

京都大学霊長類研究所

Primate Research Institute Kyoto University



日本の霊長類学のはじまり
1948 幸島のニホンザル
京都大学若手研究者



1967 本棟

1972 人類進化モデル研究センター

1995 類人猿研究棟

2010 国際共同先端研究センター





Kyoto University Clock Tower Centennial Hall

官林第1キャンパス

3ヘクタール



13種900頭飼育



Kyoto
京都
ニホンザルの北限
(41度)
下北半島

Camphor
Tree
クスノキ

日本の固有種
ニホンザル



幸島

屋久島

ニホンザルの南限
(30度)

犬山
PRI

2007年竣工
10ヘクタール
ニホンザル300頭飼育



小野洞第2キャンパス (RRS)

分子から生態まで 多様な研究活動

京都大学霊長類研究所は、人間を含めた霊長類の多様な種を対象として、分子から生態まで幅広い視点から学際的な研究をおこなっています。

その志向するところは、霊長類に関する学術的研究を総合的に推進し、人間の本性とその進化的基盤を明らかにすることです。



からだ

進化・系統



行動・神経



CHEMR

育成・福祉 健康



こころ



分子・生理

ゲノム

くらし

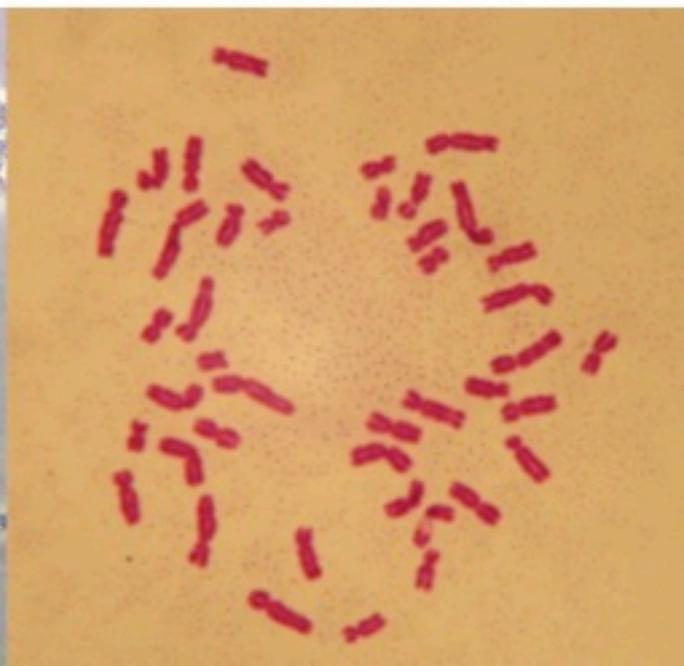
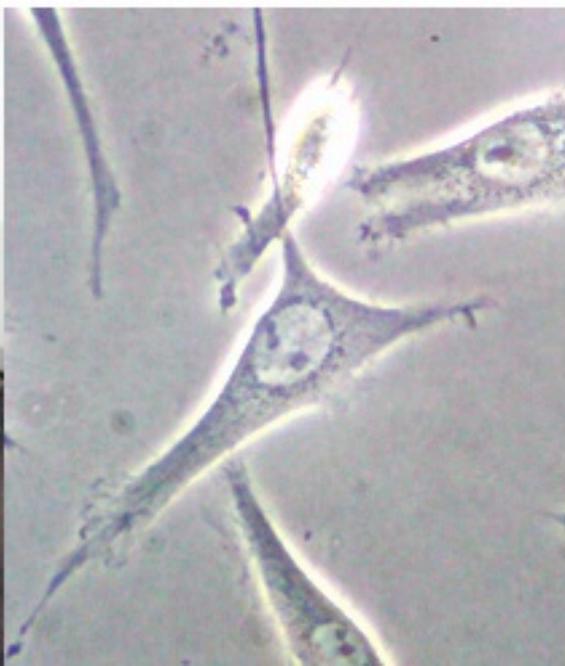
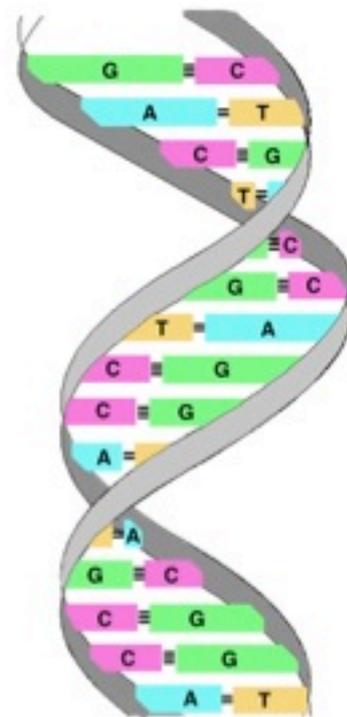
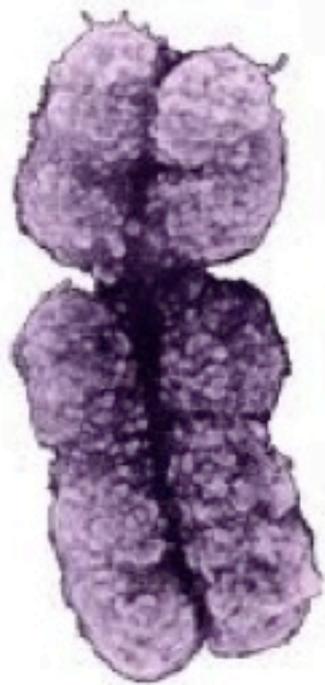


