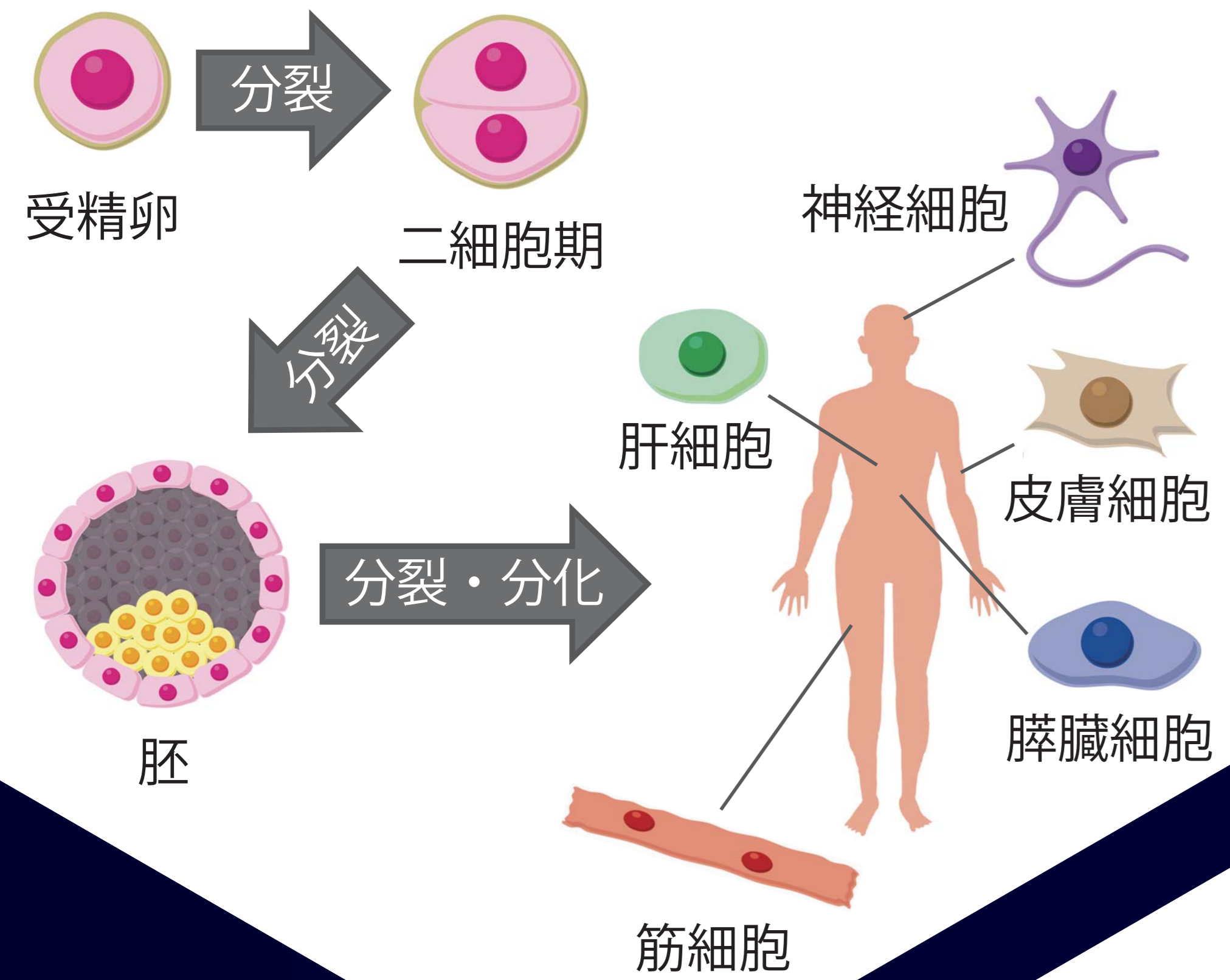


研究の目的：細胞を自在に制御できる技術を開発して、iPS細胞を利用した再生医療を早期に実現する

