

# 技術としてのプレゼンテーション

守屋央朗

岡山大学異分野融合先端研究コア



2015年4月4日 @岡山大学図書館

# “良いプレゼン”とは？

- 持っている(伝えたい)情報
- 聴衆
- その人の持っている力量

👉 **技術**としてのプレゼンテーション

# 技術としてのプレゼンテーション

## 0. プレゼンの前に

1. プレゼンの骨格
2. プレゼンの極意 (スライド)
3. プレゼンの極意 (発表)
4. データをプレゼンするとは?
5. その他

# 技術としてのプレゼンテーション

## 0. プレゼンの前に

### 1. プレゼンの骨格

### 2. プレゼンの極意 (スライド)

### 3. プレゼンの極意 (発表)

### 4. データをプレゼンするとは？

### 5. その他

# スライドに求められること

1. わかりやすさ
2. かつこよさ
3. 発表しやすさ

# スライドに求められること

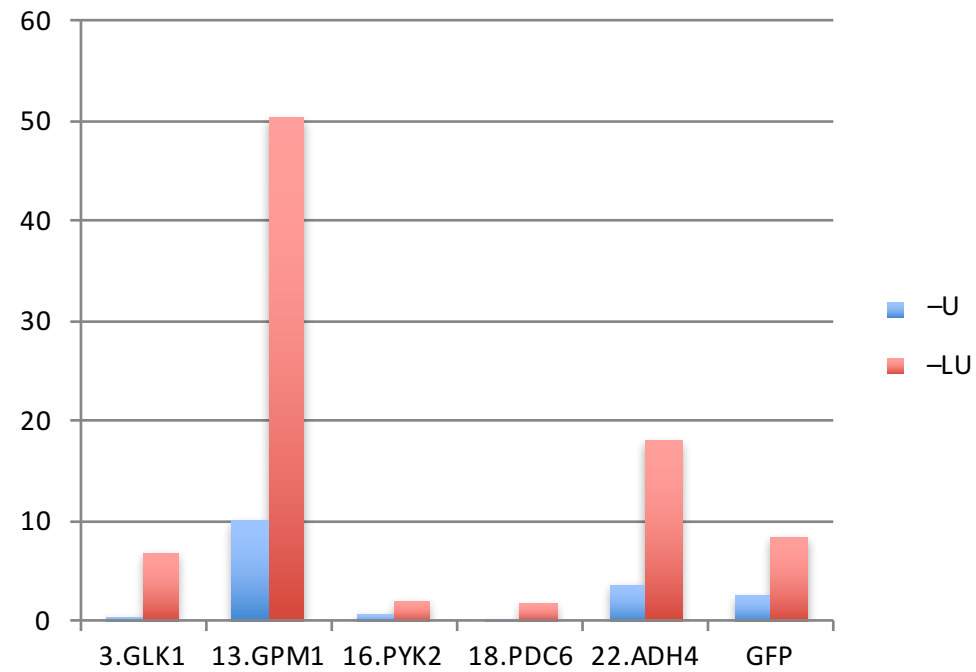
1. わかりやすさ

2. かつこよさ

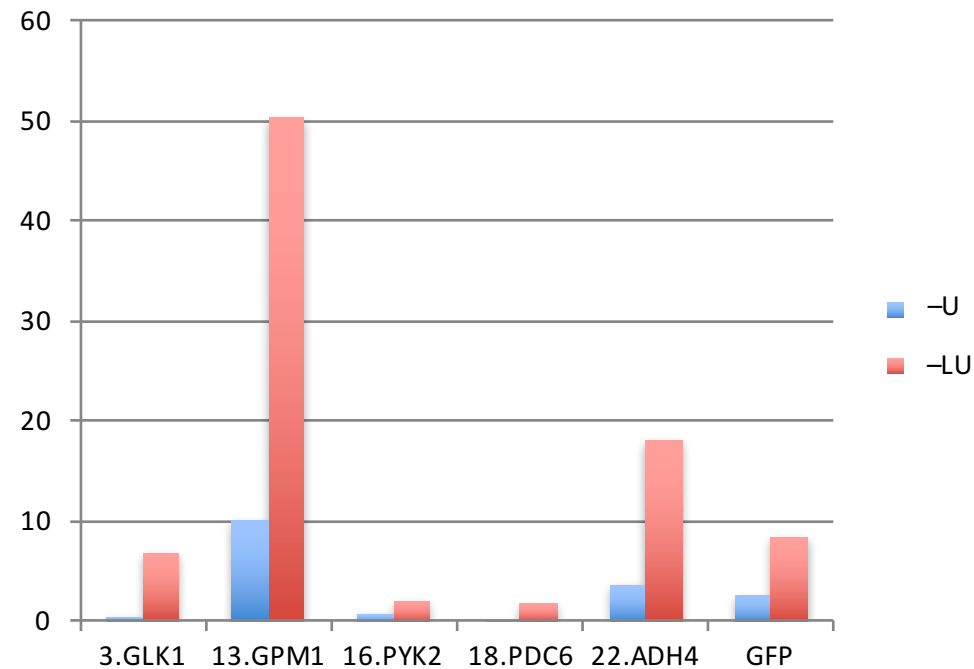
3. 発表しやすさ

このスライド何が問題でしょうか？

Protein level in -U and -LU conditions



このスライド何が問題でしょうか？



- 科学的に正しいか。
- 情報に過不足がないか（伝えたいこと以外に頭を使わせない）。
- 見た目がきれいか（真摯にデータに向き合っているかどうか）。



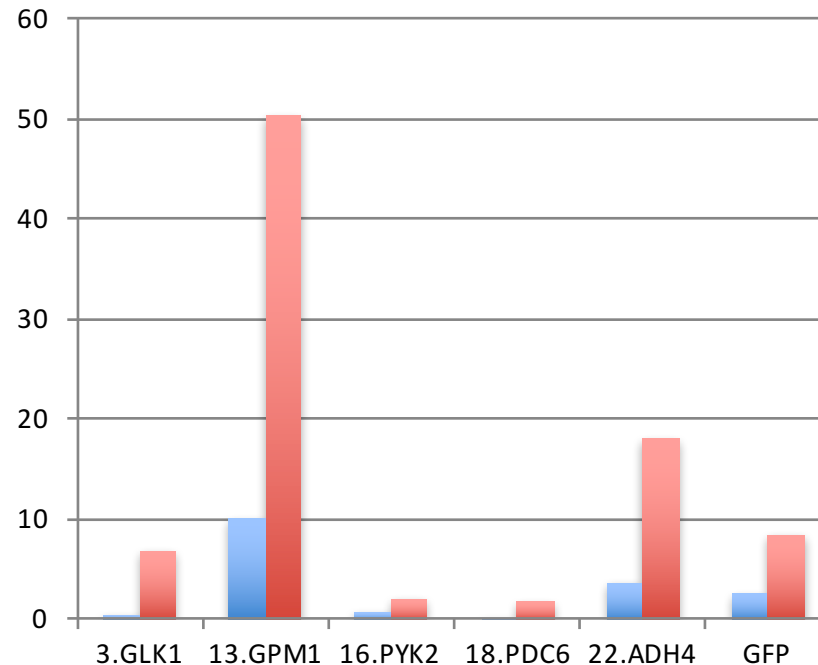
スライドにタイトルがない。

このスライド何が問題でしょうか？

エクセルのグラフそのままは、超ダサイ。  
(フォント・カラー・影など)

何に注目したらよいかわからない。

縦軸の説明、標準偏差がない。



図が小さい。

■ -U  
■ -LU

略語はなるべく使わない。

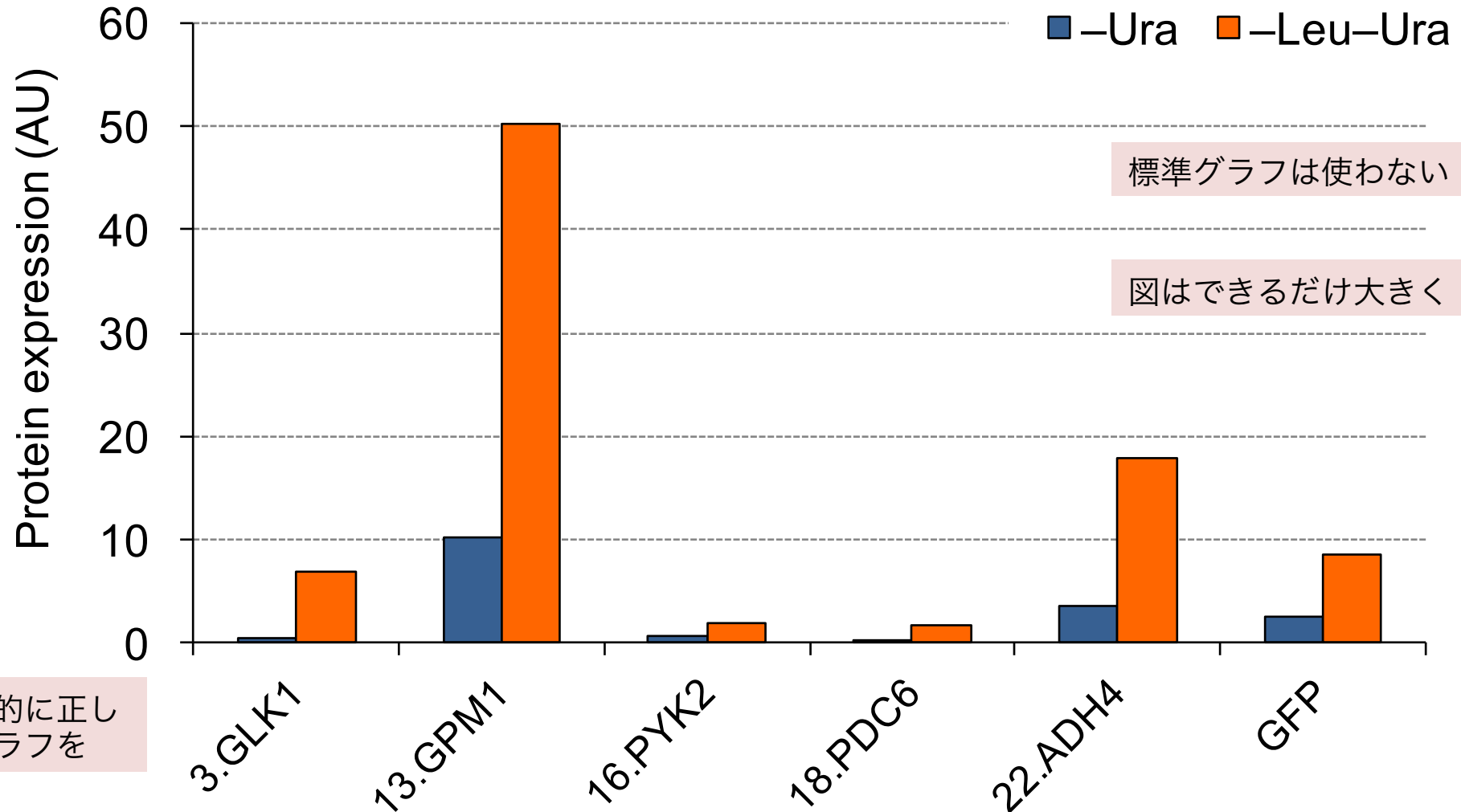
- 科学的に正しいか。
- 情報に過不足がないか（伝えたいこと以外に頭を使わせない）。
- 見た目がきれいか（真摯にデータに向き合っているかどうか）。

