

GMナタネ全国監視活動の手引き（07年版）

遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン

1. 状況について

- ・日本国内での輸入GM（遺伝子組み換え）セイヨウナタネの自生（非意図的な生育）問題が、現実化しています。輸入したGMセイヨウナタネ種子が運搬中に飛散（こぼれ落ち）し、鹿島港（茨城県）、千葉港及び国道51号線沿道（千葉県）、横浜港（神奈川県）、清水港（静岡県）、名古屋港（愛知県）、四日市港（三重県）、神戸港（兵庫県）、博多港（福岡県）周辺等及び市街地に自生しており、さらに輸入港の無い長野県・大阪府・大分県等にまで汚染が広がっているという事実が、当「遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン」による05・06年春の「GMナタネ全国監視活動」や、他の市民団体（「ストップ遺伝子組換え汚染種子ネット」等）、農水省・環境省による調査によって、すでに明らかにされています。
- ・おそらく上記の地域だけではなく、全国各地の輸入港、搾油・飼料工場、及びそれらを結ぶ幹線道の周辺、そして内陸部等にも、輸入GMセイヨウナタネが自生していると推測されます。
- ・また、こぼれ落ちを原因とするだけでなく、GM種子の意図せぬ播種によるGMセイヨウナタネ栽培の可能性も指摘されています。
- ・他家受粉植物であるナタネは、風媒・虫媒によって広い範囲で交雑します。単にこぼれ落ち・栽培種子の世代が自生するだけにとどまらず、自生・栽培した輸入GMセイヨウナタネどうしが交配して繁殖（世代交代）し、自生地・栽培地が広がることによって、国内で遺伝子汚染が広がってしまうことが懸念されます。これまでの調査では、自生していたGMセイヨウナタネが、こぼれ落ち種子の世代なのか、それとも繁殖した世代なのかについてまだ突き止められていませんが、GMセイヨウナタネ種子の輸入が1997年から始まっているという事実経過に照らせば、繁殖による自生がすでに始まっているものと推測されます。
- ・また、GMセイヨウナタネが、非GMセイヨウナタネ（景観作物または園芸作物として栽培されている、あるいは雑草化している）と広い範囲で交雑してしまうことは、すでに海外で実証されています。さらに、セイヨウナタネは、在来ナタネやセイヨウカラシナ（ともに、景観作物または園芸作物として栽培されている、あるいは雑草化している）等の近縁種（アブラナ科の様々な園芸作物、雑草）とも交雑してしまうため、遺伝子汚染のさらなる広がりが懸念されます。

2. 目的について

- ・自生GMナタネの監視活動に先駆的に取り組まれてきた「ストップ遺伝子組換え汚染種子ネット」の協力を得て、「遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン」は、04年よりスタートした「GMウォッチ市民ネットワーク活動」（GM国内作付＝実験・商業栽培に対する市民参加による全国監視活動）の一環として、「GMナタネ全国監視活動」を位置付け、市民参加による全国的な監視活動を05年春より開始しています。

- ・この活動の目的は、国内におけるGMナタネの自生状況を、全国の市民が簡単な方法で監視し、その結果の公表や行政及び関係業者との交渉等を通じて、「GM問題に対する世論を広く喚起する」ことで、「遺伝子汚染を食い止めるために、行政及び関係業者（種子メーカー、輸入・運送業者、土地管理者等）に対して速やかな対策（輸入GMセイヨウナタネ種子の飛散防止策や、自生GMナタネの刈り取り等）を求める」こととします。
- ・07年春も、全国に呼びかけて第3回「GMナタネ全国監視活動」に取り組みます。

3. 活動について

(1) 計画し、準備する

時期を選ぶ

- ・ナタネ類が多く開花している春季～初夏（地域によって開花時期は若干異なります）が、監視活動に最も適しており、お勧めします。ナタネ類の群落や個体が発見しやすいからです。遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーンでは、3～5月を一斉調査期間として設定します。
- ・夏期～冬季は、立ち枯れて実験できない個体が多いですが、こぼれ落ち・飛散による発芽や自生は随時起こり得るので、この時期でも生育している個体は散見でき、実験することは可能です。