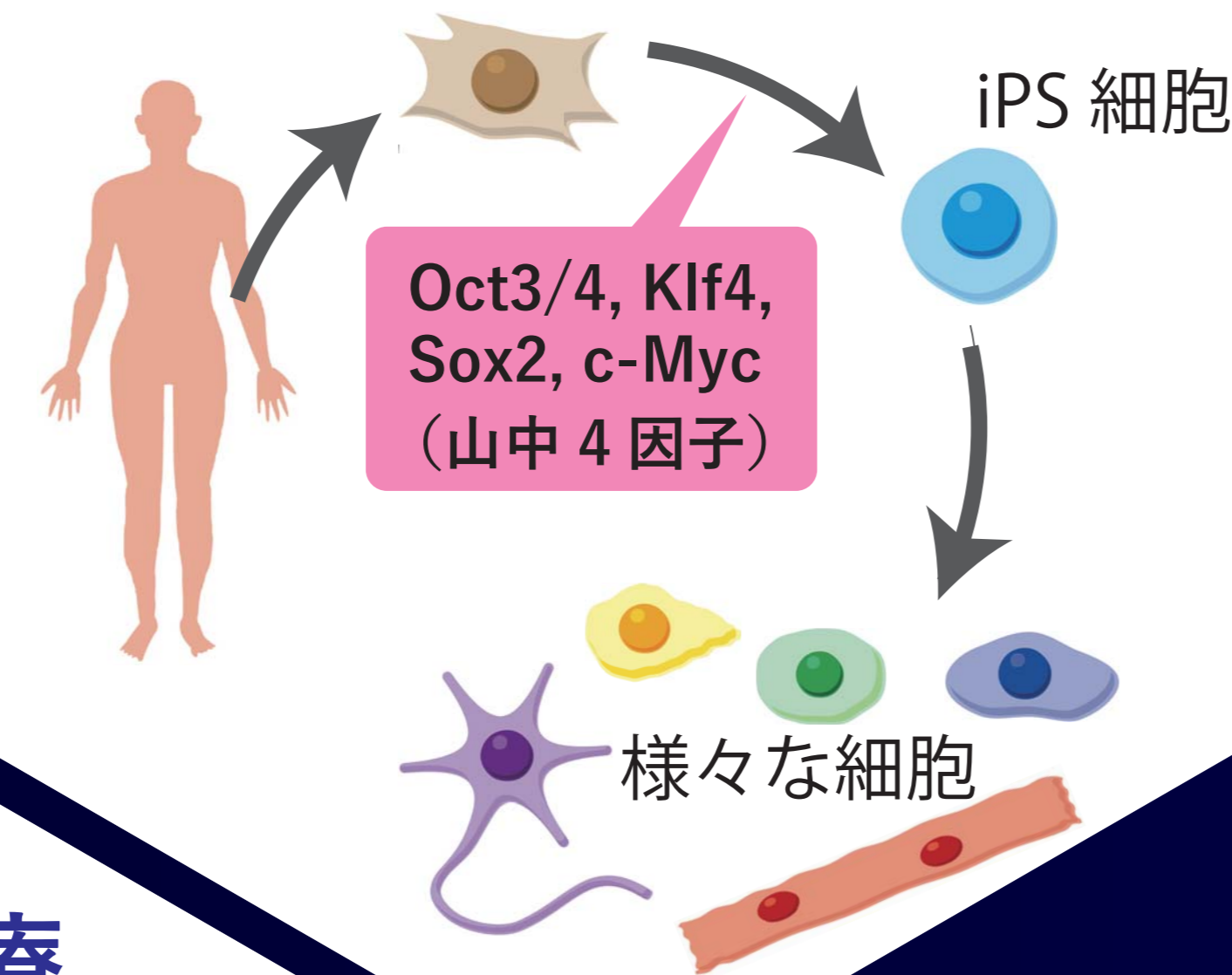
細胞

1つの受精卵が分裂して多様な細胞が生み出され、私たちの体を作っている



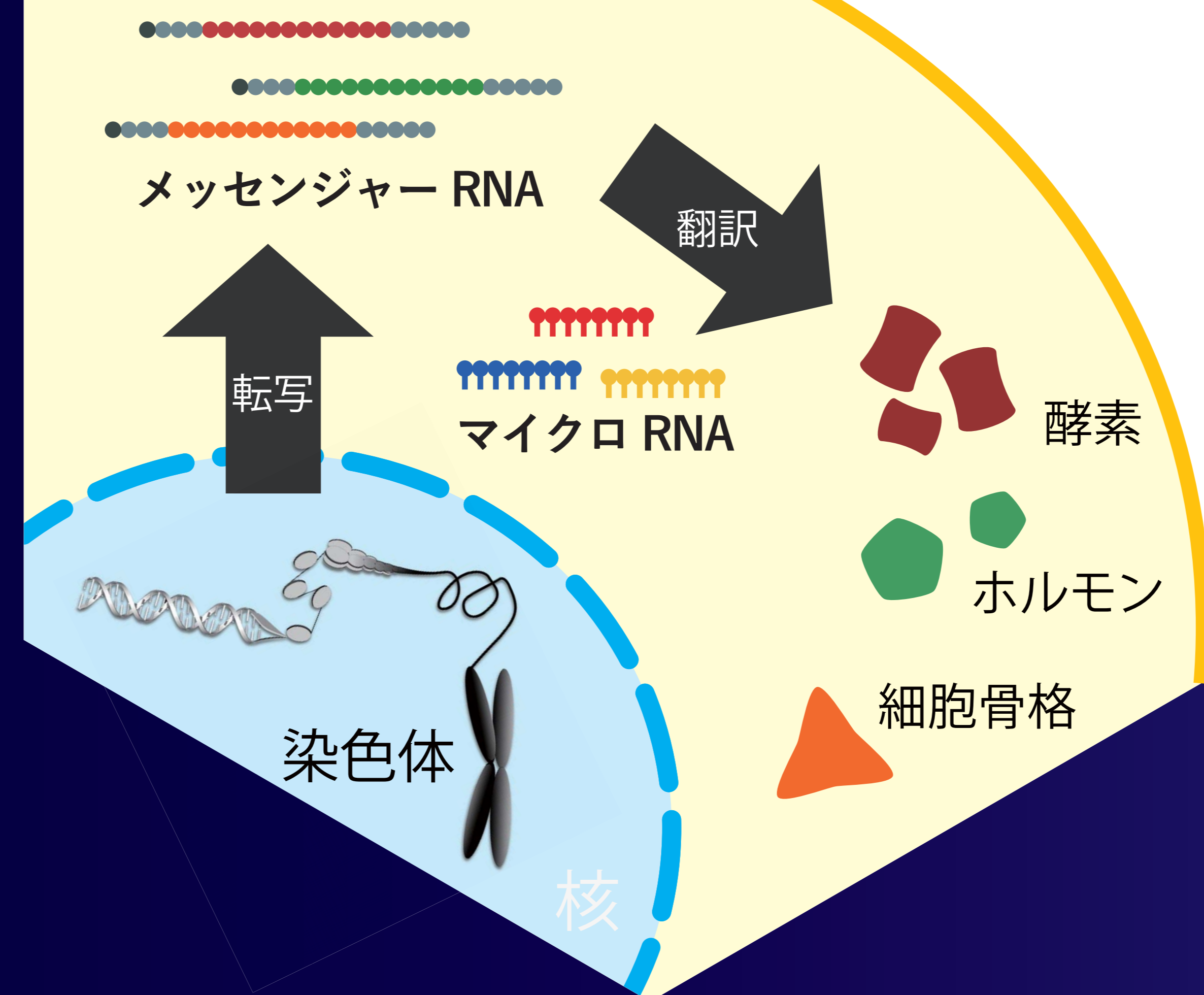
