

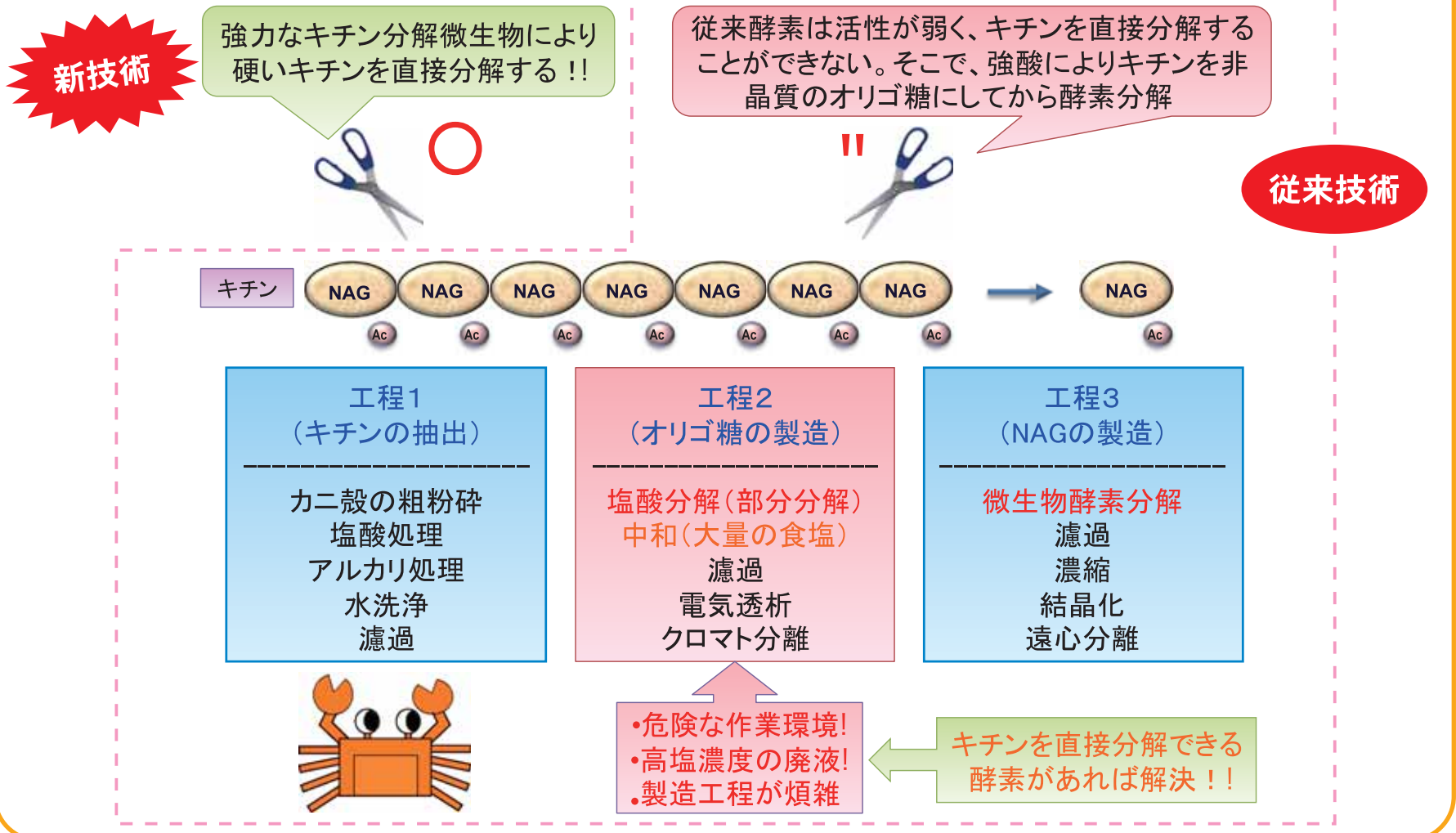
# 地域イノベーションクラスタープログラム 都市エリア型（ふくい若狭エリア）

## WG1-4 イオンビーム照射によるキチン分解細菌変異株を用いたN-アセチルグルコサミン製造技術開発

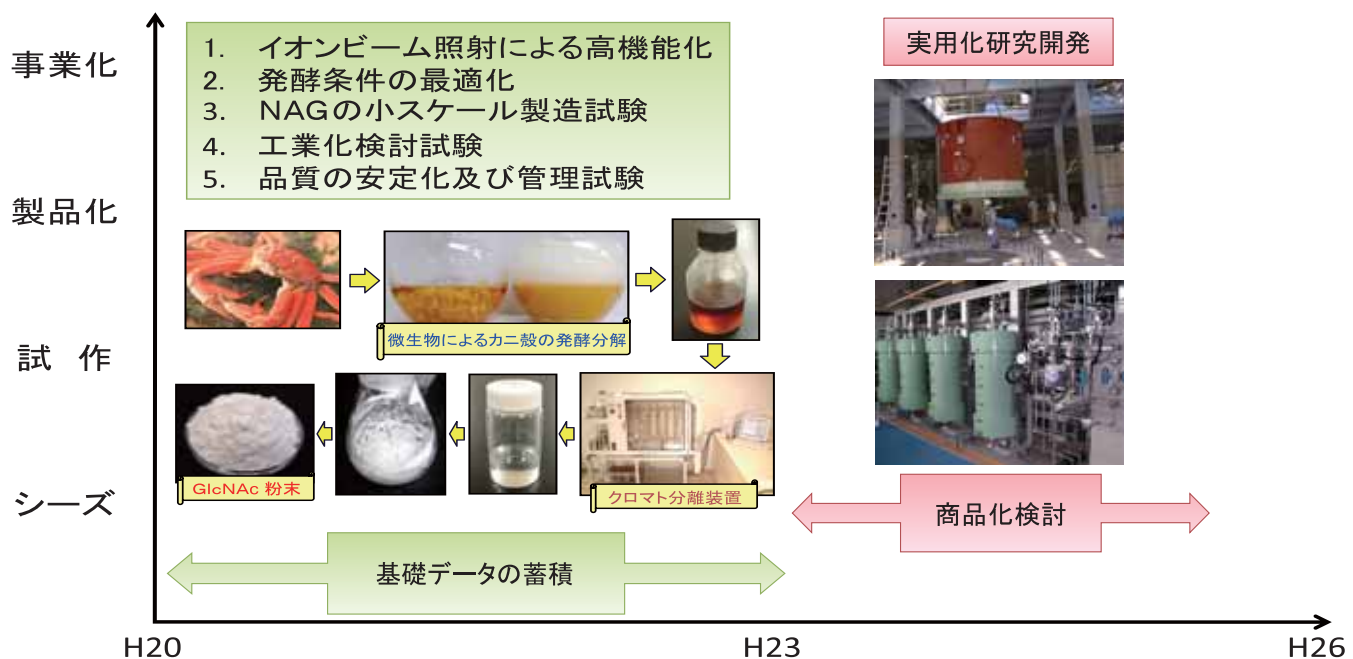
### 研究開発概要

本研究開発の目的は、カニ殻の主成分であるキチンを原料として、微生物発酵によりN-アセチルグルコサミン（NAG）を製造するための技術を確認することである。NAGにはヒアルロン酸合成促進による変形性関節症改善効果や美肌効果が確認されており、健康機能性食品素材として注目されている。

### 従来技術との比較



### ロードマップ



# 地域イノベーションクラスタープログラム 都市エリア型（ふくい若狭エリア）

## WG1-4 イオンビーム照射によるキチン分解細菌変異株を用いたN-アセチルグルコサミン製造技術開発

### 研究開発目標と実施項目

本研究開発の目標は、微生物発酵による低環境負荷型N-アセチルグルコサミン（NAG）製造技術を確立することである。キチン分解微生物をイオンビーム照射により高機能化し、NAGの工業生産と商品開発を行う。

