

第13回 Pitch to the Minister 懇談会 “HIRAI Pitch” 議事概要

1. 開催日時・出席者等

○日時：平成30年12月7日（月）13:00～14:00

○場所：中央合同庁舎8号館10階 平井国務大臣室

○Pitch テーマ：ゲノム編集の限りない可能性と利活用に向けた環境整備

○招へい者：山本 卓 広島大学大学院理学研究科 数理分子生命理学専攻教授

○出席者：平井国務大臣、左藤副大臣、河内内閣府次官、三輪 CIO、住田知財務局長、大坪健康医療戦略室次長、幸田内閣府審議官、中川審議官（科技）、行松審議官（宇宙）、寺井秘書官、西山秘書官、柴山秘書官

2. 山本教授からの説明

○従来の交配によって新品種をつくる選抜育種、放射線を照射する突然変異育種、外来遺伝子を導入する遺伝子組み換えによる育種などイネなどの栽培種で研究が行われてきたが、デメリットも多かった。しかし人工 DNA 切断酵素が発見され、ゲノム編集に利用されることによって細胞内で狙った遺伝子のみ変異を高効率に導入できる。

○2012年にダウドナ博士とシャルパンティエ博士がゲノム編集技術として開発した CRISPR-Cas9 は、誰でも簡単に使うことができ、世界中でこの技術が使われている。現在年間3000件以上の論文でこの技術が使われていると報告され、この技術を使った研究はものすごい勢いですすんでおり、誰もこの流れを止めることができないと感じている。

○日本国内のバイオ産業市場は3兆円規模となっていて、バイオ産業の成長を支える柱としてゲノム編集技術は位置づけられている。米国と中国はこの分野に多額の投資をしている。基礎研究にはゲノム編集技術は不可欠であるし、疾患の研究には必須、とくに疾患のモデルを iPS 細胞で用いた研究など相性はとてもいい。

○ゲノム編集技術を用いた研究においてまだまだ倫理的な問題と技術的な問題が解決されていない。倫理面では、ヒト遺伝子編集サミットにおいて、基礎研究では生殖補助医療や疾患研究目的で認められる方針が出されたが、臨床研究などでゲノム編集技術で作られたヒト受精卵を子宮へ戻し、誕生させることは現時点では認めないと報告している。

3. 主な質疑応答・議論

○日本国内でのほかの大学などの研究者や民間企業との連携状況や海外との連携状況について議論があった。基礎研究、医学系の研究、iPS細胞を使った研究などそれぞれの大学で連携は行っている。産学連携もいろいろな企業とすすめており、今後できるセンターを中心に

に進んでいくと思う。海外との連携は難しい部分がある。海外との研究者は競争の意味合いが強くなってくる。

○ゲノム編集技術の開発など米国や中国など先手を打たれているが、日本は今後どのような戦略をとるべきか議論があった。次のゲノム編集技術は世界各国の研究者が網羅的に探している。実は CRISPR-Cas9 の配列を発見したのは日本人であった。ゲノム編集技術は既に応用の段階に来ており、いかに早く社会実装へと進む研究（アプリケーション）に重点投資すべき、との意見であった。

（了）

（速報のため事後修正の可能性あり）