iPS細胞

iPS細胞は様々な細胞に分化できる



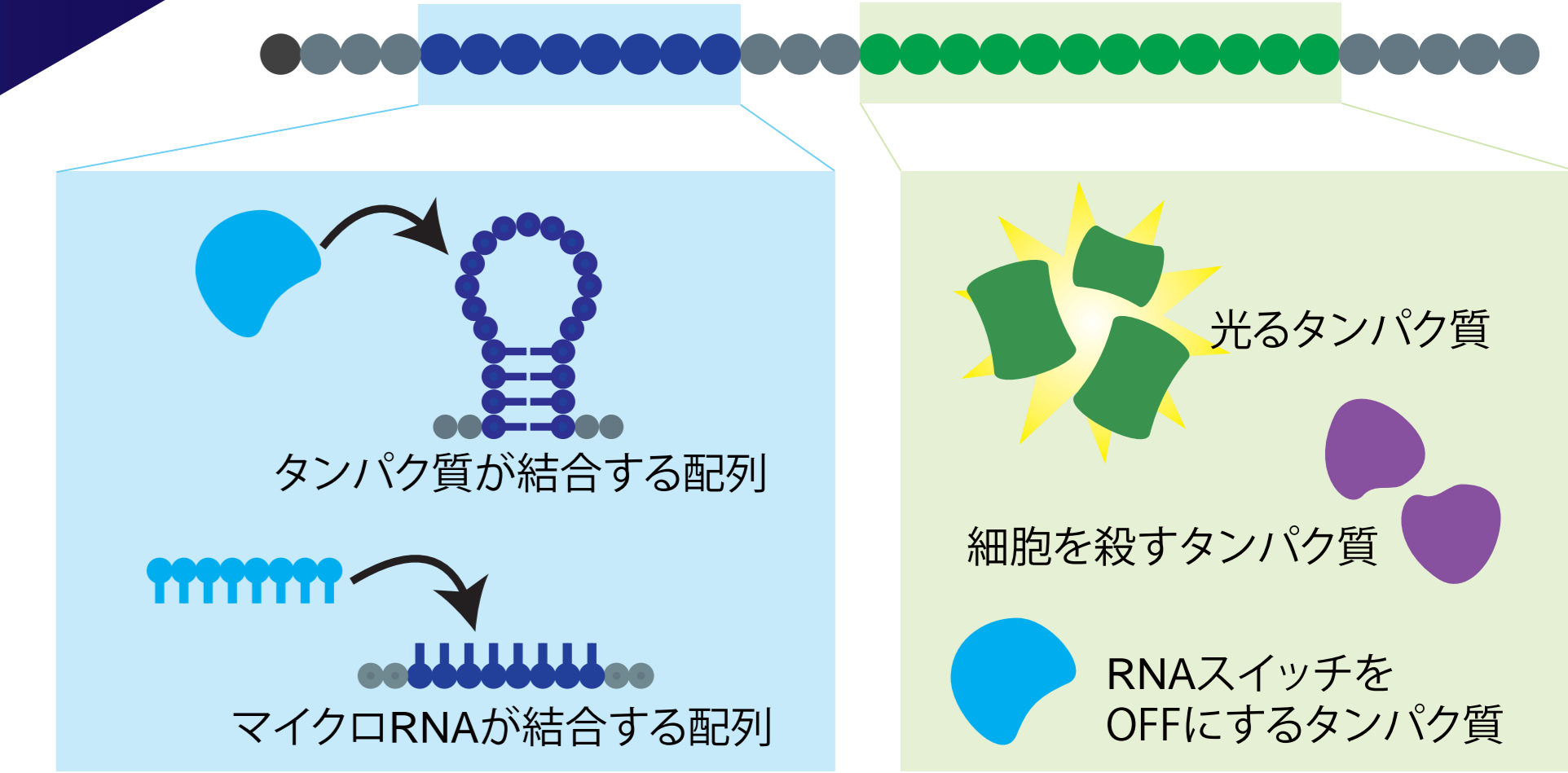
遺伝子発現

DNA上の遺伝情報がRNAに写し取られ、それをもとにタンパク質が合成される。