### 研究開発成果

- ・放線菌が産生する抗生物質の一種であるストレプトゾトシン（STZ）を毒性アナログとして利用する、N-アセチルグルコサミン（NAG）代謝欠損株のスクリーニング方法を確立。
- ・イオンビーム照射による放射線育種により、キチン分解能力の高機能化株の育種に成功。
- ・微粉碎などの前処理を必要とせず、直接カニ殻をNAGにまで分解する発酵方法を開発。
- ・培地組成の改良及び精製工程の簡素化により、製造コストを大幅に低減。
- ・世界で初めて微生物発酵によりN-アセチルグルコサミン（NAG）の製造を可能にし、商品名「みんなのグルコサミン」として平成23年1月21日より販売を開始。



### 今後の計画

さらなる製造コストの低減を目的として、発酵方法の改良と微生物の高機能化を継続する。また、N-アセチルグルコサミン（NAG）の二糖であるアセチルキトビオースの製造技術を開発し、その商品化を目指す。アセチルキトビオースにはNAGと同様の生理機能が期待され、さらにその製造工程はNAGよりも簡便であるため、製造コストの大幅削減が期待できる。

これらの発展的テーマは、新たに競争的資金を獲得して実施する予定である。

#### 共同研究機関

公立大学法人福井県立大学、財団法人若狭湾エネルギー研究センター、株式会社エル・ローズ

(H23.3)