

第17回環境ホルモン学会研究発表会

<http://www.jsedr.jp/sympo/17sympo/2014poster.pdf>

シンポジウム2:

「ネオニコチノイドをめぐって:中毒問題の終結」

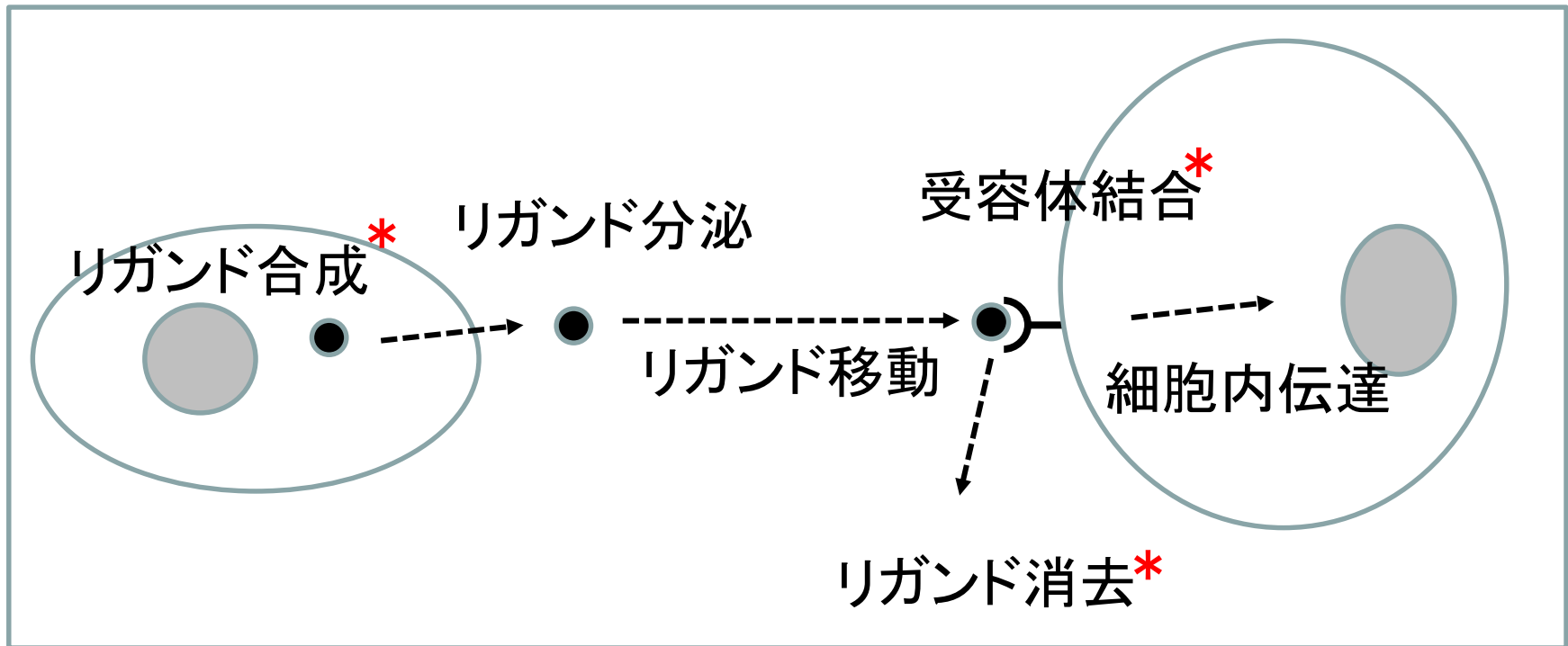
イントロダクション

菅野 純

本研究発表会のテーマ：現場から研究へ

- ★現場の詳細な観察・観測の情報なくして、現実的なテーマに基づく基礎研究・応用研究は設定しえない
- ★現場を想定した研究結果なくして、現場における更なる詳細な観察・観測は実施できない

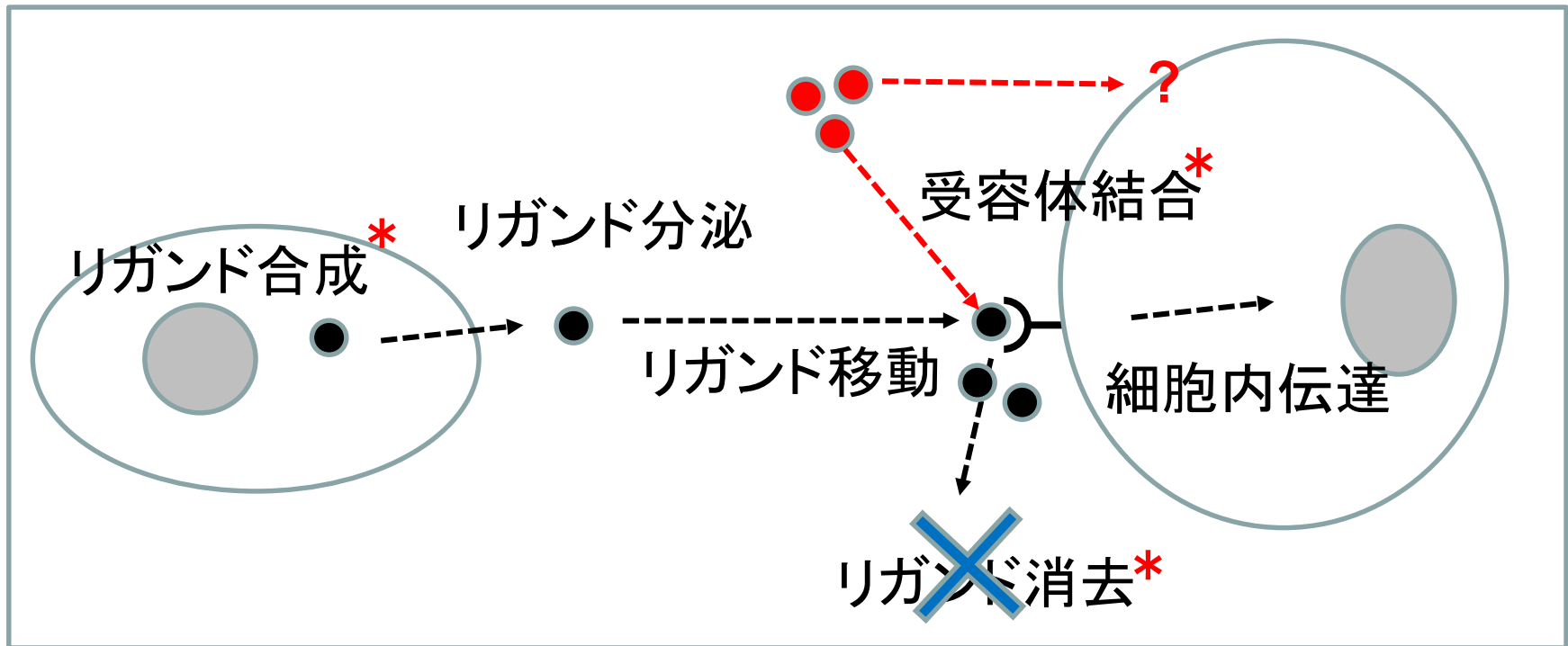
シグナル毒性(内分泌かく乱)の標的(*)

