



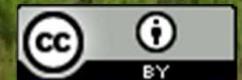
話題提供  
「異分野のデータをつなぐ」

永野 惇

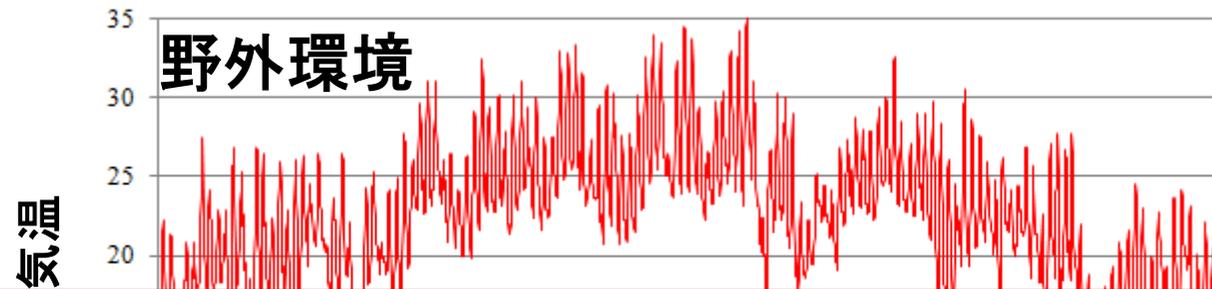
龍谷大・農

Photo by Hiroki Saito

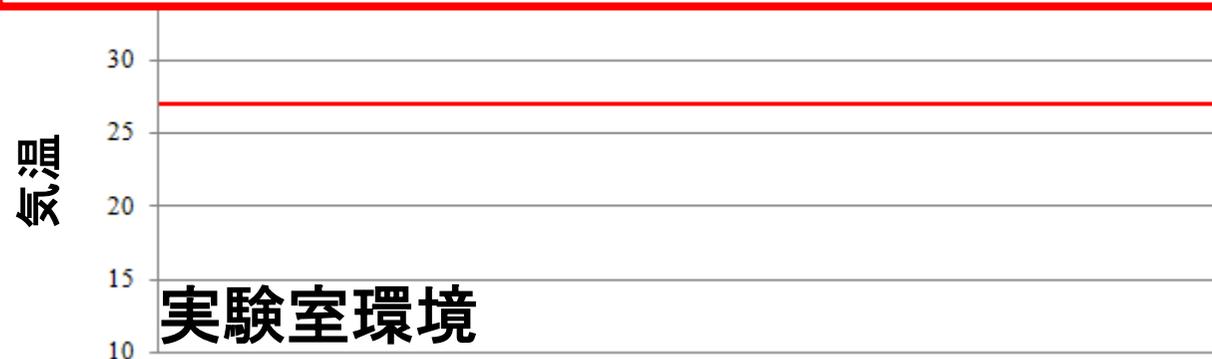
Licensed under a Creative Commons 表示4.0国際ライセンス  
©2020永野 惇(龍谷大学 農学部 植物生命科学科)