場所を選ぶ

1) 輸入港

- ・セイヨウナタネ（セイヨウアブラナ、カノーラ、キャノーラとも言う）の日本への輸入量は、カナダ産が約8割、オーストラリア産（非GM）が約2割のため、監視対象はカナダ産ナタネの輸入港（下表）にしぼることができます。

税関貿易統計より

数量（t）

| | | | |
|----------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 沖縄地区税関管内 | | | |
| 長崎税関管内 | | | |
| 門司税関管内 | 博多（福岡県） 75,433 | 苅田（福岡県） 2,109 | |
| 神戸税関管内 | 神戸（兵庫県） 324,471 | 宇野水島（岡山県） 17,952 | |
| 大阪税関管内 | 大阪（大阪府） 7,786 | | |
| 名古屋税関管内 | 名古屋（愛知県） 237,390 | 清水（静岡県） 175,669 | 四日市（三重県） 64,213 |
| 横浜税関管内 | 横浜（神奈川県） 319,387 | 千葉（千葉県） 310,909 | 鹿島（茨城県） 160,105 |
| 東京税関管内 | 東京（東京都） 3 | | |
| 函館税関管内 | | | |

- ・ナタネ輸入港での作業手順は次の通りです。大型船が埠頭接岸 荷役（吸引、搬送）サイロに格納 トラック積載 搾油工場へ搬送。このうち、ナタネ種子の飛散リスクが特に高いと考えられるのが、 の過程です。
- ・輸入港には立入制限区域が定められているので、その区域外で輸送用トラックが輸入港に出入りする沿道、及び隣接する空き地等に、飛散して自生しているナタネを調べてみましょう。

2) 搾油工場

- ・「日本植物油協会」所属の会社一覧(下表)を参考に、各会社のホームページ(URL)から、搾油工場の所在地を検索し、輸入ナタネ(カナダ産)を搾油しているかどうかについて、問い合わせしてみましょう。
- ・その上で、その敷地周辺で輸送用トラックが通行する沿道や、隣接する空き地等に、飛散して自生しているナタネを調べてみましょう。

「日本植物油協会」(<http://www.oil.or.jp/kyoukai/ichiran.html>) 加盟企業と搾油工場所在地

(ごま油・コメ油・コーン油・米油等の専門会社は除く)