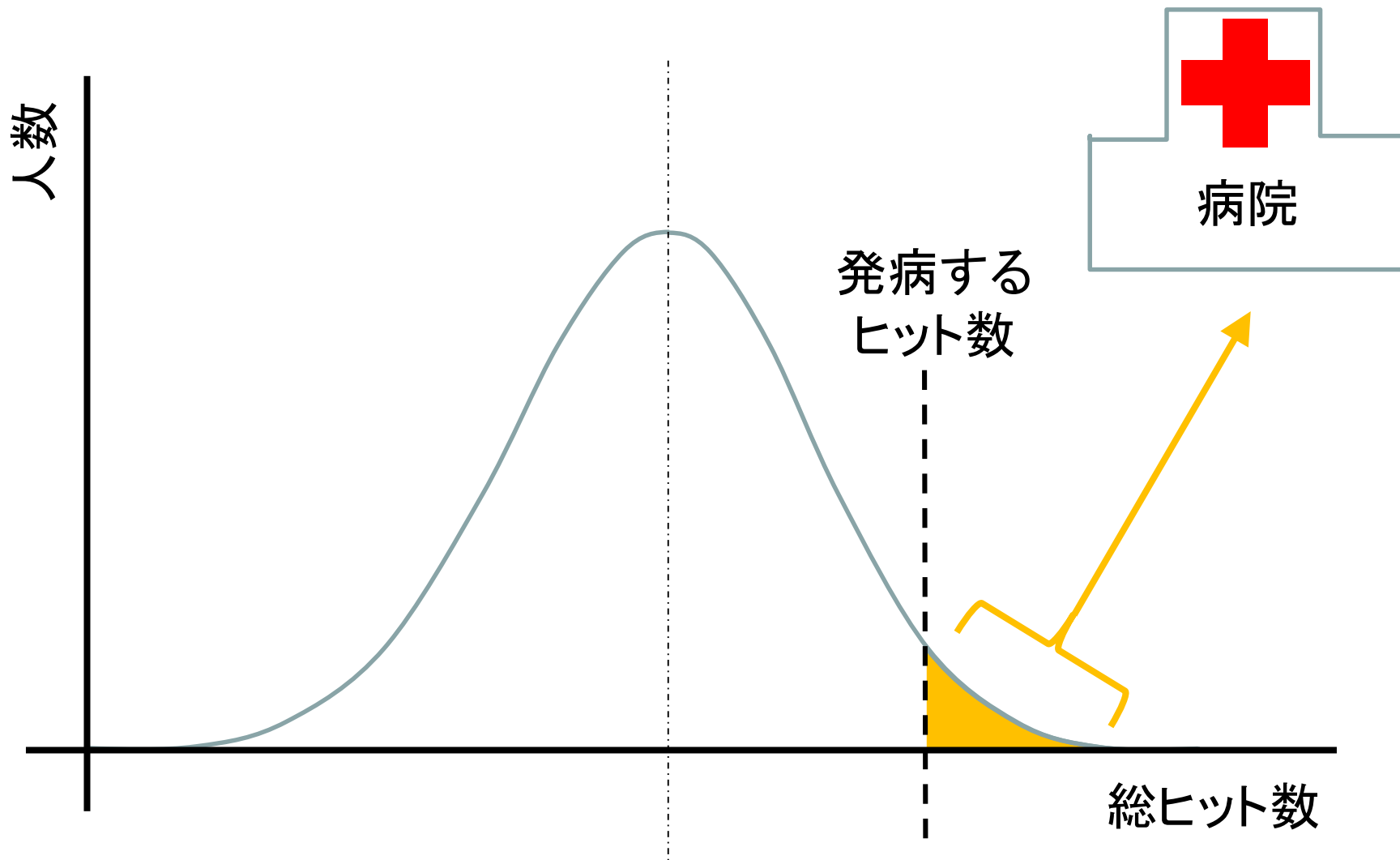


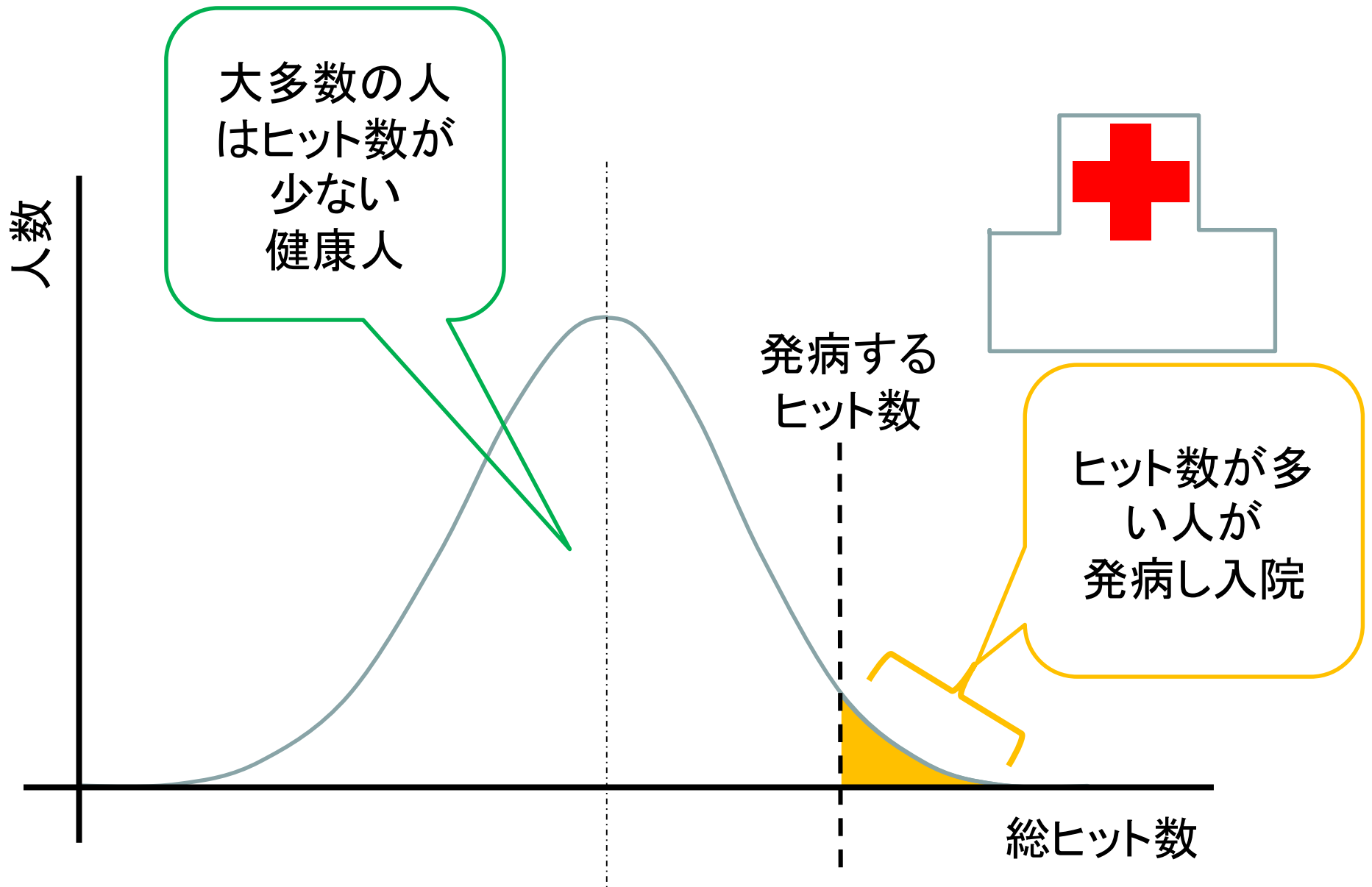
シグナル毒性

×有機リン剤 → → →ブレーキを壊す

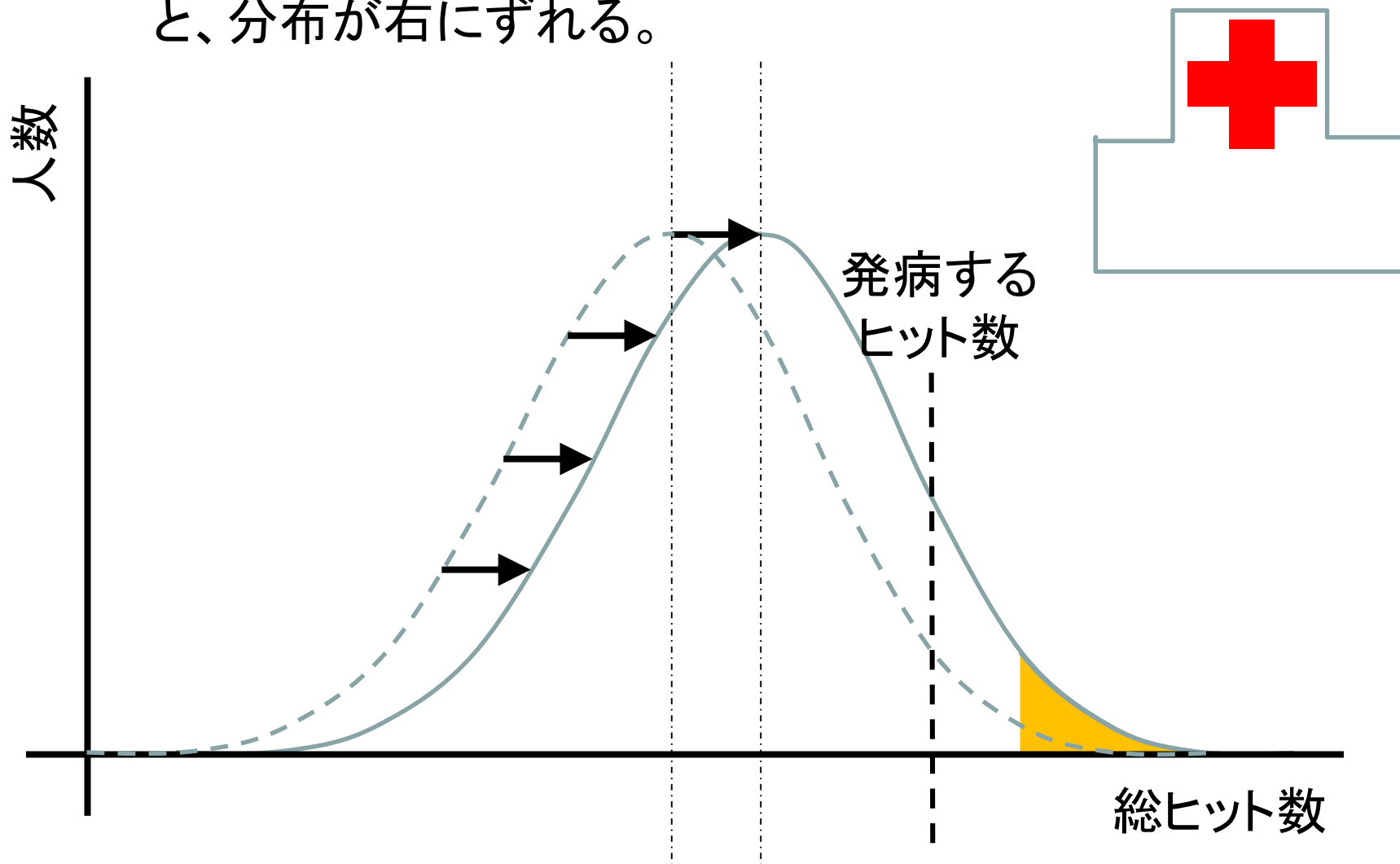
●ネオニコチノイド →アクセルを踏む



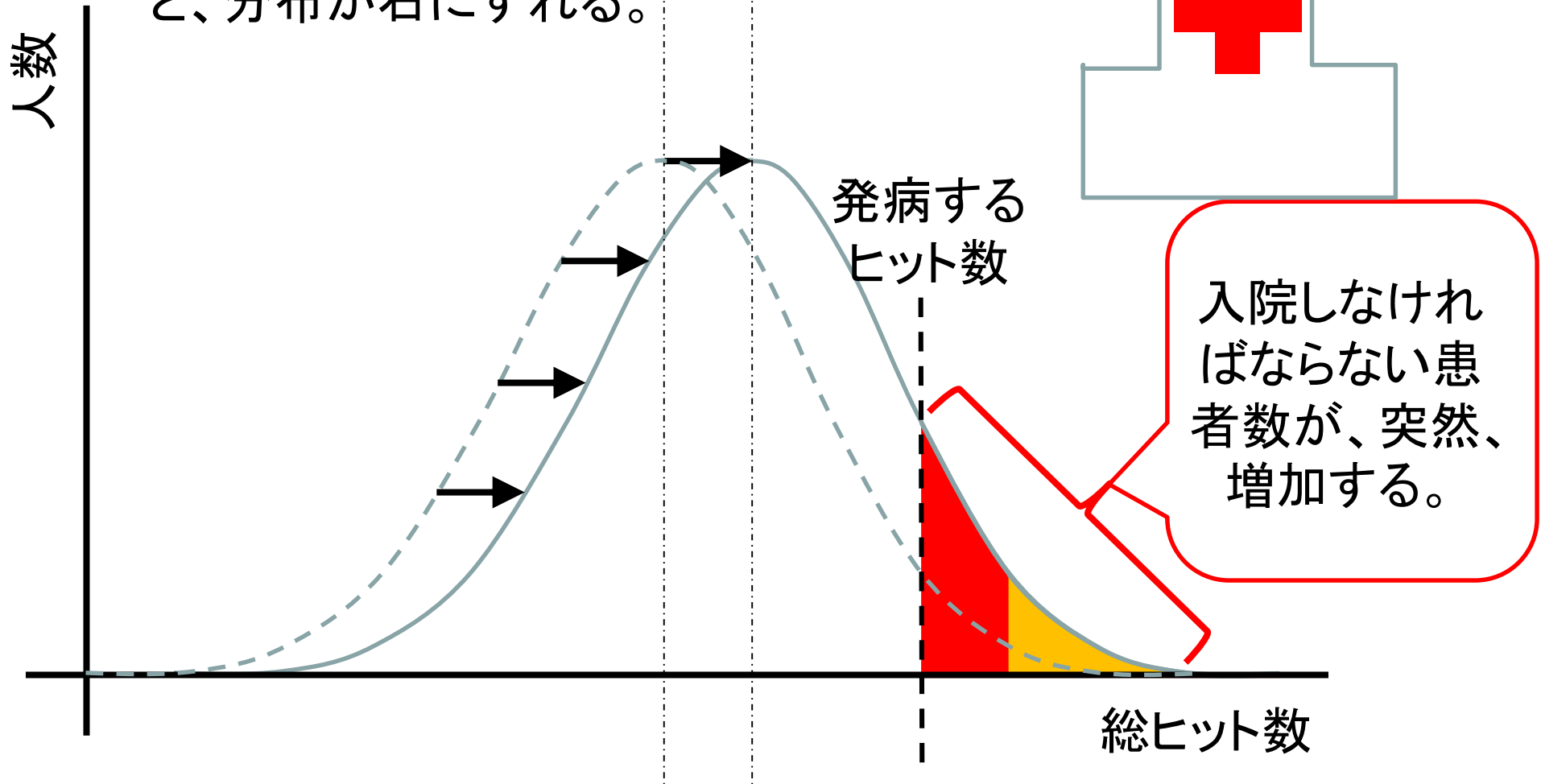


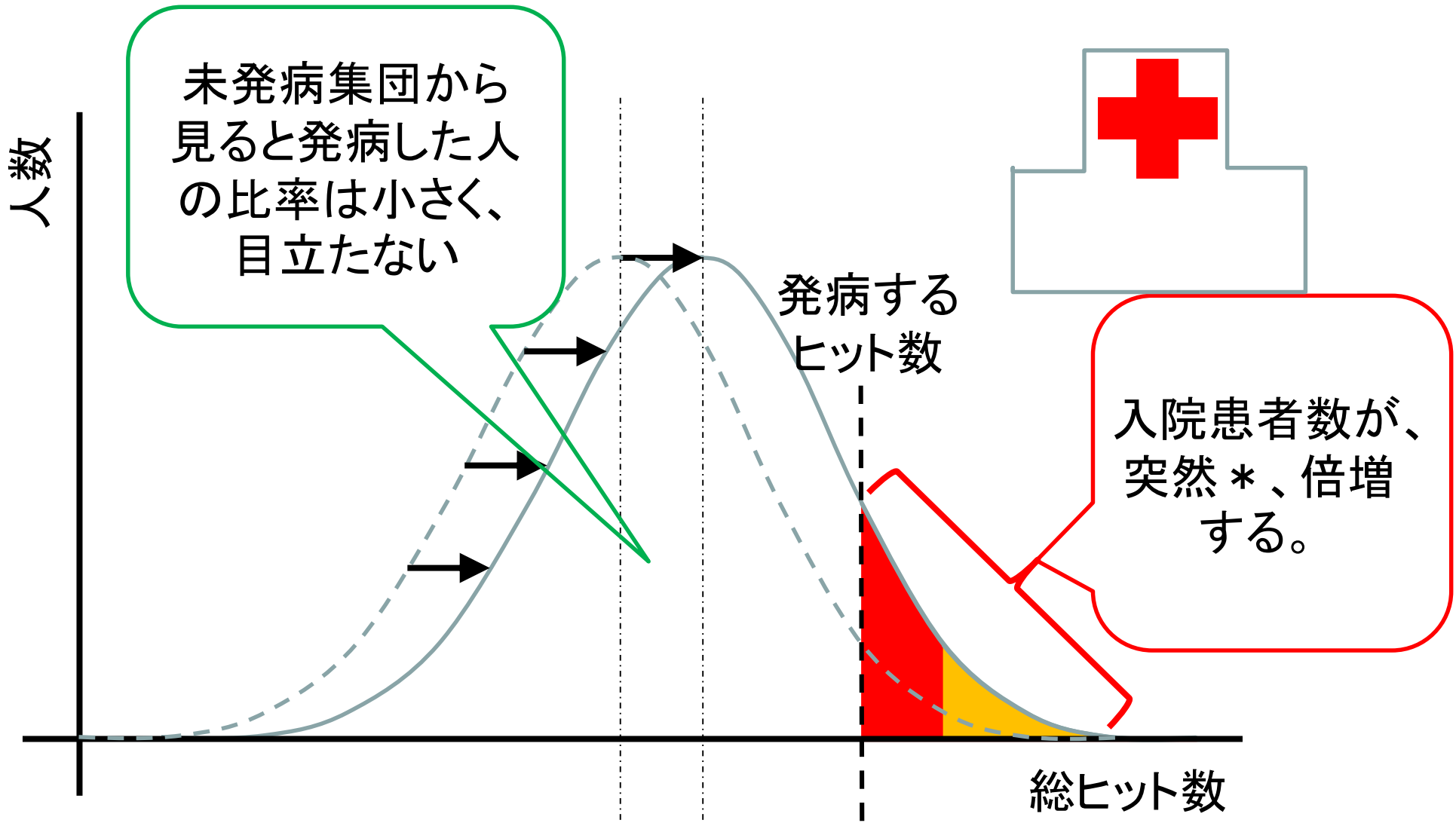


もしも、集団全員に暴露が生じ、
それにより1ヒットが追加されると、
分布が右にずれる。



もしも、集団全員に暴露が生じ、
それにより1ヒットが追加されると、
分布が右にずれる。





*「突然」の時間長: 癌などの慢性的な病気の場合は数年から十数年が「突然」にあたる
 = 病院の増設が間に合わない様な短期間

「ネオニコチノイドをめぐって：中毒問題の終結」

もう解決していたと思っていた！？

欧州の規制の第一の動機＝ミツバチ
有機リン剤と明らかに異なるネオニコの影響

青山美子先生： 症例と暴露様態

種村健太郎先生： 動物実験

黒田洋一郎先生： 総括

パネルディスカッション： 終結させるには

青山美子先生

農薬と関わる様になったそもそもの
きっかけは、、、

地元の産業医でもあったから、、、





労働金庫本店
(250人)

