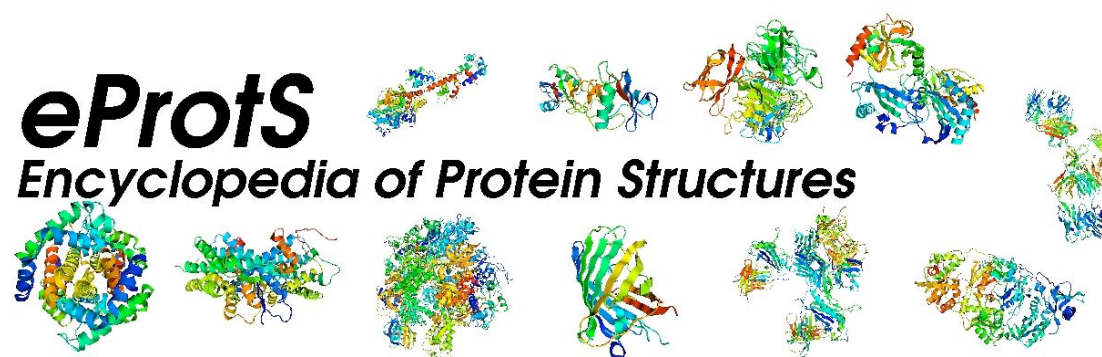




～第8回蛋白質科学会年会 ランチョンセミナー～
蛋白質構造百科事典(Wiki-eProtS)
の紹介と執筆のお願い



<http://eprotS.pdbj.org/>

2008/6/11(水)

PDBj 工藤 高裕



概要

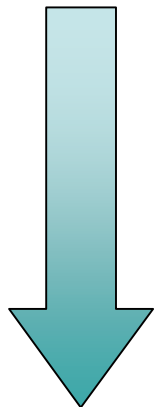
1. 蛋白質構造百科事典（eProtS）とは？
2. 記事の新規作成
3. 記事の編集
4. 図のアップロード

1. 蛋白質構造百科事典（eProtS）とは？



蛋白質構造データベース(PDB)
51155件

- 蛋白質を抽出
- 一般向け説明付加(日・英)



高校生でも分かるような解説サイト

...を目指して
(構造生物学の啓蒙と社会還元)



319件

(数値は 2008/6/3 現在)

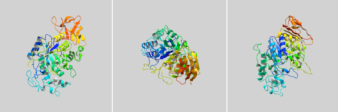
具体例 (αアミラーゼ)

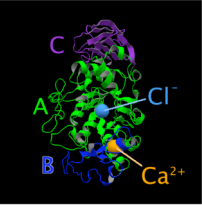
PDB:1SMD

タンパク質名
αアミラーゼ

生物種
ヒト

生物学的役割
食物の消化は食物が胃に到達する前、口の中ですでにその一部が始まっている。一例を挙げると、糖物は炭水化物が高度に重合したでんぷんを食んでおり、そのなかで糖鎖的な糖鎖を有しているが、「かむ」行為によってこの糖鎖をいくらか壊している。ここで酵素がはたらく化学反応によってこの炭水化物をさらに消化している。この消化過程に関与する酵素の中にはアミラーゼと呼ばれる酵素が含まれる。アミラーゼは口内の唾液にも唾液の腺液にも含まれる。最終的に「噛む」ことで糖鎖的な力によって食物を破壊するだけでなく、最終食物を唾液中のアミラーゼと反応させることで胃の中での消化過程の負担を減らすことができる。唾液中のアミラーゼは唾液のpH値と温度を持って生まれてきた。一つはでんぷんを分解する酵素としてのはたらき、二つ目は口腔の粘膜と強い親和性をもって結合すること、三つ目は唾液に形成される糖鎖に結合することである。