社会・生態



ゲノム：染色体研究の視点から

平井 啓久

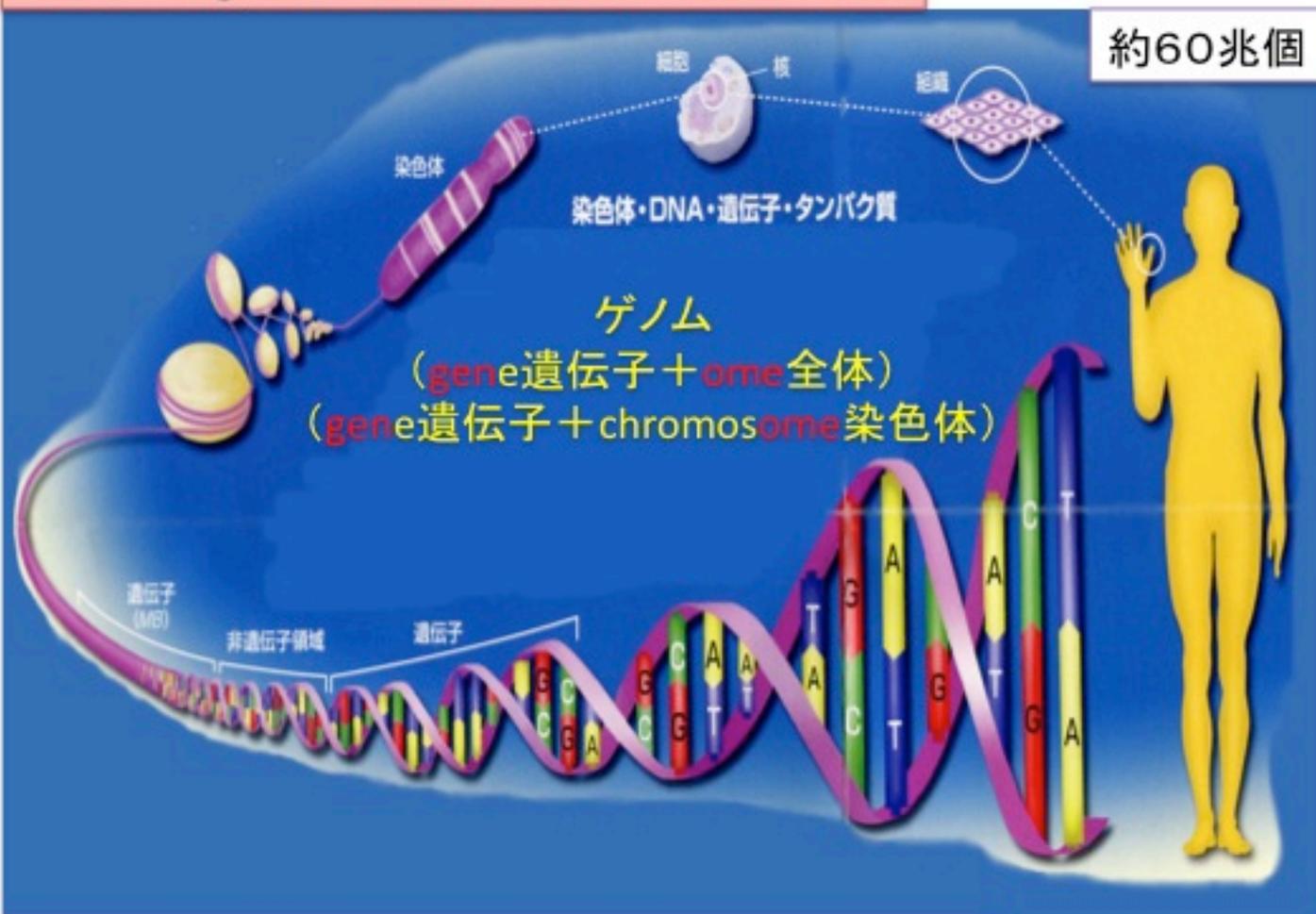


ゲノムからみた霊長類の進化



Nature Digest 2005年10月号より

ゲノム (genome) : 遺伝子情報全体



1ゲノム = 1倍体染色体セット
(生命を司るすべての遺伝子が納まっている物質)