中央工科専門学校
(500~600人)

大和設備
(600人)

東芝前橋工場
(1,000人)

1985 横浜国大環境研紀要

農薬による大気汚染
—基礎実験と実態調査—

Air Pollution Caused by Pesticides
—Fundamental Experiment and Field Inspection—

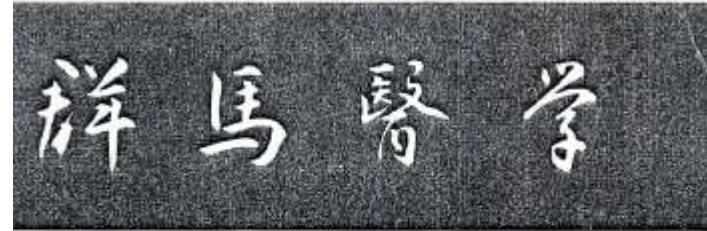
花井 義道・加藤 龍夫・槌田 博

Yoshimichi HANAI, Tatsuo KATOU and Hiroshi TSUCHIDA

横浜国立大学環境科学研究センター紀要 第12巻第1号(通巻14号) 47~59 頁 昭和60年

Reprinted from Bulletin of the Institute of Environmental Science and Technology,
Yokohama National University, Vol.12, No. 1, p. 47~59, 1985

ISSN 0285-0656



第 4 5 号

(昭和60年11月11日)

1985年

群馬医学第45号別冊

農薬による大気汚染

青山内科小児科医院

青山 美子

横浜国立大学環境科学研究センター

槌田 博 花井 義道 加藤 龍夫

1985 横浜国大環境研紀要 抜粋

態を見るために、以下の項目について、大気中の濃度と経時変化等を調べたので、その結果を報告する。

- ① ビニールハウス内の散布農薬
- ② 畑地土壌殺虫剤のクロルピクリン
- ③ 畑地土壌殺菌剤の PCNB
- ④ スミチオンの空中散布
- ⑤ 住民被害地域の有機塩素系農薬

3.5. 住民被害地域の有機塩素系農薬

3.5.1 趣 旨

1979年6月、前橋市の新前橋駅付近で、頭痛、めまい、はき気、のどと目の痛み、顔の発しん等、体の変調を訴える患者が続出した。診察した青山美子医師は、付近の種苗会社が敷地内の農薬倉庫の解体作業を始めてから患者が発生した事、症状が農薬中毒に一致する事から、「これらの被害は、種苗会社（カ●●種苗株式会社）を発生源とする農薬による大気汚染が原因である」と判断した。患者はさらに長野県佐久総合病院で診察を受け、薬物による急性症状と診断された。しかし当時は、環境大気は測定されず、因果関係は明確にされなかった。工事終了後、被害は沈静化した。

その後も春から夏にかけて、工場周辺で頭痛、関節痛の患者が多発した。そこで、当研究室では、まず有機塩素系農薬を測定対象とし、この地域の大気を自動分析装置によって連続的に測定することにした。

3.5.4 測定結果

測定結果と、その時の風向、風速（前橋市气象台観測記録）を図に示す。PCNBの最高値は185 ng/m³で、6月7日4:00~4:30に記録された。PCNB濃度は変動が大きく、極大値は、風向NW、風速2~4 m/sの場合に記録されることがわかった。DBPは風向、風速とは無関係で、気温が高くなる時間に高くなる傾向が認められた。

3.5.5 考 察

PCNB濃度が極大値を記録した時の風向NWの風上にはカ●●種苗が位置する。ここでは種の乾燥、および包装作業を行なっている。この会社から市販されている種を20品目分析したところ、牧草4品目（エンダックス、ラジノクローバー等）から0.32~3.3 ppmのPCNBが検出された。これらの種は輸入されたもので、以前にPCNBが殺菌処理剤として使われ、この会社での作業によって揮発し、付近の環境大気を汚染したと考えられる。

1985 群馬医学 抜粋

6. 都市部に於ける農薬汚染

1979 昭和54年6月、K種苗の種子処理センターが稼動して以来、毎年4月下旬から9月中旬にかけ新前橋駅周辺で、頭痛、吐き気、めまい、露出部の発疹等を訴える患者が続出した。症状の著るしい特徴は、この地域に立ち入ると出現し、約1 Km以上離れると消失する事でこの現象は、この地域に勤務する人達に広く自覚された。住民に於いては、毎日のように強い訴えがあり、日によって、又は時間によって、一定地域の患者がまとまって来院した。

ていると思われた。当時この種苗会社発売の種子数袋を購入し、検知管を挿入したところ、外国産種子からのみ検知管の発色がみられた。外国産種子は検疫所を通る為必ず殺菌、殺虫、発芽防止剤等により、消毒されて居なければならず、消毒薬は明記される。使用される農薬は、キャプタン、メトキシクロル、ヘプタクロル、ペンタクロロニトロベンゼン (PCNB)、マラチオンであり、このうちキャプタンのみ検知管の発色をみた。そこで、このキャ

のとして説明できる。農薬を粉衣された種子は（トウモロコシについて云えば、100ポンド1袋に6オンスのキャプタンを粉衣する）

1983 58年は、3月下旬頃より患者が発生し始めその症状も重く、患者数も多く、10月中旬に及んだ、その症状の統計は表6に示す。

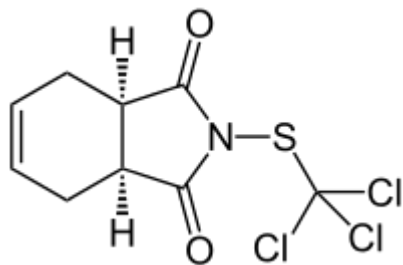
58年度発売牧草種子からはヘプタクロルが

表 6

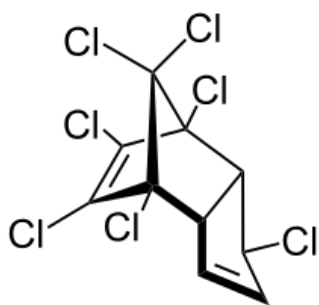
症 状	患者数	比率%
だるい、つかれる	136名	50%
肩こり、首がはる	131名	48%
はな、たんだるむ 咳、のどがいた	129名	47%
めまい、ほっとする	126名	46%
頭痛	108名	39%
なんともいえない異和感	107名	39%
露出部の発疹	37名	14%
手足のふるえ脱力感、しびれ感	37名	14%
目がしょぼしょぼ、かわく	30名	11%
不眠、興奮	30名	11%
抑うつ状態	27名	10%
浮腫	25名	9%
せ ん そ く	21名	7%

1979~1985

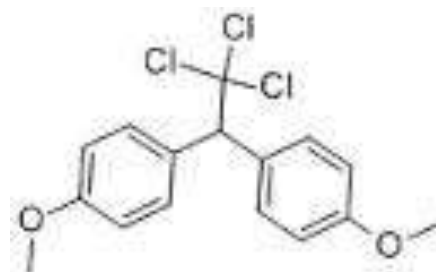
カ●●種苗(株)に関わると考えられた患者発生は、
同社の自主規制により解決した。



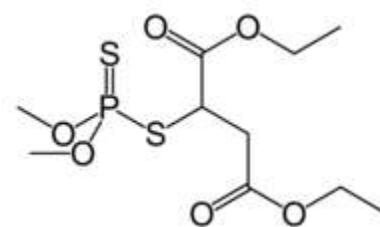
キャプタン



ヘプタクロル

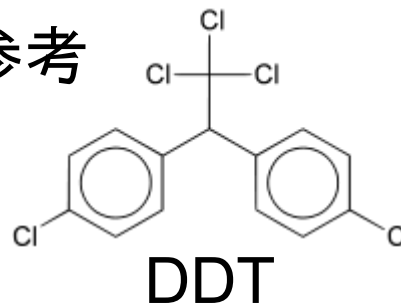


メトキシクロル



マラチオン

参考



DDT

Neon Swan

背景

- 放射線＝電離放射線＝最後は化学反応
 - Geneticな影響
 - Epigeneticな影響
 - とくに持続暴露時の化学物質毒性との相互作用を論議する為の基礎データがない。
- 2013年第40回日本毒性学会学術年會に於いて「放射線毒性学」シンポジウムを実施

- Dr. Hiroaki Kitano, Systems Biology Institute, Tokyo, Japan, titled

システムバイオロジー研究機構、沖縄科学技術大学院大学 北野宏明先生

“Critical View of Op-Eds on Risk of Low-Level Radiation Exposure and Difficulties on Risk Evaluation”

「低レベル被曝リスクに関する言論の問題点の検証とリスク評価の困難さ」

北野宏明先生の講演の最後に、、



The screenshot shows the Japanese version of The Wall Street Journal website. At the top, there are navigation links for various sections: 日本 (Japan), WSJ ASIA, BARRON'S, MARKETWATCH, ALLTHINGS, FIND, and WSJ LIVE. The main title "THE WALL STREET JOURNAL." is prominently displayed. Below the title, the date "2011年 7月 23日 (土)" is shown. A navigation bar includes links for ホーム (Home), マーケット (Market), ビジネス (Business), 経済 (Economy), テクノロジー (Technology), 国際 (International), 国内 (Domestic), オピニオン (Opinion), and ライフ (Life). The main content area features a section titled "TOP STORIES IN PERSONAL FINANCE" with two articles: "Tie Up All the Loose Ends Before You Move" and "Kicked Out of Your 401(k)? Don't Let the Cash Sit". A "MIDYEAR SCORECARD" graphic is also visible. Below the main content, the text "THE INTELLIGENT INVESTOR | July 23, 2011" is displayed, followed by the headline "Forget About Black Swans, the One Floating Ahead is Neon".

