

がんの転移

Cancer Metastasis

がんはもともと発生した臓器から、血管やリンパ管を介して離れた臓器に飛び、そこで増殖をはじめめる性質があります。これが転移と呼ばれます。そもそもがんを治療によって完全に治すのが難しいのは、この転移を起こしやすい性質があるからです。転移の予防や治療のためには、がんのどのような変化が転移を引き起こしているのかを、分子レベルで明らかにする必要があります。

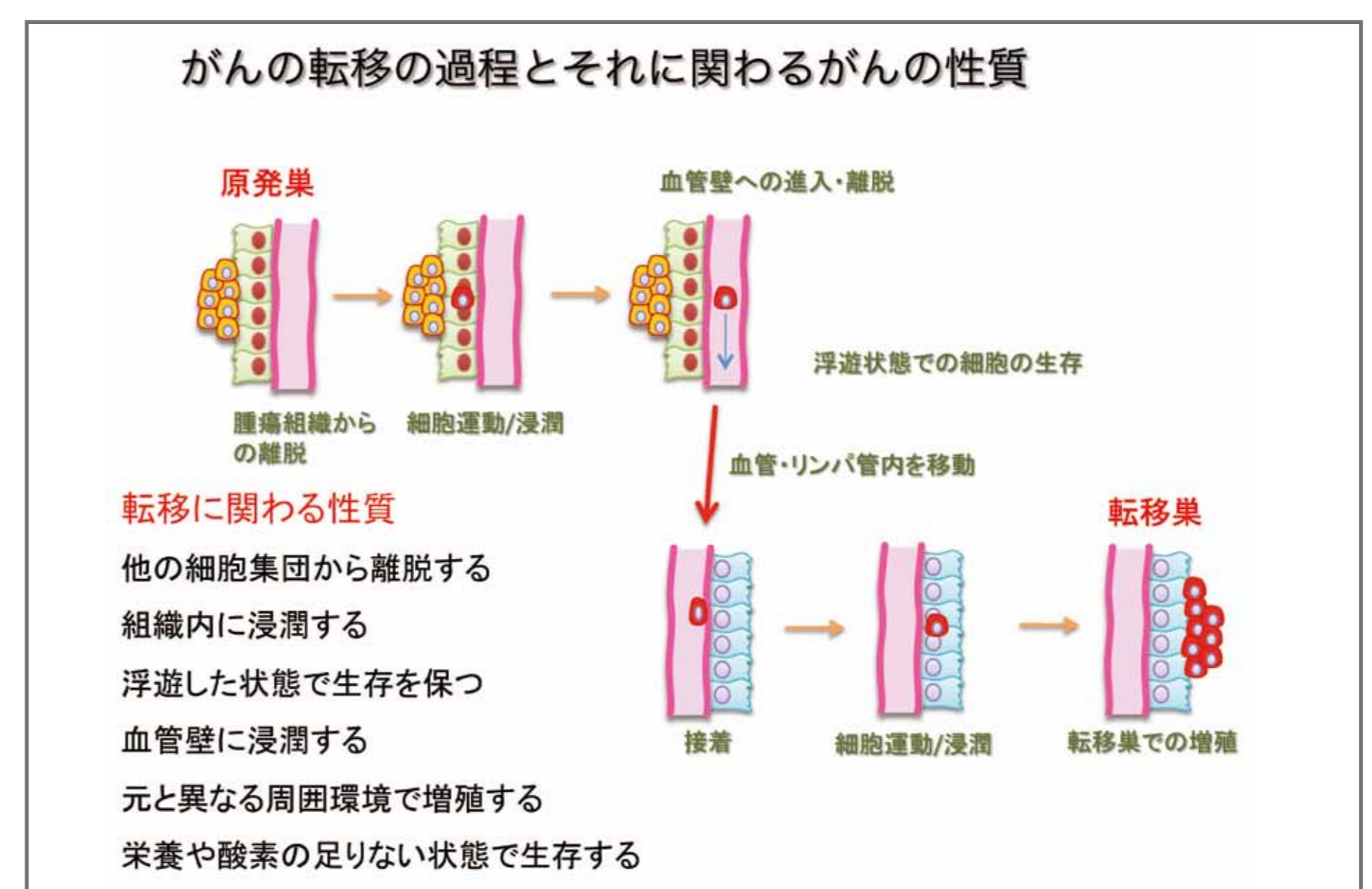
がんが転移を起こすわけ

がんが命にかかわる病気であり、現在でも人類にとって大きな脅威となっている一番の原因は、がんが一か所にとどまらず周りの組織や臓器に浸潤し、血管やリンパ管を通過して遠くの臓器に転移するからです。この過程にはがんが獲得した多様で特殊な性質が関わっています。例えば、正常細胞は浮遊状態では通常増殖できず細胞死を起しますが、がん細胞はこのような細胞死を起こさない足場非依存性という性質を持ちます。我々は、このような性質をがんにもたらしている蛋白質としてCDCP1という蛋白質を見つけました。

