

第98回生命倫理専門調査会
2016年6月1日(水)午前10時～正午
合同庁舎第8号館 5階共用C会議室



日本人類遺伝学会の立場から

一般社団法人 日本人類遺伝学会 理事長

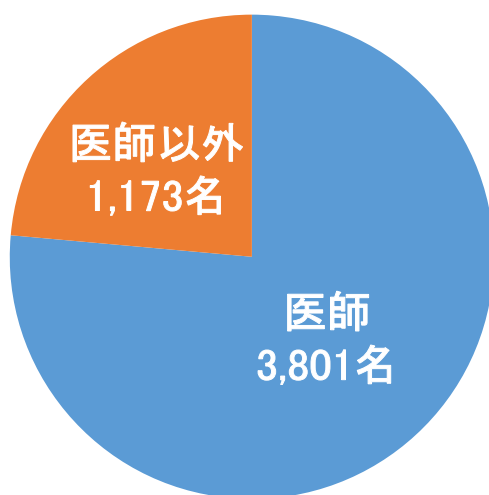
松原 洋一

(国立成育医療研究センター研究所長／東北大学名誉教授)

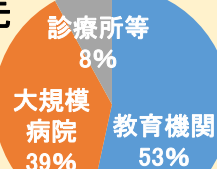
日本人類遺伝学会(1955年設立)



学会員数 4,974名

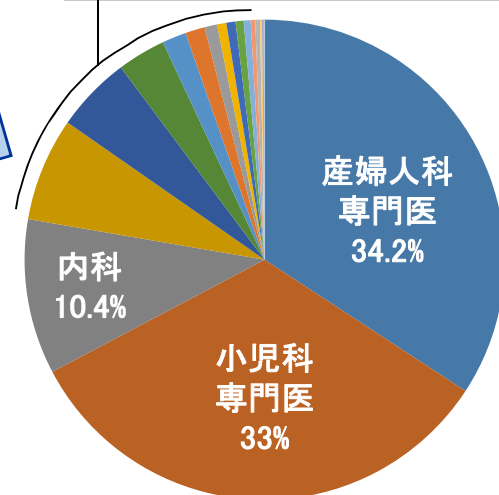


勤務先



臨床遺伝専門医 1,276名

| | | |
|-------------------|--------------------|-------------------------|
| 耳鼻咽喉科 外科 | 精神科 脳神経外科 | リハビリテーション科 麻酔科 |
| 皮膚科 臨床検査 眼科 | 泌尿器科 病理 整形外科 | 救急科 形成外科 放射線科、その他 |





| | | |
|-----------|--------|--------------------------|
| 理事長 理事 | 松原 洋一 | 国立成育医療研究センター・研究所 |
| | 稲澤 譲治 | 東京医科歯科大学難治疾患研究所 |
| | 倉橋 浩樹 | 藤田保健衛生大学総合医科学研究所 |
| | 小崎 健次郎 | 慶應義塾大学医学部臨床遺伝学センター |
| | 斎藤 加代子 | 東京女子医科大学附属遺伝子医療センター |
| | 櫻井 晃洋 | 札幌医科大学医学部遺伝医学 |
| | 左合 治彦 | 国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター |
| | 高田 史男 | 北里大学大学院医療系研究科臨床遺伝医学講座 |
| | 辻 省次 | 東京大学大学院医学系研究科神経内科学教室 |
| | 徳永 勝士 | 東京大学大学院医学系研究科人類遺伝学分野 |
| | 増崎 英明 | 長崎大学医学部産婦人科学教室 |
| | 松本 直通 | 横浜市立大学大学院医学研究科環境分子医科学 |
| | 村上 善則 | 東京大学医科学研究所人癌病因遺伝子分野 |
| | 監事 | 平原 史樹 |
| 福島 義光 | | 信州大学医学部遺伝医学・予防医学講座 |
| 理事長補佐 | 要 匡 | 国立成育医療研究センター研究所ゲノム医療研究部 |
| | 戸田 達史 | 神戸大学大学院医学研究科神経内科学/分子脳科学 |
| | 秦 健一郎 | 国立成育医療研究センター研究所周産期病態研究部 |

