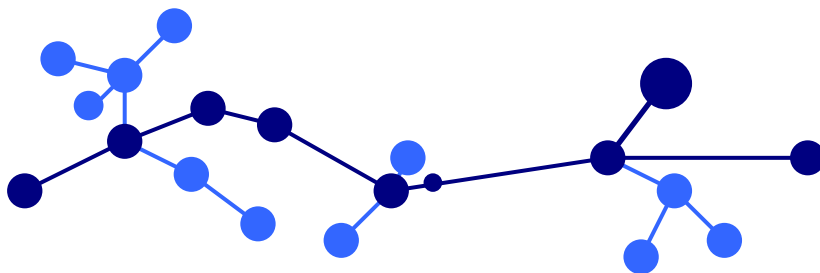


IPA Winter 2020 簡易マニュアル

検索編



トミーデジタルバイオロジー株式会社

本マニュアルは IPA の検索機能を紹介する簡易マニュアルです。詳細な機能、設定に関しましては IPA Winter 2020 ユーザーガイドをご参照ください。

目次

IPA 動作環境	2
IPA 起動方法	3
IPA Client からの起動	3
Web ブラウザからの起動	3
IPA 終了(ログアウト)方法	5
ナレッジからの検索	6
簡易 Search	6
検索結果	8
特定の分子と相互作用を持つ分子をさがす 例: IL2 によって Activate される分子	11
特定の分子間での相互作用の有無を探す 例: 家族性アルツハイマー病関連分子間での相互作用	13
Gene View、Chem View、Disease or Function View	16
Gene View、Chem View の Finding セクションについて	18
エクスポート機能	20
IPA ノードとエッジ	21
フォントについて	23
ダイレクトインタラクションとインダイレクトインタラクション	23
製品に関するお問い合わせについて	24

IPA 動作環境

以下の動作環境に沿った OS、プログラムを使用されているかご確認ください。

Windows

OS:	Windows 10 Windows 8 Windows 7 Windows XP SP2 以降
Web ブラウザ:	Internet Explorer 6 以降 Microsoft Edge 87 以降 Firefox 5 以降 Chrome 10 以降
Java (JRE):	JRE 1.8.0_xx 以降

Mac

OS:	macOS 11.0 Big Sur macOS 10.15 Catalina macOS 10.14 Mojave
Web ブラウザ:	Firefox 33 以降 Safari 7 以降 Chrome 10 以降
Java (JRE):	JRE 1.8.0_xx 以降

IPA 使用の際の注意点

1. Windows ユーザーアカウントが半角英数以外の場合は IPA を使用できませんので、新たに半角英数のユーザーアカウントを作成して IPA をご使用ください。一度半角英数以外で作成した Windows のユーザーアカウントを半角英数に変更しても使用できませんので、新たに半角英数のユーザーアカウントを作成してください。
2. Java のバージョンが対応していない場合は、対応するバージョンの Java をインストールする必要があります。

IPA 起動方法

IPA Client からの起動

IPA をデスクトップ、スタートメニュー、ドックなどから起動できる IPA Client の使用を推奨しています。以下の URL より、お使いのマシンに合ったインストーラをダウンロードできますので、インストールすることでのアイコンがデスクトップなどに作成され、ここから IPA が起動可能となります。

<https://analysis.ingenuity.com/pa/installer/select>

プロキシサーバなどの設定によっては IPA Client からの起動ができない場合があります。その際は下記、Web ブラウザからの起動をお試しください。(別途 JRE 1.8.0_xx 以降のインストールが必要になります)

Windows 64bitOS をご利用の方は最新の IPA Client をインストールし起動することで、初回起動時に IPA で利用可能な System Memory Allocated to IPA が自動設定されます。System Memory Allocated to IPA に関する詳細は IPA Winter 2020 ユーザーガイドをご覧ください。

Web ブラウザからの起動

<https://analysis.ingenuity.com/pa> にアクセスすると自動的に動作環境チェックプログラムが作動します。チェックプログラム終了後 IPA が起動します。

※使用の際にはポップアップブロッカーはキャンセルしてください。

IPA 起動時には login 画面が表示されますので、アカウントメールアドレスとパスワードを入力してください。

Ingenuity **Pathway** Analysis

Welcome! Please login

Email

Password

Remember my password

LOG IN

[Find Out More](#) | [Forgot Password](#)

Privacy Policy

Contact QIAGEN

Email Customer Support and Sales
ts-bioinformatics@qiagen.com
BioinformaticsSales@qiagen.com

Phone Customer Support and Sales
US Toll Free: +1 866 464 3684
Denmark Toll Free: +45 80 82 0167

Additional global phone numbers
Customer Support: +1 (650) 381-5111
Sales: +1 (650) 381-5056

Hours : 0:00 - 16:00 PST (9:00 - 0:00 CET)
Monday - Friday

©2020 QIAGEN, All rights reserved.

ログインに成功すると以下の画面が表示されますので、[Launch IPA](#) をクリックし IPA を起動してください。

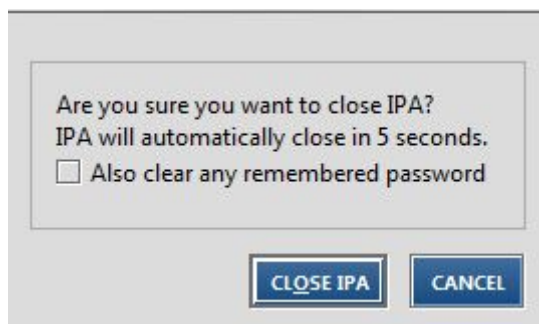
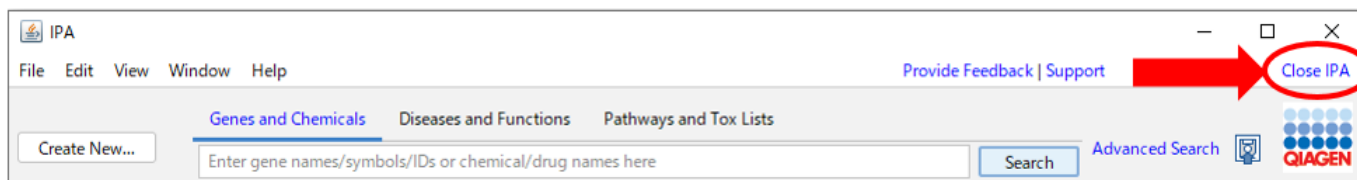
Firefox、Chrome を使用している際には Java が動作しないため、以下のメッセージが表示されます。Java がインストールされている際には [Launch IPA](#) をクリックして IPA を起動してください。Java がインストールされていない際にはインストールを行ってください。

注意: System Memory Allocated to IPA を大きすぎる値に設定すると、Web ブラウザから IPA が起動できなくなることがあります。その場合は IPA Client から起動することで IPA が起動可能になります。

IPA 終了(ログアウト)方法

ログイン画面で Remember my password チェックボックスをオンにすると、次回 IPA を起動したときに、アカウントメールアドレスとパスワードの入力を求められません(2 週間以内に IPA を再起動する場合に限りです)。

IPA 起動時に、アカウントメールアドレスとパスワードの入力を必要とするためには、ウィンドウ右上にある Close IPA リンクをクリックし、Also clear any remembered password チェックボックスをオンにして、IPA からログアウトします。



ナレッジからの検索

IPA のナレッジから遺伝子/遺伝子産物・化合物などを名称や、関連する生物学的機能・疾患情報などから検索することが可能です。検索結果からネットワークを作成することや、リストとして保存することが可能です。