Black Swan



“You've heard of black swans—events that are unthinkably rare, immensely important, and as unpredictable in advance as they are inevitable in hindsight.”

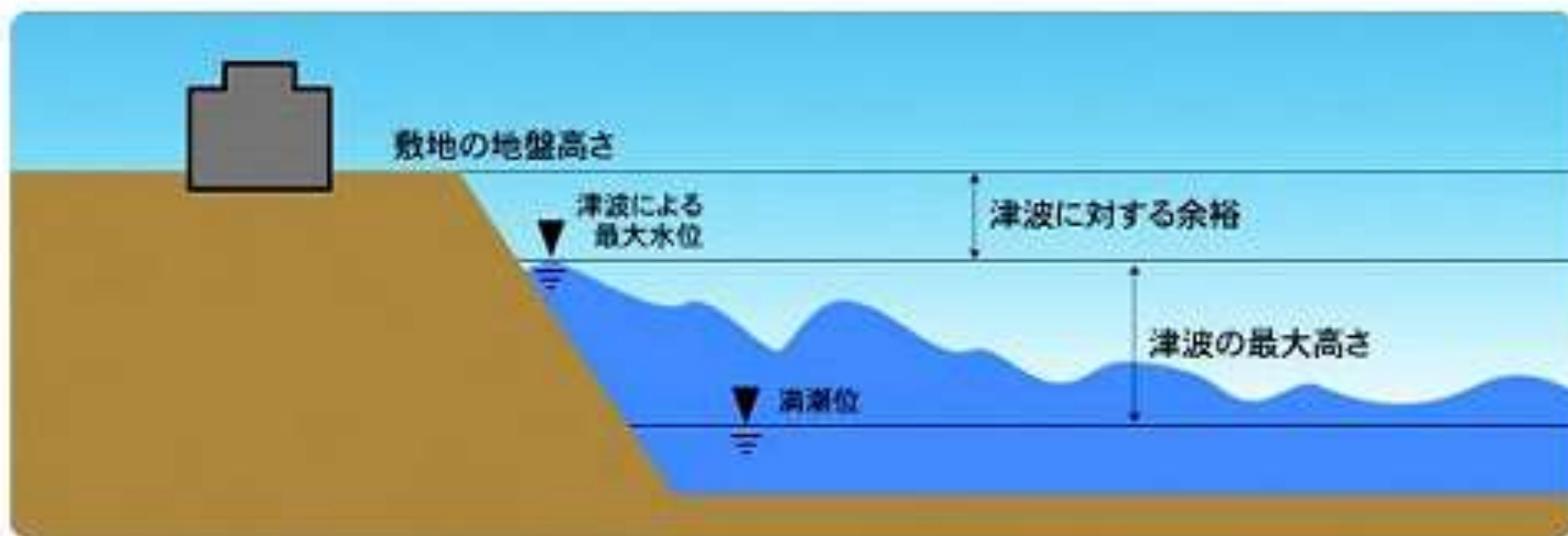
slide by HK



事故の1カ月後に削除された福島第一のHP

津波への対策

原子力発電所では、敷地周辺で過去に発生した津波の記録を十分調査するとともに、過去最大の津波を上回る、地震学的に想定される最大級の津波を数値シミュレーションにより評価し、重要施設の安全性を確認しています。また、発電所敷地の高さに余裕を持たせるなどの様々な安全対策を講じています。



• 地震発生のメカニズム

Neon Swan

“our minds—and our markets—aren't very well equipped to protect us against neon swans, either.

Many investors seem to be coping with what seems like an obvious risk simply by closing their eyes.”





人と環境を守る、
確かな規制へ

サイト内検索

原子力規制委員会サイト内で調べたい語句を入力してください

Google™カスタム検索

検索

政策課題



原子力の規制



原子力防災



東電福島原発



モニタリング

新着情報

2012年10月30日 [大飯発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合 評価会合の開催について](#)

2012年10月30日 [モニタリング情報を掲載しました。](#)

2012年10月29日 [原子力規制庁臨時会見の配付資料を更新しました。](#)

2012年10月29日 [第八回原子力規制委員会開催のお知らせを更新しました。](#)

緊急情報

[【緊急情報メール】宮城県で発生した地震による影響について](#)

[▶ 緊急時ホームページはこちら](#)

(携帯サイトの登録はこちら)

