

転移・浸潤を見る

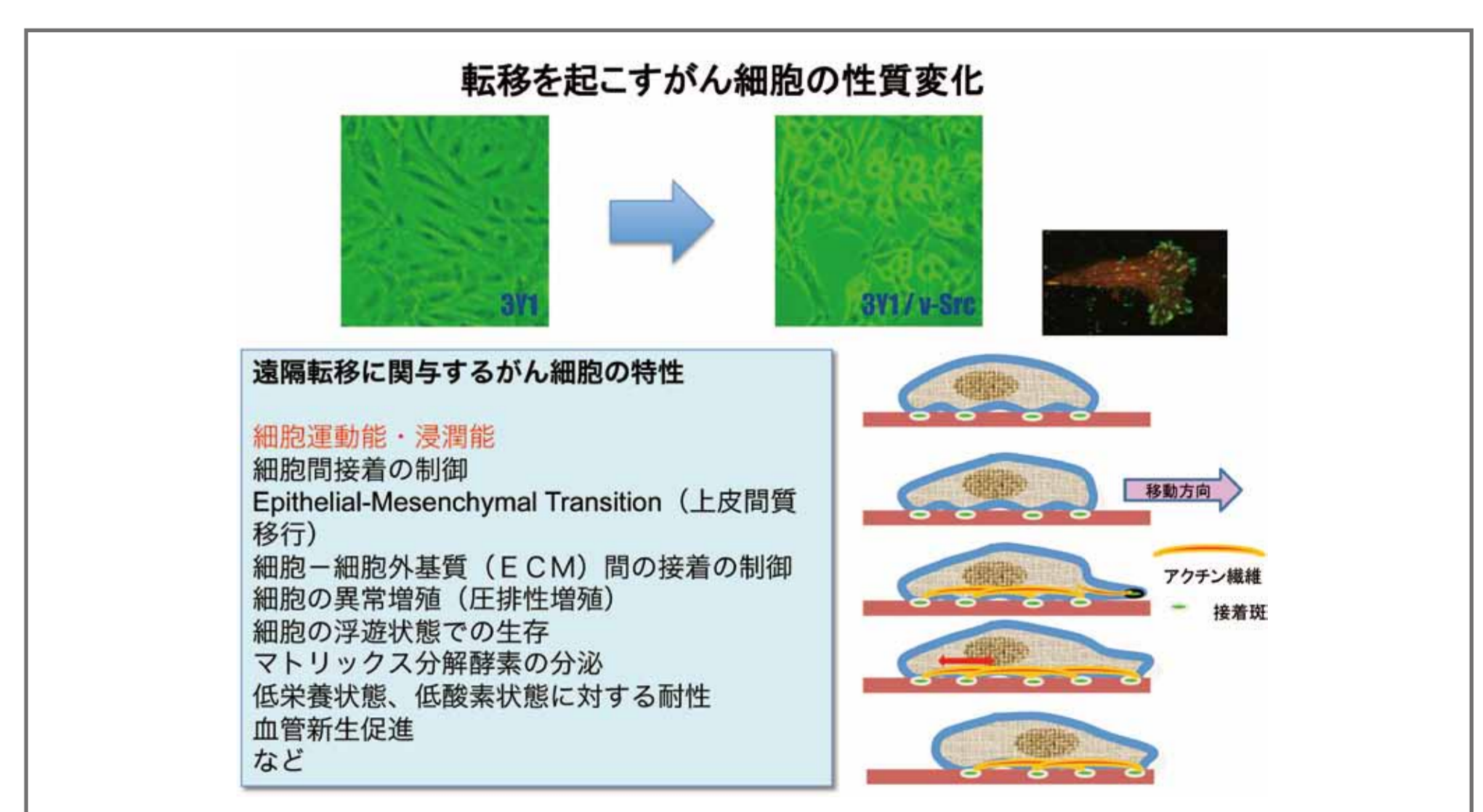
Visualizing Metastasis and Invasion

がんは転移(遠くの組織に飛ぶ)や浸潤(周りの組織を壊して広がる)をする性質があることで、発見が遅れると命に関わる深刻な病気となっています。転移や浸潤を抑える薬剤を開発するためには、がんの転移や浸潤をする能力(転移能、浸潤能)を観察して測定する手段が必要になります。

