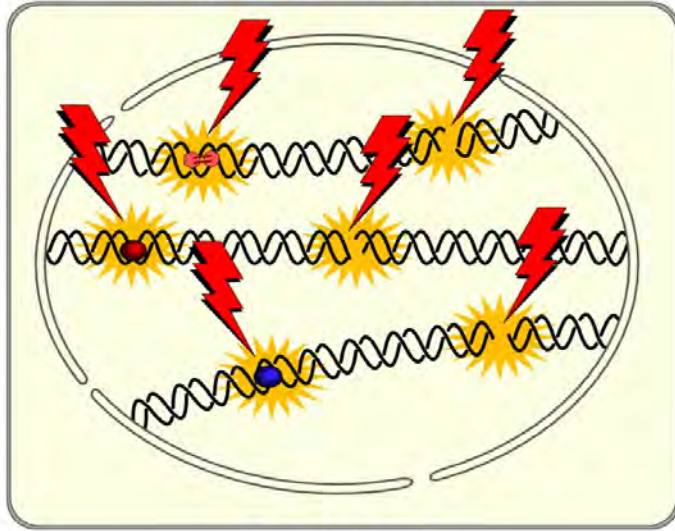
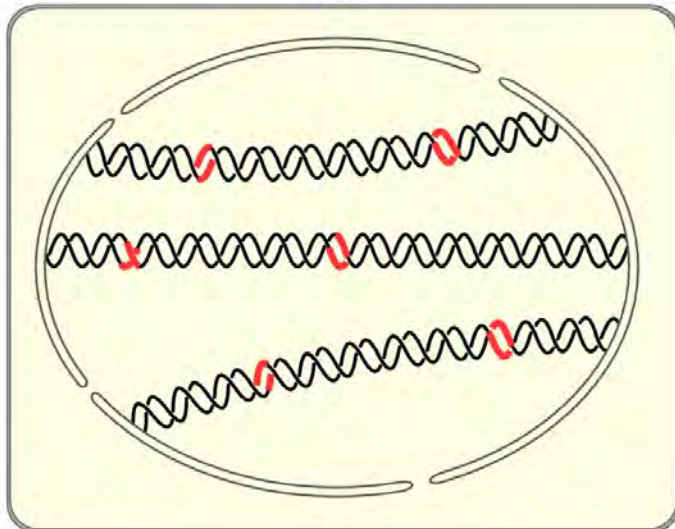