7

1億5300万 bp
1.53億

高塩基サイトカイニン
インターロイキン6
骨髄細胞ホムモン
神経ペプチドY
コネクチンアタランバウ酸
シトクロムC
骨髄形成遺伝子群
HOXA

EOP管胞

骨髄形成遺伝子: HGF
フラーゲン1型α2

染色体位置: 7q31.2
染色体位置: エッセイロネスタン
アセチルコリン
受容体
細胞内マトリックス:
ラネキント

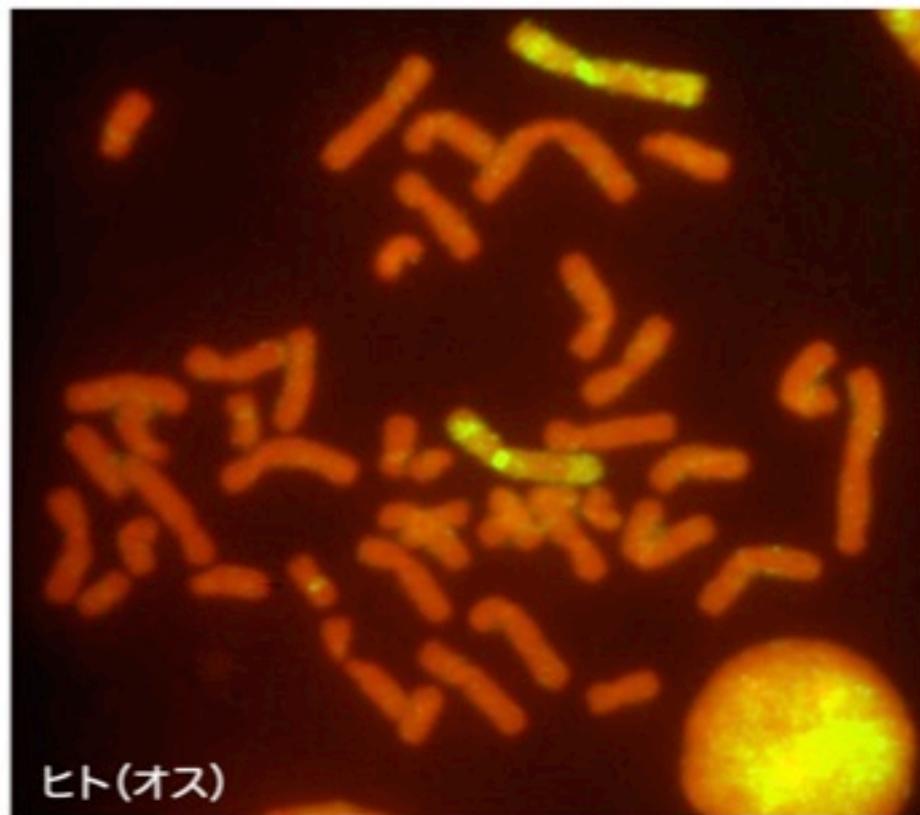
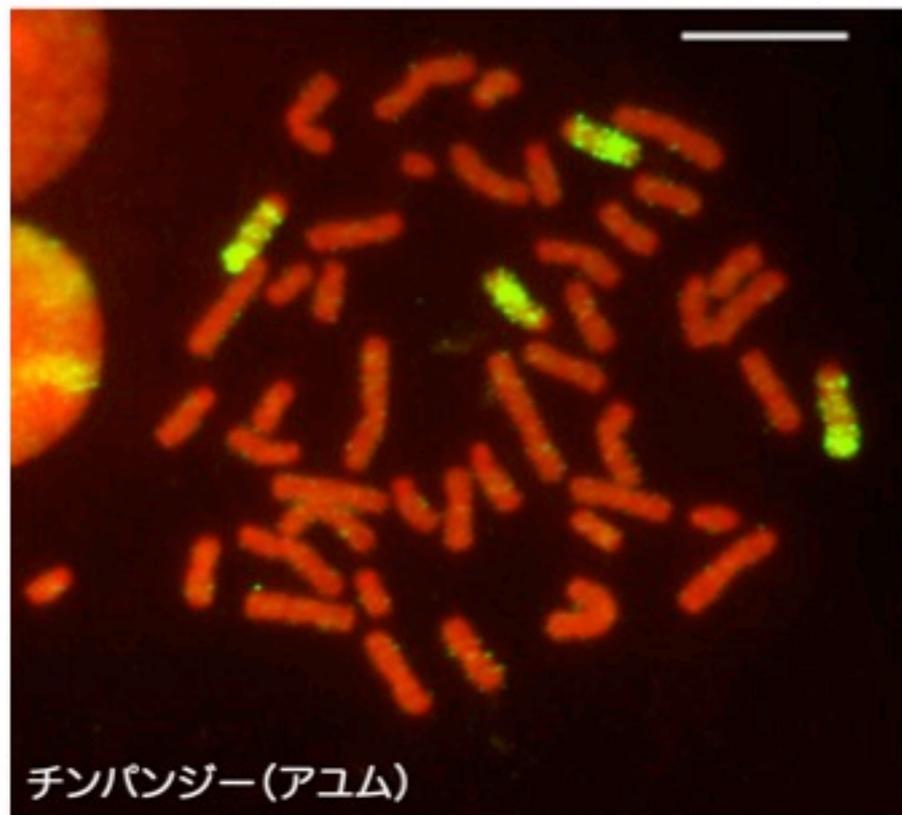
**発話と言語に関わる
遺伝子: FOXP2**

染色体位置: シトクロムC
レプタン

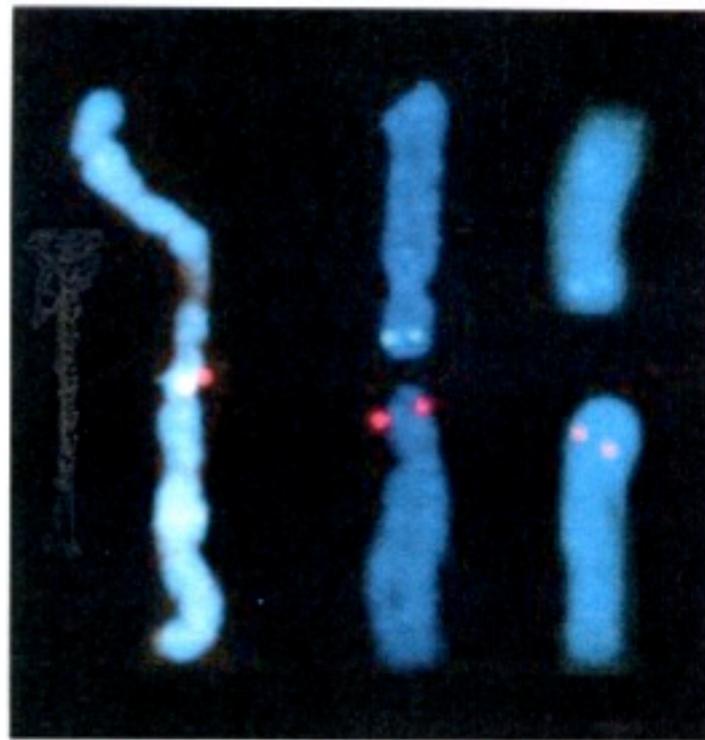
タンパク質分解酵素:
トリアフィン

FOXP2
発話と言語に関わる遺伝子

発話や言語に関わる脳の領域をつくるのに重要な役割を果たすタンパク質。
同じ遺伝子をヒトとチンパンジーで比較すると、2塩基のみが異なることがわかっており、この差がヒトに優れた言語能力をたらした可能性がある。