日本人類遺伝学会の理念と将来構想



遺伝学は**生命情報の継承と個体間の多様性を研究**する生物学の中心的な学問分野であり、人類遺伝学は「人間」の理解を基本理念として、遺伝学の立場から科学、医療、社会への貢献を通して、**より良い人類の未来を目指す**学問分野である。日本人類遺伝学会は人類遺伝学の研究を通じ科学の進歩に貢献すること、遺伝学分野の診療を推進すること、疾患や健康の研究を通じ医療や福祉に貢献すること、さらには教育や啓発を通じ社会に人類遺伝学の知識の普及を図ることを目的とする。

(中略)

本学会は人類遺伝学に関する研究や診療のための指針やガイドラインを通じて指導的役割を果たすだけでなく、**人間の多様性を前提にお互いが尊重しあう社会の構築**のために教育や社会啓発活動を積極的に行っていく。



- 遺伝カウンセリング・出生前診断に関するガイドライン(1994)
- 遺伝性疾患の遺伝子診断に関するガイドライン(1995)
- 母体血清マーカー検査に関する見解(1998)
- 遺伝学的検査に関するガイドライン(2001)
- 企業・医療施設による遺伝子検査に関する見解(2000)
- 「新生児マススクリーニング検査と生命保険」における遺伝情報の取り扱いに関する現状認識とそれに基づいた提言(2002)
- DTC遺伝学的検査に関する見解(2008)
- ファーマコゲノミクス検査の運用指針(2009)
- 一般市民を対象とした遺伝子検査に関する見解(2010)

人のゲノム編集に関する関連4学会からの提言

1. **体細胞のゲノム編集**には、基礎研究の更なる推進による基盤技術の向上が必要であるが、それをもとにした**臨床応用も今後積極的に推進されるべき**である。

- ・ ゲノム編集技術は、遺伝病患者にとって治療への希望をもたらす技術
- ・ しかし、安易な臨床応用の試みは、公共の利益・患者の利益・基礎研究の発展のいずれにも悪影響を及ぼすことが懸念される
- 早急なコンセンサス形成(ガイドライン作成、法制化)が喫緊の課題

2. 全ての医療関係者やあらゆる分野の技術者、研究者に対し、**人の生殖細胞や胚に対するゲノム編集技術の臨床応用を禁止**する措置をとるよう国に要望する。

- ・ 人類の未来を変えるゲノム編集は、安易に実施すべきではない
- ・ 遺伝的多様性への懸念
- ・ 優生学の懸念

人のゲノム編集に関する関連4学会からの提言

3. ゲノム編集技術の限界の把握や将来的な発展に向け、**基礎的研究の実施は妨げるべきではない**。ただし、人の生殖細胞や胚を用いたゲノム編集の基礎研究実施に関しては、今後慎重かつ速やかに指針等を検討すべきである。

- ・ヒト胚を用いた研究は、モデル生物では再現できない極めて重要な基礎医学的知見が得られることは疑いがない。
- ・ヒト胚以外への医療応用へ発展することも十分に期待される。

4. 全てのゲノム編集に関わる関連学会は、本技術がどのような技術であるか、その精度や内包する利益、不利益などの詳細についての国民全体による理解を深めるため、相互に連携しながら、ゲノム編集技術の現状と課題に関する正確な情報提供や啓発活動を社会に対して継続して積極的に行っていくべきである。

遺伝的多様性

鎌状赤血球貧血

- ・ 常染色体劣性遺伝疾患（ほぼ黒人のみに認められる）
- ・ 赤血球のヘモグロビン異常症
- ・ 低酸素状態・脱水症で赤血球が鎌状に変化
 - 毛細血管閉塞
 - 主要臓器の多発性梗塞／赤血球破壊による貧血

