

平成17年（ワ）第87号、平成18年（ワ）第16号 遺伝子組換えイネ野外実験差  
止等請求事件

原 告 山 田 稔 ほか22名

被 告 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構

## 原告準備書面 (25)

2009年6月17日

新潟地方裁判所高田支部 民事部 御中

原告代理人 弁護士	安 藤 雅 樹	
同	神 山 美 智 子	
同	柏 木 利 博	
同	光 前 幸 一	
同	近 藤 卓 史	
同	竹 澤 克 己	
同	伊 達 雄 介	
同	富 山 喜 久 雄	
同	馬 場 秀 幸	
同	若 槻 良 宏	
同	柳 原 敏 夫	

## 目次

### 第1、本準備書面の目的

### 第2、耐性菌出現及び増殖の現実的危険性の一般的条件

### 第3、本件の検討

### 第4、本 GM イネにより出現・増殖した耐性菌のヒト等への危惧について

### 第5、結論

### 第1、本準備書面の目的

前回期日で予告した通り、原告は本鑑定以外の方法により、耐性菌出現及び増殖の現実的危険性を証明する。しかも、基本的に被告が用意したもの、すなわち被告の主張（準備書面(45)）、被告が作成した資料、被告が行なった実験データ及び被告自身が引用した文献により立証する。

### 第2、耐性菌出現及び増殖の現実的危険性の一般的条件

#### 1、原告が証明しようとする事実

本書面で原告が立証する事実は次の通りである。

「本 GM イネの野外実験によりディフェンシンと菌とが接触し、ディフェンシン耐性菌が出現及び増殖する現実的危険性がある」

この事実は訴状で主張済み（16頁①）であり、金川意見書（甲20）6頁(4)で、また木暮意見書(2)（甲71）24頁12～13行目でも言及してきたものである。

なお、本書面では、ディフェンシンと菌とが接触する場所はとくに問わない。接触する場所を特定できることはもちろんそれなりに意味があるが、しかし、耐性菌が出現・増殖するかどうかの条件を吟味していったとき、被告準備書面(45)第2が明言している通り、耐性菌が出現・増殖するかどうかを判断する上で必要不可欠な事実とは、ディフェンシンと菌とが後記2で述べる条件下で接触することであって、それ以上の条件は不要である。その結果、接触の場所がイネ体外であっても、イネ体内であっても、イネ体表面上であっても構わない。

#### 2、耐性菌出現及び増殖の現実的危険性の一般的条件の意義

##### (1)、原告の主張

ア、もともと原告は、抗生物質濫用による耐性菌問題との類比から、本 GM イネの野外実験によるディフェンシン耐性菌の発生・増殖を危惧し、本訴を提起したものである。その問題は木暮意見書(2) (甲 7 1) 第 1、抗生物質耐性菌からの教訓 (1～6 頁) に集大成されている。そこから、抗菌物質による耐性菌出現及び増殖の現実的危険性の一般的条件とは、

「一定濃度の抗菌物質と菌とが一定期間継続的に接触すること」

ということが出来る。

イ、「一定濃度」の要件について

抗菌物質により耐性菌が出現し、なおかつその耐性菌が他の菌との生存競争に勝ち抜いて増殖するためには、半数致死濃度 (抗菌物質により、半数の菌が死ぬことになる濃度。I.E.50 または I.C.50 とも言う) の濃度があれば足りることは一般に認められている。それゆえ、「半数致死濃度」以上である場合には、この要件を満たすことは疑いがない (この点、以下に述べる通り被告も争わない)。

(2)、被告の主張

この点、被告も、本年 5 月 7 日付準備書面(4 5) に至り、以下の通り、原告の上記主張とほぼ同様な認識を示すに至った<sup>1</sup>。

①. 「抗生物質の使用による耐性菌の出現」とは、患者の体内に十分な量の抗生物質が恒常的に存在し、他の菌がほとんど死滅するなかで、耐性となった菌が生き残り増殖することで引き起こされる問題である (第 2、1(1)3 頁。下線は原告による)。

②. 抗生物質の例から分かるように、一般に「耐性菌の出現」とは、特定の薬剤に対する耐性を具備した菌が恒常的に多数を占めるに至り、当該薬剤による菌の抑制が困難となる状態をいう (第 2、1(2)3 頁)。