携帯サイト



左記QRコードからサイトにアクセスできます。



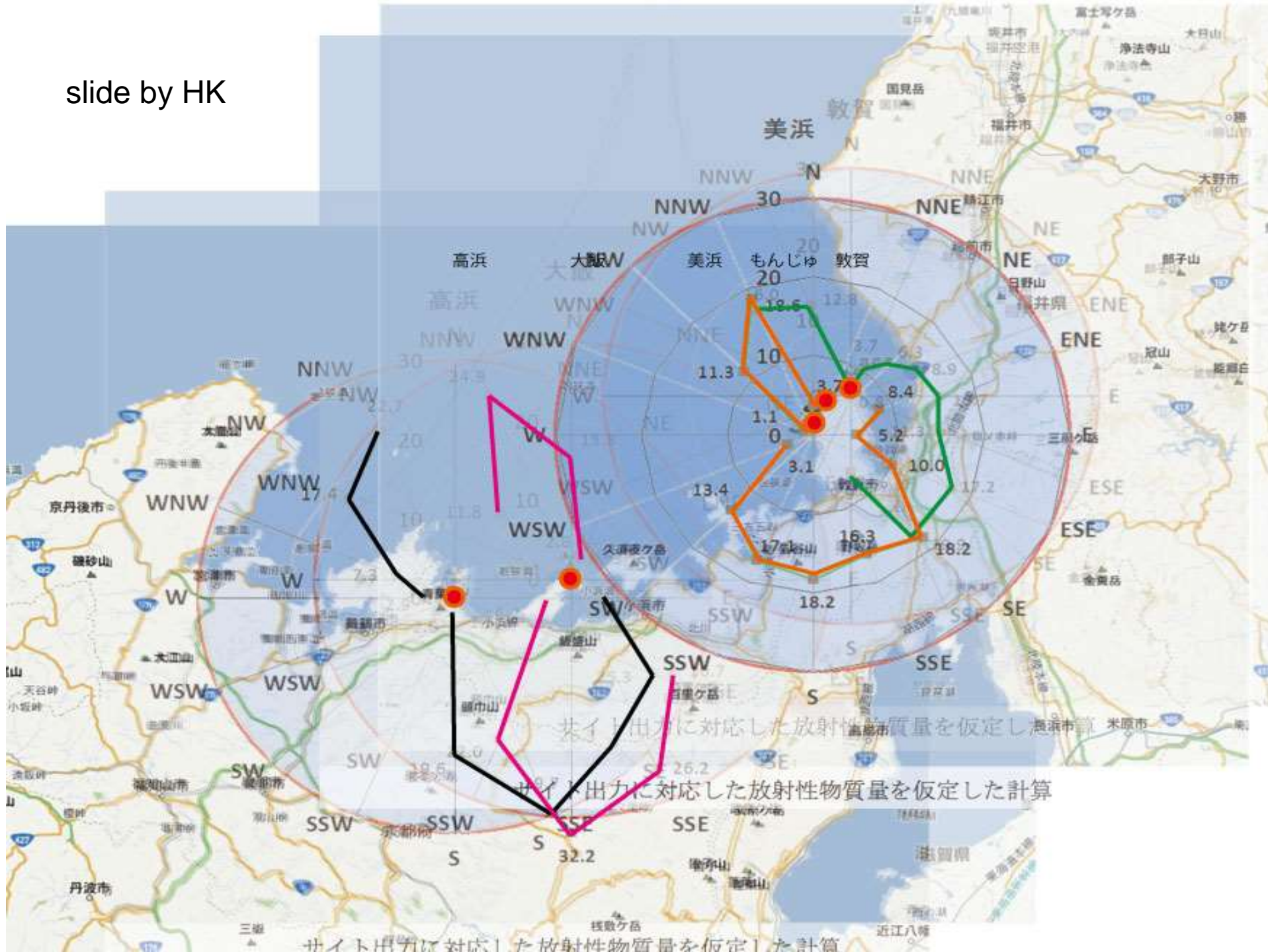
委員会からのお知らせ

[委員会の公式動画はこちらで更新しています。](#) YouTube

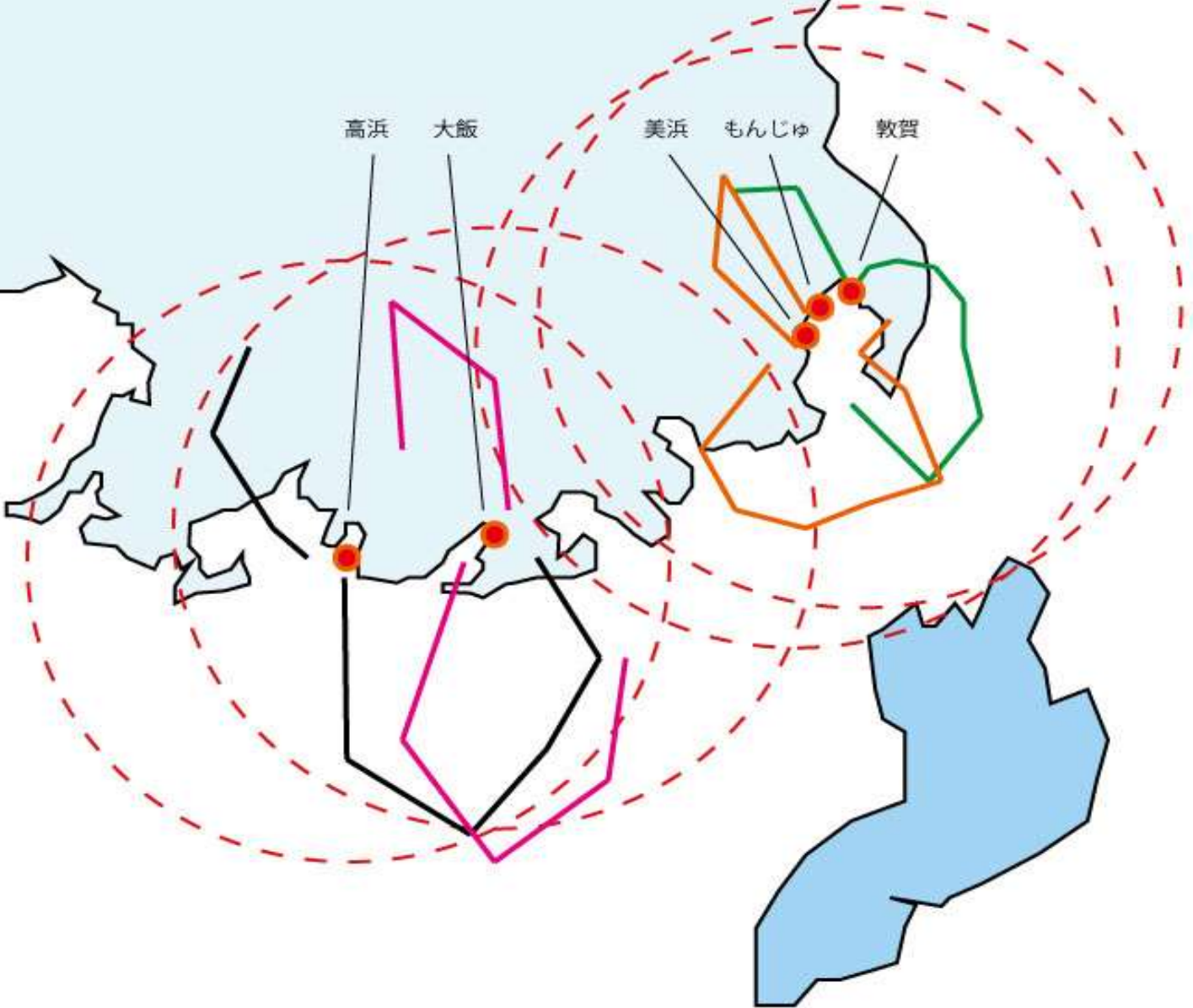