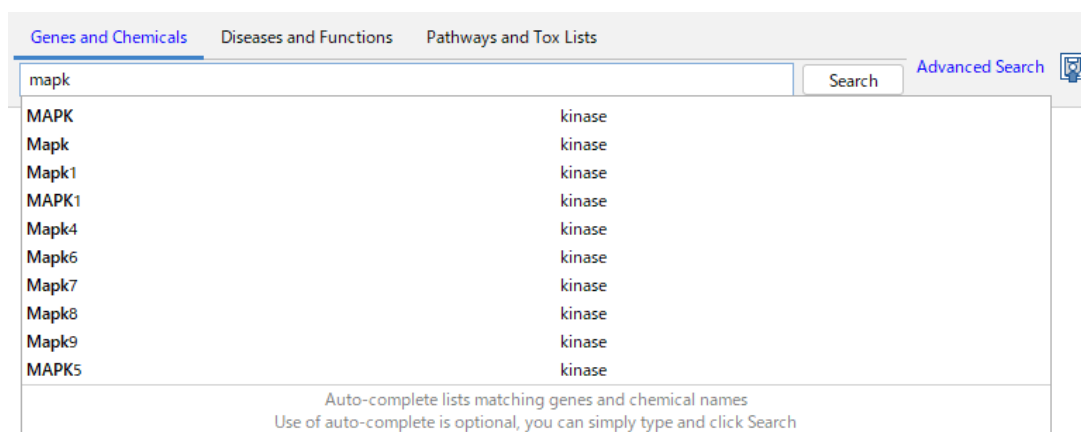
検索キーワードの入力について

- * 複数検索を行いたい場合にはコンマ「,」でキーワードを区切ることで or 検索を実行できます。または、エクセルなどで 1 行 1 キーワードを入力した列をコピー&ペーストすることでも or 検索を行うことができます。
- * 「*」はワイルドカードとして使用できます。
- * 「”」ダブルクォートでキーワードを囲む(例 “cell death”)と完全一致検索を行うことができます。

簡易 Search

ツールバーのサーチボックスにより以下のような検索を行うことができます。

1. 遺伝子名、化合物名による検索



Genes and Chemicals タブでは、以下のような遺伝子名や化合物名を使った検索を行うことができます。オートコンプリート機能により検索候補の一覧が表示されます。

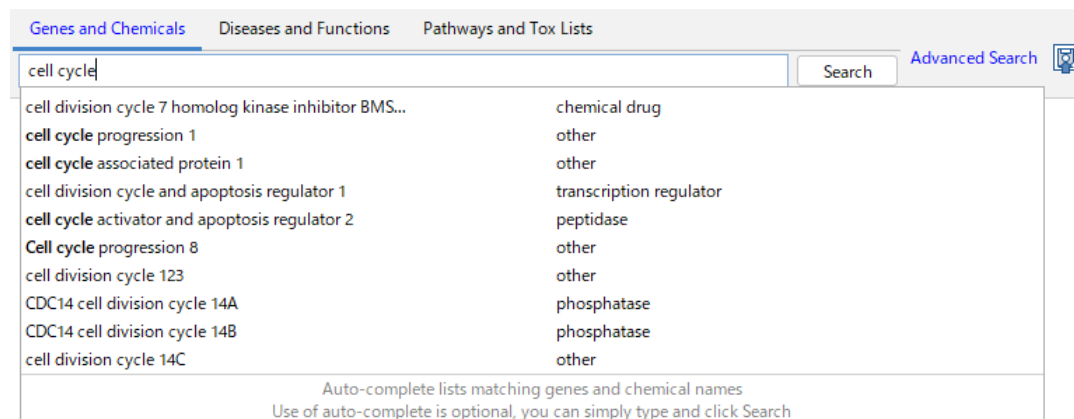
・検索可能な分子の名称

以下の ID、名称を使用できます。

Affymetrix、Affymetrix SNP ID、Affymetrix Transcript cluster ID、Agilent、Applied Biosystems、CAS Registry Number、Codelink、db SNP-NCBI、Entrez Gene、Ensemble ID、GenBank、GenPept、GI Number、HMDB (Human Metabolome Database) m HUGO Gene Symbol、Illumina、International Protein Index、KEGG、miRBase ID-Sanger、PubChem CID、RefSeq、UniGene、UniProt/Swiss-Prot、UCSC (hg18)、UCSC (hg19)、Gene Symbol、Systematic Name、IUPAC Name、Chemical Formula、製品名

検索キーワードを入力し をクリックすると検索結果のリストが表示され、オートコンプリートリストから分子を選択するとその分子のみが表示されます。検索結果に関しては、「検索結果」をご覧ください。

2. 生物学的機能名、疾患名による検索



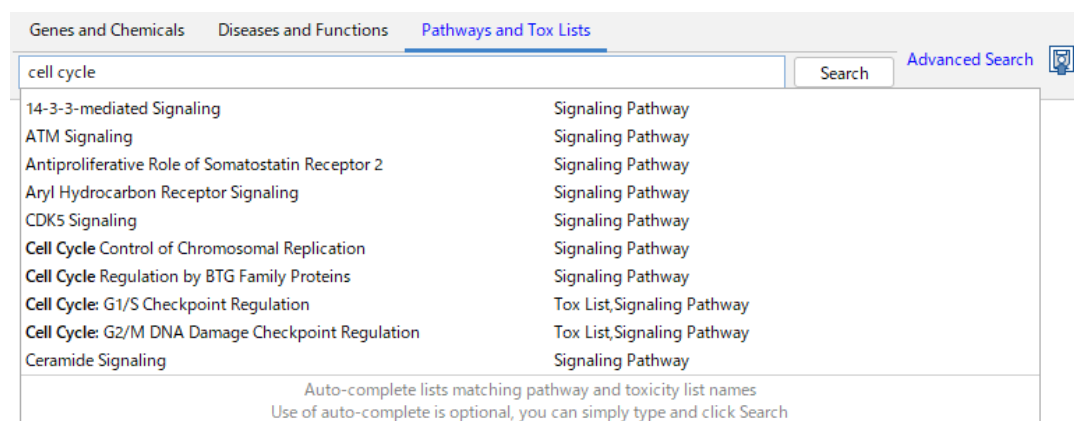
Genes and Chemicals	Diseases and Functions	Pathways and Tox Lists
cell cycle		
cell division cycle 7 homolog kinase inhibitor BMS...		chemical drug
cell cycle progression 1		other
cell cycle associated protein 1		other
cell division cycle and apoptosis regulator 1		transcription regulator
cell cycle activator and apoptosis regulator 2		peptidase
Cell cycle progression 8		other
cell division cycle 123		other
CDC14 cell division cycle 14A		phosphatase
CDC14 cell division cycle 14B		phosphatase
cell division cycle 14C		other

Auto-complete lists matching genes and chemical names
Use of auto-complete is optional, you can simply type and click Search

Diseases and Functions を選択することで、生物学的機能、疾患とかかわる遺伝子、化合物の検索を行うことができます。オートコンプリートにより入力した文字を含む検索候補の一覧が表示されます。生物学的機能名、疾患名は Ingenuity 独自のオントロジーに基づいて構成されています。

検索キーワードを入力し をクリックすると検索結果のリストが表示され、オートコンプリートリストからキーワードを選択するとそのオントロジーのみが表示されます。検索結果に関しては、「検索結果」をご覧ください。

3. Canonical Pathway、Tox List の検索



Genes and Chemicals	Diseases and Functions	Pathways and Tox Lists
cell cycle		
14-3-3-mediated Signaling		Signaling Pathway
ATM Signaling		Signaling Pathway
Antiproliferative Role of Somatostatin Receptor 2		Signaling Pathway
Aryl Hydrocarbon Receptor Signaling		Signaling Pathway
CDK5 Signaling		Signaling Pathway
Cell Cycle Control of Chromosomal Replication		Signaling Pathway
Cell Cycle Regulation by BTG Family Proteins		Signaling Pathway
Cell Cycle: G1/S Checkpoint Regulation		Tox List, Signaling Pathway
Cell Cycle: G2/M DNA Damage Checkpoint Regulation		Tox List, Signaling Pathway
Ceramide Signaling		Signaling Pathway

Auto-complete lists matching pathway and toxicity list names
Use of auto-complete is optional, you can simply type and click Search

Pathways and Tox Lists を選択することで、IPA に登録されているパスウェイ、毒性関連分子リストの検索を行うことができます。

検索キーワードを入力し をクリックすると検索結果のリストが表示され、オートコンプリートリストからキーワードを選択するとその項目のみが表示されます。検索結果に関しては、「検索結果」をご覧ください。