| 社名 | 本社住所 / 本社代表 TEL / URL | 工場所在地 |
|---------------|--|---|
| ポーソー油脂(株) | 東京都中央区日本橋室町 2-4-2 03 - 3241 - 4226 http://www.boso.co.jp/ | 船橋工場(千葉県) 千葉工場(千葉県) 横浜倉庫(神奈川県) |
| 不二製油(株) | 大阪府泉佐野市住吉町 1 0724 - 63 - 1511 http://www.fujioil.co.jp/fujioil/company/index.html | 関東工場(茨城県) 石川工場(石川県) 神戸工場(兵庫県) 堺工場(大阪府) |
| 伊藤製油(株) | 三重県四日市市末広町 16-41 0593 - 52 - 5101 http://www.itoh-oilchem.co.jp/gaiyo.html | 本社工場(三重県) |
| (株)J-オイルミルズ | 東京都中央区明石町 8 - 1 聖路加タワー 17 ~ 19F 03 - 5148 - 7100 http://www.j-oil.com/company/branch.html | 千葉工場(千葉県) 横浜工場(神奈川県) 浅羽工場(静岡県) 熊沢工場(三重県) 神戸第一・第二工場(兵庫県) |
| 加藤製油(株) | 大阪府大阪市此花区梅町 2-1-16 06 - 6462 - 0101 http://www.kato-oil.co.jp/ | 岡山工場(岡山県) |
| 日清オイリオグループ(株) | 東京都中央区新川 1-23-1 03 - 3206 - 5025 http://www.nisshin-oillio.com/company/jigyousho.shtml | 横浜磯子工場(神奈川県) 名古屋工場(愛知県) 堺事業場(大阪府) 水島工場(岡山県) 千葉事業所(千葉県) |
| 岡村製油(株) | 大阪府柏原市河原町 4-5 0729 - 71 - 3181 http://www.okamura-seiyu.co.jp/contents/company.html | 本社工場(大阪府) |
| 太田油脂(株) | 愛知県岡崎市福岡町字下荒追 28 0564 - 51 - 9521 http://www.sun-inet.or.jp/~ohtaoil/ot1.htm | 名南工場(愛知県) 駅前工場(愛知県) |
| 理研農産化工(株) | 福岡県福岡市東区箱崎埠頭 6-8-49 092 - 641 - 1241 http://www.riken-nosan.com/company/data.html | 本社工場(佐賀県) 福岡工場(福岡県) |
| サミット製油(株) | 千葉県千葉市美浜区新港 38 043 - 242 - 3351 http://www.summit-oilmill.com/kaishajyouhou.htm | 本社工場(千葉県) |
| 攝津製油(株) | 大阪府大阪市福島区野田 6-5-77 06 - 6461 - 0531 http://www.settsu-seiyu.co.jp/frame.html | 堺工場(大阪府) |
| 昭和産業(株) | 東京都千代田区内神田 2-2-1 03 - 3257 - 2011 http://www.showa-sangyo.co.jp/inf/index_i.htm | 鹿島工場(茨城県) 神戸工場(兵庫県) 船橋工場(千葉県) |
| 辻製油(株) | 三重県一志郡嬉野町新屋庄 565-1 05984 - 2 - 1711 http://www.tsuji-seiyu.co.jp/html/profile1.html | 本社工場 |

)味の素製油、ホーネン(豊年)日華油脂、吉原製油が合併

3) 幹線道

- ・輸入港(上記1)と搾油工場(上記2)を結ぶ幹線道(国道・県道等)は輸送用トラックが往来しています。その沿道や中央分離帯、隣接する空き地や河川敷等に飛散して自生しているナタネを調べてみましょう。

4) その他

- ・河川の土手・河川敷や、観光道路(菜の花街道等)や幹線道の中央分離帯に、観賞用として栽培されているセイヨウナタネがあれば、それらも調べてみましょう。

実験に使うキットを準備する

- ・「簡易検査キット」を購入します。グリホサート耐性・グルホシネート耐性の試験紙各5枚入り(計10枚)の1セットが¥5,000(税込)です。
- ・実験では、1つの検体に対して、グリホサート耐性とグルホシネート耐性の試験紙を1枚ずつ使うので、1検体当たりの検査費用は¥1,000円(500円×2枚)です。1セットで5つの検体を実験できます。おおよその検査規模(実験の検体予定数+練習用・予備用)にしたがって、購入するキット数を決めて、指定の「参加申込書兼『簡易検査紙キット』申込書」(別紙)で下記へ注文して下さい。

購入先

| | |
|-------------------------|---|
| 生活クラブ連合会 企画部 担当：山本義美 | 電話 03-5285-1883 FAX 03-5285-1839 メール yoshimi.yamamoto@s-club.coop |
|-------------------------|---|

この「簡易検査キット」は、「ストップ遺伝子組換え汚染種子ネット」の協力・提供により、安価に入手することができました。

- ・キットの内容は以下の通りです。試験紙は、GM遺伝子の存在を直接測定するためのものではなく、GM遺伝子が作るタンパク質(グリホサート耐性タンパク質、またはグルホシネート耐性タンパク質)の存在を、免疫クロマトグラフ法によって検出するためのものです。GM由来のタンパク質を検出することによって、間接的にGM遺伝子の存在を確認することができます。

