連携がなされ、全国各地域においても科学コミュニケーション活動が活性化することに期待しています。次回は、2013年11月9日、10日に日本科学未来館とその周辺施設（東京・お台場）で開催する予定です。



## 日本科学未来館の常設展示リニューアル 「ぼくとみんなとそしてきみ —未来をつくりだすちから—」

日本科学未来館（東京・お台場）は、5階常設展示フロア「世界をさぐる」の「人間」コーナーをリニューアルし、新規展示「ぼくとみんなとそしてきみ —未来をつくりだすちから—」を12月22日から一般公開します。

人間の研究は古来、哲学や社会学、生物学などさまざまな側面から行われてきました。しかし、脳の働きや社会性のルーツなど、明らかにされていない部分は多くあります。

本展示では、脳科学、霊長類学、認知科学などの科学的知見から見てきた「生物として

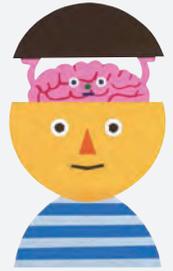
の人間」の性質を知ること、「人間とはどんな生き物なのか」を改めて見つめ直し、「よりよい社会」の在り方を探ります。

展示空間は、巨大な映像を用いた4冊のしかけ絵本で構成されています。ストーリーテラーの「ぼく」が、人間を科学的視点から観察していきます。

第1巻『ぼくのこと』では「ぼく」の脳や体の働きから、記憶や感情、行動が生まれる仕組みを探ります。第2巻『だれかとのこと』では「ぼく」と他者の二人になったとき、脳の中

で起こっていることを紹介します。第3巻『みんなのこと』では「ぼく」がみんなの中で振舞う様子を通してストーリーテラーの「ぼく」して人間がいかに「他者とかわって生きる」性質を持っているかを知り、第4巻『きみとのこと』では、この展示の体験者である「きみ」自身と誰かのかかわりを描きます。

詳しくはHP (<http://www.miraikan.jst.go.jp/>) をご覧ください。



## 平成24年度「イノベーションコーディネータ表彰」の表彰式が行われました



JSTは、11月29、30日、産学官連携に従事するコーディネータのノウハウや考え方を共有しスキルアップを図ると共に、コーディネータの育成方法や今後のコーディネータの在り方などを議論する「全国イノベーションコーディネータフォーラム2012」をサンポートホール高松（高松市）で開催しました。

本フォーラムではコーディネータの一層のステータス向上を目指し、コーディネータの活動や実績を表彰する「イノベーションコーディネータ表彰」の表彰式が行われました。本年度は54名の応募の中から、外部有識者による選

考委員会の審査を経て、合計11名の受賞者を決定しました。

イノベーションコーディネータ大賞の文部科学大臣賞には、柴田雅光氏（財団法人京都高度技術研究所産学連携事業部）が選出されました。知的クラスター事業と産業クラスター事業の活動を融合させ、新たな法人として統合するなど、地域イノベーションの更なる発展に貢献する取り組みと実績が高く評価されたものです。

イノベーションコーディネータ賞・科学技術振興機構理事長賞には、地域特性を生かした

水産関連の産学官融合のプラットフォーム組織の構築や人材育成まで視野に入れた取り組みが高く評価され、石塚悟史氏（高知大学国際・地域連携センター）が選ばれました。

また、天野優子氏（名古屋大学リサーチ・アドミニストレーション室）、上平好弘氏（弘前大学地域共同研究センター）は特色ある活動に今後への期待が寄せられ、イノベーションコーディネータ賞・若手賞が贈られました。

受賞者の詳細はHP (<http://www.jst.go.jp/pr/info/info924/>) をご覧ください。



## シンポジウム「情報学による未来社会のデザイン ～健全でスマートな社会システムに向けて～」を開催しました

JSTさきがけ「知の創生と情報社会」「情報環境と人」、CREST「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」の3領域と日本学術会議は、11月8日にシンポジウム「情報学による未来社会のデザイン」を一橋講堂（東京・神保町）で開催しました。これは情報学が「社会システムのデザイン」を実現するための規範やツールとしての役割・期待を背景に、今後に向けた新たな研究課題や開発の流れ・うねりを創出するために、本年度から3年間で3回実施するものです。

第1回は「大量データにもとづく未来社会のデザイン」をテーマに、大量データを用いた技術研究の目指すものや、各分野における大量データの解析・活用例が報告されました。また、招待講演者に東京大学の三宅なほみ教授と早稲田大学の東浩紀教授を迎え、大量データや情報技術の展開による社会や暮らしの今後について、活発な議論が繰り広げられました。

来年度以降のテーマは、「高福祉環境の実現」、「人とロボットの共生・調和」を予定して

います。今後ご期待ください。



会場では活発な議論が行われた。