

## 平成24年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 一般研究

研究代表者： 近江戸 伸子（神戸大学大学院人間発達科学研究科・教授）

研究分担者： なし

### 研究題目（和文）：

油糧植物ジャトロファの早期開花組換え体創出に関する研究

### 研究概要（和文）：

本研究では第1に、アグロバクテリウム法による、最適なジャトロファの形質転換法を確立した。GUS 遺伝子を含むベクターpCAMBIA1305.1 をもつアグロバクテリウムをジャトロファの子葉片に対して、感染させ遺伝子導入した。アグロバクテリウムの感染効率を高めるため、振とう・超音波・減圧・界面活性剤処理をさまざまに組み合わせ、遺伝子組換え法の効率化を図った。その後、組換え体の選抜ため、培養20日目より抗生物質カナマイシンを含むシュート再分化培地で培養したところ、30日目より再分化個体を得た。その結果、形質転換率100%、シュート形成率28%と、共に良い結果であった形質転換処理区である超音波処理2分と振とう8分を最適化条件とした。第2に、開花を促進する遺伝子であるシロイヌナズナの開花を促進するFLOWERING LOCUS T 遺伝子（AtFT）のコンストラクトを構築し、ジャトロファの形質転換を行った。バイナリーベクター、pGWB11 に FT 遺伝子を導入した。事前に小片に切断し、7日間培養したジャトロファの子葉片に FT 遺伝子を含むアグロバクテリウムを実験区（超音波処理2分と振とう8分）の形質転換条件のもとで感染させた。形質転換後30日目の時点で、生存しているカルスに対するシュート再分化率は、37.8%と高い値が得られた。現在までに、ジャトロファの FT 遺伝子過発現体は、形質転換した子葉片から再分化されたシュートを得たが、まだ早期開花の確認にはいたっていない。課題として、早期開花個体を得るためには、カルスの生存率の向上が重要であるといえる。アグロバクテリウムの徹底的な殺菌、植物体の成長に合わせた培地交換、枯死した細胞の除去といった対策で、生存率を上昇させることができると考える。今後、形質転換ならびに培養実験を続けることで、開花までの期間の短い、再現性のあるジャトロファの育成が期待される。