

栽培実験計画書

栽 培 実 験 名	グルホシネート除草剤耐性トウモロコシT25系統の安全性評価
実施独立行政法人・研究所名	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構 畜産草地研究所
公 表 年 月 日	平成 16 年 4 月 26 日
1．栽培実験の目的、概要 (1) 目的及び背景 我が国に食用及び飼料として輸入することがすでに承認されている除草剤グルホシネート耐性組換えトウモロコシT25系統商用品種を隔離圃場で栽培し、圃場環境への影響等が非組換えトウモロコシと同等であるかをさらに詳細に比較検討する。 (2) 概要 本栽培実験では、グルホシネート除草剤耐性の組換えトウモロコシを用い、平成 16 年 5 月 31 日から平成 17 年 3 月末まで、独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構畜産草地研究所の隔離圃場で栽培試験を行う。具体的には、組換えトウモロコシと対照となる非組換えトウモロコシを隔離圃場で慣行栽培し、基本的な生育特性について調査するとともに、そこに生育・生息する植物、昆虫、土壌微生物等を調査し、組換えトウモロコシと非組換えトウモロコシの栽培による生物相への影響を比較検討する。なお、同様の実験を平成 15 年 5 月末から平成 16 年 3 月まで行っている。	
2．使用する第 1 種使用規程承認作物に関する事項 (1) 作物の名称 除草剤グルホシネートに耐性を持つ組換えトウモロコシ品種(T 2 5)の派生品種「SGI822LL x SGI847」,「FR3350LL x LH185」(LL:LibertyLink™の略(除草剤グルホシネート耐性の商標)) (参考:対照の非組換えトウモロコシは「SGI822 x SGI847」品種「FR1064 x LH185」品種及び「セシリア」を使用。) (2) 第 1 種使用規程の承認取得年月日等 栽培実験に用いる組換えトウモロコシは、平成 15 年に「農林水産分野等における組換え体利用のための指針」に適合している旨の農林水産大臣の確認を受けている。また、「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(平成 15 年法律第 97 号。以下「カルタヘナ法」という)」附則第 2 条第 3 項に基づく経過措置により、法施行後 6 ヶ月間(平成 16 年 8 月 18 日まで)は第 1 種使用等に係る承認がなされたものとみなされている。	

なお、栽培実験に供試する組換えトウモロコシ系統であるT25は、上記経過措置の期間内に開発企業であるバイエルクロップサイエンス株式会社より、カルタヘナ法に基づく第1種使用等に係る再申請がなされる見込みであるが、仮に本年8月18日までに再申請がない場合は、組換えトウモロコシ及び非組換えトウモロコシの全てを刈り取り、栽培実験を中止することとする。

(3) 食品安全性承認作物又は飼料安全性承認作物の該当性

平成15年3月27日に飼料安全法に基づく飼料としての安全性が、平成13年3月30日に食品衛生法に基づく食品としての安全性が確認されている。

3. 栽培実験の全体実施予定期間、各年度ごとの栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期

(1) 栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期等

平成16年5月31日 実験圃場に播種

平成16年6～9月 生育特性、植物相、昆虫相、微生物相の調査

平成16年10月 収穫（その後、品質や収量性、交雑率に関する分析）

平成16年10月 微生物相の調査

4. 栽培実験を実施する区画の面積及び位置（研究所等内等の区画配置関係）

(1) 第1種使用規程承認作物の栽培規模： 4.5a

(2) 第1種使用規程承認作物の栽培位置： 別添図参照

5. 同種栽培作物等との交雑防止措置に関する事項

(1) 交雑防止措置の内容

「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」の隔離距離による交雑防止措置に従い、本組換えトウモロコシは商業栽培されているトウモロコシから600m（防風林がある場合は300m）以上離して栽培する。

(2) 栽培実験終了後の試験用同種栽培作物等に関する措置

本組換えトウモロコシから600m（防風林がある場合は300m）以内の範囲内で試験栽培される予定のトウモロコシについては「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」第2の3の(4)栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物等の処理等に従い、適切に処理するものとする。