検索結果

Table 表示:検索結果が遺伝子、化合物の一覧として表示されます。

Symbol	Matched Term	Synonym(s)	Entrez Gene Name	Location	Type(s)	Biomarker Application(s)	Drug(s)	Target(s)	Species
MAP3K1	MAPK	LOC100912399, MAPK, MAP3K1, MEK, MEK1, MEK KINASE, MEK KINASE 1, mitogen-activated protein kinase kinase	mitogen-activated protein kinase kinase 1	Cytoplasm	kinase		E 6201		Human, Mouse, Rat
Mapk	Mapk,MAPK	Map Kinase, NGF/EGF DEPENDENT KINASE		Cytoplasm	group	diagnosis, disease progression, efficacy, prognosis, response to therapy	MAP kinase inhibitor		Human, Mouse, Rat
MAPK1	Mapk1,MAPK1,MAPK2,Mapk p42	90306120148R, AA407128, AU010647, C78273, ERK, ERK-2, ERK42, ERT1, Mapk1.2, MAPK2, Mapk p42, mitogen-activated protein kinase 1, MITOGEN ACTIVATED protein KINASE	mitogen-activated protein kinase 1	Cytoplasm	kinase	efficacy	LTT462, pevmetinib, ulixertinib, LY3214996, ASN007, binimetinib, ASTX029, HH42710, KO-947, LY-3007113, MAP kinase1 inhibitor		Human, Mouse, Rat
MAPK3	MAPK1,Mapk3,MAPK3,Mapk p44	ERK-1, ERT2, Esrk1, H544KDAP, HUMKERTIA, MAPK1, Mapk3, Mapk p44, mitogen-activated protein kinase 3, MNK1, MTA29K, p44, p44 Erk, P44ERK1, P44MAPK, PRKM3	mitogen-activated protein kinase 3	Cytoplasm	kinase	efficacy	ASTX029, HH42710, KO-947, ulixertinib, LY3214996, ASN007		Human, Mouse, Rat
MAPK4	Mapk4,MAPK4,p63-MAPK	A33097D03R1K, ERK3, ERK-4, Mitogen-activated protein kinase 4, p63-MAPK, PRKM4	mitogen-activated protein kinase 4	Cytoplasm	kinase				Human, Mouse, Rat
MAPK6	Mapk4,Mapk6,MAPK6,Mapk63	261002123RIK, D130053K17RIK, ERK3, Hs117250, Mapk4, Mapk63, mitogen-activated protein kinase 6, p67MAPK, PRMK4, PRKM6	mitogen-activated protein kinase 6	Cytoplasm	kinase				Human, Mouse, Rat
MAPK7	Mapk7,MAPK7	b2b2345C10, BMK-1, ERK4, ERK-5, ERK5-T, ERK7, FRK, LOC100912585, mitogen-activated protein kinase 7, mitogen-activated protein kinase 7-like	mitogen-activated protein kinase 7	Cytoplasm	kinase				Human, Mouse, Rat
MAPK8	Mapk8,MAPK8	AIB45659, C-IJUN N-TERMINAL KINASE1, JNK, JNK1, JNK1A2, JNK21B1/2, JNK-46, mitogen-activated protein kinase 8,	mitogen-activated protein kinase 8	Cytoplasm	kinase		cobimetinib/encorafenib, aplidine, cetuximab/encorafenib, binimetinib/encorafenib,		Human, Mouse, Rat

Biomarkers application(s)にはどのようなアプリケーションのバイオマーカーになっているか、Drug(s)にはどのような Drug のターゲットとなっているか、Target には Drug がターゲットとする分子が表示されます。

Tree 表示:検索結果が Functions and Diseases 別に表示されます。

Diseases & Functions	Associated Molecule
Matching Diseases & Functions	9142
Cell Death and Survival	9062
cell death	9062
Cell death [regulation of cell death, accidental cell death]	9062
Cell death of tumor cell lines [death of tumor cell lines, necrosis-like cell death of tumour-derived cell lines...]	4445
Neuronal cell death [death of neural cells; cell death of neural fibers...]	1787
Cell death of blood cells [necrosis-like cell death of blood cells; necrosis-like cell death of hemocyte...]	1760
Cell death of immune cells [death of immune cell; necrosis-like cell death of leukocyte...]	1663
Cell death of connective tissue cells [connective tissue cell death; necrosis-like cell death of connective tissue cells...]	1335
Cell death of epithelial cells [death of epithelial cell; epithelial cell death...]	1291
Cell death of tumor [cell death] of tumour of unknown origin, cell death of tumour...]	1219
Cell death of tumor cells [death] of tumor eukaryotic cell death of tumour eukaryotic cell...]	1185
Cell death of carcinoma cell lines [necrosis-like cell death] of epithelial cancer cell lines, death of epithelial cancer cell lines...]	1024
Cell death of malignant tumor [cell death] of malignancy, cell death of malignant tumour]	1000

各 Diseases and Functions 横の>マークをクリックすることで、生物学的機能、疾患と関連する遺伝子を確認できます。

オントロジーツリーの展開

オントロジーに属する下位のグループを参照したいときには **Expand Functions** をクリックしてください。オントロジー横の>マークをクリックすることでそれぞれのカテゴリーを展開できます。青くハイライト表示されている機能名をクリックすることで、その機能が affects~/increases~/decreases~に分けて表示されます。

Effect On Function

Add To My Pathway Add To My List Annotations Show Findings Show Functions Expand Functions

Process	# Molecules
1 Process	30
Cell division process of muscle cell lines	20/30
affects Cell division process of muscle cell lines (20/30)	ADAM12, ARAF, caffeine, CDC42, CDK2, DGKZ, FGF2, FGFR1, HRAS, IGF2, Ins1, LMNA, MYOD1, Myoparr, PD98059, PRKCD, PTHLH, RAC1, RHOA, U0126
decreases Cell division process of muscle cell lines (8/30)	AIF1, CDKN1A, CDKN1B, CDKN2B, IGF2, JDP2, RB1, RBL2
increases Cell division process of muscle cell lines (5/30)	FGF10, Insulin, MYOD1, PHIP, PTHLH

機能別アノテーションの元となっている情報を確認するには、機能名横のチェックボックスにチェックを入れ、[Show Findings](#) をクリックしてください。注：複数の機能名にチェックが入っているとボタンを押せません。

