

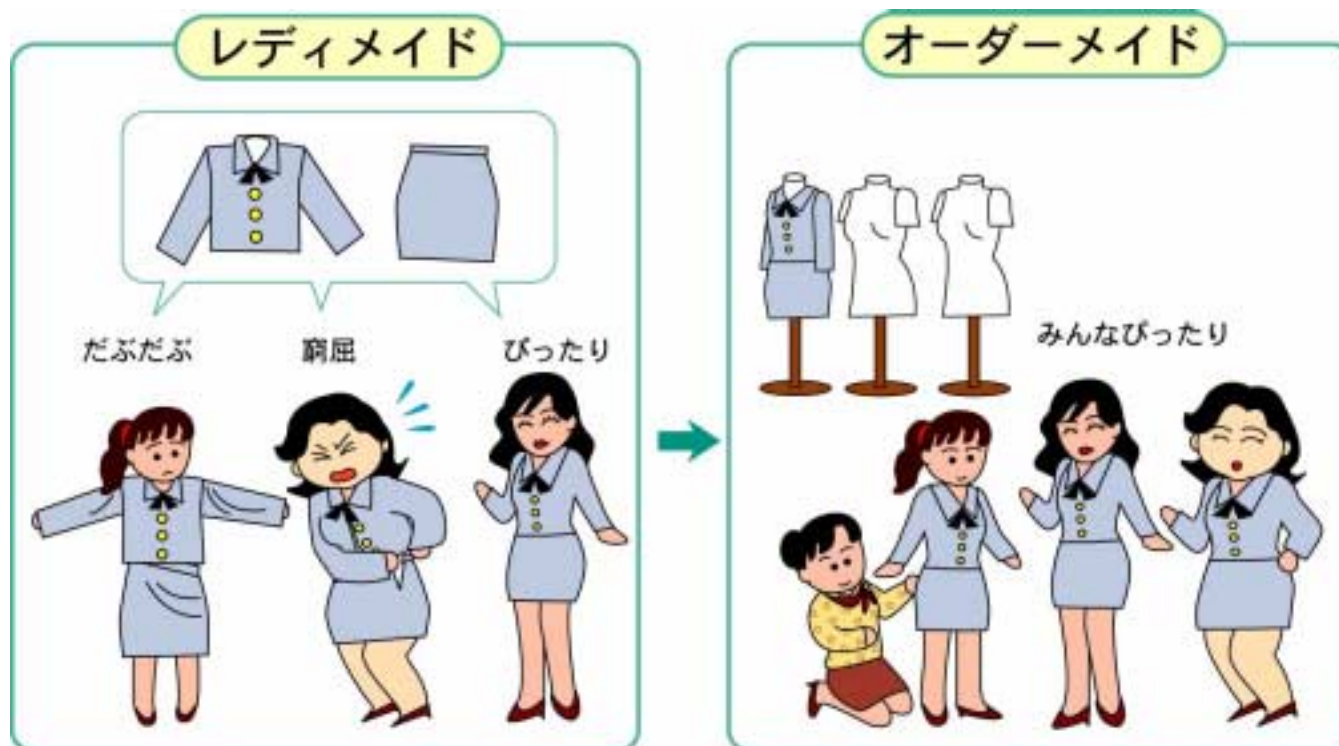
遺伝子研究協力のお願い

オーダーメイド医療をめざした 国家プロジェクト研究への協力をお願い

個人個人に最適の予防・治療を可能とする医療

(オーダーメイド医療)

