

食品健康影響評価の依頼があった遺伝子組換え植物等の概要

- ・ ラウンドアップ・レディー・アルファルファ J101 系統、J163 系統
- ・ L-アルギニン
- ・ 除草剤グリホサート耐性ワタ MON88913 系統
- ・ 除草剤グリホサート耐性及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ MON88017 系統
- ・ マルチフェクト キシラナーゼ

ラウンドアップ・レディー・アルファルファ J101 系統及び
ラウンドアップ・レディー・アルファルファ J163 系統の概要

項 目	概 要
品 種	ラウンドアップ・レディー・アルファルファ J101 系統 ラウンドアップ・レディー・アルファルファ J163 系統
申請者	日本モンサント株式会社
開発者	Monsanto Company (米国) Forage Genetics Inc. (米国)
製品の概要	アルファルファに、 <i>Agrobacterium</i> sp. CP4 株由来の 5-エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸合成酵素発現遺伝子 (<i>cp4 epsps</i> 遺伝子) を導入することにより、CP4 EPSPS 蛋白質が発現し、除草剤 (グリホサート) の影響を受けずに生育できる。
宿主	アルファルファ (<i>Medicago Sativa</i> L.)
挿入遺伝子 (供与体)	<i>cp4 epsps</i> 遺伝子 (<i>Agrobacterium</i> sp. CP4 株由来)
選択マーカー (供与体)	スペクチノマイシン及びストレプトマイシン耐性遺伝子 <i>aad</i> (<i>Escherichia coli</i> のトランスポゾン Tn7 由来) (組換え体において、耐性遺伝子は導入されていない)
新たに獲得された性質	除草剤 (グリホサート) 耐性
可食部分に発現する遺伝子産物と発現量	茎葉中の生組織重量 1 g あたり CP4 EPSPS タンパク質 J101 系統 : 257 μ g J163 系統 : 270 μ g

L-アルギニンの概要

項 目	概 要
品 目	L-アルギニン
申請者	味の素株式会社
開発者	味の素株式会社
製品の概要	<i>Escherichia coli</i> K-12 由来変異株に、 <i>Escherichia coli</i> K-12 由来の L-アルギニン生合成関与遺伝子を導入・増幅強化することで、L-アルギニンの生産性を高めた。
宿 主	<i>Escherichia coli</i> K-12 由来変異株
発現ベクター (供与体)	mini-Mu ベクター(<i>Escherichia coli</i> K-12 のバクテリオファージ Mu 由来) にアルギニン生合成関与遺伝子を導入した組込みユニット
挿入遺伝子 (供与体)	アルギニン生合成関与遺伝子 <i>A</i> 、 <i>B</i> 、 <i>C</i> 、 <i>D</i> 、 <i>E</i> (いずれも <i>Escherichia coli</i> K-12 由来)
選択マーカー (供与体)	クロラムフェニコール耐性遺伝子 <i>Cm</i> (<i>Escherichia coli</i> トランスポゾン Tn9 由来) (生産菌において、耐性遺伝子は導入されていない)
新たに獲得・ 欠失した性質	L-アルギニンの生産性向上

除草剤グリホサート耐性ワタ MON 88913 系統
及びチョウ目害虫抵抗性ワタ 15985 系統の概要

項目	概要	
品 種	除草剤グリホサート耐性ワタ MON 88913 系統	チョウ目害虫抵抗性ワタ 15985 系統
申請者	日本モンサント株式会社	
開発者	Monsanto Company(米国)	
製品の概要	ワタに改変 <i>cp4 epsps</i> 遺伝子を導入することにより CP4 EPSPS タンパク質が発現し、除草剤グリホサートに耐性をもつ。	Cry1Ac タンパク質を発現するチョウ目害虫抵抗性ワタ 531 系統由来の商業品種に <i>Bt(cry2Ab)</i> 遺伝子を導入することにより <i>Bt(Cry1Ac</i> 及び <i>Cry2Ab)</i> タンパク質が発現し、チョウ目害虫(オオタバコガ等)に抵抗性をもつ。
宿 主	<i>Gossipium hirsutum</i> 種のワタ	<i>Gossipium hirsutum</i> 種のワタ
挿入遺伝子 (供与体)	改変 <i>cp4 epsps</i> 遺伝子 (<i>Agrobacterium CP4</i> 株由来)	<i>Bt(cry1Ac</i> 及び <i>cry2Ab)</i> 遺伝子 (<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> 由来)
選択マーカー (供与体)	—	・ <i>npt II</i> 遺伝子 (<i>E. coli</i> トランスポゾン Tn5 由来) ・ <i>uidA</i> 遺伝子 (<i>E. coli</i> プラスミド pUC19 由来)
新たに獲得された性質	除草剤グリホサート耐性	チョウ目害虫(オオタバコガ等)抵抗性
可食部分に発現する遺伝子産物と発現量	種子中の生組織重量 1g あたり CP4 EPSPS タンパク質: 310µg	種子中の生組織重量 1g あたり Cry1Ac タンパク質: 3.35µg NPT II タンパク質: 10.8µg Cry2Ab タンパク質: 43.2µg GUS タンパク質: 58.8µg
安全性審査を経た旨の公表 (官報告示日)	—	平成14年10月1日