Canonical Pathways、Tox Lists の検索結果

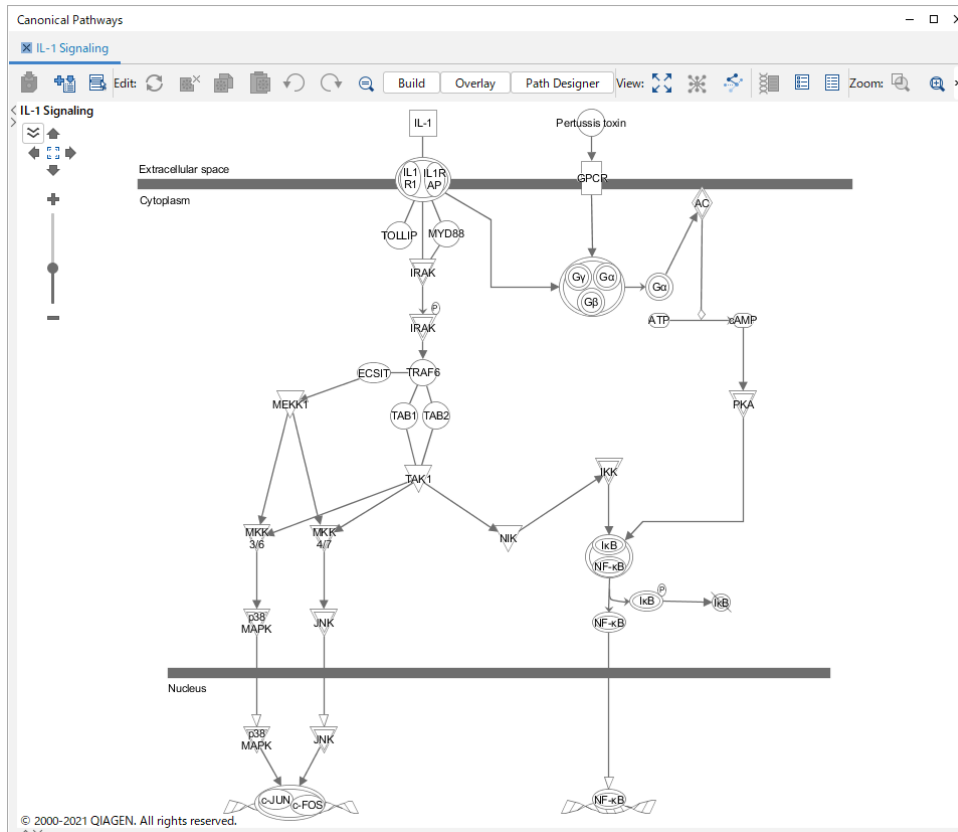
Search

Add To My Pathway Add To My List View Report Activity Plot Customize Table

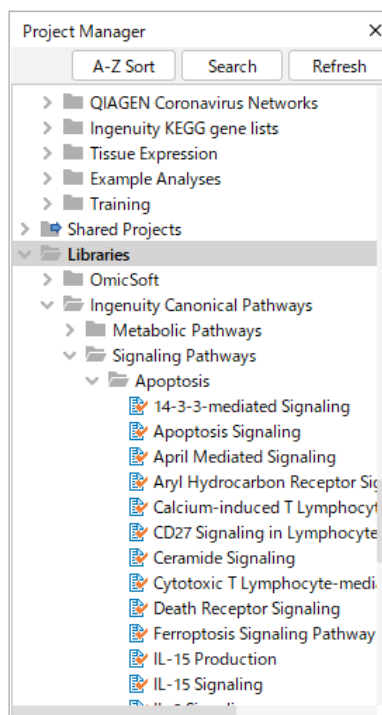
The search for Cell cycle matched 21 pathways and tox lists.

#	Name	Group	Pathway Category
1	14-3-3-mediated Signaling	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
2	ATM Signaling	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
3	Antiproliferative Role of Somatostatin Receptor 2	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
4	Aryl Hydrocarbon Receptor Signaling	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
5	CDK5 Signaling	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
6	Cell Cycle Control of Chromosomal Replication	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
7	Cell Cycle Regulation by BTG Family Proteins	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
8	Cell Cycle: G1/S Checkpoint Regulation	Tox List	
9	Cell Cycle: G1/S Checkpoint Regulation	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation, Ingenuity Toxicity List Pathways
10	Cell Cycle: G2/M DNA Damage Checkpoint Regulation	Tox List	
11	Cell Cycle: G2/M DNA Damage Checkpoint Regulation	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation, Ingenuity Toxicity List Pathways

[View Report](#) をクリックすることで Canonical Pathway や Tox List のレポートを、各 Pathway、List 名をクリックすることで Canonical Pathway や毒性関連分子リストを開くことができます。

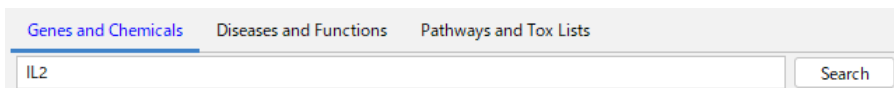


また、Canonical Pathway は Project Manager、Libraries セクション内の Ingenuity Canonical Pathways 内の各 Pathway をダブルクリックすることで開くこともできます。

