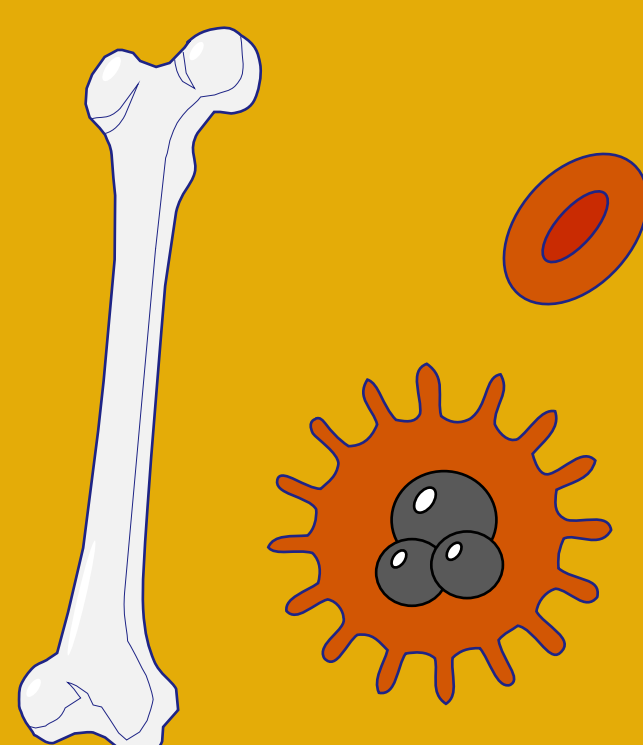


軟骨オルガノイド生体移植による 皮下新生骨髄誘導の達成！

～骨髄不全の新規治療法確立に向けて

能藤 日向子

北海道大学 大学院 保健科学院
血液再生制御研究室



未来社会のあるべきかたち

- ◆ 骨髄不全症患者への新たな治療戦略の発案
- ◆ 造血能を補完する代替骨髄の造成

研究の背景

- 骨髄とは骨内に存在する**血球細胞の産生**の場として重要な臓器
- 骨髄は**内軟骨性骨化**という骨発生と共に生まれる

生体内での内軟骨性骨化プロセス