の実現をめざした社会貢献型プロジェクト



20世紀の医療と21世紀の医療の違い

20世紀型 レディメイト医療



薬を服用してみないと、その効果や副作用はわからない
事前予測は難しい

オーダーメイド医療をめざした 国家プロジェクト研究への協力をお願い

21世紀型 オーダーメイド医療



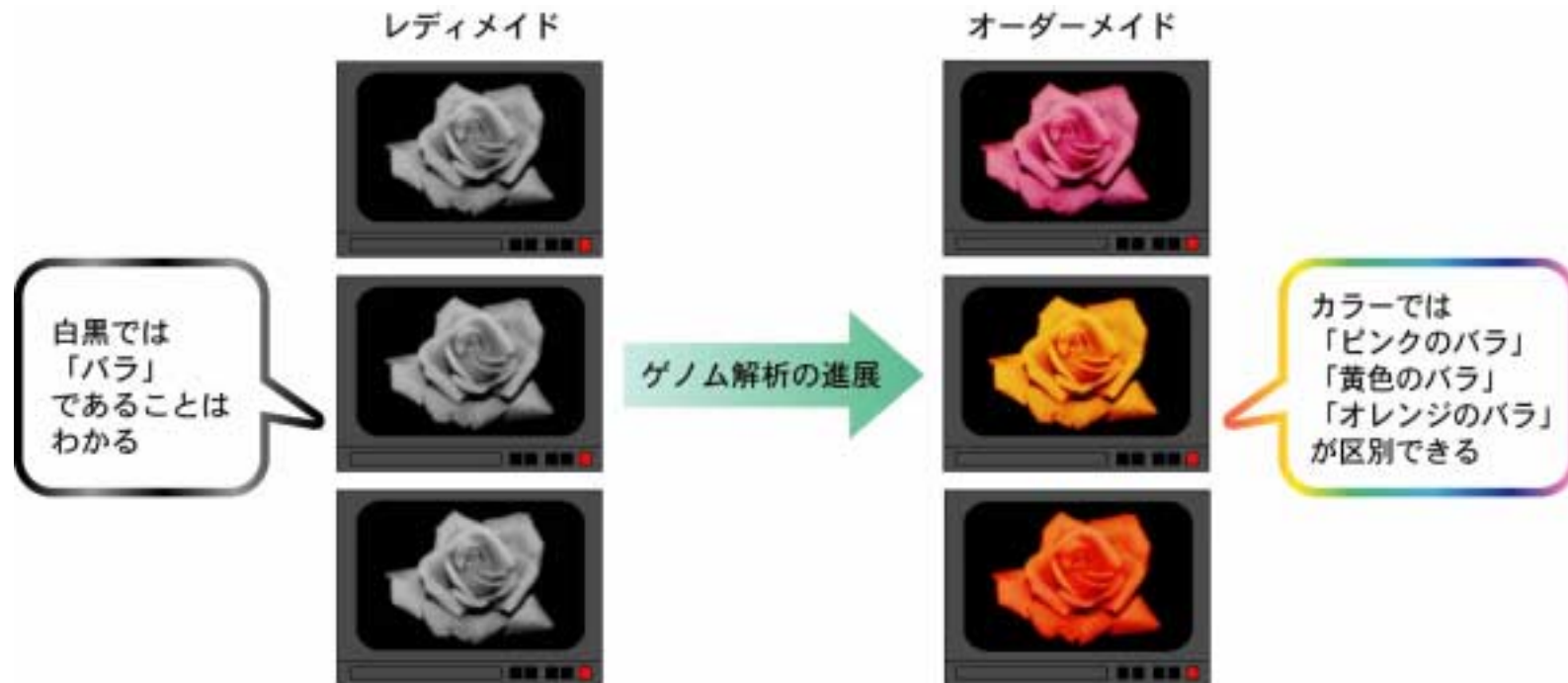
有効な薬を選び、副作用のない投与をめざした医療の実現化

オーダーメイド医療を実現化するためには？

広い範囲で遺伝子・タンパク質の情報を活用する



患者個人個人の持っている特徴（個人差）あるいは、
病気の性質の差をよりきめ細かに把握して治療法（薬）を選択



遺伝子やタンパク質の情報をさらに加えることによって
これまでは区別できなかった違いを明らかにすることができる

ゲノム～生命の設計図

24種類の染色体：
22種類の常染色体とX・Y染色体



DNA (デオキシリボ核酸)



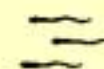
4種類の塩基：

A (アデニン), G (グアニン), C (シトシン), T (チミン)

ハプロイドゲノム=30億塩基対
(卵や精子の中のDNA)