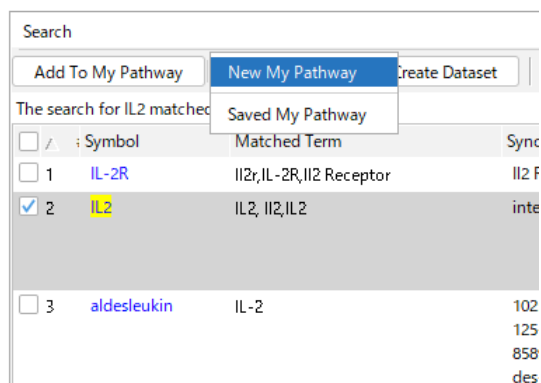


特定の分子と相互作用を持つ分子をさがす 例: IL2 によって Activate される分子

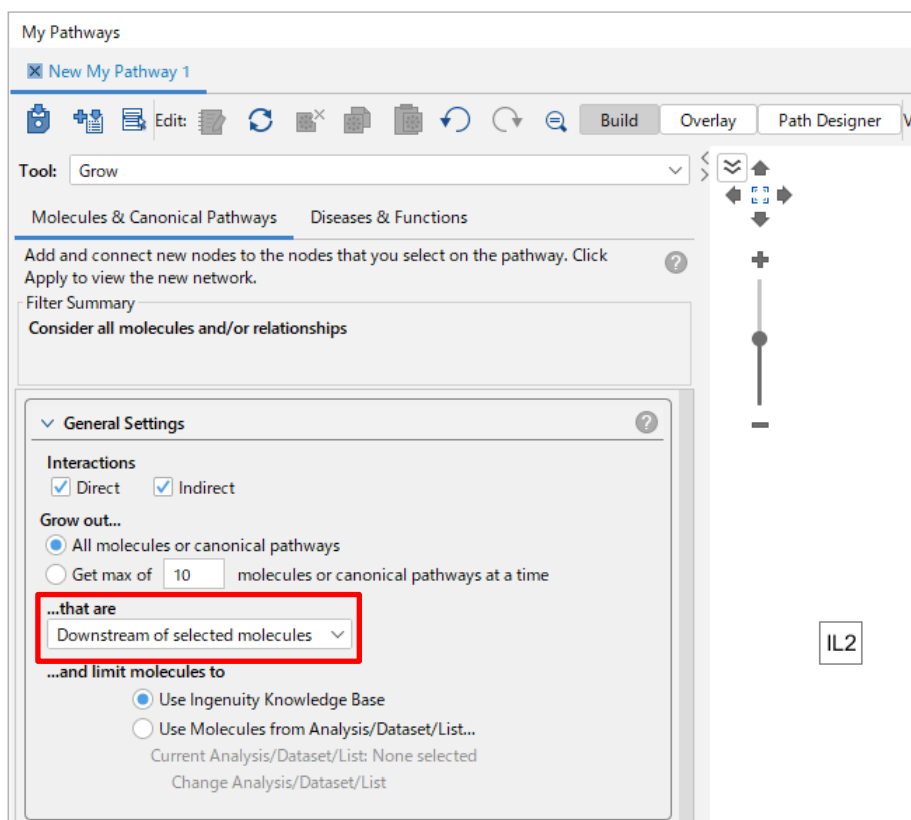
1. Genes and Chemicals で IL2 を検索します。



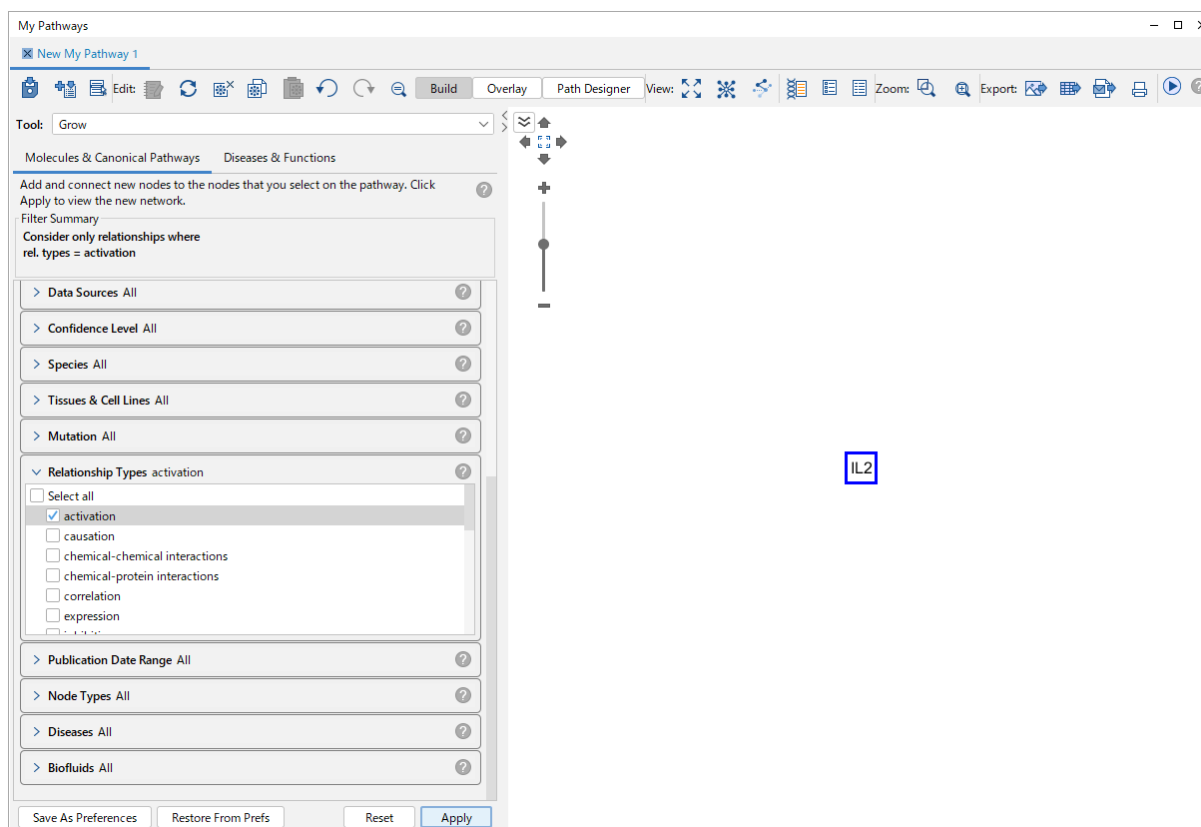
2. IL2 にチェックをいれ Add To My Pathway ボタンをクリックし、New My Pathway を選択します。



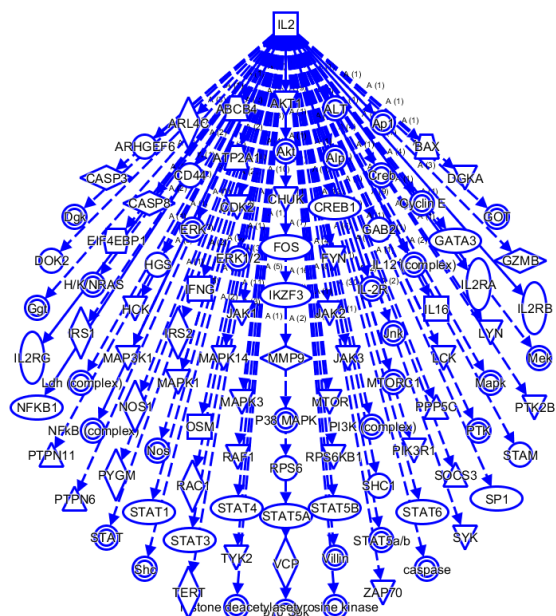
3. Build ボタン > Grow ツールを選択します。
Downstream を選択します。



Relationship Types で activation を選択します。
 始点とする分子(IL2)をクリックし、Apply ボタンをクリックします。



4. 以下のように IL2 に Activate される分子が表示されます。

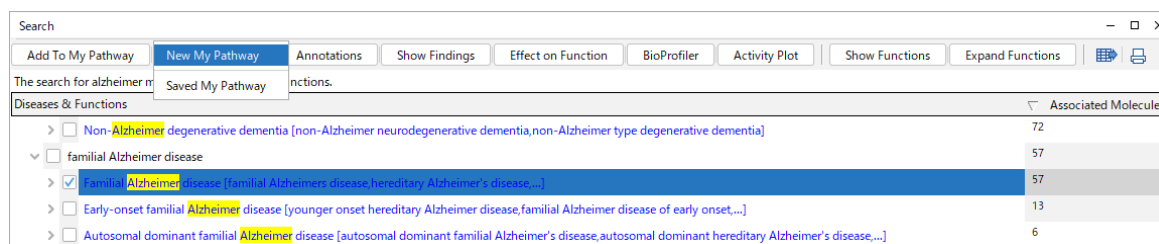


特定の分子間での相互作用の有無を探す 例: 家族性アルツハイマー病関連分子間での相互作用

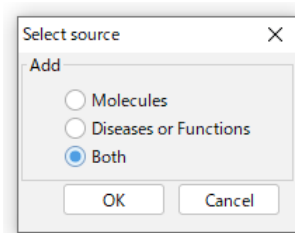
1. Diseases and Functions で Alzheimer を検索します。



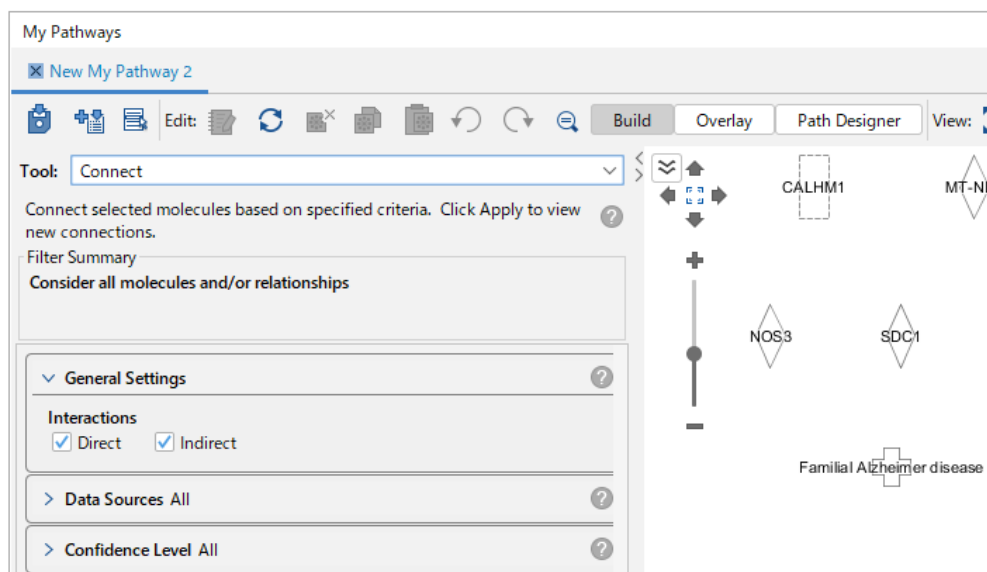
2. Familial Alzheimer disease にチェックを入れ、Add To My Pathway ボタンをクリックします。