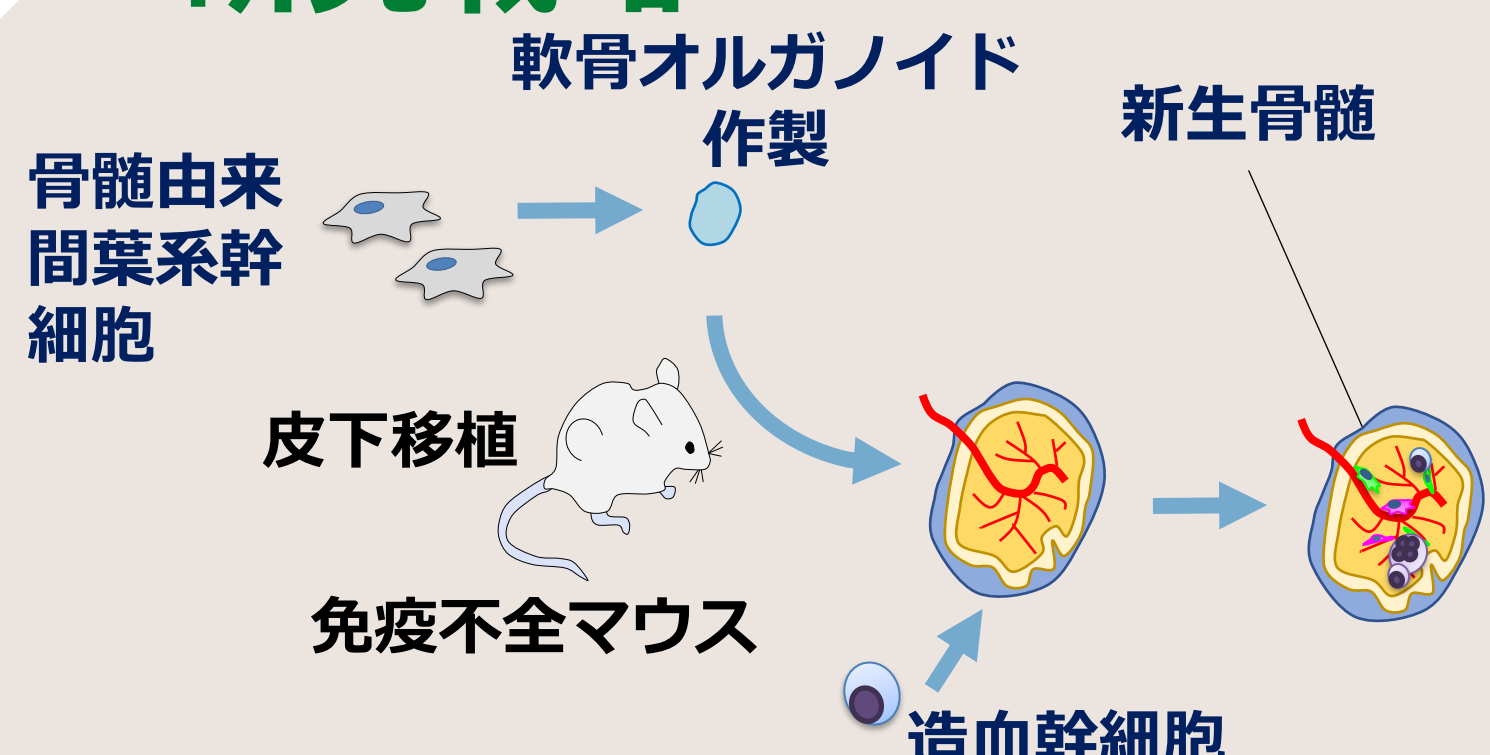
内軟骨性骨化プロセスを再現できないか

研究目的

※オルガノイド：人工のミニチュア臓器のこと

軟骨オルガノイドを始原軟骨として代用し生体移植
→**内軟骨性骨化を模倣して骨髄発生**を誘導

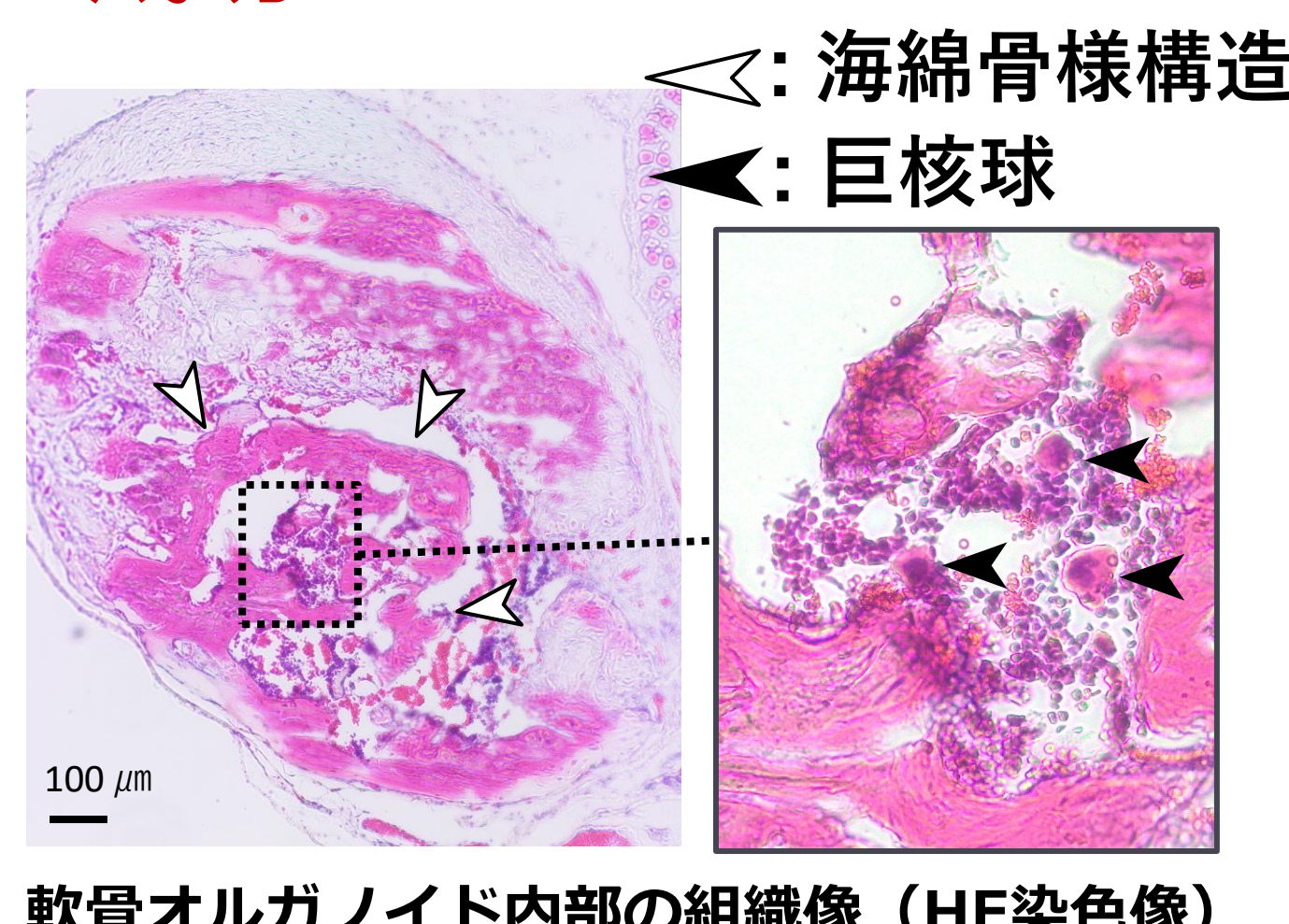
研究戦略



内軟骨性骨化を軟骨オルガノイド内部に誘導するために・・・

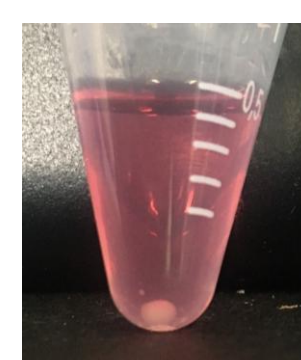
- 軟骨オルガノイドを高効率に成熟させるオルガノイド作製法（**成熟促進法**）を考案
- 作製した軟骨オルガノイドを免疫不全マウス皮下に移植

