

# Phosphorylation Analysis機能

- リン酸化タンパク質のタンパク質単位のリン酸化レベルを反映した Upstream Regulator探索及びCausal Network解析を行います。
- これにより、Dataset内のリン酸化パターンからどのような上流シグナリングカスケードが作用した可能性があるのかという仮説を提示します。

# Phosphorylation Analysis機能

- 下図はIPAのExample Analysis内の“Mouse adipocyte insulin stimulation PMC3690479”の15secの解析結果の一部です
- リン酸化パターンを導いた可能性のある上流調整因子候補としてIns1が提示されています

Phosphorylation Analysis - 15sec/Starved Phospho log2 ratio median

Summary | Canonical Pathways | **Upstream Analysis** | Diseases & Functions | Regulator Effects | Lists | Molecules

Upstream Regulators | Causal Networks

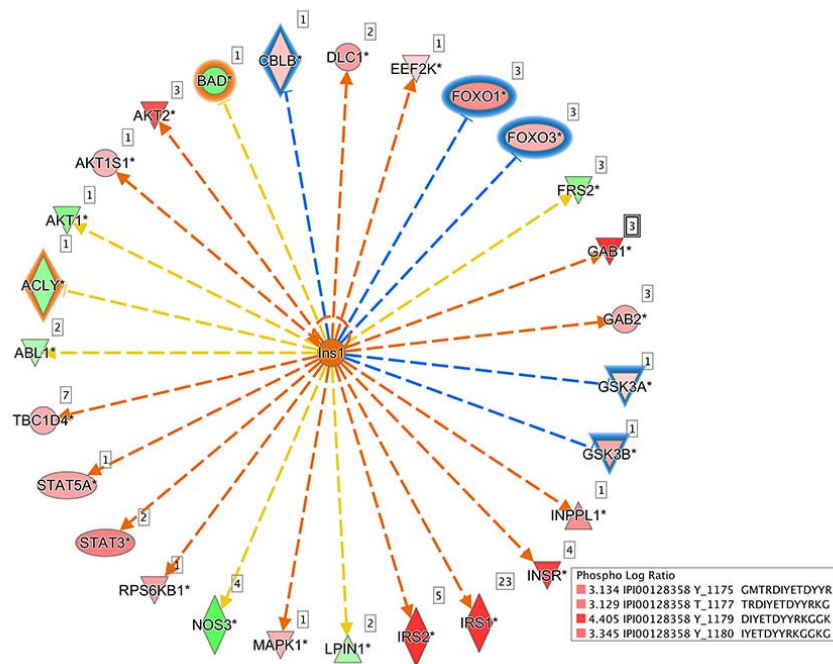
ADD TO MY PATHWAY | ADD TO MY LIST | DISPLAY AS NETWORK | **CUSTOMIZE TABLE** | MECHANISTIC NETWORKS

Activation z-sc... 2.802 - 1.412 (p1 of 13) << >> More Info

Upstream Regulator	Phospho Log Ratio	Molecule ...	Predicted Acti...	Activation...	p-value of ov...	Target mo...	Mechanisti...
D-glucose		chemical - endog...	Activated	2.802	4.92E-05	↓ACACA, ...all 20	53 (11)
Ins1		other	Activated	2.578	1.29E-07	↓ABL1, ...all 27	49 (13)
PASK		kinase	Activated	2.359	2.32E-03	↓ACLY, ↑...all 9	
IL6		cytokine	Activated	2.254	1.63E-04	↓AKT1, ...all 14	48 (14)
4-methylnitrosoamino-1-(3-pyridinyl)-1-butanone		chemical toxicant	Activated	2.236	7.12E-03	↑FOXO1, ...all 5	64 (10)
SH2B1	↑0.003	other	Activated	2.225	3.93E-06	↓AKT1, ↑...all 8	62 (8)
L-methionine		chemical - endog...	Activated	2.219	1.11E-05	↓EIF2A, ↑...all 5	20 (5)
POMC		other	Activated	2.216	3.04E-03	↓ACACA, ...all 5	
IL15		cytokine	Activated	2.201	3.08E-02	↑GAB2, ↑...all 5	
IL18		cytokine	Activated	2.197	1.02E-02	↓AKT1, ↑...all 5	

# Phosphorylation Analysis機能

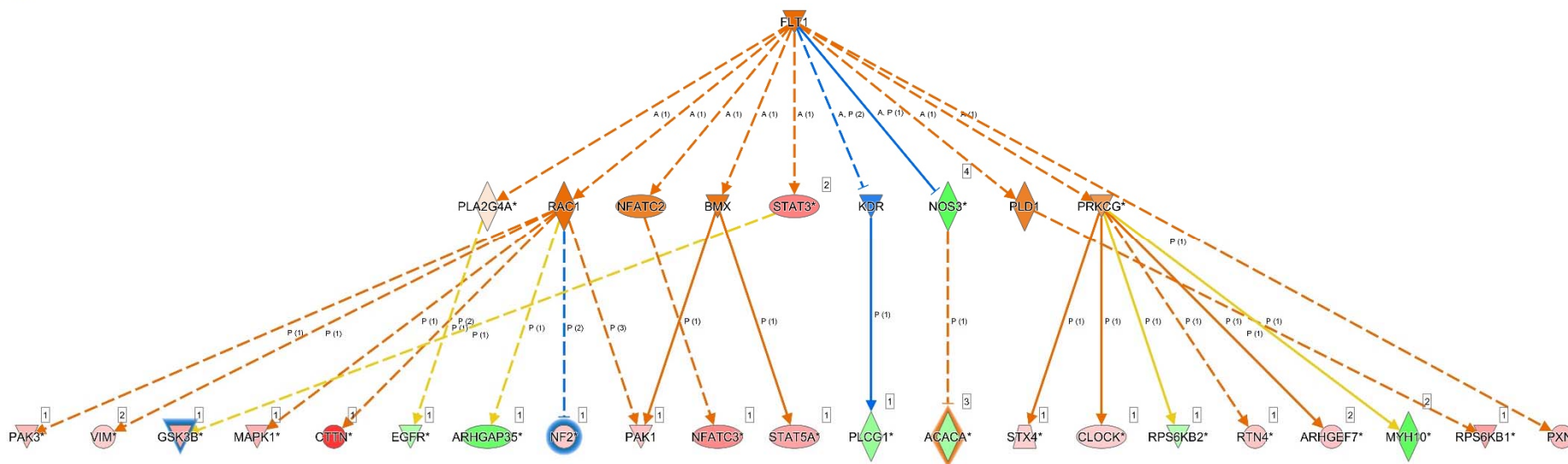
- 下図はUpstream Regulator AnalysisのIns1ネットワークを表示したもので、Ins1ネットワーク中のオレンジ、青の矢印はIPAに蓄積されたIns1がそれぞれのリン酸化に与える影響と、Datasetのリン酸化レベルが合致したことを示し、黄色は合致しなかったことを示します。Z-scoreにより上流調整因子の活性が予測され、Ins1はz-scoreが2.6となっており、活性と予測されています



# Phosphorylation Analysis機能

- リン酸化情報を用いたマスター調整因子候補を探すためのCausal Network解析も可能となりました
- 下図はマスター調整因子候補として提示された血管内皮細胞増殖因子受容体ファミリーとして知られているFLT1のネットワーク。この仮説ではFLT1が活性化した結果下流9個の分子の発現変動をもたらし、さらにDataset分子のリン酸化をもたらしたと予測されている。

FLT1-2.2



© 2000-2017 QIAGEN. All rights reserved.