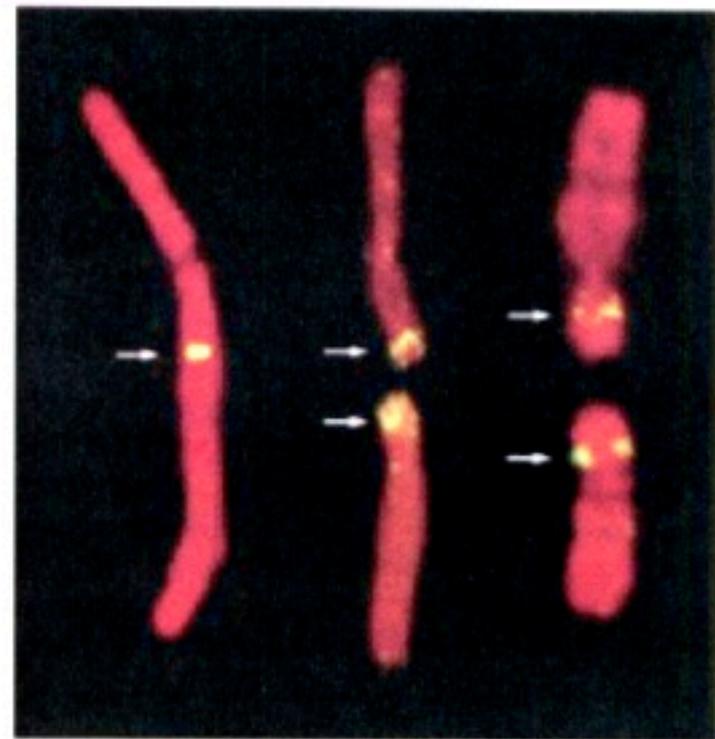
チンパンジーとヒトの染色体比較
(ヒトの2番染色体の彩色プローブを用いたFISH解析)



HSA

PTR

MFA



HSA

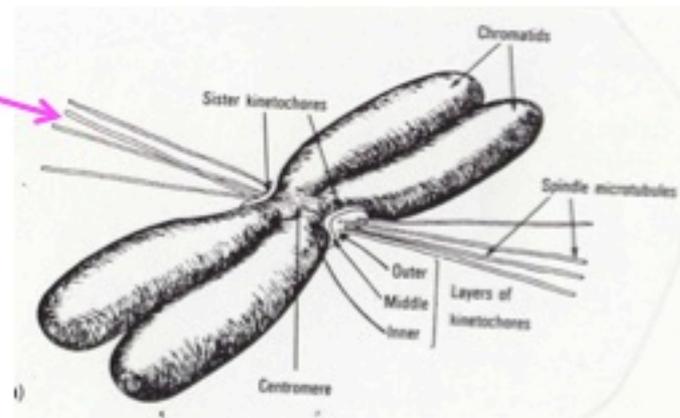
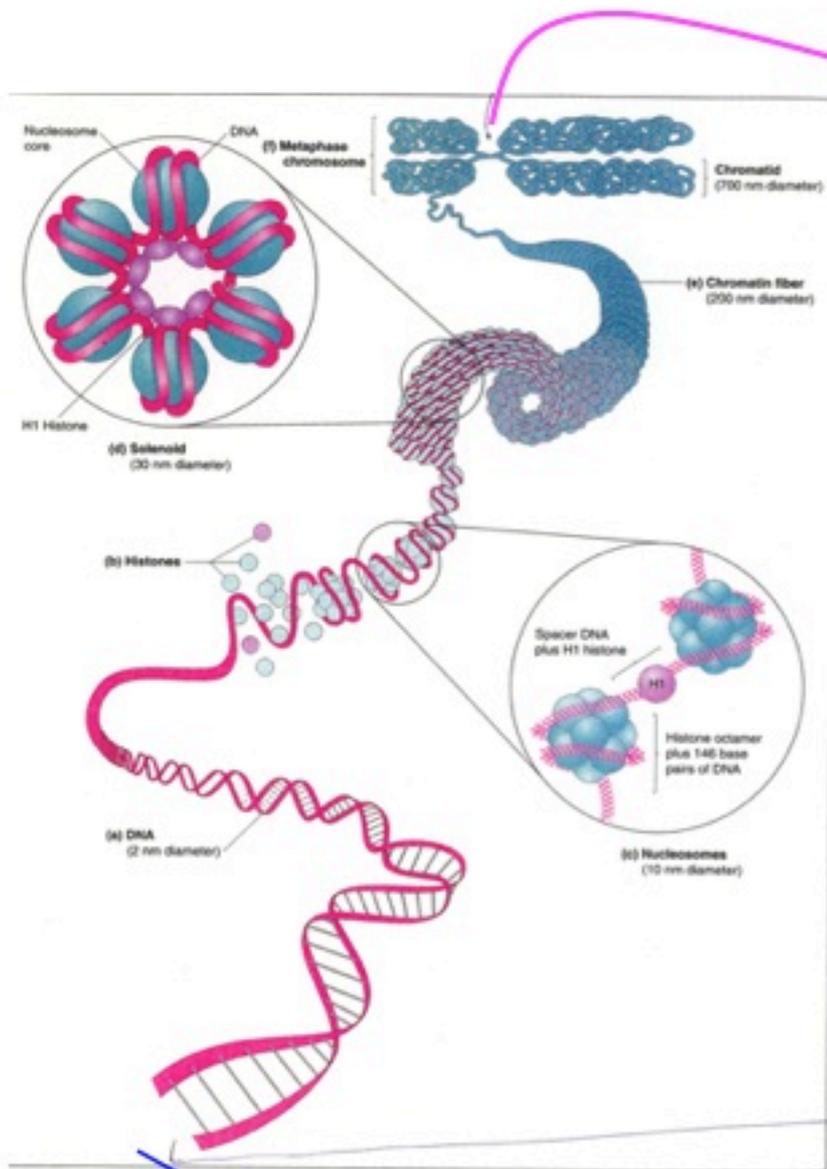
PTR

