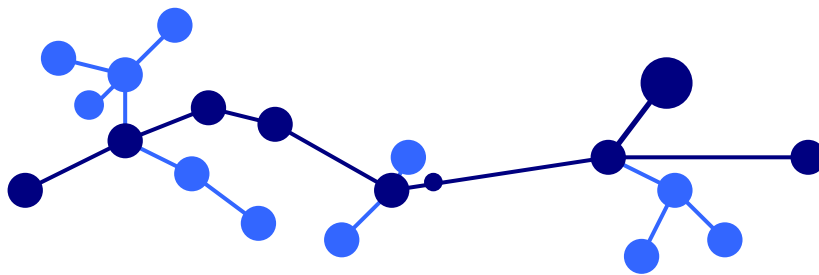


IPA Summer 2019 簡易マニュアル

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 Summer 2019 ユーザーマニュアルをご参照ください。

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	4
ナレッジからの検索	5
Search	5
検索結果	7
特定の分子と相互作用を持つ分子をさがす 例 : IL-2 によって Activate される分子	10
特定の分子間での相互作用の有無を探す 家族性 Alzheimer 病関連分子間での相互作用の有無	12
Gene View、Chem View、Disease or Function View	14
Gene View、Chem View の Finding セクションについて	16
エクスポート機能	18
IPA ノードとエッジ	19
フォントについて	21
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	21
製品に関するお問い合わせについて	22

IPA 動作環境

以下の動作環境に沿った OS、プログラムが使用されているかをご確認ください。

Windows

OS :	Windows 10 Windows 8 Windows 7
Web ブラウザ :	Internet Explorer 6 以降 Firefox 5 以降 Chrome 10 以降
Java (JRE) :	JRE 1.8.0_xx JRE 1.7.0_xx

Mac

OS :	macOS 10.14 Mojave macOS 10.13 High Sierra macOS 10.12 Sierra
Web ブラウザ :	Firefox 33 以降 Safari 7 以降 Chrome 10 以降
Java (JRE) :	JRE 1.8.0_xx JRE 1.7.0_xx

IPA 使用の際の注意点

1. Windows の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。なお、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 を再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、ドックから起動できる IPA Client が使用可能です。以下の URL よりインストーラーをダウンロードできますので、インストールすることで IPA のアイコンがデスクトップなどに作成され IPA が起動可能となります。

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

Proxy などの設定によっては IPA Client から起動できない場合があります。その際は下記 Web ブラウザから起動してください。

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 に関する詳細はユーザーマニュアルをご覧ください。

Web ブラウザからの起動

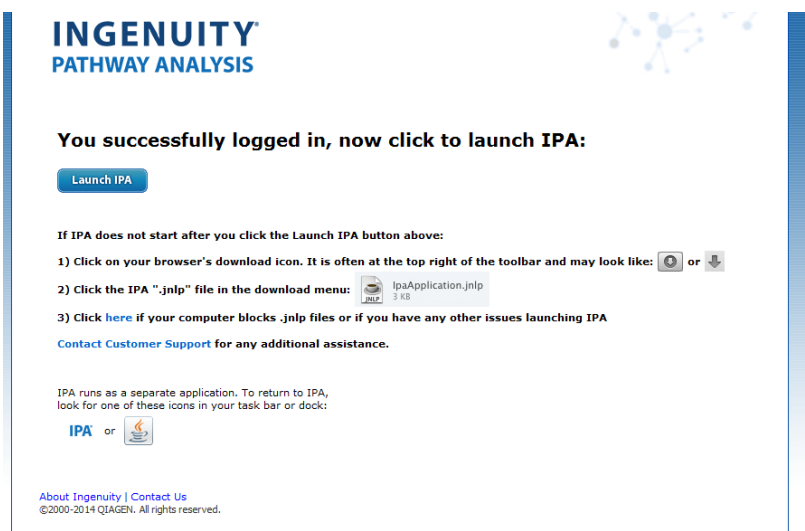
<https://analysis.ingenuity.com/pa> に最初にアクセスをすると自動的に動作環境チェックプログラムが作動します。チェックプログラム終了後 IPA が起動します。

※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。

注意： System Memory Allocated to IPA を大きすぎる値にした場合には、Web ブラウザから IPA が起動できなくなります。IPA Client から起動することで IPA が起動可能になります。

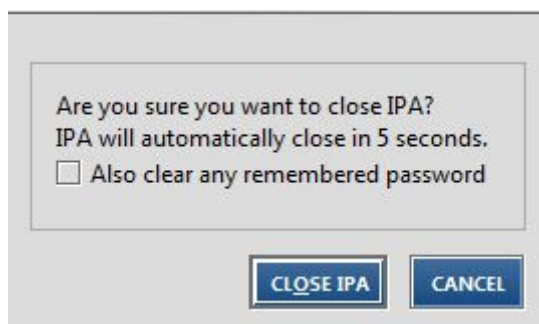
ログインに成功すると以下の画面が表示されますので、[Launch IPA](#) をクリックし IPA を起動してください。



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ます）。

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生成を行う、リストとして保存することが可能です。

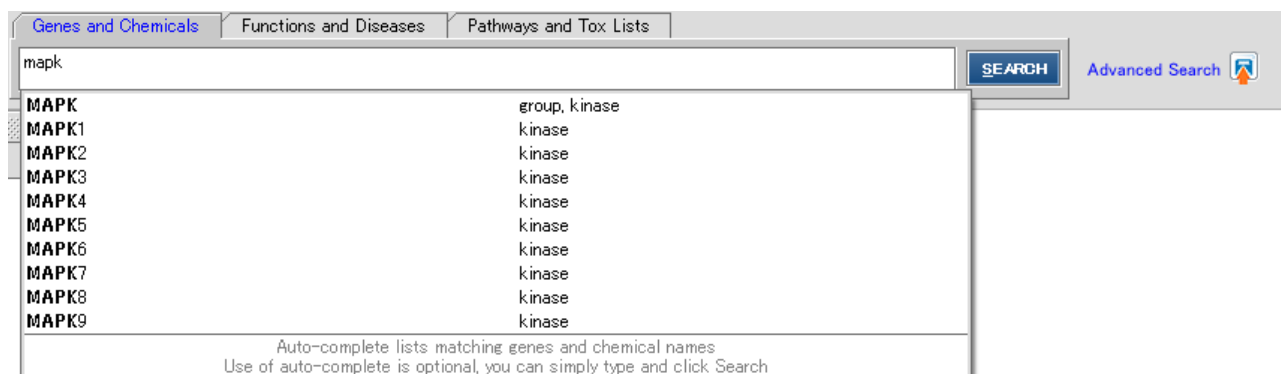
検索キーワードの入力について

- * 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。

Search

ツールバーのサーチ欄を利用して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 を選択することで、上記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。