③. 生物 (菌) は常に一定の頻度で突然変異を起こすが、耐性菌問題とは、「耐性の対象となる薬剤により他の微生物が死滅すること」(条件①) 及び「創生した耐性菌にとって、突然変異により獲得された耐性が他の個体 (微生物) との生存競争に勝ち抜くために有利な性質として機能すること」(条

---

<sup>1</sup> 尤も、耐性菌出現の原因について、被告は突然変異のみを挙げているが、実際は、①突然変異と②既に存在する耐性遺伝子が発現する 2 つの場合が考えられる (木暮意見書(2)[甲 7 1]10～13 頁)

件②<sup>2)</sup>が必要な条件となる（突然変異と自然選択）（第2、2(1)～(4)3～4頁）

④. ディフェンシンに対する耐性菌出現のための必要条件とは、前記条件①と条件②が満たされることが必要であり、そのためにディフェンシン濃度として少なくとも「半数致死濃度」が必要である（第3、1及び2(1)5～6頁）

### 第3、本件の検討

#### 1、問題の所在

本 GM イネが「常時」ディフェンシンを産生することは、被告も認めており、従って、本 GM イネが「常時」産生するディフェンシンが菌とが「一定期間継続的に」接触することも認められる（この点、被告準備書面（45）において被告も争わない）。

そこで、本 GM イネが耐性菌出現・増殖の前記「一般的条件」を満たすかどうかは、もっぱら本 GM イネにおいて、「半数致死濃度」のディフェンシンが菌と接触するかどうかにかかっている。

そこで次に、「菌」のうち「いもち病菌」についてこの要件を吟味する。

#### 2、問題点の検討（その1）

(1)、通常、いもち病抵抗性品種を開発する場合、これによりいもち病菌の「半数致死」ではなく、限りなく「100%致死」の品種を目指して開発されるのが業界の常識である。被告は、これまで、本 GM イネについて《いもち病などのイネの重要病害に抵抗性を示す組換えイネの開発を目指し》、《複合病害抵抗性が付与された組換えイネ系統の作出に成功しました。》（甲97被告らのプレスリリースなど）と公表して来た。

従って、被告が成功したいもち病等抵抗性の組換えイネ（本 GM イネ）が、いもち病菌の「半数致死」ではなく、限りなく「100%致死」の品種を目指して開発されたものであることは言うまでもない。

---

<sup>2)</sup> 但し、条件①と②は「自然選択」の条件のことをあたかもコインの表裏のように説明したものであって、被告自身が《なお、当該条件は、互いに独立した2つの条件が存在することを意味するものではなく、同一の現象を異なる視点から述べたものである》（4頁下から4～2行目）と注記する通りである。

それゆえ、本 GM イネがいもち病菌の「半数致死濃度」以上のディフェンシンを産生することは明らかである。

それはまた、被告が公開した以下の実験データからも確認することができる。

(2)、2001年9月18日、被告がディフェンシン産生の GM イネについて特許出願をした際、特許庁に提出した図面の図3（甲94の12頁。本書面別紙1として添付）及びその後提出した実験成績証明書の図1及び2（甲95。本書面別紙2として添付）に、ディフェンシン産生の GM イネにおいて「半数致死濃度」以上のディフェンシンがいもち病菌と接触することが明らかにされている。

(3)、実験成績証明書の図1及び2（甲95。本書面別紙2）について、図1は、いもち病ほか3つのイネの病気について、ディフェンシン産生の GM イネの抗菌作用を非組み換えイネの場合と比べたもので、非組み換えイネの発病度（イネの病気にかかった病斑面積率<sup>3</sup>で示したもの）を100としたときの相対値として、GM イネの発病度の値をグラフにしたものである。被告の解説によると、《いもち病は、原品種[原告注：非組み換えイネのこと]（100）と比較して、その発病度は約20以下となり》（甲95。2頁下から14行目）、つまり5分の1以下である。

図2は、いもち病菌のうち7つの系統（タイプ）について、ディフェンシン産生の GM イネの抗菌作用を非組み換えイネの場合と比べたもので、非組み換えイネの発病度を100としたとき、GM イネの発病度の値をグラフにしたものである。いもち病菌のタイプにより発病度の値が異なるが、被告の解説によると、《原品種（100）と比較し手その発病度が約10未満～55となった》（甲95。2頁下から7行目）。抗菌作用が強いもの（系統名が337と477）では、非組み換えイネ100に対して、GM イネの発病度は10か10未満である。つまり10分の1以下である。