MFA

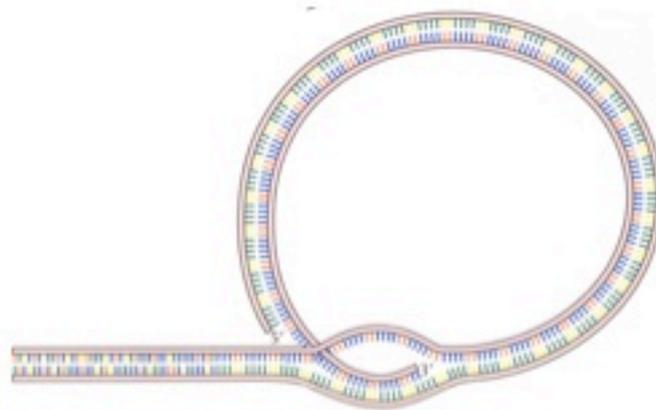
Chromosome Research 8: 727–735, 2000.

Comparative FISH mapping of the ancestral fusion point of human chromosome 2

Fumio Kasai¹, Ei-ichi Takahashi², Kumiko Koyama³, Keiji Terao⁴, Yumiko Suto¹, Katsushi Tokunaga⁵, Yusuke Nakamura⁶ & Momoki Hirai^{7*}

