

"IDEAL IDP"でググろう!

31 天然変性タンパク質データベース: **IDEAL**

Intrinsically Disordered proteins with Extensive Annotations and Literature

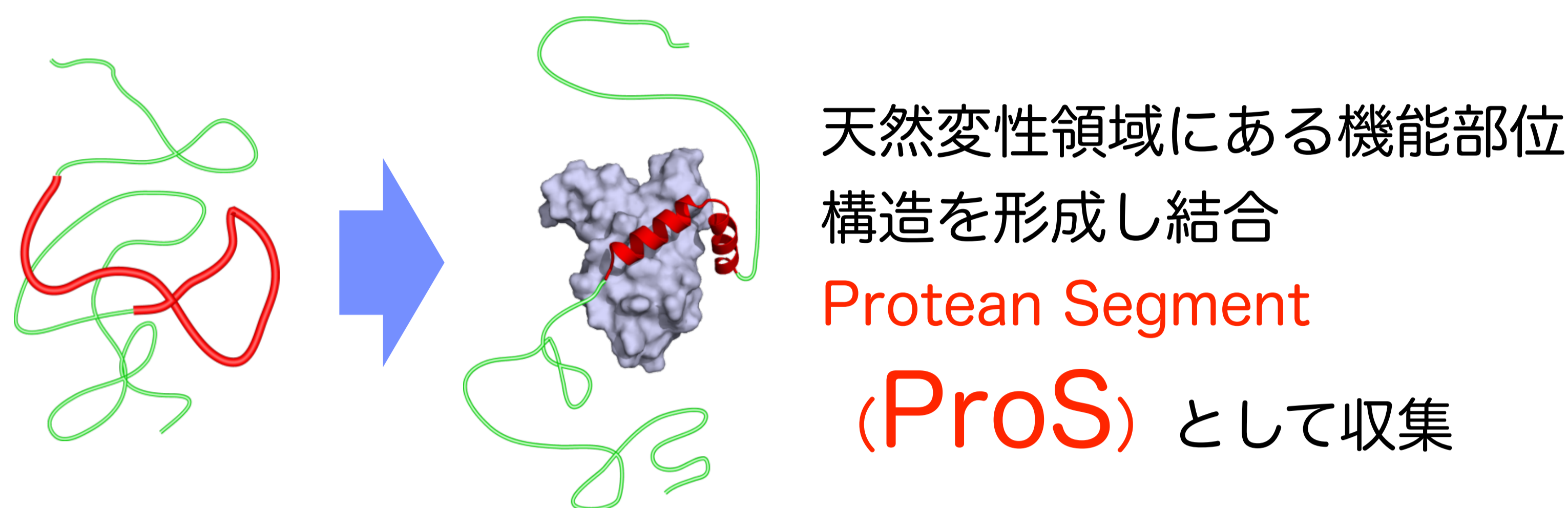
太田元規¹, 嘉戸裕美子¹, 坂本盛宇², 細田和男³, 山口敦子⁴,
 畠中秀樹⁴, 小池亮太郎¹, 廣明秀一⁵, 福地佐斗志³
 (1 名大・情報, 2 (株) ホロニクス, 3 前工大・工, 4 DBCLS, 5 名大・創薬)

IDEALってなに?

- 天然変性タンパク質のデータベース
 - 2009年活動開始 (2011年公開)
 - 995 エントリ, 11,643 領域: 真核, 核内
 - アノテーションDBとして **世界最大**
- 天然変性領域中の相互作用領域 (ProS) を収集
 - 317 エントリにProSあり
- 全データ, **マニュアルアノテーション**
- 全コンテンツはXML, RDFでダウンロード可能

天然変性タンパク質ってなに?

形をとらないタンパク質
 機能: シグナル伝達, 転写制御など
 多くの翻訳後修飾部位を持つ



IDEALをのぞいてみよう!