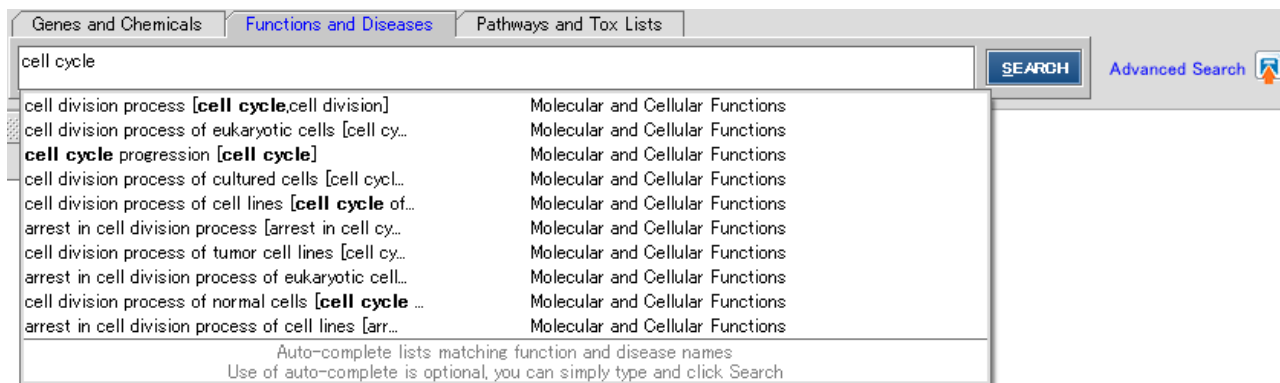
以下の ID、名称を使用できます。

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)、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、SEARCH ボタンをクリックすると検索結果の一覧が表示され、オートコンプリー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

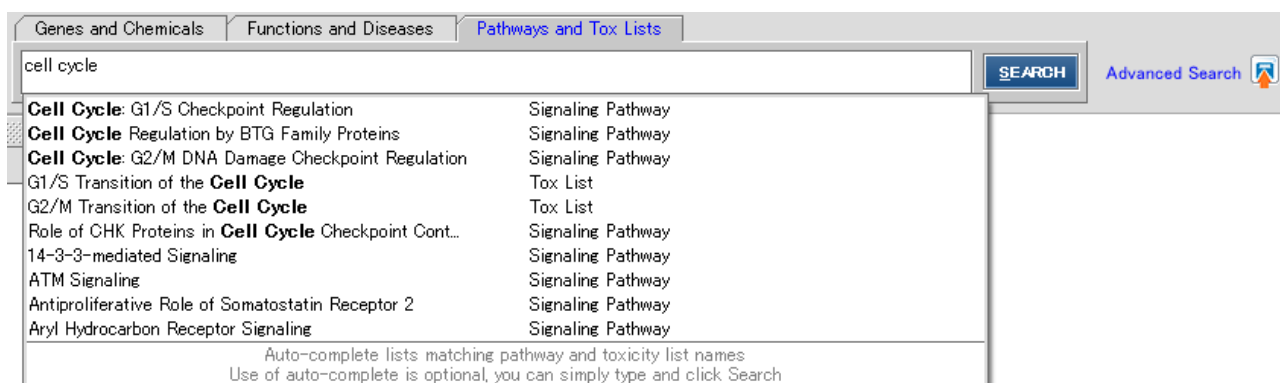


Diseases and Functions を選択することで、生物学的機能、疾患とかかわる遺伝子、化合物の検索を行うことができます。オートコンプリートにより入力した文字を含む検索候補の一覧が表示されます。

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、SEARCH ボタンをクリックすると検索結果の一覧が表示され、オートコンプリートからキーワードを選択するとそのオントロジーのみの検索結果が表示されます。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



Search for で Pathways & Tox Lists を選択することで、IPA に登録されている既知のパスウェイ、既知の毒性関連分子の検索を行うことができます。

検索キーワードを入力し、SEARCH ボタンをクリックすると検索結果の一覧が表示され、オートコンプリートからキーワードを選択するとその項目のみの検索結果が表示されます。

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。

<input type="checkbox"/>	Symbol	Synonym(s)	Entrez Gene Name	Location	Type(s)	View/Operations	Biomarker Application	Drug(s)	Target(s)	Species
<input type="checkbox"/>	MAP3K1	MAPK, MAPKKK1, MEK KINASE, MEK KINASE 1, MEKK, MEKK1, Raf	mitogen-activated protein kinase kinase kinase 1	Cytoplasm	kinase	Reagents, Interactions				Human, Mouse, Rat
<input type="checkbox"/>	Mapk	Map Kinase, NGF/EGF DEPENDENT K		unknown	group	Reagents, Interactions	Diagnosis, Disease Progression, Efficacy, Prognosis			Human, Mouse, Rat
<input type="checkbox"/>	MAPK1	9030612K14Rik, AA407128, AU018647, C78273, ERK, ERK2, ERK42, ERT1, Mapk p42, Mapk1,2, MAPK2, MITOGEN ACTIVATED P, Mpk2, p38, p40,	mitogen-activated protein kinase 1	Cytoplasm	kinase	Reagents, Interactions	Efficacy			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)にはどのようなドラッグのターゲットとなっているか、Target にはドラッグがターゲットとする分子が表示されます。青字の項目をクリックすると分子に関する詳細情報が表示されます。