# 実験室とは異なり、野外では 環境が激しく、複合的に変動する



激しく、複合的に変動する環境に  
生物はどのように応答しているのだろうか？



# トランスクリプトームを 測定すべき理由

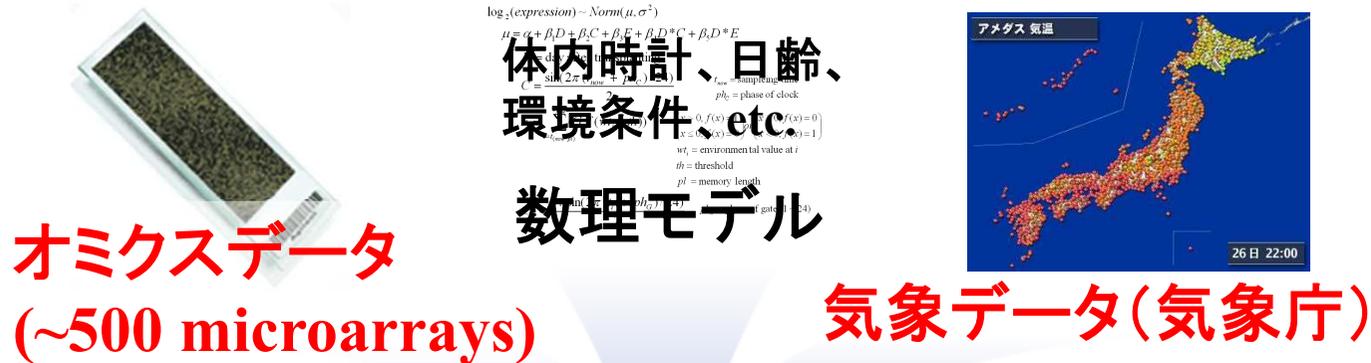


高い定量性・網羅性



生物のあらゆる内部状態を  
直接的・間接的に反映

# トランスクリプトームデータと 気象データを統合する



## 統計モデリング

Gene C:  $\beta_1=0, \beta_2=0, \beta_3=0, \beta_4=0, \beta_5=0, \beta_6=0, \beta_7=0, \beta_8=0, \beta_9=0, \beta_{10}=0$

Gene B:  $\beta_1=0, \beta_2=0, \beta_3=0, \beta_4=0, \beta_5=0, \beta_6=0, \beta_7=0, \beta_8=0, \beta_9=0, \beta_{10}=0$

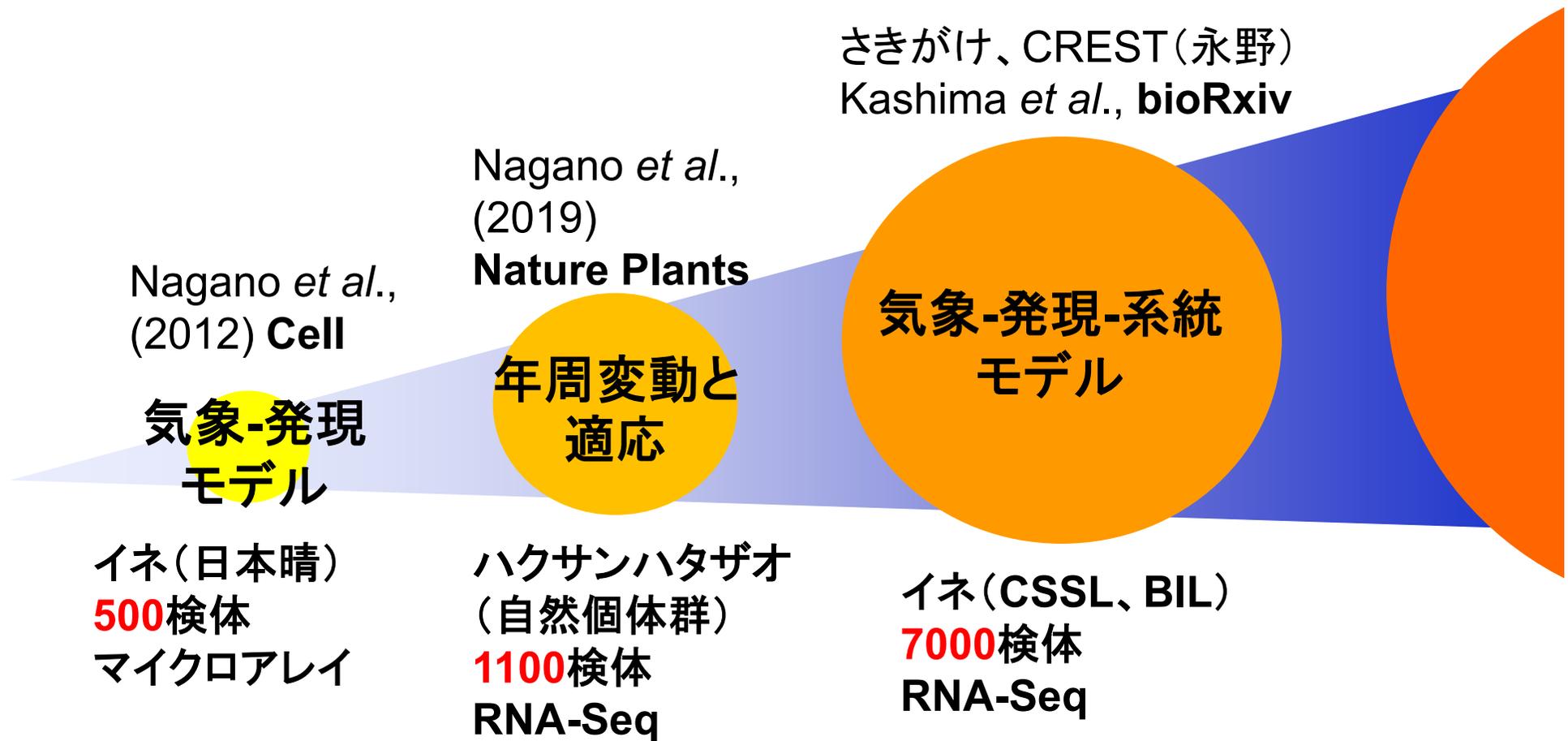
Gene A:  $\beta_2=3, \beta_3=3, ph=12.5 \text{ hr}, th=20.4^\circ\text{C}, \dots$

