

KNaPSAcK ファミリーデータベース 利用マニュアル

中村由紀子、森田（平井）晶、小野直亮、佐藤哲大、金谷重彦

奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科・計算システム生物学研究室

はじめに

薬用・植物知識ベース（機能性、配合）、有用生物オミックス情報（生物、ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボローム）、ヒトオミックス情報（ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボローム）さらにヒト生理活性の大量情報を整理するデータベース(DB)が構築されると、ゲノミクス、プロテオミクス、トランスクリプトミクス、メタボロミクスといったオミックス・サイエンスの進展とともに、分子レベルで悉皆的にヒトと薬用/食用植物のヒトへの効能および生物間の相互作用を体系化できるに違いない。そこで、メタボロミクスを中心にオーム科学データベース KNaPSAcK Family DB の構築を進めている¹⁻¹⁰⁾。図 1 に KNaPSAcK Family DB におけるそれぞれのデータベースのレコード数を示す。

2016 年 10 月現在、メタボローム解析支援を目指した KNaPSAcK Metabolomics として生物種-代謝物関係データベース KNaPSAcK Core、中村建介氏(前橋工科大学)提供による二次代謝物三次元データベース 3D¹⁾ならびに検索エンジン (Search Engine) を公開している¹⁻⁹⁾。また、薬用/食用植物などの生物の有効利用を目的としたデータベース(主に食用生物に関する DB: Lunch Box、DietNavi、FoodProcessor、DietDish、YAKUZEN、MARCHE、生薬に関する DB: WorldMap、KAMPO、JAMU、TeaPot、生物活性 DB: Natural Activity、Biological Activity、Metabolite Ecology)の構築を進めている¹⁻⁹⁾。また、二次代謝物の生合成マシナリーを体系化する目的で、二次代謝物、酵素反応およびペプチド配列情報からなる Motorcycle DB の開発を進めている¹⁰⁾。KNaPSAcK Family DB の使用法を具体例とともに以下に示す。

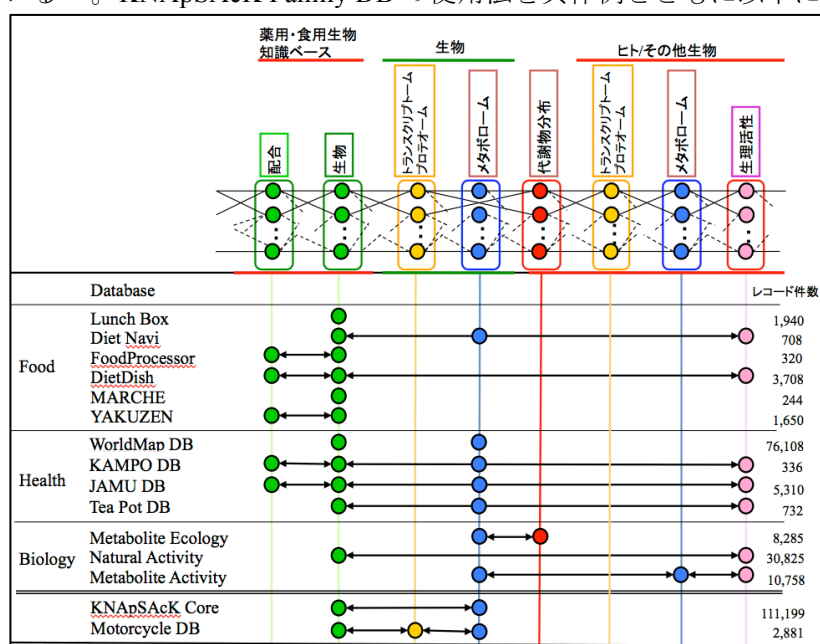


図 1 植物-ヒト相互作用における健康維持のためのオミックスプラットフォーム

KNApSack Family のメインウィンドウへのアクセス

KNApSack Family のメインウィンドウにアクセスするには、ブラウザのアドレス欄に http://kanaya.naist.jp/KNApSack_Family/ と入力するか、検索エンジン、例えば Google において「KNApSack Family」と入力する。すると KNApSack Family のメインウィンドウにアクセスできる(図 2)。

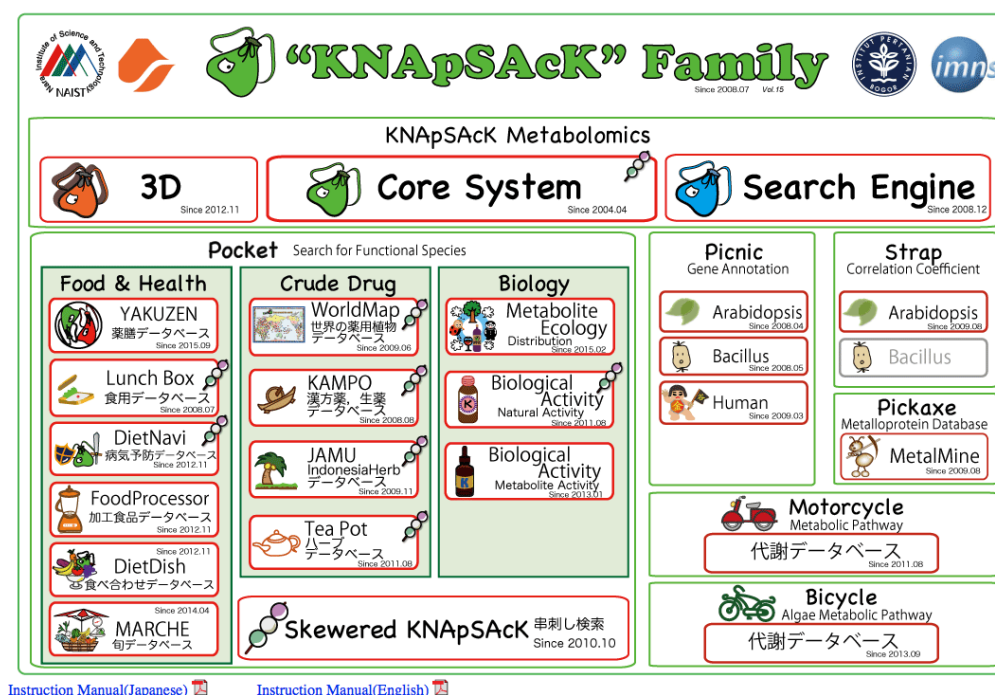


図 2 KNApSack Family のメインウィンドウ

本データベースでは、メタボロミクスならびに生物の多目的利用について種々の観点から構築を進めた。アクセスログにおいて、現在までに 117 ヶ国からのアクセスがあり、また 100 を越える国際論文誌において引用されている^{10,11)}。

I.KNApSack Metabolomics (メインウィンドウ上段) は、メタボロミクス研究において必要とされる二次代謝物と生物種の関係をデータベース化し、データベースシステムとして公開を進めている。この部分は、JST 統合データベース・プロジェクト(NBDC)の支援により開発された。

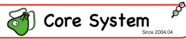
II.Pocket (メインウィンドウ左側) には様々な生物の利用法を中心にデータが蓄積された。Biological Activity の Metabolite Activity と Natural Activity、Metabolite Ecology は NBDC の支援により開発された。その他は研究室の有志により開発されデータが蓄積された。

III.Motorcycle (メインウィンドウ右下側) は二次代謝物の代謝経路を体系化することを目的に開発が進められているデータベースであり、科研費新学術領域・バイオマシナリー・プロジェクトにおいて現在開発が進められている。

I. KNApSAcK Metabolomics

○ I-A KNApSAcK Core

メインウィンドウの KNApSAcK Metabolomics における KNApSAcK Core のアイコン

 をクリックすると、KNApSAcK Core のメインウィンドウにアクセスできる (図 3)。

そこで、ラジオボタンを選択する。

‘All Types’	全ての情報から検索する
‘Organism’	生物種から検索する
‘Metabolite’	代謝物から検索する
‘Molecular formula’	分子式から検索する
‘C_ID’	KNApSAcK ID から検索する
‘CAS_ID’	CAS ID から検索する
‘INCHI-KEY’	INCHI-KEY から検索する

 **KNApSAcK Core System**

Link to Top page:
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/top.html

Incorporation to program:
[http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=\[item\]&word=\[keyword\]](http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=[item]&word=[keyword])
Here, [item] must be selected from one of the following words; "organism", "metabolite", "formula", "C_ID", and "CAS_ID".

< Example 1 >
Information on the metabolite assigned to C00000001 (a C_ID) can be retrieved by
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=C_ID&word=C00000001

< Example 2 >
The reported metabolites in Bacillus (an organism) can be retrieved by
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=organism&word=bacillus

Words for organisms or metabolites can be retrieved by providing at least three characters that forward matches with their strings.

CAUTION: (C) Any content included in KNApSAcK database cannot be re-distributed or used for commercial purposes by any user without contacting with KNApSAcK DB group (skanaya@gtc.naist.jp).

[Instruction Manual\(Japanese\)](#)  [Instruction Manual\(English\)](#) 

Select by ...

☒ ALL Types ☐ Organism ☐ Metabolite ☐ Molecular formula
☐ C_ID ☐ CAS_ID ☐ INCHI-KEY

last update 2015/10/13
metabolite 50899 entries
metabolite-species pair 111199 entries
species 22350 entries

← ラジオボタンを選択する

← 検索キーワードを入力する

図 3 KNApSAcK Core メインウィンドウ

例 1 生物名から二次代謝物の検索

例 1-1. ラジオボタン **Organism** を選択し **生物名を学名** でテキストボックスに入力し、List ボタンをクリックする。

図 3-a は Allium cepa (タマネギ) における検索の例であり、その結果、代謝物リスト(図 4) が得られる。ここで検索ワードはリスト中でピンク色の文字により示されている。

例 1-2 代謝物リストの C_ID により代謝物を選択すると、代謝物の詳細情報 (図 5) が得られる。

ここで、3D アイコン^{3D} を選択すると代謝物の 3D 構造が得られる (I-C. 3D にて説明)。
(注意、なお Java Jmol をインストールしておくことが必要)

KNApSACK Core System

Link to Top page:
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/top.html

Incorporation to program:
[http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=\[item\]&word=\[keyword\]](http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=[item]&word=[keyword])
Here, [item] must be selected from one of the following words; "organism", "metabolite", "formula", "C_ID", and "CAS_ID".

< Example 1 >
Information on the metabolite assigned to C00000001 (a C_ID) can be retrieved by
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=C_ID&word=C00000001

< Example 2 >
The reported metabolites in Bacillus (an organism) can be retrieved by
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=organism&word=bacillus

Words for organisms or metabolites can be retrieved by providing at least three characters that forward matches with their strings.

CAUTION: (C) Any content included in KNApSACK database cannot be re-distributed or used for commercial purposes by any user without contacting with KNApSACK DB group (skanaya@gtc.naist.jp).

[Instruction Manual\(Japanese\)](#) [Instruction Manual\(English\)](#)

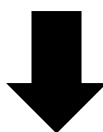
Select by ...
☐ ALL Type ☒ Organism ☐ Metabolite ☐ Molecular formula
☐ C_ID ☐ CAS_ID ☐ INCHI-KEY

last update	2015/10/13
metabolite	50899 entries
metabolite-species pair	111199 entries
species	22350 entries

Organism を選択する

Allium cepa と入力し、List ボタンをクリックする

図 3-a Allium cepa (タマネギ) における検索の例



input type = organism , input word = Allium cepa

マッチした文字列がピンク色に表示される

C_ID をクリックすると詳細情報画面が表示される

C_ID	CAS ID	Metabolite	Molecular formula	Mw	Organism
C00000001	545-97-1	Gibberellin A1	C19H24O6	348.1572885	Allium cepa
C00000004	468-44-0	Gibberellin A4	C19H24O5	332.16237388	Allium cepa
C00000008	7044-72-6	Gibberellin A8	C19H24O7	364.15220312	Allium cepa
C00000009	427-77-0	Gibberellin A9	C19H24O4	316.16745925	Allium cepa
C00000012	1164-45-0	Gibberellin A12	C20H28O4	332.19875938	Allium cepa
C00000015	1374		C20H26O4	330.18310932	Allium cepa
C00000020	1914		C19H24O5	332.16237388	Allium cepa
C00000034	3263		C19H24O6	348.1572885	Allium cepa
C00000044	3643		C20H26O5	346.17802394	Allium cepa
C00000051	1687		C19H24O5	332.16237388	Allium cepa
C00000218	1894		C12H18O3	210.12559444	Allium cepa
C00000747	1187		C4H9NO2S	135.03539927	Allium cepa
C00001242	539		C6H10OS2	162.0173064	Allium cepa
C00001243	2179		C6H10S2	146.02239178	Allium cepa
C00001266	32157-29-2	Propanethial S-oxide	C3H6OS	90.01393554	Allium cepa
C00001267	107-03-9	Propane-1-thiol	C3H8S	76.03467099	Allium cepa
C00001336	556-27-4	Alliin	C6H11NO3S	177.04596396	Allium cepa
C00001389	23315-20-0	S-[(E)-Prop-1-enyl]-L-cysteine S-oxide	C6H11NO3S	177.04596396	Allium cepa
C00001495	73-03-0	Cordycepin	C10H13N5O3	251.10183932	Allium cepa
C00002374	7084-24-4	Cyanidin 3-O-glucoside	C21H21O11+	449.10838652	Allium cepa
C00002378	2611-67-8	Cyanin	C27H31O16	611.16120995	Allium cepa
C00002865	108-73-6	Phloroglucinol	C6H6O3	126.03169406	Allium cepa
C00002689	498-02-2	Acetovanillone	C9H10O3	166.06299419	Allium cepa
C00002743	1135-24-6	Ferulic acid	C10H10O4	194.05790881	Allium cepa
C00002776	530-59-6	Sinapic acid	C11H12O5	224.06847349	Allium cepa
C00004631	117-39-5	Quercetin	C15H10O7	302.04265268	Allium cepa
C00005152	52222-74-9	Kaempferol 4'-glucoside	C21H20O11	448.10056148	Allium cepa

図 4 生物名(Allium cepa)による代謝物リストの例

C_ID : C00034232 Se-Methylselenocysteine の詳細情報画面

input word = C00034232

KNAPSAcK 3D (代謝物の 3D) の情報画面が表示される

zoom in

Metabolite Information				Structural formula
Name	Se-Methylselenocysteine			zoom in
Formula	C4H9NO2Se			
Mw	182.97985064			
CAS RN	26046-90-2			
C_ID	C00034232 ^{3D}			
InChIKey	XDSSPSLGNIIHP-YEQ			
Organism	Kingdom	Family	Species	Reference
	Plantae	Alliaceae	Allium cepa	Ref.
	Plantae	Alliaceae	Allium sativum	Ref.
	Plantae	Alliaceae	Allium tricoccum	Ref.
	Plantae	Asteraceae	Oenopsis condensata	Ref.
	Plantae	Cruciferae	Brassica oleracea botrytis	Ref.
	Plantae	Cruciferae	Brassica oleracea capitata	Ref.
	Plantae	Fabaceae	Astragalus bisulcatus	Ref.
	Plantae	Fabaceae	Astragalus crotalariae	Ref.
	Plantae	Fabaceae	Astragalus praelongus	Ref.
Plantae	Fabaceae	Melilotus indica	Ref.	
Plantae	Fabaceae	Phaseolus lunatus	Ref.	
Virdiplantae	Dunaliellaceae	Dunaliella primolecta	Ref.	

図 5 代謝物リストから Se-Methylselenocysteine を選択したときの検索例

例 2 二次代謝物の検索

例 2-1 ラジオボタン **Metabolite** を選択し**二次代謝物名** でテキストボックスに入力し List ボタンをクリックする。

図 6 は'alcohol'における検索画面であり、その結果、代謝物リスト(図 7)が得られる。そこで、例 1-2 と同様に、C_ID により代謝物を選択すると、代謝物の詳細情報が得られる。文献情報は Ref.から得られる。また、zoom in をクリックすることにより構造式の拡大図が得られる(図 8)。

Link to Top page:
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/top.html

Incorporation to program:
[http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=\[item\]&word=\[keyword\]](http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=[item]&word=[keyword])
Here, [item] must be selected from one of the following words; "organism", "metabolite", "formula", "C_ID", and "CAS_ID".

< Example 1 >
Information on the metabolite assigned to C00000001 (a C_ID) can be retrieved by
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=C_ID&word=C00000001

< Example 2 >
The reported metabolites in Bacillus (an organism) can be retrieved by
http://kanaya.naist.jp/knapsack_jsp/info.jsp?sname=organism&word=bacillus

Words for organisms or metabolites can be retrieved by providing at least three characters that forward matches with their strings.

CAUTION: (C) Any content included in KNApSAC database cannot be re-distributed or used for commercial purposes by any user without contacting with KNApSAC DB group (skanaya@gtc.naist.jp).

[Instruction Manual\(Japanese\)](#) [Instruction Manual\(English\)](#)

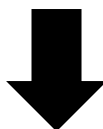
Select by ...
☐ ALL Types ☐ Organism ☒ Metabolite ☐ Molecular formula
☐ C_ID ☐ CAS_ID ☐ INCHI KEY

last update	2015/10/13
metabolite	50899 entries
metabolite-species pair	111199 entries
species	22350 entries

Metabolite を選択する

alcohol と入力し、List ボタンをクリックする

図 6 'alcohol'における検索画面



input type = **metabolite** , input word = **Alcohol**

マッチした文字列がピンク色に表示される

Number of matched data : 78

C_ID	CAS ID	Metabolite	Molecular formula	Mw
C00000589	4263-87-0	Dehydroconiferyl alcohol	C20H22O6	358.14163844
C00000613	3690-05-9	p-Coumaryl alcohol	C9H10O2	150.06807956
C00000614	458-35-5	Coniferyl alcohol	C10H12O3	180.07864425
C00000631	421546-95-4	trans-Dihydrodehydroconiferyl alcohol l-9-O-beta-D-glucoside	C26H34O11	522.21011193
C00000672	85165-02-2	Dihydrodehydroconiferyl alcohol	C20H24O6	360.1572885
C00000685	871711-78-3	5-methoxy-trans-dihydrodehydroconiferyl alcohol	C21H26O7	390.16785319
C00000776	620-24-6	p-Hydroxybenzyl alcohol	C7H8O2	124.0524295
C00002649	495-08-9	Gentisyl alcohol	C7H8O3	140.04734412
C00002663	60-12-8	2-Phenylethanol Phenethyl alcohol Phenylethyl alcohol beta-Phenethyl alcohol ethyl alcohol ethanol	C8H10O	122.07316494

C_ID をクリックすると詳細情報画面が表示される

図 7 'alcohol'による検索画面

詳細情報画面

input word = **C00000672**

Metabolite Information

Name	Dihydrodehydroconiferyl alcohol		
Formula	C20H24O6		
Mw	360.1572885		
CAS RN	85165-02-2		
C_ID	C00000672		
InChIKey	SBLZVJIHPWRSQQ-ZTKWPLJKNA-N		
Organism	Kingdom	Family	Species
	Plantae	Eucommiaceae	Eucommia ulmoides
	Plantae	Malvaceae	Helicteres angustifolia
	Plantae	Malvaceae	Hibiscus taiwanensis
	Plantae	Santalaceae	Santalum album L.

Reference

Ref.	
Ref.	
Ref.	
Ref.	

Organism: Eucommia ulmoides

Reference: Deyama, Chem. Pharm. Bull., 34, (1986), 4933

zoom in をクリックすると構造の拡大図が表示される

Ref. をクリックすると文献情報が表示される

図 8 'alcohol'による検索結果と構造の拡大図、文献情報

○ I-B Search Engine

Search Engine のインストール

ユーザーの PC において質量スペクトルから二次代謝物を検索するためのツールが KNApSAcK Search Engine パッケージである。ただし、ユーザーはあらかじめ PC に Java j2sdk-1.4.2 をインストールしておく必要がある。

Step 1. 本パッケージは、メインウィンドウにおけるサーチエンジン・アイコン  Search Engine  (http://kanaya.naist.jp/KNApSAcK/) をクリックする。

Step 2. “Download: Version 1.200.03 (2008/12/19)” から

KNApSAcK-v1.200.03.zip

KNApSAcK-v1.200.03.lzh

KNApSAcK-v1.200.03.tar.gz

のいずれかをダウンロードする。

Step 3. サーチエンジンを解凍する。

KNApSAcK_database フォルダは、スペクトルデータフォルダと KNApSAcK.jar および knapsack.gif の二つのファイルから構成される。KNApSAcK.jar をクリックするとメインウィンドウが起動される。

1. KNApSAcK サーチエンジンにおける検索オプション

Panel 1a (図 9) はメインウィンドウである。本システムは、名前、生物名 (学名)、分子量、分子式、イオン化モードを加味した精密質量から二次代謝物を検索できる。検索結果は **Panel 1a** の上中央に表示される。本データベースにおける代謝物-生物種に関する情報は、**Panel 1a** 右下側の **Statistics of genus** をクリックすることにより確認できる。**Panel 1b** はその表示例である。

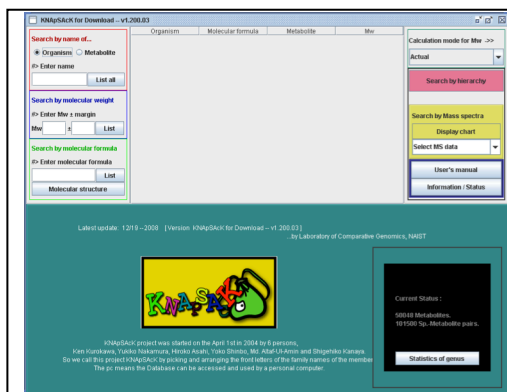
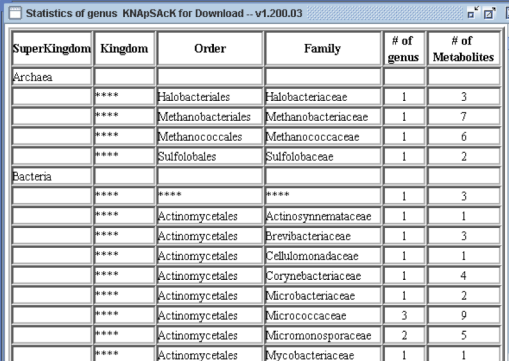


図 9 Panel 1a

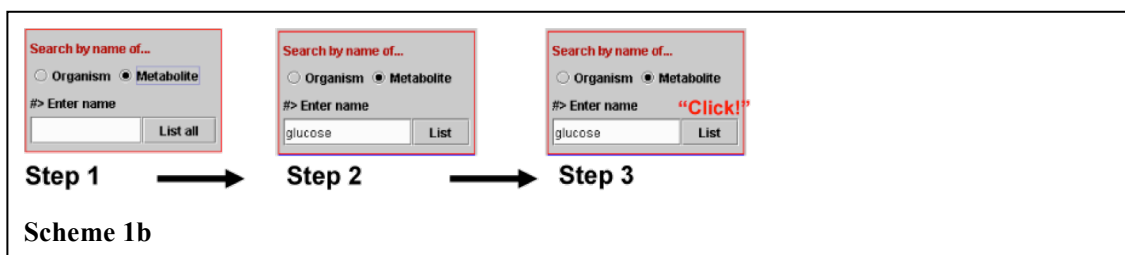
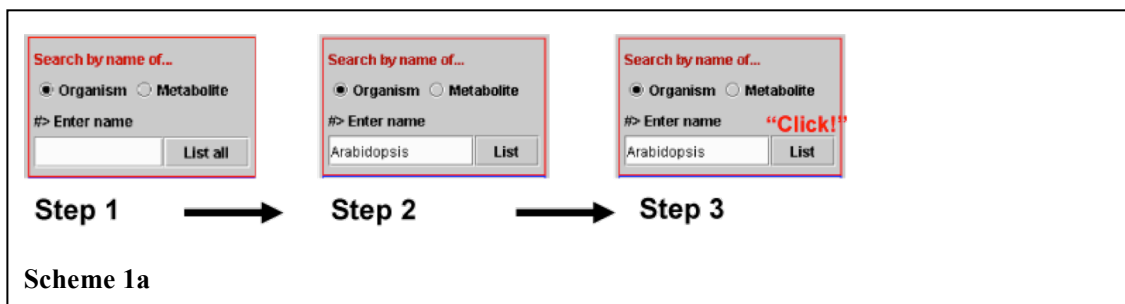


