

2 月度土曜例会 2019 年 2 月 23 日 (於：福祉文化会館 202)

ゲスト：Gabriela Laranjeira Abe (Gabi)

テーマ：Part 1 Brazil

Part 2 “Gene Editing and Ethical Considerations”

Part 1 Brazil

自己紹介

ブラジルで歯科医師を 4 年やっていたが、それに飽き足らず来日して阪大の博士課程に在学している。

趣味は科学であり、映画（特にアメリカ）が好きで英語は映画を通じて学んだ。

音楽が好きでバンドも経験があり、友達と飲んだり、料理をしたり、

読書も好きだし、電車で眠っている人を観察するのも面白い。

大阪の開けっぴろげな飲み方や食事を楽しむ雰囲気が好きで、お好み焼きは好物である。

母方はポルトガル人とスペイン人とレバノン人の血が入っており、父方は日本とブラジル先住民とアフリカ人の血が入っている。

名前の Abe は、日本から移民できた祖父の名前である阿部から来ている。

日本に来たいと思った一つの理由は、祖父の祖国であることである。



ブラジルの国旗

それぞれ象徴するものは？

グリーン部分；森林などの自然

金色部分；金と鉱物資源

青色部分；海と海岸線

青地に輝く星；ブラジル連邦共和国
を構成する 27 州

白地に書かれた文字；「秩序と進歩」



ブラジル

日本の反対側の南米にあり、ウルグアイ、アルゼンチン、パラグアイ、ボリビア、ペルー、コロンビア、ベネズエラなどと国境を接している。世界第 5 位の面積 8.515.759 km²を誇り日本の 20 倍以上、人口 2 億人以上の国である。

主言語は、ポルトガル語である。

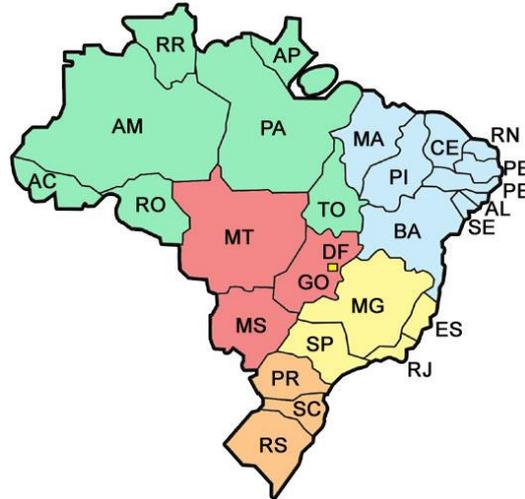
ヨーロッパ人が来る前は1000の言語が使われていたが180言語のみ残っているに過ぎない。11言語が5000人以上の人が喋ることが出来る。

挨拶；男性は握手。女性はキス、但し公式の場合では握手。

親しい男女の場合はキス。

North

アマゾン地域
海のような
アマゾン川と
高湿度の地域



Northeast

海岸線と内陸は水の
ない砂漠

Southeast

人口1200万人の最大の都市サンパウロ
ビジネスの中心。
リオデジャネイロ
600万人が居住し、
キリスト像で有名。

Central-West

パンタナルと呼ば
れる川の多い湿地
があり、オスカー
・ニーマイヤが、
設計した首都ブラ
ジリアもある。

South

内陸では雪が降ることもある。
イグアスの滝がアルゼンチンに跨って流れている。

783のサッカーチームがあるサッカー大国。

カーニバルが有名でリオ、サンパウロ、オリンダ（人形）、サルヴァドール（バイーア；巨大な車）の祭がとくに有名である。

因みに私のホームタウンはサルヴァドール（バイーア）で、海岸の美しい町です。

食べ物

ギニアアブラヤシ（Dendezeiro）から得られるパーム油は、ブラジルでは料理にも薬用にも使われる。

私の故郷ではAcaraje、Monqueca、Rabada、Caruru and Vatapaなどが有名である。キャッサバと呼ばれる芋は広く国中で使われる。Churrasco（ブラジル風バーベキュー）、Feijoadaは国民食的な位置づけである。ブラジルの典型的なランチ