キットの内容

| | | |
|----------------------|---|----|
| 試験紙 | 緑： グリホサート(除草剤ラウンドアップ)耐性タンパク質(CP4 EPSPS)の検出用試験紙(米国ネオジェン社製) | 5枚 |
| | 紫： グルホシネート(除草剤バスタ)耐性タンパク質(LL)の検出用の試験紙(米国トレイト社製) | 5枚 |
| ピペット(スポイト) または代用ストロー | | 5本 |
| 試験管 | | 5本 |
| 他にマニュアル、乾燥剤など | | |

(2) 実験する

ナタネを採取し、種類を見分ける

- ・「調べてみようGMなたね 採取編」(別紙)を参照して下さい。
(<http://www.kit.hi-ho.ne.jp/sa-to/manual01.htm>)

検査キットで検査し、結果を記録する（1次試験）

- ・「調べてみようGMなたね 検査編」（別紙）を参照して下さい。
（ <http://www.kit.hi-ho.ne.jp/sa-to/manual02.htm> ）

考察する（1）

- ・この実験で、緑の試験紙に陽性の反応線（2本目の赤線）が出現した個体は、グリホサート耐性タンパク質（CP4 EPSPS）を含んでおり、モンサント社のグリホサート耐性GM遺伝子を含んでいることが間接的に確認できます。
- ・同じく、紫の試験紙に陽性の反応線（2本目の赤線）が出現した個体は、グリホシネート耐性タンパク質（LL）を含んでおり、バイエルクロップサイエンス社のグリホシネート耐性GM遺伝子を含んでいることが間接的に確認できます。
- ・緑・紫どちらの試験紙にも陽性の反応線が出現しなかった個体は、非GMと推測することができます。

| | 緑の試験紙 | 紫の試験紙 |
|-------------------|-------|-------|
| GM ナタネ（グリホサート耐性） | | × |
| GM ナタネ（グリホシネート耐性） | × | |
| 非GM | × | × |

（ : 陽性の線が出現、× : 出現せず）

考察する（2）

- ・さらに、陽性の線が出現した個体の種についても考察してみます。
- ・セイヨウナタネで陽性の線が出現した場合は、こぼれおち世代の自生、または、GMセイヨウナタネ間の交雑による繁殖個体、あるいはGMセイヨウナタネと非GMセイヨウナタネ間の交雑による繁殖個体（遺伝子汚染）いずれの可能性も考えられます。
- ・もし、在来ナタネ・セイヨウカラシナで陽性の線が出現した場合は、GM在来ナタネ・GMセイヨウカラシナは開発されていないので、GMセイヨウナタネとの交雑によって遺伝子汚染された繁殖個体と考えることができます。

| | 緑の試験紙 | 紫の試験紙 |
|----------|-------|-------|
| セイヨウナタネ | | |
| セイヨウカラシナ | | |

（ : 交雑による繁殖個体、 : こぼれおち世代の自生または交雑による繁殖個体）

2次試験：遺伝子そのものを検査する

- ・ ~ の1次試験（参考実験）は、GM由来のタンパク質を検出することによって、間接的にGM遺伝子の存在を確認する実験でした。GM遺伝子そのものの存在を確定するためには、遺伝子分析の検査を行う必要があります。
- ・検査に充てる費用に限りはあると思いますが、1次試験（試験紙による実験）の結果が陽性の場合、この2次試験に送れるようご検討下さい。
- ・個体から採取しておいた残り5枚程度（1検体当たり）の葉を遺伝子分析検査に送ります。（送付方法は下記の囲みをご覧ください。）
- ・1検体当たりの分析価格は2万円です。（団体割引がありますので事務局までお問合せ下さい。）各地域の活動ごとに、カンパ活動等で検査費用を集めましょう。

2次試験の検体送付に関するお問合せは、下記【問合せ】先へお寄せ下さい。

【検体の送付先】

〒812-0041 福岡県福岡市博多区吉塚5-9-6 (株)ミップス
バイオ事業部 担当：釘宮様宛
TEL092-611-3877、FAX092-611-3866
E-mail kugimiya@mips-tmd.co.jp