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

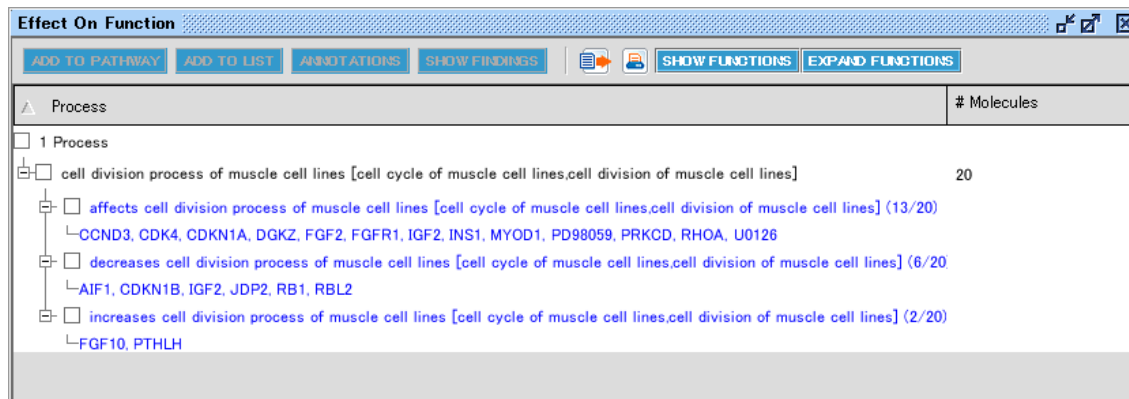
Functions & Diseases	Associated Molec
cell death [tissue death death] of microglia [microglial cell]	22
15-deoxy-delta-12,14 -PGJ 2, BTG1, CASP3, CASP4, celecoxib, CX3CL1, FAS, FASLG, IFNB1, IFNG, IL13, lipopolysaccharide, MYD88, nitric oxide, omega-N-methylarginine, prostaglandin E2, STAT1, TGFB1, TICAM2, TLR2, TLR4, TNF	
cell death [tissue death death] of striatal neurons	21
cell death [tissue death death] of tissue	21
cell death [tissue death death] of lung cancer cell	20
cell death [tissue death death] of pre-B lymphocytes [B cell precursor,pre-B-cell]	20
cell death [tissue death death] of mesothelial cell	20
cell death [tissue death death] of photoreceptors [photoreceptor cell]	20
cell death [tissue death death] of skin cancer cell lines	19
cell death [tissue death death] of spermatocytes	19
delay in cell death [tissue death death] of blood cell [peripheral blood cell]	19

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も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 affect～・increase～・decrease～に分けて表示されます。



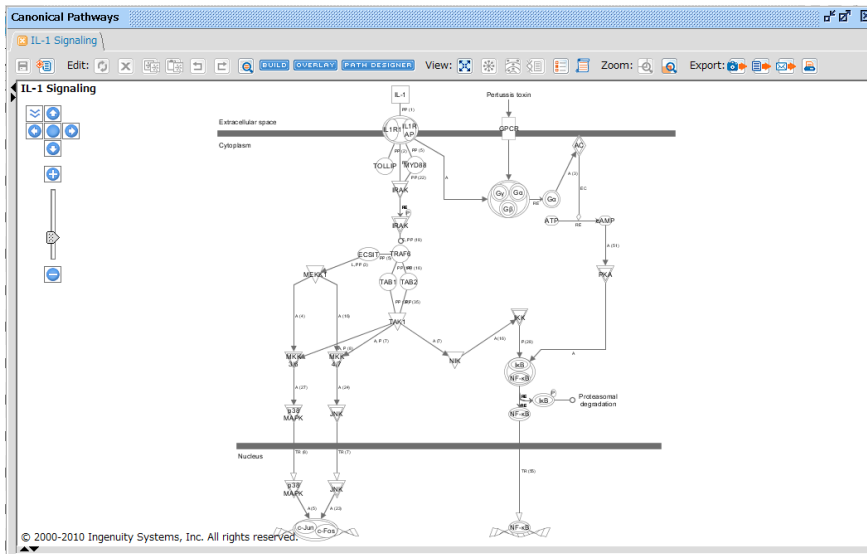
機能別アノテーションの元となっている情報を確認するには、機能名横のチェックボックスにチェックを入れ、「Show Findings」ボタンをクリックしてください（例：metabolism of amino acids）。

