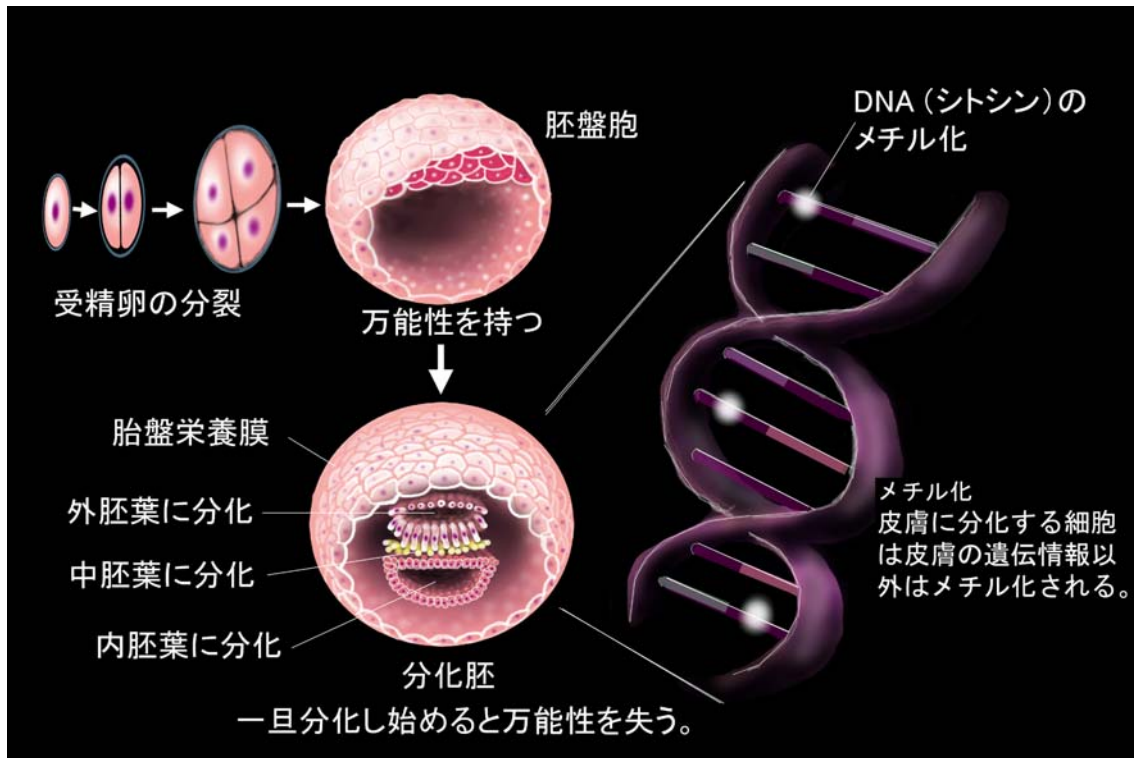


細胞の分化とは



受精卵は分裂を繰り返して胚となる。胚の外側は将来の胎盤の栄養絨毛膜を形成し胚の栄養に関与する。さらに分裂を繰り返して胚葉は外胚葉（神経、皮膚、眼などに分化）、中胚葉（心臓や血管、骨、結合組織などに分化）、内胚葉（各種の臓器に分化）に分化する。一旦分化し始めると皮膚は皮膚以外には分化しない。皮膚細胞に分化するDNAの遺伝情報は皮膚に分化させる以外のDNAの遺伝情報はメチル化によって固定され遺伝情報を失う。分化した細胞の遺伝情報は必要な情報だけになり、それ以外の遺伝情報は活性を失う。

分化胚以前の胚盤胞の内部細胞はあらゆる細胞に分化する可能性を持つ。これを万能性と呼ぶ。胚盤胞の内部細胞を取り出して培養した細胞がES細胞（embryonic stem cell）と呼ばれる。胚盤胞の外側が胎盤の一部となるので、ES細胞には胎盤を形成する能力を欠く。