

○樋口 千洋<sup>1</sup>、櫛田 達矢<sup>2</sup>、畠中 秀樹<sup>3</sup>、長尾 知生子<sup>1,4</sup>、荒木 通啓<sup>1</sup>、水口 賢司<sup>1,4</sup>

1. 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所(NIBIOHN)、2. 国立研究開発法人 理化学研究所、3. 大学共同利用法人情報・システム研究機構ライフサイエンス統合データベースセンター(DBCLS)、4. 国立大学法人 大阪大学 蛋白質研究所

## はじめに

栄養は健康を保つための重要な要素である。栄養は十分摂取できているか？アレルギーなど健康に影響を与える個人差などが問われる。栄養学的な研究には、信頼性の高い比較可能な結果を得るため統一された用語と適切な食品の記述が必要であり、計算機で読み取り可能な日本語の食品オントロジーの構築が望まれる。

## 国民の健康と栄養調査

国民健康・栄養調査(NHNS)は健康増進を促進するための栄養摂取とスタイルの評価を目的に、300地区3412世帯の身体測定および血液検査によるデータ収集結果である。ここに日本食品1630品目を対象とし、大(穀類、豆類、野菜類など)・中(米・加工品、小麦・加工品など)・小(小麦粉類、パン類など)の3段階で分類されている。

## オントロジーの製作

NHNSがもともと階層的に分類されていることを利用し、適切なURIを使用してOWLで記述した。これをFGNHNSのα版としてOWLで記述しBioPortalに収載し公開した。

FoodGroupNHNS																					
Last uploaded: July 27, 2022																					
Summary	Classes																				
Properties	Notes																				
Mappings	Widgets																				
Jump to:	Details																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>food_groups           <ul style="list-style-type: none"> <li>Algae</li> <li>Cereals</li> <li>Potatoes and Starches</li> <li>Pulses</li> <li>Seasonings and Spices</li> <li>きのこ類</li> <li>乳類</li> <li>卵類</li> <li>嗜好飲料類</li> <li>果実類</li> <li>油脂類</li> <li>砂糖・甘味料類</li> <li>糧食類</li> <li>肉類</li> <li>菓子類</li> <li>野菜類</li> <li>魚介類</li> </ul> </li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>Preferred Name</td> <td>food_groups</td> </tr> <tr> <td>Definitions</td> <td>top ontology of NIBIOHN_NHNSFG</td> </tr> <tr> <td>ID</td> <td>http://purl.obolibrary.org/obo/NIBIOHN_NHNS</td> </tr> <tr> <td>definition</td> <td>top ontology of NIBIOHN_NHNSFG</td> </tr> <tr> <td>has_obo_namespace</td> <td>food_groups</td> </tr> <tr> <td>id</td> <td>NIBIOHN_NHNSFG:1000001</td> </tr> <tr> <td>label</td> <td>food_groups</td> </tr> <tr> <td>notation</td> <td>NIBIOHN_NHNSFG:1000001</td> </tr> <tr> <td>prefLabel</td> <td>food_groups</td> </tr> <tr> <td>subClassOf</td> <td>http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing</td> </tr> </table>	Preferred Name	food_groups	Definitions	top ontology of NIBIOHN_NHNSFG	ID	http://purl.obolibrary.org/obo/NIBIOHN_NHNS	definition	top ontology of NIBIOHN_NHNSFG	has_obo_namespace	food_groups	id	NIBIOHN_NHNSFG:1000001	label	food_groups	notation	NIBIOHN_NHNSFG:1000001	prefLabel	food_groups	subClassOf	http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing
Preferred Name	food_groups																				
Definitions	top ontology of NIBIOHN_NHNSFG																				
ID	http://purl.obolibrary.org/obo/NIBIOHN_NHNS																				
definition	top ontology of NIBIOHN_NHNSFG																				
has_obo_namespace	food_groups																				
id	NIBIOHN_NHNSFG:1000001																				
label	food_groups																				
notation	NIBIOHN_NHNSFG:1000001																				
prefLabel	food_groups																				
subClassOf	http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing																				

## 進行中作業と今後の予定

本データのキュレーション  
国内関連情報との統合  
Wikidataとの関連付け  
NCBI Taxonomy IDの追記  
FoodOnとの連携  
食物アレルギーとの関連付け  
他の生命情報データとの関連付け  
本オントロジーを用いたアプリケーション作成

# 8

# 食品オントロジーの構築

FGNHNS a版としてBioPortalに登録

大分類

rdfs:label  
“Cerials”@en ,  
“穀類”@ja .

中分類

rdfs:label  
“Rice and rice products”@en ,  
“米・加工品”@ja .

小分離

rdfs:label  
“Rice”@en ,  
“米”@ja .

rdfs:label  
“<Cooked paddy rice> Well-milled rice”@en ,  
“精白米めし”@ja .  
fgnhns:synonym “ごはん”@ja . を追加すべき



The screenshot shows the TEMP ontology editor interface. The top part displays the class hierarchy for 'はいが精米めし' (White milled rice), listing various subclasses like 'いも類' (Tuber products), 'きのこ類' (Mushrooms), '乳類' (Dairy), etc. The right side shows the 'Annotations' panel for the selected class, listing properties like 'rdfs:label' with values in Japanese and English, and 'id' with the URI 'http://purl.obolibrary.org/obo/NIBIOHN\_NHNSFG:1100010'. The bottom status bar indicates 'No Reasoner set. Select a reasoner from the Reasoner menu' and 'Show Inferences'.