ブラジルあれこれ

アマゾン川とその森；破壊が進み失われていっているが、開発か保存かの選択に難しい判断が迫られている。

コーヒー、オレンジなどの果物、サトウキビ、豆類、肉牛やチキン、鉱物資源、石油などが豊かである。

ブラジル固有の桃かプラムのようなものであるが、レモンの味がする UMBÙ や最近日本でも有名になった Açaí と呼ばれるヤシ科の果実がある。

ブラジルの輸出品；大豆 12%、鉄鉱石 7.9%、石油 7.9%、砂糖 4.1%など

ブラジル人とその歴史

先住民、植民時代のポルトガル人、アフリカからの黒人奴隷の子孫、ヨーロッパ、中近東、日本やアジア諸国からの移民の混血の上に現在のブラジル人がいる。

ブラジル小史

ポルトガル人がヨーロッパからはじめてやって来て植民地とした。多くのアフリカ奴隷を植民地の労働のために連れてきた。

ポルトガル帝国の植民地を経て、独立して共和国となり、軍事独裁時代を経て、改めて共和国となった。

その後、多くの移民を受け入れてきた。日本からは約 100 年前から移民がはじまり、私の祖父は初期の移民です。このような歴史の上に出来上がったブラジルは多様性に富む人々から形成されています。

ブラジルの有名人

F1 レーサーの Felipe Massa

トップモデルの Gisele Bündchen や

Adriana Lima

UFC fighter の Anderson Silva、ハリウッド女優、

サッカーの Zico、Pelé、Neymar

多文化のブラジル

日本が息づく Mogi das Cruzes というサンパウロ州の町すぐ近くにはヨーロッパ風の街並みの町がある。

日本のすし、ケバブ、ラザニアなど国際色豊かな食べ物がある。

ブラジルの柔術、Capoeira と呼ばれるアフリカの格闘技、

音楽では、Bossa Nova、Axé、Samba などがある。

多様性に富むブラジル人



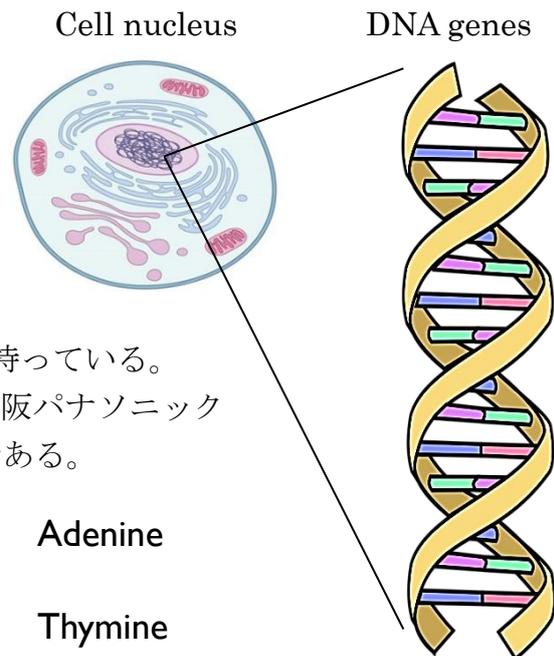
休日は、カーニバル、イースター、労働の日、母の日、バレンタインデー、Festa Junina、父の日、独立記念日、子供の日、共和制宣言記念日、クリスマス（家族で過ごす）、新年（旅行や友達と過ごす）

Part2 “Gene Editing and Ethical Considerations”