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。

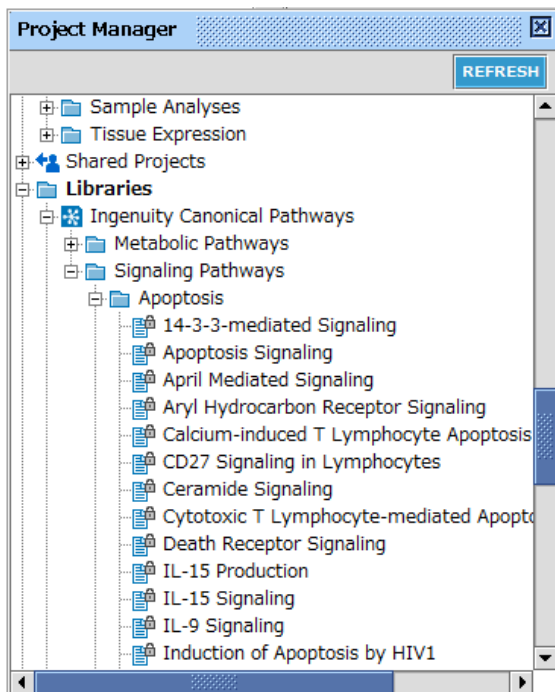
Canonical Pathways、Tox Lists の検索結果

<input type="checkbox"/>	△ #	Name	View/Op	Group	Pathway Category
<input type="checkbox"/>	1	Cell Cycle: G1/S Checkpoint Regulation	Report Pathway	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation, Ingenuity Toxicity List Pathways
<input type="checkbox"/>	2	Cell Cycle Regulation by BTG Family Proteins	Report Pathway	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
<input type="checkbox"/>	3	Cell Cycle: G2/M DNA Damage Checkpoint Regulation	Report Pathway	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation, Ingenuity Toxicity List Pathways
<input type="checkbox"/>	4	G1/S Transition of the Cell Cycle	Report ToxList	Tox List	
<input type="checkbox"/>	5	G2/M Transition of the Cell Cycle	Report ToxList	Tox List	
<input type="checkbox"/>	6	Role of CHK Proteins in Cell Cycle Checkpoint Control	Report Pathway	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation, Cellular Stress and Injury
<input type="checkbox"/>	7	14-3-3-mediated Signaling	Report Pathway	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
<input type="checkbox"/>	8	ATM Signaling	Report Pathway	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation
<input type="checkbox"/>	9	Antiproliferative Role of Somatostatin Receptor 2	Report	Signaling pathway	Cell Cycle Regulation

View Report をクリックすることで Canonical Pathway や Tox List のレポートを、Open Pathway、Open List をクリックすることで Canonical Pathway や既知の毒性関連分子リストを開くことができます。

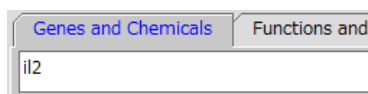


また、Canonical Pathway は Project Manager、Libraries セクション内の Ingenuity Canonical Pathways 内の各 Pathway をダブルクリックすることで開くこともできます。

