

○鐘ヶ江弘美¹⁾, 松下景¹⁾²⁾, 川島秀一³⁾, 林武司¹⁾, 菊井玄一郎¹⁾, 桂樹哲雄¹⁾, 稲富素子¹⁾, 矢野昌裕¹⁾, 米丸淳一¹⁾²⁾

1)農研機構 農業情報研究センター, 2)農研機構 次世代作物開発研究センター



3)情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設 ライフサイエンス統合データベースセンター

水稻育種統合データベース

語彙やデータフォーマットの統一

育種データの統合利用

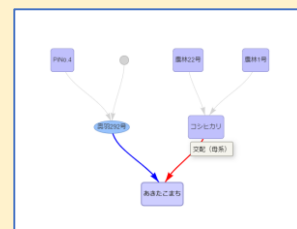
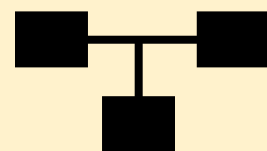
品種
ゲノム情報



品種DB

作物の系譜情報は育種には必要不可欠であり、交配親の選定において極めて重要

品種
系譜情報



系譜DB

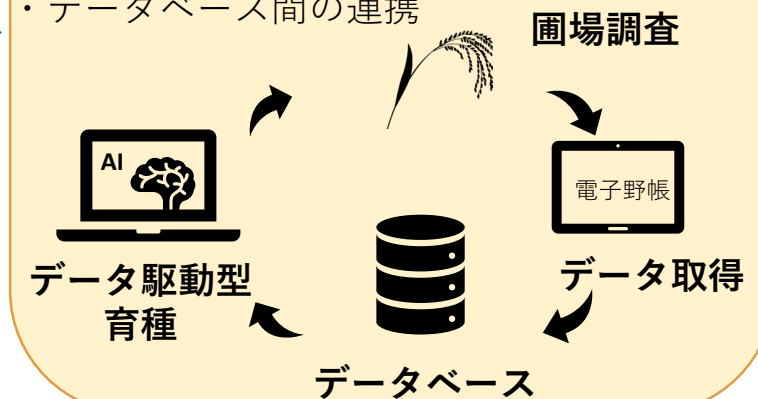
品種
表現型情報



表現型DB

膨大で多岐にわたる育種関連情報を
データベースで整理する

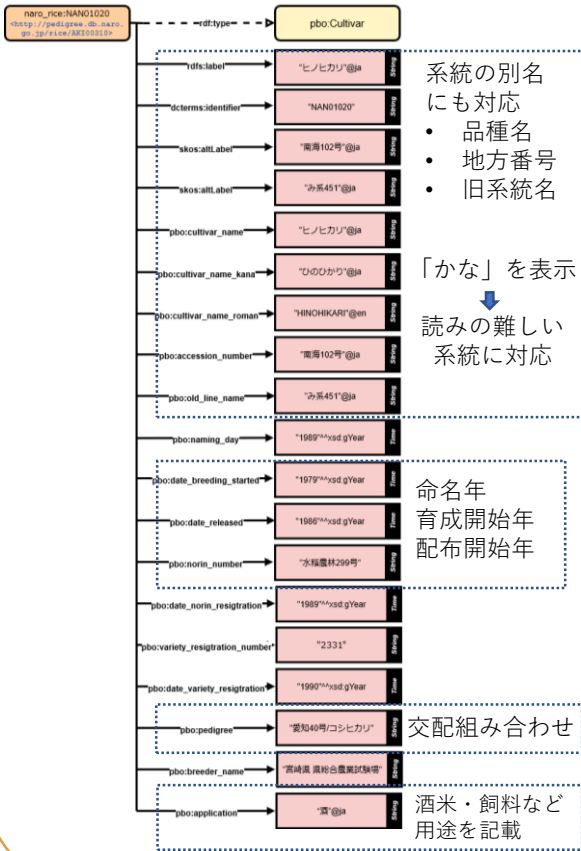
- ・データを提供・利用しやすいシステム
- ・ユーザーフレンドリーなデータ解析ツール
- ・データベース間の連携