# Expression of some proteins increased in -leucine conditions.

スライドのタイトル

## Expression level of each protein in -Ura and -Leu-Ura conditions

グラフのタイトル



科学的に正しいグラフを

さりげなく業績をアピールする。

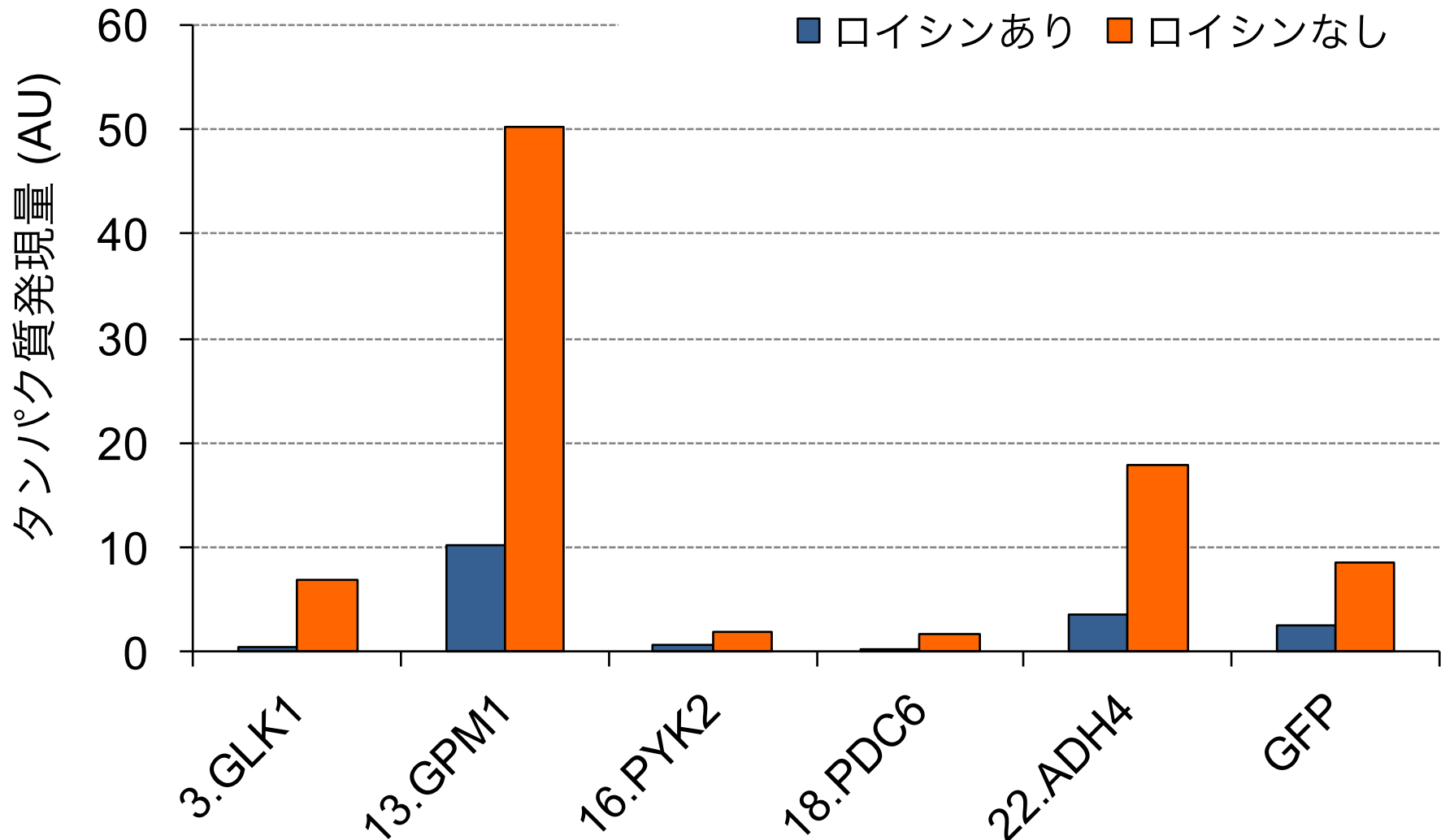
Moriya et al., *Natures* 2015

# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

日本人には  
日本語で

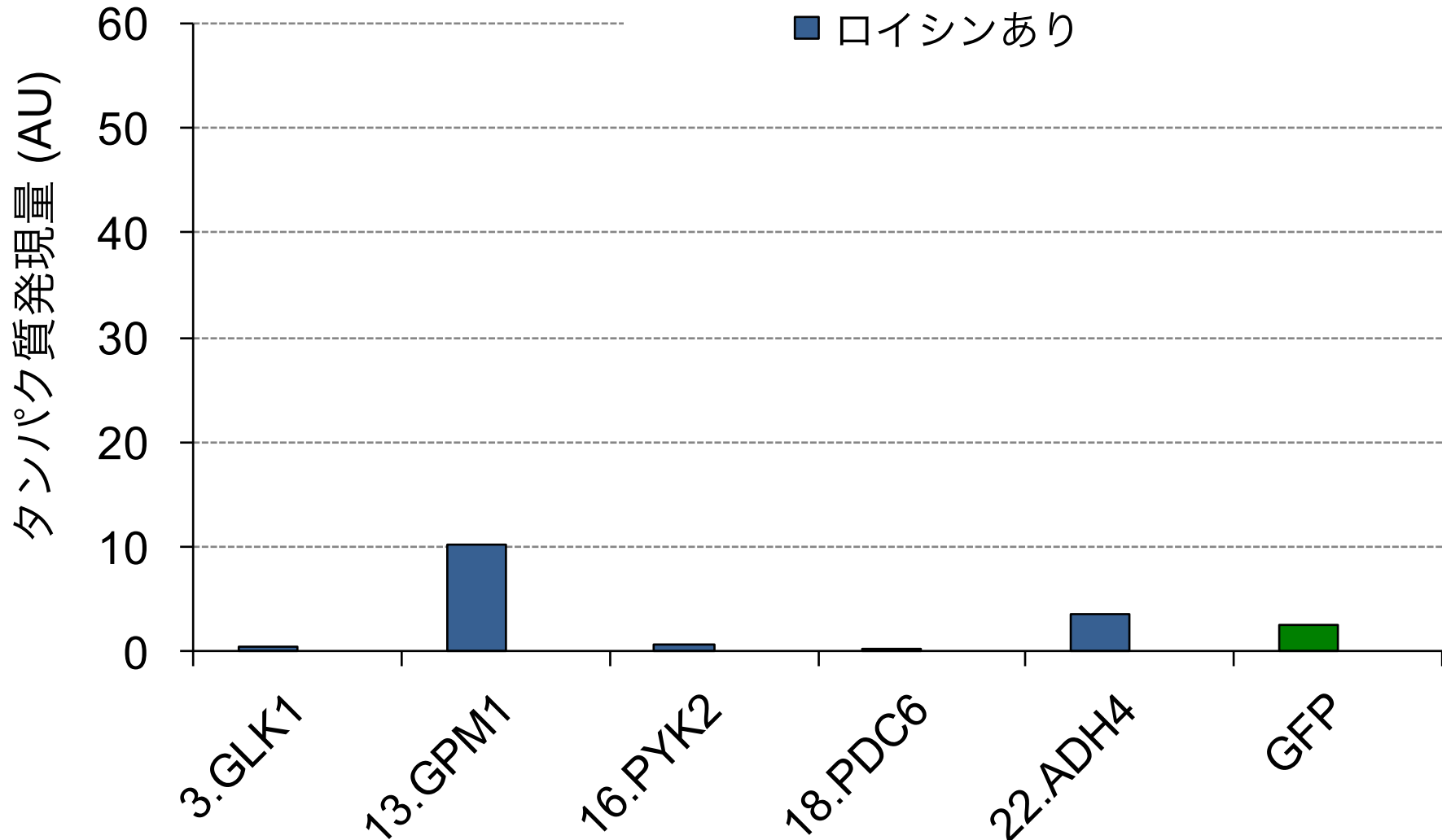
メッセージ  
性のあるタ  
イトル

## ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



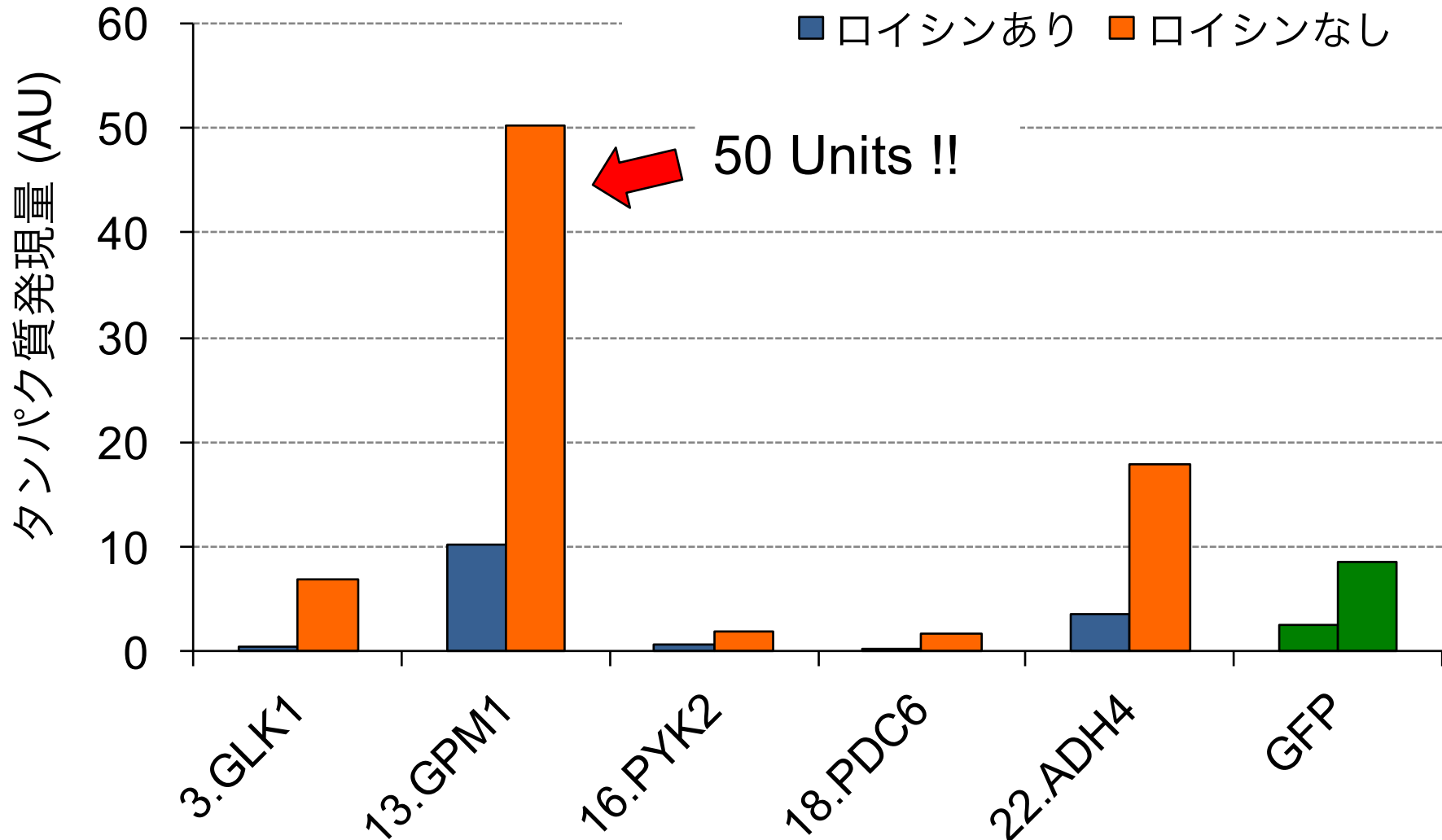
ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



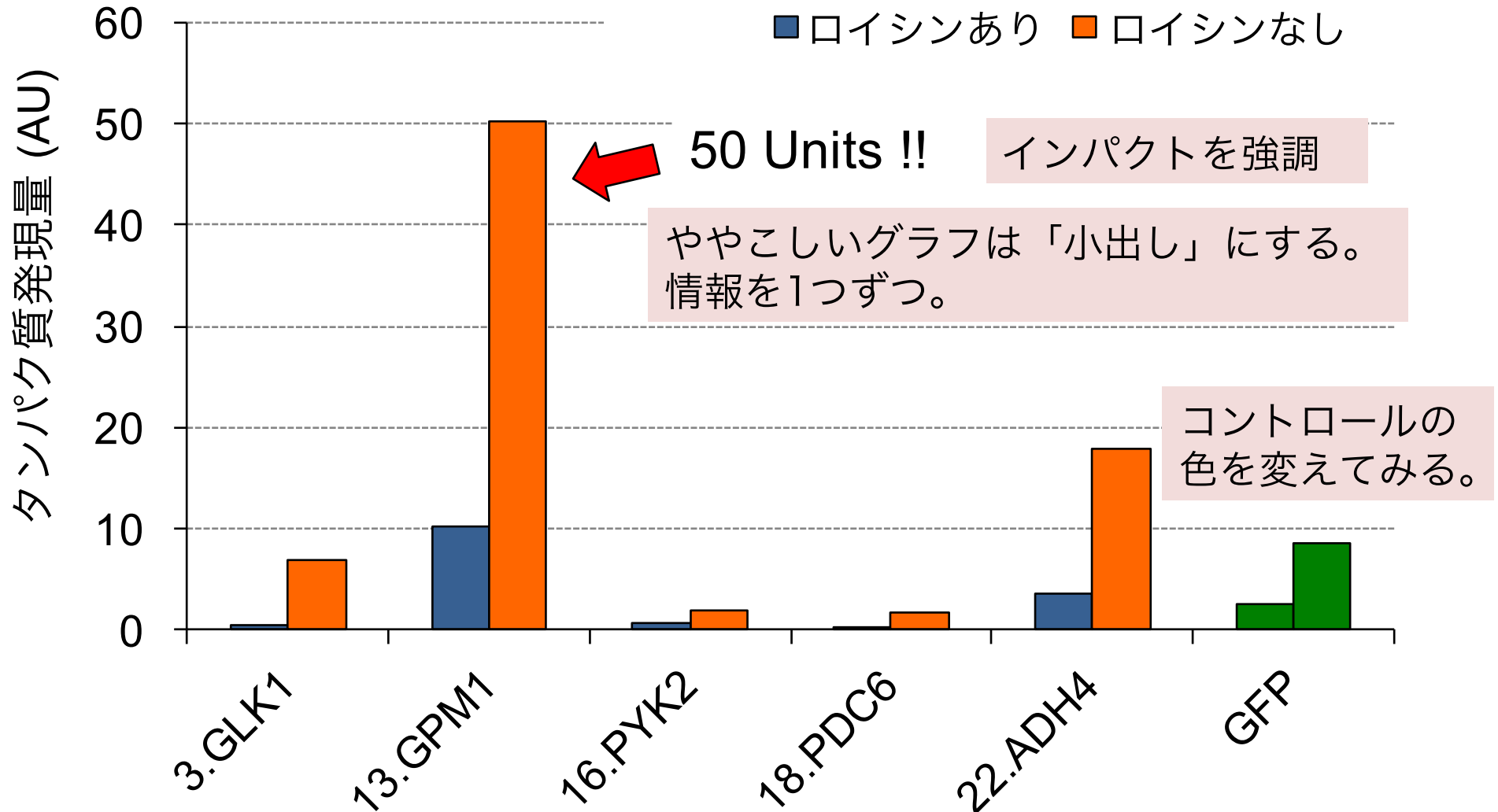
# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