細胞内でのゲノム情報を改変する方法

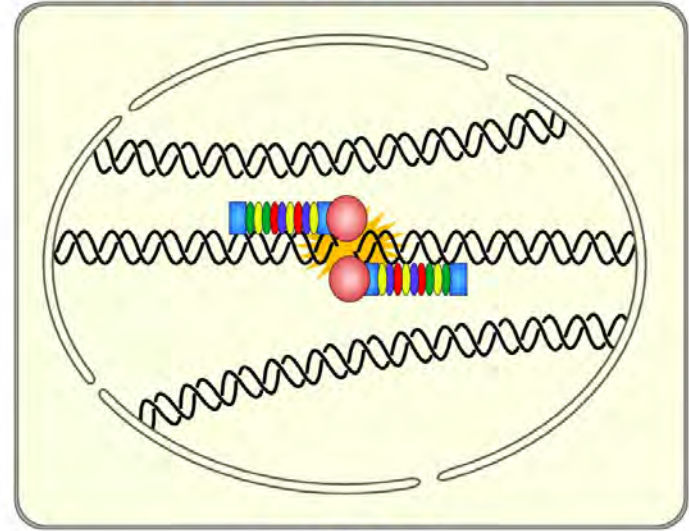
放射線・紫外線



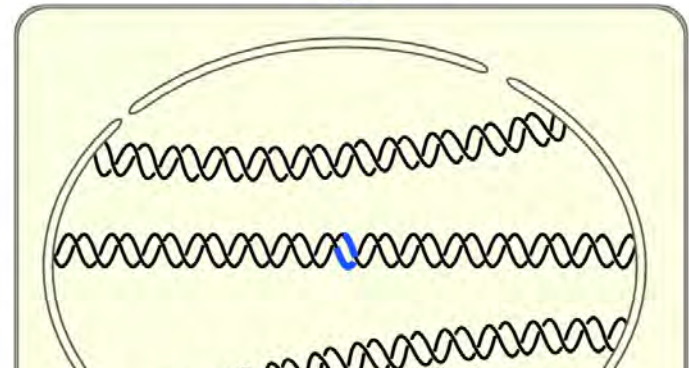
修復



人工ヌクレアーゼ



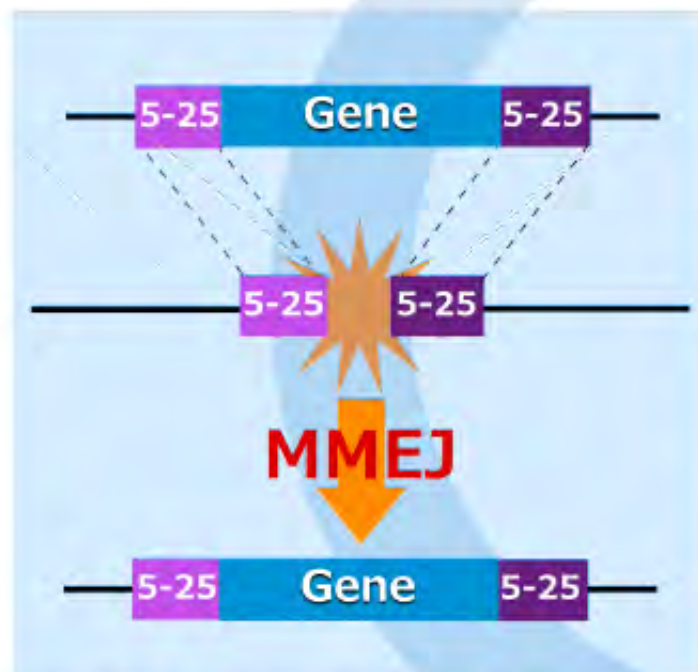
修復



細胞内で狙った遺伝子のみに変異を高効率に導入できる!!

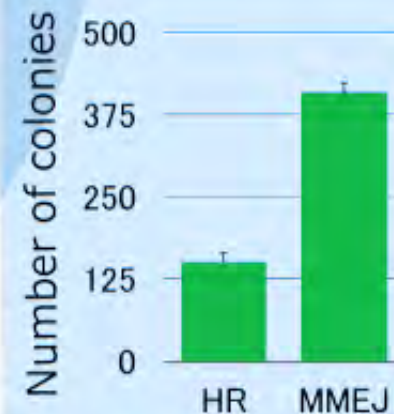
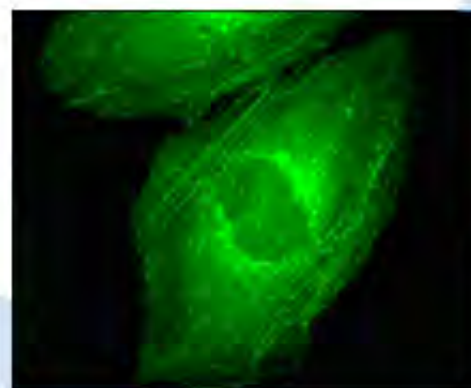
MMEJを利用したPITCh法の開発 (広島大)