6. 研究所内での収穫物、実験材料への混入防止措置

実験材料を種子貯蔵庫から試験圃場まで搬出する際には、こぼれ落ちないように袋に入れて搬出する。

播種後に防鳥糸をかけて鳥害を防ぐ。

実験の過程で行う調査及び管理作業、収穫作業に使用する機械は、使用後付着した土壌や種子等を実験区画内で払い落とす。

収穫物は袋に入れ、分析を行う実験室内に設置された種子貯蔵庫に保管する。

7. 栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物及び隔離距離内での同種栽培作物等の

各年度毎の処理方法

収穫した種子は分析に供試し、全ての分析終了後焼却処分する。
収穫後の残りの植物体は速やかに実験区画内で堆肥化する。

8．栽培実験に係る情報提供に関する事項

説明会等の計画

平成16年4月26日：栽培実験計画書の公表

平成16年5月12日：栽培実験に係る説明会

場所：独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構畜産草地研究所（那須）
第2会議室

時間：13：30～15：30

その他、栽培実験実施中に、随時見学を受け入れることも可能。

その他の情報提供

栽培実験の実施状況については、当研究所ホームページ（<http://www.nilgs.affrc.go.jp>）で情報提供を行う。

本栽培実験に係る連絡先

独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構畜産草地研究所企画調整部
研究交流調整官 寺田文典

電話番号 0287-37-7003