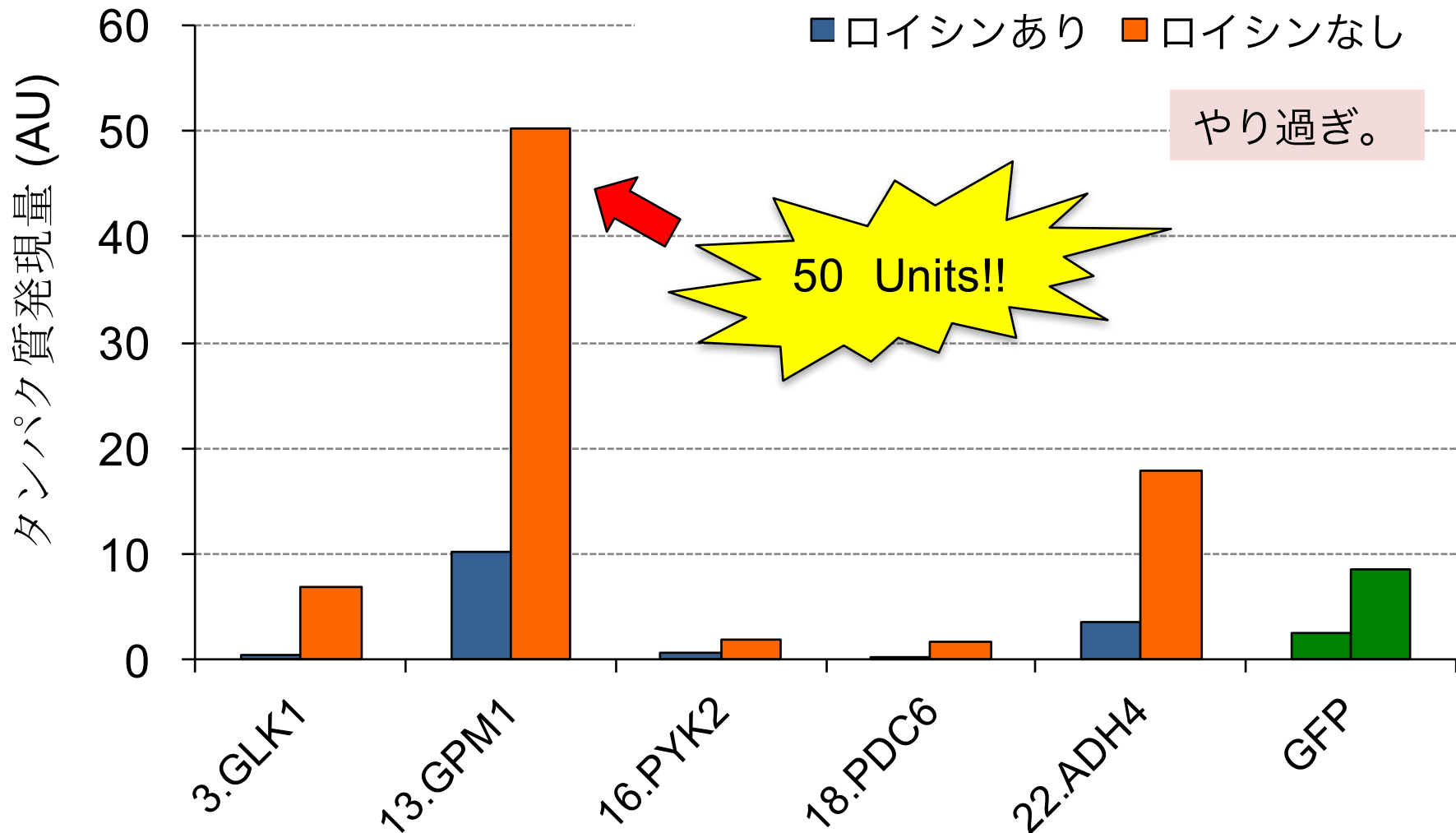
# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

## ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

## ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



# フォントにこだわろう。

## サンセリフ（プレゼン用？）

- MSゴシック：パワーポの標準フォント
- ヒラギノ角ゴシック：私のお気に入り（**太字が良い**）
- ヒラギノ丸ゴシック：やわらかい（講義で使用）
- Calibri：Standard English font
- Arial：My favorite English font

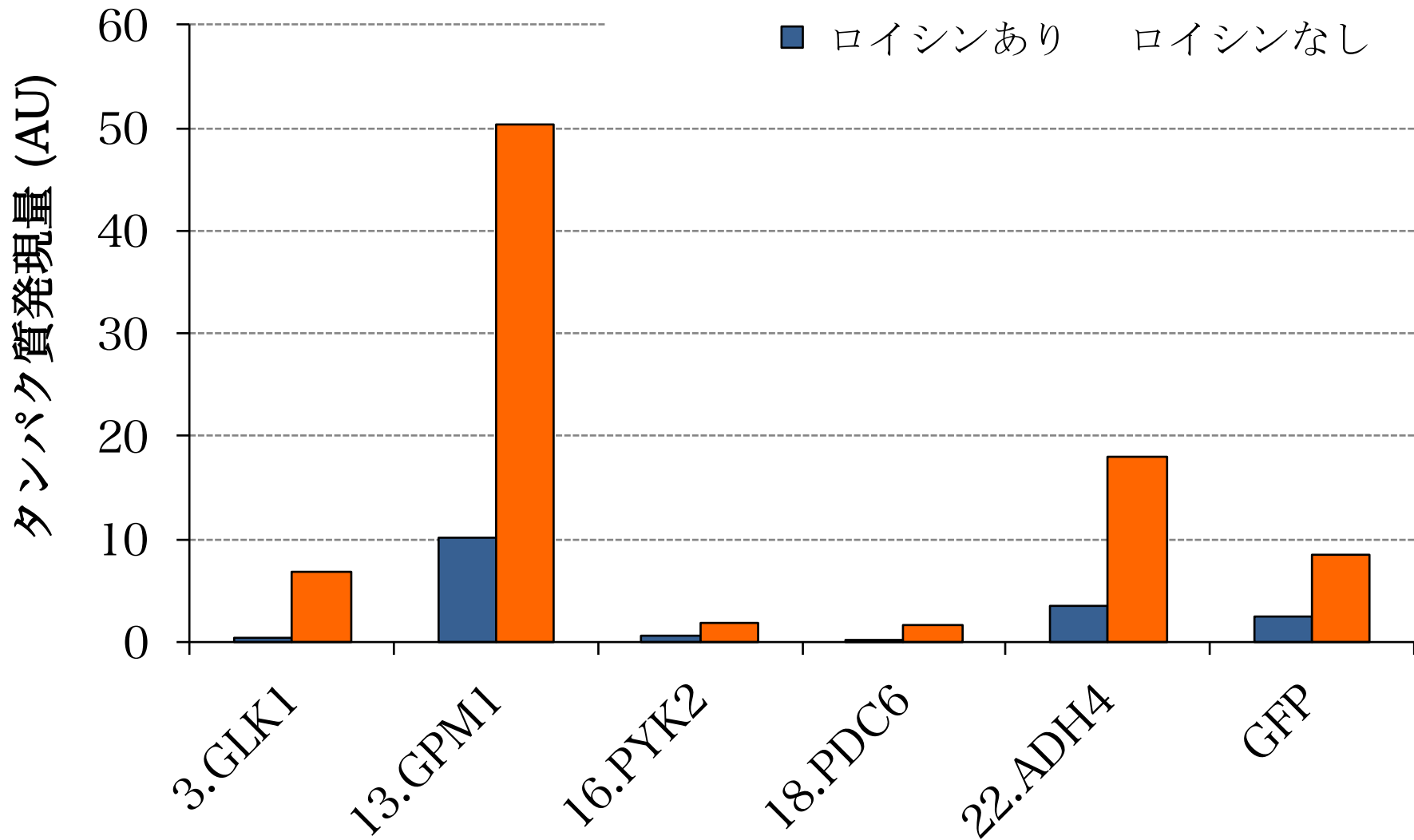
## セリフ（文章書き用？）

- MS明朝：ワードの標準
- ヒラギノ明朝：私のお気に入り（**太字が目立つ**）



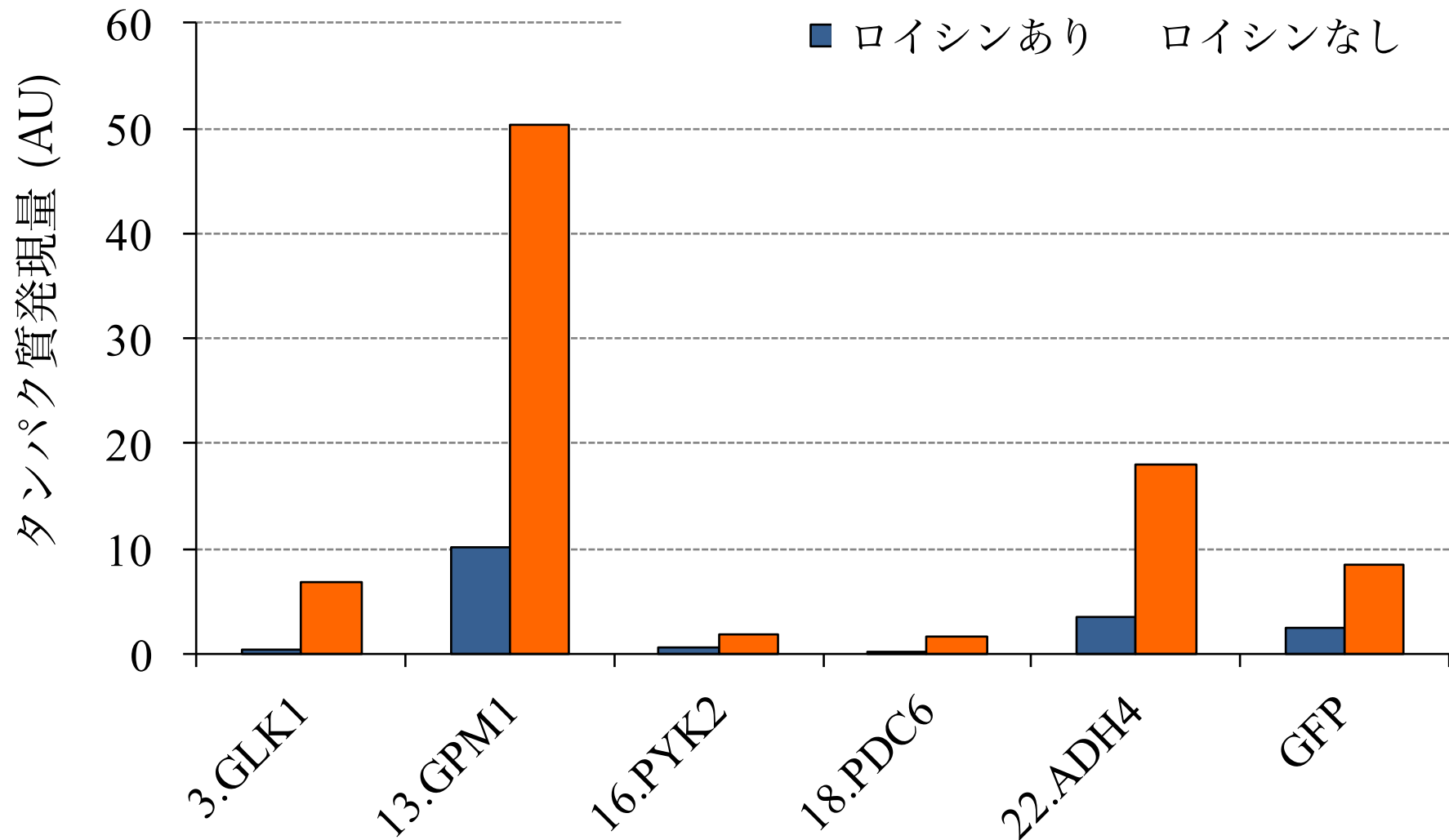
ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