委員長等
記者会見はこちら

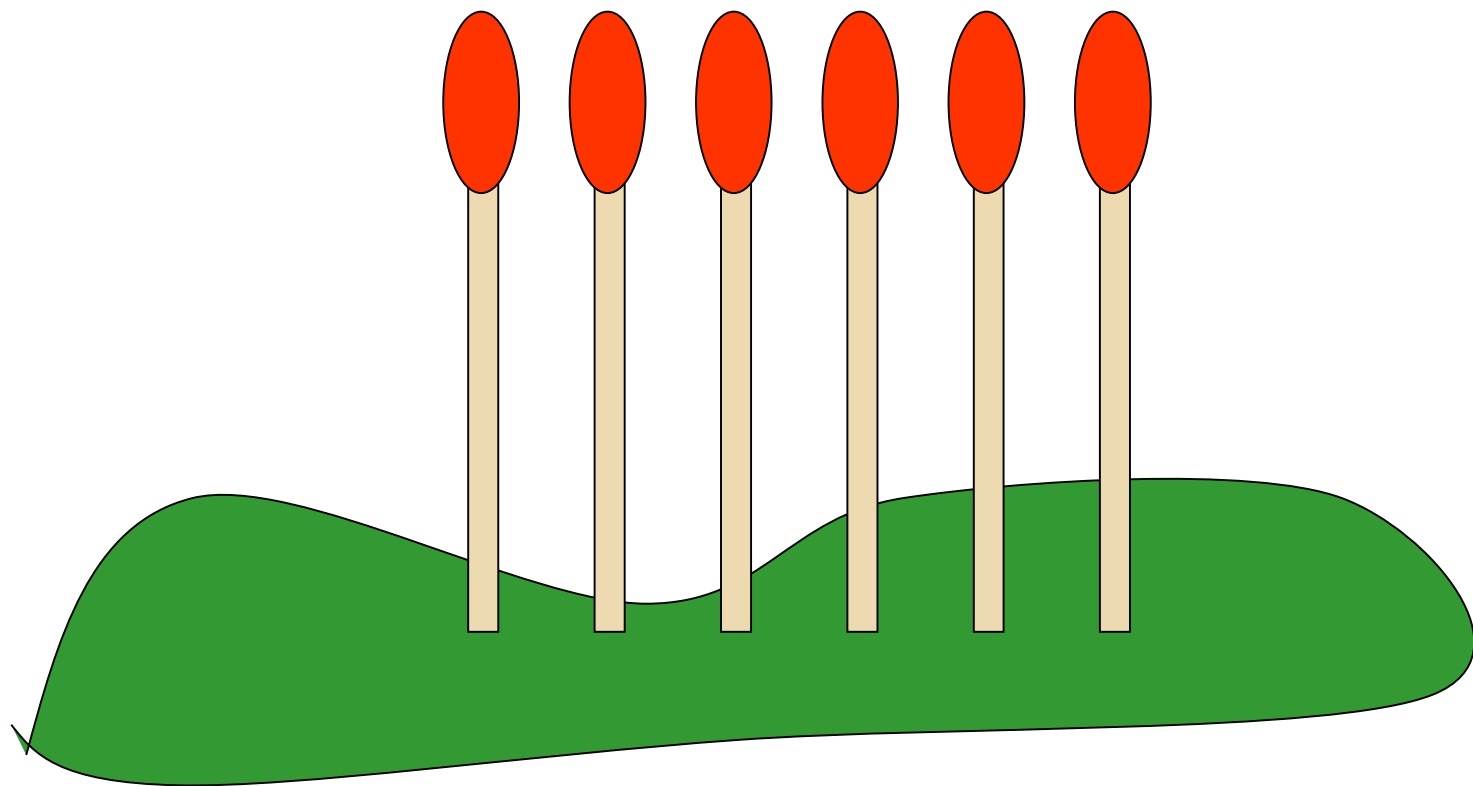


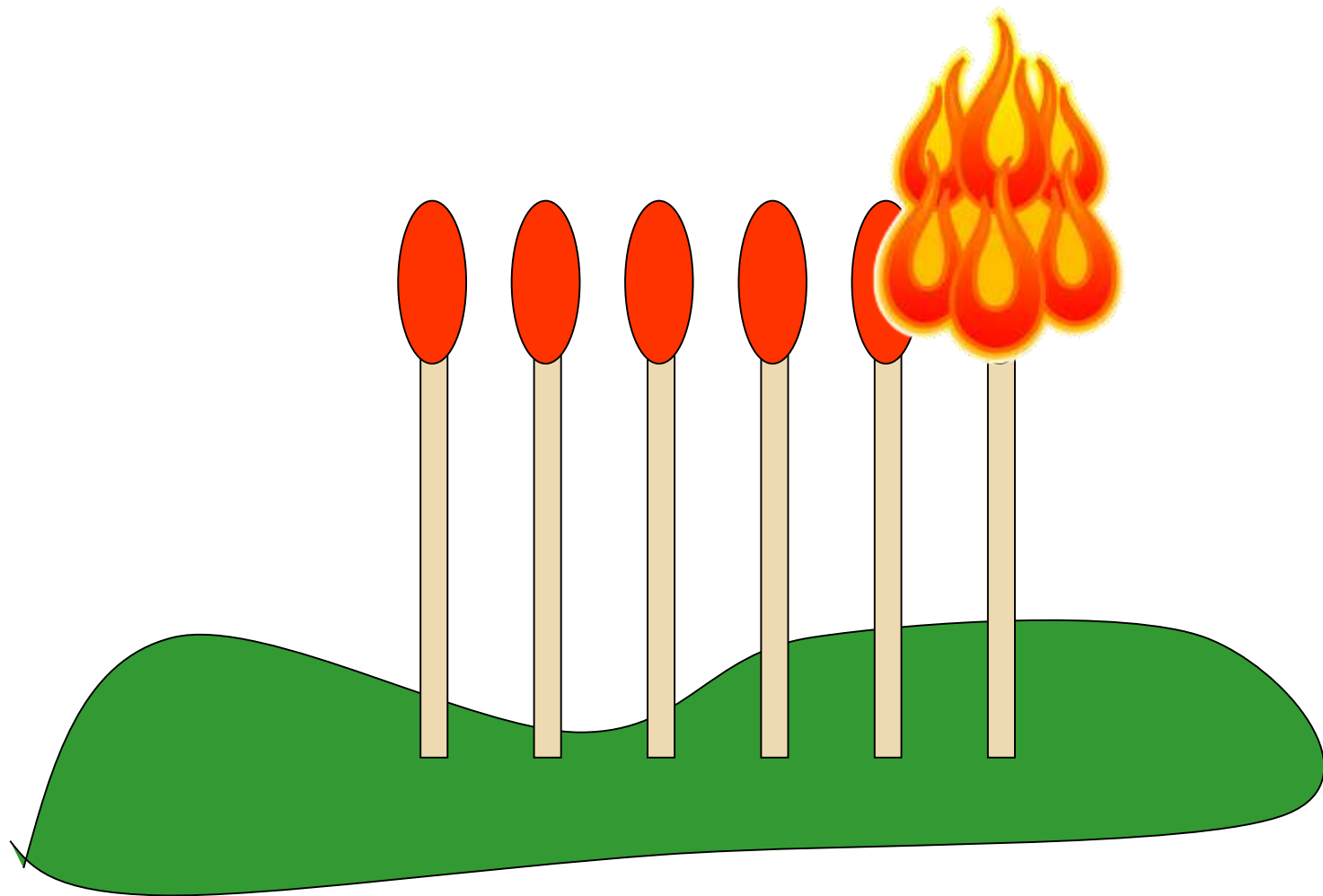
slide by HK

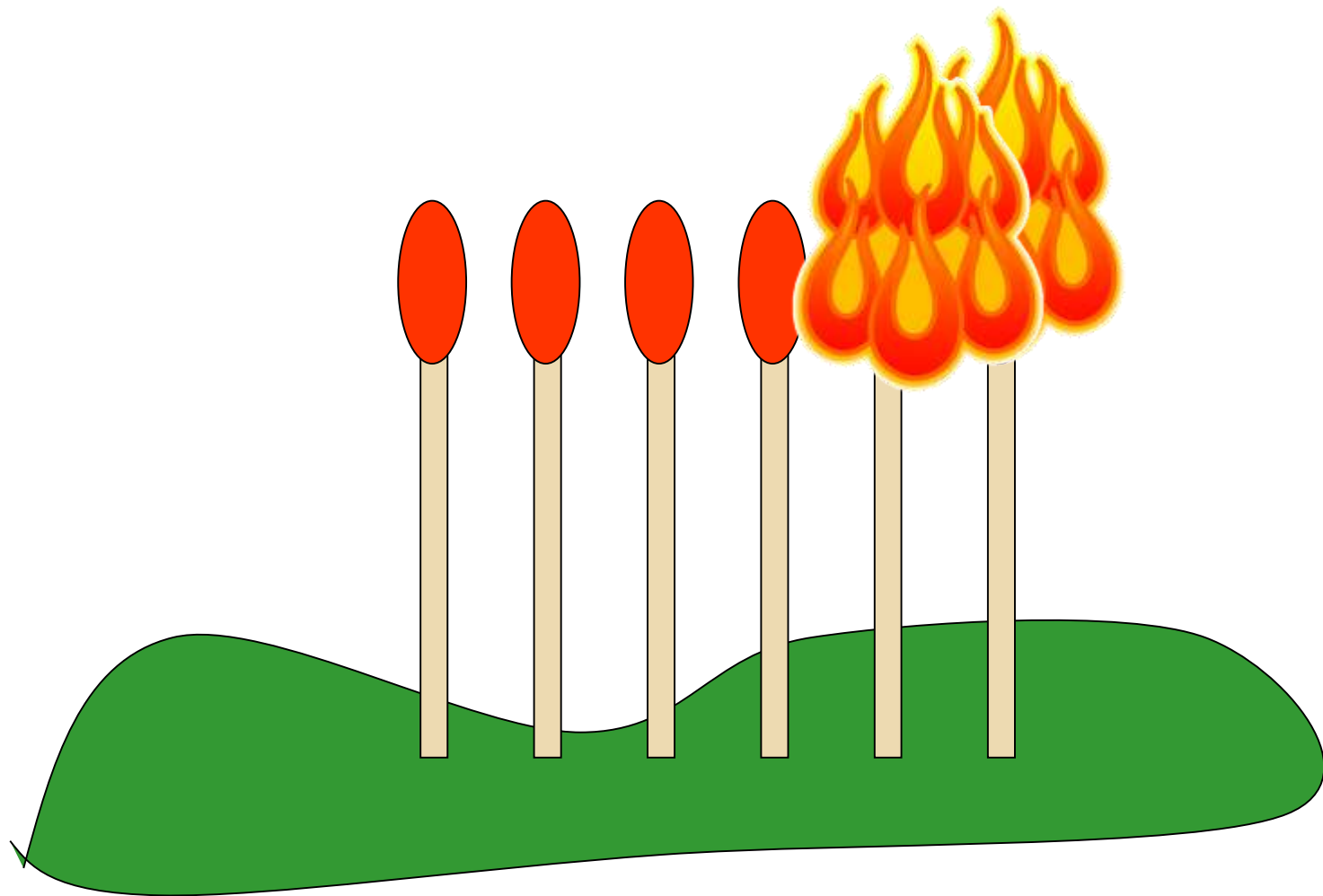