次に、非組換えイネと GM イネとにおいて、発病度（病斑面積率）を比較したものと病原菌の数を比較したものがどういう関係にあるかであるが、この点、両者を単純に同一（例えば、発病度（病斑面積率）の比が100対50なら病原菌の数の比も100対50）と考えることはできないが、いも

---

<sup>3</sup> 葉いもち病であれば、葉身全体の面積に対して病斑があらわれた面積の比を%で示し

ち病菌について言えば、いもち病菌1個体が占める面積はおおよそ一定と考えれば、いもち病菌の数といもち病の病斑面積とは正の相関（2つの変量があり、一方が増加したとき他方も増加の傾向にあることをいう）にあると、分かりやすく言い換えれば「おおまかな比例関係」にあると行うことができる。

従って、いもち病について、非組換えイネと GM イネとにおいて、発病度（病斑面積率）の比が100対20（図1）或いは100対10（図2）のものについて、いもち病菌の数の比もこれと正の相関（おおまかな比例関係）にあるから、いもち病菌の数の比は100対50以下であると推定できる。すなわち、ディフェンシン産生の GM イネから、いもち病菌の「半数致死濃度」以上のディフェンシンがいもち病菌と接触していることが推定される。

(4)、図3（甲94の12頁。。本書面別紙1）は、GM イネが産生するディフェンシンがいもち病と白葉枯病に対し、どの程度抗菌作用（抵抗性）があるかを示した図であり（甲94段落【0059】）、右半分にいもち病、左半分に白葉枯病の抗菌作用を示してある。

いもち病については、抗菌作用（抵抗性）の程度を、図の横軸に0から7までの目盛りをつけてあらわしているが、これは、いもち病菌による発病の程度を、《イネいもち病発病指数（東ら、1995年、農研センター研究資料第30号）を用い、その指数は無発病を（0）とし、軽症（1）から重症（10）で表した》（甲94段落【0055】）ものである。つまり、棒グラフが長く伸びているほど発病の程度が重い。

図の縦軸には上からF017、E007、……と9つの表示があるが、これは検定に使用した GM イネと非組換えイネをあらわす。被告の説明によれば、F017とE007はキャベツ由来のディフェンシン遺伝子を導入した GM イネ、C293とC003はコマツナ由来のディフェンシン遺伝子を導入した GM イネのことであり、最後の「どんとこい」は非組換えイネをあらわす（甲94段落【0060】）。

(5)、そこで、今、図3のキャベツ由来のディフェンシン遺伝子を導入した GM イネ（F017とE007）とコマツナ由来のディフェンシンを改変し

---

たもの。

た遺伝子を導入した GM イネ (C 2 9 3 と C 0 0 3) と非組換えイネのいもち病に対する抗菌作用 (抵抗性) を見ると、いもち病発病指数は以下の表 1 の通りである。すなわち、ディフェンシン産生の GM イネは、いもち病に関して、発病指数が 2～4 であるのに対し、非組換えイネ (どんとこい) は 6. 5 である。

表 1

GM イネ	イネの系統	いもち病発病指数
キャベツ由来のディフェンシン遺伝子を導入	F 0 1 7	4
	E 0 0 7	3
コマツナ由来のディフェンシン遺伝子を導入	C 2 9 3	3
	C 0 0 3	2
非組換えイネ	どんとこい	6. 5

(6)、発病指数 2～4 や 6. 5 がどういう状態を意味するのかについて、いもち病菌による発病の程度を示した前記(4)の「イネいもち病発病指数 (東ら、1 9 9 5 年、農研センター研究資料第 3 0 号)」(甲 9 4 段落【0 0 5 5】)によれば、発病指数といもち病にかかった病斑面積率との対応関係は前記研究資料第 3 0 号 8 頁 (甲 9 6) の表 4 に明らかにされている。これによれば発病指数 2～4 や 6. 5 は以下の表 2 のような病斑面積率を意味する。