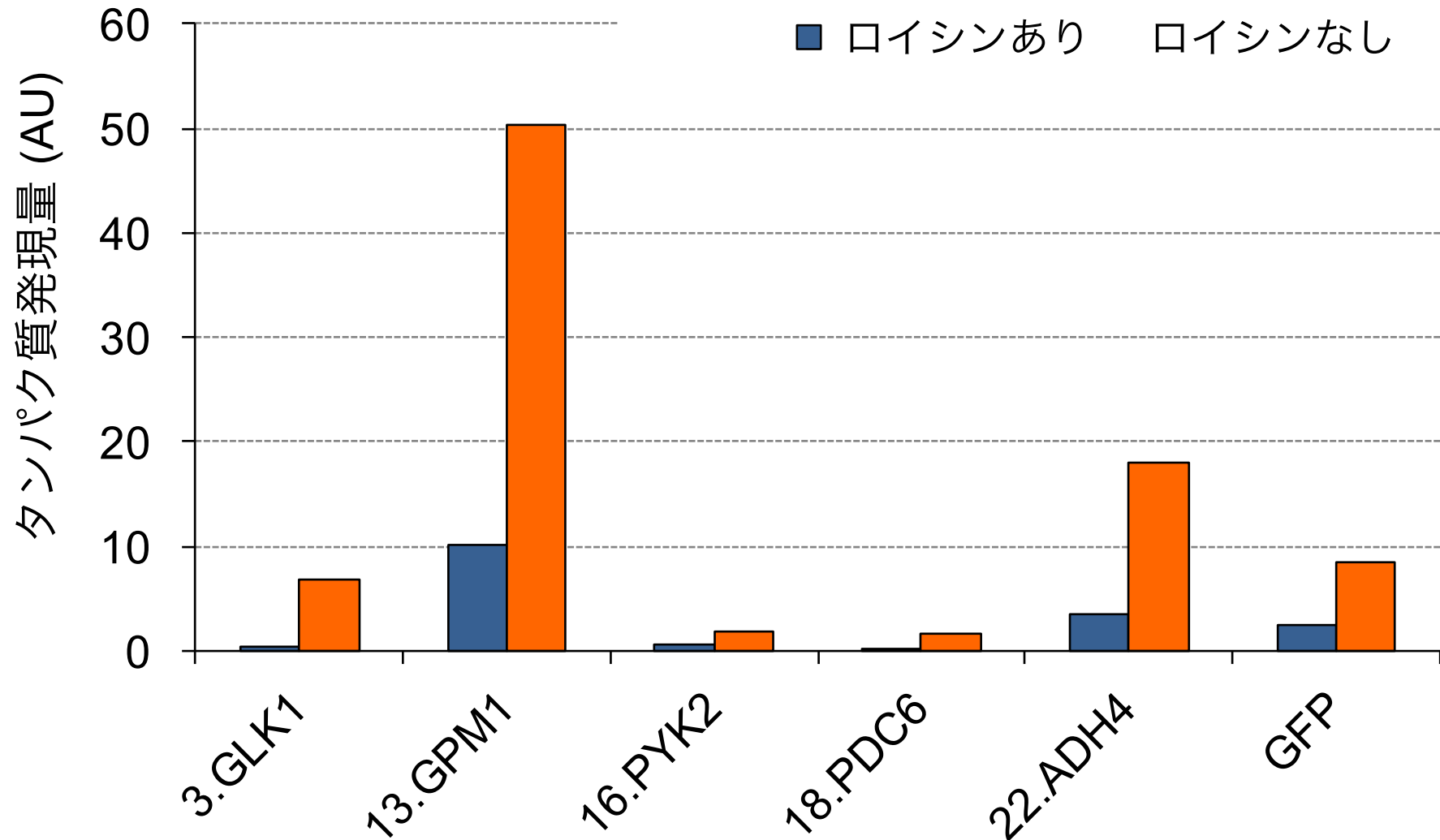
ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



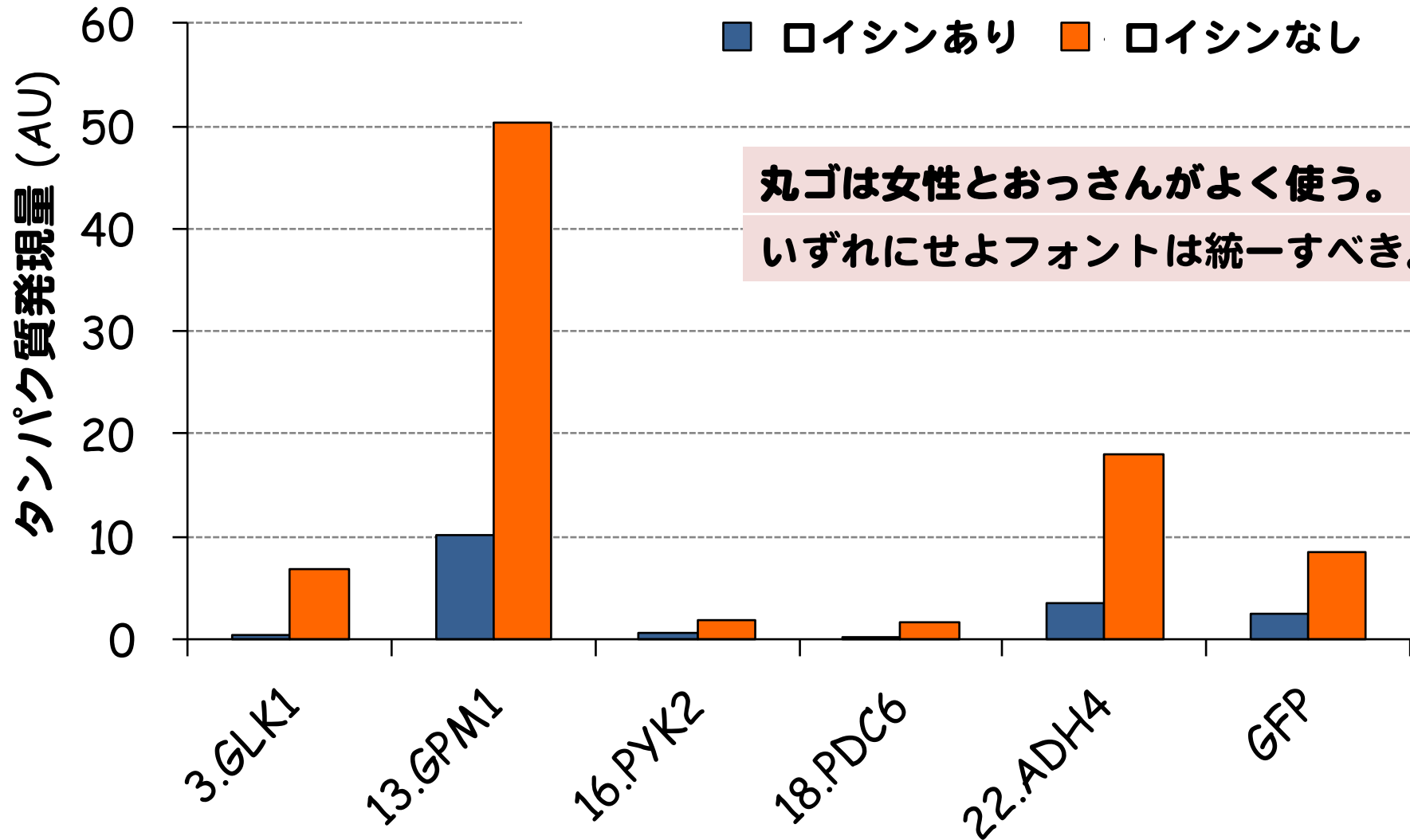
# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

## ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



# スライドに求められること

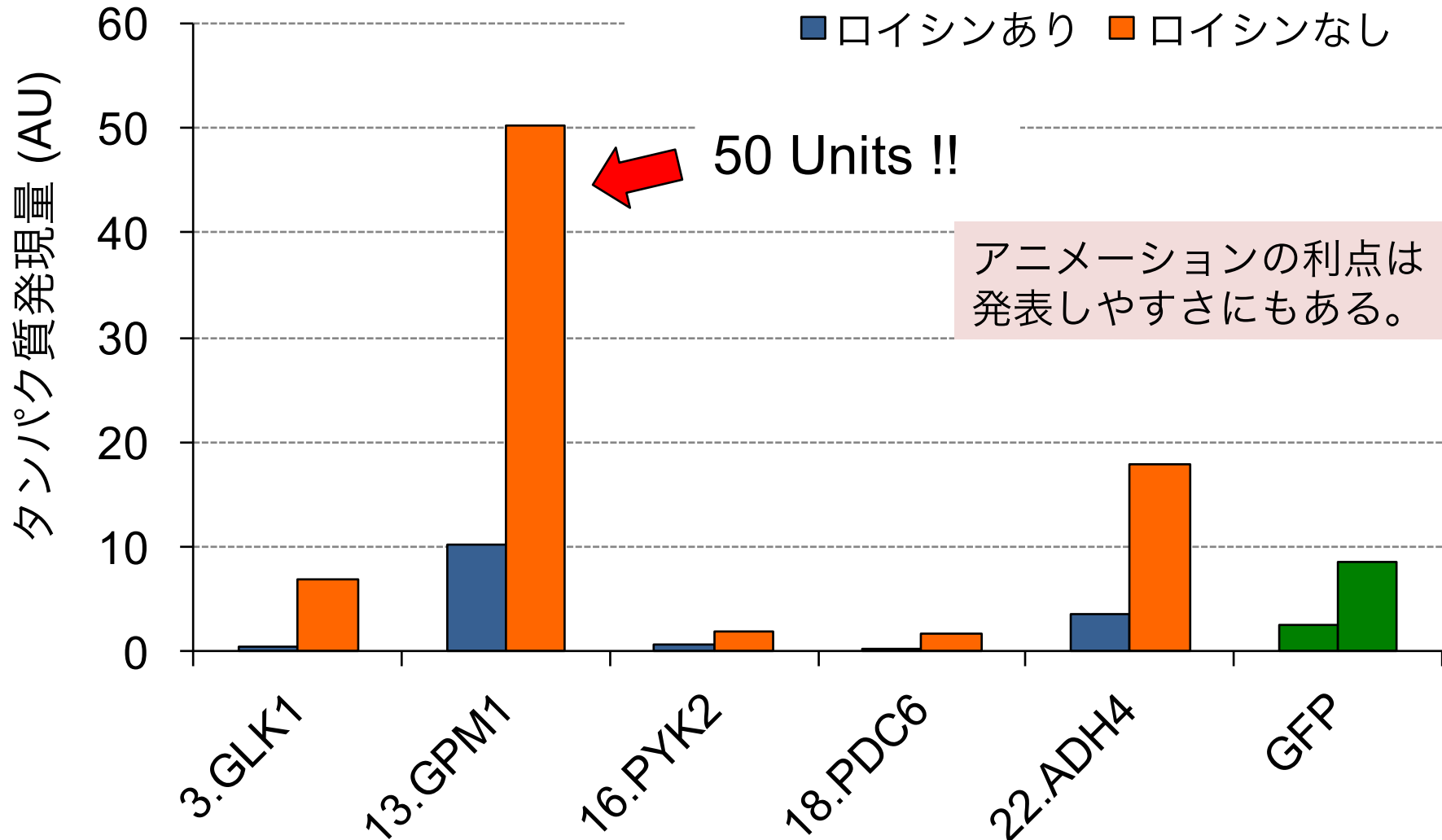
1. わかりやすさ

2. かつこよさ

3. 発表しやすさ

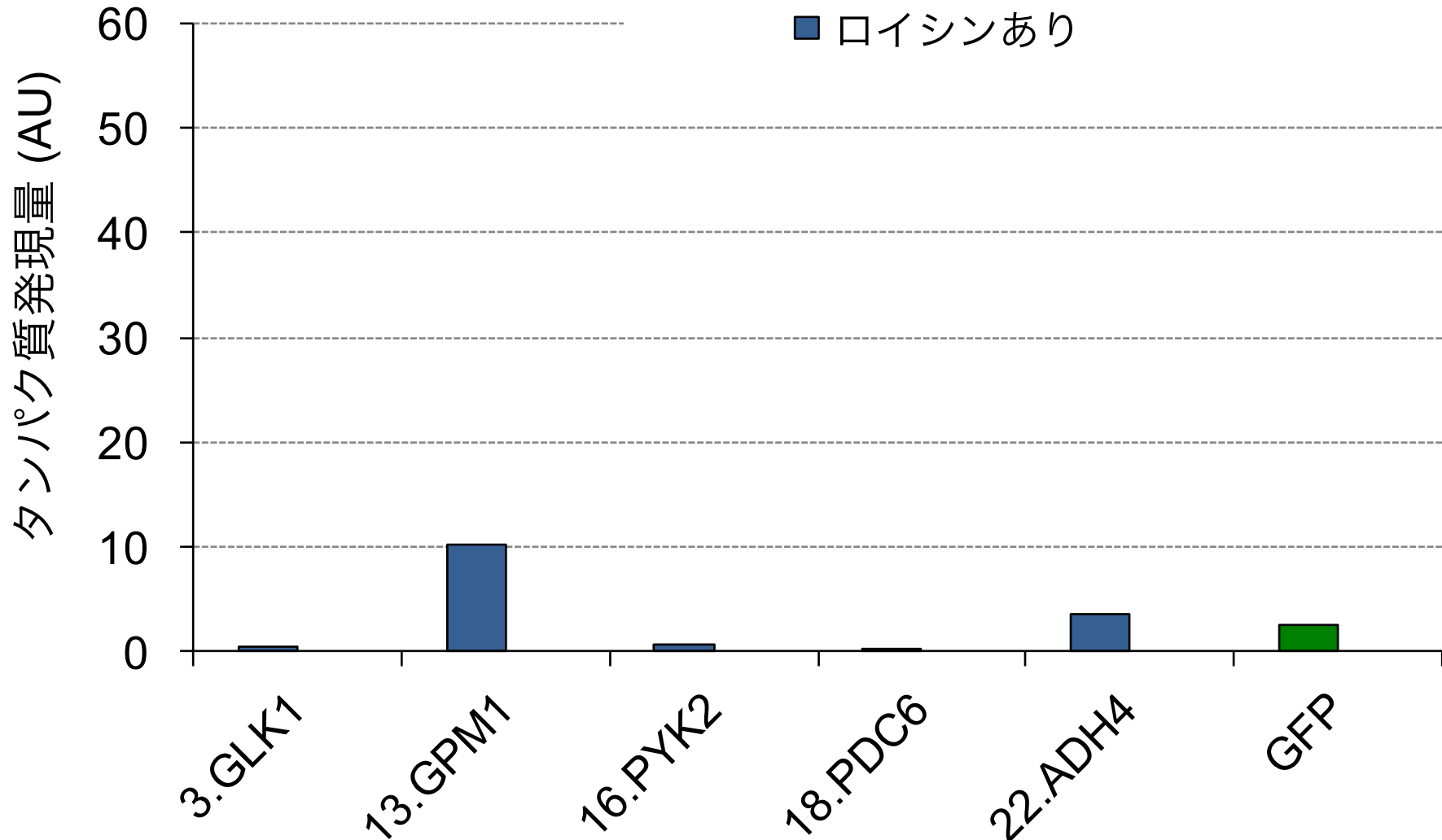
# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



