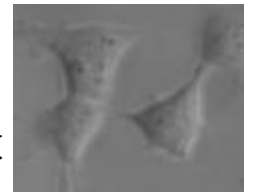


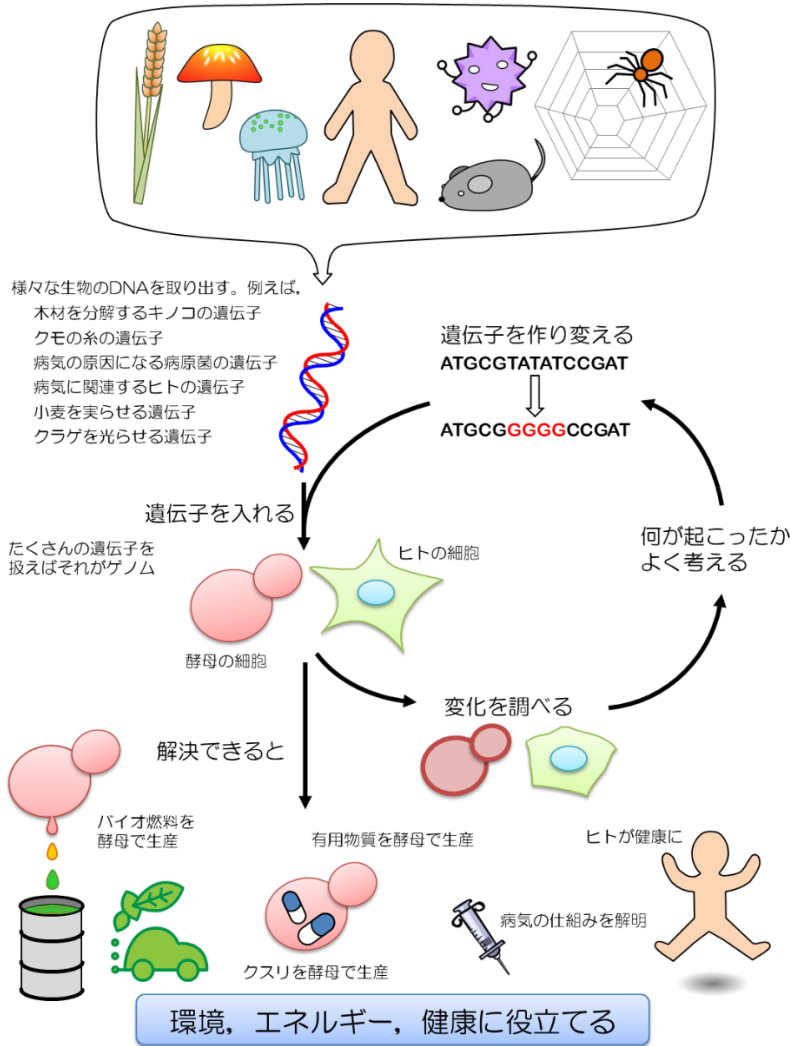


分子生命機能工学研究室



工学部応用化学科
大学院創成科学研究科化学系専攻・ライフサイエンス系専攻
星田 尚司（教授），寺内 裕貴（助教）

酵母や麹菌などの微生物，ヒト培養細胞を対象に，「遺伝子」「タンパク質」を操作して生命を化学的な視点で理解し，それを人々や地球のために利用することを目指して研究しています。世界で今ここでしかできない技術も，まだ私たちしか知らない発見もあります。遺伝子工学，発酵，タンパク質がキーワード。とにかく，バイオテクノロジーと研究の楽しさを一緒に味わいましょう。



コロナの検査には酵素がたくさん必要

コロナやインフルエンザといった感染症の検査には酵素が大量に必要。酵素を安価に大量に作るために酵母での生産条件を探る。

酵母代謝関連酵素の局在

酵母の細胞内の酵素は細胞外の環境に合わせてどこに配置するかを変化させていることを発見した。

乳酸菌の大量培養を目指して

ヨーグルトで使われる乳酸菌をより安価に，大量に作るために，生育に必要な栄養素を探る。

酵母を用いた油脂生産

Lipomyces 酵母は油脂生産が得意な酵母。この酵母を使うと，非可食バイオマス由来の糖の有効利用や天候に関係なく生産できる。アミノ酸を使うと多く作りそうなことがわかりました。

核酸医薬のコストカットのために

コロナワクチンなどの核酸医薬のコストカットのために原料の mRNA の効率的生産法が必要。安価で大量に製造する方法を探索している。

形質転換の仕組みとは？

形質転換なくして遺伝子工学は語れないが，実は DNA が細胞内に入る仕組みの詳細は明らかではない。酵母を使って機構を解明する。

DNA をより早く，より安全に抽出

DNA の抽出は遺伝子組換えで避けては通れない。しかし，この作業は意外と時間がかかる。より簡単で早く，しかも安全な抽出法を開発した。

上の図は分子生命機能工学研究室での研究フローのイメージです。その右に 2025 年度の卒業研究テーマと解説を並べています。エネルギー，環境，医療に対していろんな視点から調べています。

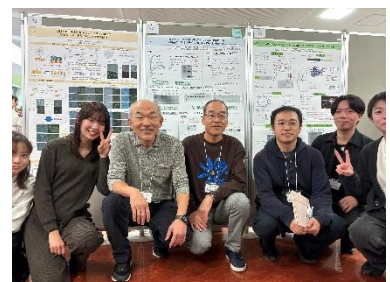
2026 年度もキャンプやスポーツなど様々なイベントも楽しみながら，研究します。また，留学生や外国人研究者もちょくちょく滞在します。



4年生歓迎会



夏キャンプはみんなで料理



学会発表のポスター