立体構造の特徴

ヒトの唾液アミラーゼはここで見るように一本の長いポリペプチド鎖からなる単量体である。空間的に3つの異なるドメインに分けられるがそれぞれが一つひとつの活性部位を形成する。したがってこの酵素では3つのドメインのものが集まる。一つはヘリックスに囲まれた大きな埋没ドメイン、もう一つはC末端近くになり、ほとんどβシートとαヘリックスのみからなるドメインである。このαヘリックスドメインはアミラーゼの活性部位を形成する。でんぷんを分解する部位がある。また、この酵素には活性ドメインの他の部分にカルシウムイオンが結合し、全体の構造に重要な役割を果たしている。



(図1) αアミラーゼの3つのドメイン。
Aドメイン (図、中央) : αヘリックスに囲まれた埋没ドメイン、活性部位、カルシウムイオン、塩素イオンを含む。
Bドメイン (図、上) : 折りたたんだ構造を持たない部分 (αヘリックスドメイン)
Cドメイン (図、下) : ほとんどβシートで構成される埋没ドメイン

タンパク質構造データベース(PDB)
• PDB 番号: 1SMD
• 構造を見る (PDB/View)
• 構造を見る (CIF)

参考文献
原論文
• Ramasubbu, N. Paloth, V. Luc, Y.G. Breyer, G.D. Levine, M.J. "Structure of human salivary alpha-amylase at 1.6 angstrom resolution: Implications for its role in the oral cavity". Acta Crystallogr. (1996) D52:435-446
PDB:1SMD

その他
• UniProt:P04745
• Enzyme:3.1.1
著者: Arno Paetzel 訳者: 前田 博司
English version:PDB:1SMD

Last modified: 2008/05/27 15:40:34 JST / Created: 2008/05/12 15:10:48 JST
This page is in the Public Domain

蛋白質名 (αアミラーゼ)

生物種 (ヒト)

生物学的役割

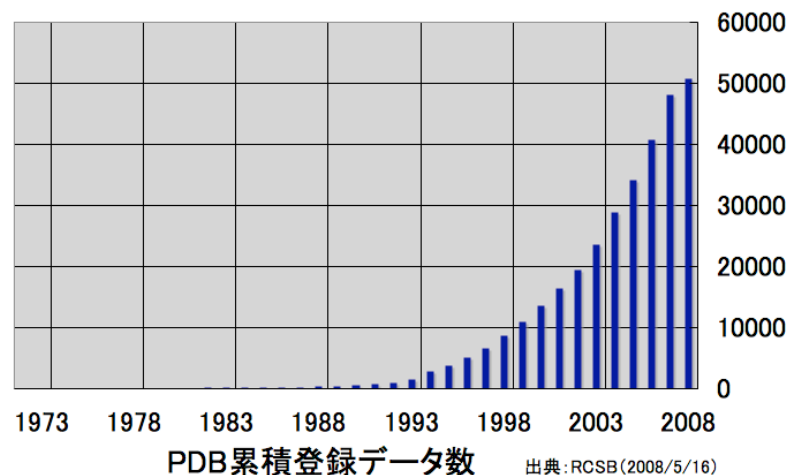
立体構造の特徴

PDBj (xPSSS, JV) へのリンク

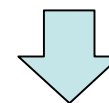
参考文献

原論文、他DBリンク、著者

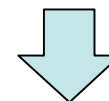
現在の課題



分子構造データは
加速度的に増加



少数のスタッフだけの作
業では追いつかない



Wiki化〜みんなで作ろう！〜
ご協力お願いします！

仮名: Wiki-eProtS、WeProtS



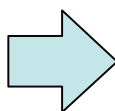
概要

1. 蛋白質構造百科事典（eProtS）とは？
- 2. 記事の新規作成**
3. 記事の編集
4. 図のアップロード



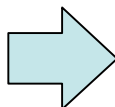
記事の新規作成 1

～eProtS トップへ～



eprints

検索



クリック

<http://eprints.pdbj.org/>

記事の新規作成 2

～登録ページへ～



トップ | 一覧 | 最近の更新

エントリーの追加・編集

Topics

- タンパク質入門
- タンパク質の検索
- タンパク質リスト
- オリジナルeProtSの分類
- 生物学的機能による分類
- 生化学的機能による分類
- サイトマップ
- お問い合わせ
- RSS
- 用語解説
- リンク集
- エントリーの追加・編集

