



産業科学研究所 定例記者会見 (第 5 回)

11 月 19 日(火) 大阪大学中之島センター(2F 講義室 201)にて実施

❖ 概要および発表内容

大阪大学産業科学研究所(産研)では、毎月の定例記者会見を実施しております。産研は、来年で 75 周年を迎える歴史ある研究所であり、文字通り「産業に生かす科学」を目的とし、「材料」、「情報」、「生体」および「ナノテクノロジー」の分野で基礎から応用に至る広い分野で研究・教育を推進しています。記者会見では、最新の研究動向、成果、今後の発展等について、わかりやすい情報を発信します。第 5 回の定例会見を、以下のとおり実施しますので、ご参加ください。

【開催日時】 11 月 19 日(火)13 時 30 分から

【開催場所】 大阪大学中之島センター 2F 講義室 201



松本 和彦
まつもと かずひこ
産業科学研究所
副所長

【発表1】目指せ！スーパー日本人の輩出(文科省 COI STREAM 拠点採択)

このたび大阪大学は、文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)」*1の拠点の1つとして、採択されました。(研究課題: 人間力活性化によるスーパー日本人の育成と産業競争力増進/豊かな社会の構築)

本拠点では、10年後の日本を見据え、パナソニック株式会社、imec*2ほか十数社、国立大学法人金沢大学の参画を得て、医学・工学・情報の融合による産官学連携を推進し、社会性豊かかつ世界との競争に勝てるスーパー日本人を輩出するとともに日本の産業力向上と豊かな社会の構築を目指します。

【用語解説】

*1 COI STREAM: 現在潜在している将来社会のニーズから導き出されるあるべき社会の姿、暮らしの在り方を設定し 10 年後を見通した革新的な研究開発課題を特定した上で、既存分野・組織の壁を取り払い、企業だけでは実現できない革新的なイノベーションを産学連携で実現する文部科学省のプログラム

*2 imec(Interuniversity Microelectronics Center):マイクロエレクトロニクス、情報通信システム、ナノテクノロジー等様々な分野において、世界 62 カ国以上、600 社以上の企業が共同研究に参加する世界有数の産学連携組織



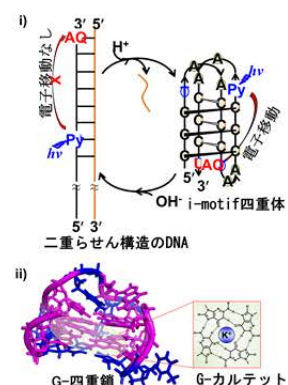
真嶋 哲朗
まじま てつろう
励起分子化学研究
分野 教授

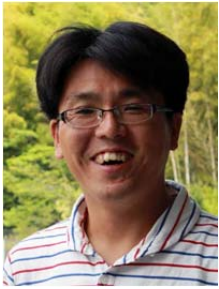
【発表2】四重体構造を形成する DNA の電荷分離過程の解明ーDNA ワイヤへの応用の期待

DNA は細胞内で二重らせん構造だけではなく、四重体などの構造をとり、遺伝子発現に影響する。我々は、四重体 DNA の電荷分離の特異性を解明した。

シトシン(C)からなる塩基配列は、酸性条件下で i-motif 四重体構造を形成する。

ピレン(Py)とアントラキノン(AQ)をそれぞれ電子供与体(D)と電子受容体(A)として修飾した DNA において、二重らせん構造では D と A 間の電子移動は起こらないが、i-motif 四重体では電子移動が効率的に起こった。次に、リボフラビン(Rf)を修飾したグアニン(G)を多く含む G-四重鎖においては、Rf と G 塩基間の電荷分離が、平面構造を有する G-カルテットの優れた正孔捕獲能によって効率的に進行する。G-四重鎖が、G や 2・3 つ連続した G より低い酸化電位を有するがわかった。これらの結果は、i-motif 四重鎖や G-四重鎖が、生体や電子デバイスでのワイヤとなり得る可能性を示す。





能木 雅也

のぎ まさや

セルロースナノファイバ

ー材料研究分野

准教授

【発表3・short】微細化植物繊維を配合し、不意の衝撃にも割れにくく、きれいな使用性のファンデーションを開発

株式会社アルビオンと大阪大学産業科学研究所（セルロースナノファイバー材料分野 能木雅也准教授）は、微細化植物繊維（フィブリル化セルロース繊維）を配合したパウダーファンデーションを共同開発した（右図）。

大阪大学が微細化植物繊維を開発し、アルビオンがパウダーファンデーションへの配合技術を開発した。微細化した植物繊維がファンデーション粉体を包み込み、パウダーファンデーションの強度が 20%増加した。さらに、微細化した植物繊維は、「透明感」のある仕上がりと「軽やかさ」を感じる使用性をもたらした。

この成果を応用した製品を、2014 年 2 月 17 日に発売予定である。

