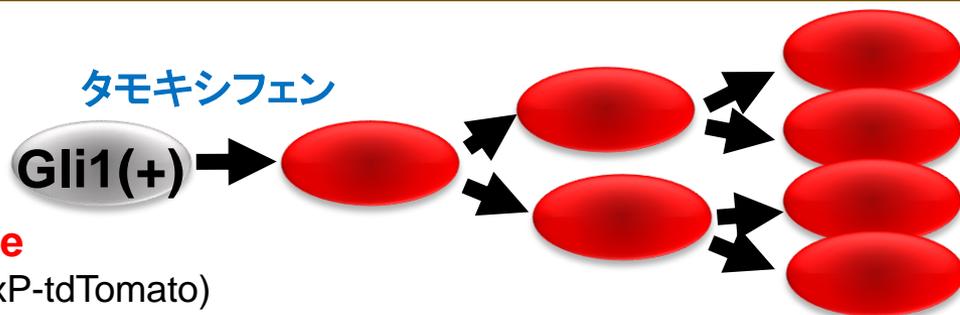


歯根膜は、歯と歯槽骨をつなぐ線維性結合組織です。この歯根膜には幹細胞が存在し、歯周組織の恒常性維持や組織再生に関与すると考えられています。しかし、これまで有用な幹細胞マーカーがなかったため、歯根膜幹細胞の特性はほとんど知られていませんでした。



iGli1/Tomato mouse

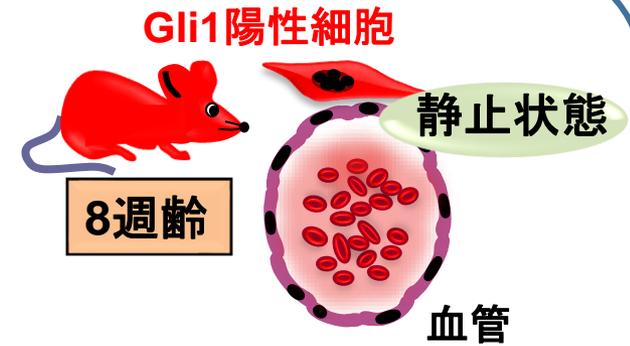
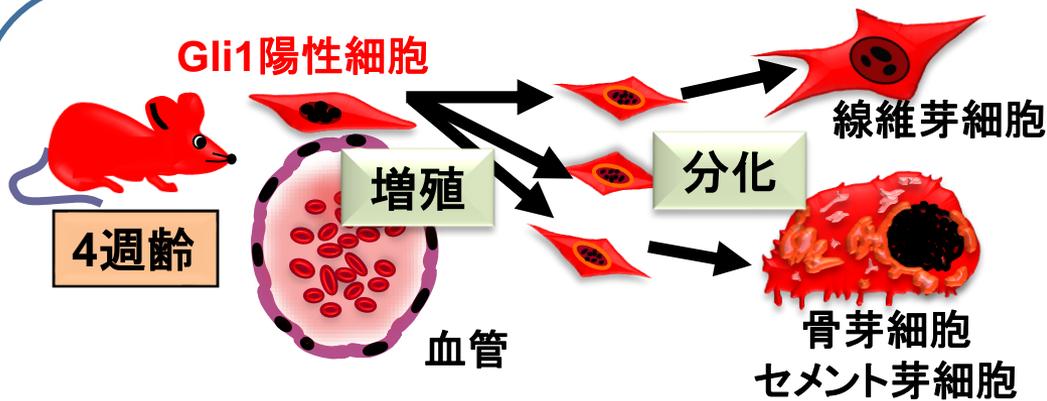
(Gli1-cre^{ERT2}/Rosa26-loxP-stop-loxP-tdTomato)



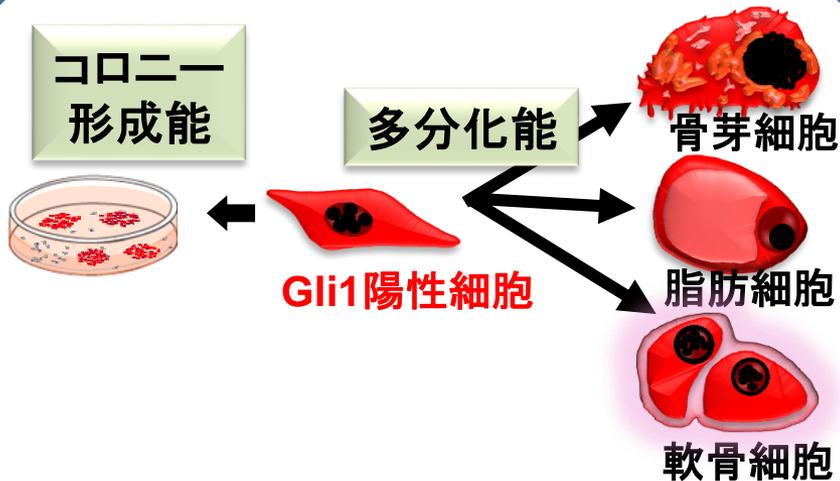
細胞系譜解析法: 本研究では、タモキシフェンを投与すると幹細胞マーカーの一つであるGli1を発現する細胞がTomato(赤色)蛍光を発するマウスを用いました。一度発現したTomato蛍光は、分裂した子孫細胞においても発現するため、Gli1陽性細胞の分化過程を追跡することが可能です。

私達の研究グループはGli1という転写因子を指標として、Gli1陽性細胞が歯根膜幹細胞であることを見いだしました。この発見により、歯根膜幹細胞を用いた歯周組織再生療法の開発が進むことが期待されます。

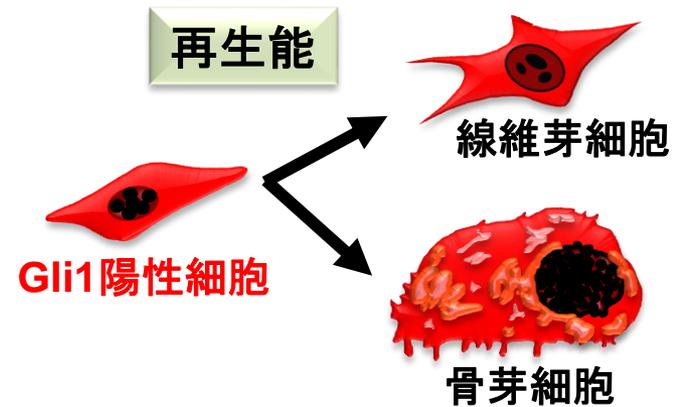
以下に、本研究で明らかになった実験結果を示します。



Gli1陽性細胞は歯根膜の血管周囲に局在した。4週齢マウスではGli1陽性細胞は増殖し、線維芽細胞、骨芽細胞、セメント芽細胞へ分化した。一方、歯根が完成した8週齢マウスでは増殖せず、ほとんどのGli1陽性細胞は静止状態であった。



培養条件下で、Gli1陽性細胞はコロニー形成能と多分化能を示した。



歯の移植後に、Gli1陽性細胞は骨芽細胞へ分化して歯槽骨を再生した。