English version/Topics

Search

検索

Recent Changes

- Topics
- リンク集
- オリジナルeProtSの分類
- 用語解説
- 用語解説
- 用語解説
- 用語解説
- 用語解説
- 用語解説
- 用語解説

eProtSの記事はすべてパブリックドメイン(Public Domain)になります。したがって、著作権など書かれた文章に対する権利は
いっさい放棄していただくことになりますので、ご了承ください。

すでに登録されているエントリーを編集する。

eProtSの編集可能バージョンの該当ページで編集します。

1. ユーザー名とパスワードが必要です。Username and Passwordを参照してください。
2. まず該当するエントリーのページを開いて画面右上の[編集]リンクをクリックすると編集画面がでます。
3. Wikiの文法はWikiの編集をご覧ください。練習は練習ページでどうぞ。
4. タンパク質名と生物種名は1行に収まるよう書いて下さい。

新規登録の場合

1. まず、自分が登録しようとしているPDBエントリーが未登録かどうか確認します。登録済みのエントリーはタンパク質リストにあります。画面左にある検索フォームにPDB IDを入力して検索し確認することもできます。もし登録済みのタンパク質の記述を改訂したい場合には通常のWikiの仕組みを使って編集してください。
2. 日本語版の新規登録を行うにはこのページを開いてください(Username and Password、英語版の新規登録はこちらです)。このページで PDB ID、タンパク質名 (protein name)、生物種 (species)、生物学的役割 (biological context)、立体構造の特徴 (structure description)、あなたの名前 (your name) および ログメッセージを入力して、submit ボタンを押します。
3. しばらくすると、eProtS wikiのプレビューページが表示されますので、ページを確認して、コミットボタン (ページの下の方にあります) を押してください。これで新しいエントリーが作成されます。
4. 最後に、編集可能バージョンで、Topicsにある各分類項目の適切な場所に

[[protein-name |ABC]]

と追加してください。こちらもUsername and Passwordを参考にしてください。

合には通常のWikiの仕組みを
行うにはこのページを開いて
ID、タンパク質名、protein n

クリック

現在の ユーザー名: eprotS
パスワード: 00eprotS_la

入力項目

- PDB ID
- 蛋白質名
- 生物種
- 生物学的役割
- 立体構造の特徴
- 著者名

Submit

記事の新規作成 4 ～既存エントリーの場合～

[トップ](#) | [一覧](#) | [最近の更新](#) | 

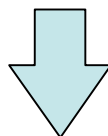


eProtS: Error: PDB:1SMD

Topics

- [タンパク質入門](#)
- [タンパク質の構造入門](#)
- [タンパク質リスト](#)
- [オリジナルeProtSの分類](#)
- [生物学的機能による分類](#)
- [生化学的機能による分類](#)

Error: Page already exists! [PDB:1SMD](#)



編集へ

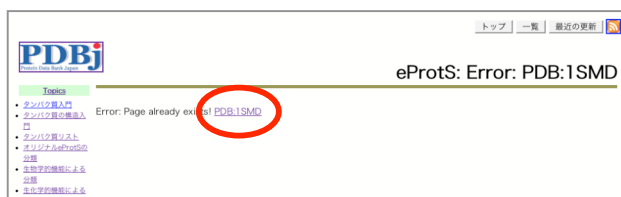


概要

1. 蛋白質構造百科事典（eProtS）とは？
2. 記事の新規作成
- 3. 記事の編集**
4. 図のアップロード

記事の編集 1 ～編集ページへ～

先ほどの続き



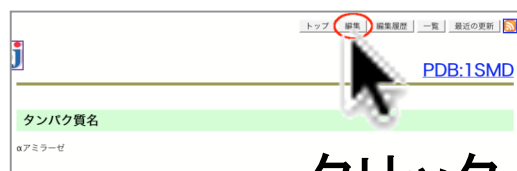
個別に編集



- ログイン ↩
1. 「エントリーの追加・編集」
 2. 「トップページ」(編集可能)
 3. Search または「タンパク質リスト」

記事の編集 2

個別エントリー
(編集可能版)