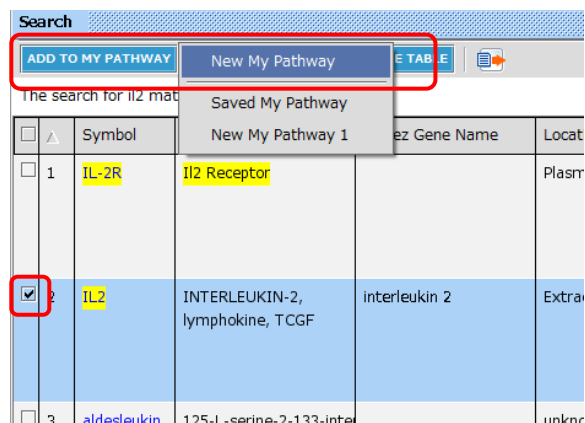


特定の分子と相互作用を持つ分子をさがす 例：IL-2 によって Activate される分子

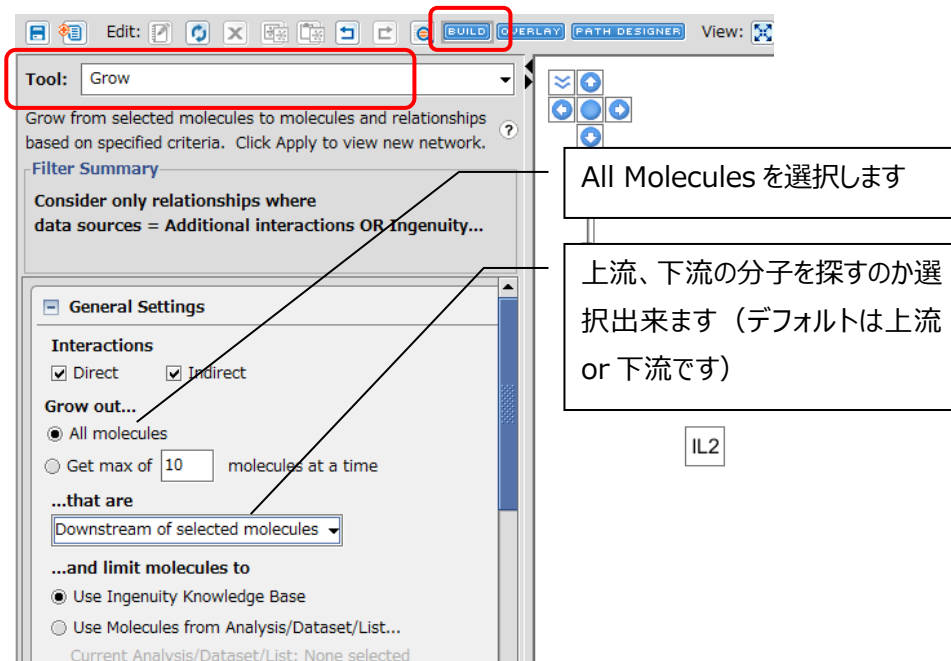
1. IL-2 を検索します。

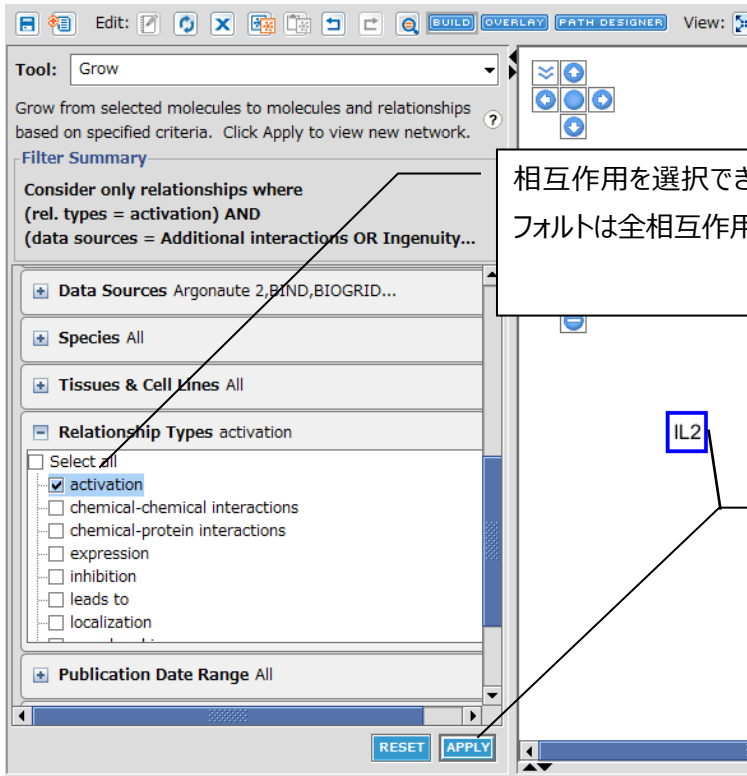


2. IL-2 にチェックをいれ ADD TO MY PATHWAY をクリックし、New My Pathway を選択します。



3. BUILD > Grow を選択します。

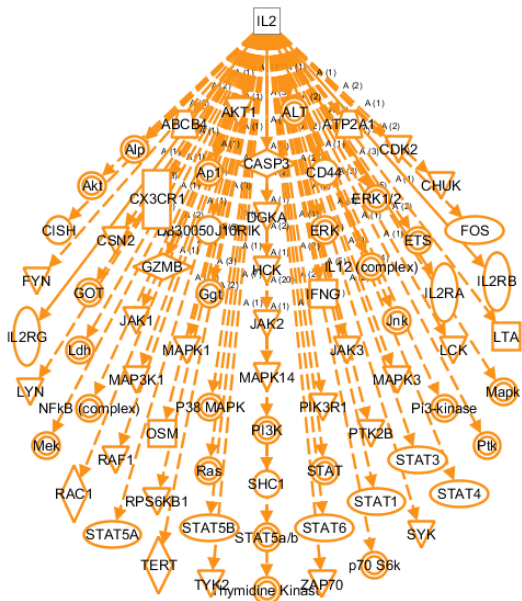




相互作用を選択できます。(デフォルトは全相互作用です)

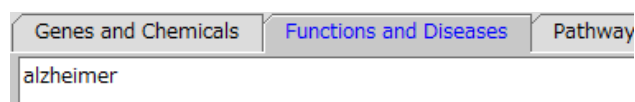
始点とする分子をクリックし、APPLYをクリックします。

4. 以下のように IL-2 に Activate される分子が表示されます。

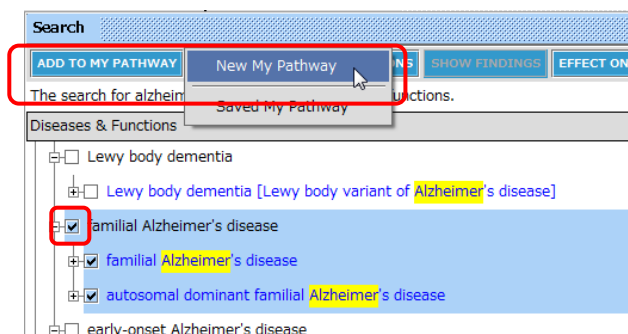


特定の分子間での相互作用の有無を探す 家族性 Alzheimer 病関連分子間での相互作用の有無

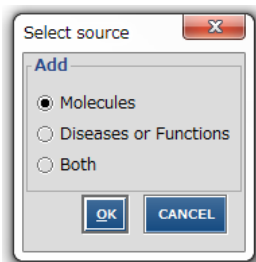
1. Alzheimer 病関連分子を検索します。



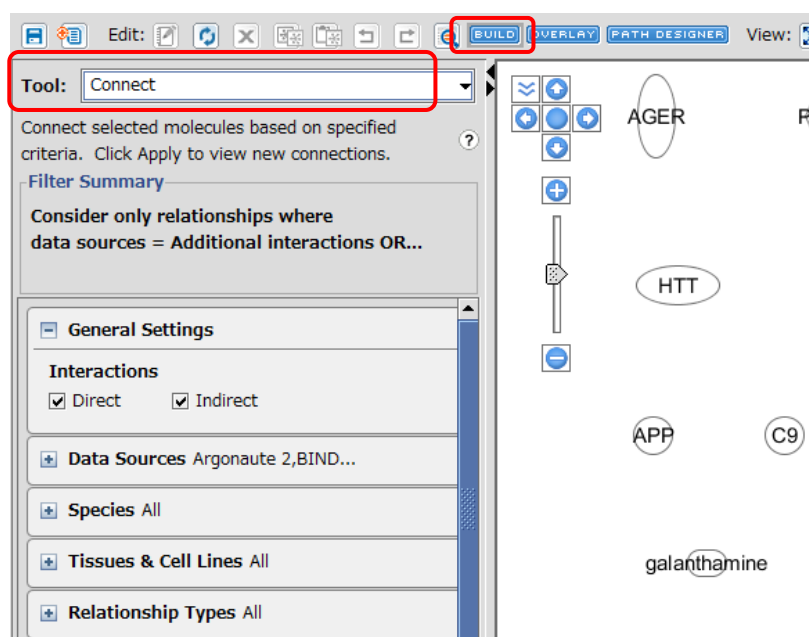
2. Familial Alzheimer's disease にチェックを入れ、ADD TO MY PATHWAY をクリックします。



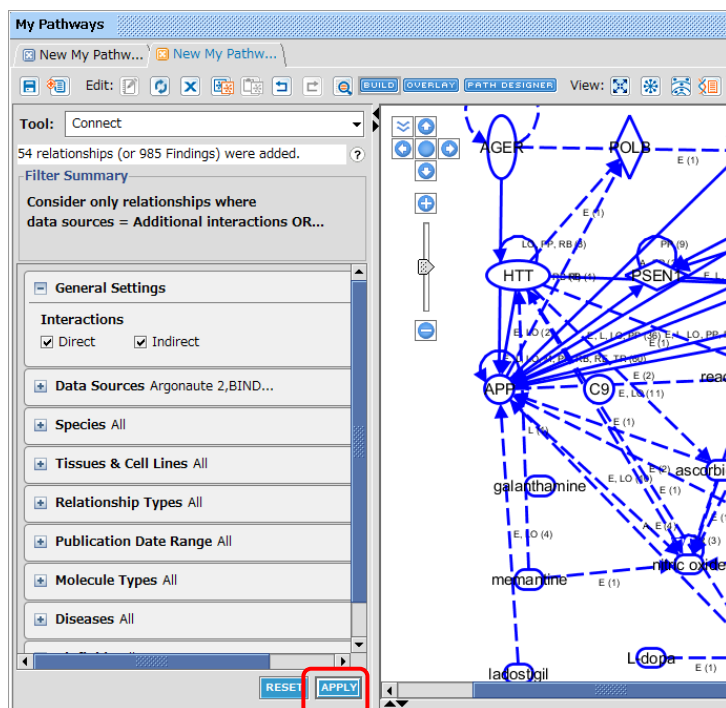
4. Molecules を選択すると分子のみが、Diseases or Functions を検索すると疾患名が、Both を選択すると両方がノードとして配置されます。



