

みなさんと検討したいこと

「遺伝子を改変すること」の基本原則を考えたい

「私たちはどのような価値を守り、未来に残したいか」という視点を大切に

人を幸せにするはずの技術が、かえって不幸にしたのでは困る

技術は「あるからすぐ使ってよい」わけではない



質問1 「どの手法」なら、遺伝子改変を受け入れますか？

①自然交配

- ・コシヒカリ(米)
- ・トウモロコシ、大豆、小麦
- ・肉付きのよい牛
- ・ペット



A.C. McPherron and S.-J. Lee, Pros. Natl. Acad. Sci. USA (1997)

②突然変異誘発(放射線照射、薬品等)

- ・ゴールド二十世紀(梨)



③遺伝子組換え

- ・害虫に強いトウモロコシ
- ・高オレイン酸大豆
- ・青いバラ



④ゲノム編集技術(切るだけ)

- ・身の多い鯛
- 【・ビタミンCの豊富なトマト】
- 【・アレルギー物質のないソバ】



⑤ゲノム編集技術(切って遺伝子導入)

- 【・ビタミンCの豊富なトマト】
- 【・害虫に強いトウモロコシ】

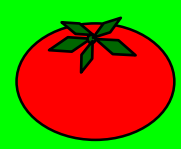
注: 括弧【 】書きの事例は、仮想のものです。



質問2 「どの目的」なら、遺伝子改変を受け入れますか？

植物

①食品



- ・ゴールド二十世紀(梨)
- ・高オレイン酸大豆
- ・害虫に強いトウモロコシ
- 【・ビタミンCの豊富なトマト】

②園芸

- ・青いバラ

③工業利用

- ・医薬品を産生させる

動物

④食品



- ・肉付きのよい牛
- ・身の多い鯛



⑤ペット

- ・マイクロブタ
- 【・好みの毛色や体格の犬・猫】



Natural Micro pig made by genome editing 20150929

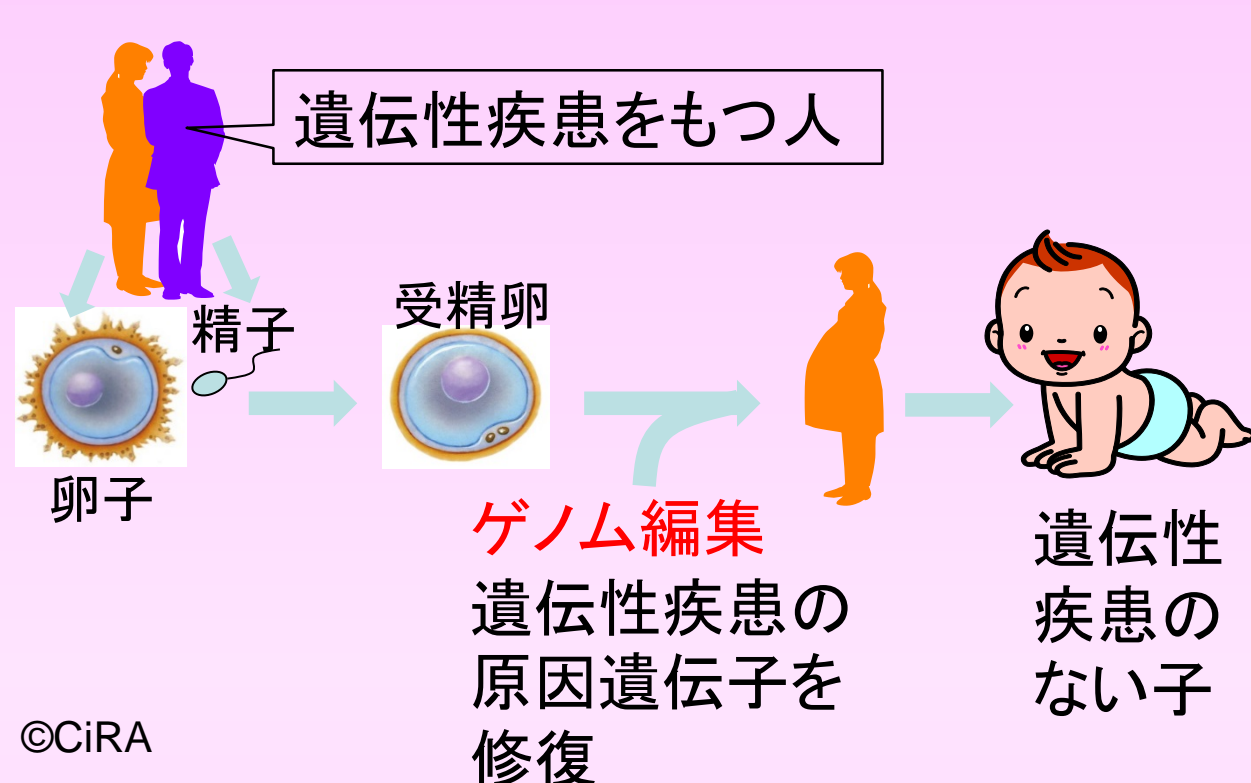
⑥工業利用

- ・医薬品を産生させる
- ・疾患モデル動物

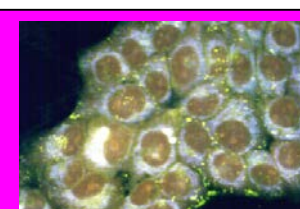
⑦能力増強

- 【・しゃべるチンパンジー】
- 【・おとなしいライオン】
- 【・速く走るウマ】

人



⑧治療(体細胞)



- ・エイズウイルス感染者の治療

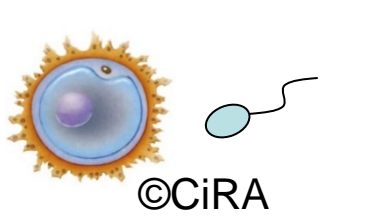
⑨能力増強(体細胞)



- 【・筋肉細胞を増やす】
- 【・記憶能力の増強】

⑩基礎研究(生殖細胞)

- 【・人の発生過程を調べる】



©CIRA

⑪治療(生殖細胞)

- 【・受精卵の遺伝子にゲノム編集を施し、遺伝性疾患の原因遺伝子を修復し、それを子宮に戻して子どもをもつ】

⑫能力増強(生殖細胞)

- 【・受精卵の遺伝子にゲノム編集を施し、それを子宮に戻して子どもをもつ】
- 【・デザイナーベビー】