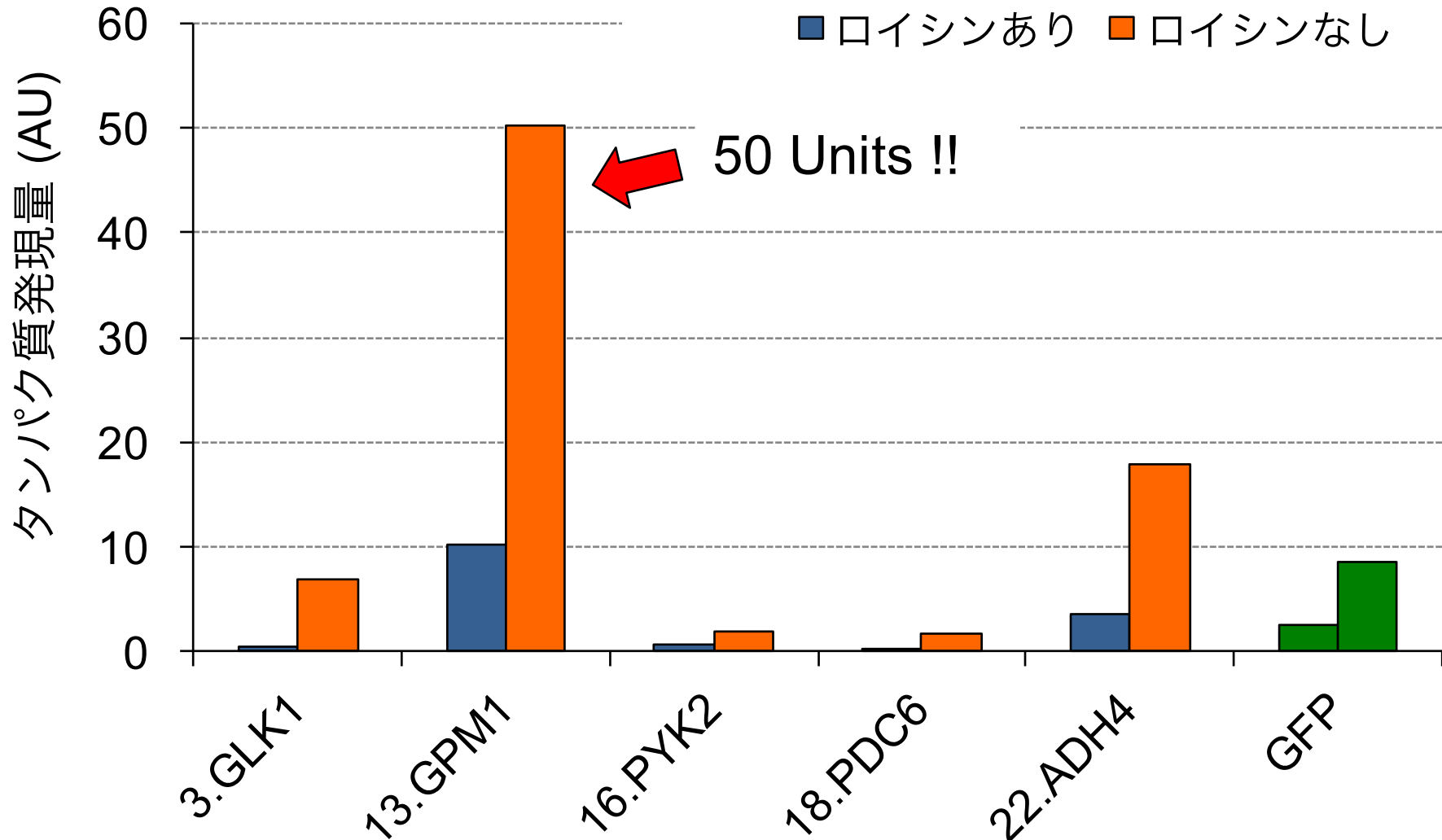
ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量



# ロイシンのない条件でより多く発現するタンパク質がある。

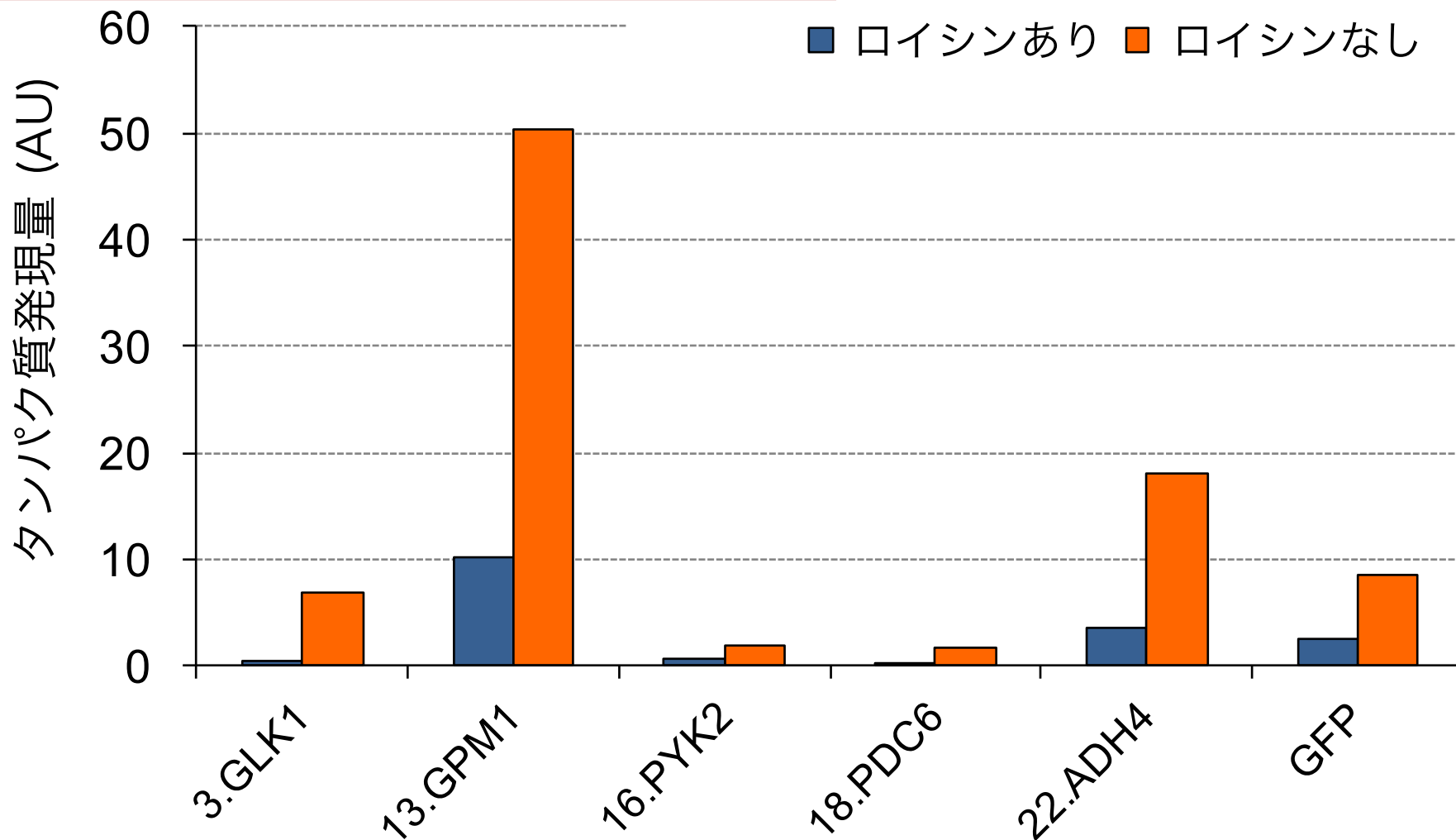
ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量





