

25 年以上にわたる何千もの評価によって、GM 作物は従来品種と同じくらい安全であることが繰り返し証明されてきました。今こそ、GM 作物の食品・飼料安全性評価の実施方法を評価し、妥当なリスクに対処するためのデータ要求事項に焦点を当てるべきです。

過去 25 年間に学んだことと経験から、GM 作物の構成成分の安全性を評価する方法について改善が示唆されています。

25 年以上前に初めて GM 作物が商品化された際、作物の構成成分分析が推奨されました。これは、安全に使用されてきた歴史のある伝統的な育種方法と比較して、導入遺伝子を挿入することで食品や飼料の安全性や栄養面で大きな影響を与えるかもしれないという不確実性のためでした。

分子生物学と遺伝学の進歩により、構成成分の変動をもたらす遺伝的変異は、伝統的に育種された作物と GM 作物で仕組みは同じですが、GM 作物では一般的にその頻度は低く、重要でないことが明らかになりました。

これまでに行われたすべての研究から得られた実証的な証拠から、GM 作物の開発では伝統的に育種された品種の開発よりも構成成分の変動をもたらすことが少なく、作物の構成成分に与える影響は、品種の遺伝的背景および栽培される環境の方がはるかに大きいことが示されています。

GM 形質の挿入によって生じる構成成分の変化は予測可能であり、GM 作物や商品化されている GM 作物を掛け合わせた品種（スタック品種）において、予期せぬ危険な構成成分の変化は認められていません。

GM 形質を得るための遺伝学と仕組みの両方をより深く理解することで、GM 作物の構成成分の変化は伝統的な育種方法と比較しても予測しやすくなります。

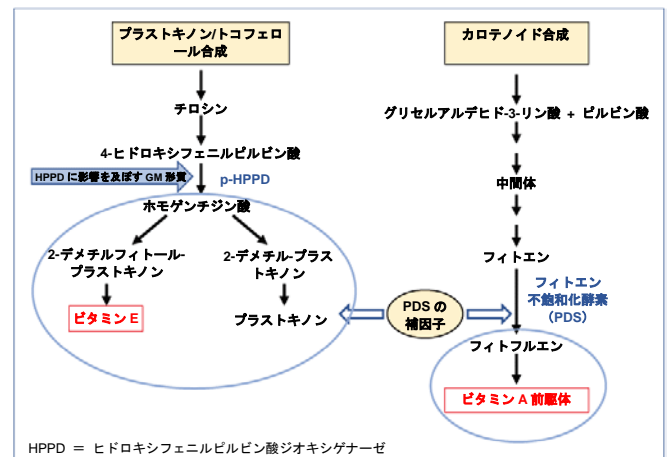
導入遺伝子の作用機序から、代謝経路への潜在的な影響や、その結果として安全性や栄養面で影響を及ぼす可能性のある作物の構成成分を判断することができます。

分子生物学および遺伝学の科学的進歩により、GM 作物の構成成分上の安全性を評価する、より焦点を絞った合理的なアプローチが可能になりました。

## 評価例：

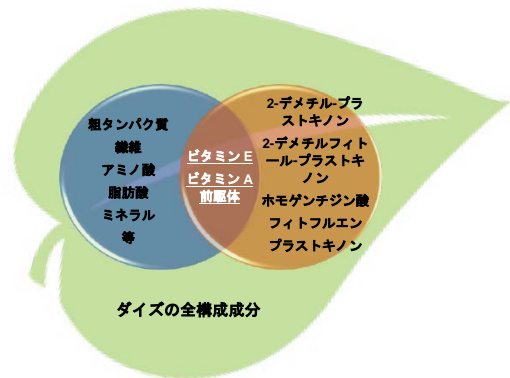
### 1) 影響を与える可能性のある代謝産物/成分の決定

ダイズにおけるヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ（HPPD）に影響を及ぼす形質



HPPD = ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ  
青丸の内側：GM 形質により影響を受けると仮定される代謝産物

### 2) 定量すべき栄養成分の決定



青い丸：栄養面または安全面で重要だと考えられる成分  
オレンジの丸：目的の GM 形質により影響を受けると仮定される成分  
丸が重なったエリア：栄養評価に含まれる成分

### 3) 観察された変化について安全性上の意味を評価

過去 25 年間に学んだことと経験から、現在では GM 作物の構成成分の安全性を評価するために、仮説に基づいた段階的なアプローチが提案されています