マイクロRNAはタンパク質の生産を調整している

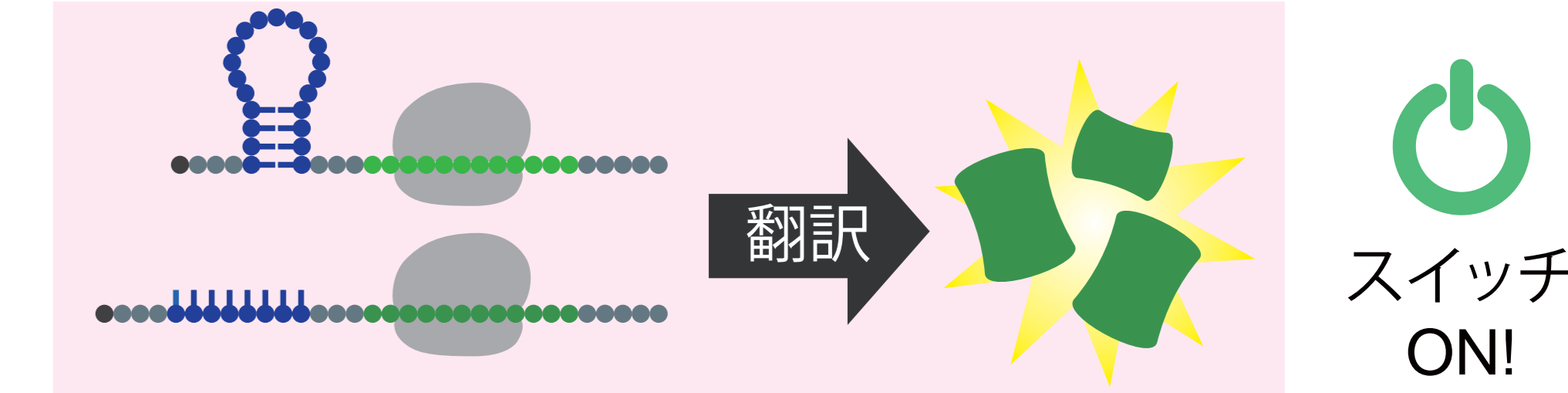


RNAスイッチ