【送付方法】

- ・宅配便、送料：送り主負担、土日・祝日を避けて着日指定

【検査方法】

- ・PCR法による定性検査

【検体の量】

- ・1検体1g以上(中位の葉を5枚程度)

【送付方法】

- ・検体を採取後、速やかに発送して下さい。採取後に注意することは「葉が乾燥しやすくすることです。押し花の要領で、紙にはさんでよく乾かした状態で送って下さい。乾燥が不十分で腐ったりかびたりすると検査できません。(葉は乾燥しても充分DNAは取れます。ただし、ドライヤー等の温風による強制的な乾燥は、熱により変性してしまうのでお止め下さい。)
- ・指定の「遺伝子分析申込書」(別紙)に必要事項を記入の上、検体に同封して発送します。
- ・上記申込書は、生活クラブ連合会企画部(担当：山本宛)にもメールまたはFAXしておきます。(詳しくは別紙参照)
- ・複数の検体を送付する際は、検体毎に小さな紙製の封筒等へ小分けし、口をホチキス等で閉めて混ざらないようにして下さい。密封はしないで下さい。
- ・小分けした検体を入れた封筒に、通し番号を“鉛筆”で明記します。(有機溶剤は実験結果に影響してしまうのでペン類は不可です。) 通し番号は「地点ナンバー(アルファベット)-個体ナンバー(丸数字)」(例：A -)で記して下さい。(別紙「記録シート」参照)

【結果】

- ・サンプル到着後、数週間で分析結果が出ます。結果はメールまたはFAXで速報されます。
- ・その後、郵送で検査結果報告書が届きます。
- ・PCR法による泳動結果の画像データは、全国事務局(生活クラブ連合会企画部 担当：山本)に蓄積します。

【料金】

- ・グリーンコープ連合の協力による大口契約により、1検体当たりの分析単価は大きな割引価格で可能となりました。
- ・ただし、同業他社への“価格破壊”に配慮し、マニュアル(「自生GMナタネ監視活動の手引き」)上の定価は20,000円(税別)のままの表記とします。
- ・この割引価格についてはオープンに広報しません。組織ルートを通じて会員にご案内下さい。または、下記へお問合せ下さい。

【問合せ先】

- ・生活クラブ連合会 企画部 担当：山本
電話 03-5285-1883
FAX 03-5285-1839
メール yoshimi.yamamoto@s-club.coop

(3) 結果をまとめる

- ・ 監視結果を、「記録シート」(別紙)にまとめ、遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン事務局へ報告します。キャンペーンでは、「GMウォッチ市民ネットワーク活動」の全国報告集会(年1回予定)の中で、全国の調査結果をまとめ、「汚染マップ」(全国版、地域版)を作成して発表します。
- ・ 行政及び関係業者(種子メーカー、輸入・運送業者、土地管理者等)に対しても各地域ごとに結果を報告し、速やかな対策(輸入GMセイヨウナタネ種子の飛散防止策や、自生GMナタネの刈り取り等)を求めます。行政及び関係業者に対策を求める際の交渉の進め方等について、キャンペーン事務局で相談に乗ることができますので、ご連絡下さい。

以上

**2007 年度
GMナタネ全国監視活動
参加申込書兼「簡易検査紙キット」申込書**

〒160 - 0022

東京都新宿区新宿 6 - 24 - 20

Welship 東新宿ビル 6F

生活クラブ連合会 企画部 (担当: 山本)

電 話 03 - 5285 - 1883

F A X 03 - 5285 - 1839

メール yoshimi.yamamoto@s-club.coop

参加を希望される団体は、下記に必要事項をご記入の上、生活クラブ連合会 企画部 (担当: 山本) まで F A X もしくはメール(yoshimi.yamamoto@s-club.coop) にて送信して下さい。折り返し「簡易検査キット」を送付します。(第1次〆切: 07年2月末)

| | |
|-------------------------|--|
| 参加グループ名 (個人参加の場合は不要) | |
| ご担当者名 (ふりがな) | () |
| ご担当者連絡先 | 住 所 : 〒 |
| | 電 話 : |
| | F A X : |
| | メール・アドレス : |
| 検査キット申込数 | 「簡易検査キット」の申込数をご記入ください。 セット数 () セット 検査紙 5 枚 × 2 種類で 1 セットです |
| 測定対象地域 | 県 市区町 |
| 備考 (連絡事項) | |

