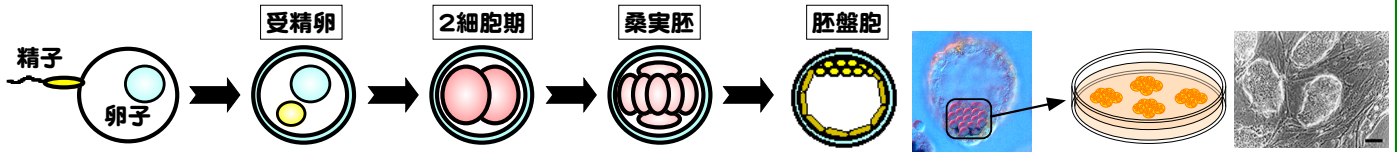


# 私たちの研究室では、ニワトリの 万能細胞研究を行っています

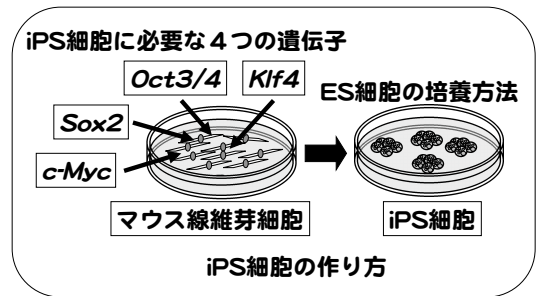
## 万能細胞とはなんですか？

- 万能細胞とは、私たちの体を構成するいろいろな細胞になる能力を持った細胞です。
- 万能細胞は、**胚**の発生途中の細胞から得られるため**胚性幹 (ES) 細胞**と呼ばれます。



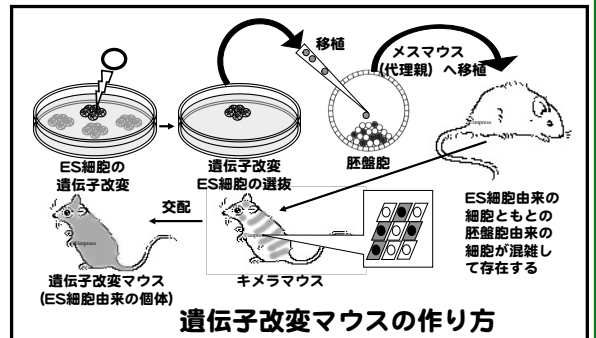
\*胚盤胞の内部の細胞を培養したものが**ES細胞**です。

- ニワトリのES細胞は胚盤葉細胞から得られます。
- 最近、マウスやヒトの**体細胞**から万能細胞が作られて話題になっています。これを**人工多能性幹 (iPS) 細胞**といいます。
- ES細胞は生命の源 (みなもと) である受精卵を壊さなければ作れません。そのため生命倫理に関する問題が生じます。
- iPS細胞は受精卵を使わずに作ることができます。
- 私たち個々のiPS細胞を作ることも将来、可能になるでしょう。

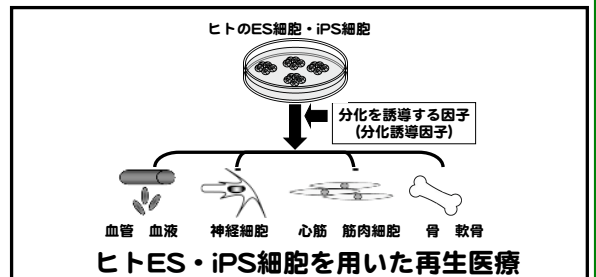


## 万能細胞は何に利用できますか？

- マウスでは万能細胞から個体を作れます。この万能細胞に遺伝子の改変を施し、個体を得ることで**遺伝子改変マウス**を作ることができます。
- 遺伝子改変マウスは、遺伝子機能の研究やモデルマウスの作出に利用され、病気の原因究明や薬の開発にも利用されています。
- この技術開発をおこなった研究者らに2007年のノーベル生理学・医学賞が贈られました。



- ヒトの万能細胞は、培養器の中でいろいろな細胞に変化させる研究が進められています。
- 病気や事故で無くしてしまったり、足りなくなってしまった細胞の機能を移植により補う**再生医療研究**が進められています。



- ニワトリは卵に代表されるように、極めて生産性の高い産業動物です。
- マウスと同じように**遺伝子改変ニワトリ**ができれば、卵の中に有用なタンパク質を作らせたり、卵の成分を変化させることができます。
- 現在私たちは、この技術開発に取り組みんでいます。