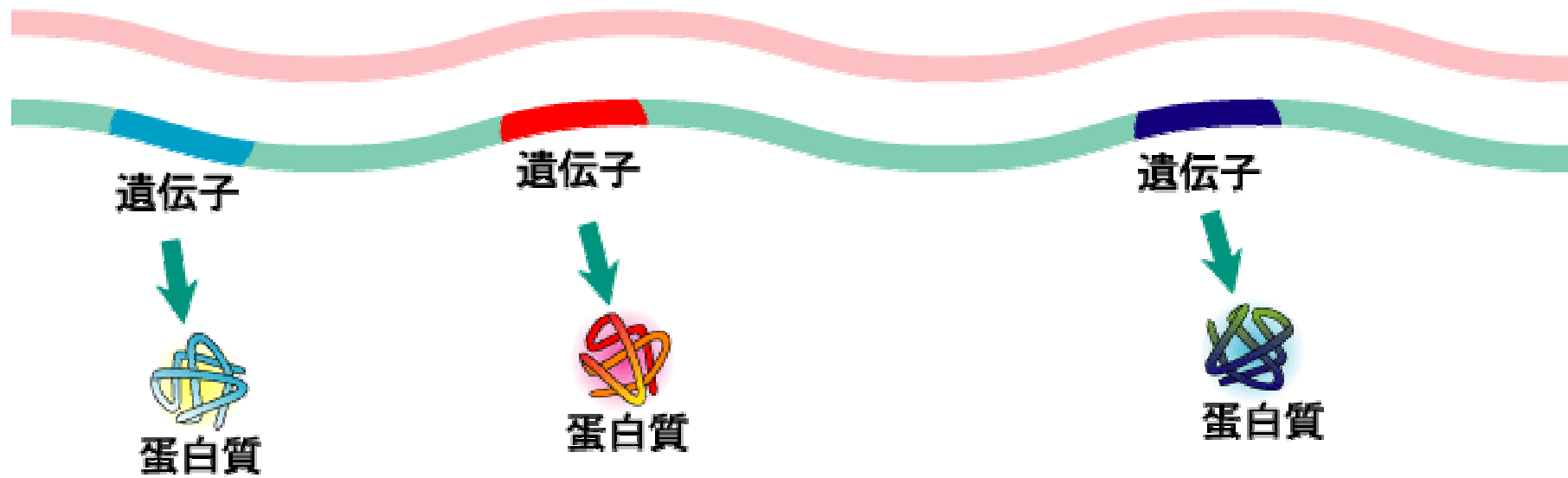
精子



ディプロイドゲノム=60億塩基対
(大半の体の細胞)



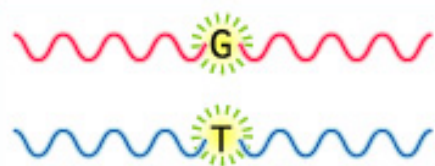
体細胞



遺伝子 = { いつ (When)
どこで (Where)
どれだけ (How much) } 蛋白質をつくるのかの情報

遺伝子の多様性

SNP



遺伝子の働きの質的量的ちがい



●表現型 (外見や性格)のちがい



●病気になりやすさのちがい

熱が出やすい



インフルエンザ



熱が出にくい



●薬に対する応答性のちがい(効き方・副作用)