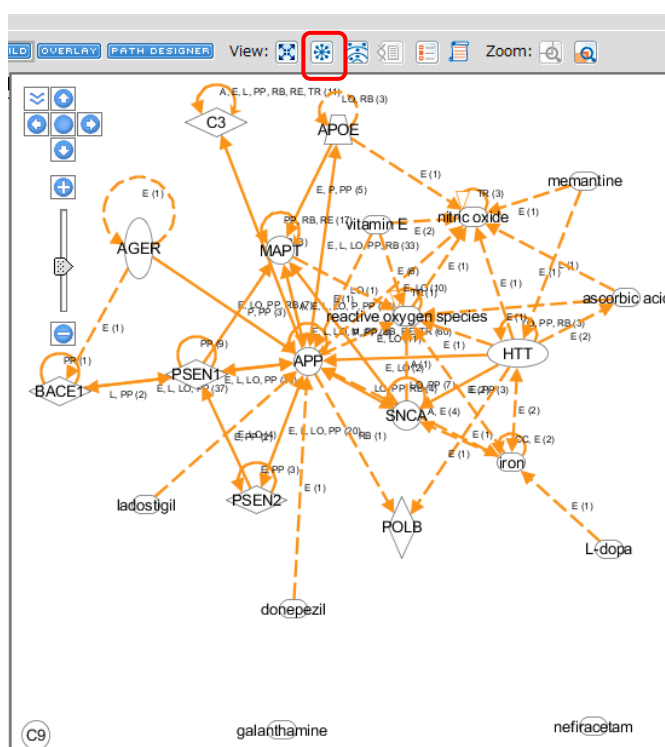
5. BUILD > Connect を選択します。



3. Ctrl+A キーを押し、全分子を選択した上で 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



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



Gene View, Chem View, Disease or Function View

検索結果やノードサマリーなどの分子名をクリックすることで Gene View や Chem View を開き、分子の詳細情報を閲覧することができます。

Gene View : 分子の情報を表示します。

Gene View: PPARG (Mammalian) > Interaction Network > View Reagents (201)

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

Summary Human Mouse Rat

Member Of: PPAR ligand-PPARY-Retinoic acid-RXR, PPARy ligand-PPARY-Retinoic acid-RARo

Entrez Gene Name: peroxisome proliferator-activated receptor gamma

Synonym(s): C1MT1, GLM1, NR1G3, PPARG1, PPAR-GAMMA, PPAR GAMMA 3, PPARy, PFFP

NCBI CDD Domains (Superfamilies / Multi-Domains): DNA-binding domain of nuclear receptors is composed of two C4-type zinc fingers, nuclear receptor terminal

Protein Functions / Functional Domains: a/b binding pocket, A/B region, A-B domain, activation domain, AF-1 domain, AF-2 transcription activation domain, chromatin binding, DE domain, DNA binding, DNA binding domain, drug binding, enzyme binding, f1 dependent nuclear receptor, MAP kinase site, phosphorylation site, protein binding, retinoid X receptor binding, zinc finger domain

Subcellular Location: cell surface, Cytoplasm, cytoplasmic fraction, cytosol, nuclear fraction, nucleoplasm, Nucleus, perinuclear region, pseudopodia, vacuole

Canonical Pathway: ERK/MAPK Signaling; FXR/RXR Activation; IL-12 Signaling and Production in Macrophages; Polyamine Regulation in Colon Cancer; PPAR Signaling; Thyroid Cancer Signaling; Type II Diabetes Mellitus Signaling

Targeted By miRNA Functional Cluster: miR-1279, miR-128, miR-130a/miR-130b/miR-301a (includes others), miR-20a/miR-106b/miR-17-5p (includes others), miR-27b/miR-27a, miR-338-5p/miR-338*, miR-340-5p/miR-340, miR-449a/miR-34a/miR-34c (includes others), miR-511, miR-513a-3p, miR-513a-5p, miR-548b/miR-548l/miR-548d-5p, miR-548n, miR-586, miR-590-3p, miR-689

Top findings from Ingenuity Knowledge Base (show all 7706 categorized literature findings)

regulates: FABP4, FASN, LPL, CD36, PPARG, CEBPA, ADIPOQ, SLC2A4, NR1H3, ABCA1, ACACA, LEF, CFD, CCND1, SREBF1

regulated by: rosiglitazone, troglitazone, dexamethasone, 15-deoxy-delta-12,14-PGJ 2, pioglitazone, TNF, Ins1, insulin, thiazolidinedione, CEBPA, lipopolysaccharide, pioglitazone, myristate acetate

binds: RXRA, rosiglitazone, NCOA1, Rxr, MED1 (includes EG:19014), PPARG1, NCOR1, EP300, FABP4, AEG-1051

role in cell: differentiation, adipogenesis, expression in, proliferation, apoptosis, growth, transcription in, cell cycle

