



# 野生種の未利用遺伝資源を利用 野外で育つシクラメン誕生へ

農学部 応用生物科学科 教授 高村 武二郎

## 研究シーズの概要

園芸資源開発学の分野のうち遺伝形質と生命現象の解明、育種・繁殖を研究目的とし、花色発現のメカニズムと遺伝様式に着目、個体から遺伝子レベルまでの未利用遺伝資源の探索・評価・解析、遠縁交雑、倍数性育種などを手がけている高村研究室の新しい研究シーズは「未利用遺伝資源の利用によるシクラメン育種素材の開発」です。

園芸品種としてのシクラメンはサクラソウ科シクラメン属に分類される22種のうちの1種。他の21種は野生種で園芸品種の成立には関与していません。現在の鉢花としてのシクラメンがわが国だけでなく欧米でも重要なものである一方で市場価値の低下などもみられるだけに、高い付加価値のある新しい品種の開発が望まれています。

研究室では21種のシクラメン野生種のうち19種の形態をほぼ解明。基礎データを整えるとともに遺伝子レベルでもこれらをどう組み合わせると野生種がもつ芳香性や耐寒性、耐病性等の特性を有し、園芸品種の発色をも損なわない雑種を創出できるかを想定、実際に種間交雑・胚珠培養による種間雑種の作出に成功し「複色花で芳香性を有する種間雑種」を獲得しています。

この種間雑種は不稔で後代の育成へ向けてのさらなる研究が求められていますが、高村研究室では未利用遺伝資源としての野生種の地道な評価・解析が進められており、近い将来、「屋外で播種しても育つ」強健で常緑性の「ガーデンシクラメン」の誕生が期待されています。



1. シクラメン野生種  
*Cyclamen purpurascens*

【利用が見込まれる分野】 園芸・果樹分野、農業、各種商品小売業、化学工業、DIY 分野

## 研究者プロフィール

高村 武二郎 / タカムラ タケジロウ



メールアドレス	takamura.takejiro@kagawa-u.ac.jp
所属学部等	農学部
所属専攻	応用生物科学科
職位	教授
学位	博士（農学）
研究キーワード	品種改良、花色、色素、遺伝資源、シクラメン、組織培養

問い合わせ番号：AG-07-004

本研究に関するお問い合わせは、香川大学産学連携・知的財産センターまで  
直通電話番号：087-832-1672 メールアドレス：ccip-c@kagawa-u.ac.jp



## 花の色が変わるシクラメンも

高村研究室での地道な遺伝資源の評価・解析は、シクラメン園芸品種の花色発現メカニズムの解明につながり、新しい花の色の開発が可能になっています。高速液体クロマトグラフィーを用いての花色素の分析などにより花色発現メカニズムを明らかにし、従来の白、赤、紫とその中間色の花色に加え80年代に変異種が発見された黄色、さらに近年存在が認められた緑の主要花色素生成に関する遺伝様式が一部解明されました。

シクラメンは交配から次世代の開花まで約2年かかり遺伝様式の実験の1サイクルは4年以上とされています。このような長い時間をかけて花色発現の遺伝様式の解明が進められているのです。これまでに黄色の花が開花20日後にピンクに変わる変異体を見つけ、黄色はカルコン、ピンクはアントシアニンという色素が関わっていることを明らかにしており、さらに色の変化の謎を解明して新品種開発へ繋げようとしています。

また、黄色花シクラメンでは発芽直後の小さな植物体でも黄色かどうか選別できることも解明しました。シクラメンの「夢の色」とされてきた青、緑、きれいなオレンジのうち、緑については「黄緑色」を作出。緑はクロロフィル(葉緑素)によるものであることを明らかにし、ルテインというカロテノイド色素も確認。これらはシクラメン花卉では従来、ほとんど検出されなかっただけに、これらの研究成果の延長として、「真緑」など新しい色の花の新品種誕生が待たれています。



2. 胚珠培養によるシクラメン種間雑種の作出



3. 園芸品種と *Cyclamen purpurascens* の種間雑種



4. 研究室で育成された四倍体の黄色花シクラメン