メールアドレス sakura04@affrc.go.jp

9．その他必要な事項

（参考情報）

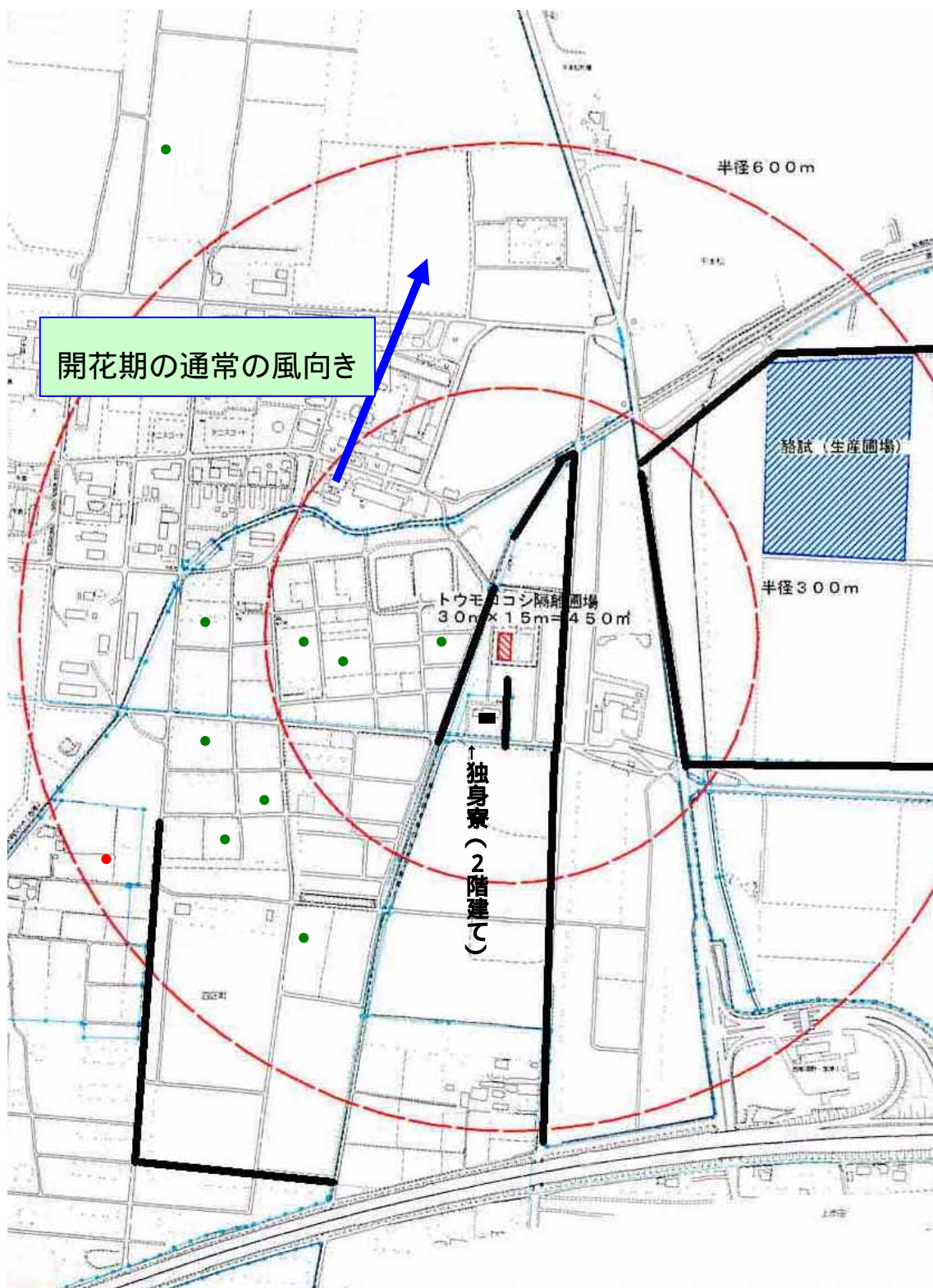
1．試験に供試する組換えトウモロコシについて

試験に供試する組換えトウモロコシ系統は、*Streptomyces viridochromogenes* 由来phosphinothricin acetyltransferase (*pat*)遺伝子を導入することにより、除草剤グルホシネートに対する耐性を付与したものであり、バイエルクロップサイエンス株式会社によって開発された。この特性により、除草作業の省力化、雑草防除の効率化による高収益化を図るとともに、不耕起栽培を可能にすることによる土壌流出の防止等、環境保全効果も期待されている。

除草剤耐性の発現機構は別添1、別添2のとおり。

2．これまでの栽培実験の経緯及び結果

平成15年は5月28日に播種、絹糸抽出8月10日、9月中旬に成熟期を迎え、10月7日収穫した。 昨年の試験結果からは、組換え体栽培区と非組換え体栽培区の間で、一般形態、生育特性、生殖・繁殖・稔性特性、雑草性、有毒物質産生性、及び土壌微生物相に及ぼす影響には差がないという結果が得られている。

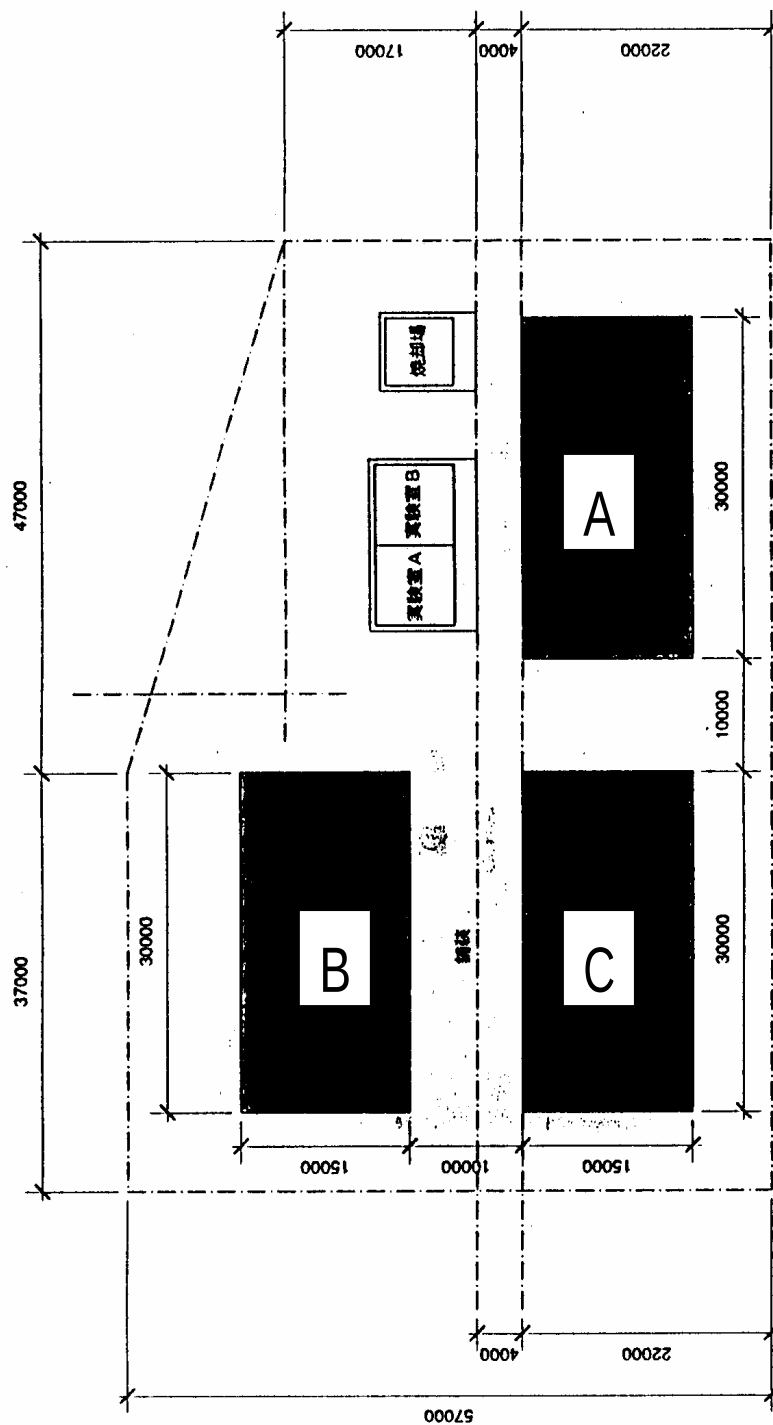


黒の太線は杉（樹高5～6m）の防風林を示す。

●（赤丸）は民有地のトウモロコシ圃場（予定）を示す

●（緑丸）は試験栽培トウモロコシ圃場を示す

畜産草地研究所 草地研究センター 隔離圃場配置図
 (組換えトウモロコシを栽培するのはB区のみです。)