表 2

GM イネ	イネの系統	いもち病発病指数	病斑面積率 (%)
キャベツ由来のディフェンシン遺伝子を導入	F 0 1 7	4	1 0
	E 0 0 7	3	5
コマツナ由来のディフェンシン遺伝子を導入	C 2 9 3	3	5
	C 0 0 3	2	2
非組換えイネ	どんとこい	6. 5	5 0

すなわち、いもち病について、ディフェンシン産生の GM イネの抗菌作用は、非組み換えイネと比べると、病斑の面積率で 2～1 0 対 5 0 となる。これは分かりやすく言い換えれば、GM イネが産生するディフェンシンの抗菌作用のため、いもち病の病斑の面積がそれまでの 2 5 分の 1 (2 / 5 0) から 5 分の 1 (1 0 / 5 0) に減少したことを意味する。従って、前記(3)と同様の理由により、ディフェンシン産生の GM イネから、いもち病菌の「半数致死濃度」以上のディフェンシンがいもち病菌と接触していることが

推定される。

(7)、以上の検定は、キャベツとコマツナのディフェンシン遺伝子を導入した GM イネである。これに対し、被告はその後野外実験を行なうにあたって、カラシナのディフェンシン遺伝子を導入した GM イネを用いた。それはカラシナ由来のディフェンシンがキャベツやコマツナなどアブラナ科のディフェンシンの中で最も抗菌作用が高かったからであり、以下の通り、被告自身がくり返しこれを表明している。

《北陸研究センターでは、複数のアブラナ科野菜からイネに複合病害抵抗性を付与できる抗菌蛋白質ディフェンシン遺伝子を独自に単離してきました。その中から、カラシナ由来のディフェンシン遺伝子が複合病害抵抗性付与に最も効果の高いことを確認し、》(甲97の平成15年12月22日被告らプレスリリース)

《これら8種類の遺伝子をそれぞれ導入した形質転換イネを作出し、いもち病抵抗性を調査したところ、カラシナのディフェンシン遺伝子を導入したイネ系統群において、抵抗性を示す組換え体が最も高い頻度で得られた》(甲98の2008年3月中央農業総合研究センター研究報告第10号「大腸菌で発現させたカラシナ由来ディフェンシン(Bj-AFP1)の抗菌活性」2頁左段9行目～右段2行目)。

(8)、従って、最も抗菌作用が高いカラシナのディフェンシン遺伝子を導入した本 GM イネについても、「半数致死濃度」以上のディフェンシンが菌と接触していることが推定される。

(9)、小括

以上から、本 GM イネにおいて、ディフェンシンと菌とが接触し、ディフェンシン耐性菌が出現及び増殖する現実的危険性があることが明らかである。

### 3、問題点の検討(その2)(耐性菌出現に関する周知の事実)

のみならず、本 GM イネが前記2の個別具体的な実験データを吟味するまでもなく、耐性菌出現・増殖の「一般的条件」を満たすことは、以下に述べる通り、抗菌剤(抗生物質)や化学農薬の多用・常用と耐性菌出現の「いたちごっこ」の歴史からも明らかであり、なおかつ被告自身もこれを十分認識していた。



(1)、そもそも抗菌剤（抗生物質）や殺虫剤、除草剤などの化学農薬の多用・常用による耐性菌の出現は不可避であり、これに対する対策が深刻な問題となっていることは科学的に周知の事実である。また、品種改良により病原菌に強い品種を開発しても、その栽培によって耐性菌の出現が不可避なものも周知の事実である。そのために、抗菌剤・化学農薬・耐性品種の開発・利用と耐性菌の出現は「いたちごっこ」となっており、次々に新たな商品開発を余儀なくされている現実がある。

この科学的に周知の事実は、抗生物質については、木暮意見書(2)（甲71）第1、抗生物質耐性菌からの教訓（1～6頁）に詳述されており、抗菌剤については、科学雑誌「Nature」掲載の論文「RAMP resistance」（抗菌ペプチド耐性）（甲21）や吉川昌之助「細菌の逆襲」（甲57）に詳しく紹介されている通りである。また、品種改良による病原菌に強い品種については、イネいもち病耐性品種（甲99）に紹介されている。