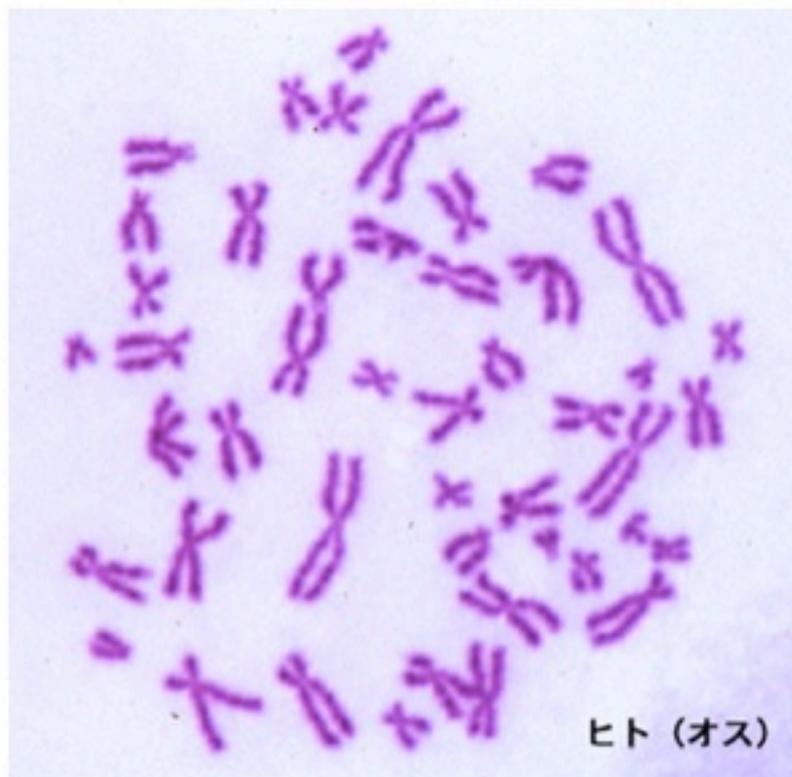


セントロメア



テロメア

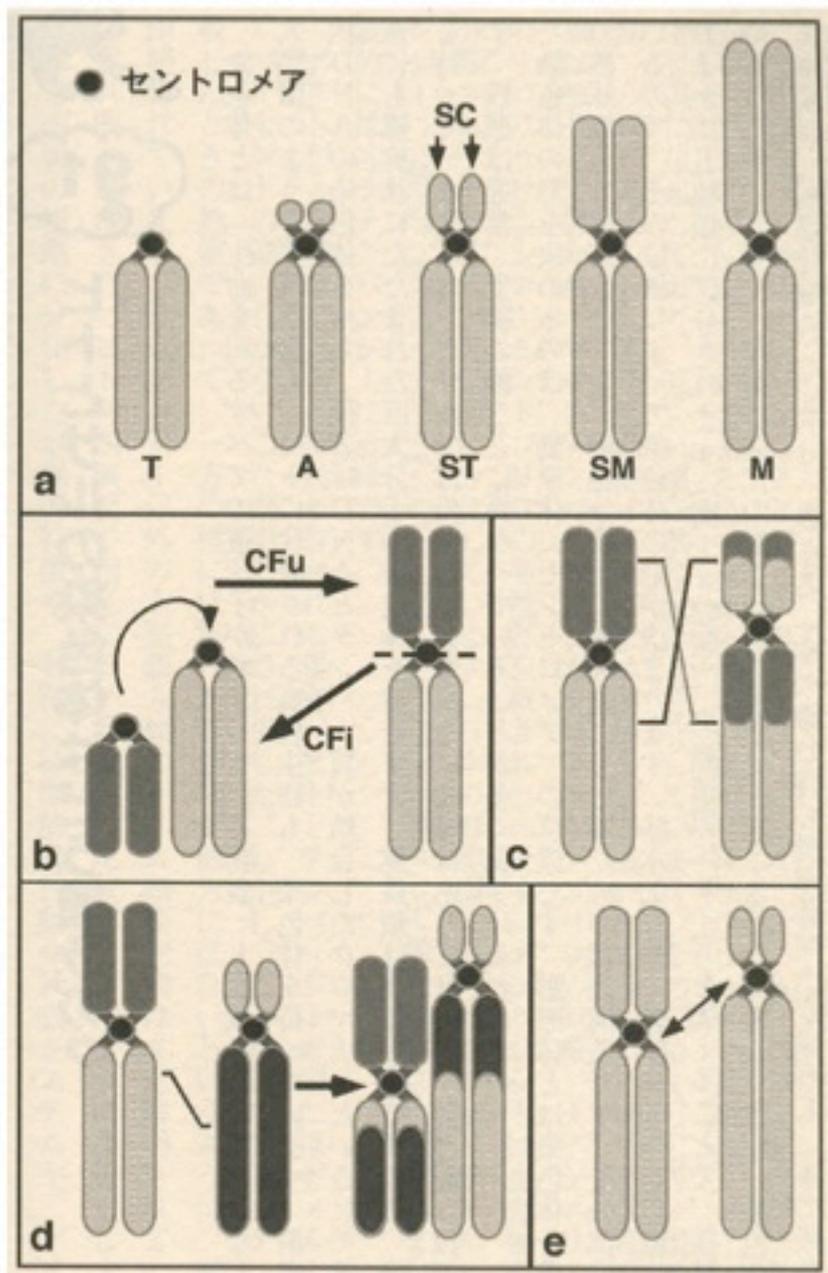
染色体の形や数(核型)はどうやってきまるか？





アクロセントリック染色体

メタセントセントリック染色体



進化的に残る染色体変化は
生殖細胞あるいは受精卵でおこった
比較的穏やかな変異

体内でおこる急激な染色体の変化は
病気を起こしたりする

大型類人猿

48

原猿

20-66

旧世界ザル

42-72

霊長類の系統樹



ヒト
46

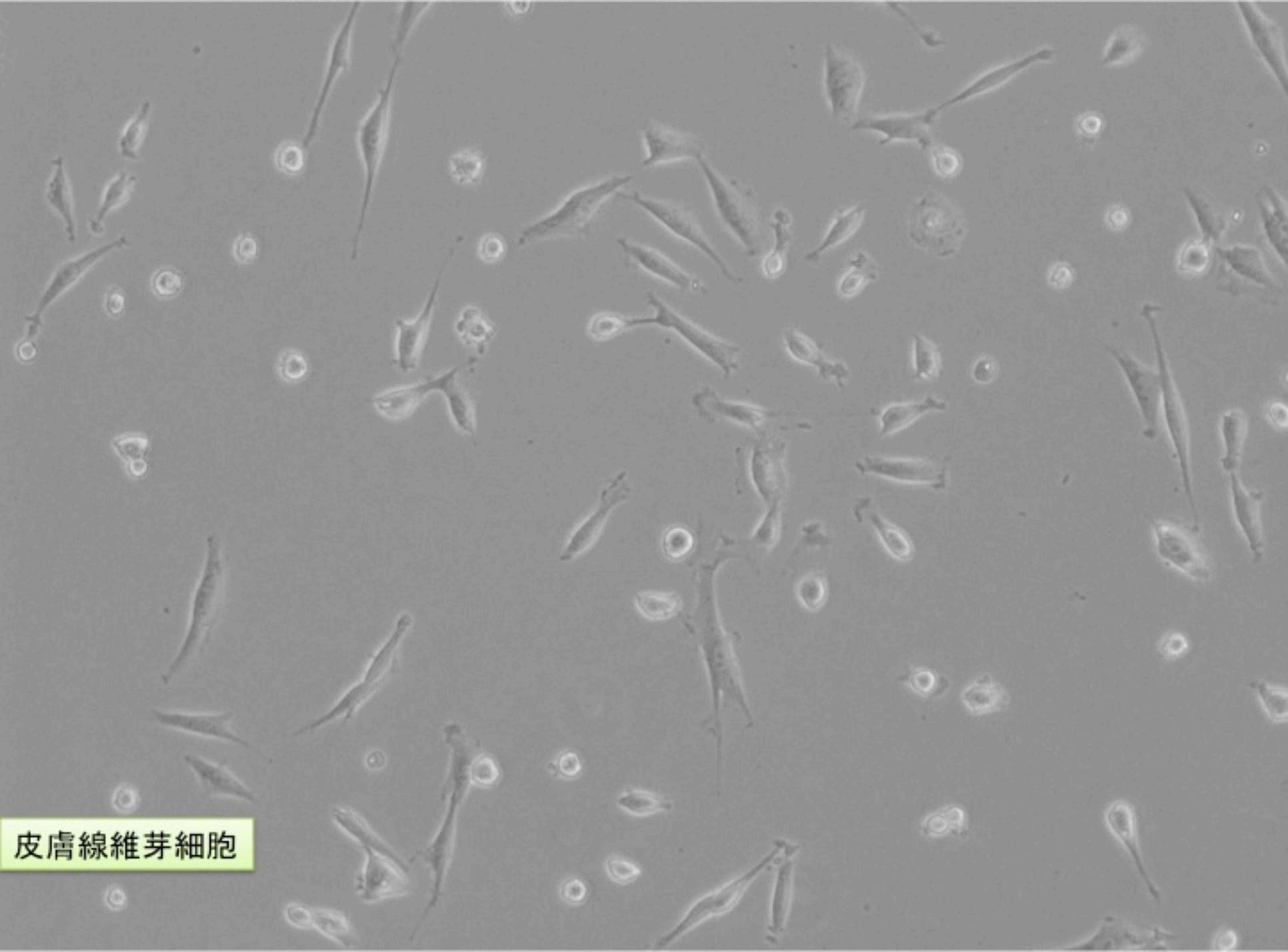
ヒトとその他の霊長類は共通祖先をもち、数千万年前から徐々に種分けられてきた。霊長類のゲノムは、私たち自身の進化の謎と医学上の問題の解決に役立つかもしれない。さらに、進化がどのように起こり、新しい遺伝子と種がどうやって形成されるかについての知見も与えてくれるかもしれない。