組換えトウモロコシ T 2 5 の作付け配置図



条間 75cm、株間 40cm

各系統 1 区40個体 (1 列に20株X2列)

1 穴2粒播種、発芽後に間引きと補植をおこない1本にする。

供試品種 5品種

X1: 組換え体商用品種1 (SGI822LL x SGI847)

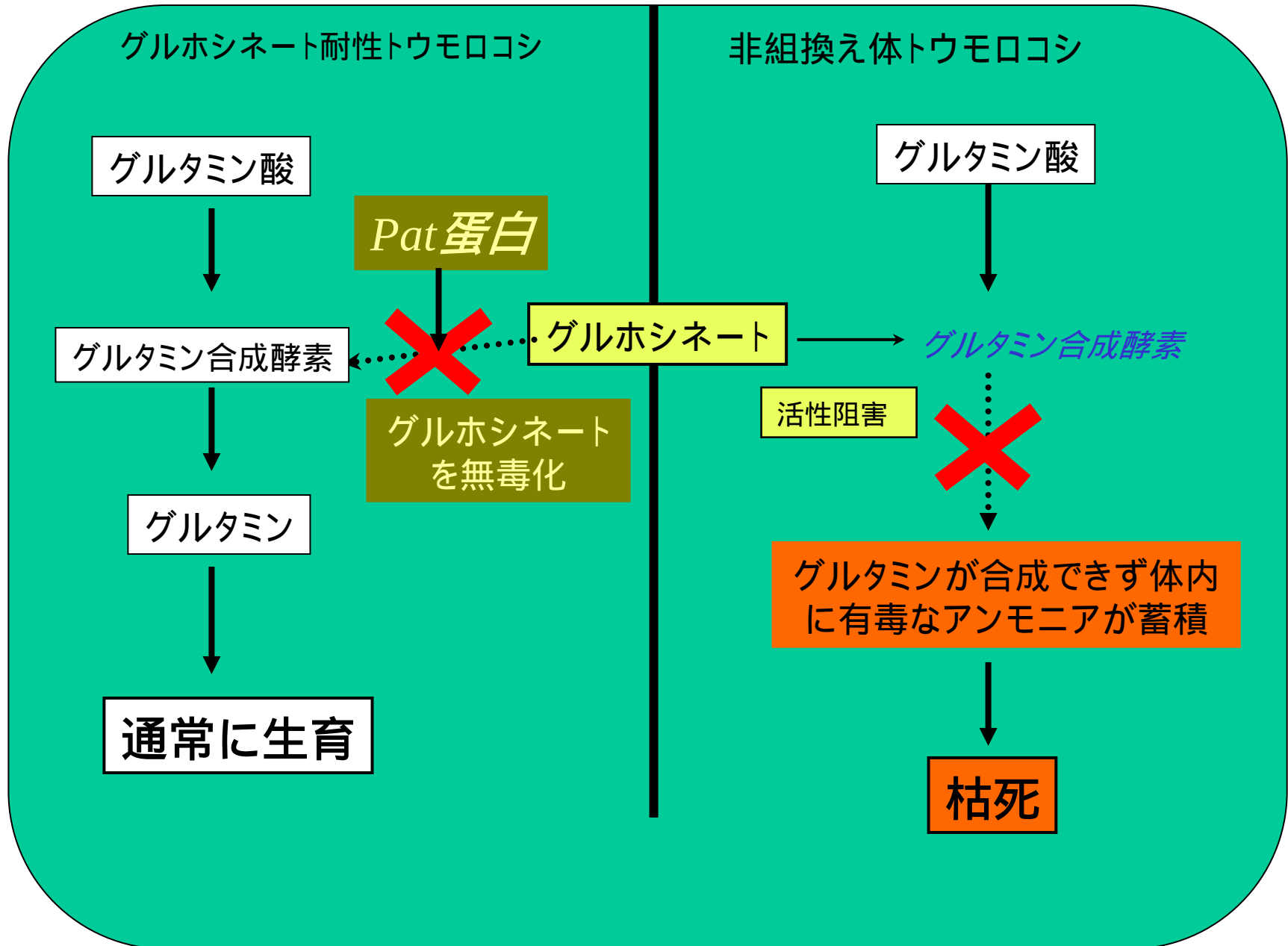
C1: 非組換え対照商用品種1 (SGI822 x SGI847)

