

# 植物育成用 P1 温室の設置

工学部 生命環境化学科 秋田 祐介

## 【設置の目的】

埼玉工業大学（埼玉大）では地域社会への貢献を目指し、様々な研究を行っています。埼玉大が立地する埼玉県北部は、関東でも有数の農業が盛んな地域です。しかし埼玉県や近隣の群馬県には農学部が存在せず、農産物（植物）を対象とした研究を行っている大学はほとんどありません。そこで、本学の地域への貢献度をより増すために、平成 26 年度に植物バイオテクノロジーを専門とする研究室を立ち上げました。植物研究では、植物の育成のために 1 年中安定した気温や日照を必要とします。また、遺伝子組換え実験などで、遺伝子がこういった機能を果たしているのかを調べる研究を行う必要があります。そのため、安定した気温と日照が確保でき、遺伝子組換え実験にも対応できる「植物育成用 P1 温室」が平成 26 年 5 月に完成しました。

P1 温室とは、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(カルタヘナ法)における遺伝子組換え実験(第二種使用等)に適した拡散防止措置の取られた温室のことです。内部は陰圧となっており、排気も特殊なフィルターを通してため、花粉などが室外に拡散することはありません。また、高圧蒸気滅菌機(オートクレーブ)を備え付けており、組換え体は、オートクレーブ処理を行うことで完全に死滅させてから廃棄します。つまり、P1 温室は外部に影響を与えることなく、1 年中安定して植物の育成が行える設備となっています。



図 1. P1 温室の外観

## 【利用と可能性】

植物バイオテクノロジー研究は、この温室を利用して、植物の様々な機能について遺伝子レベルで解明し、これを DNA マーカーとして利用することによって、「目的となる新しい形質を持つ植物を、効率的に選抜していく」ことを大きな目標としています(図 2)。また、その特徴を科学的に証明することで、他の品種と差別化することでブランド力を高めようとする研究も進めています。研究の一例として、現在は、深谷市近隣の寄居町で盛んに栽培されている「エキナセア」というハーブを用いて研究を進め、「寄居エキナセア」をブランド化するための研究を進めています。

P1 温室の利用は植物研究への利用が主なものですが、それ以外の利用法もあります。例えば育成室の前室にある定温室は、タンパク質実験に必要な低温(5℃)条件にすることができ、タンパク質工学の実験に利用できます。また、植物の育成過程を経て、心理の変化を探る「園芸心理学」にも利用できます。

今後は、学内利用の拡大はもちろんのこと、地域の方が求めるような、育成が難しい植物(系統)の維持や拡大、遺伝資源として利用できる貴重な種の保存などにも、温室を利用できる体制を整えていく予定です。今後、この温室から「埼玉大発の新品種」を開発し、地域のさらなる発展に貢献できるように研究を進めていきます。

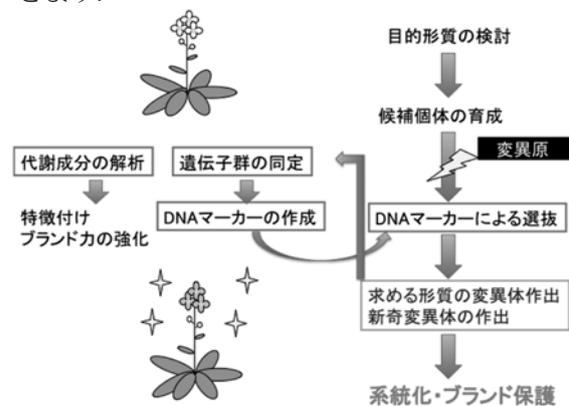


図 2. 植物研究のコンセプト

四角で囲まれている部分が、大学で貢献できる研究。地域と連携し、画期的な新品種の開発を目指します。