# ウラシルとロイシンのない条件でのタンパク質の発現量

着地点を用意する。初心者や英語の場合に有効



ロイシンのない条件で、より多く発現するタンパク質がある。

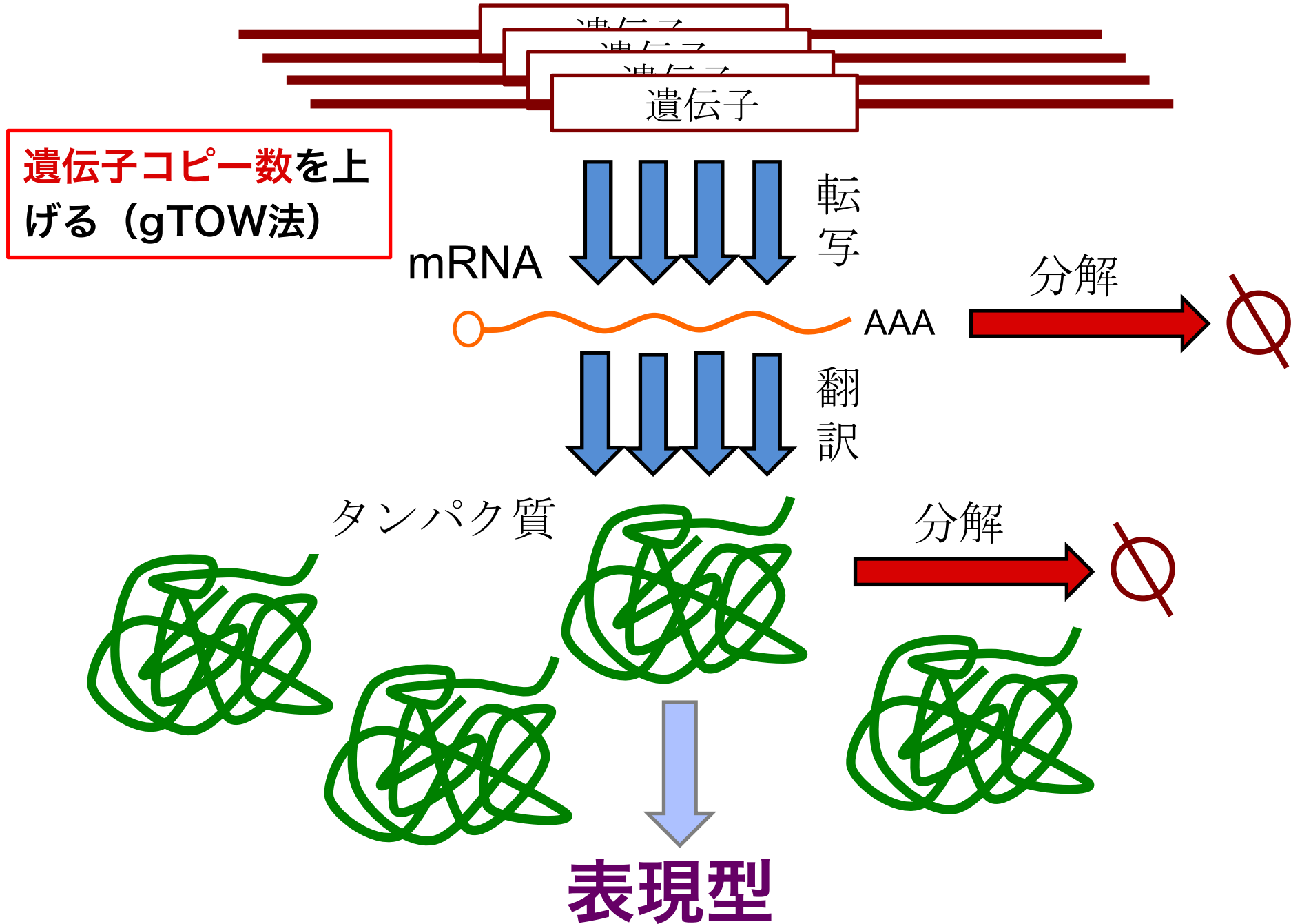
メッセージを後出しする。

Moriya et al., *Natures* 2015

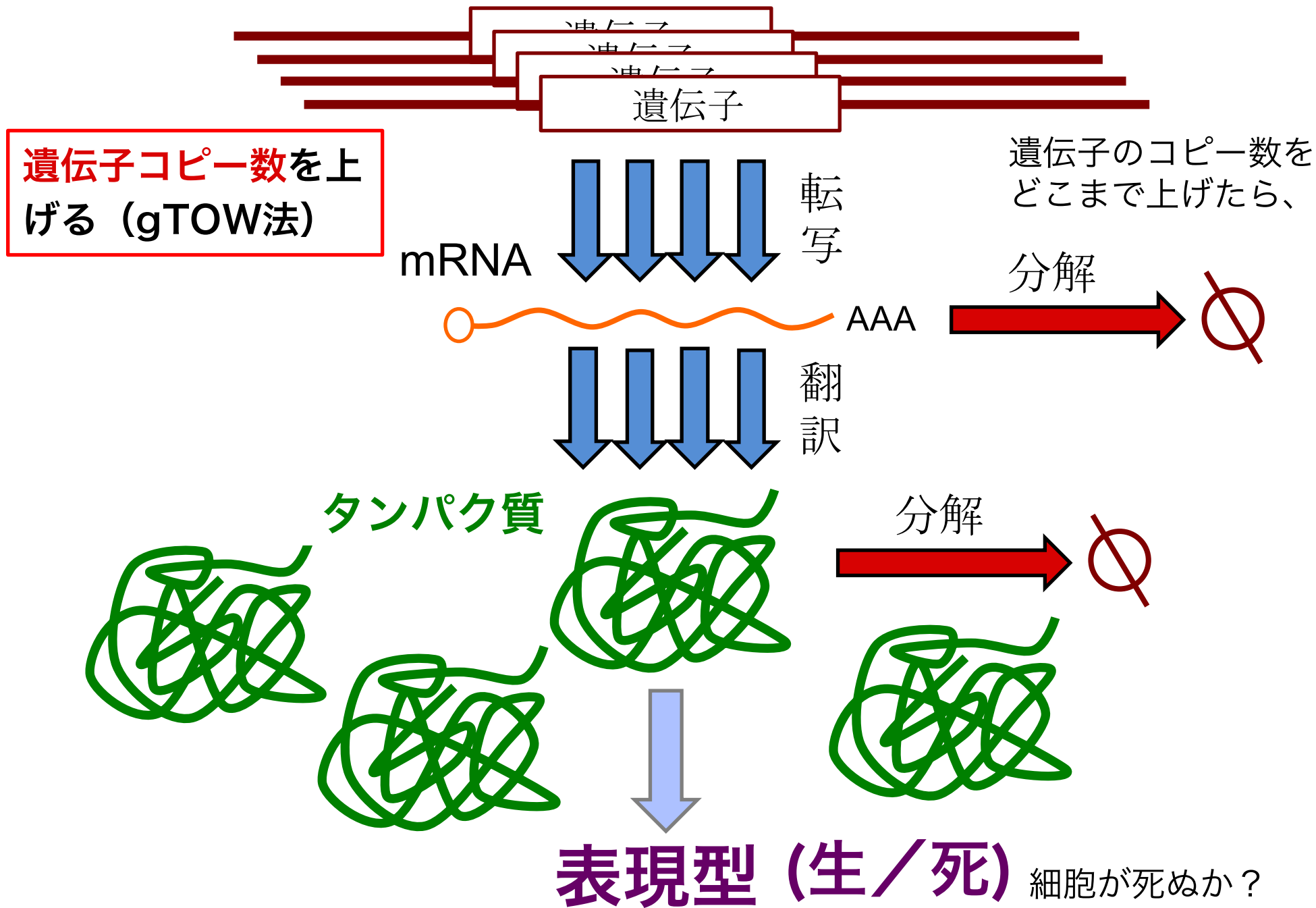
# その他の**技術**

- アイコン化：同じ図を何度も使う。
- 情報の積み上げ
- サブリミナル視覚効果：色に情報をつける。

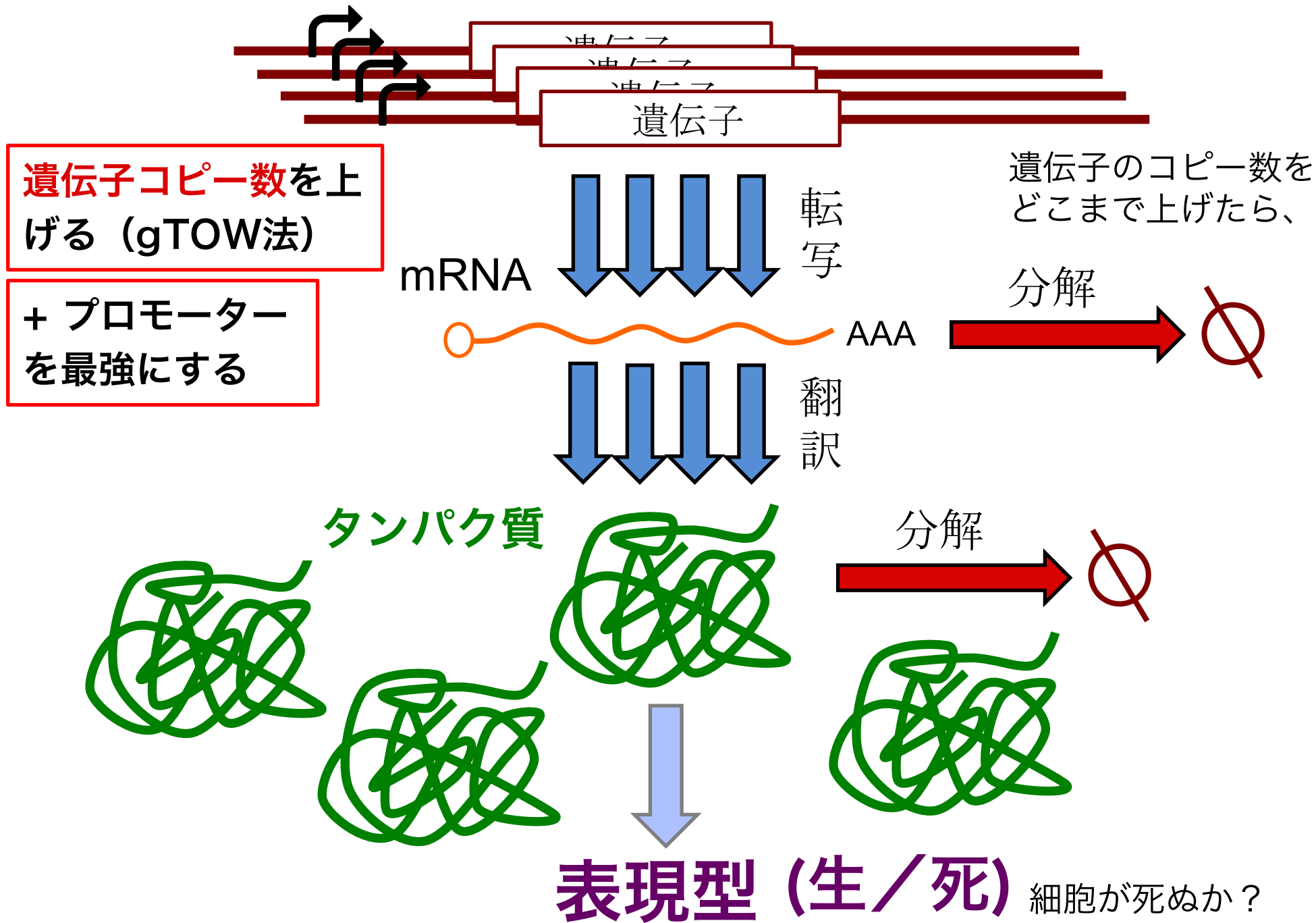
# タンパク質の発現量を変動させるには？



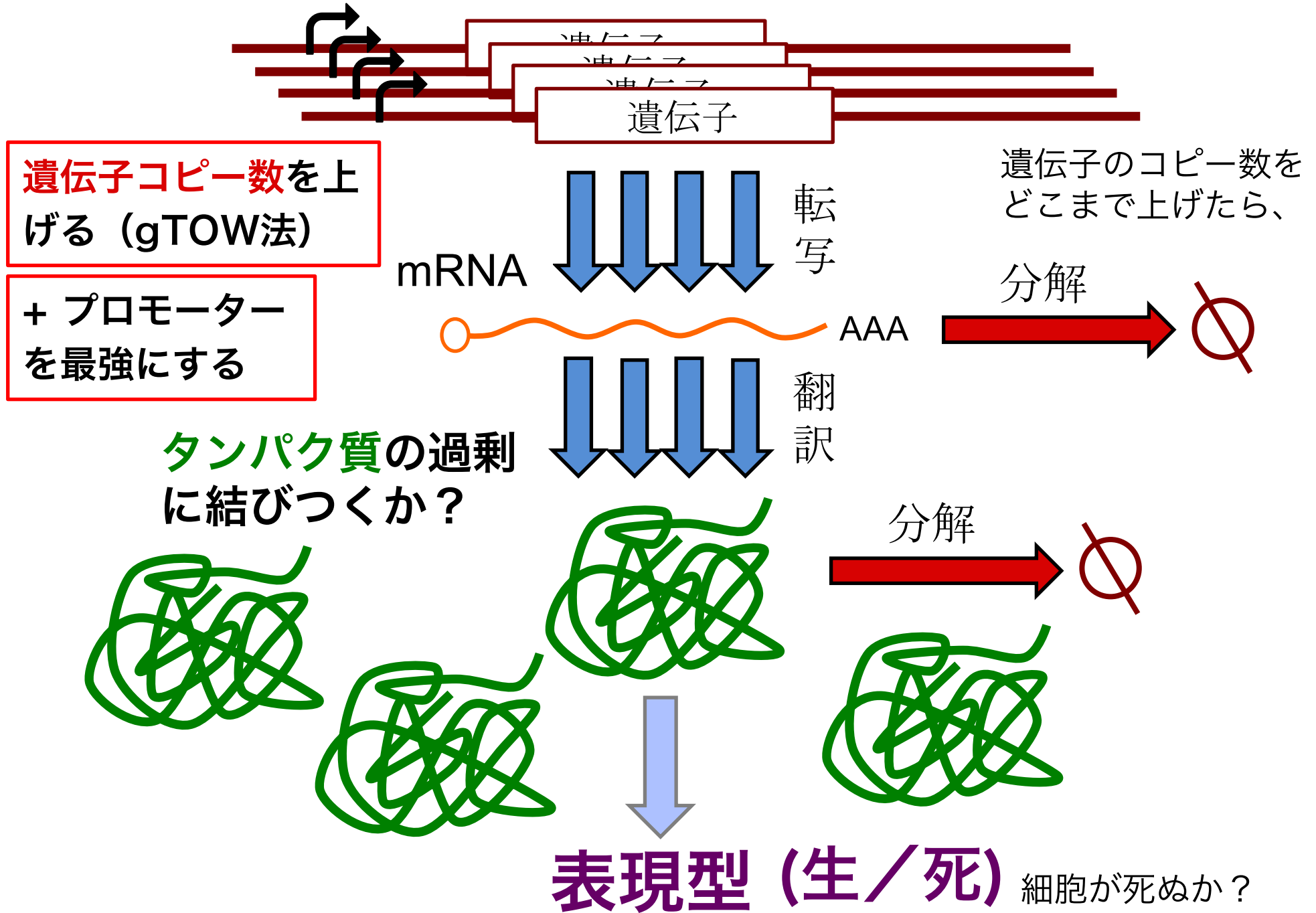
# タンパク質の発現量を変動させるには？



# タンパク質の発現量を変動させるには？

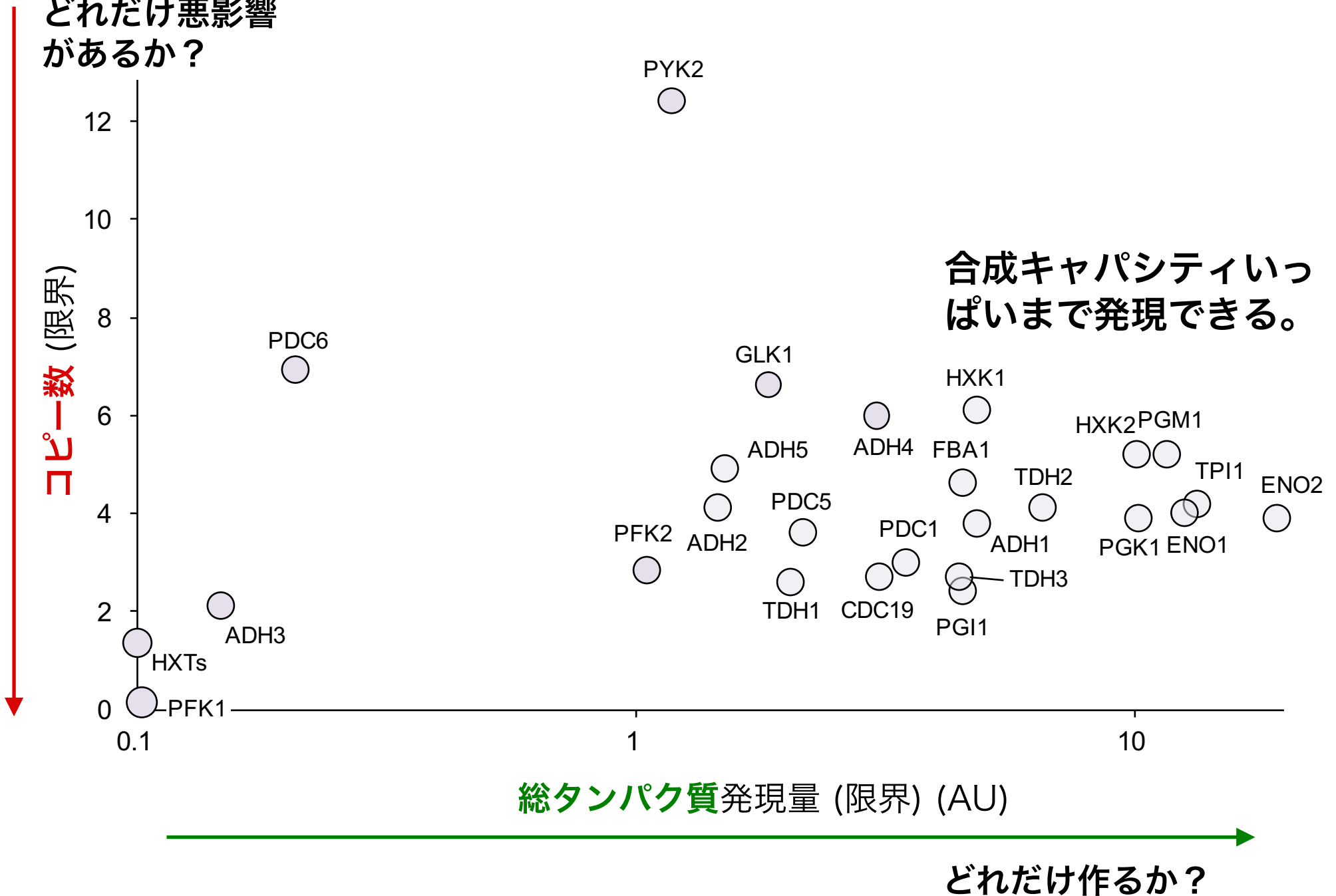


# タンパク質の発現量を変動させるには？



# 遺伝子コピー数(限界)とタンパク質発現量(限界)との関係

どれだけ悪影響  
があるか？

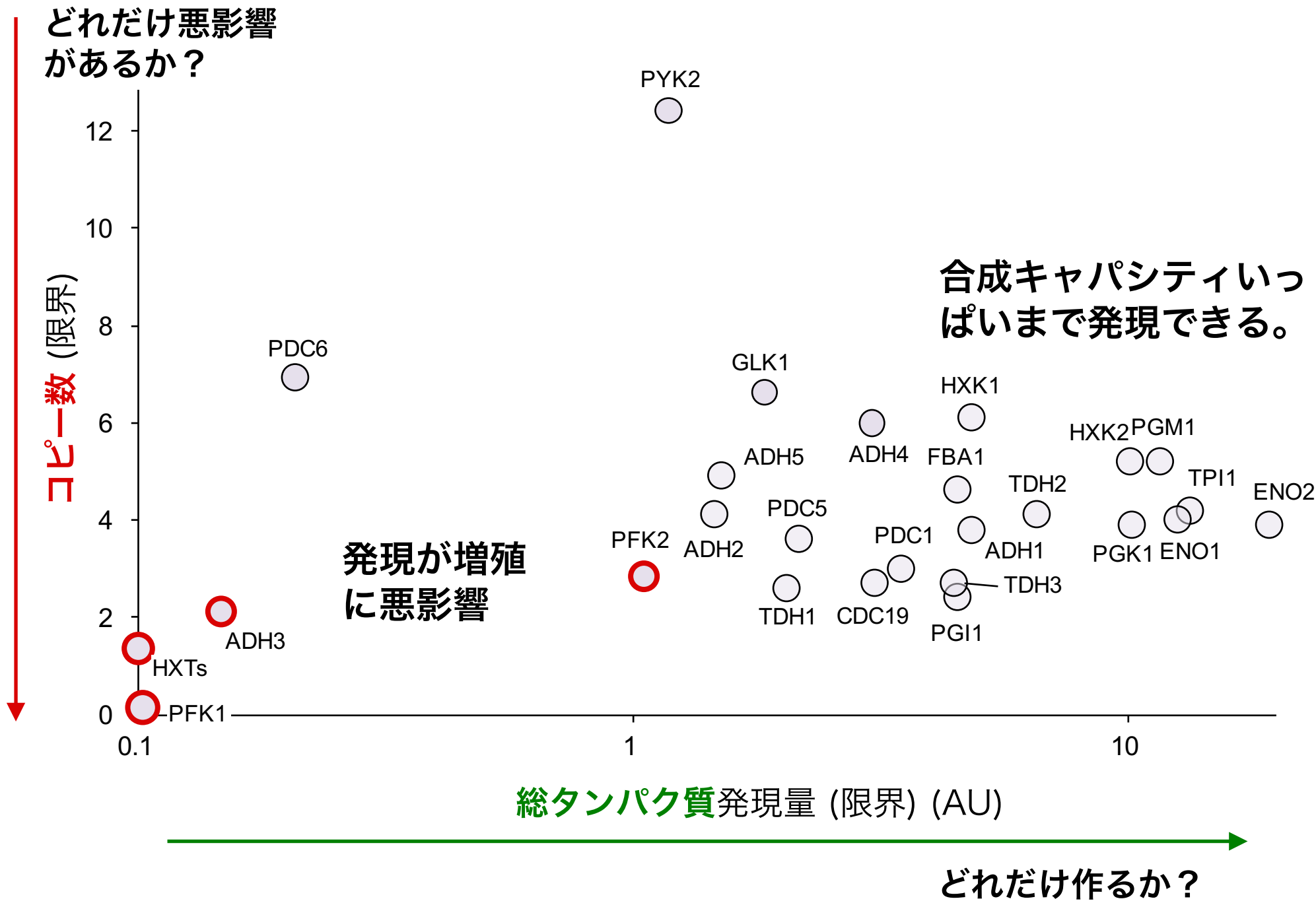


総タンパク質発現量 (限界) (AU)

どれだけ作るか？

# 遺伝子コピー数(限界)とタンパク質発現量(限界)との関係

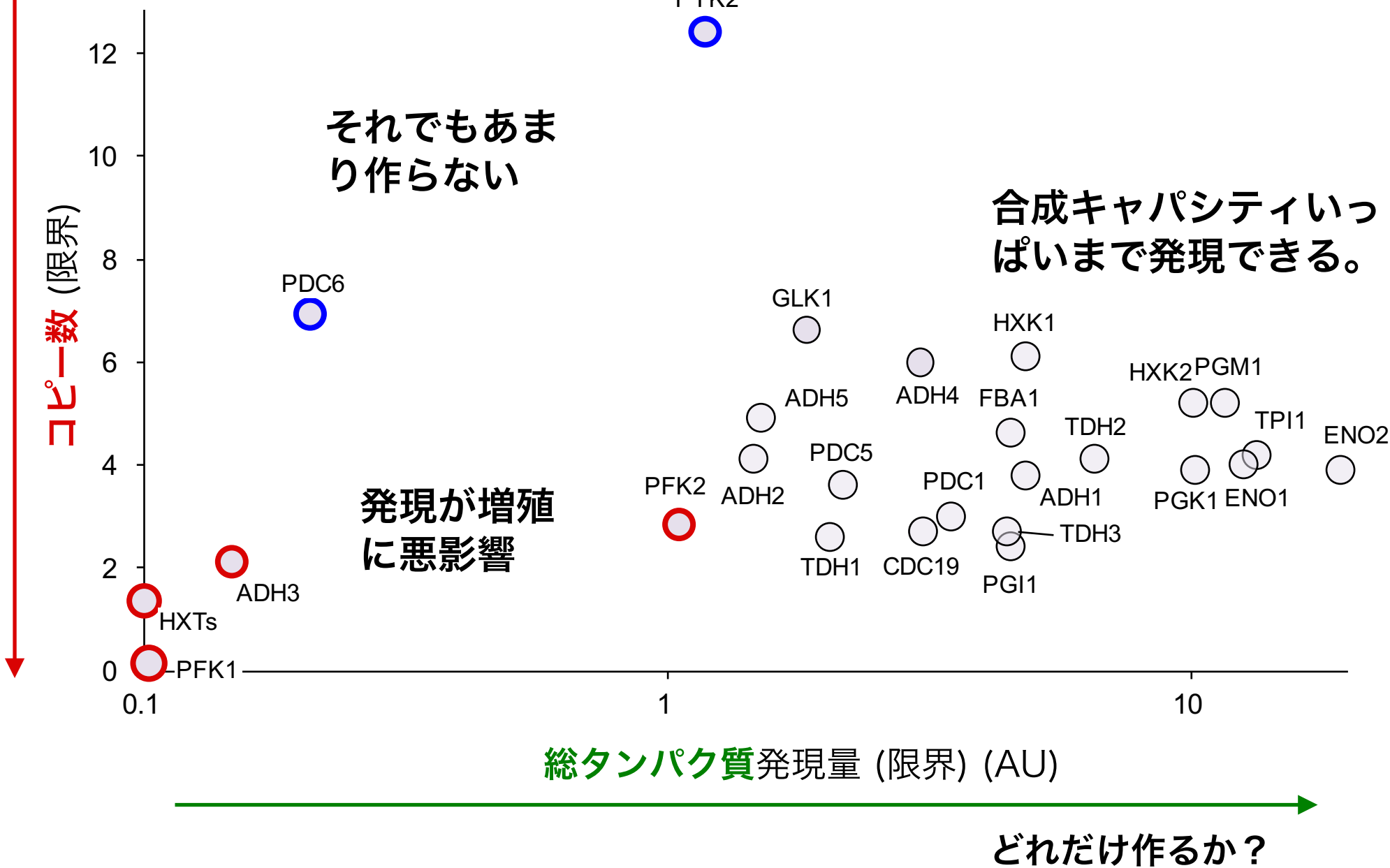
どれだけ悪影響  
があるか？





# 遺伝子コピー数(限界)とタンパク質発現量(限界)との関係

どれだけ悪影響があるか？



# スライドに求められること

1. わかりやすさ
2. 発表しやすさ
3. かつこよさ

あえて複雑にしてスケール感を出す場合もある（ポンチ絵など）

# バイオフィカパシタンス 潜在的な変異や環境により影響を受ける生命情報の乱れを封じ込め・解放する機構

染色体にコードされた多様性のある遺伝情報

染色体にコードされた多様性のある遺伝情報