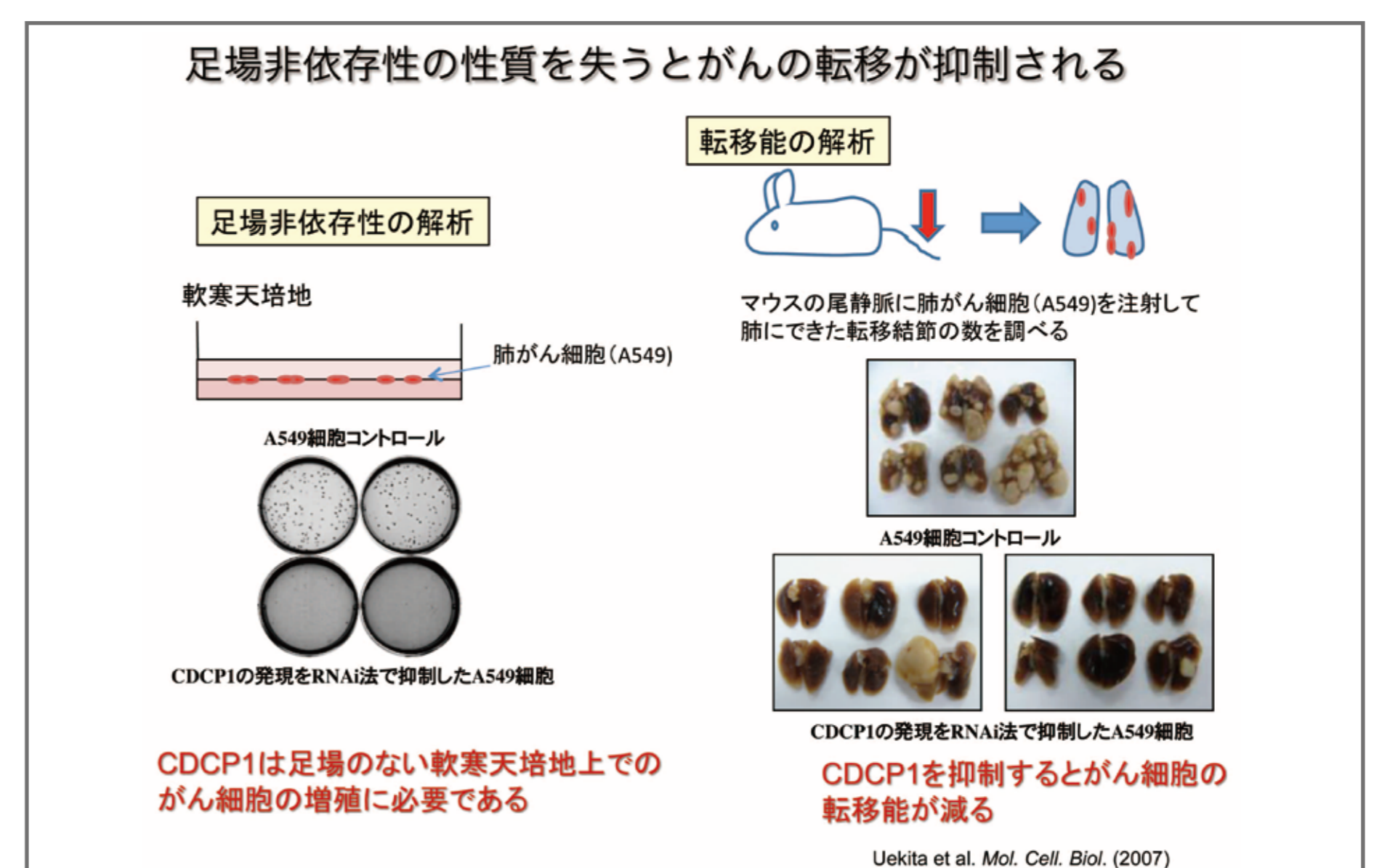
この蛋白質の発現を抑えると、足場の弱い軟寒天培地の上でがん細胞がコロニーを造ることができなくなります。同時にマウスを使った実験で、尻尾から注射したがん細胞の肺への転移を抑えることから、この足場非依存性という性質が転移に重要であることが確認されます。

マウスを用いてがん転移の様子を観察するため、がん細胞を発光させてその光を見るという手法が用いられます。この方法を用いるとマウスを解剖せずに時間とともにがんが広がっていく様子が観察できます。