新世界ザル

16-62

小型類人猿

38-52



皮膚線維芽細胞

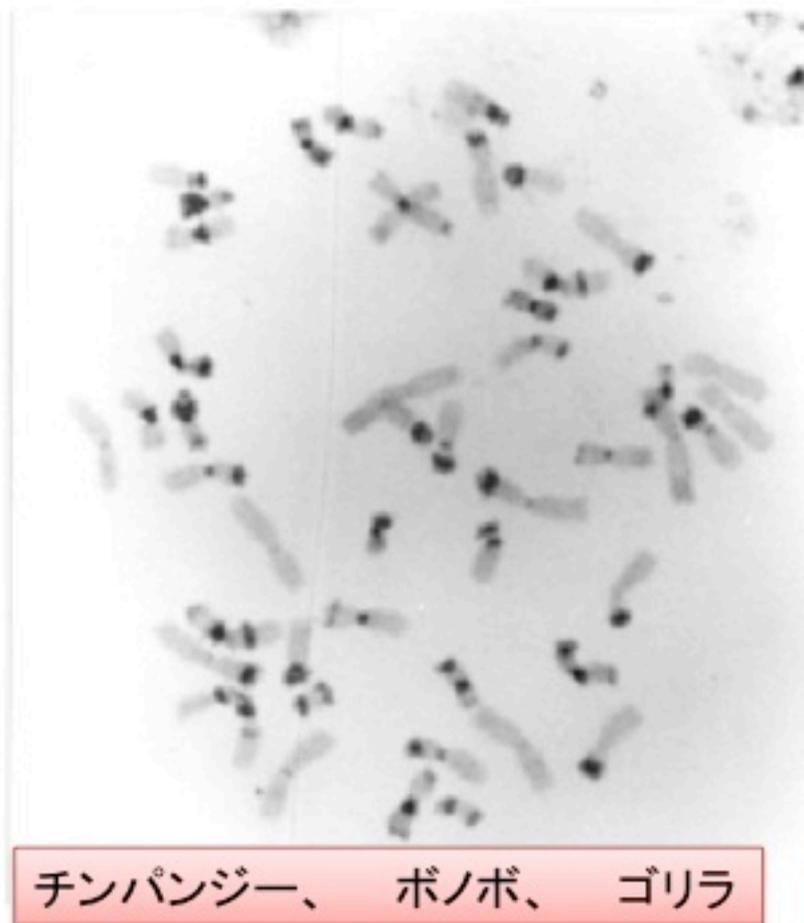
00:00:00.000

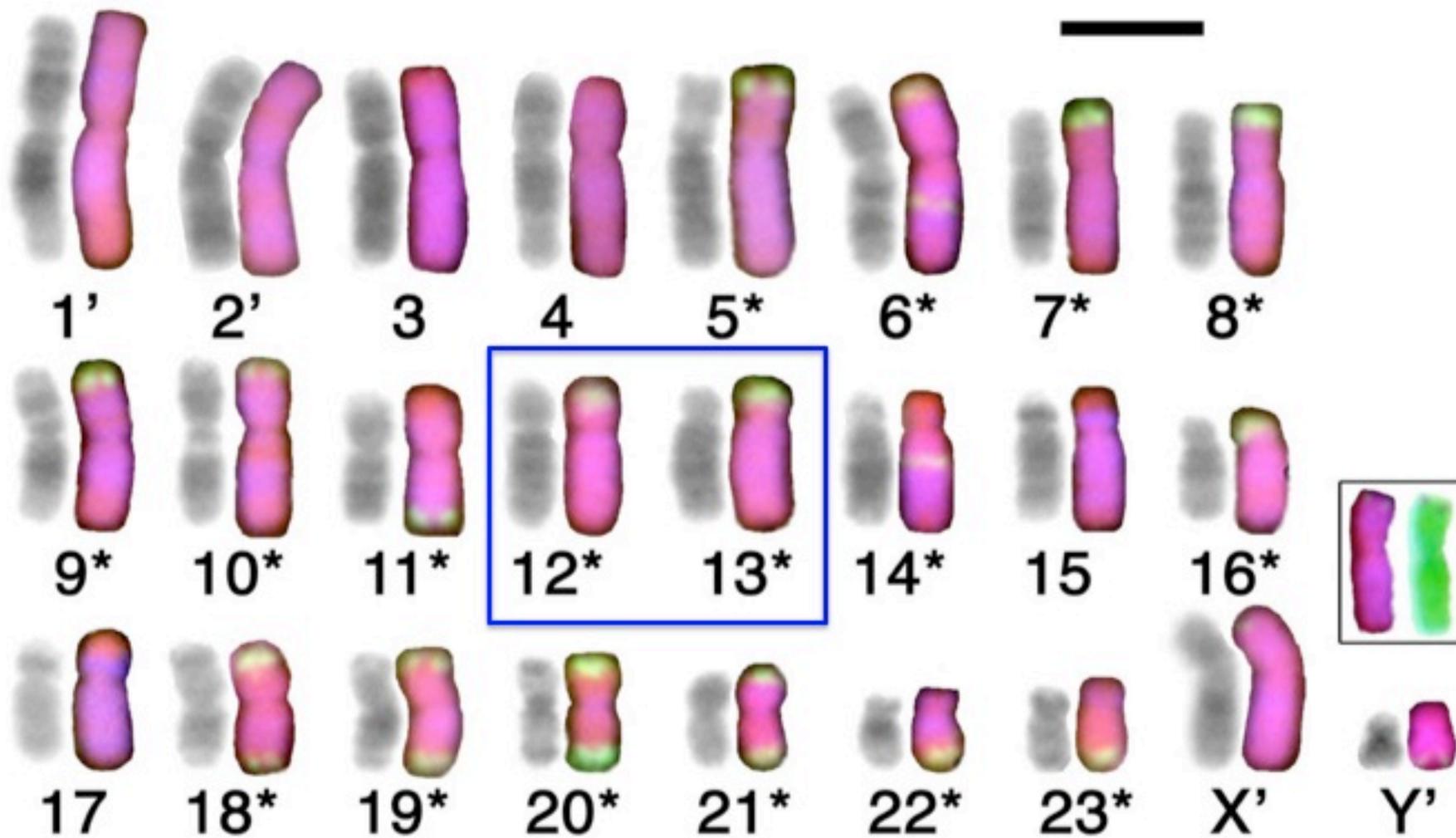
分裂期

10 μm