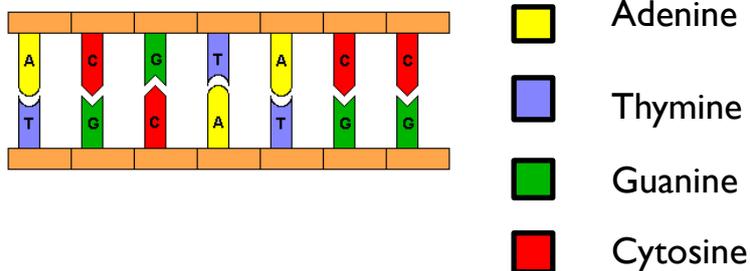
Gene(Genome) ; 人間をつくり上げる指示書（遺伝子情報）

Edit ; 編集、改変

Cell nucleus（細胞核）内に DNA（デオキシリボ核酸）が存在し、その DNA はアデニン(A)とグアニン(G)、シトシン(C)とチミン(T)の四種類の組み合わせによって、すべてを決定する遺伝子情報となる。



私たちは細胞核内に 60 兆個の情報を持っている。情報がピンポン玉の大きさとすると、大阪パナソニックスタジアム 6 個分にも及ぶ膨大なものである。



科学者は、この組み合わせられた情報が何を意味し、いかにその人間を特徴づけているかを研究してきた。

青い眼、緑の眼、黒い眼はこの遺伝子情報で決定づけられている。

この情報を変えると何が起こるのかを考えた。

何年もの研究の結果、**CRISPR** と呼ばれる画期的な遺伝子編集の技術が、開発された。

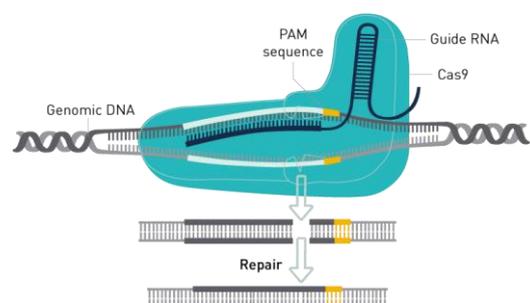
遺伝子を切断し、新たな情報に入れ替え、遺伝子情報を編集する。

(安価で、迅速に、そして精確に

実施できるのが特徴である)

マウスで実験して、病気や自然にどのような影響があるかを研究してきた。

CRISPR 技術



農業用への応用では遺伝子組み換えによって、ブラジルのような水の少ない土壌でも作物が作れるような技術が開発されている。

畜産業では病気に強い動物に改編することによって、病気による損失を減らすことが出来ている。

マラリアを運ぶ蚊を遺伝子操作で改変することによって、多くの命を救うことが出来る。(2015年にマラリアで438,000人が亡くなっている)

倫理問題

2030年には、遺伝子編集により、背が高く、知性もあり、身体的に優れた特徴を盛り込んだ子供をつくることが出来るかもしれない。

あなた方は、そんなデザイナー・ベイビーを求めますか？

ガンや骨形成不全症に対する技術としての遺伝子編集と、耳の聞こえない人や小人症の人への応用を同じように考えて良いのでしょうか？

病気になりにくい遺伝子編集は、成長しても病気になりにくい人をつくることになり、ある意味、政府にとっては良いことなのかもしれません。

一方で、遺伝子編集が禁止されたら、重篤な病気に罹るリスクを回避するために、違法な治療を受けるかもしれません。

最近、話題となった中国でのデザイナーベイビーの話もされました。

この後は、誤解を避けるために、彼女の原稿をそのまま書きます。

Ethical Considerations

- 1- Is it okay to use gene therapy on unborn babies when it is impossible to get permission from the baby for treatment? Is getting permission from the parents enough?
- 2- What if gene editing is too expensive and only wealthy people can access and afford them? That could make health inequalities even worse between the rich and poor.
- 3- Will some people use genome editing for traits not important for health, such as athletic ability or height? Is that okay?

We have to talk about it and discuss what is important and what kind of humans we want to be

極めて難しく、センシティブな問題だけに、この後の質疑応答で、活発に意見が出されました。