disease: obesity, non-insulin-dependent diabetes mellitus, insulin resistance, hepatic steatosis, cancer, nonalcoholic fatty acid liver disease, insulin-dependent diabetes mellitus, non-small cell lung cancer, hypopharyngeal cancer, prostate cancer, metastasis, early-onset disease, malignant meningioma, bipolar depression, septic shock, severe sepsis, precancerous condition, developmental disorder, HIV-associated lipodystrophy syndrome, renal and urological disorder, central nervous system disorder, depressive disorder, angina pectoris, tumor, end stage renal disease, coronary disease, chronic hepatitis, immunodeficiency syndrome, congenital adrenal hyperplasia, cystic fibrosis, polycystic ovary syndrome, mild cognitive impairment, Friedreich ataxia, rheumatoid arthritis, hepatitis, microalbuminuria, vascular disease, familial partial lipodystrophy type 3, cutaneous T-cell lymphoma, inflammation, asthma, and ulcerative colitis, sezary syndrome, nonalcoholic steatohepatitis, colitis, hyperinsulinism, bipolar disorder, hypersensitivity, experimental allergic encephalomyelitis (chronic relapsing), hyperphagia, arthritis, cancer, follicular carcinoma, colorectal cancer, colorectal carcinoma, osteoporosis, liver cancer, hepatic carcinoma, severe insulin resistance with obesity, early-onset obesity, aortic stenosis, insulin resistance diabetes mellitus hypertension syndrome, experimentally induced sepsis, colon carcinoma, endothelial dysfunction, renal cancer, renal-cell carcinoma, tumorigenesis, Huntington's disease, familial partial lipodystrophy type 2, central nervous system cancer, prostatic intraepithelial neoplasia, pulmonary alveolar proteinosis, cardiomyopathy, leiomyomatosis, adenine cancer, uterine leiomyoma, papillary thyroid cancer, papillary thyroid carcinoma, breast cancer, breast carcinoma, melanoma, benign melanocytic nevi, bladder cancer

Synonym, Protein Family などの情報、分子が属する既知のパスウェイ、分子をターゲットとする miRNA 情報などが表示されます

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

RefSeq/Ensembl ヒトアイソフォーム情報が表示されます。カーソル等に重ねることクロモソム上の位置情報などを確認できます

Entrez Gene のサマリー、GO 情報が表示されます

分子をターゲットとする Drug 情報が表示されます

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

Show detail をクリックすることで全ナレッジが表示されます

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-methylpropanoic acid, 1-methylethyl ester; 495 Elasterate; Elasterin; Fenobrate; Fenogal; Fenotard; Lipanthyl; Lipantil; Lipidex; Lipilipirex; Lipofene; Lipofene; Liposil; Lipsis; Lofibra; Luxacor; Nolicap; Procetofen; Prchlorobenzoyl]phenoxy]-2-methylpropanoate; Protolipan; Secalip; Sedufen; Tricor; Triglide

Systematic Name: 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methylpropanoic 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

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, asthenia, 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; Lipanthyl; Lipantil; Lipidex; Lipidil; Lipidil Micro; Lipidil Supra; Lipifen; Lipirex; Lipodlar; Lipofene; Liposil; Lipsis; Lofibra; Luxacor; Nolicap; Procetofen; Secalip; Sedufen; Tricor; Triglide

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

Therapeutic Categories: hypolipidemic drug

Indication	FDA Approval Status	Trial Status	Clinical Trial Sponsor(s)	NCT#	Last Updated
hyperlipidemia	Approved	--			
obesity	Phase II	Terminated	Solvay Pharmaceuticals	NCT00816829	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	NCT00816829	2009-07-17
hypertriglyceridemia	Approved	--			
hypercholesterolemia	Approved	--			
dyslipidemia	Phase II	Terminated	Solvay Pharmaceuticals	NCT00816829	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		
burn	Phase III	Recruiting	The University of Texas, Galveston		
primary biliary cirrhosis	Phase II	Recruiting	PPCers Organization		
primary biliary cirrhosis	Phase II	Recruiting	Sciele Pharma	NCT00575042	2007-12-13
primary biliary cirrhosis	Phase II	Recruiting	University of Florida	NCT00575042	2007-12-13

Target

PPARA activator

2 Recently Added Findings (show details)

737 Categorized Literature Findings (show details)

Synonym、構造式などが表示されます

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

臨床試験情報などが表示されます

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

Show detail をクリックすることで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 Detail 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別に表示されます。

例：PPARA の regulation of に関するナレッジ

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

regulation of (15) ACOX1, CYP2C11, Gal4 response element, PPAR resp, 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

クリックすることで PPARA と ACOX1 間の Regulation of 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.
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.
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.
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。



Disease or Function View



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

Disease or Function: **cell death**

Synonyms: GO:0008219,death,necrosis,accidental cell death,GO:0016265

Molecules: [show all](#) (+)-catechin, (+)-MK-801, (+)9,10-epoxy-12Z-octadecenoic acid, (-)-arctigenin, (-)-epigallocatechin, (-)-gossypol, (-)-trans-7,8-dihydroxy-7,8-dihydrobenzo(a)pyrene, (-)4,5-dicaffeoyl quinic acid, (6)-gingerol, (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)-N-[4-(1-hydroxy-6-nitro-1H-benzimidazol-2-yl)-phenyl]-3-(4-methoxy-phenyl)-acrylamide, (R)-flurbiprofen, (R,S)-1-aminoidan-1,5-dicarboxylic acid, (S)-mevalonic acid, (±)-2-hydroxyoleic acid, 1'-acetoxychavicol acetate, 1,1-diethyl-2-hydroxy-2-nitrosylhydrazine, 1,10-phenanthroline, 1,2-dimethylhydrazine, 1,2-dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphate, 1,2-dithiol-3-thione, 1,4-bis[2-(3,5-dichloropyridyloxy)]benzene, 1,4-phenylenebis(methylene)selenocyanate, 1,7-diamino-4-azaheptane, 1,7-dimethylxanthine, 1-4-naphthoquinone, alpha, 25-dihydroxy vitamin D3, 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid, 1-butanol, 1-chloro-2,4-dinitrobenzene, 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine, 1-methyl-4-phenylpyridinium, 1-methylpropyl-2-imidazolyl disulfide, 1-naphthylacetylspermine, 1-naphthylisothiocyanate, 1-Ocetanol, 10-(6-ubiquinonyl)decyltriphenylphosphonium, 10-decarbonylmitomycin C, 11,12-epoxyeicosatrienoic acid, 12(S)-HPETE, 12(S)-hydroxyeicosatetraenoic acid, 12-HPETE, 12-hydroxyeicosatetraenoic acid, 13-cis-retinoic acid, 13-hydroxyoctadecadienoic acid, 14,15-epoxyeicosatrienoic acid, 15(S)-HETE, 15-deoxy-delta-12,14-PG1 2, 15-hydroxyeicosatetraenoic acid