効く人



効かない人



副作用の強く出る人



研究の方法

遺伝暗号の違っている部分を探していく

副作用（ある病気）
を起こした患者



100人の
DNA

AAGTCATG GTCATGT 80人

AAGTCATC GTCATGT 20人

副作用（ある病気）
を起こさなかった患者



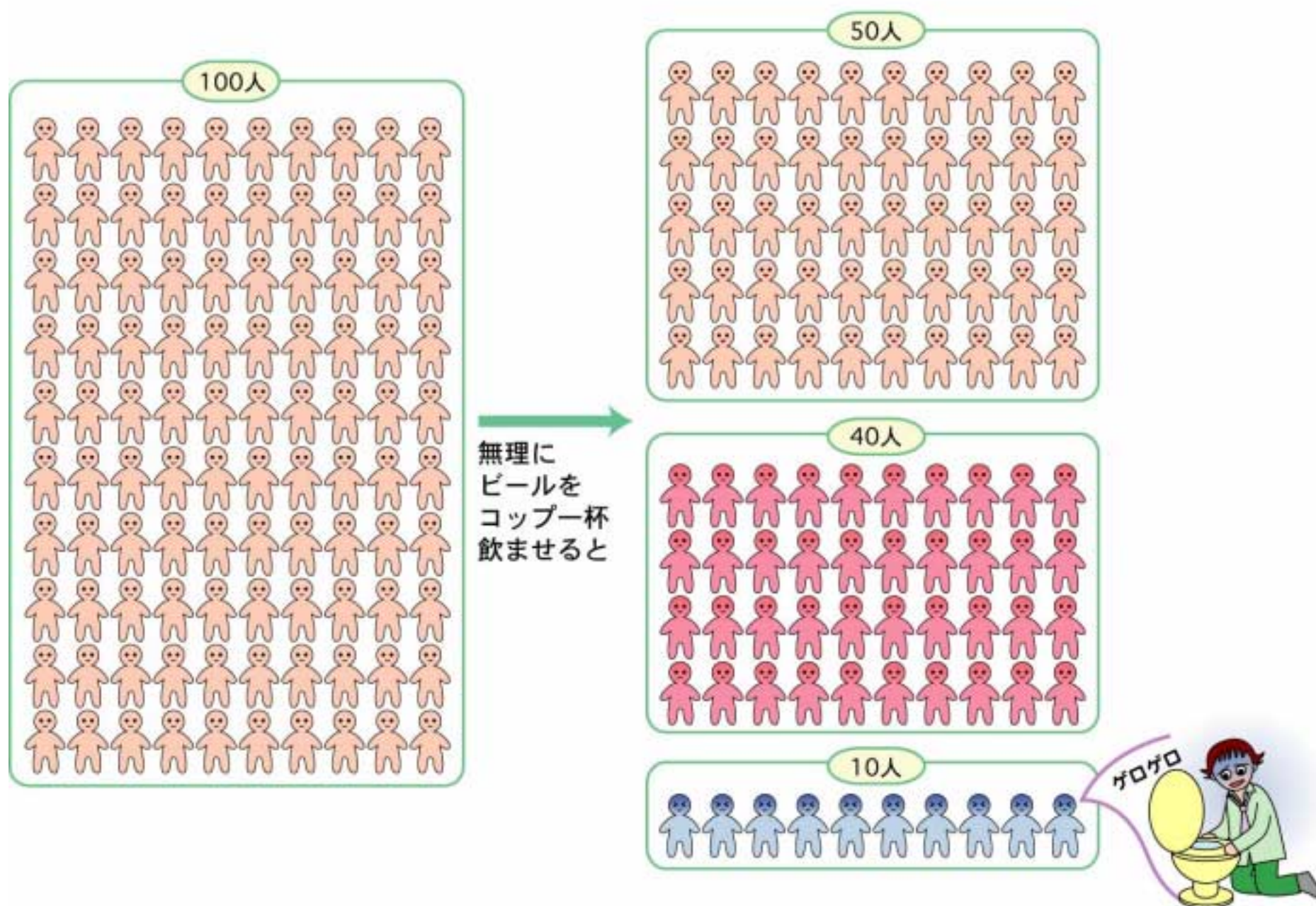
100人の
DNA

AAGTCATG GTCATGT 20人

AAGTCATC GTCATGT 80人

G型が副作用を起こしやすいとわかる

「薬」を「アルコール」に置き換えて考えると



個人個人にもっとも適した オーダーメイド医療の開発を目的として

われわれは遺伝暗号の違いを
よりよい医療に応用するため、
その基礎となる情報を
蓄えてきました



必要な量の必要な薬を
(効果があり 副作用のない)
必要な患者さんに投与する
医療の仕組みを目指しています



個人個人にもっとも適した オーダーメイド医療の開発を目的として

病気の詳しい
症状や検査結果

+

患者の個性・体質
(遺伝暗号の違い)



