

サトイモ新品種育成に ブレークスルーを起こす新技術（1）

農林水産研究所

サトイモ育種の課題

サトイモの仲間は「えぐ芋」以外では、開
花・結実しない品種が多く、まれに咲く



他の作物では一般的な交雑育種が困難な
ため、計画的な品種育成ができてない



[今後必要になる技術]

- ①サトイモの花を思いどおり安定的に開花・結実が出来るように、コントロールする技術
- ②開花した花・個体へ形質（遺伝子）を確実に導入する技術

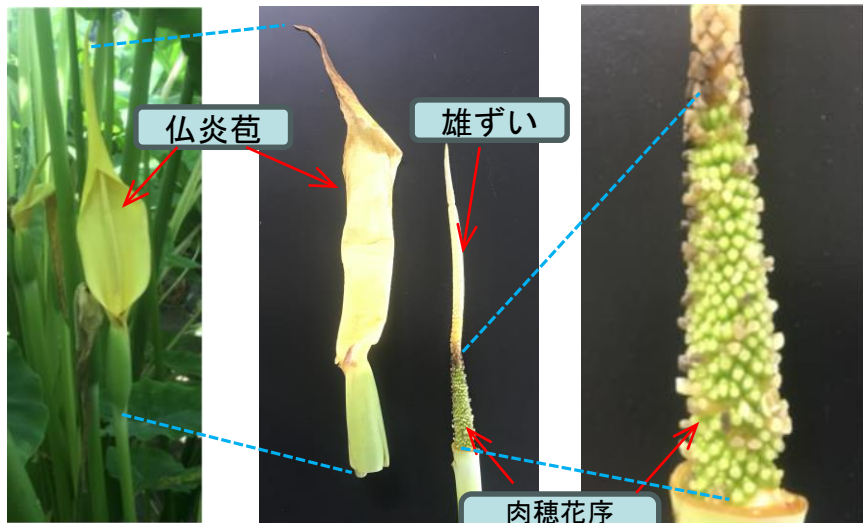


ほ場で一斉開花した「えぐ芋」
すべてのサトイモで、この程度開花さ
せることができると交雑育種も可能に
なる。

サトイモの花について

[主な特徴]

- ①8月中旬ごろから初秋に開花が始まる
- ②独特の香りを持つ虫媒花
- ③肉穂花序である



開花状況

分解した花

花（肉穂花序）拡大

開花した「女芋（めいも）」の花の各部名称

サトイモ新品種育成に ブレークスルーを起こす新技術（2）

農林水産研究所

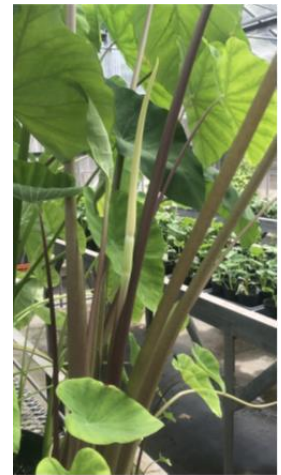
サトイモを安定開花させるために

[サトイモ開花処理技術の確立する]

先行研究（宮崎ら1985. 園学雑）により、ジベレリン（GA3）処理により開花が促進されることが示されていますが、開花は不安定です。当研究所でも、筍芋と唐芋を開花させて県オリジナル品種の「媛かぐや」の育成しましたが、安定的に開花をさせるには至っていないことから、改めて処理条件を検討しています。

[サトイモ開花関連遺伝子の同定する]

開花に関与する主要な遺伝子としてFT遺伝子があります。そこで、ジベレリン処理後のどのようなタイミングでこの遺伝子が働くかを調べることで、より確実に開花する条件を特定することができます。このため、サトイモにおけるFT遺伝子を探索しています。



ジベレリン処理後に開花したT-17系統

開花したサトイモの交配・形質導入のために

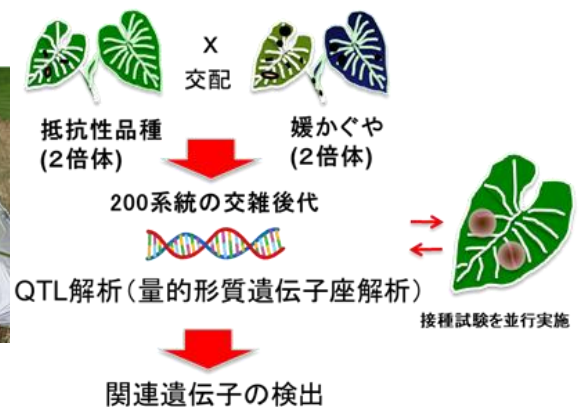
[有用な形質（遺伝子）の特定する]

生産現場で利用されているサトイモは、疫病により壊滅的な被害が発生します。

サトイモの間には比較的疫病に対する抵抗性が強い品種があります。これらの抵抗性品種から、抵抗性に関与する遺伝子を特定します。



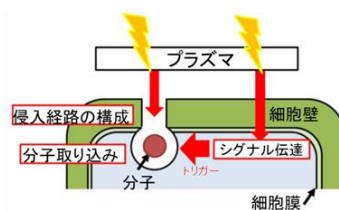
疫病抵抗性の品種間差



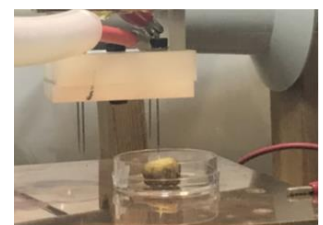
[新たな遺伝子導入技術の確立する]

有用な形質（遺伝子）をサトイモの品種育成に利用するための手法の一つとして、交雑育種のほか、近年では新たな技術としてゲノム編集が注目されています。けれども植物では、導入効率が高く低侵襲でRNP複合体などのゲノム編集システムを導入する技術が確立されていません。

そこで、愛媛大学工学部で確立されているマイクロプラズマ法による分子導入がサトイモでも利用可能か共同研究を実施しています。



プラズマによる分子導入の仕組み Ikeda et. al. (2023) 一部改変



プラズマ照射中のサトイモ副芽