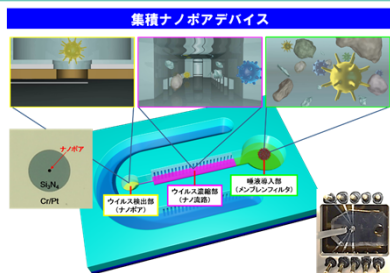


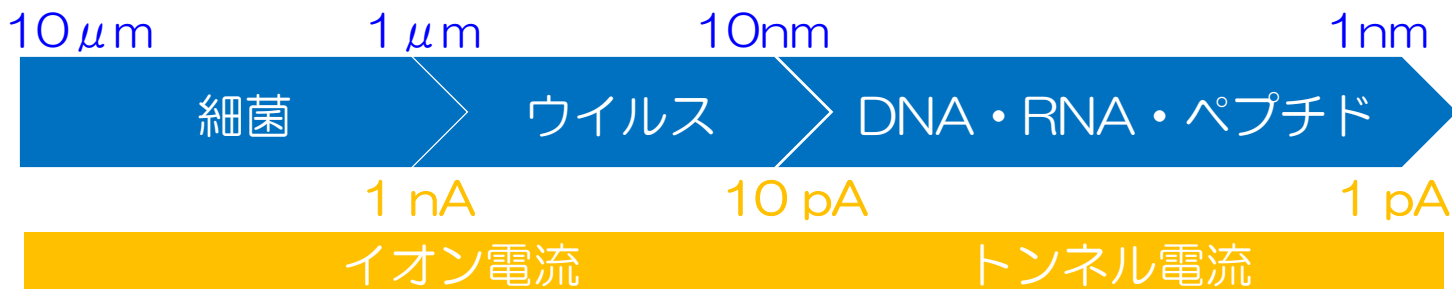
細菌・ウイルス検査装置を迅速開発する AIナノポアプラットフォーム

大阪大学 産業科学研究所
バイオナノテクノロジー研究分野

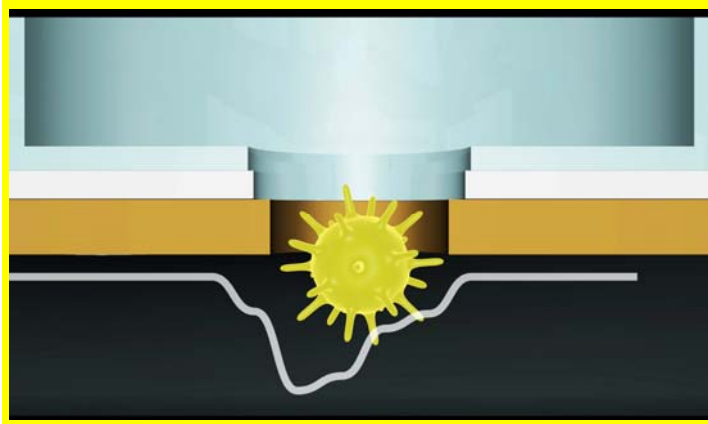


「AIナノポアプラットフォーム」とは？

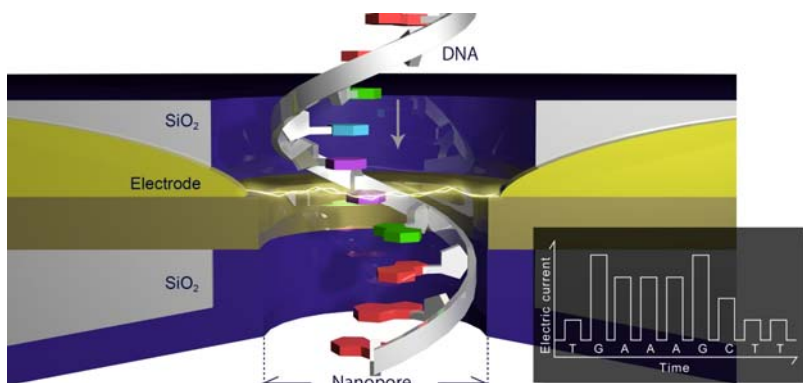
→極薄窒化シリコン膜中に開けられたナノ細孔（ナノポア）を通るイオン電流を計測するナノポア法を用いて、細菌やウイルスに最適なナノポア直径と、AI学習するデータを変更するだけで、目的に合った細菌・ウイルス検査装置を迅速に開発できる



ナノポアデバイス



ナノギャップデバイス



細菌・ウイルスの感染症を防ぐ

遺伝子に基づく個別化医療



本案件に関する産学連携の問合せ先

大阪大学 産業科学研究所 戦略室

Tel : 06-6879-8448 E-mail : air-office@sanken.osaka-u.ac.jp

URL : www.sanken.osaka-u.ac.jp/labs/air/





Aipore

アイポア株式会社
Aipore Inc.