クリック

編集
エリア



詳細は
「エントリーの追加・編集」
の「WiLiKiの編集」

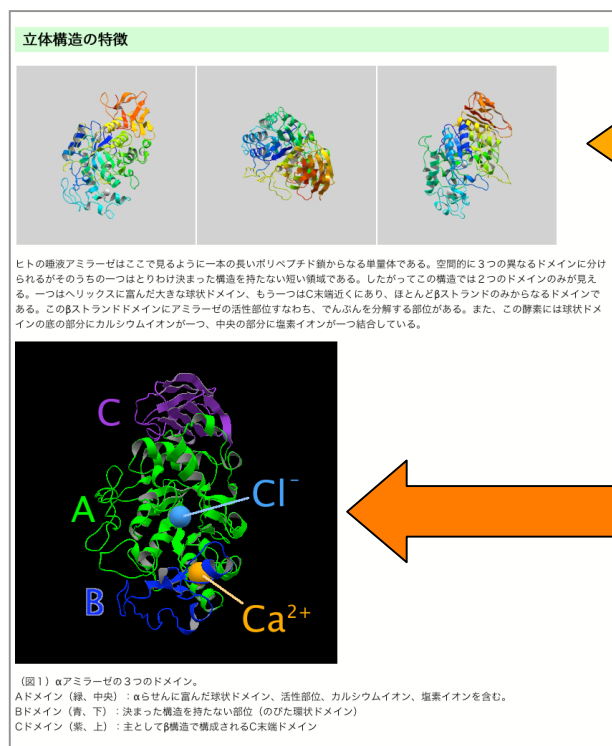
簡単な
説明



概要

1. 蛋白質構造百科事典（eProtS）とは？
2. 記事の新規作成
3. 記事の編集
4. 図のアップロード

図のアップロード

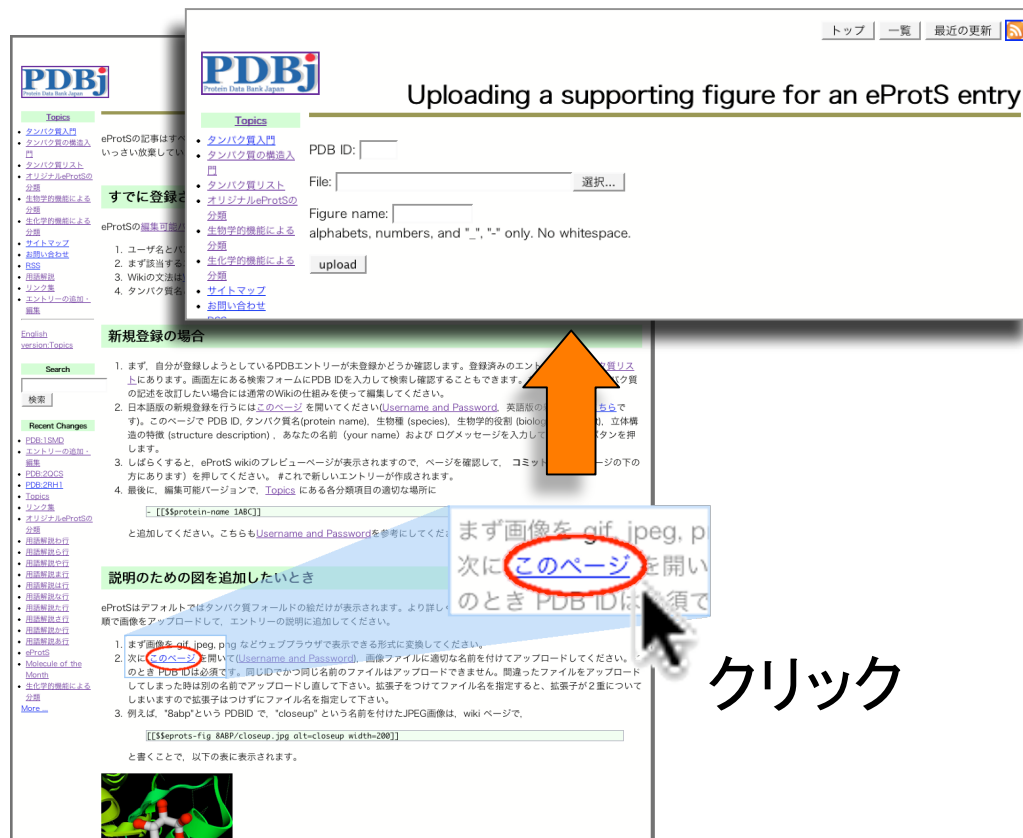


自動生成
(PDBjからの引用)

追加の図

図のアップロード 1

～登録ページへ～



アップロード 1
～登録ページへ～

Uploading a supporting figure for an eProtS entry

Topics

- タンパク質入門
- タンパク質の構造
- タンパク質リスト
- オリジナルeProtSの分類
- 生物学的機能による分類
- 化学的機能による分類
- サイトマップ
- お問い合わせ

すでに登録済みのeProtSのエントリーに、タンパク質の構造図、タンパク質の機能図、タンパク質のリスト、タンパク質の分類、タンパク質の生物学的機能による分類、タンパク質の化学的機能による分類、タンパク質のサイトマップ、タンパク質のお問い合わせ、タンパク質の新規登録の場合

新規登録の場合

- まず、自分が登録しようとしているPDBエントリーが未登録かどうか確認します。登録済みのエントリーには、画面左にある検索フォームにPDB IDを入力して検索し確認することもできます。
- 日本語版の新規登録を行うにはこのページを開いてください (Username and Password、英語版のこのページで PDB ID、タンパク質名 (protein name)、生物種 (species)、生物学的役割 (biological role)、構造 (structure description)、あなたの名前 (your name) および ログメッセージを入力してします。
- しばらくすると、eProtS wikiのプレビューページが表示されますので、ページを確認して、コメント欄に「このページ」を押してください。これで新しいエントリーが作成されます。
