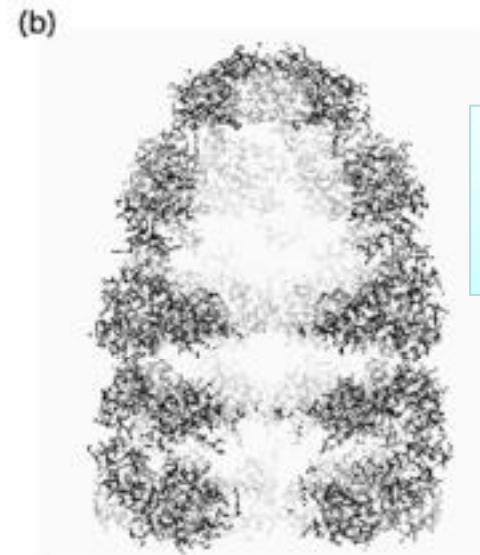
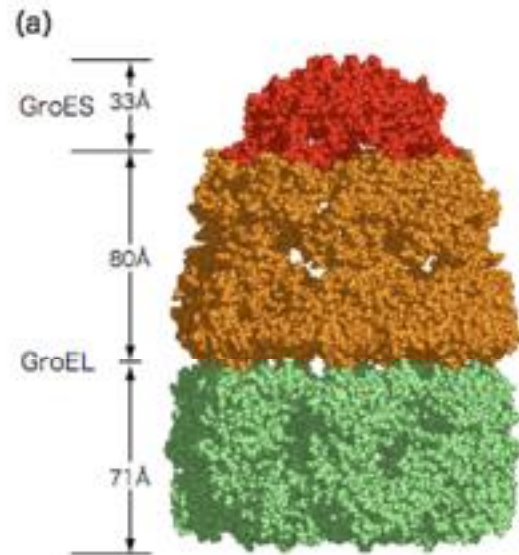


# シャペロニン複合体を用いた 薬物送達システム用ナノカプセル

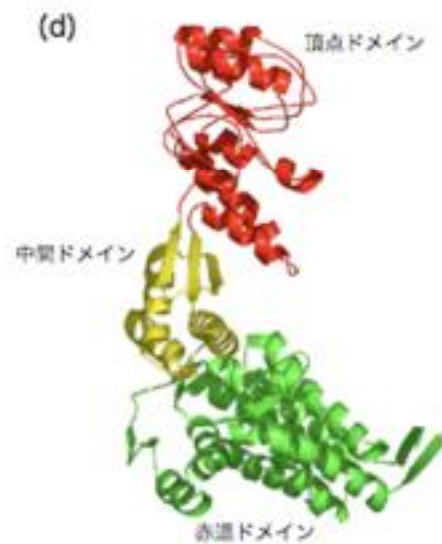
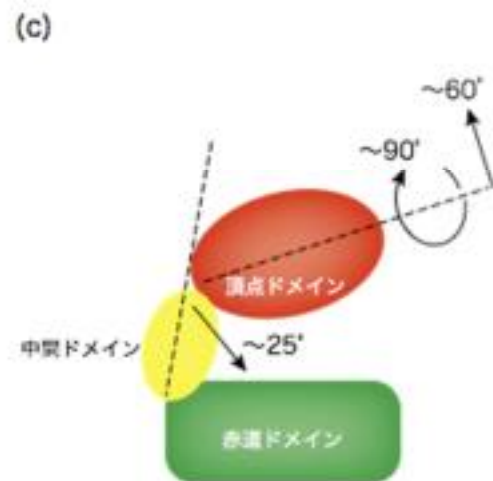
神奈川工科大学 応用バイオ科学部

応用バイオ科学科 教授 小池 あゆみ

# シャペロニン複合体の構造



直径5nmの空洞を1分子に2つ持つ。



## 新技術の特徴

シャペロニン複合体を細胞内に導入させ、被内包物を細胞内小器官（特に核内）にまで到達させることが可能となった。

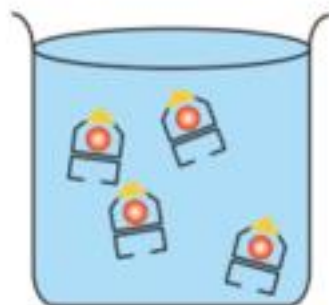
# 新技術の構成

- 「ATP加水分解活性低下型GroELサブユニット変異体」を含むシャペロニン複合体
  - 被内包物の保持時間を制御する技術
- 「核移行シグナルペプチドが付加されたGroES活性を有するサブユニット」を含むシャペロニン複合体。
  - 細胞内の細胞核に局所的に到達させる技術

# 想定される用途

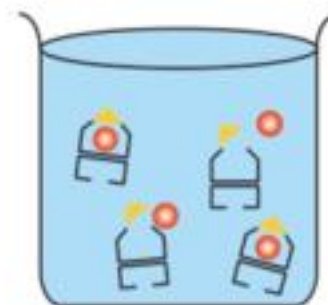
・DDS以外に、以下のような用途・応用が考えられる。

分散・保護



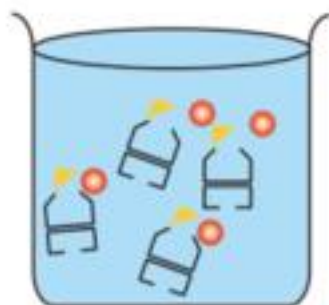
凝集性の高い物質を長い時間保護・隔離する。

徐放



物質を徐々に放出する。

薬剤による任意放出



必要なときに瞬時に物質を放出する。

基板への安定固定



生体シグナル応答性基板。

# 実用化に向けた課題

- タンパク質のため利用には安定性が懸念される。
  - 高度好熱性細菌由来のシャペロニンの検討
- 用途に応じたサイクル時間を持つ変異体の作製と探索
  - 封入薬剤等の選定と薬剤に合った変異体の作製

## 企業への期待

- 細胞内小器官へのDDS共同開発。
- 医薬分野などで疎水性タンパク質等の安定な分散、徐放を検討中の企業にも本技術が有効と考える。
- 本変異体は医薬研究以外にも応用が可能と考えている。様々な企業からの応用展開の提案を期待している。

# 本技術に関する知的財産権

## 【発明の名称】

変異型シャペロニン複合体及び  
薬物送達システム用ナノカプセル

【出願番号】特願2015-100586

【出願人】 学校法人幾徳学園 神奈川工科大学

【発明者】 小池あゆみ、依田ひろみ、高村岳樹



# お問い合わせ先

## ■ 神奈川工科大学

リエゾンオフィス 田近 淳

Tel : 042-691-3277

Fax : 042-291-3221

E-mail : [tajika@cco.kanagawa-it.ac.jp](mailto:tajika@cco.kanagawa-it.ac.jp)

## ■ タマティーエルオー株式会社

研究成果移転事業部 松永義則

Tel : 042-631-1325

Fax : 042-649-2269

E-mail : [matsunaga@tama-tlo.com](mailto:matsunaga@tama-tlo.com)