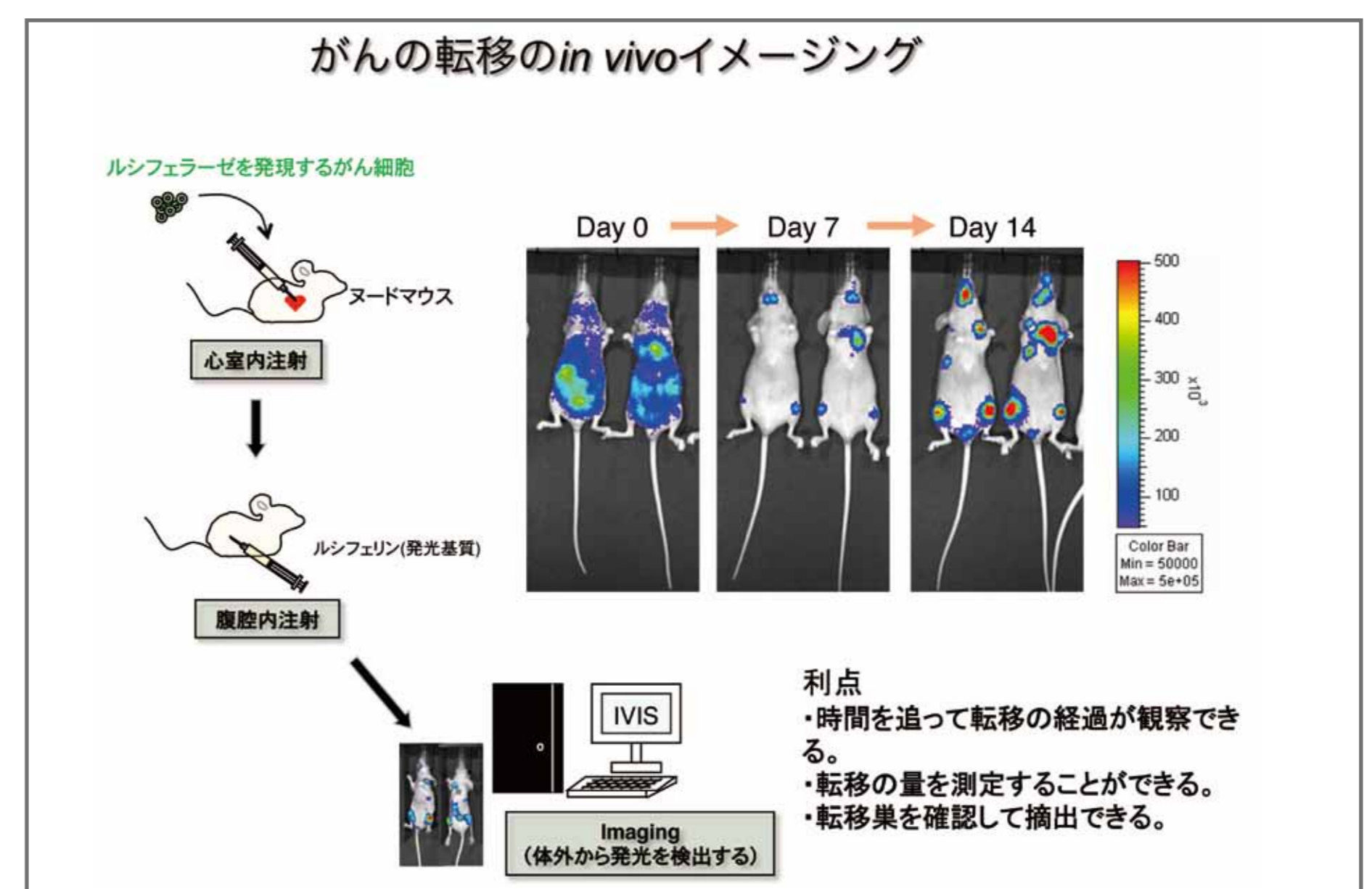
がんの転移をもたらすような性質は正常細胞とがんとの違いを見つける大きな手がかりで、がんにも効果のある治療薬の開発にも重要です。



がんが他の臓器に広がる転移の過程には多くのステップを必要とし、それぞれのステップにがん細胞が多くの正常細胞と異なる性質を獲得していることが関与しています。



がん細胞が血管やリンパ管を通過して他臓器に転移する際に、浮遊状態でも生存できるいわゆる足場非依存性というがん特有の性質が必要となります。実際この性質に関わるCDCP1蛋白質を抑制すると、マウスモデルでがんの転移が抑えられました。



がん細胞を発光物質を入れてからマウスに移植し、マウスの体外からその光を観察することにより、転移の様子をリアルタイムで観察することができます。