

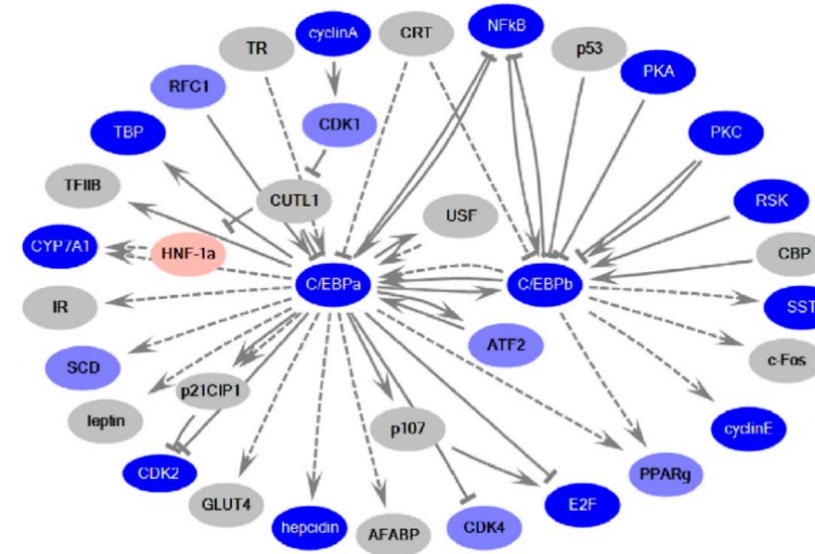
# RNA-seqやDNAマイクロアレイのデータから、 作用メカニズム・注目すべきタンパク質を予測します

複数の動物種間(ゼブラフィッシュ・マウス vs. ヒト)における比較も行っています

【実施例】緑茶抽出物を経口投与した肥満ゼブラフィッシュ肝臓のRNA-seqデータから解析したパスウェイの一例(原著論文より抜粋)

緑茶抽出物の脂肪肝改善作用に関連していると推測したパスウェイ

Pathway	p-Value
Transcriptional regulation by STAT	$3.68 \times 10^{-16}$
Transcriptional regulation by CEBP	$7.61 \times 10^{-12}$
PAK signaling pathway	$8.24 \times 10^{-12}$
MAPK signaling pathway	$2.03 \times 10^{-11}$
PIN1 signaling pathway	$2.51 \times 10^{-11}$
JNK signaling pathway	$8.28 \times 10^{-11}$
Nucleophosmin signaling pathway	$1.52 \times 10^{-10}$
Transcriptional regulation by POU domain factor	$1.16 \times 10^{-9}$
Sirtuin signaling pathway	$1.53 \times 10^{-9}$
PARP signaling pathway	$7.57 \times 10^{-9}$
GH signaling pathway	$8.46 \times 10^{-9}$
Transcriptional regulation by SMAD	$1.16 \times 10^{-8}$
Transcriptional regulation by high-mobility group protein	$1.40 \times 10^{-8}$
Bcl-2 family signaling pathway	$1.76 \times 10^{-8}$
Arrestin signaling pathway	$1.90 \times 10^{-8}$



緑茶抽出物の脂肪肝改善作用は、CEBPb-CEBPdを中心としたパスウェイの抑制が関与していることを明らかにした。

お問い合わせ先は: shimada.yasuhito@mie-u.ac.jp

公的機関に所属する研究者とは共同研究(共著論文等)  
民間企業とは共同研究契約をお願いします。

## 実績論文

- Shimada Y, Terasawa M, Okazaki F, Nakayama H, Zang L, Nishiura K, Matsuda K, Nishimura N. Rhamnan sulphate from green algae *Monostroma nitidum* improves constipation with gut microbiome alteration in double-blind placebo-controlled trial. *Sci Rep.* 2021;in press.
- Zang L, Shimada Y, Nakayama H, Kim Y, Chu D, Juneja LR, Kuroyanagi J, Nishimura N. [Preventive Effects of green tea extract against obesity development in zebrafish.](#) *Molecules.* 2021;26:2627.
- Zang L, Shimada Y, Nakayama H, Kim Y, Chu D, Juneja LR, Kuroyanagi J, Nishimura N. [RNA-seq based transcriptome analysis of the anti-obesity effect of green tea extract using zebrafish obesity models.](#) *Molecules.* 2019;24:3256.
- Zang L, Shimada Y, Nakayama H, Chen W, Okamoto A, Koide H, Oku N, Dewa T, Shiota M, Nishimura N. [Therapeutic silencing of centromere protein X ameliorates hyperglycemia in zebrafish and mouse models of type 2 diabetes mellitus.](#) *Front Genet.* 2019;10:693.
- Okazaki F, Zang L, Nakayama H, Chen Z, Gao Z, Chiba H, Hui S, Aoki T, Nishimura N, Shimada Y. [Microbiome alteration in Type 2 Diabetes Mellitus model of zebrafish.](#) *Sci Rep.* 2019;9:867.
- Zang L, Shimada Y, Nishimura N. [Development of a Novel Zebrafish Model for Type 2 Diabetes Mellitus.](#) *Sci Rep.* 2017;7:1461.