



日本遺伝学会公開市民講座

# パーソナルゲノム時代の遺伝学と人間社会

日時：2015年9月26日（土）13：30～16：10

場所：仙台国際センター大ホール



主催：日本遺伝学会 後援：宮城県教育委員会、東北大学東北メディカル・メガバンク機構  
本シンポジウムは、JSPS 科研費 15HP0023 の助成を受けたものです。

司会：西尾剛（東北大学大学院農学研究科）、山口由美（東北大学東北メディカル・メガバンク機構）

## 1. ゲノム概念の変遷とパーソナルゲノム時代へ

遠藤 隆（日本遺伝学会学会長、龍谷大学農学部 教授）



1974年京都大学大学院農学研究科修士課程修了、  
奈良大学助手、講師、助教授、教授、  
京都大学農学研究科教授、チェコ Institute of Experimental Botany 客員教授を経て、本年4月より現職。

ゲノムという言葉は、1920年にドイツの植物学者ウィンクラーが提案した「配偶子が持つ染色体の一組」を表す用語でした。その後、木原均が、パンコムギの祖先を明らかにする研究の過程で、ゲノムの概念を「生存に必要な最少の遺伝子を含む染色体の一組」、と普遍化しました。私も、コムギのゲノム研究の一端を40年来行ってまいりました。この四半世紀におけるゲノム解析技術の進歩は目覚しく、誰でも自分の遺伝情報「パーソナルゲノム」を知ることのできる時代になっています。本日は、パーソナルゲノム時代の最新のご講演を聞かせていただくのを楽しみにしております。

## 2. ゲノム解析技術の進歩とパーソナルゲノム

田畑 哲之（かずさDNA研究所 所長・副理事長）



1985年京都大学化学研究所助手、  
名古屋大学理学部助手、助教授、  
財団法人かずさディー・エヌ・イー研究所主席研究員、  
植物遺伝子研究部部長を経て2013年より現職。

DNA 解読技術と計算機技術が急速に進歩した結果、ヒトのゲノムを迅速かつ安価に解析することが可能になりました。これによって、遺伝子の全てについて私達一人一人がもつ特徴を知ることができるようになったことから、健康や医療への活用が強く期待されています。本講演では、主に技術的な観点から、DNA 解読関連技術がどのように発展してパーソナルゲノム時代に至ったかについてわかりやすくご紹介します。

### 3. 個人遺伝子診断の現状と期待

#### 安田 純（東北大学東北メディカル・メガバンク機構 教授）

1989年東北大学医学部卒。

同大学脳神経外科教室で研修後、国立がんセンター研究所でがんのゲノム解析を研究。

2012年より現職。



医学は科学的アプローチによって医師一人ひとりのさじ加減（経験知）から、どの医師でも同じ水準で治療できる標準診療化への道を歩んできました。しかし、ゲノム解読技術の進歩によって、患者さんごとに標準的治療をゲノムによって改めて個別化する、個別化医療の取り組みが始まっています。特にゲノムの変異によって発症するがんでは、抗がん剤の選択などに遺伝子解析技術の応用が期待されています。今回は「個人遺伝子診断の現状と期待」というタイトルで、臨床応用が最も期待されるがんや薬剤副作用予防などについて、ヒトゲノム解読の進展と合わせて、できるだけわかりやすくお話をさせていただきます。

### 4. 個人遺伝子情報と社会

#### 鈴木 洋一（東北大学東北メディカル・メガバンク機構 教授）

1988年東北大学医学系研究科小児科学大学院修了、東北大学医学部病態代謝学講座助手、小児科学講座遺伝病学分野助手、講師、

千葉大学大学院医学研究院公衆衛生学助教授を経て2012年より現職。



爪、ほおの粘膜、唾液などを送ると、遺伝情報（DNA配列）の個人差から、病気になりやすさの推定結果が返ってくるサービスが始まっています。現状では、これらのサービスから得られる結果の信頼性は、決して高いとは言えません。本日は、一般の方が直接申し込める遺伝子解析サービスの現状と問題点を中心にお話をいたします。

### 5. パーソナルゲノム時代の食料研究

#### 倉田 のり（国立遺伝学研究所 教授・系統生物研究センター長）

1981年九州大学大学院農学研究科博士課程終了、藤田保健衛生大学総合医科学研究所助手、講師、農業生物資源研究所主任研究官、

国立遺伝学研究所 助教授・実験圃場長、教授・副所長を経て2012年より現職



ヒト、動物、微生物とならび、多くの植物ゲノムの解読が進み、2015年時点で155種類の植物ゲノムが解読されています。三大穀類のイネ、コムギ、トウモロコシを始め、食卓に上る野菜や果物の多くで、そのゲノム構造が明らかとなり、品種改良や遺伝学研究に利用されつつあります。今回は、これらの食料作物のゲノム情報を読み解く事によってわかってきた、野生種から栽培作物への選抜の道筋や、品種改良への利用の展望などをお話します。