

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

雑種強勢の原理解明によるバイオマス技術革新

研究開発代表者： 佐塚 隆志 名古屋大学 生物機能開発利用研究センター 准教授

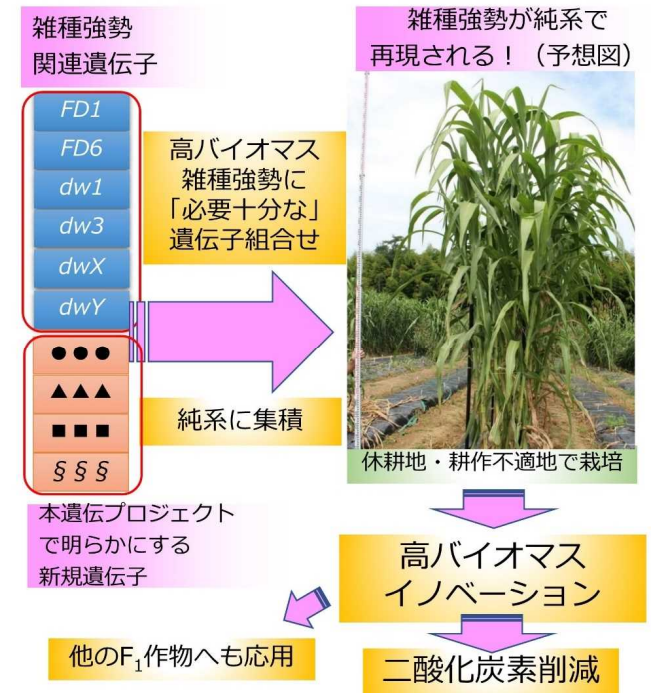


目的：

ソルガムF₁の雑種強勢の遺伝的メカニズムを明らかにすることで、高バイオマス性に最適で必要十分な遺伝子の組合せを同定し、生育旺盛なF₁植物体内で起きている、様々な遺伝子のバランスを高いレベルで維持する仕組みを遺伝学的に解明する。この結果を応用し、F₁品種の雑種強勢バイオマスを再現する純系品種（種子生産が短時間、簡便、低コスト）を設計・作出し、社会実装を目指す。

研究概要：

イネ科作物ソルガムの高バイオマス型F₁は典型的な雑種強勢を示す作物だが、そのメカニズムは明らかでない。またその F₁種子生産では、3つの系統を栽培する必要があるため、労力とコストがかかる。本研究では、この遺伝的メカニズムを解明することで、雑種強勢を再現した純系の創出を目指し、種子生産に要する労力、コスト、時間の1/3減を目指す。また、2050年までに休耕地の半減、耕作不適地の20%減を目指すことで、低炭素社会に貢献する。



Realization of a low carbon society through game changing technologies

Biomass innovation by elucidating the principle of hybrid vigor

Project Leader : Takashi SAZUKA
Associate Prof., Biosci. and Biotech. Center, Nagoya Univ.



Summary :

High biomass F1 of sorghum is known as a typical vigorous hybrid crop. It's mechanism is yet unclear, and F1 seed production is laborious and costly.

In this project, we aimed to elucidate its genetic mechanism, and to create an inbred line reproducing the same biomass of the F1 hybrid. The inbred line can reduce 1/3 of the labor, cost and time required for seed production. Also, in combination with other approaches, it can put into good use 50% of the uncultivated land in Japan, and reduce 20% of desertification in the world by 2050.