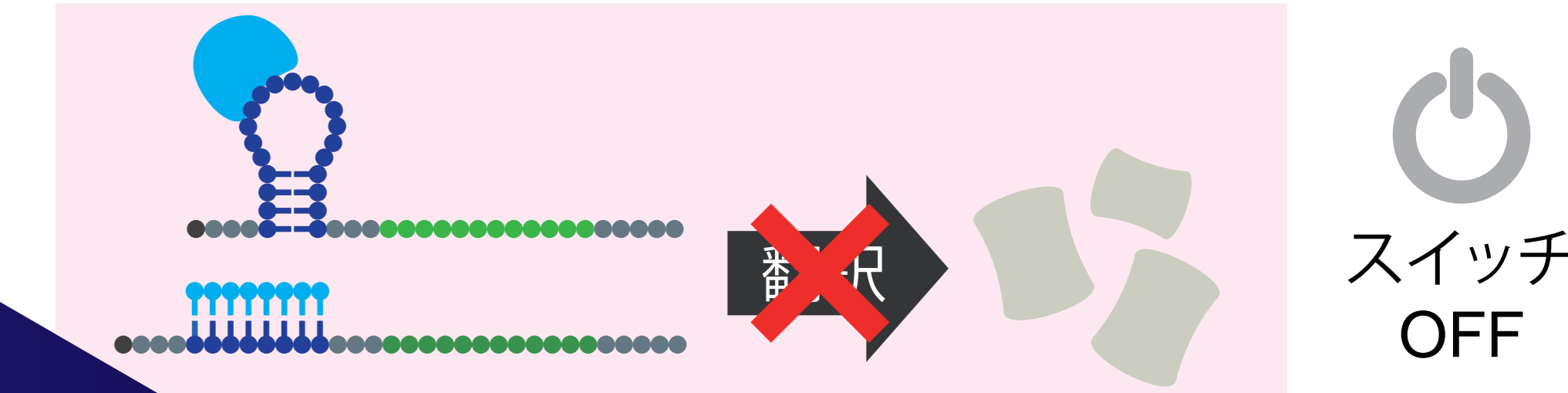
標的が結合する配列 / タンパク質の遺伝子



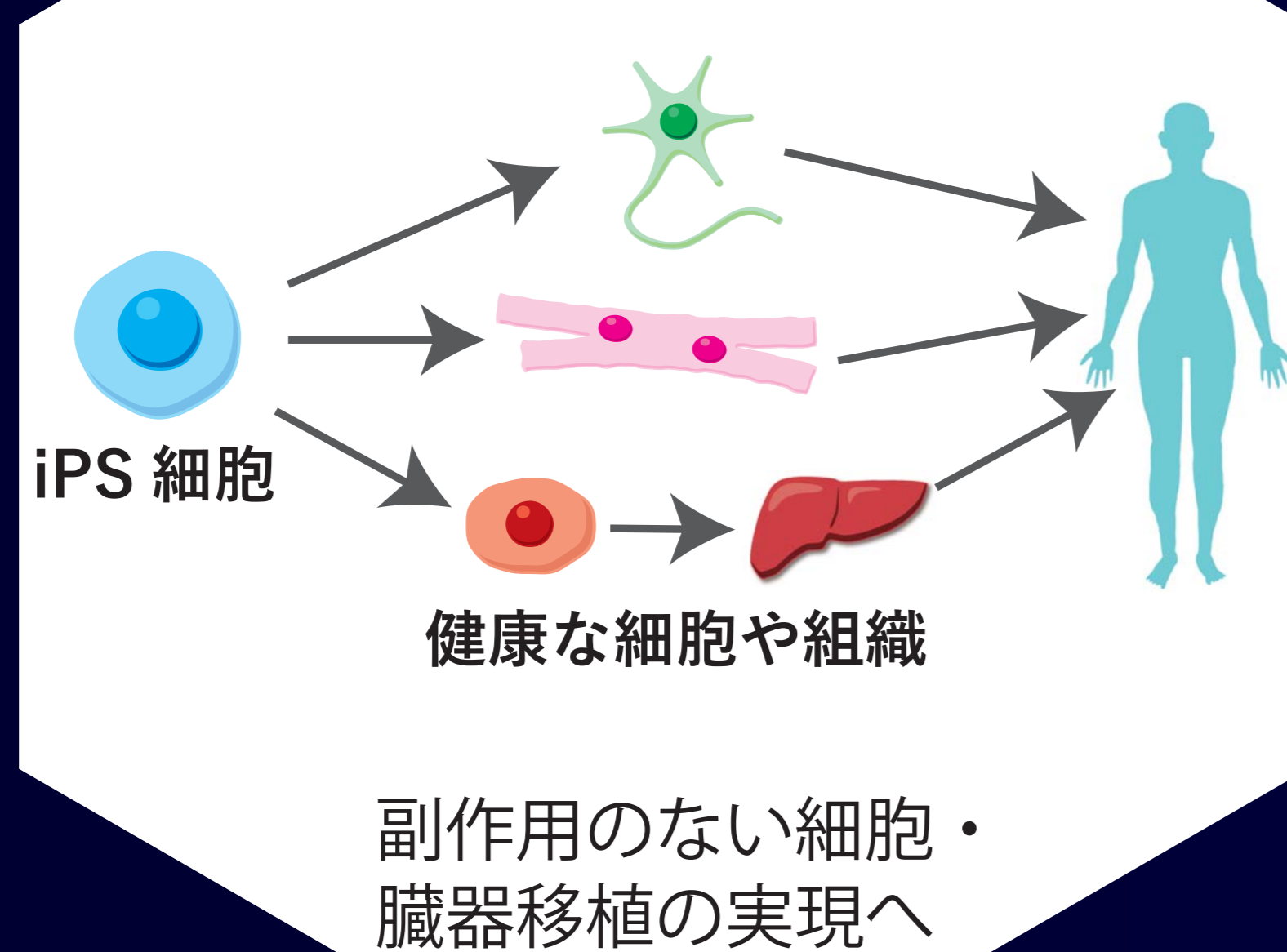
標的タンパク質/マイクロRNAがないとき