除草剤グリホサート耐性及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ MON 88017
 系統及びチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ MON 810 系統の概要

項目	概要	
品 種	除草剤グリホサート耐性及びコウ チュウ目害虫抵抗性トウモロコシ MON 88017 系統	チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ MON 810 系統
申請者	日本モンサント株式会社	
開発者	Monsanto Company (米国)	
製品の概要	トウモロコシに改変 <i>cp4 epsps</i> 遺伝子及び改変 <i>Bt(cry3Bb1)</i> 遺伝子を導入することにより CP4 EPSPS タンパク質及び改変 <i>Bt(Cry3Bb1)</i> タンパク質が発現し、除草剤グリホサートに耐性を持ち、またコーンルートワーム等のコウチュウ目害虫に抵抗性をもつ。	トウモロコシに <i>Bt(cry1Ab)</i> 遺伝子を導入することにより <i>Bt(Cry1Ab)</i> タンパク質が発現し、アワノメイガ等のチョウ目害虫に抵抗性をもつ。
宿 主	デント種のとうもろこし (<i>Zea mays</i> L.)	デント種のとうもろこし (<i>Zea mays</i> L.)
挿入遺伝子 (供与体)	<ul style="list-style-type: none"> ・改変 <i>cp4 epsps</i> 遺伝子 (<i>Agrobacterium CP4</i> 株由来) ・改変 <i>Bt(cry3Bb1)</i> 遺伝子 (<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kumamotoensis</i> 由来) 	<i>Bt(cry1Ab)</i> 遺伝子 (<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> 由来)
選択マーカー (供与体)	—	—
新たに獲得された性質	除草剤グリホサート耐性及びコウチュウ目害虫(コーンルートワーム等)抵抗性	チョウ目害虫(アワノメイガ等)抵抗性
可食部分に発現する遺伝子産物と発現量	穀粒中の生組織重量 1g あたり CP4 EPSPS タンパク質: 5.1µg 改変 <i>Cry3Bb1</i> タンパク質: 13µg	穀粒中の生組織重量 1g あたり <i>Cry1Ab</i> タンパク質: 0.31µg
安全性審査を経た旨の公表 (官報告示日)	—	平成13年3月30日

マルチフェクト キシラナーゼの概要

項 目	概 要
品 目	マルチフェクト キシラナーゼ
申請者	ジェネンコア協和株式会社
開発者	Genencor International Inc. (米国)
製品の概要	4種のセルラーゼ遺伝子を欠失させた <i>Trichoderma reesei</i> 変異株に、プロモーター領域を置換した <i>Trichoderma reesei</i> 由来の改変キシラナーゼ遺伝子を導入することにより、キシラナーゼ(ヘミセルロースの加水分解酵素)の生産性を高めた。
宿 主	<i>Trichoderma reesei</i> RL-P37 株
発現ベクター	ベクターpSL1180 (<i>Escherichia coli</i> 由来)に改変キシラナーゼ遺伝子を導入した発現ベクター
挿入遺伝子 (供与体)	<ul style="list-style-type: none"> ・キシラナーゼ遺伝子 <i>xyl2</i> ・セルラーゼ遺伝子 <i>cbh1</i> のプロモーター領域 (いずれも <i>Trichoderma reesei</i> RL-P37 株由来)
選択マーカー (供与体)	ウリジン生合成酵素遺伝子 <i>pyr4</i> (<i>Trichoderma reesei</i> RL-P37 株由来)
新たに獲得・ 欠失した性質	<ul style="list-style-type: none"> ・セルラーゼ生産性の低下 ・キシラナーゼ生産性の向上