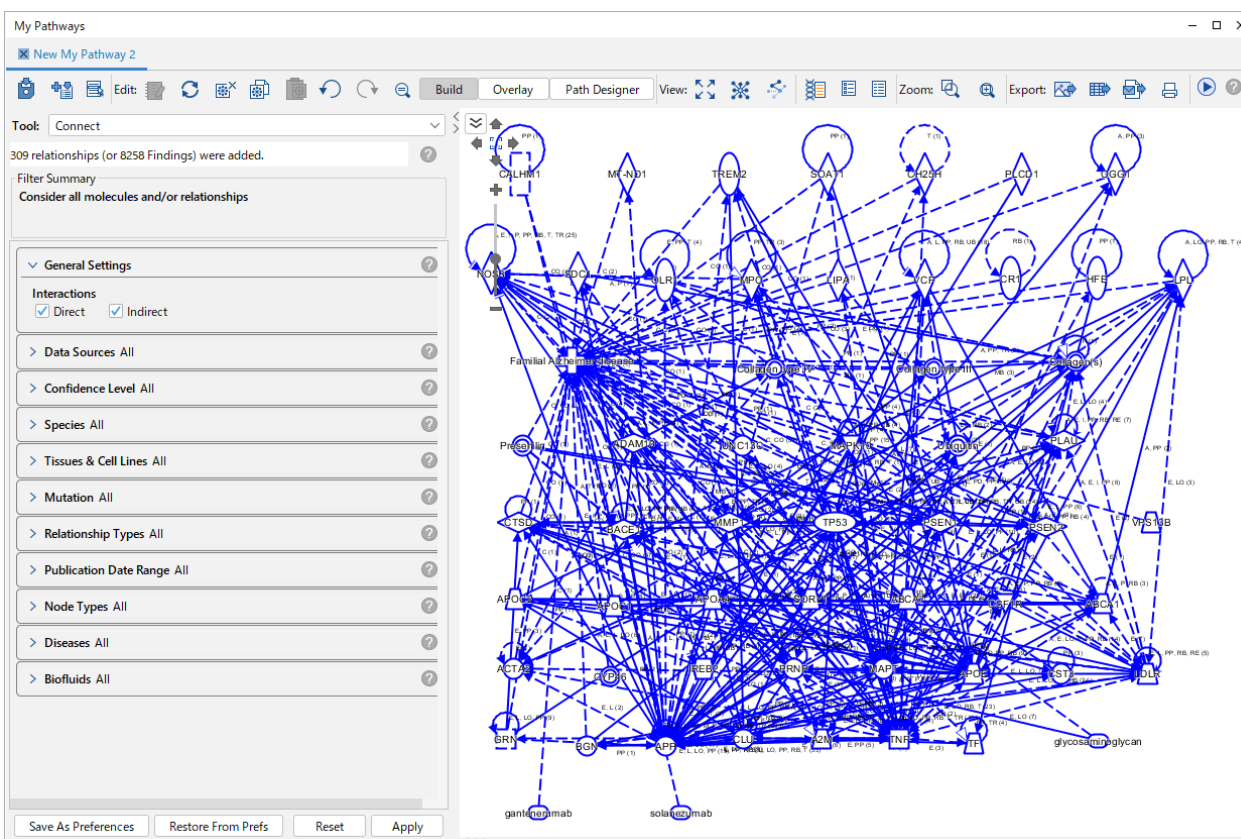
3. Molecules を選択すると分子のみが、Diseases or Functions を選択すると疾患のみが、Both を選択すると両方がノードとして配置されます。



4. Build ボタン > Connect ツールを選択します。



5. Ctrl+Aなどで全分子を選択し Apply ボタンをクリックすると相互作用を持つ分子間が結ばれます。



6. 画面上部の❄️をクリックし、Organic を選択すると表示が見やすくなります

The screenshot displays the 'My Pathways' software interface. The main window shows a complex network diagram with numerous nodes and edges, rendered in blue. The nodes are labeled with various identifiers such as 'glycosylglycan', 'solargemab', 'M148H', 'UNC5L', 'VISTA', 'ganitumab', 'IFITM3', 'Collagen IV', 'Collagen III', 'TP53', 'INF', 'DUSP', 'SRB', 'SRR1', 'COL1A1', 'COL1A2', 'COL1A3', 'COL1A4', 'COL1A5', 'COL1A6', 'COL1A7', 'COL1A8', 'COL1A9', 'COL1A10', 'COL1A11', 'COL1A12', 'COL1A13', 'COL1A14', 'COL1A15', 'COL1A16', 'COL1A17', 'COL1A18', 'COL1A19', 'COL1A20', 'COL1A21', 'COL1A22', 'COL1A23', 'COL1A24', 'COL1A25', 'COL1A26', 'COL1A27', 'COL1A28', 'COL1A29', 'COL1A30', 'COL1A31', 'COL1A32', 'COL1A33', 'COL1A34', 'COL1A35', 'COL1A36', 'COL1A37', 'COL1A38', 'COL1A39', 'COL1A40', 'COL1A41', 'COL1A42', 'COL1A43', 'COL1A44', 'COL1A45', 'COL1A46', 'COL1A47', 'COL1A48', 'COL1A49', 'COL1A50', 'COL1A51', 'COL1A52', 'COL1A53', 'COL1A54', 'COL1A55', 'COL1A56', 'COL1A57', 'COL1A58', 'COL1A59', 'COL1A60', 'COL1A61', 'COL1A62', 'COL1A63', 'COL1A64', 'COL1A65', 'COL1A66', 'COL1A67', 'COL1A68', 'COL1A69', 'COL1A70', 'COL1A71', 'COL1A72', 'COL1A73', 'COL1A74', 'COL1A75', 'COL1A76', 'COL1A77', 'COL1A78', 'COL1A79', 'COL1A80', 'COL1A81', 'COL1A82', 'COL1A83', 'COL1A84', 'COL1A85', 'COL1A86', 'COL1A87', 'COL1A88', 'COL1A89', 'COL1A90', 'COL1A91', 'COL1A92', 'COL1A93', 'COL1A94', 'COL1A95', 'COL1A96', 'COL1A97', 'COL1A98', 'COL1A99', 'COL1A100'. The edges represent relationships between these nodes. On the left side, there is a 'Filter Summary' panel with the following settings:

- Tool: Connect
- 309 relationships (or 8258 Findings) were added.
- Filter Summary: Consider all molecules and/or relationships
- General Settings: Interactions (Direct, Indirect)
- Data Sources All
- Confidence Level All
- Species All
- Tissues & Cell Lines All
- Mutation All
- Relationship Types All
- Publication Date Range All
- Node Types All
- Diseases All
- Biofluids All

At the bottom of the filter panel, there are buttons for 'Save As Preferences', 'Restore From Prefs', 'Reset', and 'Apply'. The top of the window has a menu bar with 'Build', 'Overlay', 'Path Designer', 'View', 'Zoom', and 'Export' options.

Chem View: 化合物、ドラッグの情報を表示します。

Chem View: fenofibrate > Neighborhood Explorer

Review the categorized literature findings and database information for this node.

Summary

Synonyms: 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methyl-propanoic acid, 1-methylethyl ester; 49562-28-9; Ankebin; Antara; C20H21ClO4; Elasterate; Elasterin; Fenobrate; Fenogal; Fenotard; Lipanthy; Lipanti; Lipidex; Lipidi; Lipidi Micro; Lipidi Supra; Lipifen; Lipirex; Lipodar; Lipofene; Liposit; Lipsin; Lofibra; Luxacor; Nolipax; Proctofen; Proctofene; Proctofene; propan-2-yl 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methylpropanoate; Protolipan; Secalip; Sedufen; Tricor; Triglide

Systematic Name: 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methyl-propanoic acid, 1-methylethyl ester

IUPAC Name: propan-2-yl 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methylpropanoate

CAS Registry Number: 49562-28-9

SMILES: CC(C)OC(=O)C(C)(C)OC1=CC=C(C=C1)C(=O)C2=CC=C(C=C2)Cl

InChI: InChI=1S/C20H21ClO4/c1-13(2)24-19(23)20(3,4)25-17-11-7-15(8-12-17)18(22)14-5-9-16(21)10-6-14/h5-13H,1-4H3

Chemical Formula: C₂₀H₂₁ClO₄

Molecular Weight: 360.83133

PubChem Link: 3339

Canonical Pathways: --

Top findings from Ingenuity Knowledge Base (show all 737 categorized literature findings)

regulates: APOA1, SCARB1, ACOX1, IL6, FABP1, Fibrinogen, TNF, CAT, CRP, VCAM1, APOC3, ACOT2, NPPB, FGB, ACSL1

regulated by: --

binds: NR1H2, NR1H3

role in cell: production in, quantity, state iii respiration, proliferation, organization, respiration, infiltration by, surface area, expression in, binding

disease: hypertrophy, hepatomegaly, myalgia, cardiac fibrosis, oliguria, experimental autoimmune encephalomyelitis, rhabdomyolysis, stroke, hemoglobinuria, arthralgia, acute renal failure, albuminuria, hepatic steatosis

Group/Family of Compound

Member of Groups: --

Members of Subgroup: --

Drug Information

Brand Name(s): Ankebin; Antara; Elasterate; Elasterin; Fenobrate; Fenogal; Fenotard; Lipanthy; Lipanti; Lipidex; Lipidi; Lipidi Micro; Lipidi Supra; Lipifen; Lipirex; Lipodar; Lipofene; Liposit; Lipsin; Lofibra; Luxacor; Nolipax; Proctofen; Proctofene; Protolipan; Secalip; Sedufen; Tricor; Triglide