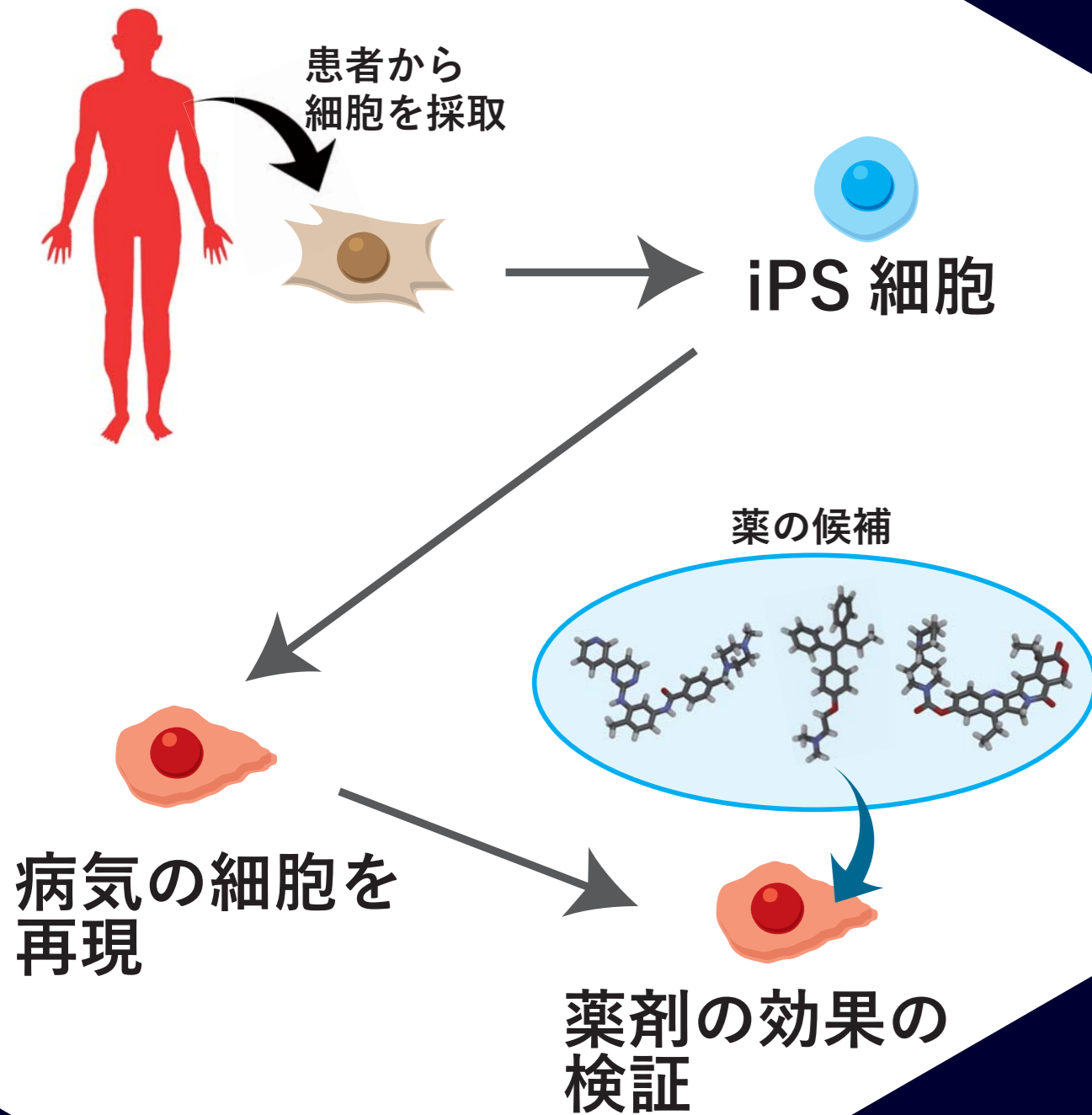
標的タンパク質/マイクロRNAがあるとき



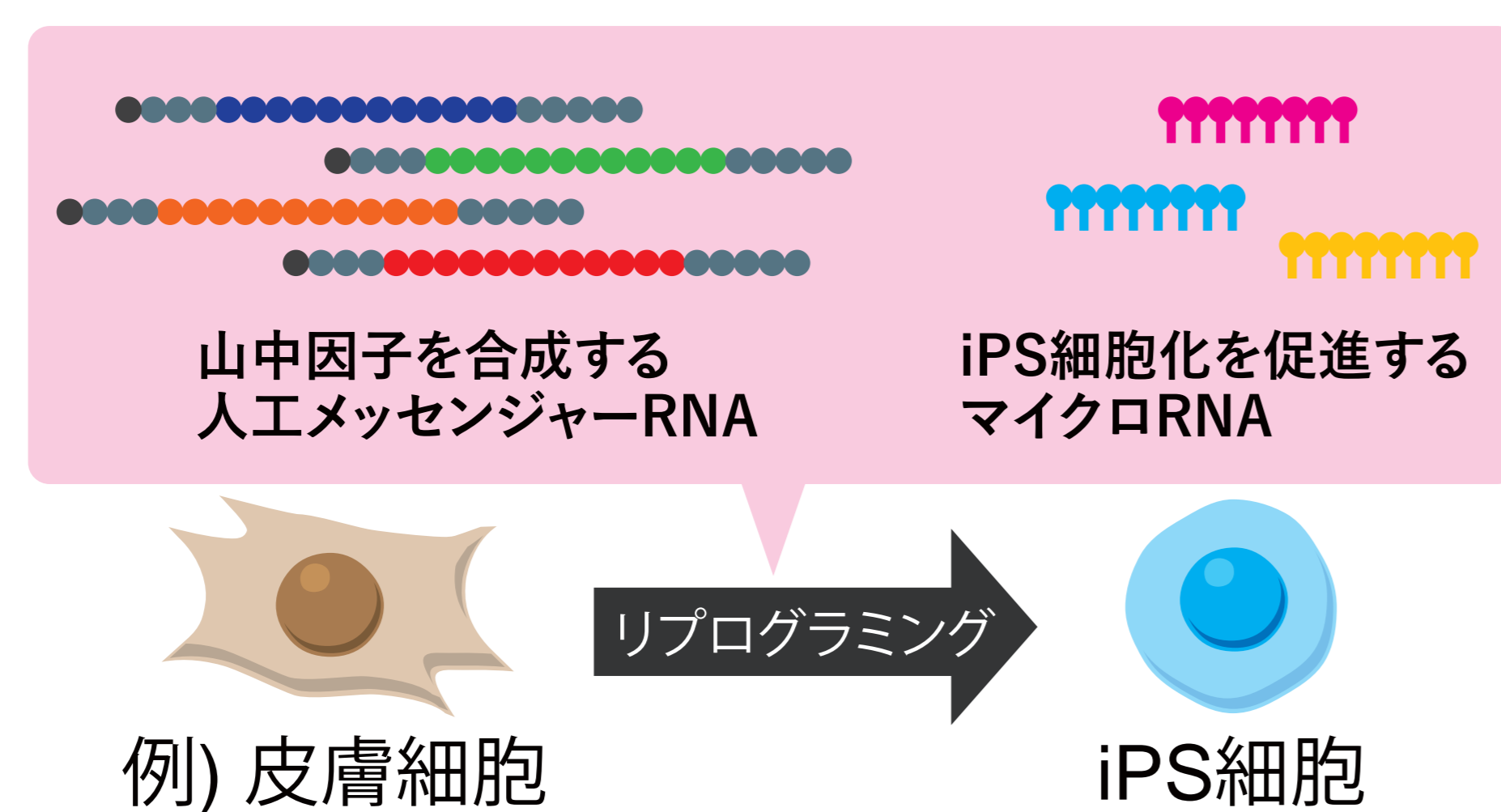