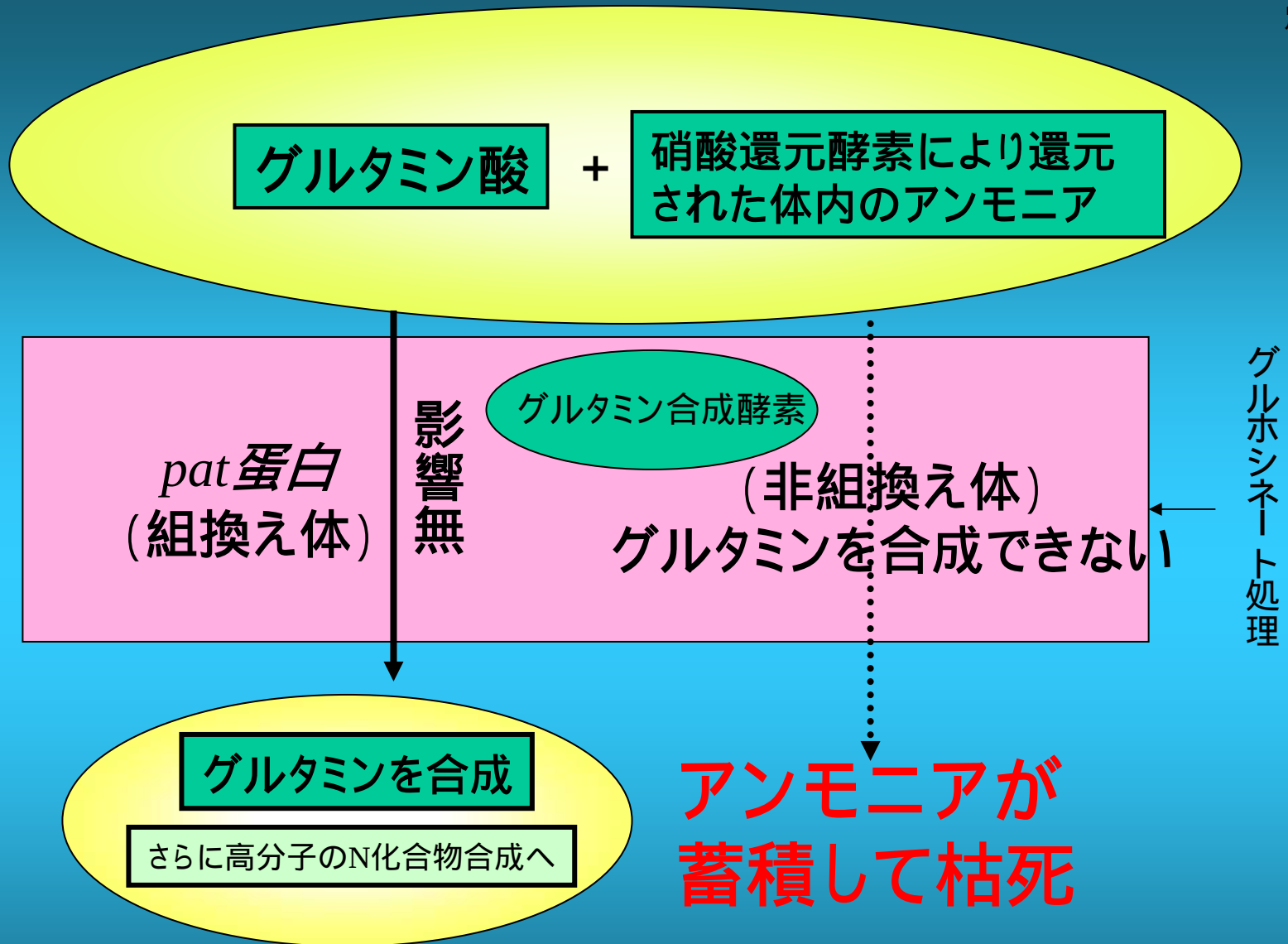
X2: 組換え体商用品種2 (FR3350LL x LH185)

C2: 組換え対照商用品種2 (FR1064 x LH185)

参考品種

植物体内





Pat: phosphinothricin acetyl transferaseの略

Phosphinothricin (グルホシネートの成分) をアセチル化して無毒化する