

ゲノム編集研究拠点

研究拠点リーダー： 山本 卓(理学研究科)

「夢の未来」を「現実」にするゲノム編集

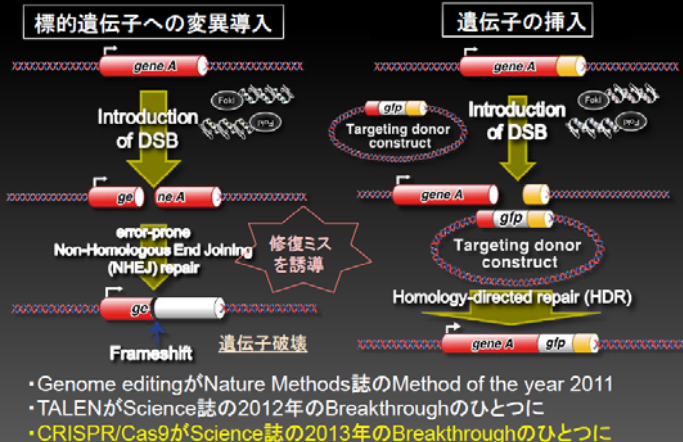
目標

ゲノム編集研究に高い実績を有する人工ヌクレアーゼプロジェクト研究センターが中心となり、**日本独自の人工ヌクレアーゼを開発**し、生命現象解明の新規技術および再生医療や品種改良などの応用技術としてのゲノム編集技術を確立する。さらに、広島大学を中心とした「**ゲノム編集コンソーシアム**」からゲノム編集ツールや技術を提供することにより、**日本の生命科学研究のレベルアップおよびバイオ産業の活性化を図る**。

背景

ゲノム編集は、塩基配列を自由に選んで設計できる人工制限酵素(人工ヌクレアーゼ)によって目的の遺伝子に様々な**タイプの変更(欠失・挿入変異や遺伝子ノックイン)**を加える技術である。

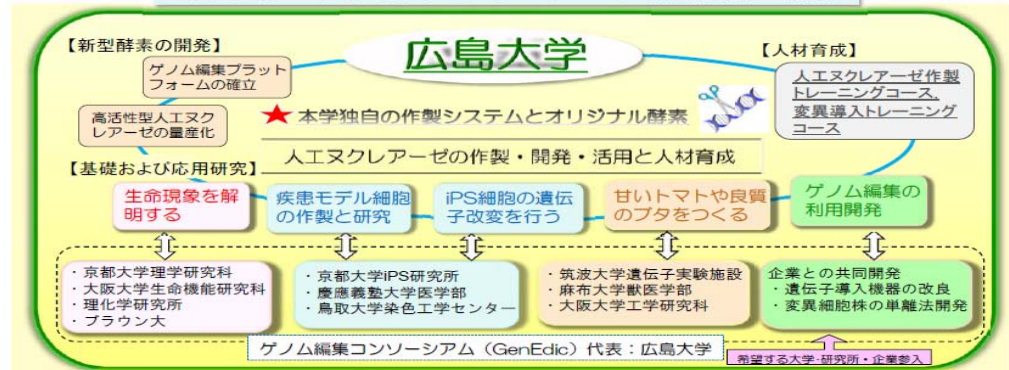
人工ヌクレアーゼを基盤とするゲノム編集 (Genome Editing)



これまで遺伝子の改変が困難だった生物においても利用可能であり、**次世代のバイオテクノロジー技術**として期待されている。

活動内容

世界をリードする人工ヌクレアーゼ研究拠点の構想



効果

- 1) 国産のゲノム編集基礎技術の開発 人工ヌクレアーゼを用いたゲノム編集技術による、**一塩基から染色体レベルまでの自由度の高い遺伝子改変技術の開発が促進される**
- 2) ゲノム編集プラットフォームの確立 **様々な生物(動物や植物)、微生物および培養細胞での自在な遺伝子改変を可能にするゲノム編集プラットフォームが確立される**
- 3) 医歯薬学分野での展開研究 微生物の改変、**疾患モデル細胞や動物(カエルやマウス、ラット)の作製、再生医学での応用へ直結させる研究が展開される。**
- 4) 植物分野での展開研究 幅広い植物種においてノックアウトを始めとするゲノム改変。
- 5) ゲノム編集支援とデータ編集 データの収集・解析が拠点で集約され効率化される。
- 6) ゲノム編集分野の人材育成 ゲノム編集研究者の育成により展開研究が促進される。