- 最後に、編集可能なバージョンで、Topicsにある各分類項目の適切な場所に

[[protein-name.1ABC]]

と追加してください。こちらもUsername and Passwordを参照してください。

説明のための図を追加したいとき

eProtSはデフォルトではタンパク質フォールドの絵だけが表示されます。より詳しく、タンパク質の構造図、タンパク質の機能図、タンパク質のリスト、タンパク質の分類、タンパク質の生物学的機能による分類、タンパク質の化学的機能による分類、タンパク質のサイトマップ、タンパク質のお問い合わせ、タンパク質の新規登録の場合

まず画像を gif, jpeg, png などウェブブラウザで表示できる形式に変換してください。

次にこのページを開いて (Username and Password)、画像ファイルに適切な名前を付けてアップロードしてください。このとき PDB IDは必須です。同じ名前でアップロードしたファイルはアップロードできません。間違ったファイルをアップロードしてしまった時は別の名前をアップロードして下さい。拡張子をつけてファイル名を指定すると、拡張子が2重についてしまいますので拡張子をつけてファイル名を指定して下さい。

例えば、"8abp" という PDB ID で、"closeup" という名前を付けた JPEG 画像は、wiki ページで、

[[5\$eProtS-fig 8ABP/closeup.jpg alt=closeup width=200]]

と書くことで、以下の表に表示されます。

クリック

図のアップロード 2 ～登録～



トッ プ 一 覧 最近の更新

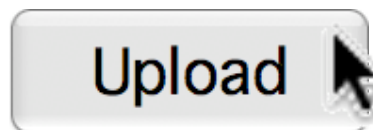
Uploading a supporting figure for an eProtS entry

PDB ID:

File: 選択...

Figure name:
alphabets, numbers, and "_", ".", "-" only. No whitespace.