環境変化・ストレスなど  
遺伝子・器官の損傷

環境変化・ストレスなど  
遺伝子・器官の損傷



バイオフィカパシタンスをになう新規因子を多数発見  
**高橋**

バイオフィカパシタンスをになう遺伝子ネットワーク構造を解明  
**守屋**



因子やネットワークの偶発的な崩壊、あるいは人為的な操作によりおきる。

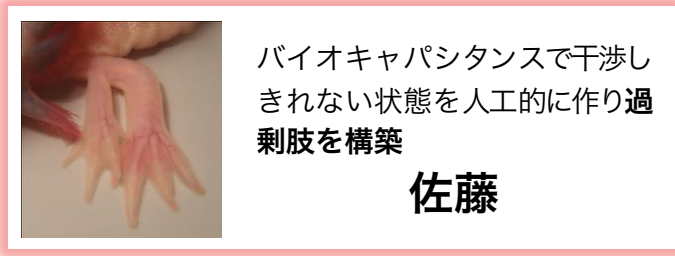
緩衝作用がなくなり、潜在的な生物情報が解放される

望ましくない表現型 (疾患、異常な発生など)      有用表現型 (器官再生、ストレス耐性など)

変異や環境の乱れは緩衝され、潜在的な生命情報は封じ込められる

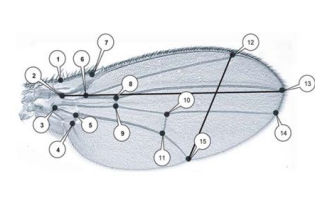
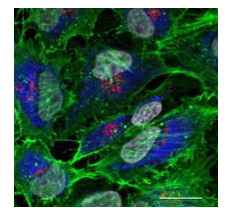
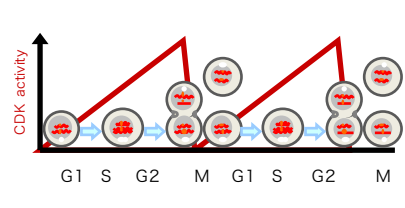
生物にとって望ましい形や性質 (表現型)

私たちは、「バイオフィカパシタンス」が広く生物界に存在することを発見し、そのメカニズムを解明しつつある。



バイオフィカパシタンスを人為的にON/OFFできれば、望ましくない表現型 (疾患) をおさえることができ、有用表現型をもつ生物の育種が可能となる。

正確な細胞の複製・構成 (守屋、佐藤)      形の正確な構築・再生 (高橋、佐藤)      ストレス耐性 (能年)      安定な自然環境 (兵藤)



ガン治療、有用物質生産

再生治療、有用昆虫の育種

ストレス/病原性耐性植物の育種

復元性の高い生態系の人工構築

# 技術を磨くために

- 人のプレゼンテーションを研究する（特に面白くない時）。
- ウェブや本を読む。
- 人（の認知）を学ぶ。

# メモ帳から (1/3)

スゴイ. 40分の発表のうす

30分のイントロ

数年の 10分以内にスライドを

~~発表~~にこのお話を. 紹介

あかりやすいです。マイク

サイクリック電子伝達. プロトンは

超超複合体.