SuperKingdom	Kingdom	Order	Family	# of genus	# of Metabolites
Archaea	***	Halobacteriales	Halobacteriaceae	1	3
	***	Methanobacteriales	Methanobacteriaceae	1	7
	***	Methanococcales	Methanococcaceae	1	6
	***	Sulfolobales	Sulfolobaceae	1	2
Bacteria	***	***	***	1	3
	***	Actinomycetales	Actinosynnemataceae	1	1
	***	Actinomycetales	Brevibacteriaceae	1	3
	***	Actinomycetales	Cellobionadaceae	1	1
	***	Actinomycetales	Corynebacteriaceae	1	4
	***	Actinomycetales	Microbacteriaceae	1	2
	***	Actinomycetales	Micrococcaceae	3	9
	***	Actinomycetales	Micromonosporaceae	2	5
	***	Actinomycetales	Mycobacteriaceae	1	1
	***	Actinomycetales	Mycobacteriaceae	1	1

Panel 1b

(1) 代謝物名および生物名から代謝物の検索 (Panel 1a 左上側の赤パネル)

ラジオボタンをそれぞれ **Organism (Scheme 1a)** あるいは **Metabolite (Scheme 1b)** を選択し、生物名および代謝物名をテキストボックスに入力し、**List all** ボタンをクリックする。



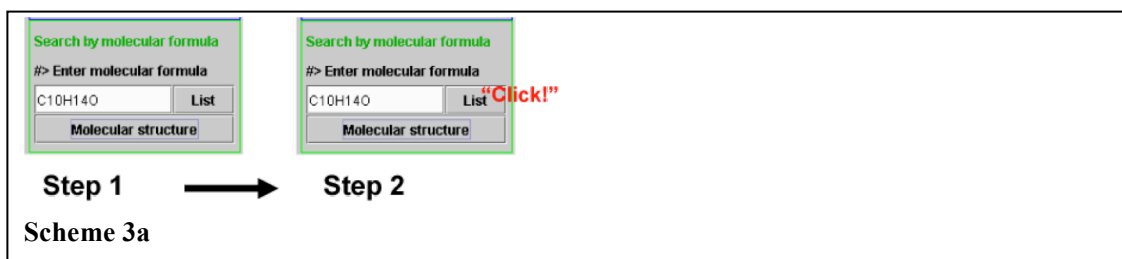
(2) 分子量からの検索 (Panel 1a 左上側の青パネル)

分子量から代謝物を検索する場合には、メインウインドウ左上側の青パネル、**Search by molecular weight** のテキストボックスに分子量とその分子量の範囲を入力し、**List** ボタンをクリックする。 **Scheme 2** では、分子量 150 ± 1 の代謝物が検索される。すなわち、分子量の範囲が 149-151 の代謝物が検索される。



(3) 分子式からの検索 (Panel 1a 左上側の緑パネル)

分子式から代謝物を検索する場合には、メインウインドウ左上側の緑パネル、**Search by molecular formula** のテキストボックスに分子式を代入し、**List** ボタンをクリックする (Scheme 3a)。



(4) 質量スペクトルからの検索

質量スペクトル・データの形式

データはテキストファイルとして保存する。図 10 にデータ形式を示す。

第 1 行目は半角‘:’の後にコメントを入力する。

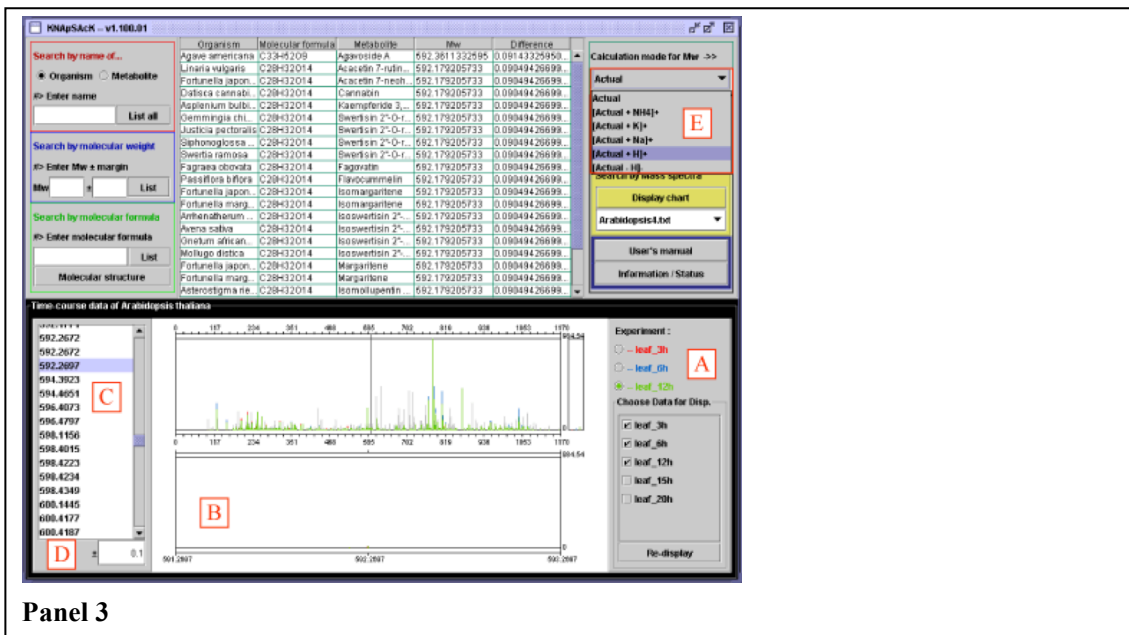
第 2 行目は半角で“:Mean_Mass”を入力した後、タブ区切りで実験の略号をいれる。図 9 では、Light, Dark, Light_2 がこれに対応する。

第 3 行目以降は、タブ区切りで、精密分子量、それぞれの実験における強度値を入力する。

:Arabidopsis T87 14days-Negative mode Scaling			
:Mean_Mass	Light	Dark	Light_2
72.991712720809	0.149765559139204	0.166692818745594	0.151.....
73.657442634306	0.106314886454242	0.101988938554578	0.104.....
95.021470016800	0.087191317809083	0.000000000000000	0.095.....
95.512902956934	0.133837666739480	0.000000000000000	0.115.....
109.483588624006	0.198405127144166	0.298106748007966	0.200.....
.....			
.....			

図 10 データ形式

データファイルは“**spectrumdata folder**”に格納する。続いて、**KNAPSAck.jar** をクリックし、右側の Display chart からデータファイルを選択するとメインウインドウ下側に質量スペクトルが表示される (**Panel 3**)。



1.実験区を選択

データファイルに格納された3種の実験と対応した質量スペクトルを同時に表示できる。これは Panel 3 下側[A]において黒字の実験から三つ選ぶことにより達成される。また、その上の選ばれた3種の実験のうち最前面に表示したい実験を選ぶことができる。

2.カーソルの移動

Panel 3[C]の質量値を選択するとカーソルの位置が Panel 3[B]に表示される。なお質量スペクトルが表示される下段にはスケールが拡大されて示される。

3.質量による検索範囲の設定

質量による検索範囲は Panel 3[D]により設定される。

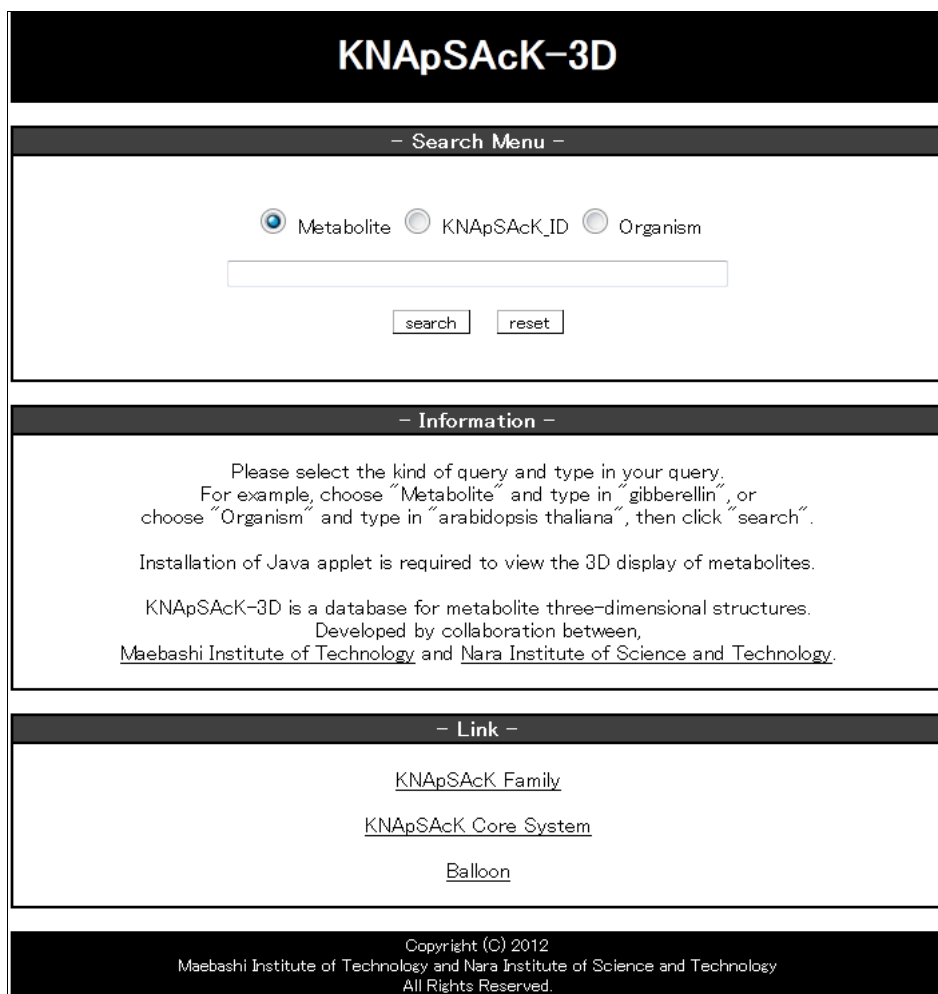
4.イオン化モードによる検索

質量分析において様々なタイプのイオンとして二次代謝物が検出される。そこで、Panel 3[E]においてイオン化モードを選択して、精密分子量から代謝物を検索することができる。ユーザーが Panel 3[E]において、[Actual + H]⁺を選択した場合、イオン化していない状態の分子量を計算し、この値をもとに代謝物を検索する。

○ I-C KNApSAcK 3D

中村建介博士（前橋工科大学）により、二次代謝物の 3D 構造が生成され、データベースとして構築された。詳細は論文 1 に記載されている。

メインウィンドウの KNApSAcK Metabolomics における 3D のアイコン  をクリックすると、KNApSAcK-3D のページが表示される（図 11）。



KNApSAcK-3D

– Search Menu –

☒ Metabolite ☐ KNApSAcK_ID ☐ Organism

– Information –

Please select the kind of query and type in your query.
For example, choose "Metabolite" and type in "gibberellin", or
choose "Organism" and type in "arabidopsis thaliana", then click "search".

Installation of Java applet is required to view the 3D display of metabolites.

KNApSAcK-3D is a database for metabolite three-dimensional structures.
Developed by collaboration between,
Maebashi Institute of Technology and Nara Institute of Science and Technology.

– Link –

[KNApSAcK Family](#)

[KNApSAcK Core System](#)

[Balloon](#)

Copyright (C) 2012
Maebashi Institute of Technology and Nara Institute of Science and Technology
All Rights Reserved.

図 11 KNApSAcK 3D

続いて、

- (i) 代謝物から 3D を検索したいときにはラジオボタン **Metabolite** を選択し、テキストボックスに代謝物名を入力して **Search** ボタンをクリックし検索を実行する。

代謝物名は部分一致により検索される。

例 3-1. 下図のようにラジオボタン **Metabolite** を選択し、"Gibberellin A1"と入力し、**search** ボタンをクリックする。

- Search Menu -

☒ Metabolite
 ☐ KNApSAcK_ID
 ☐ Organism

Gibberellin A1

例 3-2.以下の検索例が得られるので、ここから代謝物名を選択する。

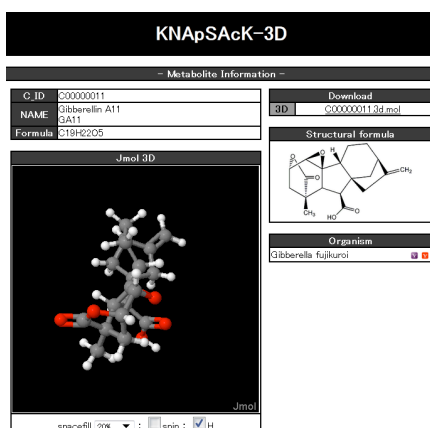
- Search Result -

41 results 1 - 20

1 | 2 | 3 | >

KNApSAcK_ID	Metabolite
C00000001	Gibberellin A1 GA1
C00000011	Gibberellin A11 GA11
C00000012	Gibberellin A12 GA12
C00000013	Gibberellin A13 GA13
C00000014	Gibberellin A14 GA14

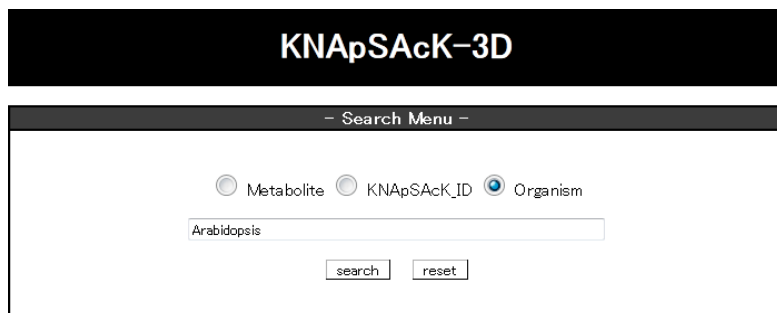
その結果、以下の 3D 構造が得られる。



Jmol 3D 画面の下の **spin** にチェックをいれると 3D 化学構造が回転する。また水素を表示に入れて構造を見たいときには、**H** にチェックを入れる。また、**spacefill** は Off, 20%, 100%が選択できる。

- (ii) 前もって検索した代謝物が分かっている場合、代謝物 ID から 3D 構造を検索することもできる。この場合、ラジオボタン **KNApSAcK_ID** をクリックし、テキストボックスに **KNApSAcK_ID** を入力して **Search** ボタンをクリックし検索を実行する。
- なお、KNApSAcK_ID においても部分一致検索であるので、“C00000001”と入力すると、C00000010- C00000019 が検索結果として得られる。例 1-2 と同様に、化合物リストから代謝物を選ぶことにより 3D 構造が得られる。
- (iii) 生物種から代謝物を検索する場合、ラジオボタン **Organism** を選択し、テキストボックスに生物名を学名で入力して **Search** ボタンをクリックし検索を実行すると、化合物

リストが得られるので、例 3-2 と同様に代謝物を選ぶことにより 3D 構造が得られる。



KNApSAcK-3D

- Search Menu -

☐ Metabolite ☐ KNApSAcK_ID ☒ Organism

Arabidopsis

search reset

注意 : JMol の使用について、使用する PC に Windows 版 Java が無いときには、Windows 版 Java のインストール画面となるので、インストールする。その後、代謝物の 3D 構造を見ることができる。

II. Pocket

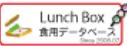
メインウインドウにおける Pocket では、機能性食材/薬用植物ならびに植物、代謝物の生物活性のデータベースにアクセスできる。

◆ II-1 Food & Health

Food & Health は、Lunch Box(食用生物 DB)、DietNavi(食材による病気予防 DB)、FoodProcessor(加工食品 DB)、DietDish(食材食べ合わせ DB)、YAKUZEN(薬膳レシピ DB)、MARCHE (旬 DB) の6つから構成されている。

○ II-1.1 Lunch Box

食用生物の情報に関する情報をデータベースにまとめたのが、Lunch Box である。

メインウインドウの Lunch Box のアイコン  をクリックする

すると、LunchBox のメインウインドウにアクセスできる(図 12)。



The screenshot shows the 'LUNCHBOX' interface with the following elements:

- Header:** 'Take out "LUNCHBOX" of KNApSACK!' with a green bag icon.
- Information Section:** Includes browser requirements (Firefox and Internet Explorer ONLY), search delimiters, and a disclaimer about the project's basis in scientific literature. It also provides a link to the 'Instruction Manual(Japanese)'.
- Search Functionality:** Three main search tabs are visible: 'あいまい検索' (Ambiguous Search), '全件表示' (Show All), and '種名複数検索' (Multiple Species Search).
 - あいまい検索:** Includes an example search for 'ネギ' (Onion) and a search input field with 'Search', 'Clear', and 'Page Clear' buttons.
 - 全件表示:** Includes a 'List All' button and a 'Page Clear' button.
 - 種名複数検索:** Includes an example search for 'Brassica rapa / Diospyros kaki' and a large search input area with 'Search', 'Clear', and 'Page Clear' buttons.
- Annotations:** Three boxes on the left point to the respective search tabs: 'あいまい検索', '全件表示', and '種名複数検索'.

図 12 Lunch Box メインウインドウ

あいまい検索では、一般名でも学名でも食用生物の情報を検索することができる。また、種名、科名、一般名のボタンをクリックすると、それぞれ一覧表示され、希望のものをクリックするとメインウインドウの検索ボックスに自動で入力される(図 13)ので、Search ボタンをクリックすると検索ができる。

種名 全件表示ウインドウ

Please click search data desired.
Number of matched data : 1939

種名
Abelmoschus esculentus
Abelmoschus moschatus
Abudefduf sexfasciatus
Abudefduf vaigiensis
Acacia farnesiana
Acanthocephala krusensienii
Acanthocephala limbata
Acanthocybium solandri
Acanthogobius basta
Acanthogobius flavimanus
Acantholumpenus mackayi
Acanthopagrus berda
Acanthopagrus latus
Acanthopagrus schlegelii
Acanthopagrus siviculus
Acanthopanax sciadophylloides

科名 全件表示ウインドウ

Please click search data desired.
Number of matched data : 448

科名	登録件数
アイゴ科	8
アイナメ科	7
アオイ科	9
アオギリ科	1
アオサ科	4
アカエイ科	1
アカガエル科	3
アカゴチ科	1
アカザエビ科	6
アカザ科	7
アカタチ科	4
アカテツ科	1
アカネ科	7
アカバナ科	1
アカボウクジラ科	1
アカマンボウ科	1
アカメ科	4
アケギ科	6
アケビ科	2

一般名 全件表示ウインドウ

Please click search data desired.
Number of matched data : 3242

分類	一般名
キノコ	Agaricus blazei アガリクス
キノコ	Pleurotus cystidiosus miller アワビタケ
キノコ	Pleurotus ostreatus アワビタケ
キノコ	Flammulina velutipes エノキタケ
キノコ	Flammulina velutipes エノキタケ
キノコ	Pleurotus eryngii エリンギ
キノコ	Pleurotus ostreatus カンタケ
キノコ	Pulveroboletus ravenelii キイロイグチ
キノコ	Auricularia auricula キクラゲ
キノコ	Naematoloma sublateritium クリタケ
キノコ	Pleurotus cystidiosus miller クロアワビタケ

Take out "LUNCHBOX" of KNApSACK!

Information :
 Firefox and Internet Explorer ONLY!
 Plural Searches Delimiter is "/" or CR or LF

Lunch Box project has been performed based on Scientific Literatures. So please check details in references notated when you use information on Lunch Box. This web-site is freely available but please cite Lunch Box web site (<http://kanaya.naist.jp/LunchBox/top.jsp>) when you use publications such as scientific paper and so on.

ランチボックスプロジェクトは、基本的に文献情報に基づいて情報を集めています。本ウェブサイトの情報を使用する場合は、引用文献にて情報を確認願います。また、データの研究目的の利用は自由ですが、論文等への引用の際はご連絡をお願いします。

[Instruction Manual\(Japanese\)](#)

あいまい検索

Example : ネギ
 検索対象は「種名」「学名(一般名)」「科名」
 日本語可

種名 全件表示

科名 全件表示

一般名 全件表示

Flammulina velutipes

エノキタケの学名が自動で入力される

図 13 別ウインドウのリストから学名自動入力

全件表示をクリックすると、図 14 に示した、登録されている食用生物一覧を見ることができる。

Lunch Box ウィンドウにおける**全件表示 List All** ボタンをクリックすると全て食用生物情報がリストアップされる。

Number of matched data : 709

KNpSack	種名	学名(一般名)	詳細データ
	Abelmoschus esculentus	Abelmoschus esculentus[okra, おくら, オクラ, 秋葵, あめりかなり, アメリカネリ, おかれんこん, オカレンコン, 陸蓮根]	more  9
	Abelmoschus moschatus	Abelmoschus moschatus, Hibiscus abelmoschus[Ambrette, M... あおいもどき, トロロアオイもどき, においとろろあおい, ニオイトロロアオイ, リゅうきゅうとろろあおい, リュウキュウトロロアオイ]	
	Acacia farnesiana	Acacia farnesiana[Prickly Moses, Cassie, きんごうかん, キンゴウカン]	
	Acanthopanax sciadophylloide	Acanthopanax sciadophylloides[こしあぶら, コシアブラ, 濃し油]	
	Acer nikoense Maxim.	Acer nikoense Maxim., Acer maximowiczianum[めぐすりのぎ, メグスリノキ, 目薬の木, ちょうじゃのぎ, チョウジャンノキ, 長者の木, せんりがんのぎ, センリガンノキ, 千里眼の木]	more  6
			more
			more  10
			more  3

「おくら」の **more** をクリックする
カメラアイコン  からは画像情報が得られる

この生物に対して二次代謝物の報告例があれば、KNpSack アイコン  が表示され、KNpSackCore の詳細画面へリンクが貼られる

図 14 全件表示 を選択の結果

左側に KNpSack アイコン  がある場合は、二次代謝物の報告例があることを示す。
(詳細は KNpSack Core DB で説明する。)

右側の **more** を選ぶとより詳細な情報を得ることができる。また、カメラのアイコン  は
詳細情報に画像の情報があることを示す。

「おくら」の詳細情報を得るには、Lunch Box ウィンドウにおける全件表示の中から「おくら」の more をクリックする(図 15)。

Take out “LUNCHBOX” of KNApSACk! 			
大分類	植物	Kingdom	-
種名	 <i>Abelmoschus esculentus</i>	Species	 <i>Abelmoschus esculentus</i>
学名(一般名)	<i>Abelmoschus esculentus</i> [okra、おくら、オクラ、秋葵、あめりかなり、アメリカネリ、おかれんこん、オカレンコン、陸蓮根]	Latin Name(Generic Name)	<i>Abelmoschus esculentus</i> [okra]
科名	アオイ科	Family	-
原産/分布	東北アフリカ アフリカ エチオピア近辺が原産。	Origin	-
日本伝来	幕末から明治初期 日本には江戸時代末期に伝わったが本格的な普及は1970年代。	Introduction into Japan	-
概説	四訂食品成分表ではβカロテンが600μg/100gに満たず緑黄色野菜には含まれなかったが、五訂食品成分表では670μg/100gの分析値が示された。 季節による変動もほとんどないことから、緑黄色野菜の給源として適する。 [品種]五角種：日本で最も一般的。ミニオクラ：長さ約2から3cm。オクラ効果。 赤オクラ：生だと全体が赤く、ゆでると緑色になる。五角種より粘りが少ない。 丸ざやオクラ：さやが丸いもの。五角形のものとは成分は同じ。 アフリカで紀元前から食されていた。丸オクラ(八丈島原産の八丈オクラ、沖縄原産の島オクラがある)、白オクラ(山口県で栽培されている。実が白い)、赤オクラ(アントシアニンを含む。加熱すると緑色になる。若い実は生で食べる)、ミニオクラ(実が小さいうちに早どりしたもの。生食できる) オクラのスプラウト。ネバネバがある。	Summary	-
旬	7-9月、1-12月 (スプラウト)		-
食用	ムチン、ペクチン。スタミナ野菜。 刻んでそのまま食べる。 和え物、酢の物、サラダ、煮物、炒め物など。 完熟した種子はコーヒー豆の代表品になる。 保存:乾燥と低温に弱いので、ポリ袋に入れて冷蔵庫の野菜室で保存。 濃い緑色で切り口が新鮮なものを選ぶ。うぶ毛が均一で全体をきれいに覆っているものがよい。角が茶色のものは育ちすぎか、鮮度がよくない。 大きすぎるものは苦味味が落ちる。 未熟な果実を食用とする。	Edible	-
健康促進/薬用	タンパク質をよく消化するので、胃を保護する働きがあるとされている。ストレスに対する効果。お酒と同時に摂取するとアルコールから肝臓を守るとされる。 動脈硬化予防、ガン抑制、糖尿病予防、便秘改善、疲労回復、免疫力強化、皮膚・粘膜の保護 胃腸のはたらき強化、夏バテ予防、便秘解消	Health Care/Medicinal Usage	-
健康促進概要	胃を保護 ストレスに対する効果 お酒と同時に摂取するとアルコールから肝臓を守る 動脈硬化予防 ガン抑制 糖尿病予防 便秘改善 疲労回復 免疫力強化 皮膚・粘膜の保護	Summary of Health Care	Protecting stomach Effect on stress Protects the liver from alcohol when taken with alcohol Prevention of atherosclerosis Inhibition of cancer Prevention of diabetes Constipation improvement Recovery from fatigue Enhancement of immunocompetence Protection of skin and mucous membranes
一般文献	白鳥早奈英ら監修、もっとからだにいい野菜の便利帳、高橋書店(2009) 芳本信子、新しい視点生きた知識食べ物じてん、学建書院(2005) オールガイド五訂増補食品成分表2009、実教出版(2009) 五明紀春監修、502品目1590種まいにちを楽しむ食材健康大辞典、時事通信社(2005) 猪俣慶子監修、かしこく選ぶ・おいしく食べる 野菜まるごと事典、成美堂出版(2012) 三浦理代監修、からだよく効く 食べもの大辞典、池田書店(2009)	Literature	-
加工品	-	Processed Food	-

