



大阪大学 中之島サイエンスカフェ

大阪大学で起こっているライフサイエンス分野でのイノベーション

もっと見たい！

情報科学と生命科学からのアプローチ

ゲスト： **向川 康博**さん（大阪大学 産業科学研究所 准教授）
西野 邦彦さん（大阪大学 産業科学研究所 准教授）

2013年

3月21日(木) 18:30 ~ 20:30

参加費無料
事前申込不要

大阪大学中之島センター（講義室 406）

●京阪電車中之島線「中之島駅」徒歩約5分

サイエンスに興味のある方、
仕事に新しい刺激を必要としている方、
これから何を学べばよいのか、探しているすべての方へ。



向川 康博 さんの話



西野 邦彦 さんの話

計算機の演算で見えないものを見る。

我々の身の回りには見えないものがたくさんあります。例えば、見たいものが何かに隠されていたり、濁った液体中に沈んでいたりなどと、その理由は様々です。そのような見えないものをきれいにカメラで撮影するために、特殊な方法で光線の情報を計測し、計算機による演算によって鮮明な画像を作り出す方法が、主に情報科学分野で盛んに研究されています。例えば、カメラのレンズの前に多数の鏡を取り付けることで障害物を消し去ってしまったり、平行な光線を出す特殊なプロジェクタを照明代わりに使うことでボケのない鮮明な画像を撮影することができます。向川さんは「最先端・次世代研究開発支援プログラム」によって、これらの撮影・演算技術を駆使して、本来ならば見ることのできない人体の内部を見てみようという研究に取り組んでいます。はたして、情報科学分野の技術が、生命科学分野の問題を解決できるのかというテーマで向川さんの話を伺います。

<向川さんの略歴> 筑波大学工学研究科博士後期課程修了。博士(工学)。岡山大学工学部情報工学科助手、筑波大学学際領域研究センター講師を経て2004年より大阪大学産業科学研究所准教授。2009年～2010年マサチューセッツ工科大学メディアラボ客員准教授。

薬が効かなくなる仕組みを見る。

細菌は、とても小さい生き物で、肉眼では見えませんが、ヒトの中やまわり、そして、足を踏み入れる事が困難な極地など、地球の上のあらゆる場所に住み着いています。細菌には、乳酸菌やビフィズス菌などヒトにとって有用な性質を保持しているものがある一方で、サルモネラや緑膿菌といった病気を引き起こすものが存在しています。病原細菌による感染症の治療でヒトは「抗菌薬」を用いますが、それに対して細菌は「薬剤耐性」で抵抗します。近年、複数の抗菌薬が効かなくなった多剤耐性菌が臨床現場や畜産現場等において出現し、世界共通の深刻な問題となっています。敵を識り己を識らば百戦危うからず、といわれますが、西野さんの研究目的は、抗菌薬を効かなくさせる病原菌について、その適応能力を明らかにすること、そのうえで我々のもつ力をどのように活用させるかを考えようとするところにあります。本サイエンスカフェでは、普段眼で見ることの出来ない細菌がどのようにして多剤耐性になるのか、そのメカニズムを解説いただくとともに、新たな治療戦略について伺います。

<西野さんの略歴> 大阪大学薬学研究科博士後期課程修了。博士(薬学)。日本学術振興会特別研究員、ワシントン大学医学部研究留学、大阪大学産業科学研究所新産業創造技術基盤研究センター特任助手、JST 戦略的創造研究推進事業さきがけ研究者(兼任)、大阪大学産業科学研究所特任助教、同助教を経て2009年より同准教授。

このサイエンスカフェは、「最先端・次世代研究開発支援プログラム」で採択された下記研究課題のアウトリーチ活動として、実施するものです。

最先端・次世代研究開発支援プログラムとは、将来、世界の科学・技術をリードすることが期待される潜在的可能性を持った研究者に対する研究支援制度です。国の「新成長戦略(基本方針)」(2009年12月30日閣議決定)において掲げられた先端的な研究開発を支援することにより、中長期的な国の科学・技術の発展を図り、国の持続的な成長と政策的・社会的課題の解決に貢献することが目的です。

採択者：向川 康博

研究課題：「コンピュータショナルフォトグラフィによる安全な人体内部3次元構造の可視化」

採択者：西野 邦彦

研究課題：「薬剤排出ポンプによる細菌多剤耐性化・病原性発現制御機構の解明と新規治療法開発」

開催場所はこちらです。
2013年3月21日(木)18:00開場です。



大阪大学 中之島センター (講義室 406)

〒530-0005 大阪市北区中之島4-3-53
京阪中之島線「中之島駅」徒歩約5分
阪神本線「福島駅」徒歩約9分

会場に関するお問い合わせ：大阪大学 中之島センター
TEL.06-6444-2100 (12:00～19:00)

ファシリテーター (科学を伝えるひと)

岩崎 琢哉

●大阪大学大型教育研究プロジェクト支援室
リサーチ・アドミニストレーター