**2007 年度
GMナタネ全国監視活動
遺伝子分析申込書**

〒160 - 0022

東京都新宿区新宿 6 - 24 - 20

Welship 東新宿ビル 6F

生活クラブ連合会 企画部 (担当: 山本)

電 話 03 - 5285 - 1883

F A X 03 - 5285 - 1839

メール yoshimi.yamamoto@s-club.coop

検査紙による1次試験で「陽性」反応となったナタネについて、さらに遺伝子の存在を確認するための遺伝子分析の検査をご希望する方は、下記に必要事項をご記入の上、1次試験で「陽性」となった個体から指定量(1g以上)の葉を取り、この申込書を同封して㈱ミップス・バイオ事業部(下記)へ送付してください。併せて、この申込書を生活クラブ連合会企画部・山本(上記)まで、メールもしくはFaxにてご送付下さい。

| | |
|-------------------------|------------|
| 参加グループ名 (個人参加の場合は不要) | |
| 担当者名(ふりがな) | () |
| 担当者連絡先 | 住 所 : 〒 |
| | 電 話 : |
| | F A X : |
| | メール・アドレス : |

| 調査地点 | | | 種 | | | |
|-----------|---------------------------|----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 地点 NO. | 住所 | ランドマーク (目印) | 個体 NO. | (いずれかに を) | | |
| | | | | セイヨク ナタネ | 在来 ナタネ | セイヨク カラシ |
| A | <記入例> 千葉県千葉市中央区千葉港 1 - 19 | 千葉みなと駅前空き地 | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

【発送先】

〒812-0041 福岡県福岡市博多区吉塚 5-9-6 (株)ミップス バイオ事業部 担当: 釘宮様宛

Tel.092-611-3877 / Fax.092-611-3866 E-mail: kugimiya@mips-tmd.co.jp**【送付方法】**

・宅配便、送料: 送り主負担、土日・祝日を避けて着日指定

別紙

遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン 御中

| |
|-------------------|
| 自生GMナタネ監視活動 記録シート |
|-------------------|

提出日 年 月 日

| | |
|-----------|-------------------------------|
| 団体名または個人名 | |
| 住所 | 〒 - (都道府県名からお書き下さい) |
| 連絡方法 | (メール、FAX、電話など) |

| 調査地点 | | 種 | | | 1次試験の結果 (試験紙での実験) | | | 2次試験の結果 (遺伝子分析) | | | | |
|-----------|---------------------------|----------------|-----------|-------------|----------------------|-------------|---------|--------------------|-----------|---------|------------------|-----------|
| 地点 NO. | 住所 | ランドマーク (目印) | 個体 NO. | (いずれかに を) | | | (か×を) | | | (か×を) | | |
| | | | | セイヨク ナタネ | 在来 ナタネ | セイヨク カラシ | 実験 日 | 緑の 試験紙 | 紫の 試験紙 | 試験 日 | ランド アップ 耐性 | パスタ 耐性 |
| A | <記入例> 千葉県千葉市中央区千葉港 1 - 19 | 千葉みなと駅前の空き地 | | | | | 10 / 18 | | × | 11 / 1 | | × |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |
| | | | | | | | / | | | / | | |

この記録シートは、FAX、郵送されるか、メールにて送信してください。

| |
|--|
| 〒162-0042 東京都新宿区早稲田町75番地 日研ビル2階 遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン Tel.03-5155-4756 / Fax.03-5155-4767 E-mail: no-gmo@jca.apc.org |
|--|