再生医療



創薬研究

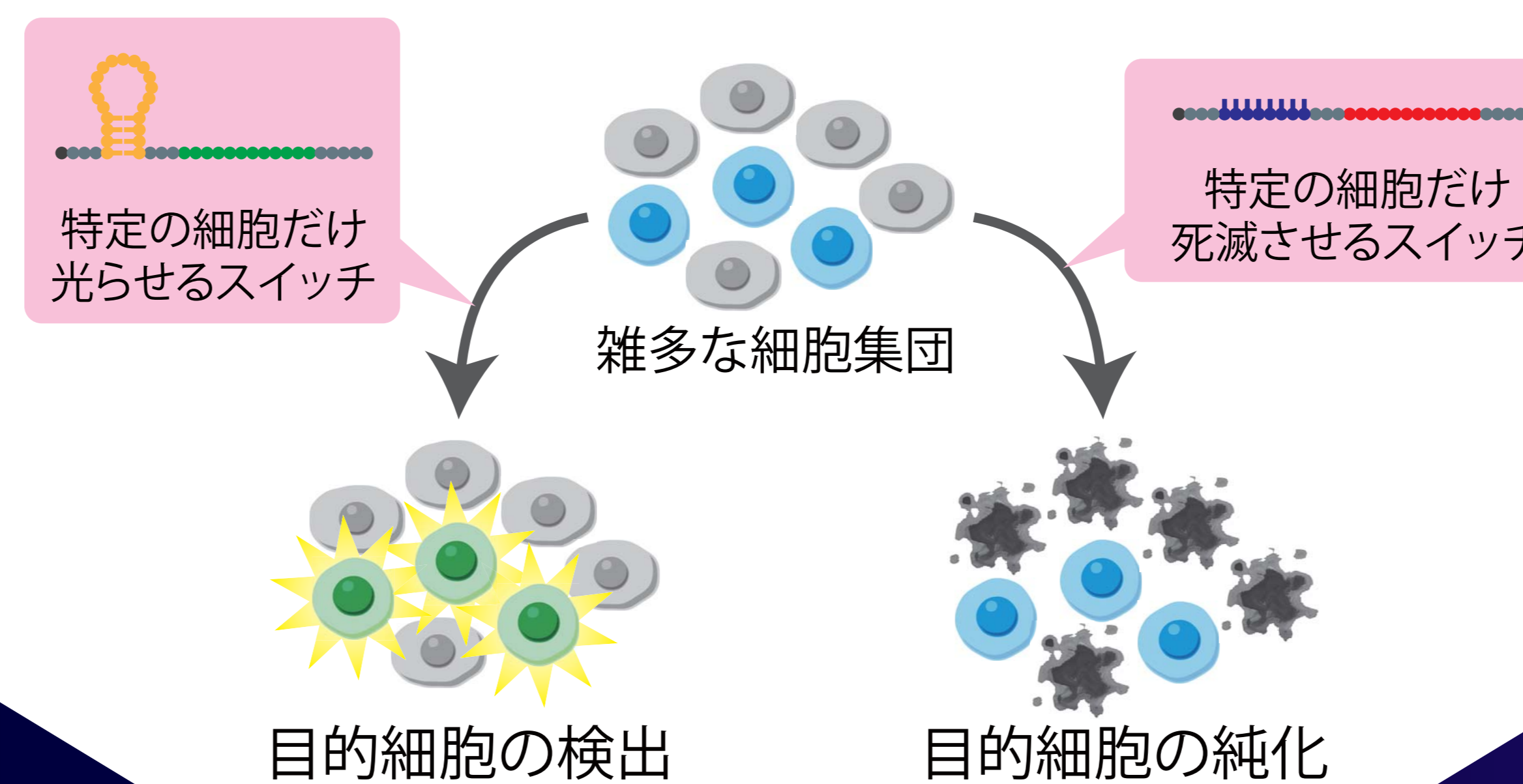
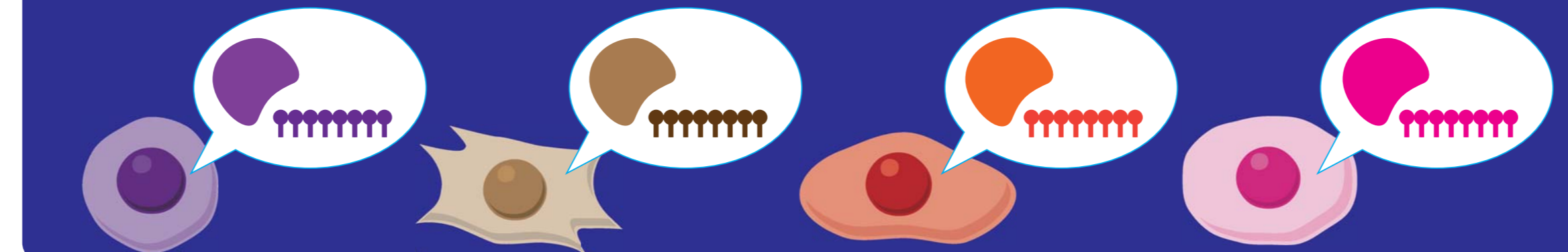