個人個人の違いを考慮した
的確な予防法
適切な診断・治療法

オーダーメイド医療の確立

遺伝子と体質（個性）

遺伝子は生命の設計図であり 個人間で少しずつ違いがあります

- ・われわれは全く同じではなく、ひとりひとりには個性があります
- ・この体質の違いなど個性を作り出しているのが遺伝子の違いです

病気や薬などの効果や副作用の個人差は遺伝子の個人差と生活習慣の個人差が関係しています

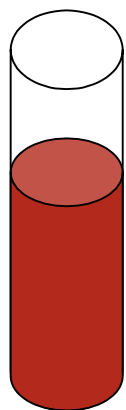
- ・病気は環境（生活習慣）と遺伝子（体質）の両方が原因になっています
- ・病気の予防・治療には個人個人に適した方法があります
- ・薬の効きやすさや副作用の出やすさにも遺伝子の個人差が影響します

遺伝暗号の違いや生活習慣などの環境の違いと
病気のかかりやすさ
薬に対する効果や副作用
の関係を追跡調査し、分析をします

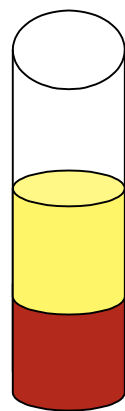
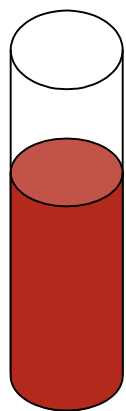
病気や薬の効果・副作用と遺伝子やタンパク質の
関係を調べる研究に同意いただいた方には
採血を7ccで2本分させていただきます



提供していただいた2本分の血液は、下の図のように
遺伝子を取り出すもの、血清を取り出すものと使い分けします



遺伝子 (DNA) を
取り出し、遺伝暗号の
個人間の違いを調べま
す。

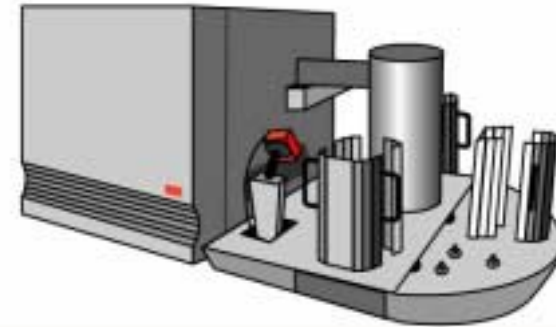


血液のうち、上の澄んだ
部分 (血清) を分けて取り
病気に関係するタンパク質の
変化を調べます。

具体的な研究の方法



遺伝暗号の違いを解析する装置
たんぱく質などを調べる装置



遺伝子 (DNA)を取り出す
血清を分けて保管する

研究は

1. 個人情報情報の保護のもとに行います
2. 遺伝子や血清は東京大学医科学研究所内のバイオバンク
ジャパン施設内で保管されます
3. 様々な研究施設に完全に匿名化した上で遺伝子や血清を提供します
4. 研究には大変時間がかかります
5. 医療上重要な結果についてはホームページなどで公開します
6. ご不安なことやよくわからないことについてはいつでもお申し出
ください

この研究への参加の同意は自由意志です

この研究への協力はまったくの自由意志です
協力しなくともけっして不利益を被りません
参加協力を同意した後、撤回が可能です
撤回する場合はいつでも申し出てください
不明な点は担当の者にお問い合わせください

この研究の21世紀の医療への貢献

1. きめ細かな診断
2. 早期診断・早期治療・予防
3. 個人に最適の処方
必要な患者に必要な量の必要な薬を
処方する医療
4. 対症療法でない、根本的な治療の開発
5. 医療費のより有効な利用

協力者の不利益の可能性の回避

1. 暗号方式と乱数表方式による2段階の匿名化
2. 解析結果の厳重な管理・保管
3. 個人の特定情報と個人の遺伝子情報が同じ場所に同居することの回避
4. 研究結果を公表する際は個人が特定されない、集団としての形の公表



上記の個人情報保護を行っているので、参加による不利益が生じる可能性はほとんどありません

費用負担について

この研究に必要な費用は、文部科学省の研究費などから出され、あなたが負担することはありません。

この研究に協力してくださる方の権利について

1. この研究において、新たな発見ができる可能性がありますが、研究協力をしていただいた方にこの発見に関する所有権はありません。権利は医療機関・研究機関に帰属することになります。

2. 研究に協力をいただいた方の個人情報保護、プライバシー保護については万全を尽くします。

3. 研究に対する質問や不安がある場合には、いつでもお問い合わせ下さい。