

広島大学を中心としたゲノム編集研究の展開

2010年 国内での動物や植物でのゲノム編集の成果報告（広島大学等）

2012年 **ゲノム編集コンソーシアム**の設立
 （代表：広島大学 山本 卓）
 （国内研究活性化を目指し、研究会と技術講習会を年2回ペースで開催）

2013年 **プラチナTALENの開発**（広島大学特許）


2014年 広島大学研究拠点「ゲノム編集研究拠点」

2016年 **一般社団法人日本ゲノム編集学会**の設立
 （会長：山本 卓）

JST産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)（代表：山本 卓）

ゲノム編集コンソーシアム Genome Editing Consortium

ホーム	ゲノム編集 (Genome Editing) とは、人工ヌクレアーゼのZinc Finger Nucleases (ZFNs) や Transcription Activator-Like Effector Nucleases (TALENs)、CRISPR/Casシステムを用いてゲノム上の標的遺伝子の破壊やレポーター遺伝子のノックインなどを可能にする技術である。ゲノム編集は動物や植物、培養細胞 (ES細胞やiPS細胞を含む) において利用可能であることから、次世代の遺伝子改良技術として注目されている (Joung and Sander, Nat Rev Mol Cell Biol, 2012; Barrangou, Nat Biotechnol, 2012)。
活動の目的	
ゲノム編集とは	
運営メンバー	ゲノム編集コンソーシアムでは、人工ヌクレアーゼ (TALEN) の特製および様々な生物でのゲノム編集利用の支援、情報提供を行うことによって、日本のゲノム編集のレベルアップを図る。
研究会	
講習会	
ゲノム編集支援	
関連論文	
リンク	



広島大学研究拠点「ゲノム編集研究拠点」 RESEARCH CENTER FOR GENOME EDITING

研究拠点の目的 RESEARCH CENTER'S PURPOSE	研究拠点の活動 ACTIVITIES	拠点メンバー MEMBERS	研究業績 ACHIEVEMENTS	連絡先 CONTACT
				



国内のゲノム編集研究の第一人者としてゲノム編集研究教育を牽引

山本 卓(大学院理学研究科)




The Japanese Society for Genome Editing

English

トップページ

お知らせ News & Topics

会員挨拶

学会について

イベント 2018/06/21 第4回大会 (2018年6月) のご案内。

お知らせ 2018/07/30 平成30年度 (第24回) 高度技術奨励賞。

賛助会員

EARTH EditForce

一般社団法人 日本ゲノム編集学会 (2016年)

日本ゲノム編集学会 - 日本ゲノム編集学会

jsedit.jp

日本ゲノム編...ノム編集学会 BBIQモー...ジネススクール おとなびWEB早特 構造生命科学...スウォッチ Office 365 「宅ふあいる便」 Office 365 astamuse.