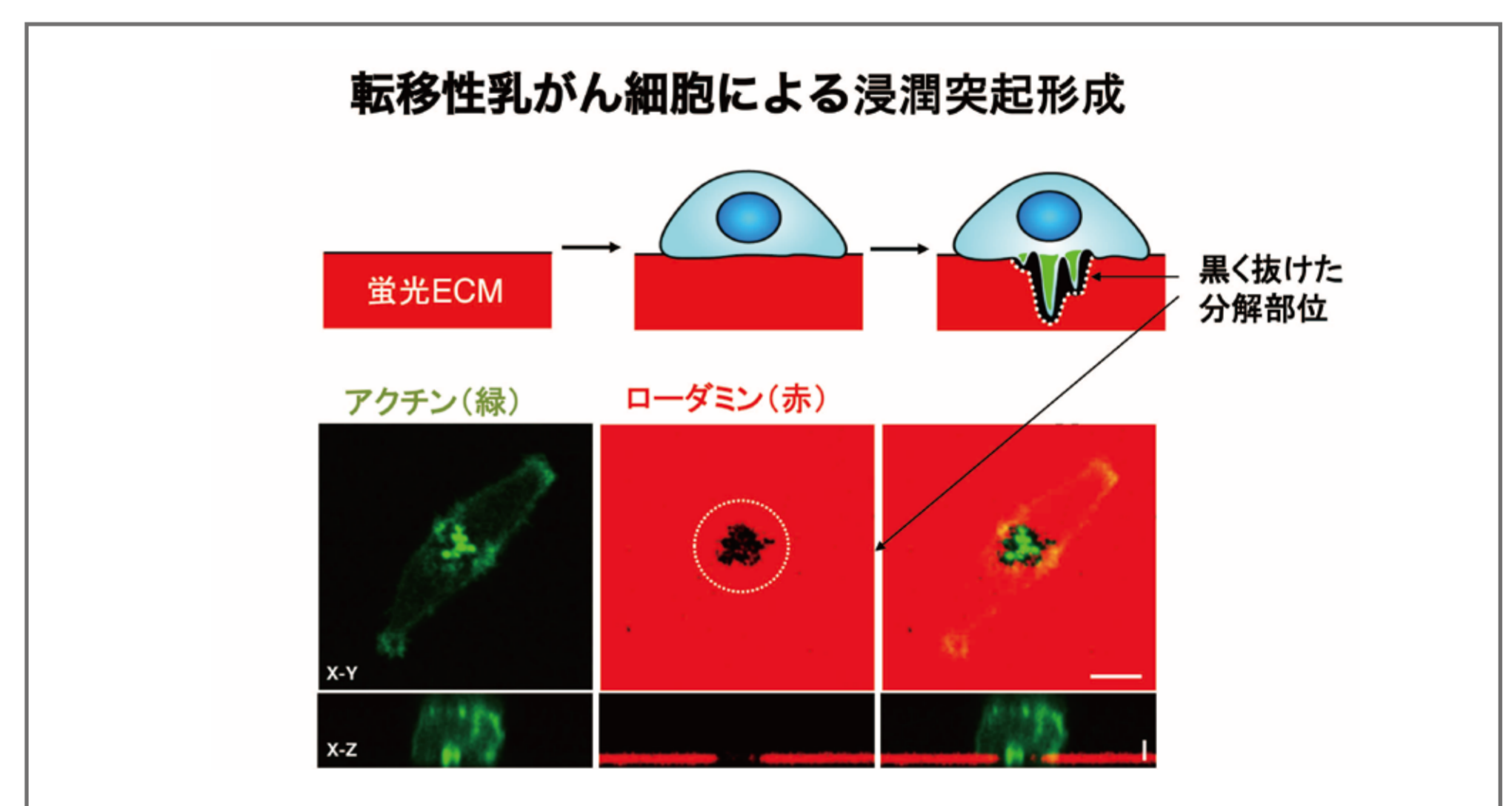
細胞・動物を用いた転移と浸潤の観察

転移能、浸潤能については、がん細胞を使って、細胞の動きやすさ、細胞外基質を分解する能力、間質細胞との相互作用、浮遊状態での増殖能など転移や浸潤の重要なステップをそれぞれ見る方法が開発されています。浸潤突起といった特有の構造が実際の浸潤能力を反映することも分かっています。多くの薬剤のスクリーニングにはこのようながん細胞の性質を見る方法を用いることが必要になります。