図 15 「おくら」の詳細情報

さらに、詳細情報の下には画像情報と文部科学省による栄養成分表の情報を得ることができる(図 16)。

Abelmoschus_esculentus(Okra_1).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_4).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_7).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_2).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_5).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_8).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_3).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_6).jpg

Abelmoschus_esculentus(Okra_9).jpg

各々の栄養素を多く含む食材上位 100 個を見ることができる

文部科学省 日本食品標準成分表2015 七訂 可食部100g当たり

食品番号	分類	食品名	エネルギー		水分	タンパク質			脂質	トリアシルグリセロール当量	脂肪酸			コレステロール
			kcal	kJ		g	g	g			飽和	1 価不飽和脂肪酸	多価不飽和脂肪酸	
06032	野菜類	オクラ 果実、生	30	126	90.2	2.1	1.5	0.2	(0.1)	(0.03)	(0.02)	(0.03)	Tr	
06033	野菜類	オクラ 果実、ゆで	33	138	89.4	2.1	(1.5)	0.1	(0.1)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	Tr	

アミノ酸組成表 食品可食部の100gあたりのアミノ酸成分表

食品番号	分類	食品名	水分	タンパク質	アミノ酸組成によるタンパク質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸			フェニルアラニン
									メチオニン	シスチン	合計	
06032	野菜類	オクラ 果実、生	90.2	2.1	1.5	59	98	89	27	20	47	68
06033	野菜類	オクラ 果実、ゆで	89.4	2.1	(1.5)	(59)	(98)	(89)	(27)	(20)	(47)	(68)

図 16 「おくら」の画像情報と文部科学省による栄養成分表の情報

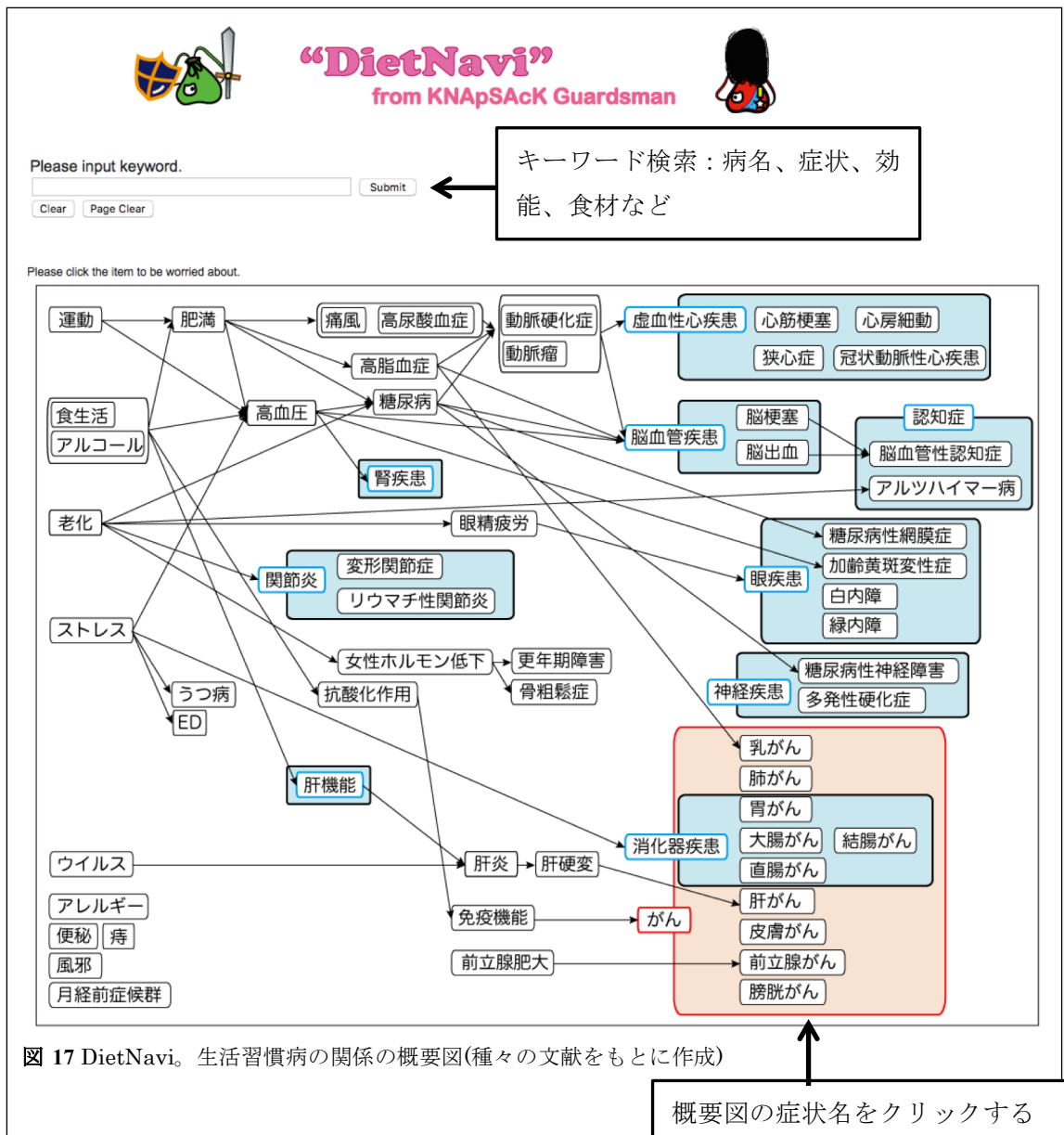
各々の栄養素を多く含む食材は、栄養素の項目を選択することにより、上位 100 個の情報を得られる。

○ II-1.2 DietNavi^{9,11)}

DietNavi は生活習慣病予防を目標とした食材情報のデータベースである。

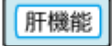
メインウインドウの DietNavi アイコン  をクリックする。

すると、主たる生活習慣病の関係の概要を表したメインウインドウにアクセスできる(図 17)。検索方法は 2 種類あり、テキストボックスにキーワードを入力する方法と、概要図をクリックする方法がある。



それぞれの症状をクリックすると、症状を予防するための食材情報と二次代謝物の情報が得られる。

概要図から症状名による検索例

ダイエットナビ（概要図）で「肝機能」  をクリックする。

但し、予防の観点での参考資料として理解してください。

すると、「肝機能」を改善する食材あるいは二次代謝物の情報を得ることができる(図 18)。



“DietNavi”

from KNApSAcK Guardsman



Input Word: 肝機能

病気予防と食材の関係表
Number of 'Disease prevention and food' data: 3

食品名	学名	効能	機能性天然物	文献
スギナ	 Equisetum arvense	心臓病の機能不全のヒトには禁忌。 スギナの根茎煎取物は効する。	葉緑素	清水俊雄著 糖尿病、がん、肥満など24疾患 食品の効き目辞典 真興交易(株) 医書出版部(2003)
トチュウ	 Eucommia ulmoides	[高血圧]血圧降下に役立つ。特定保健用食品。 樹皮、葉とも血圧を下げる働き。 高血圧症の配合剤。 [肝臓疾患]葉には肝機能強化作用がある。 長期投与により、肝グリコーゲン含量増加作用を有する。 病態動物モデルでは肝タンパク質合成、および糖代謝機能の改善が認められた。 [トチュウ茶]使用部位：葉、採取時期：4-6月 効能：ガン予防、つくりかた：水1リットルに茶葉大さじ1-2杯をポットに入れ、火にかけて沸騰後、弱火で7-8分煮だす。	グッターベルカ トチュウ配糖体 イリドイド ゲニポシド酸 タンニン	藤田紘一郎監修 医者いらずの健康茶 PHP文庫 34-1 清水俊雄著 糖尿病、がん、肥満など24疾患 食品の効き目辞典 真興交易(株) 医書出版部(2003)
冬虫夏草	--	サイクロポリン(免疫抑制剤)、アミノグルコシド系抗生物質、サイクロフォスファミド(免疫抑制剤)、プレドニゾン(ステロイド)などの薬剤との併用は避ける。 [肝疾患]B型肝炎の肝機能向上に有効。 [ED]強壮作用が有名。 慢性疲労や病後、勃起機能障害などに効果がある。 [ガン]化学療法あとの服用することで患者のQOLや免疫を上げるという用途に期待されている。	コルジセピン ベータ・グルカン エルゴステロール・ パーオキシド ガラクトマンナン	清水俊雄著 糖尿病、がん、肥満など24疾患 食品の効き目辞典 真興交易(株) 医書出版部(2003)

Page Topへ

病気予防と代謝物の関係表 Number of 'Disease prevention and metabolites' data: 12

代謝物名	英名	効能	含まれる食品名	文献
イソロイシン	isoleucine	筋肉をつくるBCAAという3種の必須アミノ酸。 体の回復に効果的、集中力アップ。 [肝疾患]分岐アミノ酸は、慢性肝性脳障害患者の肝機能の窒素バランスを改善する。	 トウモロコシ 	白鳥早奈英著 おいしく食べてきれいになる！野菜のたし算ひき算 幻冬舎
エピロッドデンドリン	epi-rhododendrin	肝機能を高める作用。 肝臓の機能が高まると解毒が進み、新陳代謝が活発化いい影響を及ぼす。 白内障による視力低下やかすみ目、緑内障といった病効果的。 トラコマやウイルス性結膜炎には効果がない。		

 アイコンからは LunchBox 天然食材の詳細情報が得られる

 アイコンからは DietDish 食材間の食べ合わせ情報が得られる

図 18 「肝機能」を改善する食材あるいは二次代謝物の情報

○ II-1.3 FoodProcessor^{9,11)}

スーパーなどに行くと非常に多様な加工食品が陳列されている。レトルト・パウチ食品に代表される加工食品は衛生的であり日持ちもする。これらの食品の情報も考慮して食材を選ぶ時代となってきている。そこで、例として、レトルト・カレーと配合食材の関係をもとに FoodProcessor DB を構築した。

メインウインドウの FoodProcessor アイコン  をクリックする。

すると FoodProcessor のメインウインドウにアクセスできる(図 19)。



図 19 Food Processor のメインウインドウ

都道府県を選択すると、ご当地カレーの情報が得られる。

ご当地カレーの検索：地図から都道府県をクリックする。

例として「静岡県」をクリックした場合、図 20 が得られる。

Take out "Food Processor" of KNApSack!				
静岡県 All data Number of FoodProcessor data : 9				
製品名	市区町村名	製造者	販売者	分類
静岡そだちビーフカレー	浜松市	--	株式会社 鈴代商店 SNI	レトルトカレー
しずしカレー・静岡マダムのお福カレー	静岡市	--	かんばら口福屋有限会社やましち AKC	レトルトカレー
Hカレー(グリーン)お茶&ココナッツ	浜松市	--	清川孝男(風土屋) BJM	レトルトカレー
Hカレー(オレンジ)みかん&ココナッツ	浜松市	--	清川孝男(風土屋) BJM	レトルトカレー
元気なあさばのお茶カレー・ちよいは	浜松市	--	元気なあさば直売店	レトルトカレー
元気なあさばのお茶カレー・ちよいは	浜松市	--	元気なあさば直売店	レトルトカレー
富士山麓さのこカレー	静岡市	--	デリカ・オーバンマリー ABM1	レトルトカレー
伊豆高原ケニーズハウスのカレーソース	伊東市	--	有限会社 ケニーズハウス OTB	レトルトカレー
伊豆高原ケニーズハウスのチキンカレー	伊東市	--	有限会社 ケニーズハウス OTB	レトルトカレー

図 20 「静岡県」のご当地カレー

レトルト・カレーを選択すると、食材の情報を得ることができる。

加工食品の食材の情報の取得

図 20 のそれぞれの製品名をクリックする。

製品ごとの食材の情報を得ることができる(図 21)。ここで、食材情報は生物学における学名と対応しているため、KNApSack アイコンを選択することにより、含まれる可能性のある二次代謝物情報が得られる。また、LunchBox アイコンをクリックすると、天然食材の詳細情報が得られる。DietDish アイコンからは DietDish 食材間の食べ合わせ情報が得られる。

製品名	市区町村名	製造者	販売者	分類
静岡そだちビーフカレー 	浜松市	--	株式会社 鈴代商店 SNI	レトルトカレー
食材	オントロジー	学名	科名	界名
ウスターソース	ウスターソース	--	--	--
カラメル色素	カラメル	--	--	--
カレー粉	カレー粉	--	--	--
甘草	カンゾウ	Glycyrrhiza uralensis  	Fabaceae	Plantae
小麦粉	コムギ粉	Triticum aestivum  	Poaceae	Plantae
じゃがいも	ジャガイモ	Solanum tuberosum  	Solanaceae	Plantae
オニオンソテー	タマネギ	Allium cepa  	Amaryllidaceae	Plantae
チャツネ	チャツネ	--	--	--
トマトペースト	トマト	Solanum lycopersicum  	Solanaceae	Plantae
バター	バター	--	--	--
酵母エキス	ビール酵母	Saccharomyces cerevisiae 	Saccharomycetaceae	Fungi
加工粟粉	加工粟粉	--	--	--
食塩	塩	--	--	--
牛エキス	牛肉	--	--	--
牛肉	牛肉	--	--	--
砂糖	砂糖	--	--	--
調味料(アミノ酸等)	調味料	--	--	--
豚脂	豚肉	--	--	--
香辛料	香辛料	--	--	--
鶏エキス	鶏肉	--	--	--
鶏ブイヨン	鶏肉	--	--	--

図 21 製品ごとの食材の情報の例

KNApSack アイコンを選択すると二次代謝物情報が得られる。

LunchBox アイコンをクリックすると、天然食材の詳細情報が得られる。

DietDish アイコンをクリックすると、食材間の食べ合わせ情報が得られる。

また、上段のプルダウンメニューから食材を選択し Submit ボタンをクリックすると、その食材が含まれるカレーを有する地域にカレー鍋アイコンが出現する(図 22)。



図 22 食材「イカ」を選択し、該当する都道府県にアイコンが表示された画面

カレー鍋アイコンをクリックすると、カレー食材に「イカ」を含む製品のものに絞り込まれ、また、製品名をクリックすると材料一覧が表示される(図 23)。

愛知県
INPUT DATA: イカ
Number of matched data: 1

No.	食材	分類	製品名	製造者
1	いか墨パウダー	レトルトカレー	なまの牛すじ黒カレー	株式会社 オリエンタル精工工場

なまの牛すじ黒カレー ⑤

品名	市区町村名	製造者	販売者	分類
愛知県	稲沢市	株式会社 オリエンタル精工工場	---	レトルトカレー
食材	オントロジ	学名	科名	階名
みりん	みりん	---	---	---
いか墨パウダー	イカ	---	---	Animalia
ウスターソース	ウスターソース	---	---	---
カレー粉	カレー粉	---	---	---
小麦粉	コムギ粉	Triticum aestivum	Poaceae	Plantae
しょうが	ショウガ	Zingiber officinale	Zingiberaceae	Plantae
たまねぎ	タマネギ	Allium cepa	Amaryllidaceae	Plantae
チャツネ	チャツネ	---	---	---
トマトペースト	トマト	Solanum lycopersicum	Solanaceae	Plantae
にんにく	ニンニク	Allium sativum	Amaryllidaceae	Plantae
食塩	塩	---	---	---
牛すじ肉	牛すじ肉	Bos taurus	Bovidae	Animalia
香辛料	香辛料	---	---	---
砂糖	砂糖	---	---	---
醤油	醤油	Glycine max	Fabales	Plantae
調味料 (アミノ酸等)	調味料	---	---	---
コーンスターチ	澱粉	---	---	---
豚肉	豚肉	Sus scrofa domestica	Suidae	Animalia
豚骨白力水分解物	豚肉	Sus scrofa domestica	Suidae	Animalia

図 23 「イカ」含む製品のものに絞り込んだ画面と材料一覧

○ II-1.4 DietDish^{9,11)}

食材間の食べ合わせ情報をデータベースに整理したのが DietDish である。

メインウインドウの DietDish アイコン  をクリックする。

すると、DietDish のメインウインドウにアクセスできる(図 24)。

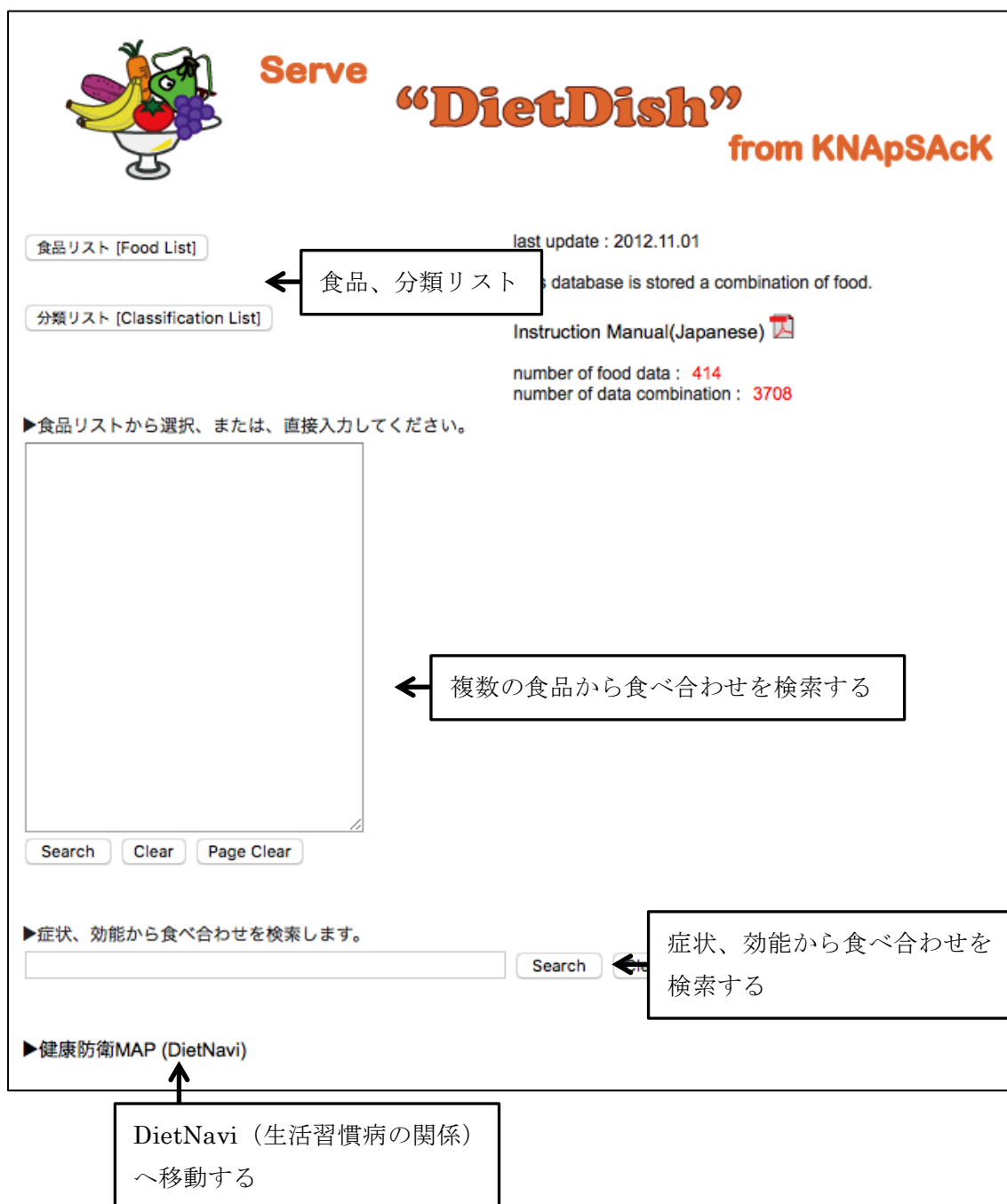


図 24 DietDish のメインウインドウ

食材を食品リストおよび分類リストから選択し、Search ボタンをクリックする(図 25)と、食べ合せ表が得られる(図 26)。



Serve

“DietDish”

from KNAPsACK

食品リスト [Food List]

分類リスト [Classification List]

last update : 2012.11.01

This database is stored a combination of food.

number of food data : 414

number of data combination : 3708

食品リストから選択、または、直接入力してください。

ウスターソース
カラメル
カレー粉
カンゾウ
コムギ粉
ジャガイモ
タマネギ
チャツネ
トマト
バター
ビール酵母
加工澱粉
塩
牛肉
砂糖
調味料
豚肉
香辛料
鶏肉

Search

Clear

Page Clear

症状、効能から食べ合わせを検索します。

Search

Clear

Page Clear

Number of Data : 467

ok

Clear

食品リスト

読み順 [Food List]

あ

☐ アンティチョーク
☐ アーモンド
☐ 青魚
☐ アオジソ
☐ アオノリ
☐ アカガイ
☐ アカジソ
☐ 赤ワイン
☐ アサツキ
☐ アサリ
☐ アシタバ
☐ アジ
☐ アスバラガス
☐ アズキ
☐ 厚揚げ
☐ アナゴ
☐ 油
☐ 油揚げ
☐ アボカド
☐ アユ
☐ アロエ
☐ アワ
☐ アワビ
☐ アンズ
☐ アンニン

い

☐ イカ
☐ イカの墨

Number of Data : 467

ok

Clear

食品リスト 分類順 [Classification List]

米などの穀物

あ

☐ アワ
☐ ウルチマイ

え

☐ エンバク

お

☐ オートミール
☐ オオムギ
☐ カタクリ粉
☐ 粥

く

☐ クロマイ

げ

☐ ゲンマイ

こ

☐ コメ

そ

☐ ソバ

と

☐ トウモロコシ
☐ トウモロコシのひげ

は

☐ 胚芽米
☐ 白米
☐ ハトムギ

む

☐ 麦飯

も

☐ モチ
☐ モチゴメ

肉卵類

う

☐ ウズラ卵
☐ ウズラ肉

か

☐ 鴨肉

ぎ

☐ 牛すじ肉
☐ 牛すね肉
☐ 牛肉
☐ 牛ひき肉

け

☐ 鶏卵

す

☐ スペアリブ

て

☐ 鉄分の少ない肉類

と

☐ 鶏肉

に

☐ 肉類
☐ 鶏皮
☐ 鶏手羽先
☐ 鶏肉
☐ 鶏肉骨付き
☐ 鶏レバー

ぶ

☐ 豚肉
☐ 豚肉 (肺)
☐ 豚肉 (フランクフルト)
☐ 豚肉胃袋
☐ 豚ひき肉
☐ 豚ひね肉
☐ 豚もも肉
☐ 豚レバー

直接入力する、もしくは、食品リスト、分類リストから選択することも可能。

図 25 DietDish の入力画面

- 26 -

○ II-1.5 YAKUZEN

薬膳料理のレシピ、効能、体質情報をデータベースに整理したのが YAKUZEN である。

メインウィンドウの YAKUZEN アイコン  をクリックする。

すると、YAKUZEN のメインウィンドウにアクセスできる(図 27)。



The screenshot shows the YAKUZEN main window with the following elements and annotations:

- Header:** YAKUZEN logo (Yin-Yang symbol) and the text "薬膳 YAKUZEN".
- Text:** "食材(例:豚肉)、効能(例:花粉症)、体質九分類(例:平和質)から薬膳レシピを検索できます。" and "食材が持つ効能(性味, 帰経など)も検索できます。"
- Metadata:** "last update : 2016.02.08", "Instruction Manual(Japanese)", "number of recipe data : 1650", "number of food data : 480", "number of effect(recipe) data : 223".
- Search Sections:**
 - Left Section:** "▶食材を含むレシピを検索します。" with a "食品リスト [Food List]" button. An annotation box "食材、用途、効能から薬膳料理を検索する" points to the search area.
 - Middle Section:** "▶用途・効能からレシピを検索します。" with a "用途・効能リスト [Effect List]" button. An annotation box "食材の効能を検索する" points to the search area.
 - Right Section:** "▶食材の効能を検索します。" with a "食品リスト [Food List]" button. An annotation box "食材の効能を検索する" points to the search area.
- Bottom Section:**
 - "▶体質九分類からレシピを検索します。" with a dropdown menu showing "平和質(健康タイプ)" and "Search" and "Reset" buttons. An annotation box "体質の解説と適する食材等の情報を得る" points to the dropdown.
 - "▶薬膳料理を全件表示します" with a "薬膳料理全件リスト [Cuisine List]" button. An annotation box "薬膳料理を全件表示する" points to the button.
- Footer:** "以下のサイトで体質判定が可能です。是非ご利用ください。" and links for "体質判定・改善アプリ" and "体質スタジオ". An annotation box "学外サイト" points to the "体質スタジオ" link.