メール - 山本 卓 - Outlook ゲノム編集2016 プログラム 株式会社エー・イー企画

一般社団法人
日本ゲノム編集学会
The Japanese Society for Genome Editing

The Japanese Society for **Genome E**

- トップページ
- 会長あいさつ
- 学会について
- 大会案内

● お知らせ News & Topics >>お知らせ一覧

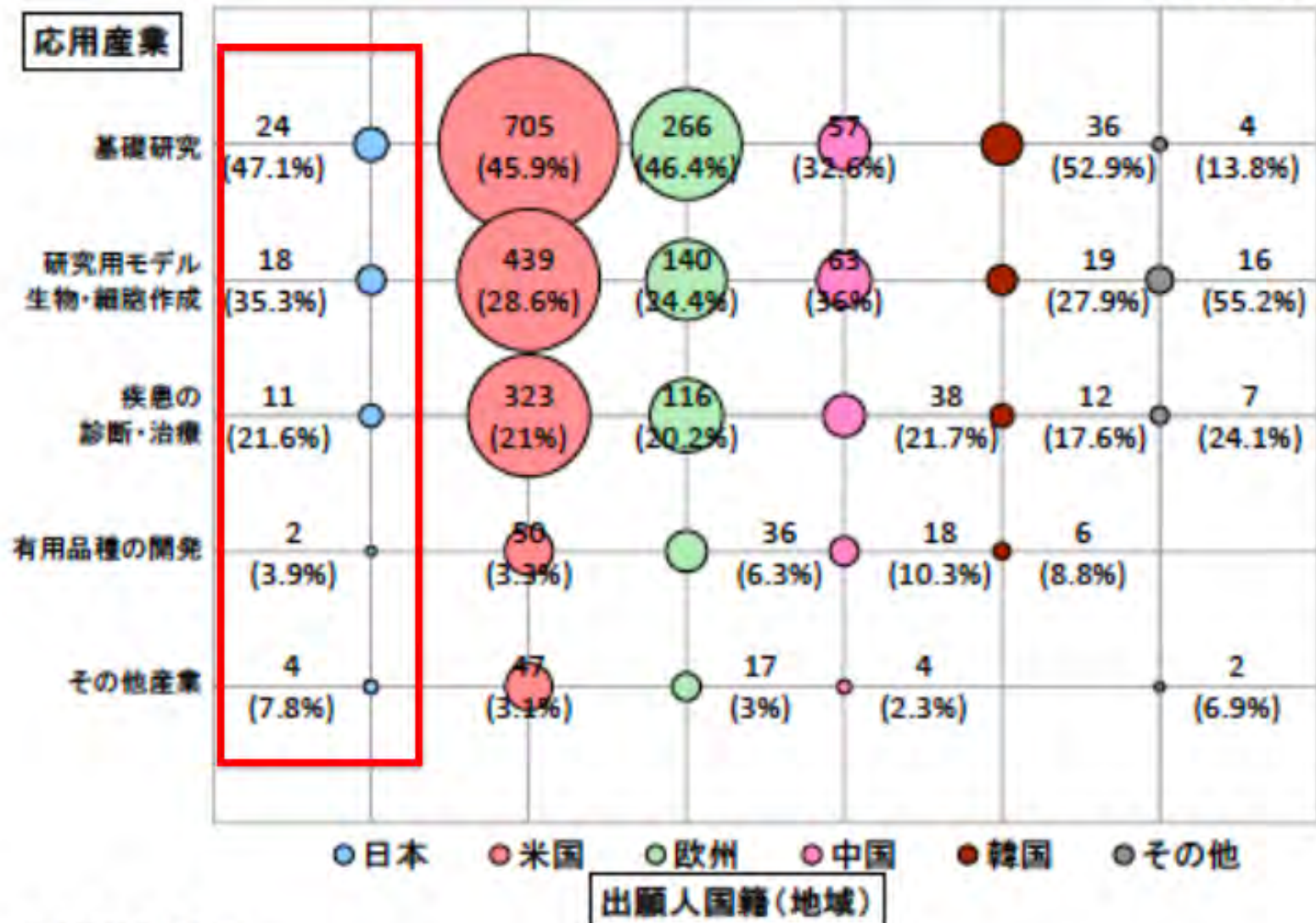
イベント	2016/05/24	シンポジウム開催のご案内...
イベント	2016/04/25	ラットにおけるゲノム編集技術講習会 (9月1日・2...



第4回大会は2019年6月3日-5日
タワーホール船堀(東京)で開催予定。

ゲノム編集技術に関する特許出願人国籍別出願数

(1993～2014年)



平成28年度

特許出願技術動向調査報告書「ゲノム編集と遺伝子治療関連技術」より

研究領域名称: (領域統括:山本卓 広島大学大学院理学研究科 教授)

ゲノム編集による革新的な有用細胞・生物作成技術の創出

研究開発テーマ1:
微生物でのゲノム編集
技術開発

研究開発テーマ2:
動物でのゲノム編集技
術開発

研究開発テーマ3:
培養細胞でのゲノム編
集技術開発

研究開発テーマ4:
植物でのゲノム編集技
術開発

研究開発テーマ5:
国産ゲノム編集ツール
の開発

調査研究テーマ:
ゲノム編集をめぐる社会
動向

新たな価値の概要:

- ・ 微生物が環境・資源問題を解決する。エネルギーや素材のバイオ生産技術を創出
- ・ ウイルス感染に強い元気なブタを作出。これにより、安全な豚肉の安定供給を実現
- ・ アレルギーから子供を守る技術の開発
- ・ 医薬品の開発に必要な細胞や動物の作成技術開発
- ・ 国内で安く利用できるゲノム編集ツールを開発し、観葉植物や品種改良での利用を実現