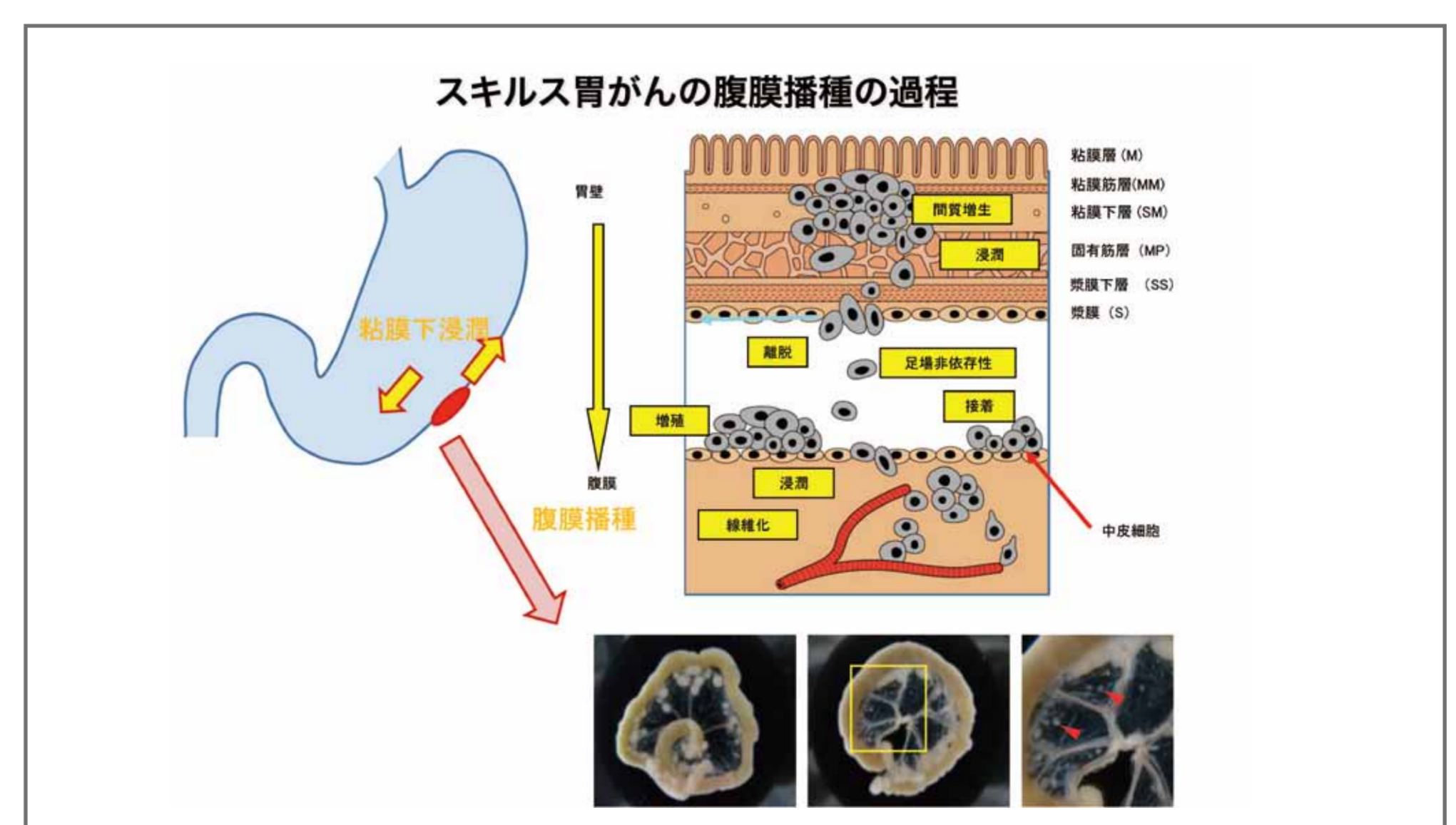
しかし最終的には、マウスなどの動物を使って遠隔転移や腹膜播種といったヒトのがんの転移・浸潤に近いモデルを使って調べる必要があります。ヒトのがん細胞の性質を動物で解析するためには、免疫能力の弱い免疫不全動物を使う必要があります。その開発も進められています。このような細胞を用いた方法と動物を用いた方法の両者を用いて、転移・浸潤を制御する分子の探索や、転移・浸潤に対して有効な薬剤の生物学的スクリーニングが進められています。



細胞ががん化する過程で色々な性質が変化しますが、その中で細胞が動きやすくなる能力(運動能)の上昇は、がんが遠くの臓器に転移を起こす元となる特性の一つです。顕微鏡を用いた経時的観察で運動能を測定することができます。



転移性のがん細胞をコラーゲンなどの細胞外基質の上で培養すると、細胞の下に細胞外基質を壊しながら掘り進む針状の構造が見られます。これを浸潤突起といい、がん細胞が周りをこわして浸潤する特性を反映すると考えられます。



スキルス胃がんは、胃がんの中で悪性度が高く浸潤性の強いがんで、胃壁の外側まで広がって腹膜播種を起こす性質があります。マウスを使った腹膜播種のモデルによって、この腹膜播種を起こす性質に関わる分子の解析を進めています。