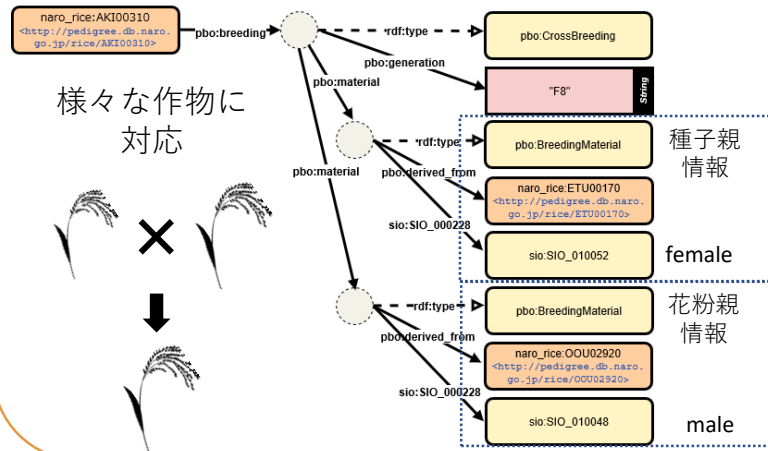
育種データの統合利用に向けた 作物の系譜情報のRDF化と可視化

トーゴーの日シンポジウム2020

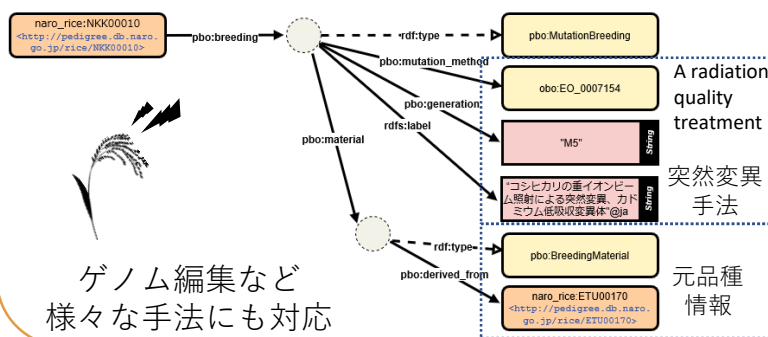
システムのメタデータ



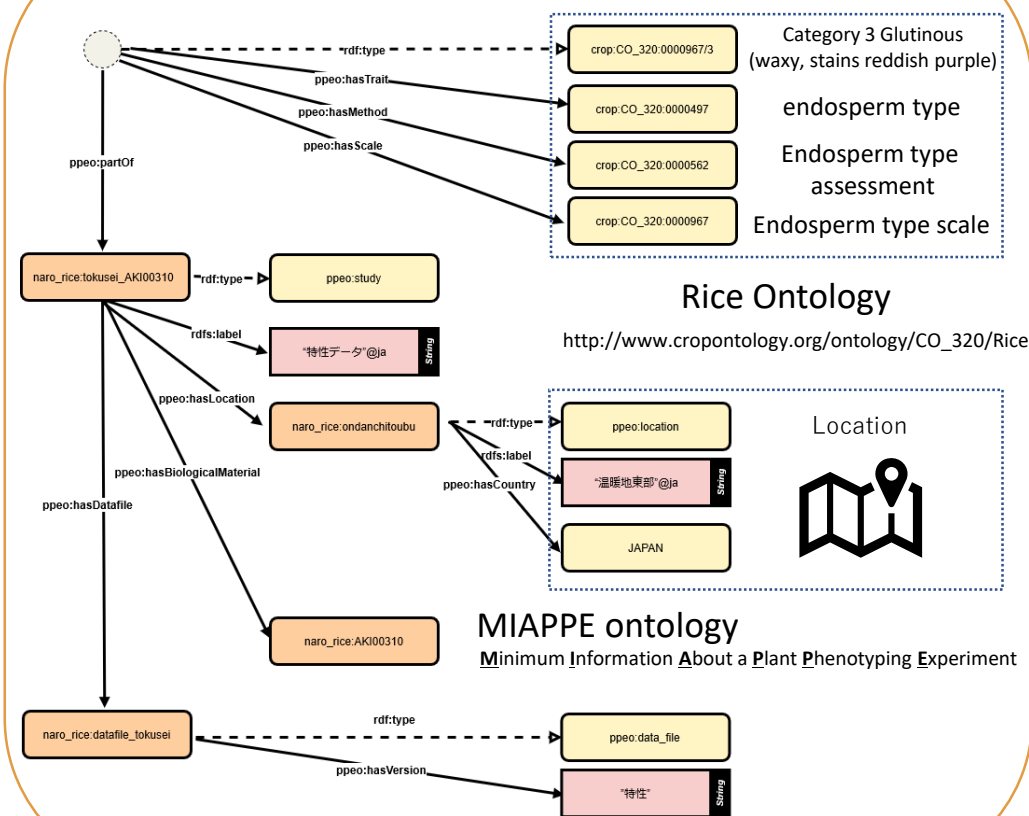
系譜情報(交配)



系譜情報(重イオンビームによる変異)



特性情報 糯(もち)/粳(うるち)



育種方法に関する
オントロジーを構築

RDFモデル
作成

データ
RDF化

OracleDB (RDFストア)
にロード

SPARQLクエリ
実行

系譜情報の
可視化



PEDIGREE Viewer



様々な作物に対応

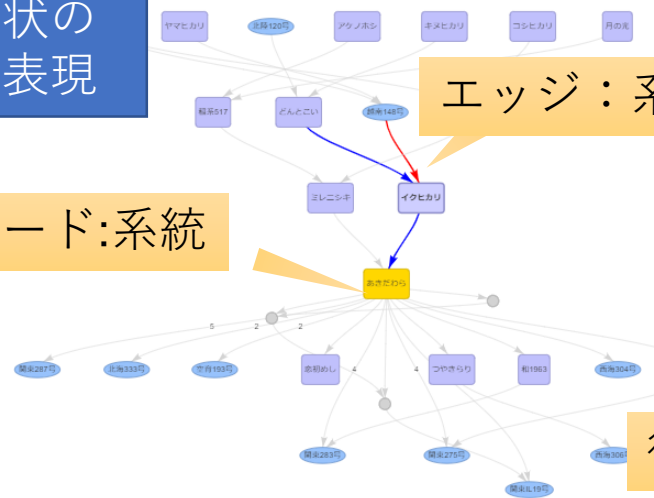
世代数を指定して表示

系譜情報をネットワーク状の
データ（グラフ）として表現

エッジ：系統間の関係

ノード：系統

後代の情報も表示



- 世代数の指定による系統の祖先および後代の系譜情報の取得・表示が可能となった
- 系統の特性データも合わせてRDF化することにより、系譜と特性の関係を把握することが容易になった
- これまでは困難であった育種に関する多様なデータベースを統合的に検索するといった高度なデータ利用が可能となった

Acknowledgement

The authors would like to thank Y. Okabeppu, M. Kawanabe, T. Kouike, T. Nihira, Y. Adachi, Y. Tsujii, K. Yata, T. Uchida and Y. Takeyoshi for technical assistance.

References

イネ品種・特性データベース検索システム
(<https://ineweb.narcc.affrc.go.jp/>)

The image of rice is from TogoTV (© 2016 DBCLS TogoTV).