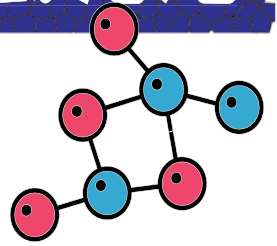


タンパク質立体構造からの知識発見

知能工学科データ工学研究室

<http://www.de.info.hiroshima-cu.ac.jp>



タンパク質の立体構造

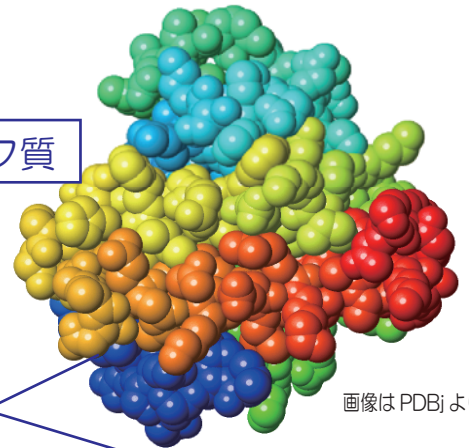
遺伝子はタンパク質の設計書であり、タンパク質は私たちの生命活動を支える大切な物質です。タンパク質は遺伝子配列から翻訳されたアミノ酸配列から作られ、タンパク質は特有のかたち（立体構造）を形成します。この特有のかたちが生命活動を支える様々な機能を提供しています。



VLSEGEWQLVLHVVAKVEADVAGHGQDILIRLFKSHPETLEKDFRFKHLKTEAEVKASED
LKKHGVTVLTALGAILKKKGHEAELKPLAQSHATKHKIPKYLEFSEAIHVLHSRHP
GDFGADAQGAMINKALELFRKDIAAKYKELGYQG

アミノ酸配列

タンパク質



画像はPDBjより抜粋

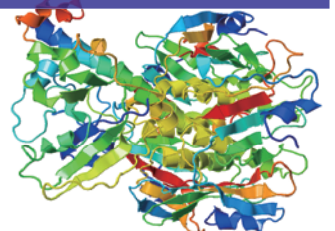
遺伝子配列

データ工学研究室では、タンパク質の立体構造から様々な有益な知識を発見するために、類似するタンパク質立体構造を高速に見つける手法や類似構造と機能の関係性について研究をしています。

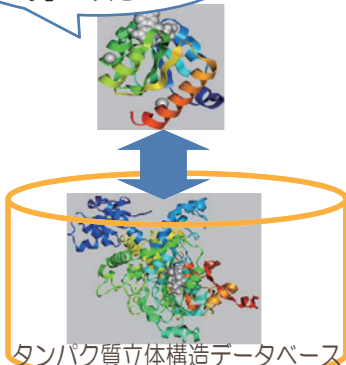
タンパク質の立体構造から知識を発見しよう！



タンパク質立体構造

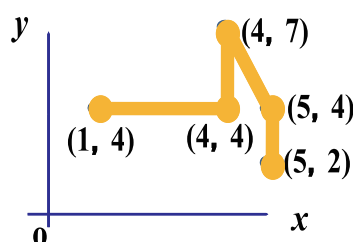


類似構造を高速に見つけたい



幾何学的なサフィックス木による高速検索

座標配列の例：<(1,4)-(4,4)-(4,7)-(5,4)-(5,2)>



座標配列のサフィックス

<(1,4)-(4,4)-(4,7)-(5,4)-(5,2)>
<(4,4)-(4,7)-(5,4)-(5,2)>
<(4,7)-(5,4)-(5,2)>
<(5,4)-(5,2)>