- PDB ID
- 元ファイルの場所、名前
- アップする時のファイル名
(任意項目、拡張子不要)



図のアップロード 3 ～登録完了～

Supporting figure for eProtS Entry: PDB:1SMD

Links to the corresponding entry in eProtS (editable version):

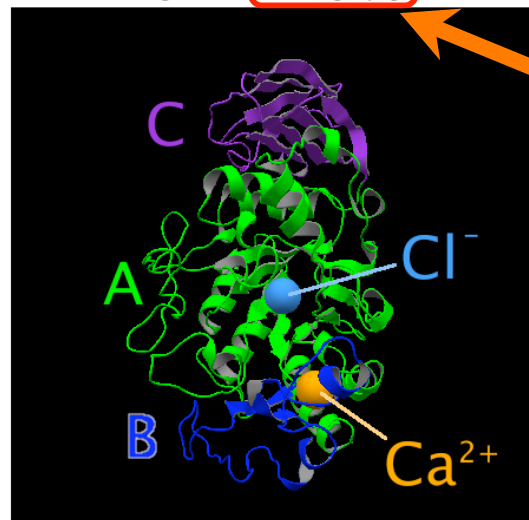
- [eProtS PDB:1SMD \(English\)](#)
- [eProtS PDB:1SMD \(Japanese\)](#)

Or upload another figure file:

- [\(English site\)](#)
- [\(Japanese site\)](#)



Figure name "1SMD/fig01.png"



ファイル名

図のアップロード 4～利用～

トップ **編集** 編集履歴 一覧 最近の更新 PDB:1SMD

タンパク質名

αアミラーゼ

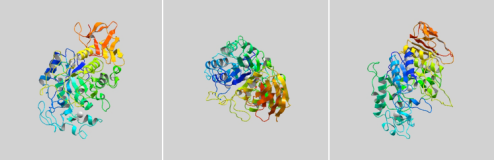
生物種

ヒト

生物学的役割

食物の消化は食物が胃に到達する前、口の中ですでにその一部が始まっている。一例を挙げると、植物は炭水化物が高度に重合したでんぷんを含んでおり、そのおかげで機械的な強度を得ているが、「かむ」行為によってこの重合をいくらか壊している。ここで酵素がはたらいて化学反応によってこの炭水化物をさらに消化している。この消化過程に関わる蛋白質の中にはアミラーゼと呼ばれる酵素が含まれる。アミラーゼは口内の唾液にも唾液の腺にも含まれる。長時間丁寧に「噛む」ことで機械的な力によって食物を破碎するだけでなく、長時間食物を唾液中のアミラーゼと反応させることで胃の中の消化活動の負担を減らすことができる。唾液中のアミラーゼは3つの異なる機能を持っているとされてきた。一つめはでんぷんを切断する酵素としてのほたらき、二つめは口内の細菌と高い親和性をもって結合すること、三つめは歯に形成される歯垢に見られることである。

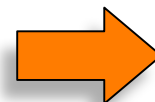
立体構造の特徴



ヒトの唾液アミラーゼはここで見るように一本の長いポリペプチド鎖からなる単量体である。空間的に3つの異なるドメインに分けられるがそのうちの二つはとりわけ決まった構造を持たない短い領域である。したがってこの構造では2つのドメインのみが見える。一つはヘリックスに富んだ大きな球状ドメイン、もう一つはC末端近くにあり、ほとんどβストランドのみからなるドメインである。このβストランドドメインにアミラーゼの活性部位すなわち、でんぷんを分解する部位がある。また、この酵素には球状ドメインの底の部分にカルシウムイオン一つ、中央の部分に塩素イオン一つ結合している。

タンパク質構造データベース(PDB)

「編集」クリック



トップ 一覧 最近の更新 PDB:1SMD

プレビュー | コミット(プレビュー無し) | 「最近の更新」に登録しない

タンパク質名
αアミラーゼ

生物種
ヒト

生物学的役割

食物の消化は食物が胃に到達する前、口の中ですでにその一部が始まっている。一例を挙げると、植物は炭水化物が高度に重合したでんぷんを含んでおり、そのおかげで機械的な強度を得ているが、「かむ」行為によってこの重合をいくらか壊している。ここで酵素がはたらいて化学反応によってこの炭水化物をさらに消化している。この消化過程に関わる蛋白質の中にはアミラーゼと呼ばれる酵素が含まれる。アミラーゼは口内の唾液にも唾液の腺にも含まれる。長時間丁寧に「噛む」ことで機械的な力によって食物を破碎するだけでなく、長時間食物を唾液中のアミラーゼと反応させることで胃の中の消化活動の負担を減らすことができる。唾液中のアミラーゼは3つの異なる機能を持っているとされてきた。一つめはでんぷんを切断する酵素としてのほたらき、二つめは口内の細菌と高い親和性をもって結合すること、三つめは歯に形成される歯垢に見られることである。

