

細胞局所での分子認識機構解明を目指した
生体内環境を疑似化した新規解析手法の確立

サイトカイン・増殖因子等を
マイクロ粒子に固定

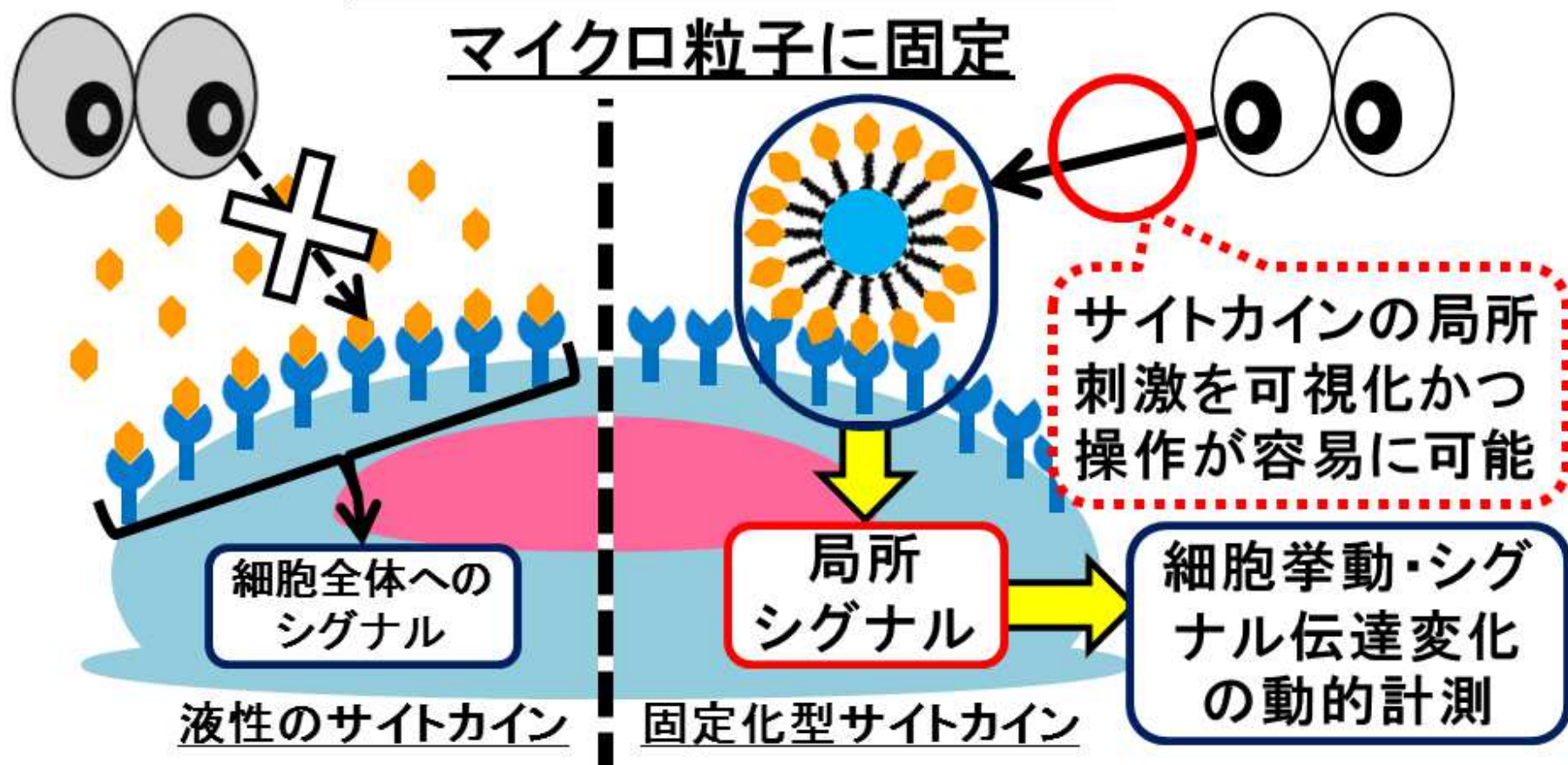


図1 本研究では液性因子であるサイトカインを固相化することで、生体内で生じるサイトカイン刺激の局所性を模倣し、サイトカインの局所刺激の操作・可視化を試みた。局所刺激に応答した単一細胞・細胞群の挙動やシグナル伝達の変化を解析することで、細胞の分子認識機構の解明のための基盤モデルを構築する。

