

① 大型藻類CO2固定の加速によるバイオエコノミー基盤の確立

② 大型藻類の優位性と2050年のシナリオ



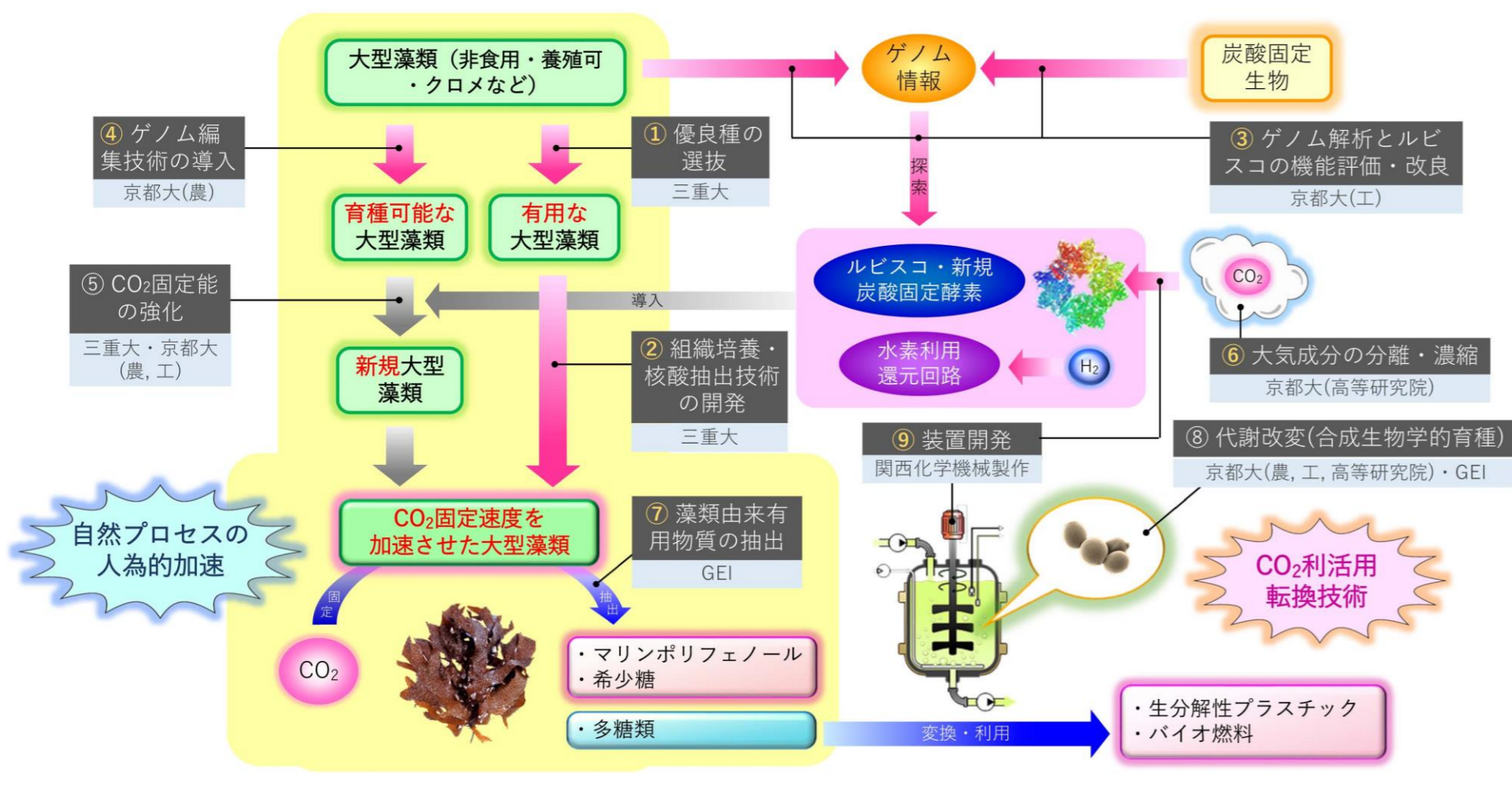
	澱粉糖質系 (1G)	木質系 (2G)	藻類 (3G)		藻類 (3G)
原料	農産物 (トウモロコシなど)	森林 (スギなど)	微細藻類 (スピルリナなど)	大型藻類 (クロメ)	大型藻類 (クロメ)
生産性 (t/ha/年)	11	9	10~20	30	150↑
CO <sub>2</sub> 固定速度 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /年)	1.6	0.84	1.5~2.9	3.3	16.5
CO <sub>2</sub> 固定量比	2.3	1	7.6	13	327
バイオマスエネルギー生産工程	シンプル	複雑 (リグニン除去)	シンプル	シンプル (アルギン酸多糖類の活用が鍵)	シンプル
問題点	食糧と競合	陸地を利用	陸地を利用, コンタミのリスク, コスト高	藻場の拡大	解消可能
生産条件	日光, CO <sub>2</sub> , 淡水, 陸地, 肥料, 農薬	日光, CO <sub>2</sub> , 淡水, 陸地, 肥料, 農薬	日光, CO <sub>2</sub> , 淡水/汽水, 陸地	日光, CO <sub>2</sub> , 海水	日光, CO <sub>2</sub> , 海水