RDF化, SPARQL ep.を設置

XML → RDF

```

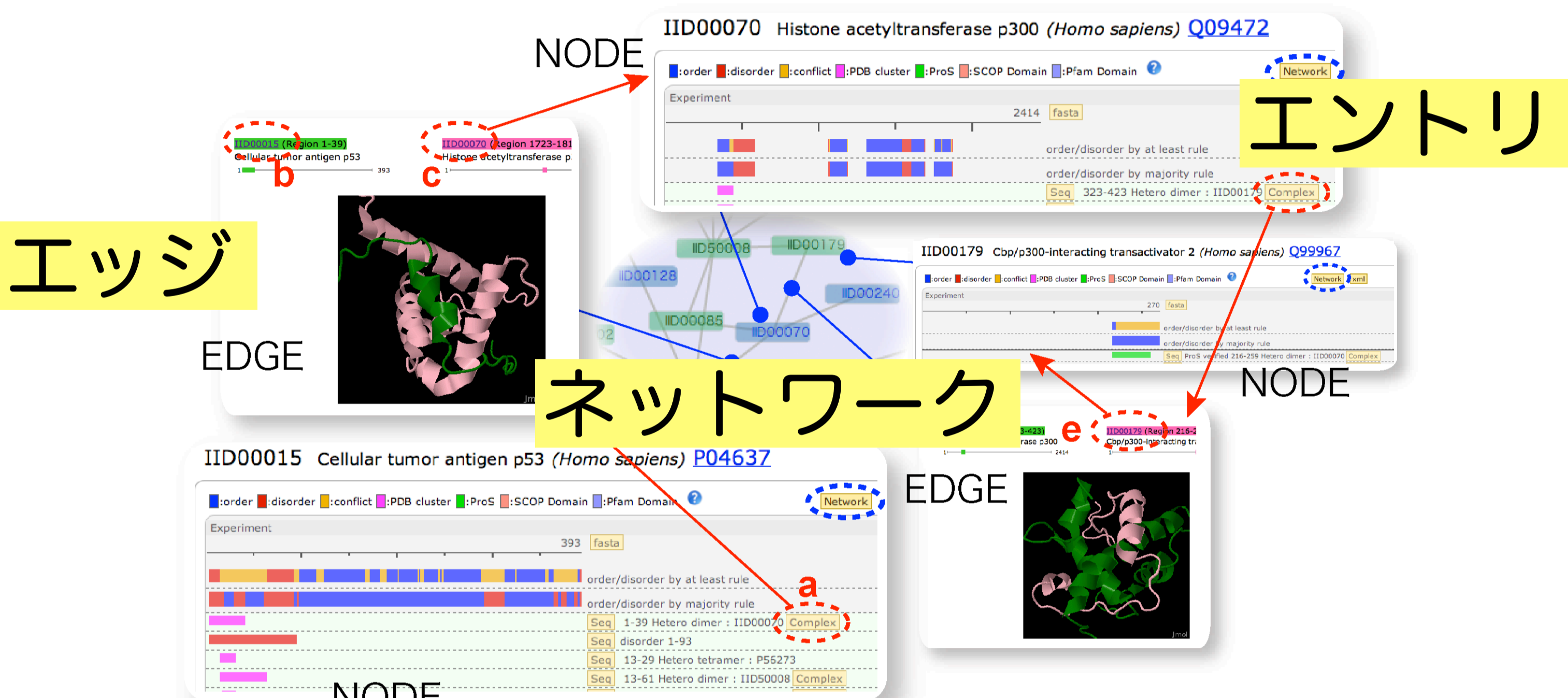
Virtuoso SPARQL Query Editor
Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text
PREFIX up:<http://purl.uniprot.org/core/>
PREFIX ideal:<http://www.ideal.force.cs.is.nagoya-u.ac.jp/IDEAL/>

SELECT ?protein ?idp ?region_start ?region_end ?order_disorder
WHERE
{
  SERVICE <https://integbio.jp/rdf/mirror/alt/uniprot/sparql>{
    ?protein a up:Protein .
    ?protein up:mmemonic 'MYC_HUMAN' .
  }

  ?idp ideal:uniprot ?protein .
  ?idp ideal:region ?rid .
  ?rid ideal:region_start ?region_start .
  ?rid ideal:region_end ?region_end .
  ?rid ideal:order_disorder ?order_disorder .
}
    
```