<https://aipore.com/>

設立日：2018年9月20日

所在地：東京都渋谷区

資本金：6,750千円

事業：人工知能を使ったIoTナノ粒子センサデバイスと測定器の販売、およびAI解析ソフトウェアの提供

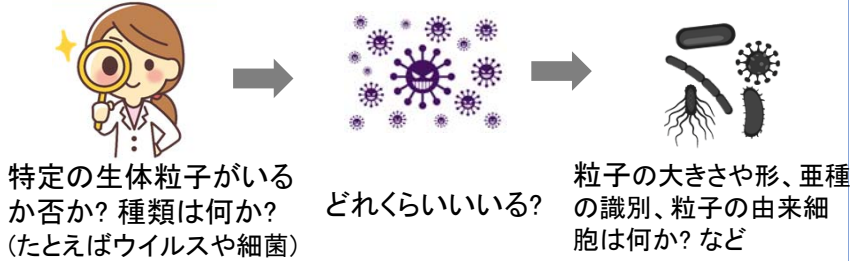
取締役：直野典彦、谷口正輝※1、水原善史※2

技術顧問：鷲尾隆※1

※1 大阪大学産業科学研究所教授
※2 (株)大阪大学ベンチャーキャピタル

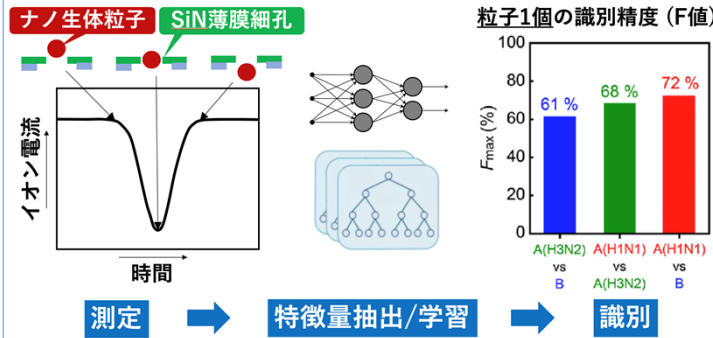
何ができる？ 粒子1個をその場で識別

光学顕微鏡では見えないナノサイズの生体粒子(ウイルス、細菌など)を、1個単位で即座に識別します。培養することなくその場で細菌を検出し、発症前の感染症を唾液で判別したり、早期がんの原発巣を調べたり。さまざまな分野で革命的なセンシングを可能にします。



技術 AI(人工知能)+pore(細孔)=Aipore

直径50nm~5um、厚み50nm程度のポア(細孔)を、電解液中のナノ粒子が通過する際の、イオン電流の過渡変化を測定します。この波形から特徴量を抽出して、AIに学習させると、粒子1個(パルス1個)単位で識別できます。



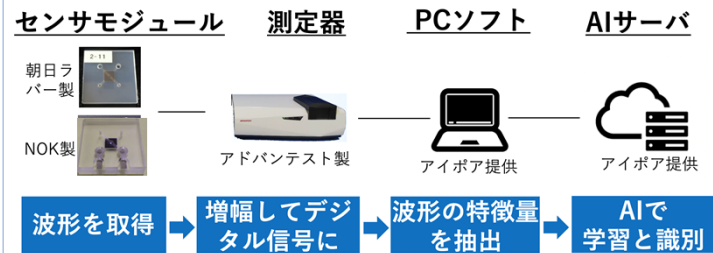
用途 感染症診断から工業用途まで

すでに、インフルエンザ(H1N1, H3N2, B),RS, コロナ,アデノなどのウイルス、大腸菌や枯草菌などの高精度識別が実証されています。Aiporeセンサは、数十nm~数umの電荷を持った粒子であれば識別可能です。感染症以外にも、がんの原発巣検査、環境計測、食品製造、創薬など様々な分野から興味と引き合いをいただいています。



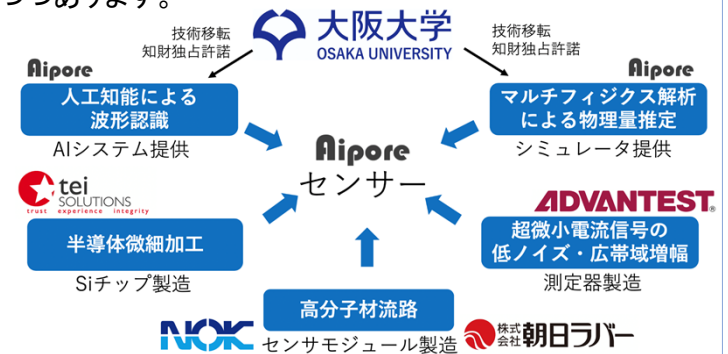
製品 各種用途向けに近く販売開始

アイポアによる粒子識別では、検体を注入したセンサモジュールを測定器に挿入します。測定器は、粒子通過にもなう信号を増幅してPCに送ります。PCは、信号波形の特徴量を抽出した後、サーバで学習と判別が行われます。センサモジュール、測定器を近日発売します。すでに、AIシステムでの実検体の学習と識別が始まっています。



産学連携 理想的なイノベーションの連鎖

大阪大学からの技術移転をきっかけとして、阪大発ベンチャーであるアイポア社を中心に、大企業を巻き込みながら巨大市場創出に向け、技術革新のエコシステムができてつつあります。



**ナノ粒子の1粒子検出・識別によって
感染症、がんや様々な病気の超早期検出を実現する**