RNAによるiPS細胞作製



RNAスイッチによる細胞の選別

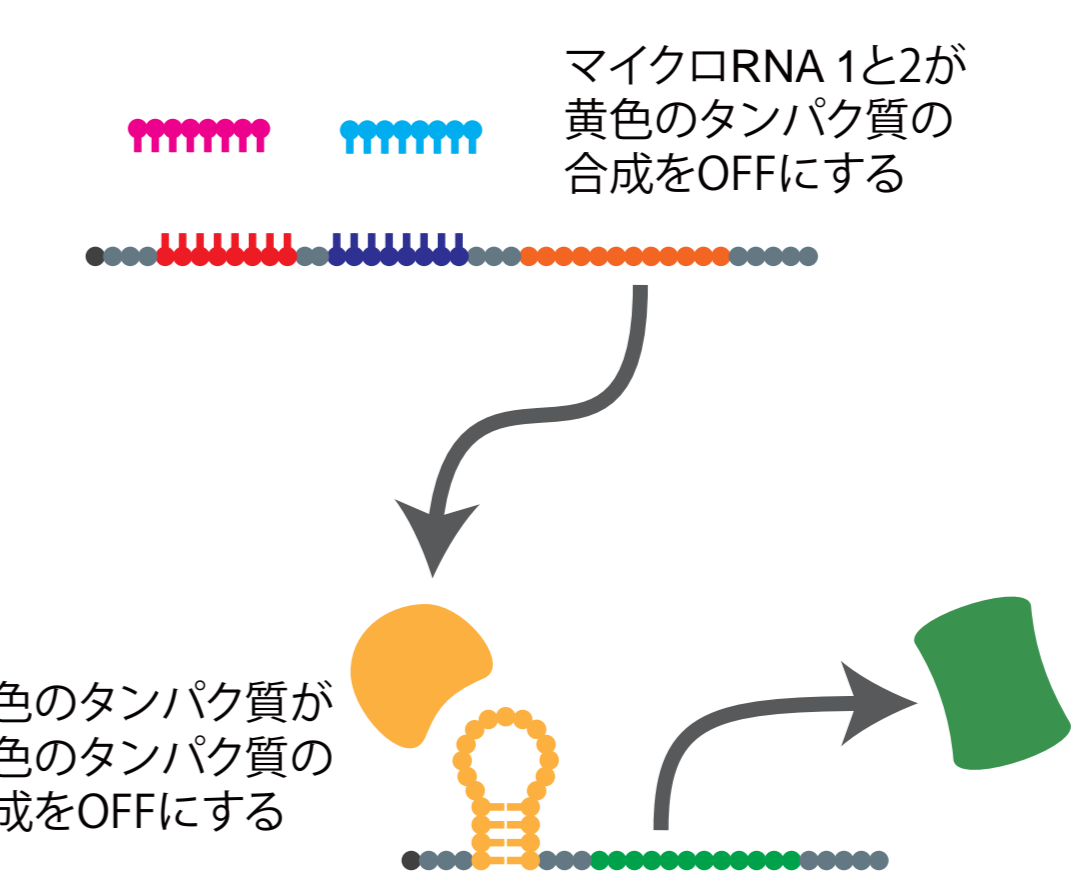
細胞の種類によって発現しているmiRNAやタンパク質は異なる



RNA回路

OR回路

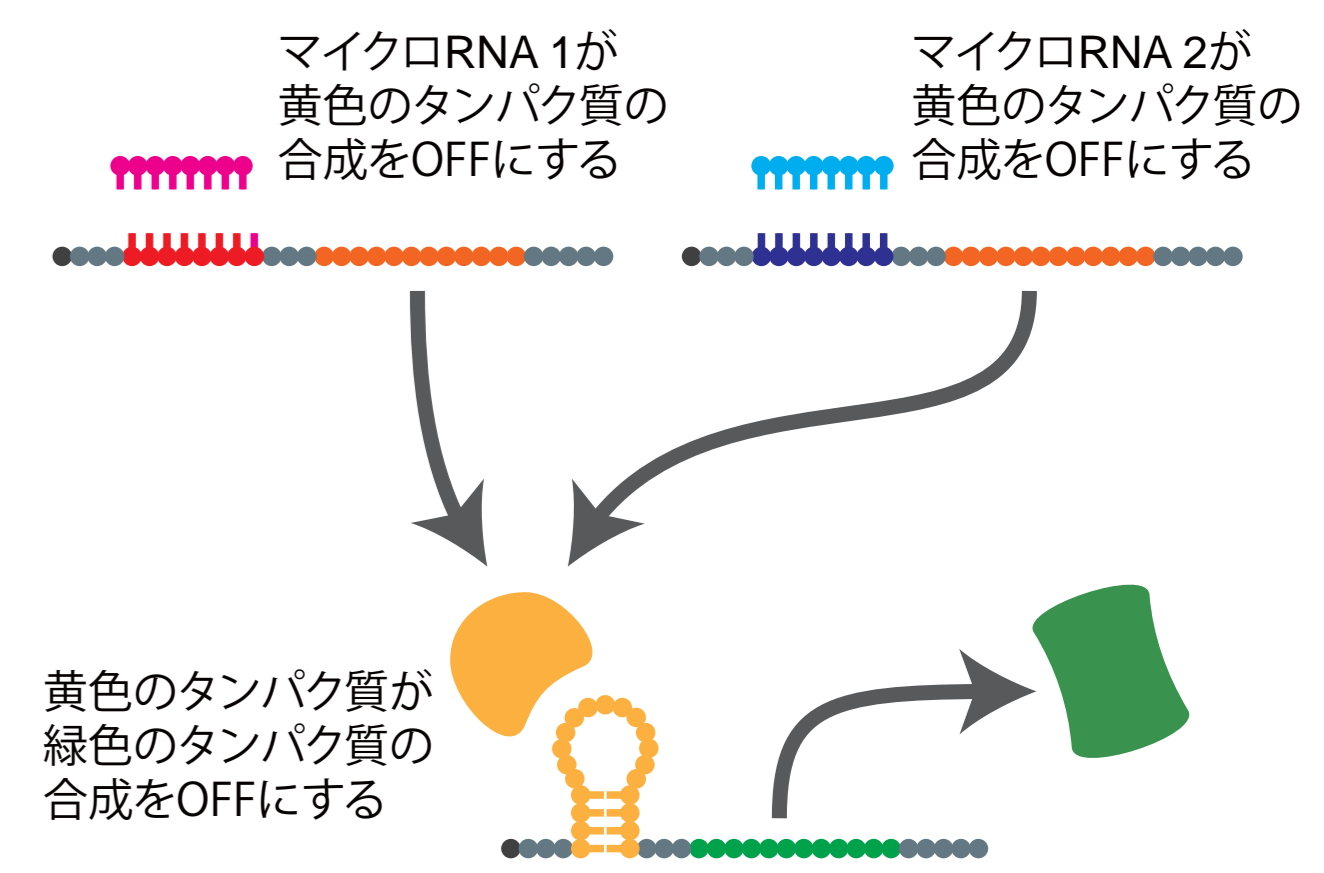
マイクロRNA 1	マイクロRNA 2	タンパク質
ない	ない	作られない
ある	ない	作られる
ない	ある	作られる
ある	ある	作られる



マイクロRNA 1 または 2 があるときにタンパク質が作られる

AND回路

マイクロRNA 1	マイクロRNA 2	タンパク質
ない	ない	作られない
ある	ない	作られない
ない	ある	作られない
ある	ある	作られる



マイクロRNA 1 と 2 が両方あるときにタンパク質が作られる