図 27 YAKUZEN のメインウィンドウ

[一覧表各種]

食品リスト
薬膳料理を検索する

kanaya.naist.jp/YAKUZEN/foodlist1.jsp?key=list1

Number of Data : 468

食材からレシピを検索します。
食材を選択してください。

ok Clear

食品リスト[Food List]	
野菜・きのこ・果実・種子・豆・穀類	
↑	☐ アーモンド
↑	☐ アオジソ
↑	☐ アサツキ
↑	☐ アシタバ
↑	☐ アスパラガス
↑	☐ アズキ
↑	☐ アボカド
↑	☐ アロエ
↑	☐ アワ
↑	☐ アンズ
↑	☐ アンニン
↑	☐ イチゴ
↑	☐ イチジク
↑	☐ インゲンマメ
↑	☐ ウド
↑	☐ ウメ
↑	☐ エシャロット
↑	☐ エダマメ
↑	☐ エノキタケ
↑	☐ エリンギ
↑	☐ エンドウマメ
↑	☐ オオムギ
↑	☐ オクラ
↑	☐ オリーブ
↑	☐ オレンジ
↑	☐ カイワレダイコン
↑	☐ カカオ

用途・効能リスト
薬膳料理を検索する

kanaya.naist.jp/YAKUZEN/foodlist2.jsp

Number of Data : 223

ok Clear

用途・効能リスト[Effect List]	
↑	☐ 腸
↑	☐ 十二指腸
↑	☐ 精神安定
↑	☐ 疲れ
↑	☐ 滋養
↑	☐ 温病
↑	☐ のど
↑	☐ 胆のう
↑	☐ 痔
↑	☐ 精力
↑	☐ 脳
↑	☐ そわそわ
↑	☐ 顔色
↑	☐ 心身
↑	☐ 陰虚体質
↑	☐ 血虚
↑	☐ 暴饮暴食
↑	☐ 気虚
↑	☐ 冷え
↑	☐ 大腸
↑	☐ 吹き出物
↑	☐ 胃
↑	☐ 慢性腎臓病
↑	☐ 肺
↑	☐ リウマチ

食品リスト
効能を検索する

kanaya.naist.jp/YAKUZEN/foodlist1.jsp?key=list3

Number of Data : 468

食材からレシピを検索します。
食材を選択してください。

ok Clear

食品リスト[Food List]	
野菜・きのこ・果実・種子・豆・穀類	
↑	☐ アーモンド
↑	☐ アオジソ
↑	☐ アサツキ
↑	☐ アシタバ
↑	☐ アスパラガス
↑	☐ アズキ
↑	☐ アボカド
↑	☐ アロエ
↑	☐ アワ
↑	☐ アンズ
↑	☐ アンニン
↑	☐ イチゴ
↑	☐ イチジク
↑	☐ インゲンマメ
↑	☐ ウド
↑	☐ ウメ
↑	☐ エシャロット
↑	☐ エダマメ
↑	☐ エノキタケ
↑	☐ エリンギ
↑	☐ エンドウマメ
↑	☐ オオムギ
↑	☐ オクラ
↑	☐ オリーブ
↑	☐ オレンジ
↑	☐ カイワレダイコン
↑	☐ カカオ

薬膳料理を全件表示する

kanaya.naist.jp/YAKUZEN/foodlist3.jsp

薬膳料理 全件リスト[Cuisine List]

料理名、効能で並び替えができます。 [Page Clear](#)

Number of Data : 1650

料理番号	料理名	効能
R0001	かぼちゃの肉詰め蒸し	かぜ予防
R0002	えだまめと鶏肉の炒め物	夏バテ予防
R0003	オクラの牛肉巻き	夏バテ予防
R0004	きゅうりと豚肉のマリネ	利尿作用
R0005	さやいんげんと豚肉のチリマト煮込み	免疫力増強
R0006	ズッキーニと豚肉のチヂミ	疲労回復
R0007	そらまめのガーリックライス	疲労回復
R0008	とうがんのカレースープ	肥満予防
R0009	トマトのベジタブルヨーグルトソース	高血圧予防
R0010	揚げなすのマリネ	動脈硬化予防
R0011	とうもろこしと牛ひき肉のグラタン	動脈硬化予防
R0012	にがうりと豚肉のだし巻きオムレツ	体力増強, 免疫力増強
R0013	三色ピーマンのギリシャ風マリネ	肌荒れ解消
R0014	アスパラガスと鶏の炒め物	かぜ予防
R0015	からしなのソテー温泉卵添え	免疫力増強
R0016	カリフラワーとブロッコリーのグラタン	動脈硬化予防, ガン予防
R0017	くうしんさいと牛肉のチンジャオロース	免疫力増強
R0018	キャベツの重ね煮	胃・十二指腸潰瘍の緩和, 動脈硬化予防
R0019	ごまつなのほたてあんかけ	骨粗しょう症予防
R0020	しゅんぎくとひじきの白和え	肌荒れ解消
R0021	かきとせりの土手なべ	貧血予防

ノートアイコン  をクリックすると、未病体質研究会によって作成された「体質九分類」の情報を得ることができる(図 28)。

体質の解説と適する食材等の情報を表示する

 薬膳 YAKUZEN 						
体質	かな	タイプ	特徴	飲食原則	適する食材	量を控える食材
平和質	へいわしつ	健康タイプ	元氣いっぱいエネルギーが強い 話し声が強い 暑さや寒さに強く自然環境や社会環境への適応能力が高い	飲食は控えめにする。 毎日の食事時間を決め食事を抜かない。 冷たすぎず熱すぎない食べ物を選択する。 栄養バランスを考えより多くの種類で季節にあった食材を選ぶ。 陰陽五行の原則に従って食材の五味(酸・苦・甘・辛・鹹)を取り入れる。 雑穀、野菜やフルーツなどさまざまな食材を取り入れ偏食を避ける。 油っぽいものや辛いものは控えめにする。 タバコをやめ飲酒も控えめにする。	サンザシ、ゲンマイ、チンゲンサイ、ホウレンソウ、エンドウマメ、マイタケ、ユリ根、ナスナ、セロリ、羊肉、ニンジン、ピーナッツ、ピーマン、タマネギ、ハス、シロキクラゲ、トマト、ウサギ、豚のレバー、鳩、カリフラワー、ニラ、イシモチ、カボチャ、ギンナン、ライチ、ナシ、ミカン、ソバ、ネギ、サクランボ、スッポン、カレイ、マクワウリ、エノキタケ、エンバク、クロキクラゲ、ゴーヤ、サトイモ、サツマイモ、ナガイモ、リュウクトウ、タチウオ、レンコン、ブドウ、シイタケ、アマノリ、アズキ、アワ、バナナ、ソラマメ、ハトムギ、コメ、ヨモギ、ナマコ、レモン、ドジョウ、コンブ、トウガン、トウモロコシ、ヤマモモ、鶏肉、ナタマエ、ナツメ、ガチョウ、ジャガイモ、ヘチマ、豚肉、シロゴマ、クロマメ、バイナッブル、オニバス、ウズラ、コムギ、フナ、ウナギ、タイズ、オリーブ、クロゴマ、キビ、鶏肉、スズキ、シラウオ、リンゴ、ニンニク、リュウガン、オオムギ、ブラム、牛肉、モチゴメ、シメジ、スイカ、モモ	-
気虚質	ききょしつ	気不足タイプ	疲れやすい 話し声が弱々しい 静けさが好きで人と話をするのもおっくうである 汗をかきやすい 風邪をひきやすい	脾胃の機能(消化機能)を高め栄養豊富で消化しやすいものを選ぶ。 生もの、冷たいもの(氷、アイスなど)のとりすぎは禁物。	豚の腎臓、エンドウマメ、マイタケ、羊肉、ニンジン、ハス、ウサギ、鳩、カリフラワー、イシモチ、ライチ、サクランボ、カレイ、エノキタケ、エンバク、クリ、ナガイモ、タチウオ、レンコン、ブドウ、シイタケ、ハチミツ、アワ、ヒシ、コメ、ドジョウ、トウモロコシ、鶏肉、豚の胃、ナツメ、ガチョウ、麩、ジャガイモ、オニバス、ウズラ、フナ、キビ、鶏肉、リンゴ、リュウガン、キャベツ、オオムギ、牛肉、モチゴメ、シメジ	脂っこいもの、ソラマメ、ナシ、マコモダケ、消化しにくいもの、コンブ、ゴーヤ、キャッサバ、サトイモ、リュウクトウ、クウシンサイ、ダイコン、タニシ、カニ、スイカ、漬物、日本茶

図 28 体質九分類の画面

各食材から薬膳料理一覧表が得られる

食材、用途、効能、体質から薬膳レシピを検索すると、その食材を含む薬膳料理一覧表が得られる(図 29)。

薬膳 YAKUZEN

食材(例:豚肉)、効能(例:花粉症)、体質九分類(例:平和質)から薬膳レシピを検索できます。

食材が持つ効能(性味, 帰経など)も検索できます。

▶食材を含むレシピを検索します。
リストから選択、または、直接入力してください。

食品リスト [Food List]

アボカド
インゲンマメ
ショウガ
ジャガイモ

▶用途・効能からレシピを検索します。
リストから選択、または、直接入力してください。

用途・効能リスト [Effect List]

▶食材の効能を検索します。
リストから選択、または、直接入力してください。

食品リスト [Food List]

last update : 2016.02.08
 Instruction Manual(Japanese)
 number of recipe data : 1650
 number of food data : 480
 number of effect(recipe) data : 223

薬膳 YAKUZEN

INPUT DATA: アボカド, インゲンマメ, ショウガ, ジャガイモ
Number of matched data : 315

Search

Clear

Page Clear

料理名	効能	食材リスト	食材リスト (共通語)	文献
1 手羽元の甘酢煮	管理栄養食・学校給食	にわとり、若鶏肉-手羽-皮つき、生(60.00g) 豆腐-油揚げ類-生揚げ(20.00g) いんげんまめ-全粒、乾(10.00g) にんじん類-にんじん-根、皮つき、生(12.00g) しいたけ-生しいたけ、生(15.00g) 醸造酒類-清酒-上撰(8.00g) 砂糖類-車糖-上白糖(7.60g) 食酢類-穀物酢(8.00g) しょうゆ類-こいくちしょうゆ(4.90g) 混成酒類-みりん-本みりん(4.00g) しょうが類-しょうが-根茎、生(2.00g) でん粉類-じゃがいもでん粉(2.00g) 植物油類-サフラワー油(0.50g)	鶏肉 厚揚げ インゲンマメ ニンジン ガン シイタケ ガン 酒 砂糖 酢 醤油 みりん ショウガ 心臓 ジャガイモ 脳 ペニバナ 脳 心臓	富田圭子ら監修、給食管理学献立より、近畿大学(2015)
2 豆腐ハンバーグ	管理栄養食・学校給食	ぶた、ひき肉-ひき肉-生(50.00g) 食塩類-食塩(0.10g) 砂糖類-車糖-上白糖(0.40g) しょうが類-しょうが-根茎、生(0.90g) でん粉類-じゃがいもでん粉(1.70g) にんじん類-にんじん-根、皮むき、生(7.00g) いんげんまめ-さやいんげん、若ざや、生(10.00g) もやし類-だいずもやし-生(10.00g)	ニンジン ガン サヤインゲン モヤシ	

図 29 薬膳料理一覧表

料理名をクリックすると、レシピや体質毎に食材の適・不適情報、文部科学省が発表している栄養成分表の情報を得ることができる(図 30)。



D

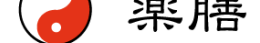
DietDish アイコン をクリックすると、食材間の食べ合わせ情報が得られる。

富田圭子ら監修、給食管理学献立よ

体質九分類における食材の適・不適の表、
日本食品標準成分表が表示される

食品番号	分類	食品名	一人当たりの分量		エネルギー	エネルギー	水分	タンパク質	アミノ酸組成によるタンパク質	脂質	トリアシルグリセロール当量	脂肪酸			コレステロール
			g	kcal								飽和脂肪酸	1 価不飽和脂肪酸	多価不飽和脂肪酸	
11218	にわとり、手羽	皮つき、生	60.00	126.00	526.80	40.86	10.68	9.66	8.58	8.22	2.39	4.28	1.19	66.00	
04039	豆腐、油揚げ類	生揚げ	20.00	30.00	125.00	15.18	2.14	2.02	2.28	-	-	-	-	Tr	
04007	豆腐	いんげん、全粒、乾	10.00	33.30	139.30	1.65	1.99	1.56	0.22	0.13	0.03	0.02	0.08	(0)	
06212	にんじん類	根、皮つき、生	12.00	4.68	19.68	10.69	0.08	0.06	0.02	0.01	0	Tr	0.01	(0)	
08039	きのこ類	しいたけ、生	15.00	2.85	11.85	13.54	0.45	0.28	0.04	0.03	0.01	0	0.02	(0)	
16001	醸造酒類	清酒	8.00	8.72	36.48	0.56	0.03	0.02	Tr	0	0	0	0	0	
03003	砂糖類	上白糖	7.60	29.16	122.13	0.09	-	-	-	-	-	-	-	(0)	
17015	食料脂肪	動物脂	-	8.00	2.00	8.40	7.66	0.01	-	0	-	-	-	(0)	
17007	しょうゆ類	いちょうしょうゆ	-	4.90	3.48	14.55	3.29	0.38	0.29	0	-	-	-	(0)	
16025	醸造酒類	みりん	4.00	9.64	40.32	1.88	0.01	0.01	Tr	-	-	-	-	-	
06103	しょうが類	しょうが、根茎、生	2.00	0.60	2.52	1.83	0.02	0.01	0.01	-	-	-	-	(0)	
02034	でん粉類	じゃがいもでん粉	-	2.00	6.60	27.62	0.36	0	-	0	-	-	-	(0)	
14004	植物油類	ハイオレイン油	0.50	4.81	19.27	0	0	-	0.50	0.49	0.04	0.37	0.07	0	
total			154.00	261.66	1094.52	103.39	15.79	13.91	11.63	8.88	2.47	4.67	1.37	66.66	

- 32 -

  							
食材名	五味	五気	帰経	効能	含有成分	備考	文献
還元豆,菜豆	甘	平	脾胃	健脾、和胃、利湿、解暑、暑気あたり	VB群,Ca,食物繊維,レクチン,ファセオラミン	-	仙頭正二郎監修、現代の食卓に生かす「食物性味表」、日本中医食養学会(2006)
還元豆,四季豆	甘	平	脾胃	健脾、和胃、利湿、解暑、暑気あたり	VB群,Ca,食物繊維,レクチン,ファセオラミン	-	仙頭正二郎監修、現代の食卓に生かす「食物性味表」、日本中医食養学会(2006)
還元豆,菜豆	甘	微温	脾胃	健脾利湿、和中消暑、抗菌作用、抗ウイルス作用、解毒作用	-	-	塚島千鶴著、東方栄養新書、メディカルユニオン(2005)

食材の効能と、日本食品標準成分表が表示される

食品番号	分類	食品名	エネルギー		水分	タンパク質	アミノ酸組成によるタンパク質		脂質	トリアシルグリセロール量	脂肪酸				コレステロール	炭水化物	利用可能な水化物	食物繊維			ミネラル(合計)	ナトリウム カリウム カルシウム		
			kcal	kJ			g	g			g	g	飽和脂肪酸	1価不飽和脂肪酸				多価不飽和脂肪酸	水溶性	不溶性		総量	mg	mg
04007	豆類	いんげん 全粒、乾	333	1393	16.5	19.9	15.6	2.2	1.3	0.25	0.19	0.79	(0)	57.8	41.2	3.3	16.0	19.3	3.6	1	1500	130		
04008	豆類	いんげん 全粒、ゆで	143	598	64.3	8.5	(6.7)	1.0	(0.6)	(0.11)	(0.08)	(0.36)	(0)	24.8	16.9	1.5	11.8	13.3	1.4	Tr	470	60		
04009	豆類	いんげん ます	237	992	41.4	6.7	5.9	1.3	0.6	0.11	0.06	0.40	(0)	49.6	45.9	1.3	4.6	5.9	1.0	110	230	41		
04010	豆類	いんげん 煮しあ	155	649	62.3	9.4	(7.4)	0.9	(0.5)	(0.10)	(0.08)	(0.32)	(0)	27.0	-	0.5	8.0	8.5	0.4	9	55	60		
04011	豆類	いんげん 煮きんちん	249	1042	37.8	4.9	(3.8)	0.5	(0.3)	(0.06)	(0.04)	(0.18)	(0)	56.2	-	4.3	0.5	4.8	0.6	100	120	28		
06010	野菜類	いんげん ます、若びや、	23	96	92.2	1.8	1.2	0.1	(0.1)	(0.02)	(Tr)	(0.05)	Tr	5.1	2.2	0.3	2.1	2.4	0.8	1	260	48		
06011	野菜類	いんげん ます、若びや、ゆで	26	109	91.7	1.8	(1.2)	0.2	(0.2)	(0.04)	(0.01)	(0.10)	Tr	5.5	(2.4)	0.6	2.0	2.6	0.8	1	270	57		

食品番号	分類	食品名	水分	タンパク質	アミノ酸組成によるタンパク質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸			芳香族アミノ酸			トレオニン (スレオニン)	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン	
									メチオニン	システイン	合計	フェニルアラニン	チロシン	合計												
(-----g-----) (-----mg-----)																										
04007	豆類	いんげんまめ 全粒、ゆで	16.5	19.9	15.6	910	1600	1300	250	260	510	1100	570	1600	790	220	1000	600	1200	780	2200	2800	750	710	1000	
04008	豆類	いんげんまめ 全粒、ゆで	64.3	8.5	(6.7)	(390)	(860)	(550)	(110)	(110)	(220)	(460)	(250)	(700)	(340)	(94)	(440)	(260)	(510)	(340)	(950)	(1200)	(320)	(300)	(440)	
04009	豆類	いんげんまめ うす煮	61.4	6.7	5.9	330	600	490	79	59	140	440	180	620	320	81	400	230	390	310	870	1100	300	280	450	
04010	豆類	いんげんまめ こしあん	42.3	9.4	(7.4)	(430)	(730)	(610)	(120)	(120)	(520)	(440)	(510)	(270)	(780)	(370)	(100)	(490)	(280)	(570)	(370)	(1000)	(1300)	(360)	(330)	(490)
04011	豆類	いんげんまめ 豆きんぴら	37.8	4.9	(3.8)	(220)	(380)	(320)	(62)	(64)	(130)	(260)	(140)	(410)	(190)	(54)	(260)	(150)	(300)	(190)	(550)	(700)	(190)	(170)	(250)	
06010	野菜類	いんげんまめ さやいんげん、若ざや、ゆで	92.2	1.8	1.2	54	88	79	23	15	37	65	41	110	70	18	77	41	63	84	310	200	52	51	110	
06011	野菜類	いんげんまめ さやいんげん、若ざや、ゆで	91.7	1.8	(1.2)	(54)	(88)	(79)	(23)	(15)	(37)	(65)	(41)	(110)	(70)	(18)	(77)	(41)	(63)	(84)	(310)	(200)	(52)	(51)	(110)	

- 33 -

○ II-1.6 MARCHE

日本における食文化において重要な季節と食材の関係、すなわち「旬」の情報をデータベースに整理したのが MARCHE である。

メインウィンドウの MARCHE アイコン  をクリックする。

すると、MARCHE のメインウィンドウへアクセスできる（図 32）。

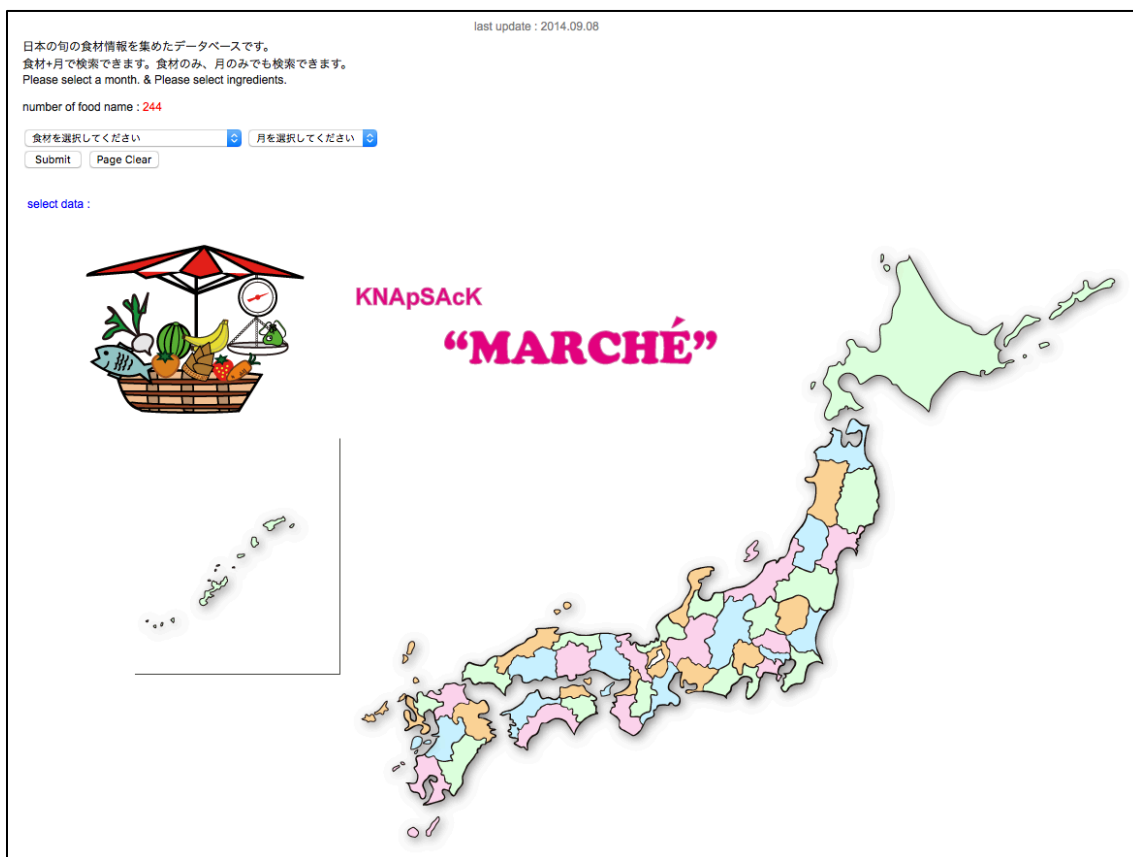


図 32 MARCHE のメインウィンドウ

都道府県を選択すると、旬の情報を得ることができる。

旬の食材検索：地図から都道府県をクリックする。

例として「奈良県」をクリックした場合、図 33 が得られる。



KNApSack

“MARCHÉ”