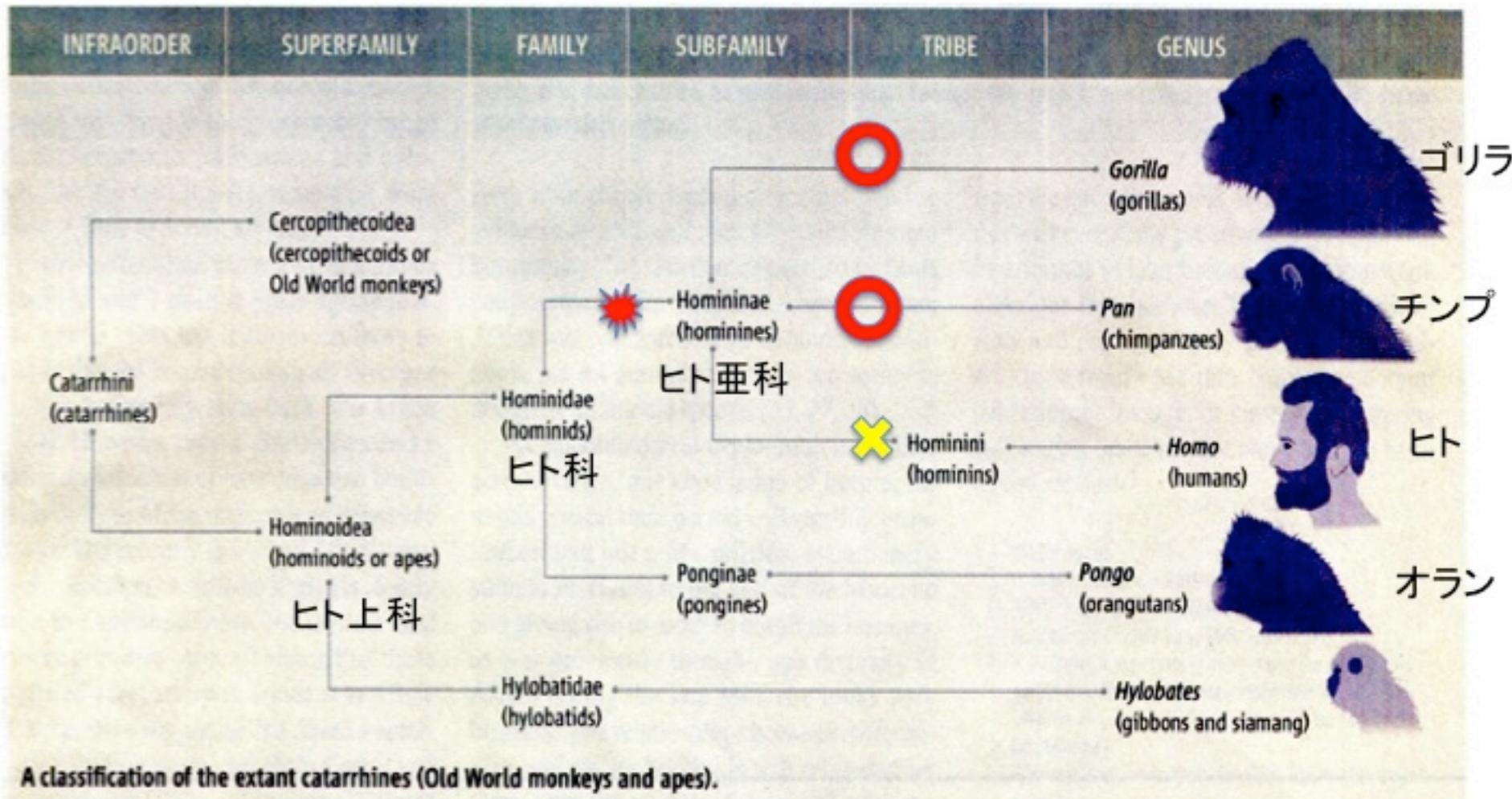


ヒトと
アフリカ類人猿
の間には
他に
どんな相違があるか





チンパンジーのStSatの局在部位



StSatの進化：ヒト亜科が誕生するときに出現し、ヒト系統で消失した？



こころ・からだ・くらし・ゲノムの観点から「人間とは何か」をさぐる