(2)、さらに、遺伝子組換え作物についても、既に、殺虫作用を持つタンパク質を産生する遺伝子を組込んだ GM 作物において、その殺虫作用が効かない（＝耐性のある）「耐性害虫」を生み出している。その顕著な事例が、1996年、モンサント社は、土壌微生物であるバチルス・チューリンゲンシス（Bt）という殺虫タンパク質を産生するバクテリアから、その遺伝子を取り出し綿花に組込んで、その遺伝子が産生するタンパク質が「ワタキバガ」の幼虫を殺す GM 綿花を開発し、作付けが始まったが、まもなく、このタンパク質でも死なないガ（耐性害虫）が出現したことである。殺虫タンパク質を産生するGM作物においては、耐性害虫の発生は避けられない事実として認識されるようになり、そのために特別の生産方法が指導されるようになった。つまり、生産に当たっては非組換えの作物を間に植えて耐性をもたない害虫を生息させ、それと耐性害虫の交尾により、耐性害虫の増殖を抑制するというものである。これについては、国の生物多様性影響評価検討会の配布資料にも記載されている（甲100．配布資料5「米国におけるBt作物の栽培基準について」）

(3)、さらに、この厳粛な事実は当の被告自身が最もよく承知していた。なぜなら、

ア、本 GM イネ開発の中心メンバーによって本野外実験の直前に書かれた研究論文「抗菌蛋白質ディフェンシンの多様な機能特性」（甲3）において、

本 GM イネによる耐性菌問題について、次のような認識を表明していたからである。

《作物の病害抵抗性育種を目指す際に常に問題となる大きな問題の一つとして、病原菌の変異による抵抗性崩壊（ブレイクダウン）があげられる》（233頁左21～23行目）

つまり、本来からすれば、本 GM イネのような病害抵抗性イネでは耐性菌の出現は不可避であり、大問題である、と。

イ、大問題であることを認識していたにもかかわらず、その被告が敢えて本 GM イネ開発を進めたのは次の理由に基づく。

《抗生物質などと比較して、抗菌蛋白質は一般的に病原菌に対して“穏やか”に作用すると考えられている。また、抗菌蛋白質が細胞膜に作用するという特性上、病原菌が細胞膜の構造を劇的に変化させることで抗菌蛋白質の攻撃を“解決”するにはあまりに大きな遺伝的変化を必要とするため<sup>4</sup>、抗生物質や農薬の主成分である薬剤と比較して、抗菌蛋白質では抵抗性崩壊は低いと考えられている》（233頁左27～34行目）

つまり、甲3論文の巻末の注釈(1)に紹介してある M. Zasloff: Nature, 415, 389 (2002) の論文で、Zasloff が上記理由に基づき耐性菌の出現は「起こりそうにもない (improbable)」(甲72。訳文1頁下から8～7行目) と主張していたので、これを拠り所に被告も、本件 GM イネのような「抗菌蛋白質では抵抗性崩壊は低い」(＝耐性菌出現・増殖の可能性は低い) と、耐性菌問題に関する上記原則の例外に該当することを主張した<sup>4</sup>。

ウ、しかし、被告が拠り所にした Zasloff 論文は、木暮意見書(2) (甲71) 7～9頁で明らかにした通り、それから3年後の2005年、当の Zasloff が試験管で抗菌蛋白質により耐性菌が出現するのを確認し、自身の前記主張が誤りであったことを率直に認め、「もしも何かが試験管の中で起こるなら、それは実際の世界でも起こるでしょう」と抗菌タンパク質の開発に対する警鐘を鳴らした(甲72。訳文2頁。Zasloff 自身の論文は甲93)。その結果、被告自身もまた論拠を失うに至った。そこで、科学本来の姿としては、被告

---

<sup>4</sup> しかもこのとき、被告は耐性菌出現・増殖の可能性は「低い」とだけ主張したのであって、裁判になってからの《耐性菌出現の余地は科学的になく》(仮処分手続の答弁書12頁)とか、耐性菌は《発生可能性がないことが科学的に公知》(仮処分抗告審の準備書面(5)9頁第6、2)と主張した訳ではない。