ヒトの唾液アミラーゼはここで見るように一本の長いポリペプチド鎖からなる単量体である。空間的に3つの異なるドメインに分けられるがそのうちの二つはとりわけ決まった構造を持たない短い領域である。したがってこの構造では2つのドメインのみが見える。一つはヘリックスに富んだ大きな球状ドメイン、もう一つはC末端近くにあり、ほとんどβストランドのみからなるドメインである。このβストランドドメインにアミラーゼの活性部位すなわち、でんぷんを分解する部位がある。また、この酵素には球状ドメインの底の部分にカルシウムイオン一つ、中央の部分に塩素イオン一つ結合している。

タンパク質構造データベース(PDB)
[[PDB:1SMD]]

参考文献

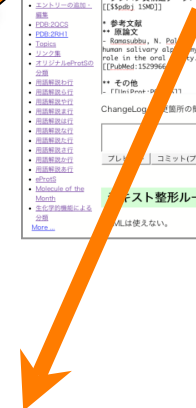
Ramamoorthy, N., Pollock, V., Luo, Y.G., Broger, G.D., Levine, M.J.: "Structure of human salivary α-amylase at 1.6 angstrom resolution: Implications for its role in the oral cavity." "Acta Crystallogr." (1998) "D52" "435-446
[[PDB:1SMD]]

ChangeLog (変更箇所の簡単なメモ):

プレ | コミット(プレビュー無し)

ベスト整形ルール

ルールは使えない。



以下の記述を追記して「プレビュー」→「コミット」
[[\$\$\$eprotS-fig 1SMD/fig01.jpg alt=amylase]]

図のアップロード5

トップ 編集 編集履歴 一覧 表示の変更

PDB:1SMD

タンパク質名

αアミラーゼ

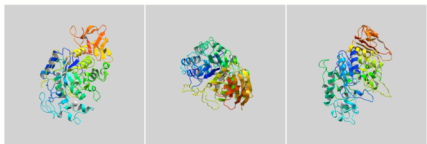
生物種

ヒト

生物学的役割

食物の消化は食物が胃に到達する前、口の中ですでにその一部が始まっている。一例を挙げると、植物は炭水化物が高度に重合したでんぷんを含んでおり、そのおかげで機械的な強度を得ているが、「かむ」行為によってこの重合をいくらか壊している。ここで酵素がはたらいて化学反応によってこの炭水化物をさらに消化している。この消化過程に関わる蛋白質の中にはアミラーゼと呼ばれる酵素が含まれる。アミラーゼは口内の唾液にも胃部の唾液にも含まれる。長時間丁寧に「噛む」ことで機械的な力によって食物を破碎するだけでなく、長時間食物を唾液中のアミラーゼと反応させることで胃の中での消化活動の負担を減らすことができる。唾液中のアミラーゼは3つの異なる機能を持っているとされてきた。一つめはでんぷんを切断する酵素としてのほたらき、二つめは口内の細菌と高い親和性をもって結合すること、三つめは歯に形成される歯垢に見られることである。

立体構造の特徴



ヒトの唾液アミラーゼはここで見るように一本の長いポリペプチド鎖からなる単量体である。空間的に3つの異なるドメインに分けられるがそのうちの二つはとりわけ決まった構造を持たない短い領域である。したがってこの構造では2つのドメインのみが見える。一つはヘリックスに富んだ大きな球状ドメイン、もう一つはC末端近くにある、ほとんどβストランドのみからなるドメインである。このβストランドドメインにアミラーゼの活性部位すなわち、でんぷんを分解する部位がある。また、この酵素には球状ドメインの底の部分にカルシウムイオン一つ、中央の部分に塩素イオン一つ結合している。

