



## 細胞膜と物質の移動

- ① イオンチャネル  
イオンの濃度勾配や電気的なポテンシャルに応じて膜輸送タンパクが開口し特定のイオンを受動的に通過させる。
- ② イオンポンプ  
濃度勾配に逆行するイオンの能動的輸送でATPが使用される。
- ③ 低分子の物質は細胞膜の回収に応じて吸収される。栄養素のアミノ酸などの低分子物質や時にペプチドレベルのものでも吸収される場合もある。多くは水溶性物質である。
- ④ ウイルスなどもこの方法で取り込まれ、細胞内感染の原因となる。回収された膜成分はリソソームによって分解され、再度タンパク合成の材料にリサイクルされる。
- ⑤ 大分子の細菌などは細胞の食機能によって細胞内に取り込まれる。取り込まれる物質は、大まかにTLR（トル様受容体）や細胞内受容体で認識される。マクロファージや好中球などの細胞はこの食作用が強い。
- ⑥ 細胞膜の内在性のタンパクは膜受容体としての機能を持つものがある。タンパク表面に糖衣（グリコカリックス）と呼ばれる糖タンパクが受容体の本体である。細胞膜表面のこれらは膜抗原としての機能も持つ。（血液型抗原、組織適合抗原など）
- ⑦ 脂質成分やステロイドホルモンは細胞膜を自由に通過する。