MMEJ修復を利用



小さなのりしろで遺伝子を
をノックインする

アフリカツメガエルでのノックインが
可能に



培養細胞でのノックイン効率が
飛躍的に上昇

CRISPR-Cas9を開発した2人の女性研究者

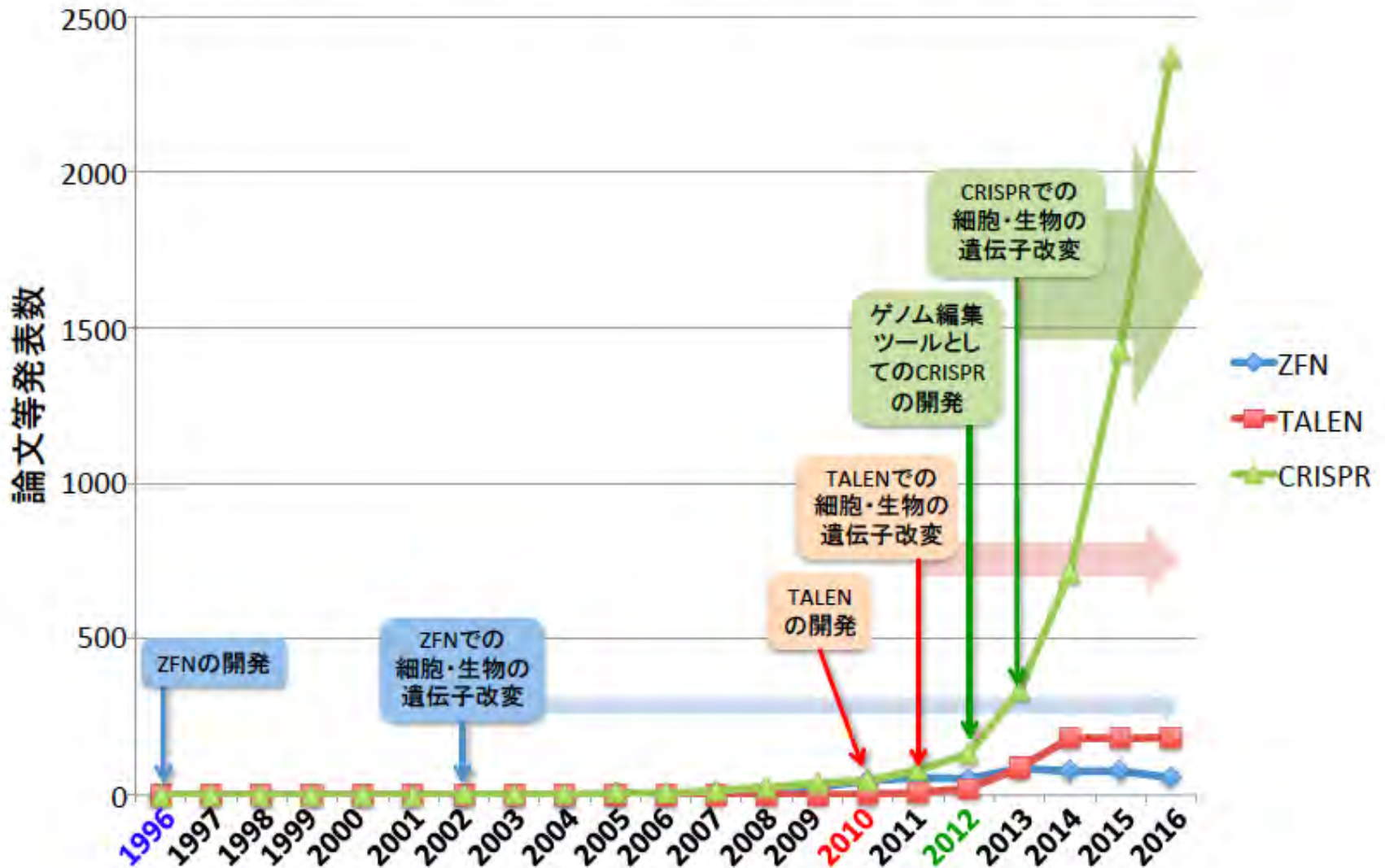


ダウドナ博士



シャルパンティエ博士

ZFN, TALEN, CRISPRに関する論文数の推移



(PubMedで検索可能なオリジナル論文、総説、実験法など全てを含む)

ゲノム編集技術の大きな可能性

生命現象の
解明



疾患モデル細胞
や動物の作製



バイオ燃料
の開発



ゲノム編集
の様々な分野
での応用

農水畜産物
の品種改良



創薬や
遺伝子治療



日本再興戦略が掲げるGDP600兆円達成への貢献

日本再興戦略への貢献

1. 600兆円に向けた「官民戦略プロジェクト10」（該当箇所抜粋）
- ②世界最先端の健康立国へ
【市場規模：16兆円（2011）⇒26兆円（2020）】
- ③環境エネルギー制約の克服と投資拡大
【エネルギー関連投資：18兆円（2014年度）⇒28兆円（2030年度）】
- ⑧攻めの農林水産業の展開と輸出力の強化
【6次産業市場：5.1兆円（2014年度）⇒10兆円（2020年度）】

