

講演第 2 部 15:00 ~ 17:10

午後の部は兵藤 晋 大気海洋研究所 教授の進行のもと、4つの部局（情報理工学系研究科・大気海洋研究所・教育学研究科・医科学研究所）からの講演が行われました。

講演の要旨は、こちらより <http://www.todaibio.info/point/01.html> ご覧いただけます。



村上 誠 副実行委員長
医学系研究科 教授



座長 兵藤 晋
大気海洋研究所 教授

講演抄録



原田 達也（はらだ たつや）
情報理工学系研究科 教授
「限られた教師情報からの
深層学習」

近年の画像認識手法の発展は目覚ましく、これを用いると研究者や医師自身にとって馴染みのない分野の問題に対してもアプローチすることができる。画像認識の実態は教師データに基づくものであり、その量や質、判定者の事前情報などに予測の質は大きく左右される。これを解決するため、数種類の教師データを同時に入力し、それらを混ぜた割合だけを教えるという方法を開発した。データを混ぜることでデータを無限に増やし、有効な特徴空間を取り出すことができるため、今後の活用が期待される。



滝沢 龍（たきざわ りゅう）
教育学研究科 准教授
「子ども期の逆境体験が成人の
心身の健康に及ぼす影響」

演者は、成人以降の心身の健康リスクは、幼年期の逆境体験の有無で左右されるという仮説のもとに、出生コホート研究を展開している。幼少期の逆境体験を経験した者は心身の疾患や対人障害へのリスクが高くなる傾向が 50 歳など数十年を隔ててまで残ることを明らかにした。また、いじめ被害を受けた人には肥満傾向や慢性的な炎症指標が認められ、逆境体験による疾患等のリスクの指標として有望である。更に、逆境体験でも母との関係性や明るい家庭環境によってリスクを軽減できる可能性があることを明らかにした。



新里 宙也（しんざと ちゅうや）
大気海洋研究所 准教授
「ゲノム解析で挑む
サンゴ礁生態系の謎」

サンゴ礁は景観や周辺の生態系に極めて重要である。サンゴ礁を作るのは「造礁サンゴ」と呼ばれる刺胞生物であり、褐虫藻との共生関係がその生存ひいてはサンゴ礁の維持に重要である。演者は、全ゲノムとトランスクリプトーム解析によって、サンゴが本来の褐虫藻に感染したときのみトランスポーターや概日リズムなど多くの遺伝子が発動することを見出した。また、個体識別が可能なバイオマーカーを開発し、環境 DNA からサンゴと褐虫藻を検出することにも成功した。



山田 泰広（やまだ やすひろ）
医科学研究所 教授
「iPS 細胞技術による
がん細胞の理解と制御」

iPS 細胞樹立過程に起こる細胞の初期化はがん化のメカニズムと相同であり、ゲノム情報の変化を伴わないエピゲノム変化である。そのメカニズムに迫るため、薬剤依存的に腎臓で山中因子を発現するマウスを作出した。一時的な薬剤投与で不完全に初期化すると腎臓に小児がんに似た奇形腫を生じ、これらにはメチル化との相関が認められた。更に、薬剤投与を長くし初期化を完全にすると正常になることから、一部のがんは初期化することにより治療できる可能性が明らかになった。



講演会場の様子