奈良県 All data
Number of matched data : 16

産地	分類	一般名	学名	ブランド食材名	ブランド食材名かな	旬	文献
奈良県御所市	その他の肉	合鴨肉 (Y)	Anas platyrhynchos var.domesticus (N) (W)	合鴨肉	あいがもにく	1-12月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2552、株式会社ブレジデント社
奈良県	牛肉	牛肉 (Y)	Bos taurus (L) (W)	大和牛	やまとうし	1-12月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2554、株式会社ブレジデント社
奈良県	魚類	アマゴ	Oncorhynchus masou ishikawae (W)	アマゴ	あまご	1-12月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2551、株式会社ブレジデント社
奈良県	鶏肉	鶏肉 (Y)	Gallus gallus domesticus (L) (W)	大和肉鶏	やまとにくどり	1-12月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2555、株式会社ブレジデント社
奈良県	豚肉	豚肉 (Y)	Sus scrofa domesticus (L) (W)	大和ポーク	やまとぼーく	1-12月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2553、株式会社ブレジデント社
奈良県高市郡明日香村	米	コメ (Y)	Oryza sativa (L) (N) (W)	明日香村の古代米	あすかむらのこだいまい	10-11月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2550、株式会社ブレジデント社
奈良県高市郡明日香村	米	コメ (Y)	Oryza sativa (L) (N) (W)	明日香村のお米	あすかむらのおこめ	10-11月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2547、株式会社ブレジデント社
奈良県山辺郡山添村	野菜	カブ (Y)	Brassica rapa (L) (N) (W)	片平あかね	かたひらあかね	10-2月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2546、株式会社ブレジデント社
奈良県奈良市	野菜	ズイキ	Colocasia esculenta (L) (N) (W)				
奈良県大和郡山市	野菜	トウガラシ (Y)	Capsicum annuum L. (L)				
奈良県奈良市	野菜	トウガラシ (Y)	Capsicum annuum L. (L)				
奈良県磯城郡川西町	野菜	ネギ (Y)	Allium fistulosum (L) (N)				

KNApSack アイコンを選択すると二次代謝物情報が得られる。

LunchBox アイコンをクリックすると、天然食材の詳細情報が得られる。

DietNavi アイコンをクリックすると、生活習慣病に関する情報が得られる。

WorldMap アイコンをクリックすると、世界の食・薬用植物の情報が得られる。

図 33 「奈良県」の食材一覧表

また、上段のプルダウンメニューから「食材」、「月」を選択し Submit ボタンをクリックすると、その食材が含まれる地域にアイコンが出現する(図 34)。

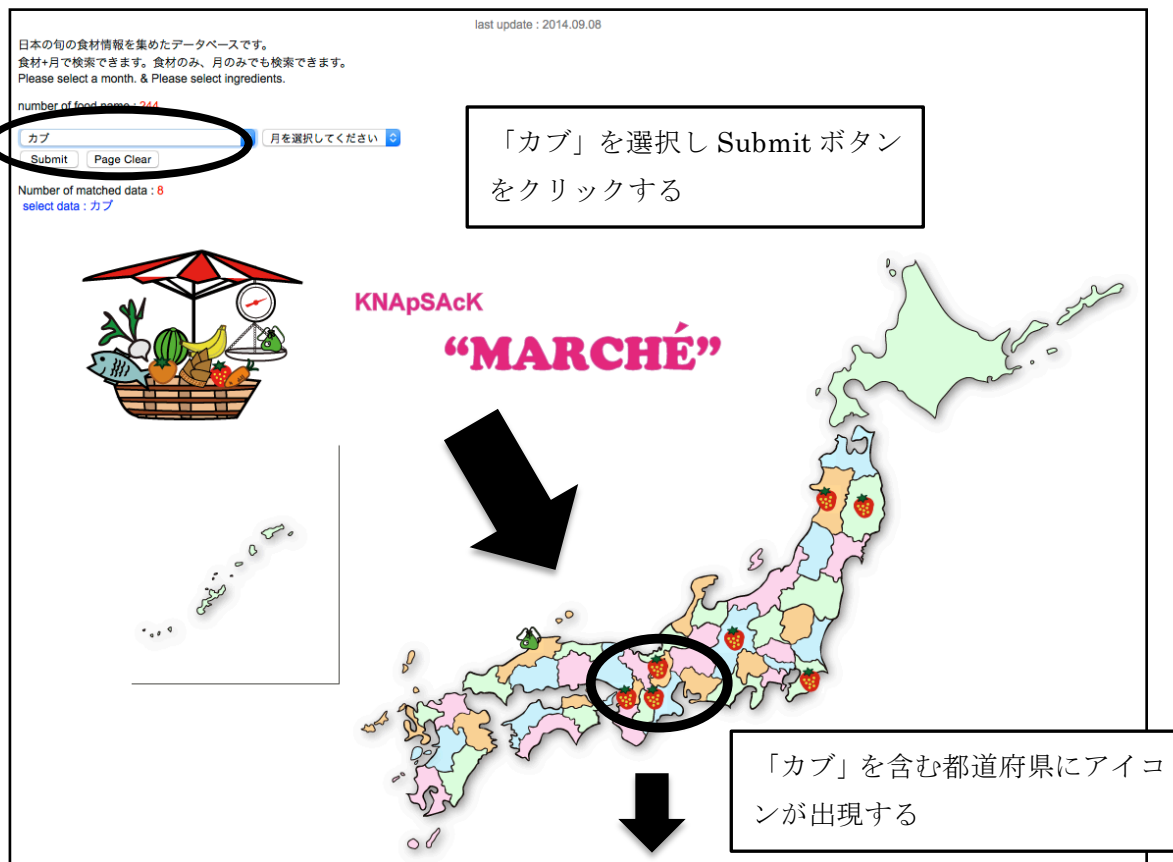


図 34 食材「カブ」を選択し、該当する都道府県にアイコンが表示された画面

アイコンをクリックすると、該当都道府県の旬情報の中から、「カブ」に絞り込まれた結果が表示される(図 35)。

「奈良県」のアイコンをクリックし、「カブ」に絞り込まれた画面

奈良県

INPUT DATA: カブ

Number of matched data: 1

産地	分類	一般名	学名	ブランド食材名	ブランド食材名かな	旬	文献
奈良県山辺郡山添村	野菜	カブ (Y)	Brassica rapa (L N W)	片平あかね	かたひらあかね	10-2月	藤原昭広、日本全国ブランド食材図鑑2546、株式会社プレジデント社

図 35 「奈良県」のアイコンをクリックし、「カブ」に絞り込まれた画面

◆ II-2 Crude Drug Family

Crude Drug Family は、WorldMap(世界の薬用植物 DB)、KAMPO(漢方処方 DB)、JAMU(インドネシア薬用植物配合 DB)、Tea Pot(ハーブ DB)の4つのデータベースより構成されている。ここでは、WorldMap(世界の薬用/食用生物 DB)、KAMPO(漢方処方 DB)について説明する。

○ II-2.1 WorldMap

薬用/食用生物を使用している国々を検索するために、WorldMap データベースを構築した。

メインウィンドウの WorldMap アイコン  をクリックする。

すると WorldMap のメインウィンドウ(normal version)へ、アクセスできる(図 36)。WorldMap の検索画面は blink version も用意されており、検索結果は同じだが、結果の表示方法が異なる。

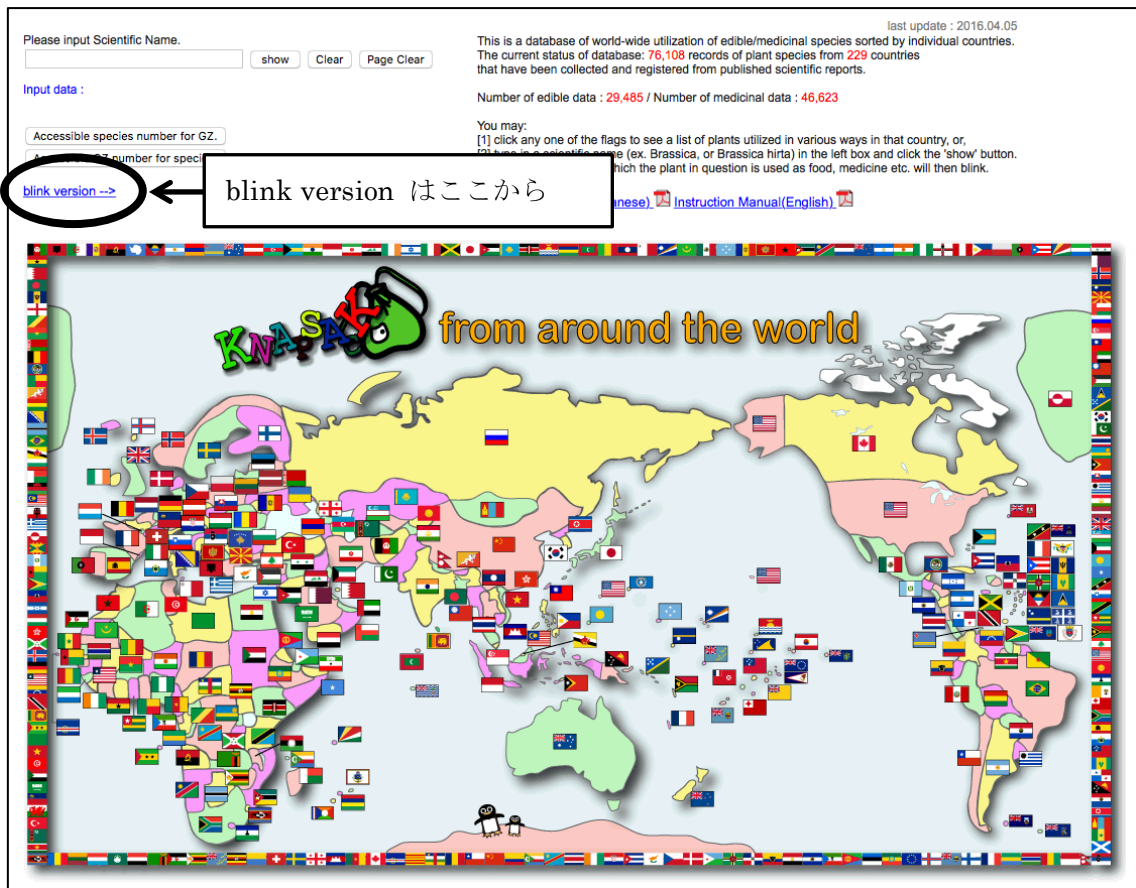


図 36 KNApSack World (normal version)のメインウィンドウ

検索結果の違いは、normal version では、検索キーワードがマッチした国の国旗のみ表示され、それ以外の国旗は表示されない。blink version では、全体の国旗は表示されたままで、検索キーワードがマッチした国の国旗のみランプアイコン  が点滅する。

ここでは normal version の使い方を解説する。

検索キーワードを入れずに、地図上の国旗をクリックすると、その国で使用報告がある生物の全情報を得ることができる。

例えば、日本の国旗をクリックすると、日本で報告されている情報、食用データ 2767 件、薬用データ 666 件の一覧表が得られる(図 37)。



Japan
日本国

INPUT DATA : "Japan " All the registration data

Number of matched data : 3433 / Number of edible data : 2767 / Number of medicinal data : 666

使用報告があった文献情報

↓

Species Name	Purpose	Reference
Abelmoschus esculentus 	edible	白鳥早奈英ら監修、もっとからだにいい野菜の便利帳、高橋書店(2009) 芳本信子、新しい視点生きた知識食べ物じてん、学建書院(2005) オールガイド五訂増補食品成分表2009、実教出版(2009) 五明紀春監修、502品目1590種まいにちを楽しむ食材健康大辞典、時事通信社(2005) 猪俣慶子監修、かしこく選ぶ・おいしく食べる 野菜まるごと事典、成美堂出版(2012) 三浦理代監修、からだよく効く 食べもの大辞典、池田書店(2009)
Abelmoschus manihot 	medicinal	増田和夫、自分で採れる薬になる植物図鑑第1版、2006、柏書房、ISBN4-7601-2997-9
Abelmoschus moschatus 	edible	デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社(1997)
Abies alba 	edible	デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社(1997)
Abies balsamea 	edible	デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社(1997)
Abrus precatorius 	edible	デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社
Abudefduf sexfasciatus	edible	多紀保彦ら監修・執筆 食材魚貝大百科 3 イカ・タコ類ほか、魚類、平凡社(2000)
Abudefduf vaigiensis	edible	多紀保彦ら監修・執筆 食材魚貝大百科 3 イカ・タコ類ほか、魚類、平凡社(2000)
Acacia catechu 	edible	デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社(1997)
Acacia farnesiana 	edible	デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社(1997)

図 37 日本の全データ表示画面

食用 : edible 薬用 : medicinal

画面左上のテキストボックスに、Zea mays（トウモロコシ）と入力し、show ボタンをクリックする。トウモロコシを食用/薬用として使用している国の国旗のみが表示される(図 38)。



図 38 検索結果画面

例えば、日本の国旗をクリックすると、Zea mays で絞り込まれて表示される(図 39)。



Japan
日本国

Zea mays で報告があった食用 2 件、薬用 2 件に
絞り込まれている

INPUT DATA : Zea mays

Number of matched data : 4 / Number of edible data : 2 / Number of medicinal data : 2

Species Name	Purpose	Reference
Zea mays 	edible	U. P. Hedrick, Sturtevant's Edible Plants of the World, (1919), The Southwest School of Botanical Medicine 池部誠、野菜探検隊世界を歩く、文芸春秋(1986) 白鳥早奈英ら監修、もっとからだにいい野菜の便利帳、高橋書店(2009) 五明紀春監修、502品目1590種まいにちを楽しむ食材健康大辞典、時事通信社(2005) デニー・バウン著、英国王立園芸協会ハーブ大百科、誠文堂新光社(1997) 猪俣慶子監修、かしこく選ぶ・おいしく食べる 野菜まるごと事典、成美堂出版(2012) 三浦理代監修、からだよく効く 食べもの大辞典、池田書店(2009) オールガイド五訂増補食品成分表2009、実教出版(2009)
Zea mays 	medicinal	増田和夫、自分で採れる薬になる植物図鑑第1版、2006、柏書房、ISBN4-7601-2997-9
Zea mays L. 	edible	池部誠、野菜探検隊世界を歩く、文芸春秋(1986)
Zea mays L. 	medicinal	Takito, Medicinal plant, 3rd edition (in JPN), Hirokawa Publishing CO., (2007)

図 39 検索キーワードで絞り込み後の情報

WorldMap のトップページに 「Accessible species number for GZ.」 ボタンと 「Accessible GZ number for species.」 をクリックすると、「国、地域別登録件数一覧表」と「生物種-利用国数登録件数一覧表 食用一覧表/薬用一覧表」が表示される(図 40)

Please input Scientific Name.

show Clear Page Clear

Input data :

Accessible species number for GZ.

Accessible GZ number for species.

blink_version -->

Instruction Manual(Japanese) Instruction Manual(English)

This is a database of world-wide utilization of edible/medicinal species sorted by individual countries.
The current status of database: 76,108 records of plant species from 229 countries that have been collected and registered from published scientific reports.

last update : 2016.04.05

Number of edible data : 29,485 / Number of medicinal data : 46,623

plants utilized in various ways in that country, or, (or Brassica hirta) in the left box and click the 'show' button. question is used as food, medicine etc. will then blink.

登録データ一覧表が得られる

生物種 - 利用国数 登録件数一覧表 薬用一覧表 Medicinal LIST

Number of matched data : 20,160

Type	Species Name	Food Name	Medicinal - Use Number of Countries
-	Jatropha curcas	-	57
-	Psidium guajava	-	56
植物	Zingiber officinale		
植物	Aloe vera		
-	Nicotiana tabacum		
-	Ricinus communis L.		
植物	Momordica charantia		

食用一覧表 Edible LIST はこちら

生物種 - 利用国数 登録件数一覧表 食用一覧表 Edible LIST

Number of matched data : 13,409

Type	Species Name	Food Name	Edible - Use Number of Countries
植物	Solanum tuberosum	ジャガイモ, ニドイモ	170
植物	Fragaria ananassa	イチゴ	89
植物	Zea mays	トウモロコシ, ナンパンキビ, トウキビ, ヤングコーン, ペビーコーン	78
植物	Ananas comosus	パイナップル, バインアップル, アナナス	75
植物	Colocasia esculenta	サトイモ, イエイモ, ズイキ, ナンバクズイキ, エビイモ, キョウイモ, タイモ	73
植物	Solanum lycopersicum	トマト, アカナス, チェリートマト, ミニトマト, ブテトマト	72

薬用一覧表 Medicinal LIST はこちら

KNaPSAcK World 国、地域別登録件数一覧表

Number of matched data : 229

Country Name				
People's Republic of China	日本国	2767	666	3433
Republic of India	アメリカ合衆国 (米国)	2652	132	2784
Japan	タイ王国	716	1882	2598
United States of America	インドネシア共和国	771	1454	2225
The Kingdom of Thailand	ケニア共和国	335	1665	2000
Republic of Indonesia				
Republic of Kenya				

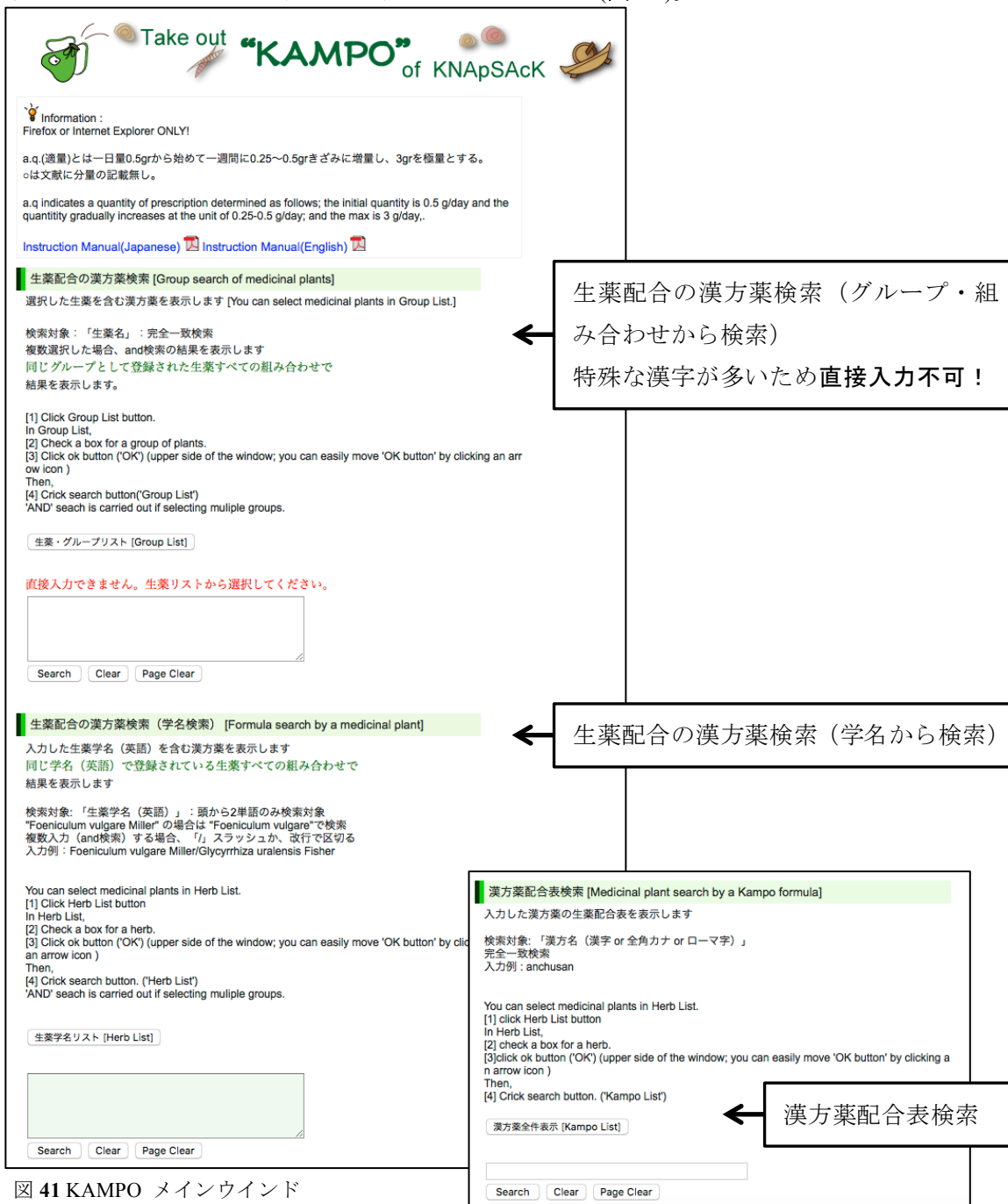
図 40 国、地域別登録件数一覧表、生物種-利用国数登録件数一覧表 薬用/食用一覧表

○ II-2.2 KAMPO

複数の生薬からなる配合生薬を漢方処方という。漢方薬はもともと中医学の知識をもとにつくられたのだが、江戸時代の鎖国により、中国の生薬が使えなくなり、当時の漢方医の努力で、日本の薬草に置き換えられ、さらに単純なシステムに改良が加えられた。つまり、漢方薬は日本の独自の文化である。漢方処方名から配合生薬、配合生薬から、それが含まれる漢方処方名を検索することを目的に KAMPO データベースを構築した。

メインウィンドウの KAMPO アイコン  をクリックする。

すると KAMPO のメインウィンドウへアクセスできる(図 41)。



生薬配合の漢方薬検索 (グループ・組み合わせから検索)

生薬配合の漢方薬検索 (グループ・組み合わせから検索)
特殊な漢字が多いため直接入力不可！

生薬配合の漢方薬検索 (学名検索)

生薬配合の漢方薬検索 (学名から検索)

漢方薬配合表検索

漢方薬配合表検索

図 41 KAMPO メインウィンド

[各種一覧表]

生薬・グループリスト

生薬・グループリスト [Herb Group List]

ok Clear

生薬	グループ	一覧 [Herb Group Name]
↑	☐ 瓜呂根グループ	☐ 瓜呂根 Trichosanthes kirilowii Maximowicz Trichosanthes kirilowii Maximowicz var. japonicum Kitamura Trichosanthes bracteata Voigt ☐ 栝楼根 Trichosanthes kirilowii Maximowicz Trichosanthes kirilowii Maximowicz var. japonicum Kitamura Trichosanthes bracteata Voigt ☐ 栝楼根 Trichosanthes kirilowii Maximowicz Trichosanthes kirilowii Maximowicz var. japonicum Kitamura Trichosanthes bracteata Voigt
↑	☐ 牡丹皮グループ	☐ 牡丹皮 Paeonia suffruticosa Andrews ☐ 牡丹 Paeonia suffruticosa Andrews ☐ 丹皮 Paeonia suffruticosa Andrews
↑	☐ 桑白皮グループ	☐ 桑白 Morus alba Linne ☐ 桑白皮 Morus alba Linne
↑	☐ 桂枝グループ	☐ 桂皮 Cinnamomum d... ☐ 桂枝 Cinnamomum d... ☐ 桂枝去皮 Cinnamomum d...
↑	☐ 五味子グループ	☐ 五味 Schisandra chin... ☐ 五味子 Schisandra chin...
↑	☐ 香附子グループ	☐ 香附子 Cyperus rotund... ☐ 香附 Cyperus rotund...
↑	☐ 山梔子グループ	☐ 山梔子 Gardenia jasmi... ☐ 山梔 Gardenia jasmi... ☐ 梔子 Gardenia jasmi...
↑	☐ 山椒グループ	☐ 犬山椒 Zanthoxylum sc... ☐ 山椒 Zanthoxylum pi... ☐ 蜀椒 Zanthoxylum pi... ☐ 崖椒 Zanthoxylum m... Fagara mantcho...