国内のバイオ産業の市場規模



国内のバイオ産業市場の内訳



(出展) 経済産業省産業構造審議会
商務流通情報分科会 バイオ小委員会
(第3回・16/03/30)資料7



【バイオ産業の成長を支える3つの潮流】

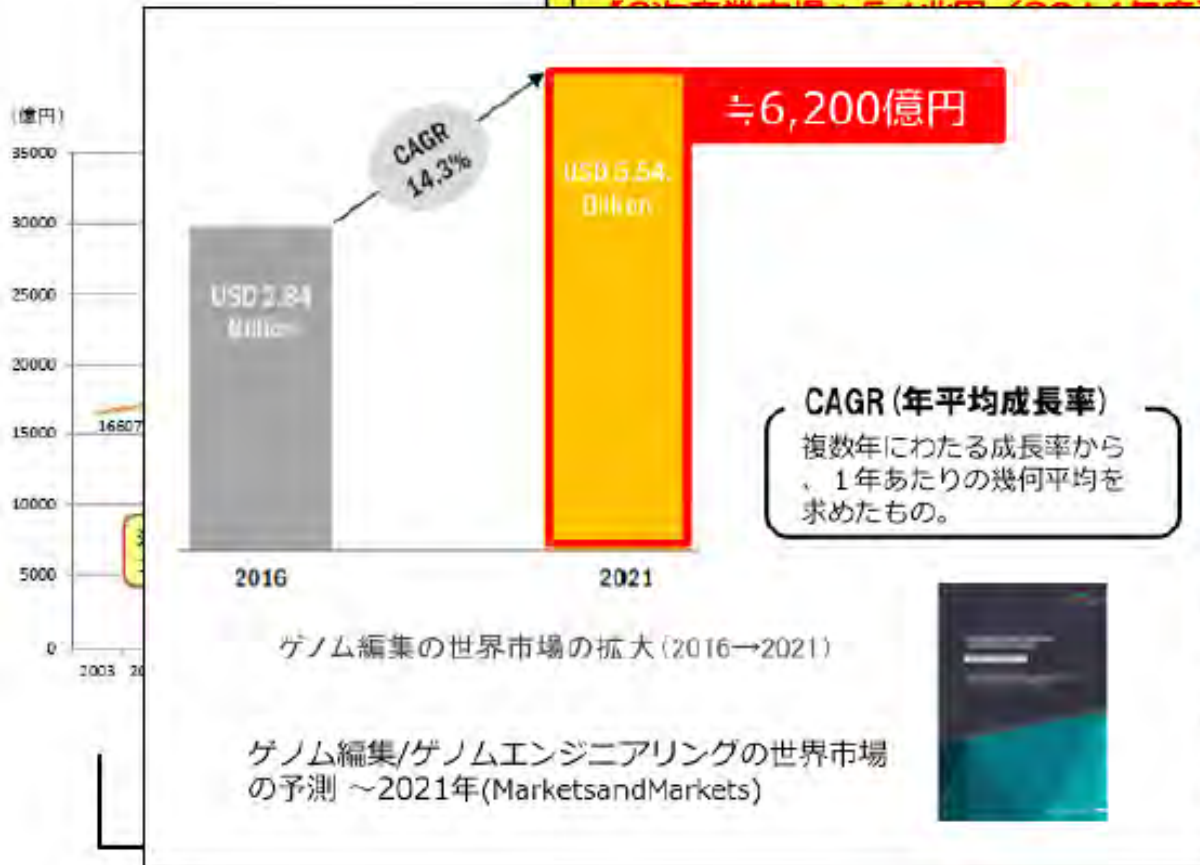
- ①次世代シーケンサー（DNA解析装置）
- ②IT・AI技術（ゲノム配列の意味付け）
- ③ゲノム編集技術



日本再興戦略が掲げるGDP600兆円達成への貢献

日本再興戦略への貢献

- ① 600兆円に向けた「官民戦略プロジェクト10」（該当箇所抜粋）
- ② 世界最先端の健康立国へ
【市場規模：16兆円（2011）⇒26兆円（2020）】
- ③ 環境エネルギー制約の克服と投資拡大
【エネルギー関連投資：18兆円（2014年度）⇒28兆円（2030年度）】
- ④ 攻めの農林水産業の展開と輸出力の強化
【水産物輸出：5兆円（2014年度）⇒10兆円（2020年度）】



内訳

の世界売上げ
0品目のうち、
がバイオ医薬品
(年)

バイオ医薬品

再生医療

【潮流】
別の意味付け) **③ゲノム編集技術**

(出展) 経済産業省産業構造審議会
商務流通情報分科会 バイオ小委員会
(第3回・16/03/30)資料7

世界バイオ市場予測 (2030年)
約1.6兆ドル

Category	Percentage
農業	36%
健康	25%
工業	39%