軟骨オルガノイド内部での骨髄形成誘導に成功！

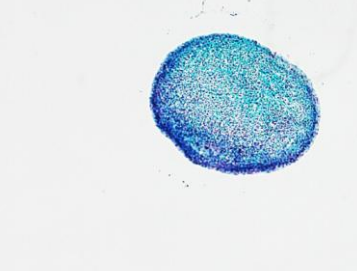


軟骨オルガノイド内部の組織像（HE染色像）

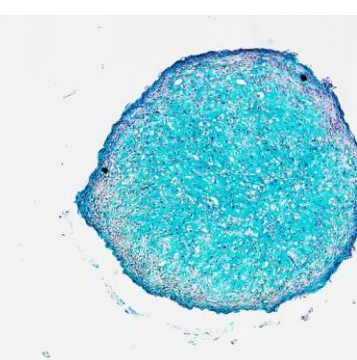
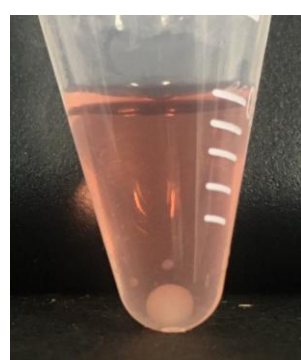
既存の方法で作製した軟骨オルガノイド



軟骨基質の呈色



成熟促進法で作製した軟骨オルガノイド



「大型化」・「成熟促進」

将来的な展望

骨髄不全患者皮下に**新生骨髄を造設する**という新たな治療方法の模索