生薬学名リスト

生薬リスト [Herb List]

Number of Data : 278

ok Clear

生薬	学名 [Herb Name]
↑	☐ 阿膠 Equus asinus Linne
↑	☐ 阿仙薬 Uncaria gambir Roxburgh
↑	☐ 亜麻仁 -
↑	☐ 粟 Setaria italica
↑	☐ 犬山椒 Zanthoxylum schinifolium Sieb. Et Zuc.
↑	☐ 威靈仙 Clematis chinensis Osbeck Clematis manshurica Ruprecht Clematis hexapetala Pallas
↑	☐ 茵陳 Artemisia capillaris Thunberg
↑	☐ 茵陳蒿 Artemisia capillaris Thunberg
↑	☐ 茴香 Foeniculum vulgare Miller
↑	☐ 宇金 Curcuma longa Linne
↑	☐ 麝香 Curcuma longa Linne
↑	☐ 烏頭 Aconitum japonicum Thunberg Aconitum japonicum Debeaux
↑	☐ 烏梅 Prunus mume Siebold et Zuccarini
↑	☐ 烏藥 Linderia strychnifolia Fernandez-Villar
↑	☐ 禹余糧 -
↑	☐ 延胡索 Corydalis turtchaninowii Besser
↑	☐ 蒼朮 Astragalus membranaceus Bunge
↑	☐ 芍薬 Scutellaria baicalensis Georgi
↑	☐ 土 Terra Flava Usta
↑	☐ 柏 Phellodendron amurense Ruprecht Phellodendron chinense Schneider
↑	☐ 皮 Prunus jamasakura Sieb. ex Koidzumi.
↑	☐ 連 Coptis japonica Makino Coptis chinensis Franchet Coptis deltoidea C.Y Franchet
↑	☐ クラ Atractylodes japonica Koidzumi ex Kitamura
↑	☐ 種人參 Panax ginseng
↑	☐ 志 Polygala tenuifolia Willdenow
↑	☐ 工附子 Aconitum japonicum Thunb. Aconitum japonicum Debx. Aconitum carmichaeli
↑	☐ 工附子末 -
↑	☐ 子 Terminalia chebula Retzius
↑	☐ 首烏 Polygonum multiflorum
↑	☐ 香 Pogostemon cablin Benthham
↑	☐ 根 Pueraria lobata Ohwi
↑	☐ 石 Talcum Crystallinum
↑	☐ 蒂 Cucumis melo L

漢方薬リスト

漢方薬リスト [Kampo List]

Number of Data : 336

ok Clear

漢方薬名 [Kampo Name Kanji : Kana : Scientific Name]	
↑	☐ 安楽湯 : アンエイトウ : -
↑	☐ 安中散 : アンチュウサン : anchusan
↑	☐ 安中散加茯苓 : アンチュウサンカブクリョウ : -
↑	☐ 療証方 : イショウホウ : ishoho
↑	☐ 胃風湯 : イフウトウ : ifuto
↑	☐ 胃苓湯 : イレイトウ : ireito
↑	☐ 茵陳蒿湯 : インチンコウトウ : inchinkoto
↑	☐ 茵陳五苓散 : インチンゴレイサン : inchingoreisan
↑	☐ 烏頭桂枝湯 : ウズケイシトウ : uzukeishito
↑	☐ 烏頭赤石脂丸 : ウズシャクセキシガンリョウ : uzushakusekishiganryo
↑	☐ 烏頭湯 : ウズトウ : uzuto
↑	☐ 溫経湯 : ウンケイトウ : unkeito
↑	☐ 溫清散 : ウンセイイン : unseilin
↑	☐ 溫胆湯 : ウンタントウ : untanto
↑	☐ 越婢加朮湯 : エッピカジュツトウ : eppikajutsuto
↑	☐ 越婢加赤附湯 : エッピカジュツブトウ : eppikajutsubuto
↑	☐ 越婢加半夏湯 : エッピカハンゲトウ : eppikahangeto
↑	☐ 越婢湯 : エッピトウ : eppito
↑	☐ 延年半夏湯 : エンネンハンゲトウ : ennenhangeto
↑	☐ 黄耆桂枝五物湯 : オウゲイセイゴモツトウ : ogikeishigomotsuto
↑	☐ 黄耆建中湯 : オウギケンチュウトウ : ogikenchuto
↑	☐ ウトウ : ogibekkoto
↑	☐ アンカンハンゲシヨウキョウトウ : ogonkahang
↑	☐ 黄芩湯 : オウゴントウ : ogonto
↑	☐ 応鑊散 : オウショウサン : oshosan
↑	☐ 黄土湯 : オウドトウ : odoto
↑	☐ 黄連阿膠湯 : オウレンアキョウトウ : oren'akyoto
↑	☐ 黄連解毒湯 : オウレンジョクドウトウ : orengedokuto
↑	☐ 黄連湯 : オウレントウ : orento
↑	☐ 乙字湯 : オツジトウ : otsujito
↑	☐ 乙字湯去大黄 : オツジトウキョダイオウ : -
↑	☐ 解勞散 : カイロウサン : kairosan
↑	☐ 華蓋散 : カガイサン : kagaisan
↑	☐ 化食養神湯 : カシヨクヨウヒトウ : kashokuyohito
↑	☐ 藿香正気散 : カッコウショウキサン : kakkoshokisan
↑	☐ 葛根黄連黄芩湯 : カッコンオウレンオウゴントウ : kakkon'oren'ogonto
↑	☐ 葛根加半夏湯 : カッコンカンハンゲトウ : kakkonkahangeto
↑	☐ 葛根紅花湯 : カッコンコウカトウ : kakkonkokato
↑	☐ 葛根湯 : カッコントウ : kakkonto

漢方処方および生薬名に使用されている漢字には、パソコンで変換するのが難しいものもある。そこで、本検索システムでは、検索対象をリストから選び入力する方式をとっている。

生薬配合から漢方処方を検索するには、生薬・グループリストから生薬を選択し、OK ボタンをクリックする。例えば、生薬「五味」を含む漢方処方を検索するには、まず、生薬・グループリストの「五味」をチェックし(図 42)、OK ボタンをクリックする。

The image shows a two-part interface. The top part is a table titled '生薬・グループリスト [Herb Group List]'. It has columns for group names and specific herbs. The '五味' (Schisandra chinensis) group is highlighted with a red circle, and the '五味' checkbox is checked. The bottom part is a search results page titled 'out "KAMPO" of KNApSAcK'. It contains instructions for using the system, including a note about the initial quantity of 0.5 g/day. A red circle highlights the '五味' input field, and a red arrow points to it from a text box that says '直接入力できません。生薬リストから選択してください。' (Direct input is not possible. Please select from the herb list.). Another red circle highlights the 'Search' button, and a red arrow points to it from a text box that says 'グループ一覧でチェックした生薬が自動で入力される' (Herbs checked in the group list are automatically input).

生薬・グループリスト [Herb Group List]

ok Clear

生薬	グループ	一覧 [Herb Group Name]
☐	瓜呂根グループ	☐ 瓜呂根 Trichosanthes kirilowii Maximowicz Trichosanthes kirilowii Maximowicz var. japonicum Kitamura Trichosanthes bracteata Voigt ☐ 栝楼根 Trichosanthes kirilowii Maximowicz Trichosanthes kirilowii Maximowicz var. japonicum Kitamura Trichosanthes bracteata Voigt ☐ 栝楼根 Trichosanthes kirilowii Maximowicz Trichosanthes kirilowii Maximowicz var. japonicum Kitamura Trichosanthes bracteata Voigt
☐	牡丹皮グループ	☐ 牡丹皮 Paeonia suffruticosa Andrews ☐ 牡丹 Paeonia suffruticosa Andrews ☐ 丹皮 Paeonia suffruticosa Andrews
☐	桑白皮グループ	☐ 桑白 Morus alba Linne ☐ 桑白皮 Morus alba Linne
☐	桂枝グループ	☐ 桂皮 Cinnamomum cassia Blume ☐ 桂枝 Cinnamomum cassia Blume ☐ 桂枝去皮 Cinnamomum cassia Blume
☒	五味子グループ	☒ 五味 Schisandra chinensis Billon ☐ 五味子 Schisandra chinensis Billon
☐	香附子グループ	☐ 香附子 Cyperus rotundus Linne ☐ 香附 Cyperus rotundus Linne

検索対象: 「生薬名」: 完全一致検索
複数選択した場合、and検索の結果を表示します
グループとして登録された生薬すべての組み合わせで検索結果を表示します。

[1] Group List button.
In Group List button for a group of plants.
[2] Click OK button ("OK") (upper side of the window; you can easily move "OK" button by clicking an arrow icon)
Then,
[4] Click search button("Group List")
'AND' search is carried out if selecting multiple groups.

生薬・グループリスト [Group List]

直接入力できません。生薬リストから選択してください。

五味

Search Clear Page Clear

グループ一覧でチェックした生薬が自動で入力される

図 42 生薬「五味」が入力された画面

そこで、Search ボタンをクリックすると「五味」を含む漢方処方(図 43)が検索される。

図 43 「五味」を含む漢方処方

				of KNAPSAck																
Summary 漢語名		品類	英名	学名	和名	植物	動物	鉱物	菌類	藻類	植物	動物	鉱物	菌類	藻類	植物	動物	鉱物	菌類	藻類
漢方処方応用の実用		2	2	1	2	2	1.5		1.5	2		2	3	3	3		2	2		
漢方処方の実用		2	2	1	2	2	0.5		0.5	2	2		2	3	3	3		2	2	
漢方診療法典																				
臨床20年漢方百選		2.5		1	2.5	2.5	1		1	2.5	2.5									
臨床40年経典漢方百選		2	1	1	2	2				2										
臨床60年経典漢方治療百選		2	1	1	2	2	1			2	2									
経典漢方処方分量集										2	2									
漢方後世方解説		2		1	2	2	1		1	2	2	2	2	3	3	3		2	2	
情報による漢方治療の実態		2		1	2	2	1.5		1.5	2	2	2	2	3	3	3		2	2	
漢方療法の実際																				
臨床応用漢方解説		2	1	1	2	2	1		1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	
成人病の漢方療法		2		1	2	2	1		3	2	2	2	2	3	3	3	3			
漢方精進百八十一才の運用おんかどる		2	1	1	2	2	1		2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	
一般用漢方処方の手引き		2		1, 1.5	2	2	0.5, 2	2	0.5, 2	2	2	2	2	3	3	3	3			
天然薬資源学(第2版)																				
一般用漢方製剤読本		2, 2.5		1	2, 2.5	2, 2.5	0.5, 1	2, 2.5	1	2, 2.5	2, 2.5	2, 2.5	2, 2.5	3	2, 2.5	3	3			2, 2.5
改訂一般用漢方処方の手引き																				
漢方薬ノート		2		1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3			

漢方名 文 Reference		訓読み (セイ・ハイ・トウ)		漢方処方応用の実用：山田光義著、昭和47.3.1、第3版（東京）				
全薬名 (Herb Name)	品類	フバイ	Mume Fructus	学名 (Scientific Name)	Prunus mume Siebold et Zuccarini	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	英名	オウゴン	Scutellaria Root	学名 (Scientific Name)	Scutellaria baicalensis Georgi	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	甘草	カンゾウ	Glycyrrhiza	学名 (Scientific Name)	Glycyrrhiza uralensis Fisher	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	1
全薬名 (Herb Name)	桔梗	キキョウ	Platycodon Root	学名 (Scientific Name)	Platycodon grandiflorus A. De Candolle	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	杏仁	キョウコン	Apricot Kernel	学名 (Scientific Name)	Prunus amarae Linne	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	五味子	ゴジシ	Schisandra Fruit	学名 (Scientific Name)	Schisandra chinensis Billon	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	1.5
全薬名 (Herb Name)	生薑	ショウキョウ	Ginger	学名 (Scientific Name)	Zingiber officinale Roscoe	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	1.5
全薬名 (Herb Name)	桑白皮	ソウハクヒ	Mulberry Bark	学名 (Scientific Name)	Morus alba Linne	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	デンドロ	テンモンドウ	Asepiag Tubor	学名 (Scientific Name)	Asparagus cochinchinensis	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	延胡	トウモロコシ	Japanese Angelica Ro	学名 (Scientific Name)	Angelica acutiloba Yabe	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	2
全薬名 (Herb Name)	龍門参	リョウモンジン	Ophiopogon Tubor	学名 (Scientific Name)	Ophiopogon japonicus Kar-Gieseler	効能 (Efficacy)	分装 (Disp.)	3
全薬名 (Herb Name)	茯苓	フクリョウ	Poria Scitendum	学名 (Scientific Name)	Poria cocos Wolf	効能 (Efficacy		

同様に、生薬アイコンをクリックすると、生薬効能情報を得ることができる。

例：「当帰（トウキ）」の効能情報(図 45)


Take out
“KAMPO”
of KNApSAcK

生薬リスト [Herb List]	
生 薬 名 (漢 字) [Herb Name List(Kanji)]	当帰
生 薬 名 (カ ナ) [Herb Name List(Kana)]	トウキ
慣 用 名 [Common Name]	Japanese Angelica Root
学 名 [Scientific Name]	Angelica acutiloba kitagawa 
効 能 [Efficacy]	補血、強壮、鎮痛、鎮静を目標に冷え性、血行障害、貧血など婦人科の各種の疾患に広く用いられる。
そ の 他 [Note]	-
文 献 [References]	竹田忠敏他,天然医薬資源学第2版,2002,廣川書店

図 45 「当帰（トウキ）」の効能情報画面

生薬の学名から漢方薬を検索するには、テキストボックスに直接入力するか、「生薬学名リスト」から選択する(図 46)。

生薬配合の漢方薬検索 (学名検索) [Formula search by a medicinal plant]

入力した生薬学名 (英語) を含む漢方薬を表示します
 同じ学名 (英語) で登録されている生薬すべての組み合わせで
 結果を表示します

検索対象: 「生薬学名 (英語)」: 頭から2単語のみ検索対象
 "Foeniculum vulgare Miller" の場合は "Foeniculum vulgare" で検索
 複数入力 (and検索) する場合、"/" スラッシュか、改行で区切る
 入力例: Foeniculum vulgare Miller/Glycyrrhiza uralensis Fisher

You can select medicinal plants in Herb List.
 [1] Click Herb List button
 In Herb List,
 [2] Check a box for a herb.
 [3] Click ok button ("OK") (upper side of the window; you can easily move "OK button" by clicking an arrow icon)
 Then,
 [4] Click search button. ("Herb List")
 "AND" search is carried out if selecting multiple groups.

生薬学名リスト [Herb List]

Curcuma longa Linne

生薬リスト [Herb List]
 Number of Data : 278

生 薬 一 覧 [Herb Name]	
☐	阿膠 Equus asinus Linne
☐	阿仙藥 Uncaria gambir Roxburgh
☐	亞麻仁 -
☐	粟 Setaria italica
☐	犬山椒 Zanthoxylum schinifolium Sieb. Et Zuc.
☐	威靈仙 Clematis chinensis Osbeck Clematis manshurica Ruprecht Clematis hexapetala Pallas
☐	茵陳 Artemisia capillaris Thunberg
☐	茵陳蒿 Artemisia capillaris Thunberg
☐	茴香 Foeniculum vulgare Miller
☐	芋金 Curcuma longa Linne
☒	鬱金 Curcuma longa Linne
☐	烏頭 Aconitum japonicum Thunberg Aconitum japonicum Debeaux
☐	烏梅 Prunus mume Siebold et Zuccarini

「鬱金 Curcuma longa Linne」を選択し ok ボタンをクリックすると学名がテキストボックスに自動入力される

図 46 生薬「鬱金」の学名が入力された画面

「鬱金 *Curcuma longa* Linne」を含む漢方薬の一覧が得られる(図 47)。グループ検索時と同様に、「中黄膏」をクリックすると、中黄膏の生薬の配合の詳細情報が検索され、生薬アイコンをクリックすると、生薬効能情報を得ることができる。

Take out “KAMPO” of KNApSACK

INPUT WORD : Curcuma longa Linne

生薬名 (漢字) [Herb Name (Kanji)]	生薬名 (カナ) [Herb Name (Kana)]	学名 [Scientific Name]	効能 [Efficacy]
鬱金	ウコン	Curcuma longa Linne	

Number of matched data : 1

漢方薬一覧 [List of Kampo formulae]

中黄膏 / チュウオウコウ / chuoko

生薬名 (漢字) [Herb Name (Kanji)]	生薬名 (カナ) [Herb Name (Kana)]	学名 [Scientific Name]	効能 [Efficacy]
鬱金	ウコン	Curcuma longa Linne	

Number of matched data : 1

漢方薬一覧 [List of Kampo formulae]

中黄膏 / チュウオウコウ / chuoko

図 47 生薬の学名検索結果画面

漢方薬配合表から検索した場合(図 48)、漢方薬の詳細情報画面が直接表示される。

漢方薬配合表検索 [Medicinal plant search by a Kampo formula]

入力した漢方薬の生薬配合表を表示します

検索対象: 「漢方名 (漢字 or 全角カナ or ローマ字)」
完全一致検索
入力例: anchusan

You can select medicinal plants in Herb List.
[1] click Herb List button
In Herb List,
[2] check a box for a herb.
[3] click ok button ('OK') (upper side of the window; you can see an arrow icon)
Then,
[4] Click search button. ('Kampo List')

漢方薬全件表示 [Kampo List]

安中散

Search Clear Page Clear

漢方薬リスト [Kampo List]

Number of Data : 336

ok Clear

漢方薬名 [Kampo Name Kanji : Kana : Scientific Name]
安中散: アンチュウサン: anchusan
安中散加茯苓: アンチュウサンカフクヨウ: -
療証方: イショウホウ: ishoho
胃風湯: イフウトウ: ifuto
胃苓湯: イレイトウ: ireito
茵陳蒿湯: インチンコウトウ: inchinkoto
茵陳五苓散: インチンゴレイサン: inchingoreisan
烏頭桂枝湯: ウズケイシトウ: uzukeishito

「安中散」を選択し ok ボタンをクリックすると漢方薬名がテキストボックスに自動入力される

図 48 漢方薬「安中散」を入力した画面

◆ II-3 Biological Activity

食用/薬用植物には健胃薬などヒトの健康に貢献する作用ならび抗菌作用などの多様な生物活性が報告されている。食用/薬用植物と活性との関係を Natural Activity データベースに整理した。一方、生物が生産する代謝物に注目し、代謝物と活性との関係を Biological Activity データベースに整理した。さらに、生体内の代謝物の存在部位あるいは地球上での存在位置を Metabolite Ecology データベースに整理した。

○ II-3.1 Natural Activity

食用/薬用植物と活性との関係情報をデータベースにまとめたのが、Natural Activity である。

メインウィンドウの Natural Activity アイコン  をクリックする。

すると Natural Activity のメインウィンドウへアクセスできる(図 49)。



Natural Activity

Species name
学名検索 (先頭2ブロック前方一致)

Input data : 学名から検索

Search Clear Page Clear

All data of species-bioactivity relations
全件表示

List All Page Clear

Download of dictionary of biological activity used (PDF)
辞書データダウンロード(PDF)

Dictionary of Biological Activity (2012/11/21)

用語辞書(PDF)

Biological activity
健康・薬用・効能欄 キーワード検索 (英語、日本語-前方一致検索)

Input data : キーワード検索 [英語、日本語 OK!]

Search Clear Page Clear

last update: 2012.11.21

[Instruction Manual\(Japanese\)](#) [Instruction Manual\(English\)](#)

number of species-activity relations: 30825
number of activities: 1939
number of species: 1432

図 49 Natural Activity メインウィンドウ

PDF ファイル”Dictionary of Biological Activity”において活性に関する用語が整理されている (図 50)。

12-Lipoxygenase inhibitor	12リボキシゲナーゼ阻害剤
15-Lipoxygenase inhibitor	15リボキシゲナーゼ阻害剤
3-Ketosteroid reductase inhibitor	3ケトステロイド還元酵素阻害剤
5-alpha-reductase inhibitor	5-Alpha還元酵素阻害剤
5-Lipoxygenase inhibitor	5リボキシゲナーゼ阻害剤
A-beta-blocker	A-beta-ブロッカー
Abortifacient	堕胎薬
Abortion	妊娠中絶
Abrasion	表皮剥脱
Abscess	膿瘍
Absorbent	吸収剤
Acaricide	ダニ駆除剤
Acetylcholinesterase inhibitor	アセチルコリンエステラーゼ阻害剤
Ache	痛み
Achylia	胃液分泌欠乏(症)、無酸素症
Acid indigestion	胃酸過多
Acidulant	酸味料
Acne	にきび、痤疮(ざそう)
Adaptogen	適応促進薬、アダプトゲン
Adaptogenic	強壮効果
Addison's Disease	アジソン病
Adenoma	腺腫、アデノマ
Adenosis	腺疾患、腺症

図 50 活性に関する用語辞書

検索画面の学名検索のテキストボックスに生物名を入れるとその生物による活性情報を得ることができる。例えば、学名検索用のテキストボックスに「Oryza sativa」(お米) と入力すると、健康・薬用・効能情報が表示される(図 51)。



Species name
学名検索 (先頭2プロダクトを一致)

Search
Clear
Page 1/1

Oryza sativa と入力し、submit ボタンをクリックする

Biological Activity : Number of matched data : 1

Search word : Oryza sativa

種名	KNApSack Core Link	健康・薬用・効能
Oryza sativa L.		Abortifacient(堕胎薬) Analgesic(鎮痛剤) Antidote(解毒剤) Antiinflammatory(抗炎症) Antiperspirant(制汗剤) Antipyretic(解熱薬) Aphrodisiac(媚薬) Astringent(収斂性) Carminative(駆風薬) Demulcent(皮膚の炎症または傷を沈静化する (油脂や軟膏等の形態の) 薬物) Digestive(消化器) Diuretic(利尿薬) Emollient(緩和剤) Pectoral(胸筋) Sedative(鎮静剤) Stomachic(健胃薬) Tonic(強壮剤)

[Page Top](#)

図 51 「Oryza sativa」(お米) の検索結果画面

全件表示 List All ボタンをクリックすると、登録されている生物種名と活性の対応情報を全て得ることができる(図 52)。

All data of species-bioactivity relations
全件表示

List AllPage Clear

Biological Activity : Number of matched data : 1432 Search word : All database records.		
種名	KNAPSAcK Core Link	健康・薬用・効能
Abelmoschus esculentus (L.) Moench.		Abortifacient(堕胎薬) Antibacterial(抗菌) Anticancer(抗ガン) Antispasmodic(鎮痙薬) Demulcent(皮膚の炎症または傷を沈静化する (油脂や軟膏等の形態の) 薬物) Diaphoretic(発汗剤) Diuretic(利尿薬) Emollient(緩和剤) Immunostimulant(免疫試活剤) Stimulant(興奮薬)
Abelmoschus moschatus Medik.		Antihysterical(抗ヒステリー) Antipyretic(解熱薬) Antiseptic(防腐剤) Antispasmodic(鎮痙薬) Aphrodisiac(媚薬) Carminative(駆風薬) Demulcent(皮膚の炎症または傷を沈静化する (油脂や軟膏等の形態の) 薬物) Diuretic(利尿薬) Emollient(緩和剤) Insecticide(殺虫剤) Litholytic(結石溶解) Stimulant(興奮薬) Stomachic(健胃薬) Tonic(強壮剤)
Abies balsamea (L.) Mill		Abortifacient(堕胎薬) Allergenic(アレルギー生成) Antiseptic(防腐剤) Diaphoretic(発汗剤) Diuretic(利尿薬) Laxative(下剤) Mucorritant Panacea(万能薬)
Abies spectabilis (D. Don) Spach		Antispasmodic(鎮痙薬) Aphrodisiac(媚薬) Astringent(収斂性) Carminative(駆風薬) Contraceptive(避妊薬) Expectorant(去痰薬) Stomachic(健胃薬) Tonic(強壮剤)
Abrus precatorius L.		Abortifacient(堕胎薬) Alexeteric(解毒作用) Analgesic(鎮痛剤) Antiestrogenic(抗エストロゲン性) Antifertility(避妊) Antihistaminic(抗ヒスタミン薬) Antiinflammatory(抗炎症) Antitumor(抗腫瘍) Aphrodisiac(媚薬)

図 52 生物種名と活性の対応情報 全件表示

健康・薬用・効能欄 キーワード検索は英語、日本語両方検索可能（前方一致検索）(図 53)。例えば、「ガン」とカタカナで入力すると、「ガン」という文字列を含む日本語以外に、英語でガンの意味の「cancer」という文字列を含む情報が検索結果に表示される(図 54)。

Biological activity
健康・薬用・効能欄 キーワード検索（英語、日本語・前方一致検索）

Input data :