Manufacturer(s): ABBOTT; CIPHER; IMPAX LABS; LIFECYCLE PHARMA AS; OSCIENT; PAR PHARM; RANBAXY; SKYEPHARMA AG; TEVA

Therapeutic Categories: hypolipidemic drug

Indication	FDA Approval Status	Trial Status	Clinical Trial Sponsor(s)	NCIT#	Last Updated
hyperlipidemia	Approved	--			
obesity	Phase II	Terminated	Solvay Pharmaceuticals	NCT00616829	2009-07-17
burn	Phase II	Completed	National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK)	NCT00361751	2007-08-22
burn	Phase II	Completed	Shriners Hospitals for Children	NCT00361751	2007-08-22
sleep apnea syndrome	Phase II	Terminated	Solvay Pharmaceuticals	NCT00616829	2009-07-17
hypertriglyceridemia	Approved	--			
hypercholesterolemia	Approved	--			
dyslipidemia	Phase II	Terminated	Solvay Pharmaceuticals	NCT00616829	2009-07-17
hypertension	Phase I	Not yet recruiting	National Institutes of Health (NIH)	NCT00872599	2009-03-30
hypertension	Phase I	Not yet recruiting	Vanderbilt University	NCT00872599	2009-03-30
burn	Phase III	Recruiting	Shriners Hospitals for Children	NCT00732485	2009-02-17
burn	Phase III	Recruiting	The University of Texas, Galveston	NCT00732485	2009-02-17
primary biliary cirrhosis	Phase II	Recruiting	PBCers Organization	NCT00575042	2007-12-13
primary biliary cirrhosis	Phase II	Recruiting	Siele Pharma	NCT00575042	2007-12-13
primary biliary cirrhosis	Phase II	Recruiting	University of Florida	NCT00575042	2007-12-13

Target: PPARA
Action: activator

2 Recently Added Findings (show details)

737 Categorized Literature Findings (show details)

Synonym、構造式など

Ingenuity Knowledge Base
に登録されている情報の抜粋
Show all~をクリックすることで
全情報が表示されます

臨床試験情報など

Show detailをクリックすることで
最新の追加情報が表示されます
全ナレッジが表示されます

Gene View、Chem View の Finding セクションについて

Show details などをクリックすることで、IPA に登録されている全ナレッジがカテゴリー別に表示されます。

例：PPARA のインタラクションに関するナレッジ

regulation of (15)	ACOX1 , CYP2C11 , Gal4 response element , PPAR response element , ABCD2 , HMOX1 , PCTP , PEX11A , PLIN2 , PPARA , SLC10A2 , UCP1 , UCP3
localization of (14)	APOB , APOA1 , Pte2 , ADIPOQ , HDL , INS1 , Proinsulin , TNF
metabolism of (14)	fatty acid , lipid , D-glucose , amino acids , lipoprotein

数字は Findings 数です。クリックすることで各 Finding のリストを閲覧できます。

分子名をクリックすることで PPARA とその分子間のインタラクションに関する Finding を閲覧できます。

例：PPARA の regulation of の Findings 一覧

Findings: Functional Roles

Review the information that supports the gene-to-function relationship. Click the plus icon to view the reference information.

PlainText [EXPORT REFERENCES](#)

Findings 1 - 15 of 15

PPARalpha [PPARA] is involved in regulation of StarD2 [PCTP].
20045742 Kang HW, Kanno K, Scapa EF, Cohen DE. Regulatory role for phosphatidylcholine transfer protein/StarD2 in the metabolic response to peroxisome proliferator activated receptor alpha (PPARalpha). *Biochim Biophys Acta* 2010 Apr 01;1801(4):496-502.
Source: Ingenuity ExpertAssist Findings
Original Sentence: StarD2) is abundantly expressed in liver and is regulated by PPARalpha.

Human CITED2 protein increases transcriptional regulation of promoter fragment (-581--471) containing a PPRE from Aco [ACOX1] gene that involves conjugated linoleic acid and rat Ppar alpha [Ppara] protein.
Experiment Type: luciferase reporter gene assay
15051727 Tien ES, Davis JW, Vanden Heuvel JP. Identification of the CREB-binding protein/p300-interacting protein CITED2 as a peroxisome proliferator-activated receptor alpha coregulator. *J Biol Chem* 2004 Jun 04;279(23):24053-63.
Source: Ingenuity Expert Findings

PPARalpha increases regulation of UCP-1.
10873645 Teruel T, Smith SA, Peterson J, Clapham JC. Synergistic activation of UCP-3 expression in cultured fetal rat brown adipocytes by PPARalpha and PPARgamma ligands. *Biochem Biophys Res Commun* 2000 Jul 5;273(2):560-4.

例:PPARA と ACOX1 間の regulation of に関する Findings 一覧

Findings: Functional Roles

Review the information that supports the gene-to-function relationship. Click the plus icon to view the reference information.

PlainText [EXPORT REFERENCES](#)

Findings 1 - 2 of 2

Human CITED2 protein increases transcriptional regulation of promoter fragment (-581--471) containing a PPRE from Aco [ACOX1] gene that involves conjugated linoleic acid and rat Ppar alpha [Ppara] protein.
Experiment Type: luciferase reporter gene assay
15051727 Tien ES, Davis JW, Vanden Heuvel JP. Identification of the CREB-binding protein/p300-interacting protein CITED2 as a peroxisome proliferator-activated receptor alpha coregulator. *J Biol Chem* 2004 Jun 04;279(23):24053-63.
Source: Ingenuity Expert Findings

Human CITED2 protein increases transcriptional regulation of promoter fragment (-581--471) containing a PPRE from Aco [ACOX1] gene that involves WY-14643 and rat Ppar alpha [Ppara] protein.
Experiment Type: luciferase reporter gene assay
15051727 Tien ES, Davis JW, Vanden Heuvel JP. Identification of the CREB-binding protein/p300-interacting protein CITED2 as a peroxisome proliferator-activated receptor alpha coregulator. *J Biol Chem* 2004 Jun 04;279(23):24053-63.
Source: Ingenuity Expert Findings

Findings 1 - 2 of 2

Disease or Function View: Disease や Function に関する分子などを表示します。

INGENUITY

PATHWAY ANALYSIS

Disease or Function

[Provide Feedback](#) | [Live Support](#)

Disease or Function: **Cell death**

Synonyms: regulation of cell death,GO:0010941,GO:0008219,necrosis,accidental cell death,ablation,cell ablation,death

Molecules: (+)-7beta,8alpha-dihydroxy-9alpha,10alpha-oxy-7,8,9,10-tetrahydrobenzo[a]pyrene, (+)-catechin, (+)-MK-801, (+)9,10-epoxy-12Z-octadecenoic acid, (-)-arctigenin, (-)-BI97D6, (-)-epicatechin gallate, (-)-epigallocatechin, (-)-gossypol, (-)-norephedrine, (-)-trans-7,8-dihydroxy-7,8-dihydrobenzo(a)pyrene, (-)4,5-dicaffeoyl quinic acid, (1S,2R)-NCL-1, (4-(3-chlorophenyl)piperazin-1-yl)(2-ethoxyphenyl)methanone, (6)-gingerol, (diaminocyclohexane)(diacetato)(dichloro)platinum, (E)-1-(2-nitrovinyl)naphthalene, (E)-2,3',4,5'-tetramethoxystilbene, (E)-3-(4-fluoro-phenyl)-N-[4-(1-hydroxy-5-methyl-6-nitro-1H-benzimidazol-2-yl)-phenyl]-acrylamide, (E)-3-(4-fluoro-phenyl)-N-[4-(1-hydroxy-6-nitro-1H-benzimidazol-2-yl)-phenyl]-acrylamide, (E)-9-(2-nitrovinyl)anthracene, (E)-N-[4-(1-hydroxy-6-nitro-1H-benzimidazol-2-yl)-phenyl]-3-(4-methoxy-phenyl)-acrylamide, (R,S)-1-aminoindan-1,5-dicarboxylic acid, (S)-4-carboxyphenylglycine, (S)-flurbiprofen, (S)-mevalonic acid, (Z)-5-(3-trifluoromethylbenzylidene)thiazolidine-2,4-dione, (±)-2-hydroxyoleic acid, 1'-acetoxychavicol acetate, 1,1',6,6',7,7'-hexahydroxy-3,3'-dimethyl-N5-(2-phenylpropyl)-N5'-(2-phenylpropyl)-2,2'-binaphthyl-5,5'-dicarboxamide, 1,1-bis(3'-indolyl)-1-(4-chlorophenyl)methane, 1,1-bis(3'-indolyl)-1-(4-hydroxyphenyl)methane, 1,1-bis(3'-indolyl)-1-(4-trifluoromethyl-phenyl)methane, 1,1-diethyl-2-hydroxy-2-nitrosohydrazine, 1,10-phenanthroline, 1,2-dimethylhydrazine, 1,2-dioctanoyl-sn-glycerol, 1,2-dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphate, 1,2-dithiol-3-thione, 1,25-dihydroxyvitamin D, 1,3-bis(4-hydroxyphenyl)-4-methyl-5-[4-(2-piperidinylethoxy)phenol]-1H-pyrazole, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-bis[2-(3,5-dichloropyridyloxy)]benzene, 1,4-phenylenebis(methylene)selenocyanate, 1,7-diamino-4-azaheptane, 1,7-dimethylxanthine, 1-(2-hydroxy-5-methylphenyl)-3-phenyl-1,3-propanedione, 1-(4-(4-chlorophenyl)-1H1,2,3-triazole-1-yl)-5(hydroxyl-methyl)tetrahydrofuran-2-yl)-5-methylpyrimidine-2,3(1H,3H)-dione, 1-4-naphthoquinone, 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid, 1-butanol