2050年のシナリオ

【引用】  
・ <http://www.ffpri.affrc.go.jp/research/dept/22climate/kyuushuuryou/documents/page1-4-per-year.pdf>  
・ 経営センサー 2021.12. 「微細藻類の産業利用」

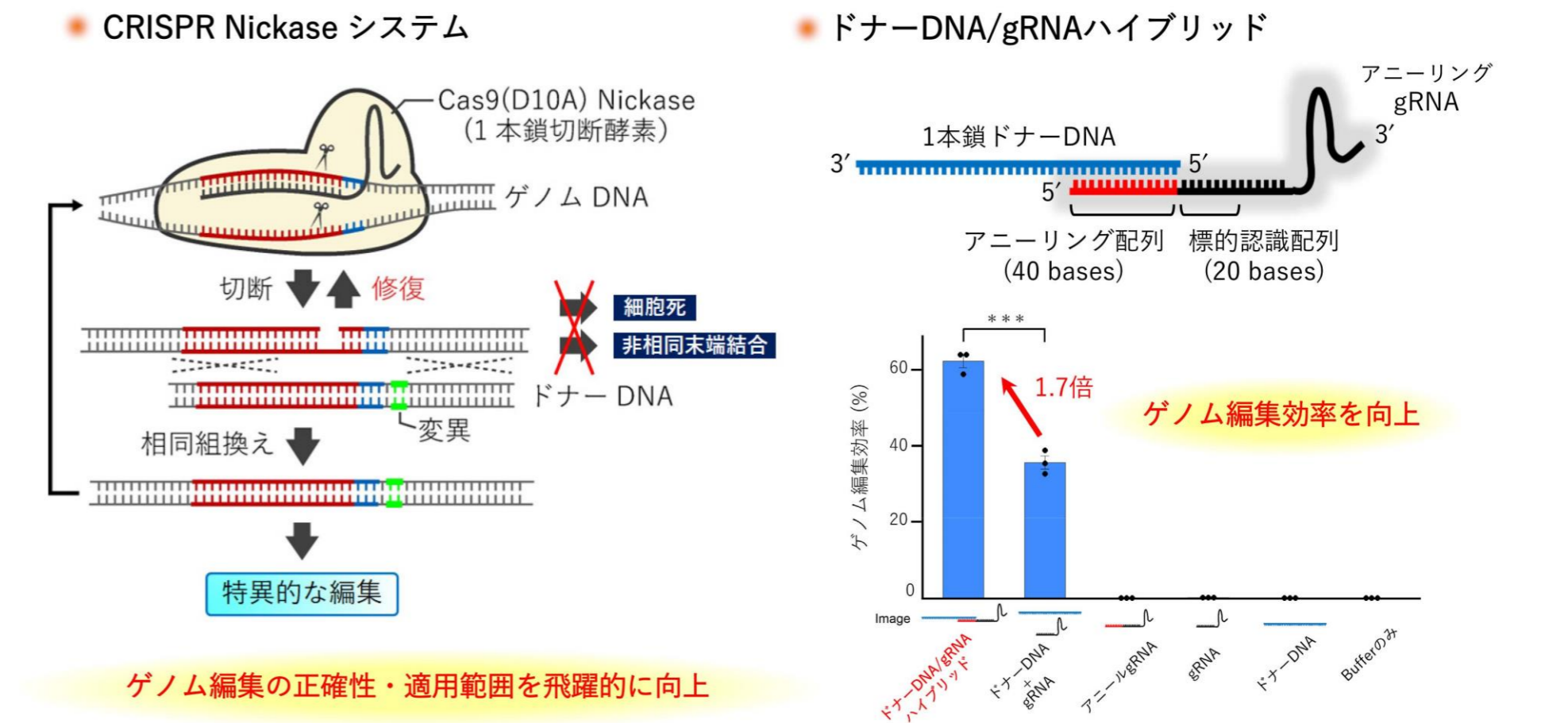
