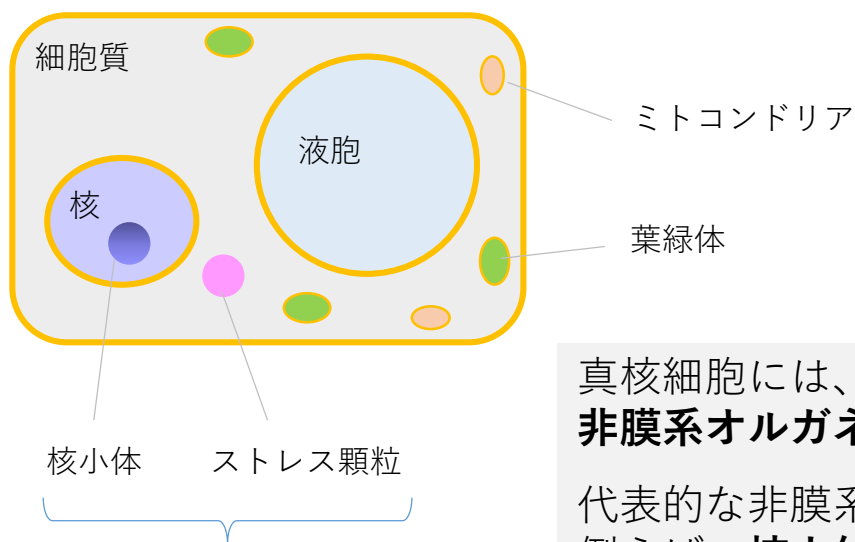


植物細胞の中に新しい区画をつくる

Backgrounds



膜のないオルガネラ
(非膜系オルガネラ)

真核細胞には、膜に囲まれていない**非膜系オルガネラ**が存在しています。

代表的な非膜系オルガネラとしては、例えば、**核小体**や**ストレス顆粒**などが挙げられます。

非膜系オルガネラは**タンパク質**や**核酸**などの生体高分子が集まり、**相分離**を起こすことで形成されると考えられています。

Future Goals

人為的非膜系オルガネラの機能デザイン

Design of Artificial Membrane-less Organelles (AMOs)



私たちは、自己集合性をもち、相分離を起こすタンパク質を改変することで、新たな機能をもつ**人為的非膜系オルガネラ(AMO)**をつくることを目指しています。

自在にデザインしたAMOをつくり、機能を付与することで、**特定の分子を選択的に濃縮/隔離**できるようになります。

将来的には、細胞がもつ反応に干渉しない反応(**直交反応**)を起こすことができるようになると考えられます。

人為的非膜系オルガネラの機能デザイン

Design of Artificial Membrane-less Organelles (AMOs)

自己集合性のタンパク質を改変することで、様々なタイプの人為的非膜系オルガネラ(AMO)をつくることができます。

例えば、AMOを核に局在化させたり（左）、生体膜にアンカーさせること（右）が可能です。



AMOの大きさや数を変えることも可能です。

AMO内の分子流動性を変えたり、酵素や基質をリクルートさせて選択的な反応系を構築することにも挑戦しています。