NPQ

強い人?

スゴイ人

適応  
川原化

面白い話  
どこから来るか?

ATPの生成

新しい発見

やった。

FBS コロキアム 阪大.

ナバスシステム E.coli

回転 私の仕事を

ネットワーク

プレゼンに うまくいってる?  
たしかに しゃべったかい. ナバスタク

回転方向が同調している.

生物物理 ロータリ

デジタル伝達

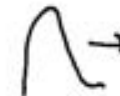
波



しるし

ネットワーク complex

diffusion  
の speed.



200 m 秒

分野と比べて

→ システムをまだ理解できて.

→ 肉題点を明解にし.

→ そのことをシミュレーション

→ みちびき出す. 200仕事

何でこんな複雑なシステムをやる?

これはたしかに 客は



# メモ帳から (2/3)

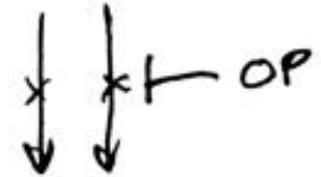
contra 2011

全体像が見えぬのよ。  
 自発発火。 全体像がわかる。  
 MEA / 時間 どのくらいかかるか!  
 (CREB) E3?  
 自発発火 Ununderstand-able  
 人が出る thesis comittery.  
 分かShai / 実験系. / ガム  
 データはどのくらい 分子数  
 どのくらい美德の時間 ELSN2222

写真

# Synthetic Dosage Leuality

Genome 21 477  
 Research



(F.D.R)

PolIC @ Lov=buo's  
 Experiment 200725

Too much complex Dpb2 使った.  
 That is enough!  
 what is your question?  
 "か" 下"か" が好きです. どのくらい? Short Cut  
 Nature 200725  
 into Biochemia 入って 200725  
 what is the issue. どのくらい? who review  
 根性 個人的に知っている 誰か? 誰か? 誰か?

# メモ帳から (3/3)

明確か? Goalか? 以外: 交換反応  
 Funding Please Discuss Later  
 additive, ↓ ↓ 出稼金/課金か?  
 20 也: 研究費 → 理研費  
 Education vs Research  
 Collabo: CREST.  
 Should Be Awaited  
 in the Poster Session

- 早く何言、何言かお話し
- 英語の問題は解ける。
- What is the Q..
- How did you solve the Q
- What is the Result.
- What is the A.

共有化 growth  
 Express 周知(各人).  
 興味を 共有 they want money.  
 共有で"まんと... money.  
 本質的、本質的、10万やけ。  
 集約化 why RICS rise? 共  
 - Nakatani? proliferate Common Mechanism  
 Waddington Ohnolog  
 talented Postdoc  
 Methylome うま(た) うま(た) うま(た)  
 Neo-Centrome  
 Low Success Late

トップページ

伝えるとは

読みやすく

見やすく

見栄えよく

実践

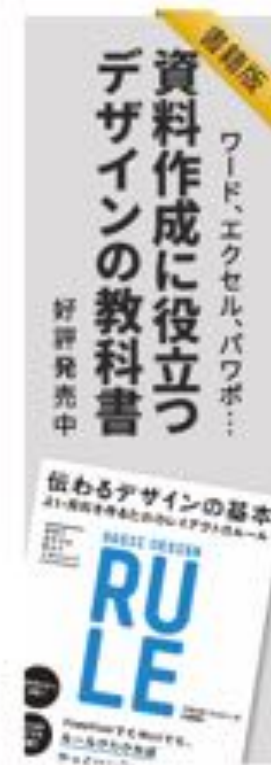
## デザインで研究発表は変わります

研究者を相手にする研究発表や研究者でない人を相手にするアウトリーチ活動などの科学コミュニケーションにおいて、研究者や学生は、自身の成果やアイデアを**正確**にかつ**効果的**に聞き手（聴衆や審査員）へ伝える必要があります。これらのことを意識せず、ただ単書に発表するだけでは、コミュニケーションは成立しません。発表者は、伝える工夫をして**伝わる**プレゼンテーションをしなければなりません。本サイトでは、伝わるプレゼン資料やレジュメの作成に必要なデザインの基本的なルールやテクニックを「読みやすく」「見やすく」「見栄えよく」の3つの項目にわけて紹介していきます。

情報

デザイン

伝わる!



アマゾンはこちら

楽天ブックスはこちら



BLUE BACKS

# 理系のための 口頭発表術

聴衆を魅了する20の原則

ロバート・R・H・アンホルト 著  
鈴木 茂 / イイイン・サンディリー 訳



## プレゼン全般について体系的に学べる良い教科書

テニュアトラックの審査の前に読んだ

BLUE BACKS

# 研究発表のための スライドデザイン

「わかりやすいスライド」作りのルール

宮野公樹



## わかりやすいスライドを作るには？

本日の講演内容に近いことが書いてある。

# イシューからはじめよ

知的生産の「シンプルな本質」

# ISSUE DRIVEN

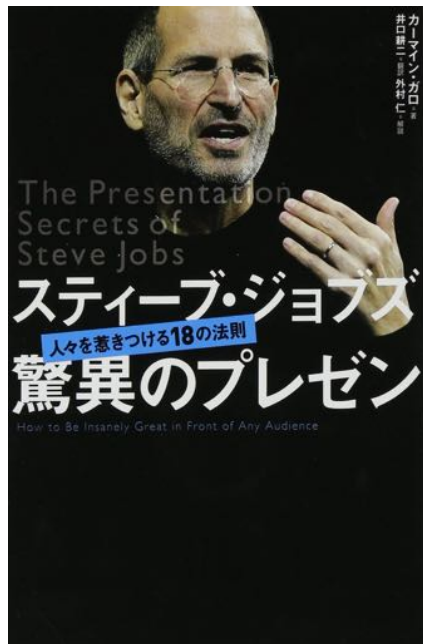
ヤフー株式会社 執行役員

安宅和人

英治出版

## 知的生産全般について

- 分析とは比較すること
- 比較・構成・変化
- 理解とはつなげること
- デルブリュックの教え
- 優れた図表とは？



中公新書  
2109





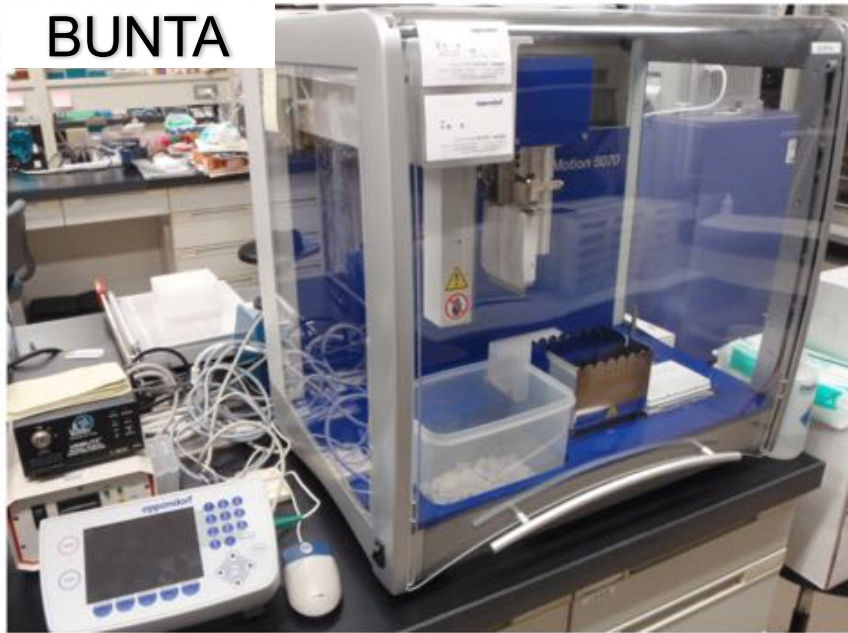
# 最後に：笑いをとれ

## 笑いをとれたらプレゼンは成功

- 笑いを狙おうと思えるほど準備が完璧
- 聴衆がプレゼンを聞いている証拠
- 聴衆からの唯一のレスポンス
- ただし、外した時のダメージは大きい。

# 酵母がもつ6000の遺伝子すべてをgTOWで調べる。

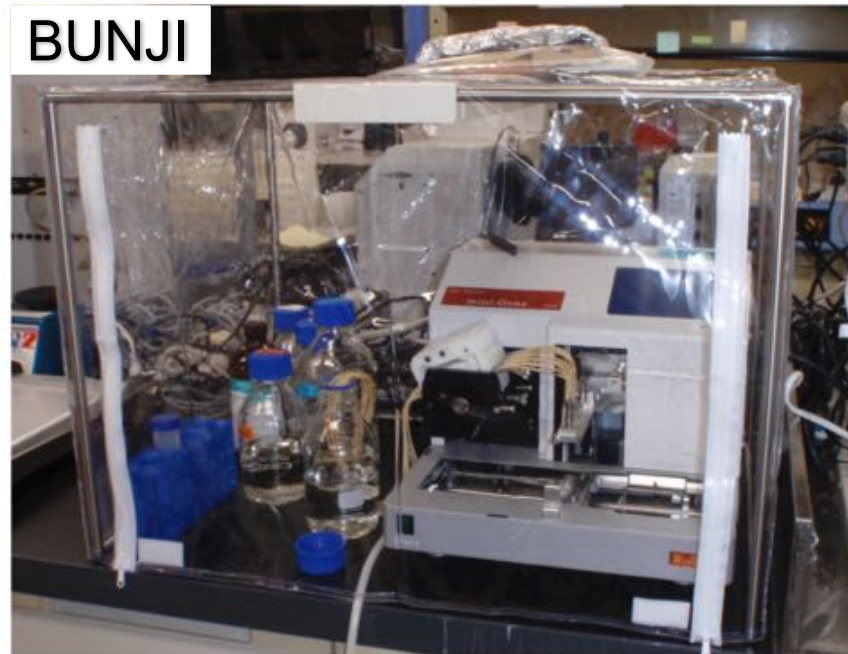
BUNTA



KOJI



BUNJI



Validation of

gTOW  
6000



61 sets

(pair cloning)

4. Picking up two independent clones for each gene



61 sets



61 sets

# 技術としてのプレゼンテーション

## 0. プレゼンの前に

1. プレゼンの骨格
2. プレゼンの極意 (スライド)
3. プレゼンの極意 (発表)
4. データをプレゼンするとは?
5. その他

# 0.プレゼンの前に

- 誰に対するプレゼンなのか？
- 何を達成したいのか？



# 1. プレゼンの骨格

- 発表の起承転結
  - タイトル
  - イントロから命題 (ISSUE) の提示
  - 結果
  - まとめとディスカッション
  - 謝辞
- コンテンツはつけるべきか否か？

## 2. プレゼンの極意（スライド1/2）

- 3つの要素
  1. わかりやすさ
  2. 発表のしやすさ
  3. かっこよさ
- 余白を憎め！！
- 賢く見せるコツ・すごそうに見せるコツ
  - レファレンスを入れる
- ムダな要素はのせない。
- サブリミナル視覚効果
- 理解の積み上げ・記憶の積み木
- アイコン化

## 2. プレゼンの極意（スライド2/2）

- **タイトルの使い方**
  - 「着地点」としてのタイトル
  - タイトルにメッセージを込めよ
- **リダンダンシーを使いこなせ**
- **アニメーションの使い方**
  - 複雑なスライドをわかりやすくする。
  - 発表者のためにアニメーションを使う
  - 「チラリズム」批判
  - 視覚効果を狙いすぎてはいけない。
- **フォントの使い方**
  - セリフ・サンセリフ
- **文章は書かない。**

# 3. プレゼンの極意（発表1/2）

- プレゼンの直前の準備
  - 原稿は読むべきか、そうでないか。
  - アイコンタクト
  - マイクの使い方
  - ポインターの使い方
  - リモコンの使い方
- タイムコントロール
  - 長いプレゼン・短いプレゼン
  - 時間は絶対に守る。
  - 長いプレゼンはモジュール化する。

### 3. プレゼンの極意（発表2/2）

- プレゼン中のトラブルと戦う
  - 本当は戦うべきではない。準備をしっかりと
- プレゼンの準備
  - 誰かに聞いてもらう
  - 自分で鏡の前で練習

## 4. データをプレゼンするとは？

- データには見せ方（魅せ方）がある。
- 科学コミュニティのスタンダードをはずさない。
- 論文を読んで一番適切な見せ方を知っておく。

## 5. その他

- 動画の情報量は一番多い
- 質疑応答
  - 質問用のスライド
  - 質問を生む余地を
- **笑いをとれ**
- **つまらない発表・分からない発表はプレゼンを学ぶ良い機会**