もまた、Zasloff と同様、己の誤りを率直に認め、耐性菌出現の大原則に立ち戻るべきであった。

(4)、なお付言すると、自然界のカラシナとの対比については、自然界のカラシナは必要に応じてディフェンシンを産生するのに対し、本 GM イネは病原菌に感染するしないに関係なく、ディフェンシンを常時産生するように人工的に改変されたものであり、歴史上かつてなかった新たな状況を作り出したという決定的な違いがあることはこれまでくり返し述べてきた通りである（例えば金川陳述書(3)[甲 1 9]5 頁下から 2 行目～7 頁 9 行目）。

#### 4、まとめ

以上の問題点の検討（その 1）及び（その 2）から、本件において、少なくともいもち病菌において、ディフェンシン耐性菌の出現及び増殖の現実的危険性があることは明らかである。

### 第 4、本 GM イネにより出現・増殖した耐性菌のヒト等への危惧について

1、次に、出現・増殖したディフェンシン耐性菌がヒト等へいかなる危惧をもたらすかについては、原告準備書面(5)第 1、3（3～8 頁）、金川意見書（甲 2 0）6～9 頁、木暮意見書(2)（甲 7 1）第 4（18～24 頁）で詳細に主張、立証した通りであるが、今その概要を再掲すれば次の通りである。

#### 2、概要

(1)、もともと水田の環境（空気、土壌、水中）には、いもち病菌などのイネの病原菌のみならず、緑膿菌などのヒトの病原菌や動植物の病原菌など様々な微生物が存在する（金川意見書[甲 2 0]7 頁 2～8 行目。木暮意見書(2)[甲 7 1]1 3 頁下から 9 行目）。

(2)、前述した通り、いもち病菌において、カラシナディフェンシン耐性菌が出現・増殖した場合、その耐性菌の耐性遺伝子は、形質転換、形質導入、接合伝達などの方法により、水田の前記環境にいる他の菌に伝播する（遺伝子の水平移動。木暮意見書(2)[甲 7 1]1 8～2 0 頁）。

(3)、この遺伝子の水平移動は、いもち病菌の種同士に限定される訳ではなく、種を超えて、例えばいもち病菌から緑膿菌などのヒトの病原菌に耐性遺伝子が伝播する可能性がある（木暮意見書(2)[甲 7 1]2 0 頁 1～1 3 行目）。従って、本野外実験において、カラシナディフェンシン耐性を獲得したいもち病菌の耐性遺伝子が実験圃場の水田の前記環境に存在する緑膿菌などのヒ

トの病原菌や動植物の病原菌に伝播する可能性がある（木暮意見書(2)[甲 7 1]3頁22～25行目）。

(4)、その結果、カラシナディフェンシン耐性を獲得した緑膿菌などのヒトの病原菌や動植物の病原菌が実験圃場の水田の前記環境から外部に流出することは阻止できない（木暮意見書(2)[甲 7 1]20頁(5)）。

(5)、その結果、外部に流出したカラシナディフェンシン耐性を獲得した緑膿菌などのヒトの病原菌や動植物の病原菌がヒトや動植物に感染した時、ヒトや動植物が持っているディフェンシンに対しても耐性を獲得している可能性がある（交差耐性。金川陳述書(3)[甲 1 9]4頁b。木暮意見書(2)[甲 7 1]20～23頁）。

(6)、ヒトや動植物のディフェンシンは、病原菌に対する第一弾目の防御機構として重要な役割を果たしており、これを突破する耐性菌は大きな感染力を獲得する（金川意見書[甲 2 0]8頁21～23行目。木暮意見書(2)[甲 7 1]6頁下から14～末行）。すなわち、ヒトや動植物のディフェンシンに対し交差耐性が認められる場合にはヒトへの健康や地球の生態系に対して重大な脅威となり、この点こそ他の耐性菌問題とは決定的に異なる本件に特有の事情であり、原告が一貫して憂慮している問題にほかならない<sup>5</sup>。