データの縮約・解釈

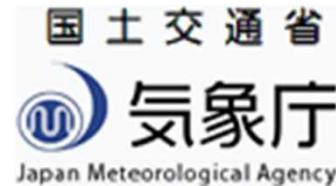
データベース化

シミュレーション(予測)

# これまでに数千サンプル規模の 野外トランスクリプトーム研究を行ってきた



# お世話になっているDBを思い出す・・・



**MeteoCrop DB**



**Google Scholar**

**NBDCと関係ありそうなものが  
すごく少ない気がする・・・なぜ？**



# NBDC = バイオサイエンスデータベースセンター ≠ 生物学のデータベースセンター？

分子生物学だけ？ ヒトだけ？



NBDCについて

生命科学データベース

データベース統合を通して新たな知識へ

バイオサイエンスデータベースセンター (NBDC) は生命科学データベースに関する日本の中核機関として、新たな知識の創出を促進するため、データの共有と統合に向けた研究開発とサービス提供を行っています

生物学ってもっとひろがりがあるものでは？

生物多様性 (GBIF etc.)、生態 (ILTER etc.)、などなど

# 生物学の外のデータともっとつながる？

多様なデータ

気象

地理

農業

流通

ツイート、検索

古典資料

ほかにもいろいろ



意外な組み合わせで  
面白い発見ができないだろうか？

ACT-Xのような形で  
育てられたらいいかも

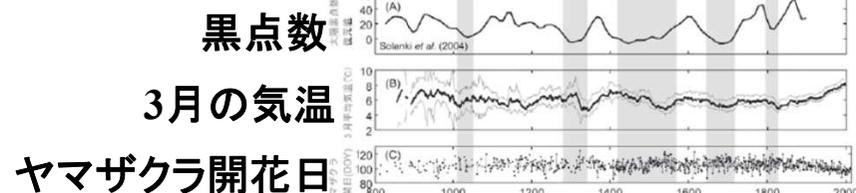


図4. (A) 太陽黒点数の復元推移 (Solanki et al., 2004), (B) 京都における3月平均気温の復元推移 (31年区間回帰により平滑化)<sup>12,13</sup>, (C) 京都で書かれた古記録から明らかになったヤマザクラの開花日の推移<sup>14,15</sup>.

青野靖之 (2017) 生物と気象

