

DNA品種識別技術に関する基本的な前提知識(Q&A)



回答（A）：国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構
知的財産部 知財・育成者権管理役 山本 俊哉

質問（Q）：弁護士知財ネット・農水法務支援チーム
桜坂法律事務所 弁護士・弁理士 平井 佑希

育成者権の侵害事案においては、DNA品種識別技術は非常に有用な立証ツールであろうかと思われますところ、今回はその技術的側面にスポットライトを当てて、品種登録制度の制度ユーザーの皆様方（法律実務家等を含む）の理解に資するように、Q&A形式で解説させていただきました。

Q1 DNA品種識別というのは、どのようなものでしょうか。原理を理解するための基本的な考え方や用語についてご教示ください。

A DNA品種識別とは、DNAの構造が品種によって異なるという特徴を利用して、特定の品種を識別するものです。

品種間でのDNA塩基配列の違いを識別するための、ゲノム上の標識（目印）のことをDNAマーカーといいます。染色体上の遺伝子内あるいはその近傍の塩基配列の違いを識別して、それをDNAマーカーとして利用します。DNAマーカーによって、特定の遺伝子を含む染色体のある領域が親から子へ受け継がれたかどうか調べることができます。これらを用いて、品種・個人の識別や親子の判定を行うことが可能です。

ヒトについては、1984年に、レスター大学の遺伝学者アレック・ジェフリーズ博士が、「ヒトのDNA型は十分に個性があり不同性がある。そして終生不変である」こと、したがってDNAで「個人の特定ができる」ことを説き、科学雑誌「ネイチャー」に論文を発表しました。ヒトでは、親子関係の確認や個人の識別を行う方法が開発され、現在ではSTR法(Short Tandem Repeat法)により、同じ型の別人が現れる確率は4兆7000億人に1人とされています¹。植物分野でも、ヒトのDNA識別やDNA型鑑定を参考にして、様々なDNA品種識別手法が開発されてきました。

1 John M. Butler [著]、福島弘文、五条堀孝 [監訳]、藤宮仁、玉田一生、福岡義也、長崎華奈子 [訳]、DNA鑑定とタイピング 遺伝学・データベース・計測技術・データ検証・品質管理、共立出版、ISBN978-4-320-05682-4、592頁、2009。