エネルギー

植物

化学

食品

畜産

実験動物

ヘルスケア



広島大学
「ゲノム編集研究拠点」



日本ゲノム編集学会
The Japanese Society for Genome Editing

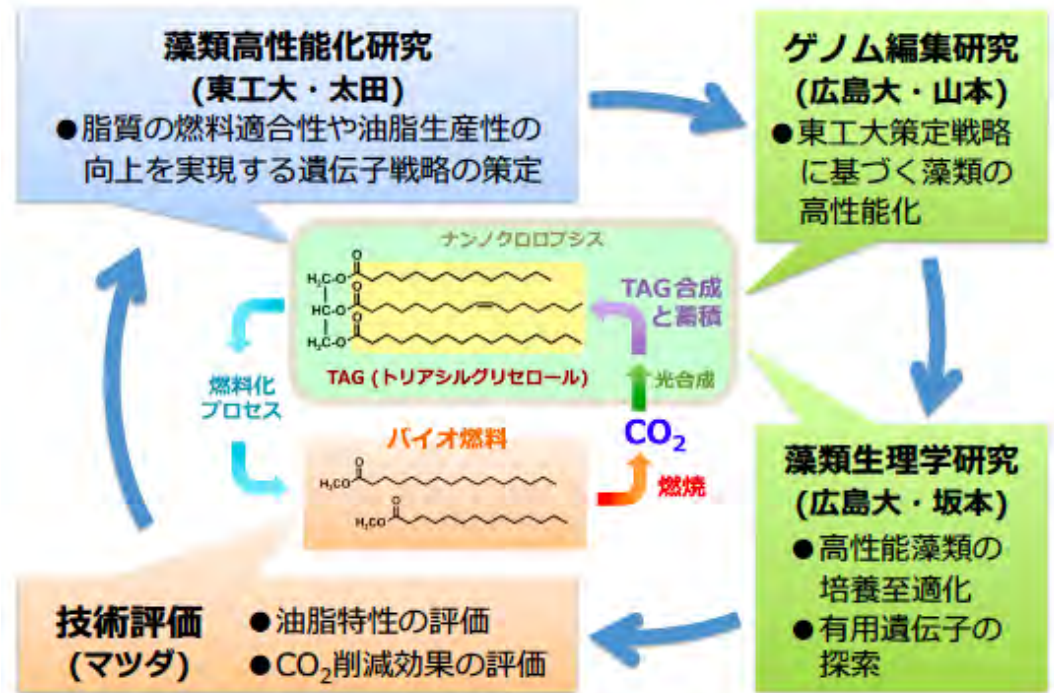
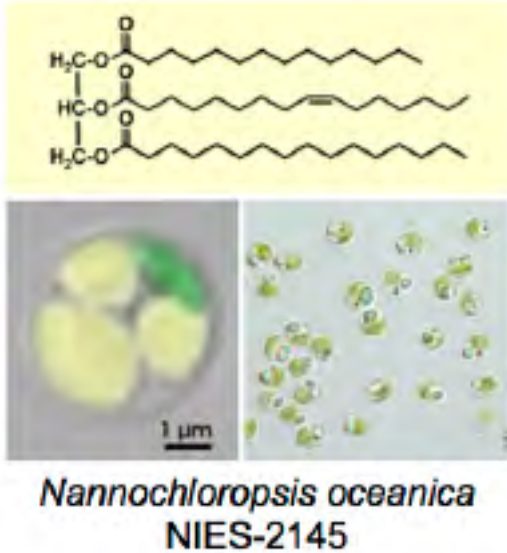
本プロジェクトで目指すもの

ゲノム編集は微生物から動物や植物の遺伝子を自在に改変する技術です。この技術を使って有用な細胞や生物を作り出し、基礎研究から応用研究のさまざまな問題の解決を目指します。

- ・生命現象の解明への貢献
- ・エネルギー問題の解決への貢献
- ・食料問題の解決への貢献
- ・医療問題の解決への貢献



共同研究講座「次世代自動車技術共同研究講座 藻類エネルギー創成研究室」の設置（平成29年4月1日）



平成29年4月
 記者発表



ニワトリの遺伝子改変技術

①ニワトリES細胞の樹立と遺伝子改変



②遺伝子改変ニワトリの作出



鶏卵成分の改変が可能

ES細胞を用いる優位性

- ・ウイルスベクター不要 (安全性の確保)
- ・相同遺伝子組換えが可能 (ノックイン・アウトが可能)

遺伝子改変ニワトリの有用性

- ・鶏卵の圧倒的なタンパク質生産能力
- ・食品・医薬品としての利用実績が豊富

低アレルゲン鶏卵の利用方法



将来への展望、社会貢献

■広島大学のゲノム編集研究を中心とした国内産業の活性化

- ・国産ゲノム編集ツールの提供と細胞作製(ベンチャー設立予定)
- ・藻類を利用したバイオ燃料作出(マツダとの連携)
- ・希少疾患やがんのゲノム編集治療法の開発(湧永製薬と連携)
- ・微生物での高機能物質の産生(花王、興人ライフとの連携)
- ・化粧品などの開発(ポーラ化学工業との連携)

■広島大学でのゲノム編集研究人材育成



広島大学ゲノム編集研究拠点



広島大学イノベーションプラザ

対外的評価

JST-OPERAプロジェクト(2016-2020)において11機関・23企業のゲノム編集コンソーシアムを形成。国内外の100以上の研究機関・企業と共同研究でゲノム編集研究を推進。ゲノム編集ツールPlatinum TALENの特許取得。広島大学自立型研究拠点「ゲノム編集拠点」リーダー。日本ゲノム編集学会会長、日本分子生物学会理事。著書「ゲノム編集の基本原則と応用」など多数。