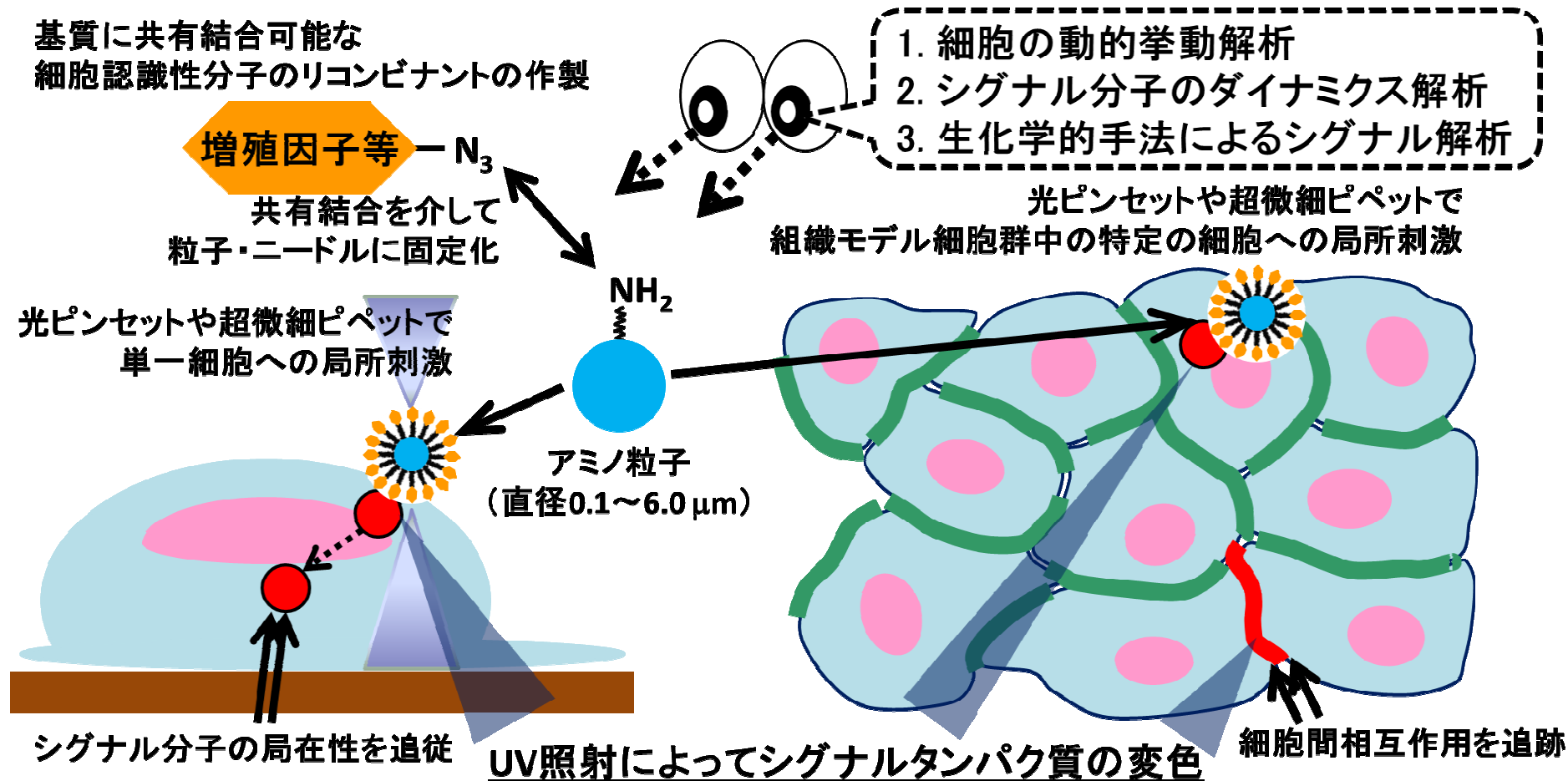


図2 基質に対して共有結合可能なリコンビナントを作製して粒子に固定。これを、細胞の局所部位もしくは組織モデルとしての細胞群中の特定の細胞へ光ピンセットや超微細ピペットを用いて正確な位置に刺激を誘導し、同時に蛍光変色タンパク質を用いて、各種レセプターやシグナル分子のダイナミクスを追従する。また、生化学的手法によるシグナル解析を行い、動的現象とシグナル変化の相関性を検証して局所シグナル伝達の分子機構に迫る。