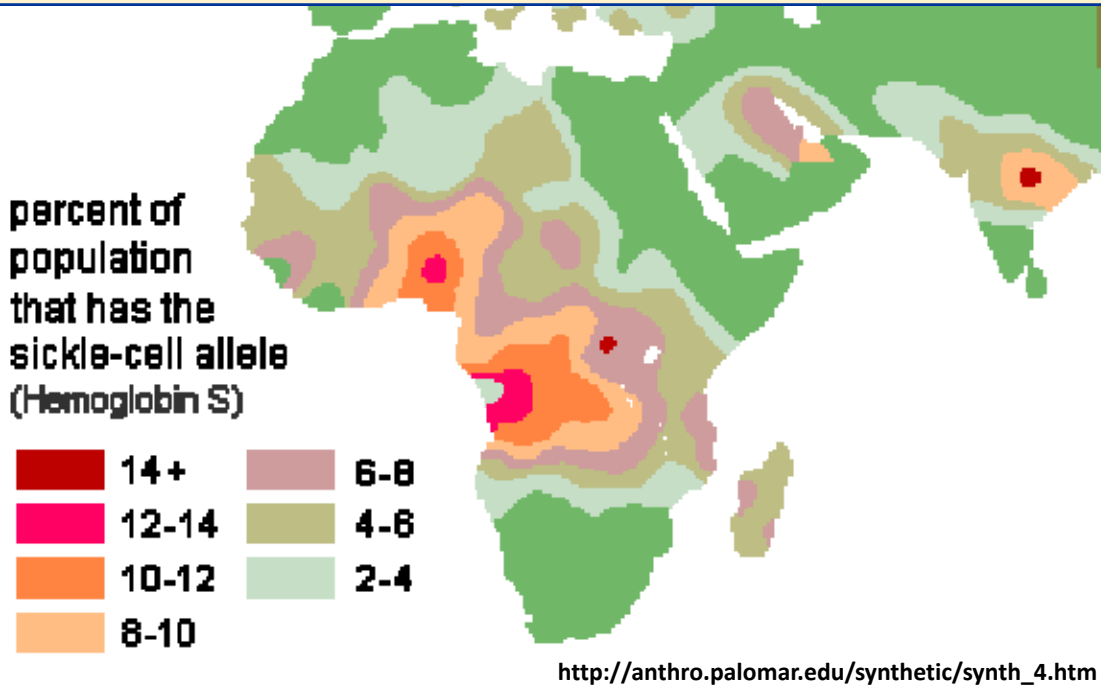
正常赤血球



鎌状赤血球

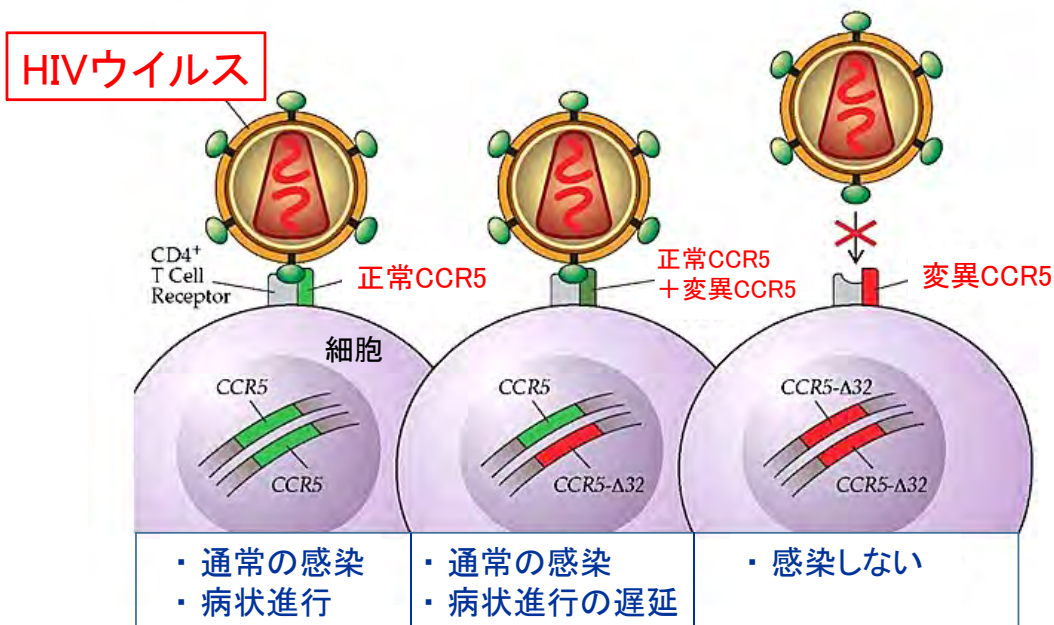
鎌状赤血球貧血とマラリア

保因者(ヘモグロビンSのヘテロ接合型)は、マラリア感染に耐性



➡ 遺伝子変異を保因していることが、ある環境下では有利に働く

HIVウイルス感染とCCR5細胞膜タンパク



<変異CCR5を持つ人(=無症状)>

- ・ AIDSに感染しない
- ・ 欧州白人の1.5~15% ~中世のペスト大流行を生き延びた人の末裔?
- ・ 西ナイルウイルスに感染しやすい