Function ids: GO:0008219, GO:0016265

Disease や Function に関する分子を表示します

Disease や Function が属するオントロジーを表示します

ドラッグターゲットとなっている Disease や Function に関連分子を表示します

Ontology

```

graph TD
    function((function)) --- cell_biology((cell biology))
    cell_biology --- cell_death_and...((cell death and ...))
    cell_death_and... --- cell_death((cell death))
    
```

Target Information - Overview of known drug targets in Disease or Function

Showing 3 of 451 row(s) of Target data. [Show All](#)

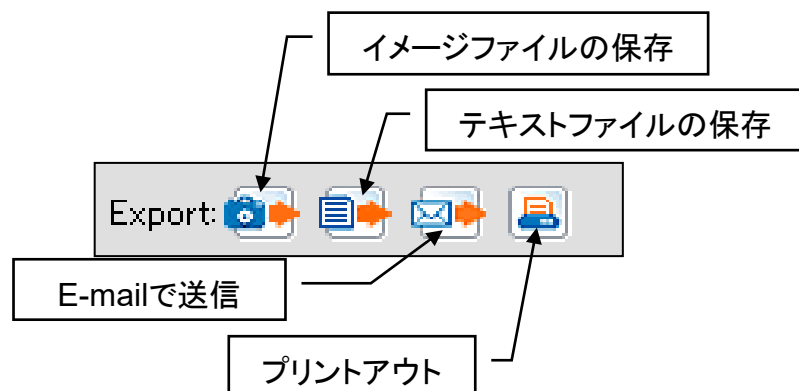
Target (Gene Symbol)	Entrez Gene Name	Location	Type	Drug	
ABCA1	ATP-binding cassette, sub-family A (ABC1), member 1	Plasma Membrane	transporter	probucol	Human, Mouse, Rat
ABCB1	ATP-binding cassette, sub-family B (MDR/TAP), member 1	Plasma Membrane	transporter	dofequidar, OC 144-093, valsopodar, XR9576	Human, Mouse, Rat
ABCC1	ATP-binding cassette, sub-family C (CFTR/MRP), member 1	Plasma Membrane	transporter	sulfinpyrazone	Human, Mouse, Rat

[Back to top >>](#)

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。



イメージファイルの保存：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。

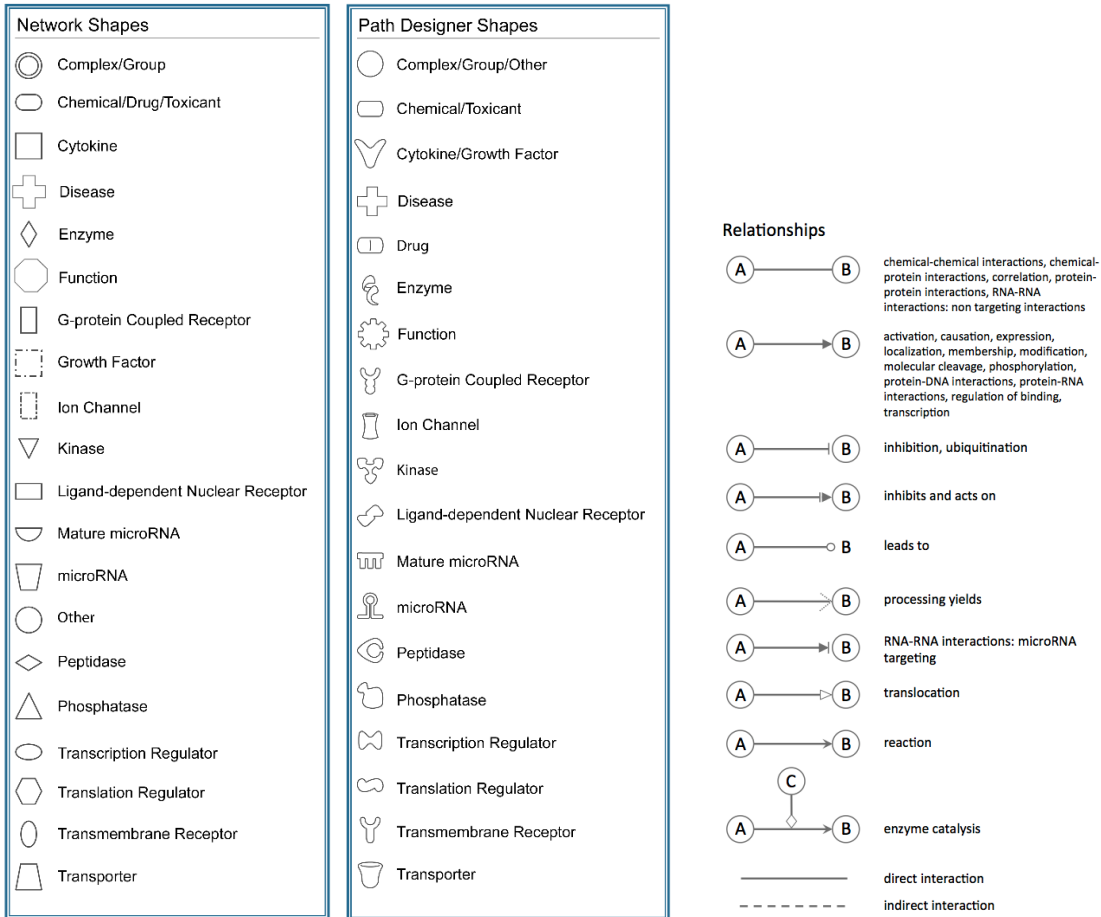
テキストファイルの保存：遺伝子の ID を出力することが可能です。

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。



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。

Δ (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をされていない詳細な機能に関してや、IPA をご利用になられてご不明な点がある場合、または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