ガン

SearchClearPage Clear

図 53 「ガン」とカタカナで入力

Search word : Anticancer, Anticancer, breast, Anticancer, colon, Anticancer, lung, Anticancer, mouth, Anticancer, oral, Anticancer, pancreas, Anticancer, prostate, Anticancer, skin, Anticancer, uterine, Anticarcinogenic, Cancer, Cancer Preventive, Cancer, abdomen, Cancer, anus, Cancer, bladder, Cancer, bone, Cancer, breast, Cancer, breast, Cancer, cervix, Cancer, colon, Cancer, diaphragm, Cancer, duodenum, Cancer, ear, Cancer, esophagus, Cancer, eye, Cancer, face, Cancer, foot, Cancer, gland, Cancer, groin, Cancer, gum, Cancer, head, Cancer, intestine, Cancer, joint, Cancer, kidney, Cancer, labial, Cancer, larynx, Cancer, leg, Cancer, liver, Cancer, lung, Cancer, mesentery, Cancer, mouth, Cancer, nasopharynx, Cancer, neck, Cancer, nose, Cancer, pancreas, Cancer, parotid, Cancer, penis, Cancer, prostate, Cancer, rectum, Cancer, sinew, Cancer, skin, Cancer, spleen, Cancer, stomach, Cancer, test, Cancer, testes, Cancer, testicle, Cancer, throat, Cancer, tonsil, Cancer, uterus, Cancer, uvula, Cancer, vagina, Cancer, vulva, Carcinogen, Carcinogenic, Carcinomata, Carcinostatic, Cocarcinogen, Gamma-interferon Inhibitor, Ganglion, Hepatocarcinogenic, Photocarcinogenic, Scirrhous, Tumorigenic, ガン, ガン, 下脳, ガン, 乳房(腺), ガン, 乳首, ガン, 前立腺, ガン, 十二指腸, ガン, 口唇, ガン, 口腔, ガン, 口蓋垂, ガン, 咽喉, ガン, 喉頭, ガン, 子宮, ガン, 子宮頸, ガン, 扁桃, ガン, 横隔膜, ガン, 歯肉, ガン, 洞, ガン, 皮膚, ガン, 目, ガン, 直腸, ガン, 睪丸, ガン, 筋肉, ガン, 精巣, ガン, 結腸, ガン, 耳, ガン, 耳下, ガン, 紅門, ガン, 肝臓, ガン, 肺, ガン, 胃, ガン, 胸部, ガン, 脾臓, ガン, 腎臓, ガン, 腸, ガン, 腸間膜, ガン, 腹部, ガン, 腺, ガン, 膀胱, ガン, 膈, ガン, 膵臓, ガン, 足, ガン, 関節, ガン, 陰茎, ガン, 陰門, ガン, 頸部, ガン, 頭, ガン, 顔, ガン, 食道, ガン, 骨, ガン, 鼠径部, ガン, 鼻, ガン, 鼻咽頭, ガングリオン, ガンマ-インターフェロン-阻害剤, ガン予防, ガン腫, 光ガン原性, 制ガン剤, 抗ガン, 抗ガン, 乳ガン, 抗ガン, 前立腺, 抗ガン, 口腔, 抗ガン, 子宮, 抗ガン, 皮膚, 抗ガン, 結口, 抗ガン, 結腸, 抗ガン, 肺, 抗ガン, 膵臓, 抗ガン性, 発ガン性, 発ガン物質, 発ガン補助物質, 硬性ガン, 肝臓ガン誘発

「ガン」「cancer」を含む文字列をキーワードにして検索

種名	KNAPSAcK Core Link
Abelmoschus esculentus	
Acnistus arborescens	
Acorus calamus	
Aframomum melegueta	
Allium cepa	
Allium sativum	
Aloe vera	
Alpinia galanga	
Alpinia officinarum	
Amomum compactum	
Anemopsis californica	
Anemore pulsatilla	
Angelica archangelica	
Annona glabra	
Annona reticulata	

図 54 「ガン」の検索結果画面

生物種名をクリックすると、健康・薬用・効能の情報が得られる。

例えば図 54 から「Aloe vera」(アロエ) をクリックすると学名が「Aloe vera」で始まる生物種に関する健康・薬用・効能の情報が得られる。(図 55)。

種名	KNAPSAcK Core Link	健康・薬用・効能
Aloe vera (L.) Burm. F.(Gel)		Abortifacient(堕胎薬) Analgesic(鎮痛剤) Antiaggregant(抗血小板剤) Antiaging(アンチエイジング) Antialcoholic(反アルコール) Antibacterial(抗菌) Antidote (alcohol)(解毒剤、アルコール) Antileptic(抗浮腫性) Antihyperlipidemic(抗ヘルペス) Antihistaminic(抗ヒスタミン薬) Antiinflammatory(抗炎症) Antiplaque(歯石防止) Antiprostaglandin(抗プロスタグランジン) Antiseptic(防腐剤) Antithromboxane(抗血栓キサン) Antitumorogenic(抗腫瘍) Antiviral(抗ウイルス薬) Antiwrinkle(抗しわ) Aperiect(緩下剤) Arylamine-N-Acetyl-transferase-inhibitor(アリアル-N-アセチルトランスフェラーゼ阻害剤) Bitter(苦味) Cholagogue(胆汁分泌促進薬) Coliagenic Cyclooxygenase COX inhibitor(シクロオキシゲナーゼ阻害剤) Demulcent(皮膚の炎症または傷を沈静化する (油脂や軟膏等の形態の) 薬物) Depurative(浄化作用) Digestive(消化薬) Emmenagogue(通経薬) Emollient(緩和剤) Fungicide(殺菌剤、防カビ剤) Hemostat(止血剤) Hypocholesterolemic(低コレステロール血) Hypoglycemic(低血糖) Immunomodulator(免疫調節因子) Insecticide(殺虫剤) Larvicide(幼虫駆除剤) Laxative(下剤) Microcirculatory Stimulant(微小刺激) Mitogenic(細胞分裂) Moisturizer(モイスチャライザー) Nematocide(抗線虫剤) Phagocytotic(食作用) Propeptic Radioprotective(放射線防護) Stimulant(興奮薬) Stomachic(健胃薬) Tonic(強壮剤) Tyrosine Kinase Inhibitor(チロシンキナーゼ阻害剤) Vermicide(駆虫剤) Vulnerary(傷薬、外傷にきく)
Aloe vera (L.) Burm. F.(Inner leaf or Dried Leaf Juice)		Antiallergic(抗アレルギー) Anticancer(抗ガン) Bitter(苦味) Cell proliferant(細胞増殖) Demulcent(皮膚の炎症または傷を沈静化する (油脂や軟膏等の形態の) 薬物) Emmenagogue(通経薬) Gastrotonic(胃強壮薬) Hepatonic Hypoglycemic(低血糖) Laxative(下剤) Nephrotonic(腎強壮性) Pancreatonic(膵強壮薬) Stomachic(健胃薬) Sunscreen(日焼け止め) Vermicide(駆虫剤)

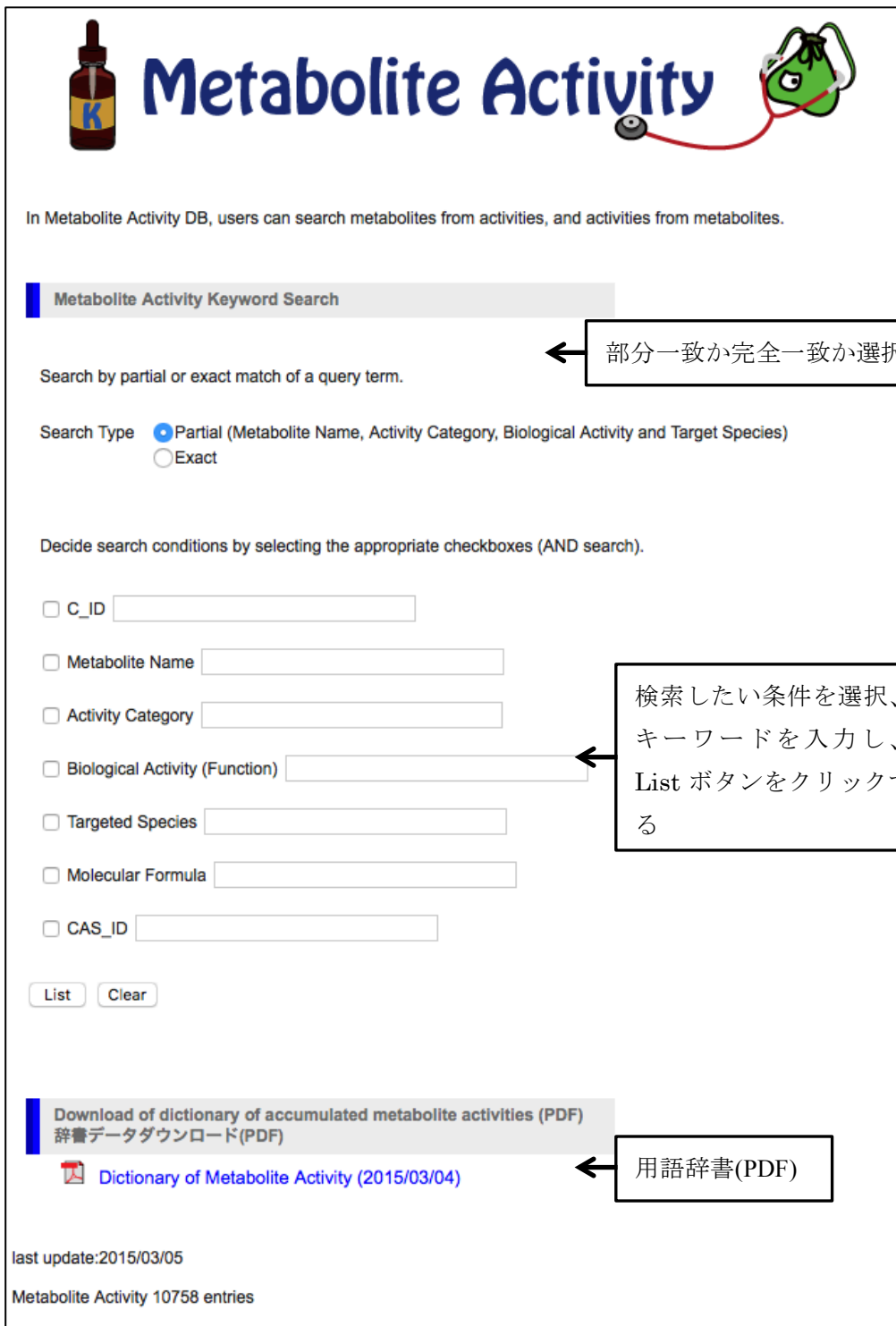
図 55 「Aloe vera」(アロエ) の検索結果画面

○ II-3.2 Metabolite Activity

代謝物における生物活性情報をデータベースにまとめたのが Metabolite Activity である。

メインウィンドウの Metabolite Activity アイコン  をクリックする。

すると、Metabolite Activity のメインウィンドウへアクセスできる (図 56)。



Metabolite Activity

In Metabolite Activity DB, users can search metabolites from activities, and activities from metabolites.

Metabolite Activity Keyword Search

Search by partial or exact match of a query term.

Search Type ☒ Partial (Metabolite Name, Activity Category, Biological Activity and Target Species)
☐ Exact

Decide search conditions by selecting the appropriate checkboxes (AND search).

☐ C_ID

☐ Metabolite Name

☐ Activity Category

☐ Biological Activity (Function)

☐ Targeted Species

☐ Molecular Formula

☐ CAS_ID

Download of dictionary of accumulated metabolite activities (PDF)
辞書データダウンロード(PDF)

 [Dictionary of Metabolite Activity \(2015/03/04\)](#)

last update:2015/03/05
Metabolite Activity 10758 entries

図 56 Metabolite Activity のメインウィンドウ

例えば、Partial（部分一致検索）のラジオボタンを選択後、Metabolite Name にチェック、テキストボックスに「quercetin」と入力し、List ボタンをクリックする(図 57)。

図 57 検索条件入力画面

C_ID をクリックすると
KNpSack Core の詳細情報
画面が表示される

INPUT WORD = [Met] [Metabolite] = [Quercetin]

C_ID	Metab	Site Name	Activity Category	Biological Activity (Function)	Target Species	Reference
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Bacterial	antibacterial activity		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter36
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Antiviral	antiviral activity		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter36
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Antioxidant	stimulate RNA synthesis in liver nuclei in vitro	Rattus norvegicus	Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter36
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Antioxidant	anti-oxidant activity		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter36
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Oviposition attractant	Oviposition stimulants	Callosobruchus chinensis	Tabayashi,J.Pesticide Sci.,20, (1995),299
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Anti-inflammatory	Inhibit delta5-lipoxygenase		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter36
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Feeding attractant	Feeding attractants	Scolytus mediterraneus	Lery,J.Agric-Food Chem.,22, (1974),476
C00000677	Dihydroquercetin (2R,3R)-Taxifolin Dastyin		Anti-inflammatory	anti-inflammatory activity		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter36
C_ID をクリックすると KNAPSAcK Core の詳細情報 画面が表示される						
C000	Dastyin					
C000	Quercetin		Allergenic	allergenic properties		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter37
C00004631	Quercetin		Antihepatotoxic	antihepatotoxic		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter37
C00004631	Quercetin		Anti-inflammatory	anti-inflammatory		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter37
C00004631	Quercetin		Antidiabetic	Inhibit many enzymes, e.g., protein kinase C, lens aldose reductase		Harborne, Phytochemical Dictionary Second Edition, Taylor and Francis, (1999), Chapter37

- 52 -

pdf ファイル”Dictionary of Metabolite Activity”において活性に関する用語が整理されている (図 59)。

Dictionary of Metabolite Activity
Activity categories:
Abortifacient
Acaricidal
Allelopathic
Allergenic
Amnestic
Analgesic
Anesthetic
Anthelmintic
Antiallergic
Antiamebic
Antianemic
Anti-anxiety
Antiarrhythmic
Antiarthritic
Antiasthmatic
Antibacterial
Anticancer
Anticholinergic
Anticholinesterase

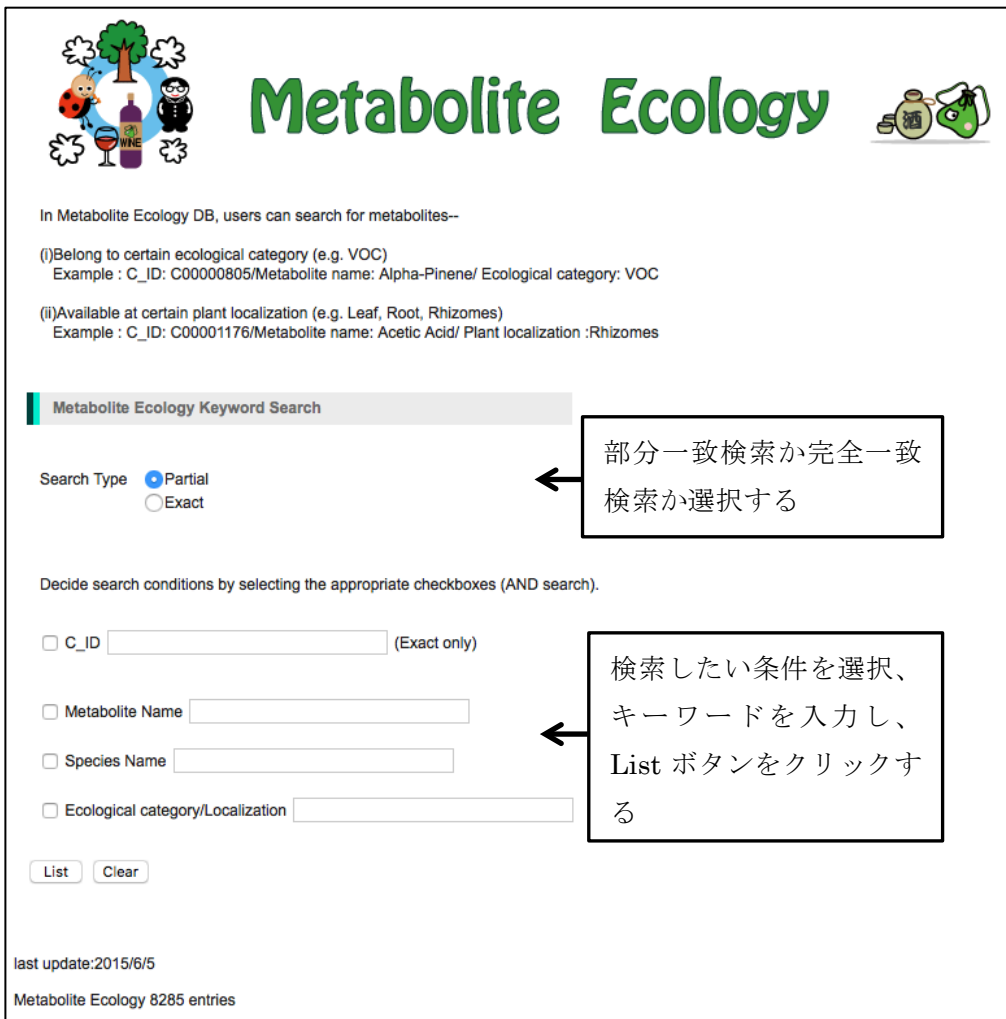
図 59 活性に関する用語辞書

○ II-3.3 Metabolite Ecology

生体内の代謝物の存在部位あるいは地球上での存在位置をデータベースにまとめたのが Metabolite Ecology である。

メインウィンドウの Metabolite Ecology アイコン  をクリックする。

すると、Metabolite Ecology のメインウィンドウへアクセスできる (図 60)。



The screenshot shows the Metabolite Ecology main window. At the top, there is a logo on the left and the title 'Metabolite Ecology' in large green letters in the center. Below the title, there is a brief description: 'In Metabolite Ecology DB, users can search for metabolites--'. Two search examples are provided: (i) Belong to certain ecological category (e.g. VOC) with an example C_ID: C00000805/Metabolite name: Alpha-Pinene/ Ecological category: VOC; and (ii) Available at certain plant localization (e.g. Leaf, Root, Rhizomes) with an example C_ID: C00001176/Metabolite name: Acetic Acid/ Plant localization :Rhizomes. Below this is a 'Metabolite Ecology Keyword Search' section. It contains a 'Search Type' section with radio buttons for 'Partial' (selected) and 'Exact'. To the right of this section is a callout box with an arrow pointing to the radio buttons, containing the text '部分一致検索か完全一致検索か選択する'. Below the search type section is a note: 'Decide search conditions by selecting the appropriate checkboxes (AND search)'. There are four checkboxes with corresponding text input fields: 'C_ID' (with '(Exact only)' next to it), 'Metabolite Name', 'Species Name', and 'Ecological category/Localization'. To the right of these checkboxes is another callout box with an arrow pointing to them, containing the text '検索したい条件を選択、キーワードを入力し、List ボタンをクリックする'. At the bottom of the search section are two buttons: 'List' and 'Clear'. At the very bottom of the window, it says 'last update:2015/6/5' and 'Metabolite Ecology 8285 entries'.

In Metabolite Ecology DB, users can search for metabolites--

(i)Belong to certain ecological category (e.g. VOC)
Example : C_ID: C00000805/Metabolite name: Alpha-Pinene/ Ecological category: VOC

(ii)Available at certain plant localization (e.g. Leaf, Root, Rhizomes)
Example : C_ID: C00001176/Metabolite name: Acetic Acid/ Plant localization :Rhizomes

Metabolite Ecology Keyword Search

Search Type ☒ Partial ☐ Exact

Decide search conditions by selecting the appropriate checkboxes (AND search).

☐ C_ID (Exact only)

☐ Metabolite Name

☐ Species Name

☐ Ecological category/Localization

List Clear

last update:2015/6/5
Metabolite Ecology 8285 entries

図 60 Metabolite Ecology のメインウィンドウ

検索例を以下に示す。Partial（部分一致検索）のラジオボタンを選択後、Metabolite Name にチェック、テキストボックスに「Methyl salicylate」と入力、List ボタンをクリックする(図 61)と、検索結果が表示される(図 62)。

Metabolite Ecology

In Metabolite Ecology DB, users can search for metabolites--

(i)Belong to certain ecological category (e.g. VOC)
Example : C_ID: C00000805/Metabolite name: Alpha-Pinene/ Ecological category: VOC

(ii)Available at certain plant localization (e.g. Leaf, Root, Rhizomes)
Example : C_ID: C00001176/Metabolite name: Acetic Acid/ Plant localization :Rhizomes

Metabolite Ecology Keyword Search

Search Type: ☒ Partial ☐ Exact

Decide search conditions by selecting the appropriate checkboxes (AND search).

☐ C_ID (Exact only)

☒ Metabolite Name Methyl salicylate

☐ Species Name

☐ Ecological category/Localization

List Clear

last update:2015/6/5
Metabolite Ecology 8285 entries

図 61 検索条件入力画面

マッチした文字列がピンク色に表示される

Activity アイコンをクリックすると MetaboliteActivity データベースの「Methyl salicylate」の詳細情報画面が得られる

C_ID	Metabolite Name	Species Name	Ecological category/Localization	Reference
C00030767	Methyl Salicylate	Chondromyces crocatus Cm c2	VOC	Lemfack MC et al,Nucleic Acids Research,42, (2014),D744-748
C00030767	Methyl Salicylate	Chondromyces crocatus Cm c5	VOC	Lemfack MC et al,Nucleic Acids Research,42, (2014),D744-748
C00030767	Methyl Salicylate	Stigmatella aurantiaca Sg a15	VOC	Lemfack MC et al,Nucleic Acids Research,42, (2014),D744-748
C00030767	Methyl salicylate	Brassica rapa	VOC	Trends in Plant Science May 2012, Vol. 17, No. 5
C00030767	Methyl salicylate	Nyctanthes arbor-tristis Linn.	Leaves	Rani, C. et al.,Indian J. Traditional Knowledge,11,(1012),427-435
C00030767	Methyl salicylate	Proteaceae	VOC	Chen, F. et al.,Plant Science,193,138-145
C00030767	Methyl salicylate	Solanum lycopersicum	VOC	

C_ID をクリックすると KNApSAcK Core の詳細情報画面が表示される

KNApSAcK Core の抜粋情報が表示される

C_ID	CAS ID	Metabolite	Molecular formula	Mw
C00030767	119-36-8	Methyl salicylate	C8H8O3	152.04734412

図 62 検索結果画面

Activity アイコン  をクリックすると、MetaboliteActivity データベース（代謝物における生物活性情報 DB）の「Methyl salicylate」の詳細情報画面が得られる(図 63)。



INPUT WORD = [Match Type : Exact , C_ID : C00030767]

C_ID	Metabolite Name	Activity Category	Biological Activity (Function)	Target Species	Reference
C00030767	Methyl salicylate	Defense	Indirect defense responses	Trialeurodes vaporariorum	López et al., J Chem Ecol, 38, (2012), 1376_1386
C00030767	Methyl salicylate	Defense	Induced resistance to bacterial infection	Pseudomonas syringae	López et al., J Chem Ecol, 38, (2012), 1376_1386
C00030767	Methyl salicylate	Attractant	Attracted to compounds comprising a large proportion of the blend that makes up fruity Protea scents	Atrichelaphinis tigrina	Steenhuisen et al., J Chem Ecol, 39, (2013), 436_446
C00030767	Methyl salicylate	Defense	Defend against biotic stressors such as insects and pathogens	Spodoptera exigua	Zebelo et al., BMC Plant Biology, 14, (2014), 140
C00030767	Methyl salicylate	Defense	Emit volatiles in high amounts if plants are attacked by herbivores	Pieris brassicae	McCormick et al., Trends in Plant Science, 17, (2012), 303

Number of matched data : DB match= 5

[page top](#)

図 63 Metabolite ActivityDB の「Methyl salicylate」詳細情報画面

3 Skewered KNApSAcK

II.Pocket では 11 種のデータベースを概説してきた。「これらの情報を一括検索したい。」と思う方々も多いであろうと考えて、現在、一括検索するための検索システムの構築を進めている。現在は 7 種(LunchBox(食用生物 DB), DietNavi(食材による病気予防 DB), WorldMap(世界の薬用/食用生物 DB), KAMPO(漢方処方 DB), JAMU(インドネシアの JAMU 処方 DB), TeaPot(ハーブ DB), NaturalActivity(食用/薬用植物と活性 DB))のデータベースの一括検索が可能である。

メインウィンドウの Skewerd KNApSAcK アイコン  をクリックする。

すると Skewered KNApSAcK のメインウィンドウへアクセスできる (図 64)。



The image shows the Skewered KNApSAcK search interface. It features three main search sections: 'Species name' (with a text input field and 'Search', 'Clear', 'Page Clear' buttons), 'List of all data' (with a 'List All' button), and 'Biological activity' (with a text input field and 'Search', 'Clear', 'Page Clear' buttons). To the right of the interface, three callout boxes with arrows point to specific elements: '学名から検索' (Search by name) points to the 'Species name' input field, '全件表示' (Show all) points to the 'List All' button, and '健康・薬用・効能のキーワード検索' (Search by health/medicinal/efficacy keywords) points to the 'Biological activity' input field.