(7)、以上から、本野外実験により出現・増殖したディフェンシン耐性菌は、ヒトへの健康や地球の生態系に対して甚大深刻な影響を及ぼすおそれがある。

## 第5、結論

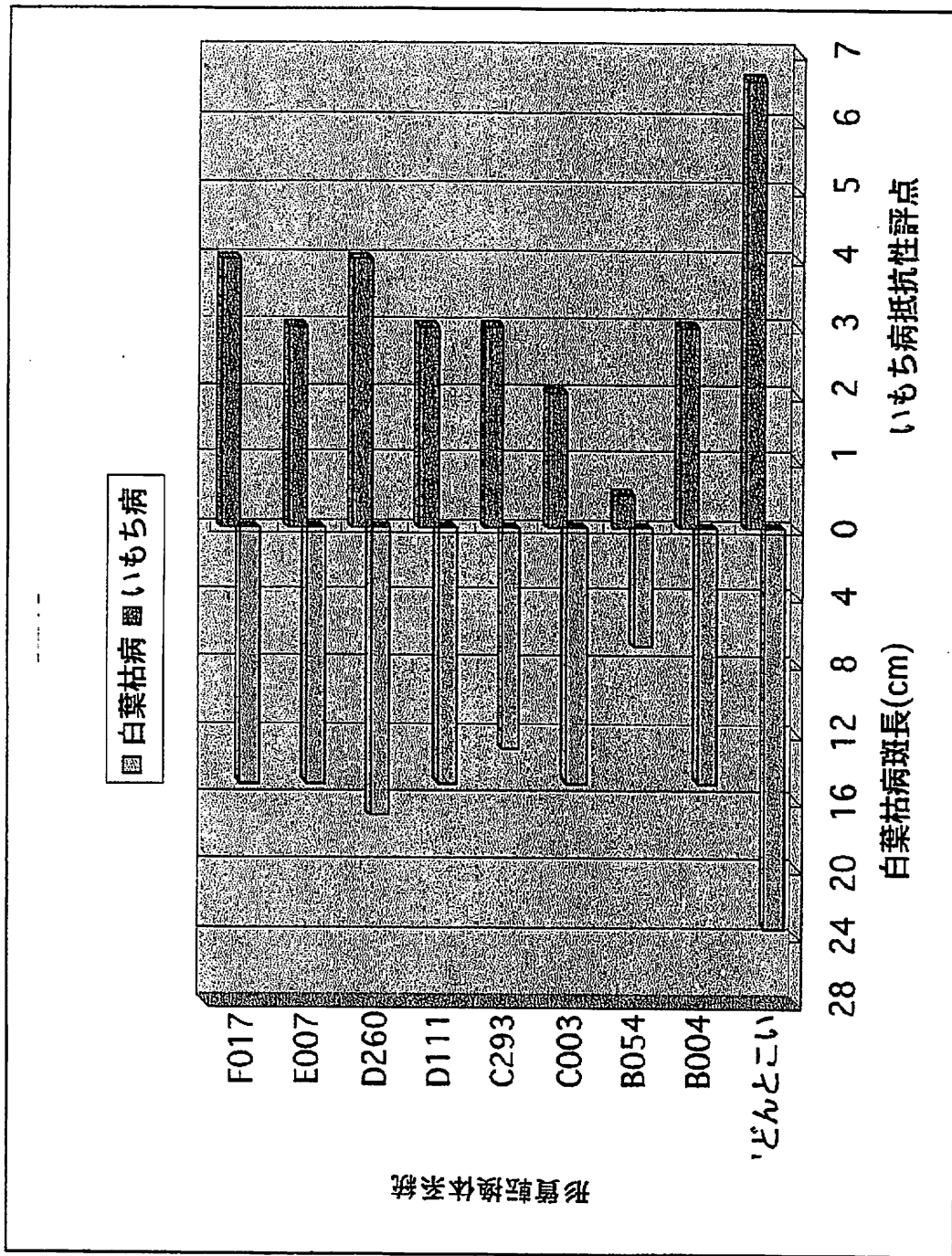
以上から、本野外実験はディフェンシン耐性菌の出現・増殖・流出・伝播・感染によって、ヒトへの健康や地球の生態系に対して甚大深刻な影響を及ぼすおそれがあるものであり、これが違法であることは言うまでもなく、即刻、その是正措置が取られるべきである。

以 上

---

<sup>5</sup> 当初、被告は本件の耐性菌問題の深刻さを全く理解しておらず、《万が一ディフェンシン耐性の菌が出現したとしても、現行農業に対する耐性菌ではないため、現行農薬で十分対処できる》（仮処分手続における答弁書 12 頁）と楽観していたのは、耐性菌はイネの病原菌しか出現しないと思込み、なおかつ交差耐性のことを理解していなかったことによる。

