

## テュートリアル課題 内と外

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2009-01-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 東京女子医科大学 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10470/153">http://hdl.handle.net/10470/153</a>

ブロック1

課題 No.7

「内と外」

生化学教室、解剖学・発生学教室  
大久保研之、館 澄江



## シート 1

Oさんは小学生のI子の家庭教師をしています。その子が、お菓子をつまみながら質問し始めました。

- I「人間の体はレゴブロックみたいな細胞でできているのね」  
 O「よくできました。先週勉強した事をちゃんと覚えてたわね」  
 I「細胞って膜で包まれているんでしょう？」  
 O「そうね、シャボン玉みたいなものかな」  
 I「え？すぐに割れてしまわない？」  
 O「あ、ごめん。たとえ方悪かったかな。シャボン玉と違ってもっとしっかりしてるから大丈夫よ」  
 I「中は空っぽなの？」  
 O「いろんな形の部屋があったり、目に見えない小さな粒でぎっしり詰まってるわよ」  
 I「私がこうして食べたものは、細胞が食べることになるわけ？」  
 O「そうね、食べたものの形は変わるけど」  
 I「食べる時細胞の中味は出てしまわないのかな」  
 O「あはは、細胞が口を開けるわけじゃないわよ」（あれ？口を開けることもあったっけ？）

## 【抽出を期待する事項】

- 人体（生命）の最小単位は細胞 → その構造は？細胞内小器官？  
 生体膜の構造と性質は？  
 細胞が物質を取り込む  
 細胞が口を開ける？  
 → エンドサイトーシス、エキソサイトーシス（開口分泌）

## 【抽出が予想されるその他の事項】

- 消化・吸収  
 細胞内小器官の内部環境

シート2

1 イー

細胞がタンパク質を合成して細胞の外へ出すときには大きな分子のまま放出できる。その時、それまで「内側だった部分が外側になる」のである。

【抽出を期待する事項】

- ・分泌（細胞外へ分子を放出すること）  
開口分泌（エキソサイトーシス）
- ・細胞はその膜構造を壊すことなく物質を透過させ、細胞の外へ出すことができる。

【抽出が予想されるその他の事項】

- ・構成性分泌と調節性分泌

【抽出を期待する事項】

細胞の種類が違う → 機能が違う

細胞内小器官の分布が違う → 機能が違う

膵：ほとんど粗面小胞体 → タンパク質合成の場

「外分泌」と関係が？ (Palade の推論へ)

肝：滑面小胞体もかなりみられる → 脂質合成の場

1 調査

【抽出が予想されるその他の事項】

膵外分泌細胞の機能

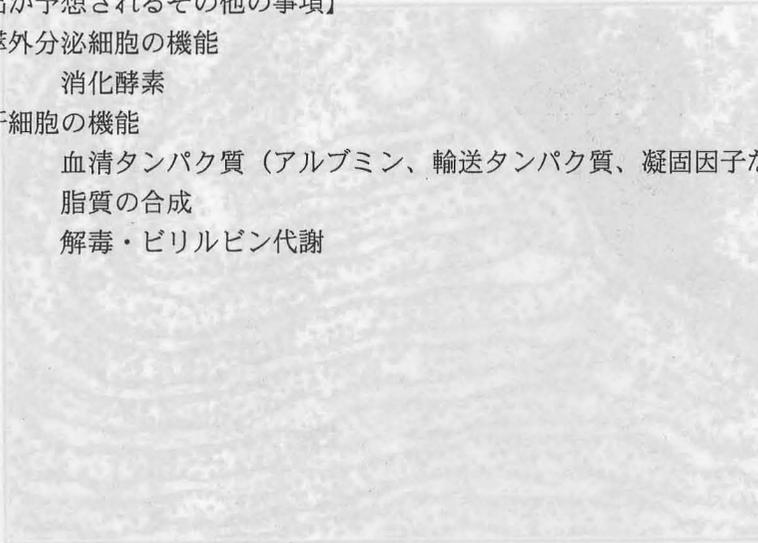
消化酵素

肝細胞の機能

血清タンパク質 (アルブミン、輸送タンパク質、凝固因子など)

脂質の合成

解毒・ビリルビン代謝



100 nm



100 nm