図 64 Skewered KNApSAcK の検索画面

検索画面の学名検索のテキストボックスに生物名を入れるとその生物をキーワードに、例えば、学名検索のテキストボックスに「Dioscorea japonica」(ヤマイモ)と入力し Search ボタンをクリックすると(図 65)、7 種の DB の検索結果が一覧で表示される(図 66)。



The image shows the Skewered KNApSAcK search interface with the text 'Dioscorea japonica' entered into the 'Species name' input field. The 'Search' button is circled, and a callout box with an arrow points to it, containing the text 'Dioscorea japonica と入力し、Search ボタンをクリックする' (Enter 'Dioscorea japonica' and click the Search button).

図 65 「Dioscorea japonica」(ヤマイモ) 入力画面

各 DB のマッチ件数

種名	一般名	科名/国名	検索ヒットDB	健康・薬用・効能
Dioscorea japonica Thunberg	 山薬7画7画	薯蓣：ショヨ	KAMPO	食欲不振、下痢、咳、早漏、頻尿、糖尿病等に効果がある。
Dioscorea japonica Thunberg	 山薬7画7画	山薬：サンヤク	KAMPO	滋養強壮、鎮咳、止瀉、止渴
Dioscorea japonica Thunberg	 山薬7画7画	Republic of Korea	WORLD	medicinal
Dioscorea japonica Thunberg	 山薬7画7画	Japan	WORLD	edible
Dioscorea japonica Thunberg	 山薬7画7画	China	WORLD	medicinal
Dioscorea japonica Thunberg	 山薬7画7画	Japan	WORLD	medicinal
Dioscorea japonica	 山薬7画7画	Dioscorea japonica THUNB[Japanese yam, glutinous y am、やまのいも、ヤマノイモ、山の芋、やまいも、ヤマノモ、山芋、じねんじょ、ジネンショ、自然薯、やまといも、ヤマタイモ、大和いも]	ヤマノイモ科	LUNCHBOX やまのいもを干したものを「山薬」とよび、薬として服用する。精力の減退や疲れ、虚汗、虚弱體質、去痰などに効果がある。 漢方では八味丸（はちみがん）などに配合されている。 カテキンが含まれる。大根とは比較にならないほど非常に消化がよい。肝臓の解毒作用を高める効果がある。 消化促進、胃粘膜の保護、高血圧予防、免疫力強化、糖尿病予防
Dioscorea japonica	 山薬7画7画	Japan	WORLD	medicinal
Dioscorea japonica	 山薬7画7画	Japan	WORLD	edible
Dioscorea japonica	 山薬7画7画	Thailand	WORLD	edible
Dioscorea japonica	 山薬7画7画	ヤマイモ	DietNavi	強壮効果が高い。糖尿病に効果的な野菜。[薬膳]消化器や呼吸器の機能を高め、エネルギーを補うので、体力の衰えを防ぐ滋養強壮効果が期待できる。食欲不振や消化不良、息切れを改善する。「腎」に働いて潤滑力を高め、乾いた喉を潤したり、乾燥肌を改善する効果。 「腎」は生殖機能に関与するので、勢力が減退した時や生殖不順、老衰

検索ヒット DB 名が表示され、クリックすると詳細情報が得られる

図 66 「Dioscorea japonica」 (ヤマイモ) 検索結果画面

全件表示ボタンをクリックすると、全 DB の検索結果が表示される(図 67)。

List of all data
全件表示

種名	一般名	科名/国名	検索ヒットDB	健康・薬用・効能
(juvenile) Mymensingh Bones, vis cera, fins, scales, gills		Bangladesh	WORLD	edible
-	黒砂糖		DietNavi	[薬膳]体を温める作用に優れる。寒気を追い払い、冷えによる故障を緩和する効果がある。血行を促進する効果があり、生理痛や生理不順の改善に役立つ。
-	ハチミツ		DietNavi	[薬膳]呼吸器や胃腸に潤いを与え、乾いた咳、乾燥肌、便秘などを緩和。消化を助ける働きがある。胃腸が弱く疲れやすい人の疲労回復に好適。食欲がないとき、胃腸や腸痛があると食事に食べべき食材。口角炎に外用することもできる。
-	サメ		DietNavi	[ガン]サメ軟骨に含まれるムコ多糖類の一種であるコンドロイチン硫酸は、正常な細胞を傷つせずにガン細胞を兵糧攻めにして滅ぼす。ガンの骨転移での鎮痛効果も期待できる。
-	ザバ		DietNavi	[ガン]大腸ガン予防に有効な食品。無限に増殖を続ける性質をもつガン細胞を自然死するようにしむける働きがある。
-	レバー		DietNavi	貧血や視力低下。
-	レーズン(ドライフルーツ)		DietNavi	レーズンには、カルシウムと、マグネシウム(カルシウムの働きを助ける)が2：1のバランスで含まれる。
-	エビ		DietNavi	[薬膳]体を温める食材。足腰の冷えを改善する。下半身のだるさをとる働きがある。精力や気力を与えてくれ、元気を引き出す。加齢によるふらつき、のめい、聴力低下、耳鳴り、体の力が抜けるような感じなどの症状を改善する効果。喉が苦しい、お腹が張る、イライラや怒りなど、精神的なつかえ感を緩和する効果。
-	オトギリソウ		DietNavi	[オトギリソウ茶]使用部位：全草、採取時期：7-8月、花蒴が実を結ぶ前の7-8月がよい。根本から刈取り、水洗いして細かく刻んで天日干しにする。つくりかた：水0.5リットルと茶葉をおさじ2杯入れて火にかけます。沸騰したら、火を弱め半量になるまで蒸留する。
-	サンマ		DietNavi	[ガン]大腸ガン予防に有効な食品。無限に増殖を続ける性質をもつガン細胞を自然死するようにしむける働きがある。
-	タタミイワシ		DietNavi	[薬膳]エネルギーを補う。気力を高める。心身とも疲労しているときに向く食材。体内の余分な水分を排出する働きもあるのでむくみ予防によい。[ガン]大腸ガン予防に有効な食品。無限に増殖を続ける性質をもつガン細胞を自然死するようにしむける働きがある。
-	スベアリブ		DietNavi	スベアリブのコラーゲンが腸を保護する。

図 67 全件表示画面

次に、Biological activity のテキストボックスに「ダイエット」と入力し、Search ボタンをクリックする(図 68)。

図 68 「ダイエット」入力画面

生物ごとに「ダイエット」に関する情報を有するデータベースがアイコンにより表示される(図 69)。それぞれのアイコンを選択すると詳細情報が得られる。

Search word : ダイエット

種名	一般名	キーワードマッチDB	学名マッチDB
—	モヤシ	(N)	
Arctium lappa	ゴボウ	(N)	(W) (L) (C) 12 12
Armoracia rusticana		(N)	(W) (L) (C) 12 12
Brassica rapa		(N)	(W) (L) (C) 58 40
Camellia sinensis		(N)	(W) (L) (C) 22 22
Flammulina velutipes		(N)	(W) (L) (C) 12 12
Gymnema sylvestre	Gymnema sylvestre R.Br.[ぎむねましるべすた, ギムネマシルベスタ, ぎむねま・しるべすた, ギムネマシルベスタ]	(L)	(W) (L) (C) 2 2
Lagerstroemia speciosa	バナバ	(N)	(W) (L) (C) 5 5
Malus pumila	Malus pumila[Apple, りんご, リンゴ, 林檎]	(L)	(W) (L) (C) 24 24
Phyllostachys pubescens	タケノコ	(N)	(W) (L) (C) 4 4
Rubus occidentalis	Rubus occidentalis[raspberry, らずべりー, ラズベリー, まいちご, キイチゴ, 木苺]	(L)	(W) (L) (C) 4 1

KNAPSAcK アイコン (K) を選択すると、二次代謝物情報が得られる。
 LunchBox アイコン (L) をクリックすると、天然食材の詳細情報が得られる。
 カメラアイコン (C) をクリックすると、LunchBox の画像情報が得られる。
 DietNavi アイコン (N) をクリックすると、生活習慣病に関する情報が得られる。
 WorldMap アイコン (W) をクリックすると、世界の食・薬用植物の情報が得られる。
 JAMU アイコン (J) をクリックすると、JAMU に関する情報が得られる。
 TeaPot アイコン (T) をクリックすると、ハーブに関する情報が得られる。
 KAMPO アイコン (K) をクリックすると、漢方に関する情報が得られる。

図 69 「ダイエット」検索結果画面

III. Motorcycle (二次代謝反応データベース)

本データベースは、二次代謝物、代謝反応、酵素、ペプチド配列、反応メカニズムの情報が検索できる。全ての情報は文献から抽出した。現在までに、文献情報をもとに植物を中心に、モノテルペン合成酵素、セスキテルペン合成酵素、ジテルペン合成酵素、トリテルペン合成酵素、P450 (CYP) 酵素、アルカロイド合成、フラボノイド合成に関わる酵素の反応を整理し、DB への蓄積がほぼ完了し、二次代謝反応に関わる酵素のペプチド配列の多様性ととも本データベースの内容を論文に報告した¹⁰⁾。

メインウィンドウの Motorcycle アイコン  をクリックする。

すると、代謝データベース Motorcycle にアクセスできる(図 70)。



Motorcycle

Motorcycle Keyword Search

Select by ...
☐ KRID ☐ Enzyme ☐ Species ☐ Gene Name

List Clear Page Clear

Equation

List Clear Page Clear

and

Motorcycle Blastp Search

[BLASTP Search](#)

BLASTP 検索

Data Sample

[Data Format DOWNLOAD! \(template.xls 34KB\) : 2011/12/26](#)

データフォーマット(EXCEL)

Motorcycle 2881 entries (2013.06.12)

[Instruction Manual\(Japanese\)](#)

All rights reserved. © 2011 NARA INSTITUTE of SCIENCE and TECHNOLOGY

図 70 Motorcycle のメインウィンドウ

Motorcycle DB では、基質と生成物が既知の酵素反応の登録を進めている。検索結果として酵素反応が出力される点が本データベースの特徴である。

例えば、代謝物から酵素とその反応を検索したいときには、ラジオボタン Equation を選択し、代謝物名「Geranyl diphosphate」を入力後、List ボタンをクリックすると(図 71)、酵素反応リストが得られる(図 72)。

Motorcycle

Motorcycle Keyword Search

Select by ...
☐ KRID ☐ Enzyme ☐ Species ☐ Gene Name

List Clear Page Clear

☒ Equation
 Geranyl diphosphate and

List Clear Page Clear

ラジオボタン Equation を選択し、「Geranyl diphosphate」と入力後、List ボタンをクリックする

図 71 Equation 欄で「Geranyl diphosphate」の検索画面

Motorcycle

Select Keyword = Equation
 input word = Geranyl diphosphate and -

Number of matched data - 100

KRID	Enzyme	KEGG ID	EC	Equation
KR0000415	Dimethylallyl-diphosphate:isopentenyl-diphosphate dimethylallyltransferase	R01658	2.5.1.1	Dimethylallyl diphosphate + Isopentenyl diphosphate <=> Diphosphate + Geranyl diphosphate
KR0000493	Geranyl-diphosphate:isopentenyl-diphosphate	R02003	2.5.1.10	Geranyl diphosphate + Isopentenyl diphosphate <=> Diphosphate + trans,trans-Farnesyl diphosphate
KR0001658	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (100) + Pyrophosphate
KR0001659	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (100) + Pyrophosphate
KR0001660	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (96) + Pyrophosphate
KR0001661	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (97) + Pyrophosphate
KR0001662	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (100) + Pyrophosphate
KR0001663	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (100) + Pyrophosphate
KR0001664	Linalool synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (100) + Pyrophosphate
KR0001665	(-)-4S-beta-phellandrene synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(4S)-beta-Phellandrene (52) + Pyrophosphate
KR0001666	(-)-Limonene synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(4S)-Limonene (80) + Pyrophosphate
KR0001667	(-)-Limonene synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(4S)-Limonene (94) + Pyrophosphate
KR0001668	(-)-Limonene/(-)-alpha-pinene synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(4S)-Limonene (35) + Pyrophosphate
KR0001669	(-)-Limonene synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(4S)-Limonene (100) + Pyrophosphate
KR0001670	(-)-Limonene synthase			Geranyl diphosphate -> (-)-(4S)-Limonene (88) + Pyrophosphate

マッチした文字列がピンク色に表示される

KR_ID をクリックすると詳細情報画面が表示される

図 72 「Geranyl diphosphate」の検索結果画面

このリストから反応 ID において KR0001659 を選択すると、この反応の詳細情報を得ることができる (図 73)。さらに図 73 における Reaction Mechanism の画像ファイル名をクリックすると反応メカニズムが得られる (図 74)。


Motorcycle

Select Keyword = KRID
input word = KR0001659

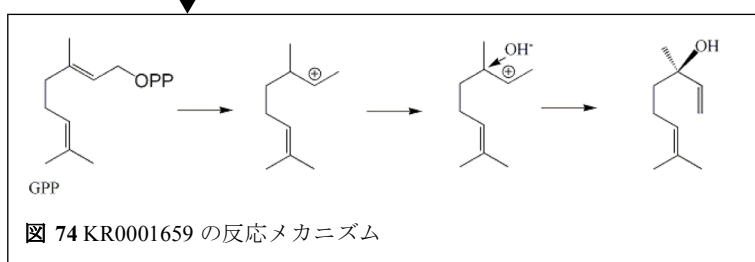
KRID	KR0001659
Enzyme	Linalool synthase
KEGG ID	--
EC	--
Equation	 Geranyl diphosphate -> (-)-(3R)-Linalool (100) +  Pyrophosphate
C-class	Terpene
C-subclass	Monoterpene
FinalProduct	(-)-(3R)-Linalool
Eclass	Monoterpene synthase
Reaction Mechanism	ME000001.gif
Pathway	--
Curator	Shigehito KANAYA

二次代謝物の報告例があれば、KNApSACk アイコン  が表示され、KNApSACkCore の詳細画面へリンクが貼られる

反応メカニズムの図

Species Name	Artemisia annua
Gene Name	QH1
AA Sequence	GNAVMRYSTKTRITANATVNAADTHVRSANYKPSSWSFDHIQSLSSKYTGDDYVARANTLKDAVKTMIRKSGNSLRTLLELVDLQRLGISYLFEEESNLETIYNNYKFPENWNKINLNKALGFRLLRQHGYPQEIFLNFKDKNQNLNSYLLNDVVEMLNLYEASYSFEDESILDDARDITTKLKESLEKIDGSIFSSVTHALEQPLHWRVPRVEAKWFIELYEKNGMSPTLVELAKLDFDMVQAIHLEDLKHASRWWRDTSWDTKLTFARDLVENFLWTIGFSYLPNFSRGRRTITKVAVMITLDDVYDVFGTLGELEQFTDVINRWIDIAIEQLPDYMKICFLGLYKSINDITHETLANKGFLIPYLKAWADLCKAYLVEAQWYHRGHIPTLNEYLDNACVSGPVALMHVHFLTSSVSSIEIHQCIQRTENIVHYVSLIFRLADDLGTSLGEMRGDTLKSQILHMHETGATEPEARSYIKLLINKTWKLNKERATVNSESSQEFIDYATNLVRMAQFMYGEGDEDFGLDVIKSHVLSLLFTPIQGI
DDBJ GenBank NCBI	AAF1335
Reference	Jia,Arch.Biochem.Biophysics,372,(1999),143

図 73 KR0001659 の詳細情報



ペプチド配列から酵素反応を検索することも可能である。例えば、メインウィンドウ下の BLASTP Search により Linalool synthase (QH1 遺伝子, KR0001659) のペプチド配列をもとに反応検索を行うと図 75 が得られる。出力結果において、酵素大分類、代謝物種の大分類と小分類が得られる。QH1 の場合、自分自身以外の検索結果においても酵素大分類は Monoterpene synthase、代謝物種の大分類 Terpene、小分類は Monoterpene と出力されるため、この酵素の特徴を代謝反応として得ることができる。

Motorcycle Blastp Search

BLASTP Search



Motorcycle

アミノ酸配列データベースと比較します。

GNAYMRIYSTKTTRITANATVNAADTHVRRSANYKPSSWSFDHIQSLSSKYTGDDYVARANTLKDAVKTMRKSGNSLRTLELVDELQRLGISYLFEEIISNLLETIYNNYKFPENWNKINLNKALGFRLLRQHGYPQEIFLNFKDNQNLNSYLLNDVVEMLNLYEASYSFEDESILDDARDITTKYLKESLEKIDGSIFSSVTHALEQPLHWRVPRVEAKWFIELYEKNGMSPTLVELAKLDFDMVQAIHLEDLKHASRWWRDTSWDTKLTFFARDLIVENFLWTIGFSLPNFSRGRRTITKVAVMITTLDVYVDVFGTLGELEQFTDVINRWDIKAEQLPDYMKICFLGLYKSINDITHTLANKGFLILPYLKKAWADLCKAYLVEAQWYHRGHYHRHIPTLNEYLDNACVSIISGPVLMHVHFLTSSVSSIEIHCQIQRTENIVHYVSLIFRLADDLGTSLGEMERGDTLKSQIQLHMHETGATEPEARSYIKLLINKTWKLNKERATVNSESSQEFIDYATNLVRMAQFMYGEGDEDFGLDVIKSHVLSLLFTPIQGI

Search

Clear

Page Clear

Search Position (BLASTP)

INPUT WORD :

GNAYMRIYSTKTTRITANATVNAADTHVRRSANYKPSSWSFDHIQSLSSKYTGDDYVARANTLKDAVKTMRKSGNSLRTLELVDELQRLGISYLFEEIISNLLETIYNNYKFPENWNKINLNKALGFRLLRQHGYPQEIFLNFKDNQNLNSYLLNDVVEMLNLYEASYSFEDESILDDARDITTKYLKESLEKIDGSIFSSVTHALEQPLHWRVPRVEAKWFIELYEKNGMSPTLVELAKLDFDMVQAIHLEDLKHASRWWRDTSWDTKLTFFARDLIVENFLWTIGFSLPNFSRGRRTITKVAVMITTLDVYVDVFGTLGELEQFTDVINRWDIKAEQLPDYMKICFLGLYKSINDITHTLANKGFLILPYLKKAWADLCKAYLVEAQWYHRGHYHRHIPTLNEYLDNACVSIISGPVLMHVHFLTSSVSSIEIHCQIQRTENIVHYVSLIFRLADDLGTSLGEMERGDTLKSQIQLHMHETGATEPEARSYIKLLINKTWKLNKERATVNSESSQEFIDYATNLVRMAQFMYGEGDEDFGLDVIKSHVLSLLFTPIQGI

BLASTP 2.2.31+

Reference: Stephen F. Altschul, Thomas L. Madden, Alejandro A. Schaffer, Jinghui Zhang, Zheng Zhang, Webb Miller, and David J. Lipman (1997), "Gapped BLAST and PSI-BLAST: a new generation of protein database search programs", Nucleic Acids Res. 25:3389-3402.

Reference for composition-based statistics: Alejandro A. Schaffer, L. Aravind, Thomas L. Madden, Sergei Shavirin, John L. Spouge, Yuri I. Wolf, Eugene V. Koonin, and Stephen F. Altschul (2001), "Improving the accuracy of PSI-BLAST protein database searches with composition-based statistics and other refinements", Nucleic Acids Res. 29:2994-3005.

Database: KR.fasta

1,371 sequences; 719,595 total letters

Query=

Length=567

Sequences producing s

KR0001659

Monoterpene synthase

KR0001658

Monoterpene synthase

KR0001682

Monoterpene synthase

KR0001679

Monoterpene synthase

KR0001678

Monoterpene synthase

KR0001730

Monoterpene synthase

KR0001743

Monoterpene synthase

KR0001683

Monoterpene synthase

KR0001721

Monoterpene synthase

KR0001747

Monoterpene synthase

KR0001746

Monoterpene synthase

KR0001713

Monoterpene synthase

KR0001745

Monoterpene synthase

KR0001740

Monoterpene synthase

KR0001663

Monoterpene synthase

KR0001705

Monoterpene synthase

KR0001672

Monoterpene synthase

KR0001720

Monoterpene synthase

KR0001697

Monoterpene synthase

Score

(Bits)

E

Value

(3R)-Lin...

1177

0.0

(3R)-Lin...

1035

0.0

beta-Pin...

656

0.0

alpha-Te...

557

0.0

alpha-Te...

556

0.0

Myrcene|Quer...

540

0.0

alpha-Terpin...

512

3e-176

(-)-beta-Pin...

495

1e-169

1,8-Cineole|...

493

1e-168

beta-Pinene|...

492

2e-168

gamma-Terpin...

489

2e-167

(E)-beta-Oci...

489

4e-167

gamma-Terpin...

488

8e-167

gamma-Terpin...

486

5e-166

(-)-(3R)-Lin...

483

1e-164

(+)-alpha-Pi...

481

6e-164

(-)-(4S)-Lim...

478

1e-162

1,8-Cineole|...

475

1e-161

(+)-(4R)-Lim...

468

5e-159

(+)-(4R)-Lim...

466

3e-158

KR_ID をクリックすると詳細情報画面が表示される

図 75 QH1 遺伝子のペプチド配列による反応検索詳細情報

- 63 -

文献

- 1) Nakamura K. et al.: KNApSAcK-3D: A Three-Dimensional Structure Database of Plant Metabolites, *Plant Cell Physiol.*, **54**, e4(1-8)(2013)
- 2) Afendi F.M. et al.: KNApSAcK family databases: integrated metabolite-plant species databases for multifaceted plant research. *Plant Cell Physiol.*, **53**:e1-e12, (2012)
- 3) Okada T. et al.: Metabolomics of medicinal plants: the importance of multivariate analysis of analytical chemistry data. *Curr Comput Aided Drug Des.*, **6**:179-96, (2010)
- 4) Afendi F.M. et al., Systems biology approaches and metabolomics for understanding Japanese traditional Kampo medicine. *Current Pharmacogenomics and Personalized Med.*, **10**, 111-124 (2012)
- 5) 金谷重彦 et al. 我が国のデータベース構築・統合戦略、メタボロームデータベースの開発：メタボロミクスからのゲノミクスの展開、細胞工学、1, pp.101-104, (2012),
- 6) 金谷重彦 et al.メタボロームデータベース：多様な研究への対応とデータの共有化, 実験医学, **29**, 2460-2470 (2011).
- 7) 中村由紀子 et al. KNApSAcK Family データベース:メタボロミクスから展開する植物の多目的活用、バイオサイエンスとインダストリー、**70**, 267-272 (2012)
- 8) 池田俊 et al. オミックス・プラットフォーム：バイオ・ビッグ・データに挑む、生物工学会誌, **90**, 777-781 (2012)
- 9) 桂樹哲雄 et al. 料理のオミックス：食材からみえてくる雑煮とレトルトカレーの構築原, *Foods & Food Ingredients Journal of Japan* (in press) (2013)
- 10) Ikeda S. et al., Systematization of the protein sequence diversity in enzymes related to secondary metabolic pathways in plants, in the context of big data biology inspired by the KNApSAcK Motorcycle Database., *Plant Cell Physiol.* **54**, 711-2 (2013)
- 11) Afendi, FM. Et al., Data mining methods for omics and knowledge of crude medicinal plants toward big data biology, *Comp. Struct. Biol. J.*, **4**, e201301010.1-14, (2013)

KNApSAcK Family に関するビデオなど

統合TV：KNApSAcK ファミリーデータベース：メタボロミクスから展開する植物の多目的活用

<http://togotv.dbcls.jp/20121123.html>

バイオジャパン 2012: KNApSAcK Family DB：オミックス研究における医食同源の体系化

<http://togotv.dbcls.jp/20121108.html#p01>