Function ids: GO:0008219, GO:0010941

[Back to top >>](#)

Ontology

```
graph TD; A((Function)) --- B((Cell biology)); B --- C((Cell death and ...)); C --- D((Cell death)); D --- E[>>];
```

エクスポート機能

IPA ではデータエクスポートが可能なウィンドウには下記のアイコンが配置されています。イメージデータ・テキストデータが必要な場合はこのアイコンからデータをエクスポートしてください。

注：ウィンドウによっては表示されないアイコンもあります。



左から、画像のエクスポート、テキストのエクスポート、email の送信、プリントアウト、です。

画像の保存： ネットワークのイメージを画像で出力します。画像のファイル形式や解像度などを選択できます。






























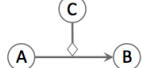


























テキストファイルの保存： 遺伝子の ID を出力することが可能です。

E-mail で送信： ネットワークの画像を E-mail で送信することができます。

プリントアウト： プリンタ出力することができます。

IPA ノードとエッジ

IPAはネットワーク表示時に、形状で分子の種類がある程度判別できるようになっています。また相互作用も線の種類などで種類を分けています。

Network Shapes	Path Designer Shapes	Relationships
 Canonical Pathway	 Canonical Pathway	 chemical-chemical interactions, chemical-protein interactions, correlation, protein-protein interactions, RNA-RNA interactions: non targeting interactions
 Complex/Group/Other	 Complex/Group/Other	 activation, causation, expression, localization, membership, modification, molecular cleavage, phosphorylation, protein-DNA interactions, protein-RNA interactions, regulation of binding, transcription
 Chemical/Drug/Toxicant	 Chemical/Toxicant	 inhibition, ubiquitination
 Cytokine	 Cytokine	 inhibits and acts on
 Disease	 Disease	 leads to
 Enzyme	 Drug	 processing yields
 Function	 Enzyme	 RNA-RNA interactions: microRNA targeting
 Fusion gene/product	 Function	 translocation
 G-protein Coupled Receptor	 Fusion gene/product	 reaction
 Growth Factor	 G-protein Coupled Receptor	 enzyme catalysis
 Ion Channel	 Growth Factor	 direct interaction
 Kinase	 Ion Channel	 indirect interaction
 Ligand-dependent Nuclear Receptor	 Kinase	
 Mature microRNA	 Ligand-dependent Nuclear Receptor	
 microRNA	 Mature microRNA	
 Other	 microRNA	
 Peptidase	 Peptidase	
 Phosphatase	 Phosphatase	
 Transcription Regulator	 Transcription Regulator	
 Translation Regulator	 Translation Regulator	
 Transmembrane Receptor	 Transmembrane Receptor	
 Transporter	 Transporter	

エッジラベル

エッジ上に相互作用の性質を示すアルファベットを表示することができます。表示/非表示の切り替えは File メニューから Application Preferences/Graph Preferences で設定できます。

Relationship Labels	
A	Activation
B	Binding
C	Causation/Leads to
CO	Correlation
CC	Chemical-Chemical interaction
CP	Chemical-Protein interaction
E	Expression (includes metabolism/ synthesis for chemicals)
EC	Enzyme Catalysis
I	Inhibition
L	Molecular Cleavage (includes degradation for Chemicals)
LO	Localization
M	Biochemical Modification
miT	microRNA Targeting
MB	Group/complex Membership
nTRR	Non-Targeting RNA-RNA Interaction
P	Phosphorylation/Dephosphorylation
PD	Protein-DNA binding
PP	Protein-Protein binding
PR	Protein-RNA binding
PY	Processing Yields
RB	Regulation of Binding
RE	Reaction
RR	RNA-RNA Binding
T	Transcription
TR	Translocation
UB	Ubiquitination

相互作用について

ノード A からノード B まで向けられる矢印は、それぞれ以下の相互作用を意味します。

シグナリングパスウェイ

分子 A から分子 B まで向けられる矢印は、分子 A が分子 B を活性化することを意味します。(すべての直接的な相互作用:結合、リン酸化、脱リン酸化などを含んでいます)

メタボリックパスウェイ

分子 A から分子 B まで向けられる矢印は、分子 B が分子 A から生産されることを意味します。

リガンド・レセプター

リガンドからレセプターに向けられる矢印はリガンドとレセプターの結合を意味しています。このバインディングイベントはレセプターの活性化を伴わない場合があります。レセプターの活性化はリガンドとレセプターの結合後の 2 次的なイベントになります。

フォントについて

ボールド(太字): Focus Molecules (Network eligible Molecules)を表します。

イタリック(斜体): Override の指定をして取り込んだ Molecules を表します。

*(アスタリスク): 入力した複数の Gene が IPKB 内に取り込まれる際に単一の Gene としてマッピングされたものを表します。

A: データ入力時に Absent と指定された Molecules を表します。

+ (プラス): この Molecules が他のネットワーク中にも含まれていることを示します。+サインの上で右クリックをすると関連するネットワークを確認できます。

△(デルタ): コンテンツのアップデートによって、1) 複数の分子が一つに統合された、2) 一つの分子が複数に分割された、3) 分子が削除された、などの変更があった分子を表します。

†(クロス): ユーザーが作成したカスタム分子であることを表します。

§ : SBML Pathwayよりインポートしたが、IPAにマップされなかった分子を表します。

ダイレクトインタラクションとインダイレクトインタラクション

IPAではダイレクトインタラクションとインダイレクトインタラクションの2種類でネットワークを構築しています。これらは解析時にどのインタラクションを使うかを選択できます。ここではインタラクションの違いについて記述します。

ダイレクトインタラクション: 2つの分子が介在なしに直接物理的にコンタクトする場合。

例: **TGF beta binds fibronectin**

また、キナーゼなどが直接リン酸化を引き起こす場合などの化学修飾も含まれます。

例: **MAPK1 phosphorylates TTF1 protein**

インダイレクトインタラクション

2つのノードが物理的にコンタクトしない場合はインダイレクトインタラクションになります。

例: **TGF beta protein increases the stimulation of human IL-6**

この場合は、刺激がなんらかの物質を介在して引き起こされている可能性があるため、インダイレクトインタラクションに分類されます。

どのような論文が根拠になってインタラクションを決定しているかはエッジをダブルクリックすることによりエッジサマリーを閲覧することができます。

製品に関するお問い合わせについて

本マニュアルに記載がされていない詳細な機能に関しては IPA Winter 2020 ユーザーガイドもご参照ください。
その他、IPA をご利用になられてご不明な点や問題が生じた場合などは弊社サポート窓口までお問合せください。

トミーデジタルバイオロジー株式会社

カスタマーサポート

TEL: 03-6240-0451

E-mail: support@digital-biology.co.jp

電話対応時間 平日 9:00~17:30