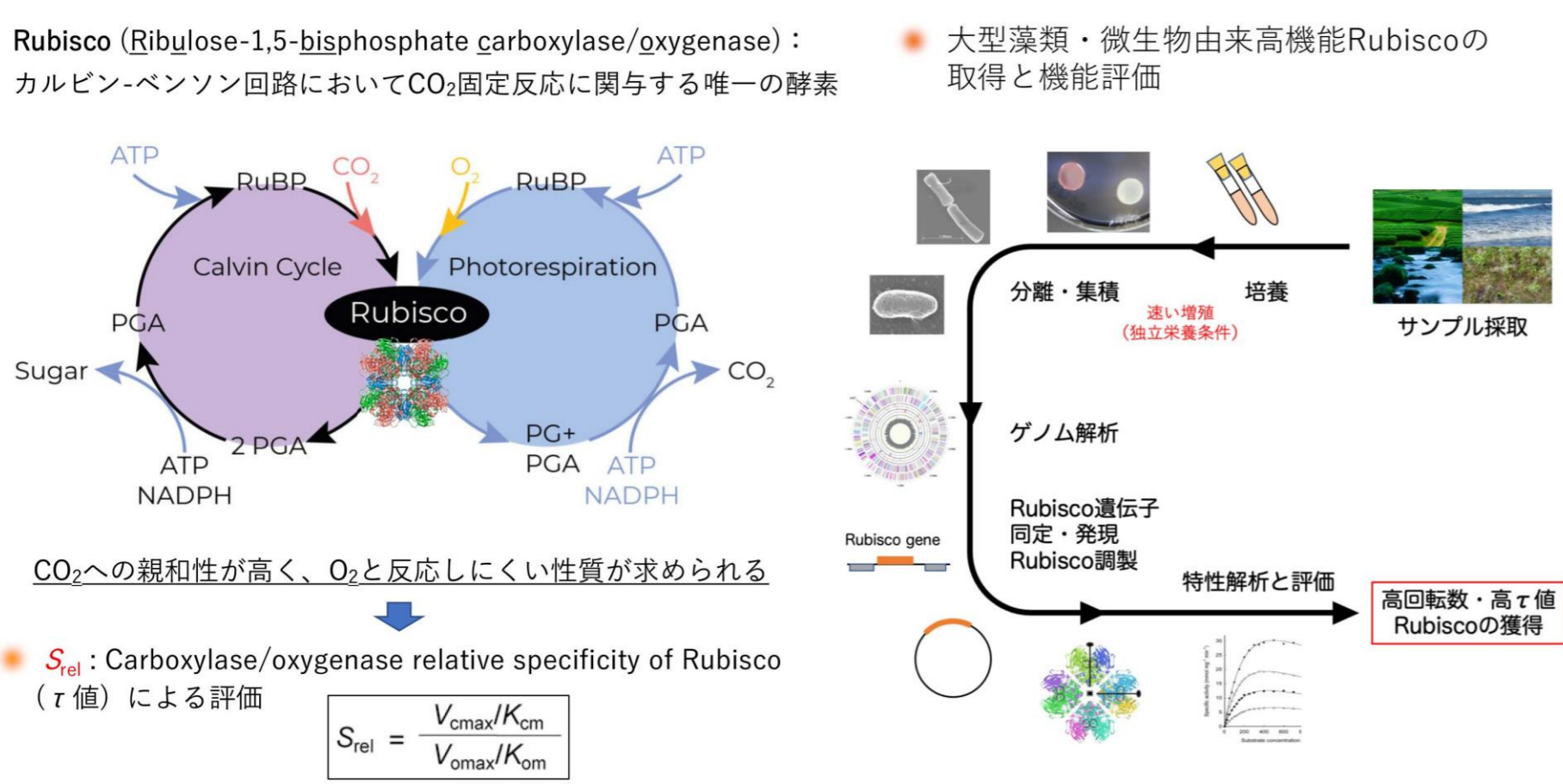
③ プロジェクトの実施体制 (2022-2024年度)

④ 大型藻類の育種と機能強化、完全利用を加速させる基盤技術の開発



⑤ CO2固定の加速に向けた高機能Rubiscoの探索と機能評価

⑥ 大型藻類の育種を加速させるゲノム編集技術の確立



⑦ 大型藻類のカスケード生産プロセスの一環としてのエタノール発酵の実用化

⑧ 大型藻類の生産拡大のための装置開発と藻場の拡大