タンパク質構造データベース (PDB)

- PDB の更新: 1SMD
- 構造を見る (PDB/Viewer)
- 構造を見る (Jvarkit)

参考文献

原論文

- Ramasubbu, N. Paloth, V. Luo, Y.G. Brayer, G.D. Levine, M.J.; "Structure of human salivary alpha-amylase at 1.6 angstrom resolution: Implications for its role in the oral cavity," *Acta Crystallogr.* (1996) **D52**:435-446
Published:15/09/96

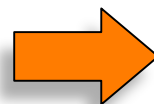
その他

- UniProt:P04745
- Enzyme3.2.1.1

著者: Arno Paehler 訳者: 前田 将司

English version:PDB:1SMD

Last modified : 2008/05/20 10:14:53 JST / Created : 2006/09/12 15:15:48 JST
This page is in the [Public Domain](#)



トップ 編集 編集履歴 一覧 表示の変更

PDB:1SMD

タンパク質名

αアミラーゼ

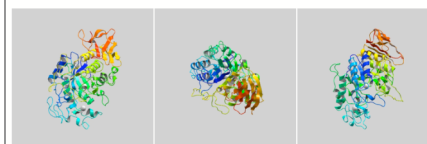
生物種

ヒト

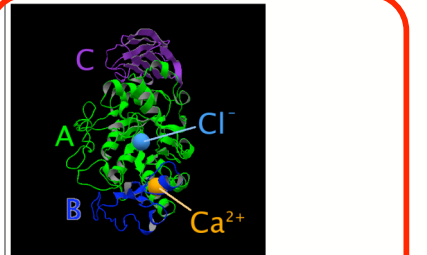
生物学的役割

食物の消化は食物が胃に到達する前、口の中ですでにその一部が始まっている。一例を挙げると、植物は炭水化物が高度に重合したでんぷんを含んでおり、そのおかげで機械的な強度を得ているが、「かむ」行為によってこの重合をいくらか壊している。ここで酵素がはたらいて化学反応によってこの炭水化物をさらに消化している。この消化過程に関わる蛋白質の中にはアミラーゼと呼ばれる酵素が含まれる。アミラーゼは口内の唾液にも胃部の唾液にも含まれる。長時間丁寧に「噛む」ことで機械的な力によって食物を破碎するだけでなく、長時間食物を唾液中のアミラーゼと反応させることで胃の中での消化活動の負担を減らすことができる。唾液中のアミラーゼは3つの異なる機能を持っているとされてきた。一つめはでんぷんを切断する酵素としてのほたらき、二つめは口内の細菌と高い親和性をもって結合すること、三つめは歯に形成される歯垢に見られることである。

立体構造の特徴



ヒトの唾液アミラーゼはここで見るように一本の長いポリペプチド鎖からなる単量体である。空間的に3つの異なるドメインに分けられるがそのうちの二つはとりわけ決まった構造を持たない短い領域である。したがってこの構造では2つのドメインのみが見える。一つはヘリックスに富んだ大きな球状ドメイン、もう一つはC末端近くにある、ほとんどβストランドのみからなるドメインである。このβストランドドメインにアミラーゼの活性部位すなわち、でんぷんを分解する部位がある。また、この酵素には球状ドメインの底の部分にカルシウムイオン一つ、中央の部分に塩素イオン一つ結合している。



(図1) αアミラーゼの3つのドメイン。
Aドメイン (緑、中央) : αらせんに富んだ球状ドメイン、活性部位、カルシウムイオン、塩素イオンを含む。
Bドメイン (青、下) : 決まった構造を持たない短い領域 (のびた環状ドメイン)
Cドメイン (紫、上) : 主としてβ構造で構成されるC末端ドメイン

タンパク質構造データベース (PDB)



ありがとうございました

Search

See also

検索

<http://eprotS.pdbj.org/>

Poster
2P-031