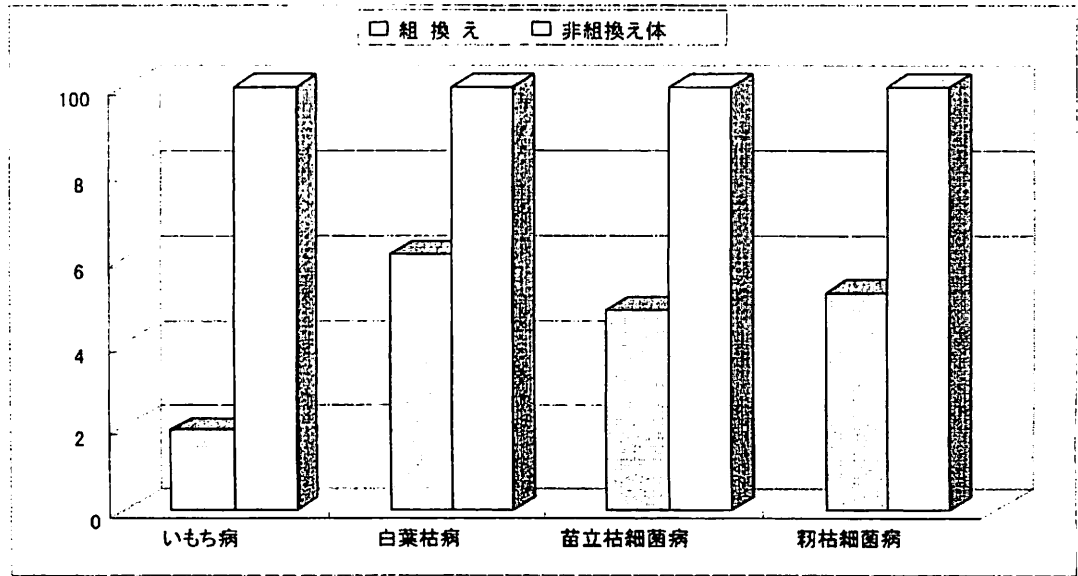
【図3】



【図4】

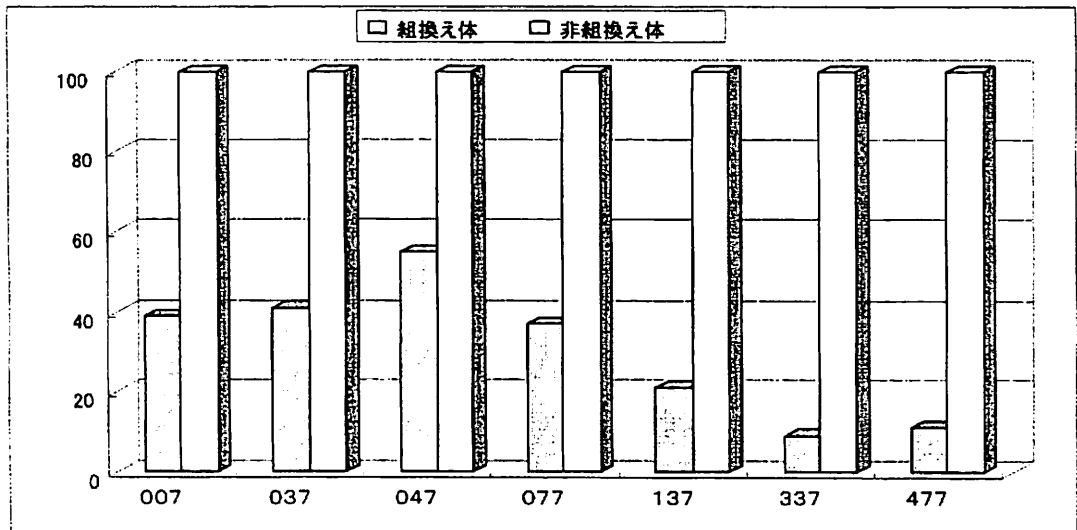
別紙 2

図1



縦軸は、原品種「どんとこい」を100としたときの相対値として発病度を示す。  
横軸は、各種病原菌を示す。

図2



縦軸は、原品種「どんとこい」を100としたときの相対値として発病度を示す。  
横軸は、いもち病菌の各系統名を示す。