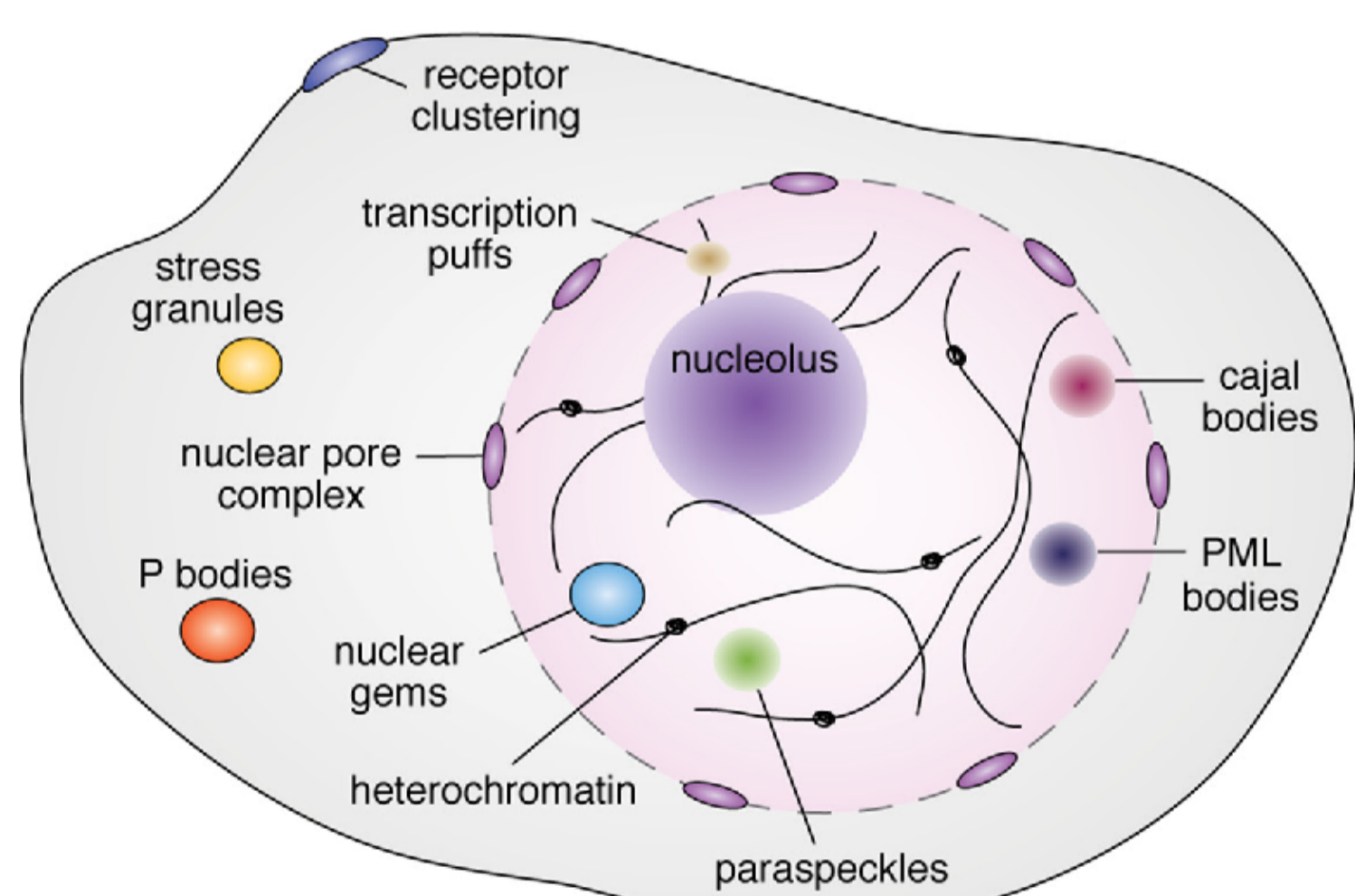
SPARQL endpoint
 クエリによる検索も可能



クリックしていくうちに
相互作用, 機能が実感できる

液滴因子のアノテーション

リン酸化に伴うイベントの表現

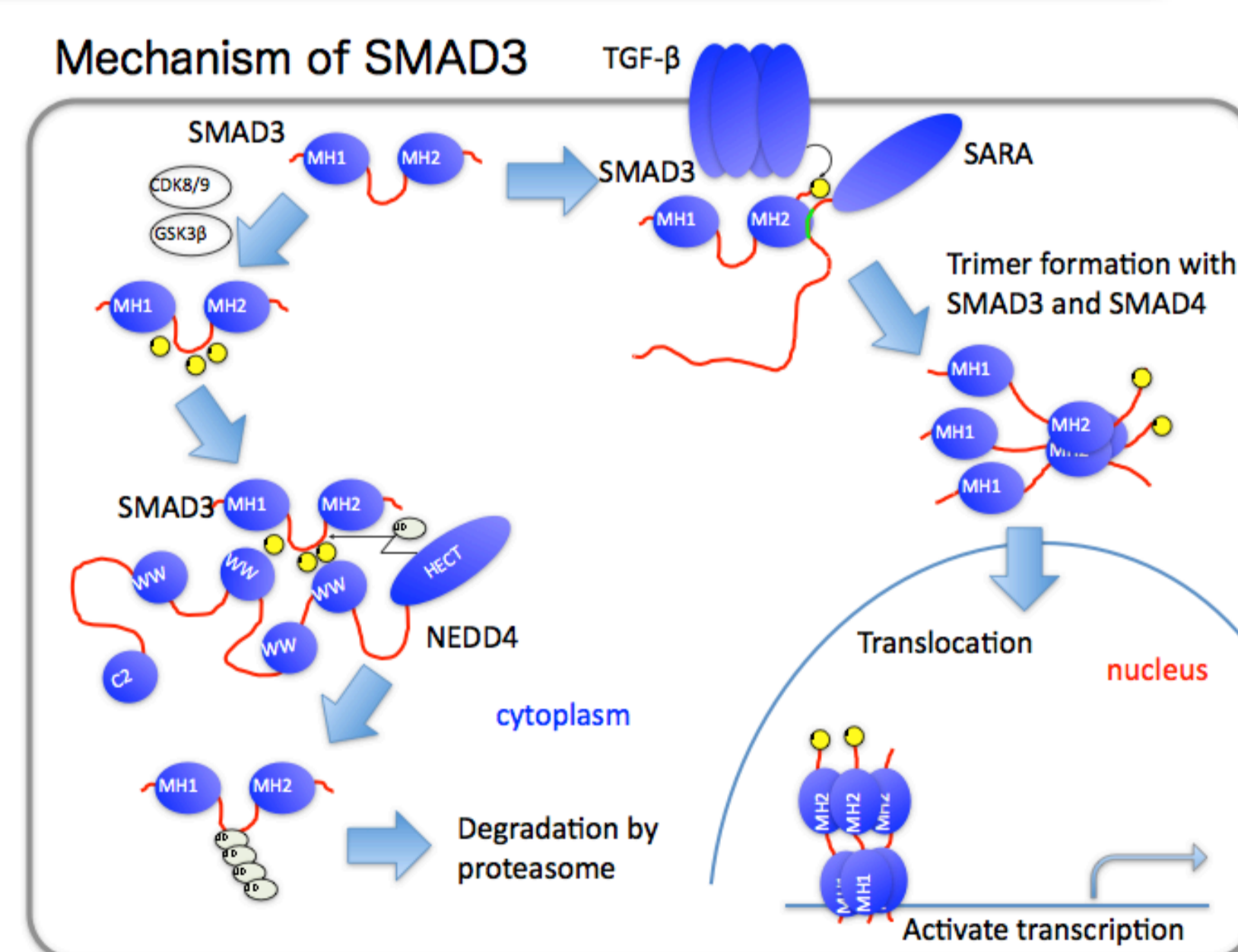


UniProtの局在情報
液滴関連局在のリスト化
 近日公開予定

JBC, 2019, Gomes

SMAD3リン酸化のトリプル

id			Process				Additional Information		
protein_id	ideal_id	process_id	operand	operator	result	special object	location	property	
P84022	IID00113	1	SMAD3 (obj_id 1)	TGFβ receptor (obj_id 2)	SMAD3-P (obj_id 3)				
		2	SMAD3-P, SMAD3-P, SMAD4 (obj_id 4)		SMAD3-P/SMAD3-P/SMAD4 (obj_id 5)	SMAD3-P/SMAD3-P/SMAD4 (obj_id 5)	Cytosol		
		3	SMAD3-P/SMAD3-P/SMAD4 (obj_id 5)		SMAD3-P/SMAD3-P/SMAD4 (obj_id 6)	SMAD3-P/SMAD3-P/SMAD4 (obj_id 6)	Nucleus	positive regulation of transcription, DNA-templated	



リン酸化に起因する
生命現象の記述

天然変性タンパク質の**信頼性の高い一次情報**の継続的提供