



Drug Discovery Support

“シグナルパスウェイ解析サービス”

細胞の中で活性化／不活性化している

シグナルパスウェイを **顕微鏡画像のみから** 予測します。

ターゲット
探索

疾患メカニズム
研究

作用機序
探索

毒性機序
探索

新たな薬効
の研究

に従事されている方々に新しいソリューションのご提案です

サービス内容

細胞の **イメージング・画像解析** を用いた
新たな **ワンストップサービス** を提供します。

刺激により細胞内で活性化する数十種のシグナル伝達系タンパク質の、
液-液相分離やオルガネラ等への局在情報を利用して、各タンパク質の相関強度を画像解析で推定します。
この手法を使用して、**薬剤処理や疾患により変化するシグナルパスウェイ**を視覚的に提供します。

ニコンが **イメージング** から **解析** まで **すべてサポート** します。



シグナルパスウェイ予測のみならず、その元となる画像データから各種タンパク質や細胞の挙動データをご提供致します。
ウエスタンブロットング実験 約 300 回 (実験期間数年分) に相当するデータ量です。

従来の手法ではわからなかったことを調査します。

どの蛋白質が、細胞内のどの場所を介して、どの蛋白質と関係しているか？

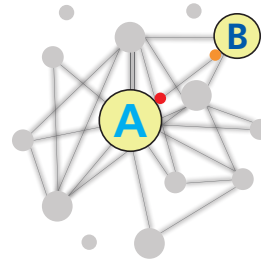
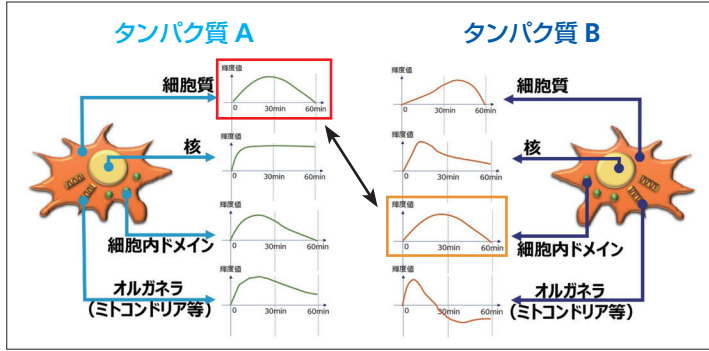


Drug Discovery Support

“シグナルパスウェイ解析サービス”

この解析の特徴

イメージング画像から各タンパク質の染色強度と染色場所を測定し、タンパク質同士の相関性を分析してその関係をネットワーク図として表現。



タンパク質 A の細胞質内の挙動 ● とタンパク質 B の細胞内ドメイン上の挙動 ● が相関している

事例紹介

(Noguchi et al., *iScience* 24,102724, 2021)

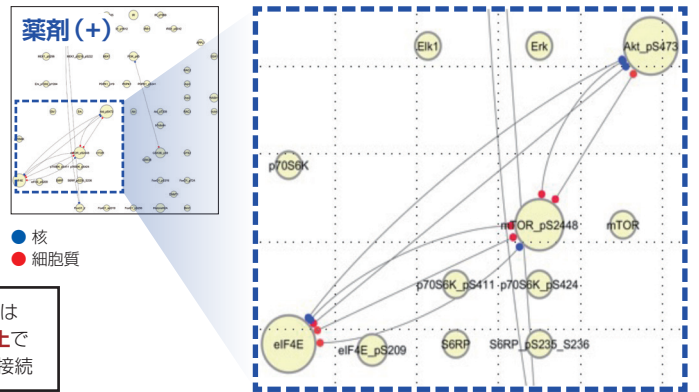
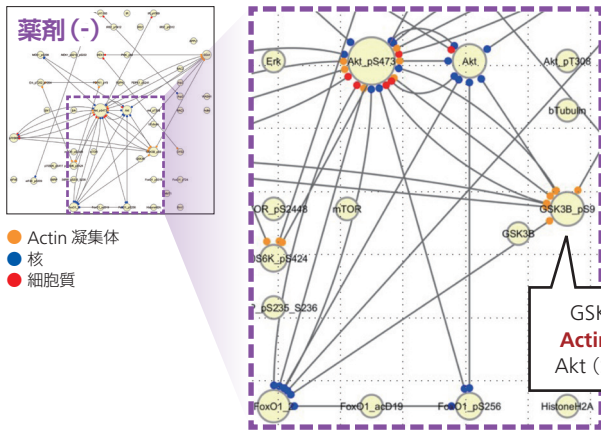
* 村田 昌之教授^{1,2,3}, 加納 ふみ准教授^{1,2}, 野口 誉之先生³, 米谷 信彦⁴

1. 東京工業大学 科学技術創成研究院 細胞制御工学研究センター,
2. 東京工業大学 科学技術創成研究院 マルチモーダル細胞解析協働研究拠点,
3. 東京大学 国際高等研究所 ニューロインテリジェンス国際研究機構,
4. (株) ニコン ヘルスケア事業部 ステムセル事業推進部

ネットワークの違いをアクチン合成阻害剤ありなしで比較することにより、インスリン応答シグナルパスにおけるアクチンの新しい役割を提唱。生化学実験では解明できなかった細胞内の変化を可視化することに成功しました。

ラット肝がん由来の培養細胞 H4 II EC3 をインスリン刺激

薬剤 = CK666 (アクチン重合阻害剤)

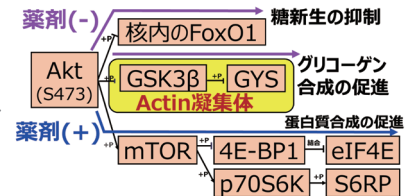


特定の場所で生起している化学反応

Actin 凝集体はインスリン依存的なグリコーゲン合成の開始場所。

薬剤添加による活性化するシグナル伝達経路

薬剤添加により、シグナル伝達経路が“血糖値制御”から“蛋白質合成の促進”へ変化した。



株式会社 ニコン ソリューションズ

https://www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP/

本社 140-0015 東京都品川区西大井 1-6-3 (株)ニコン 大井ウエストビル 3 階