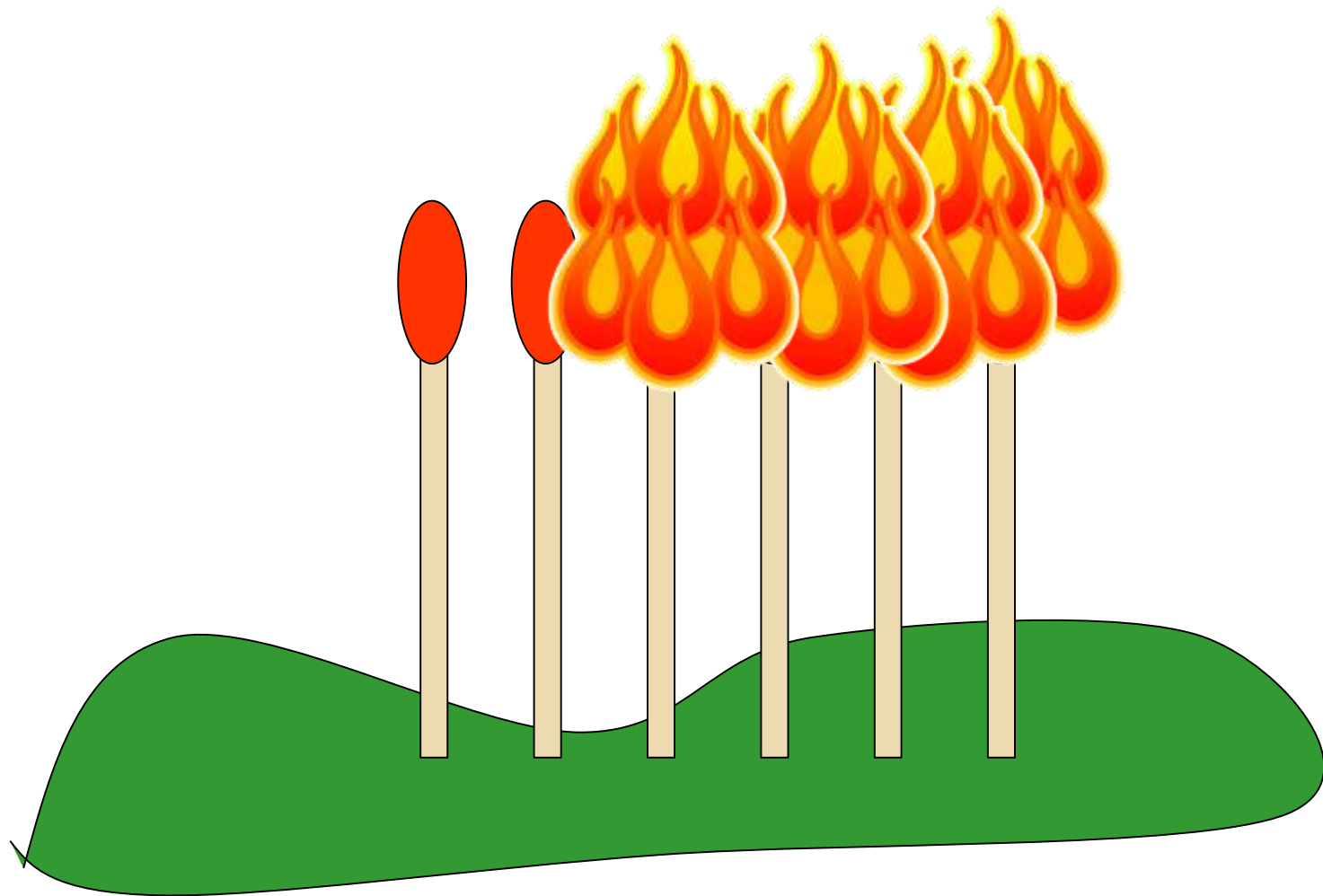
slide by HK

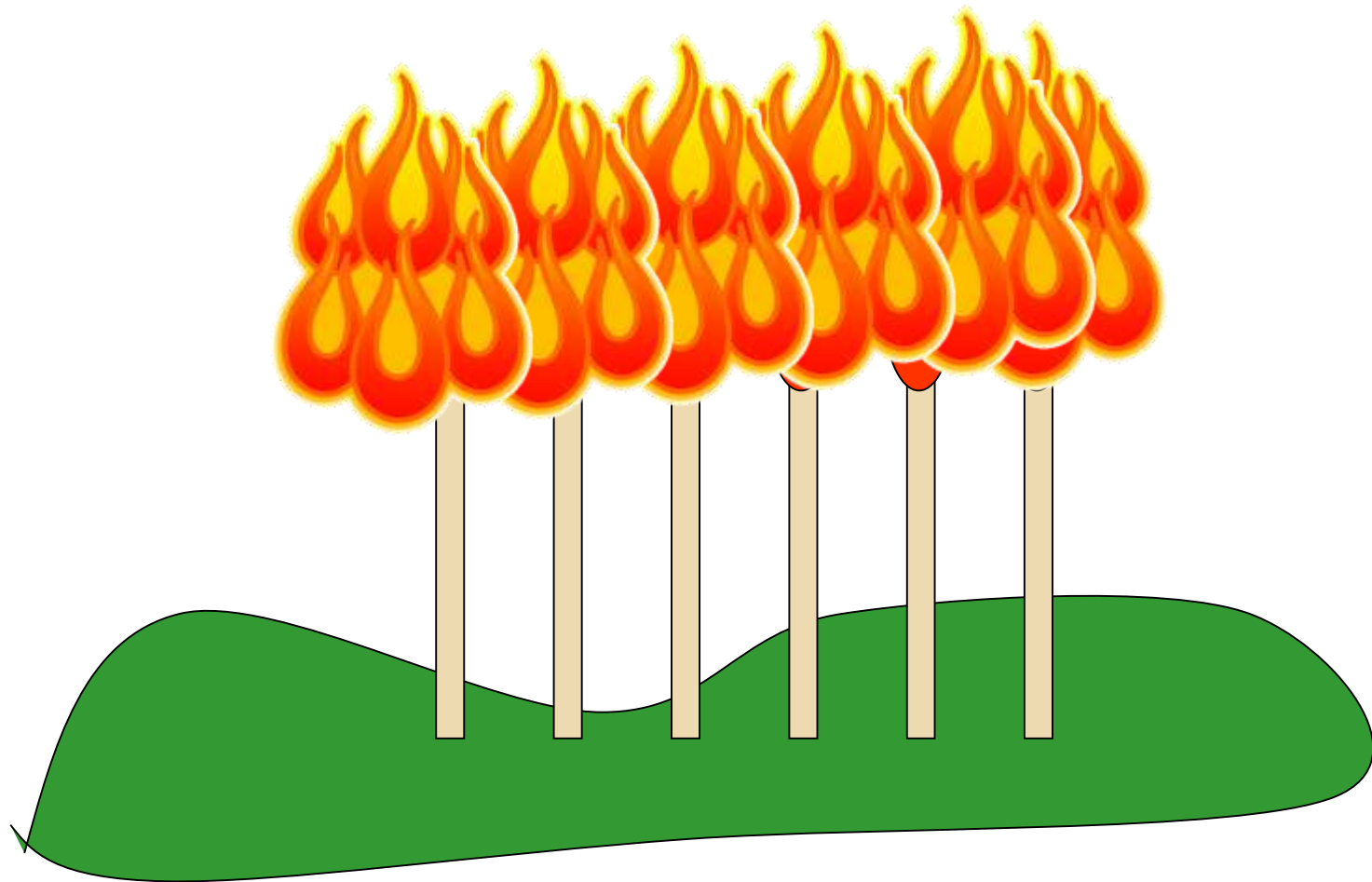




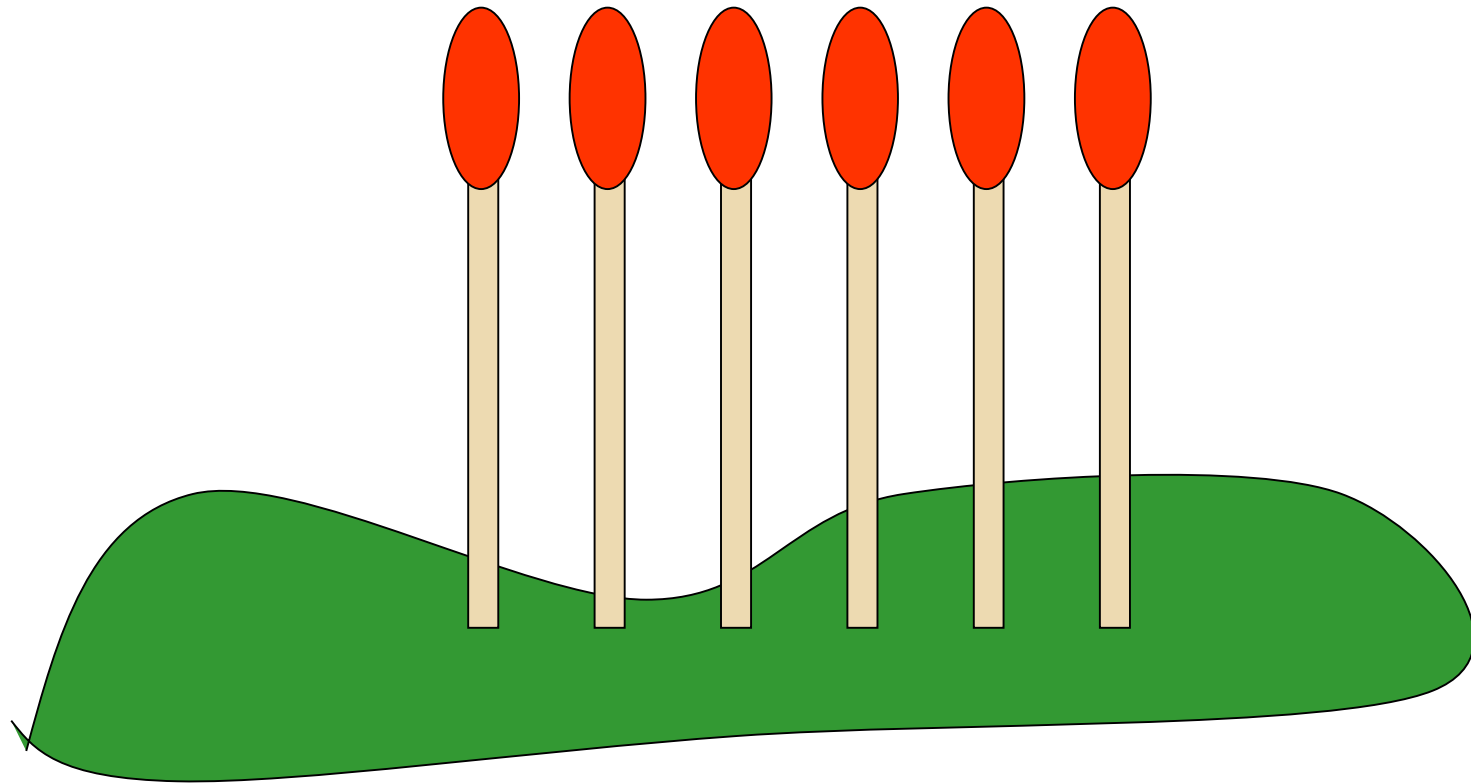




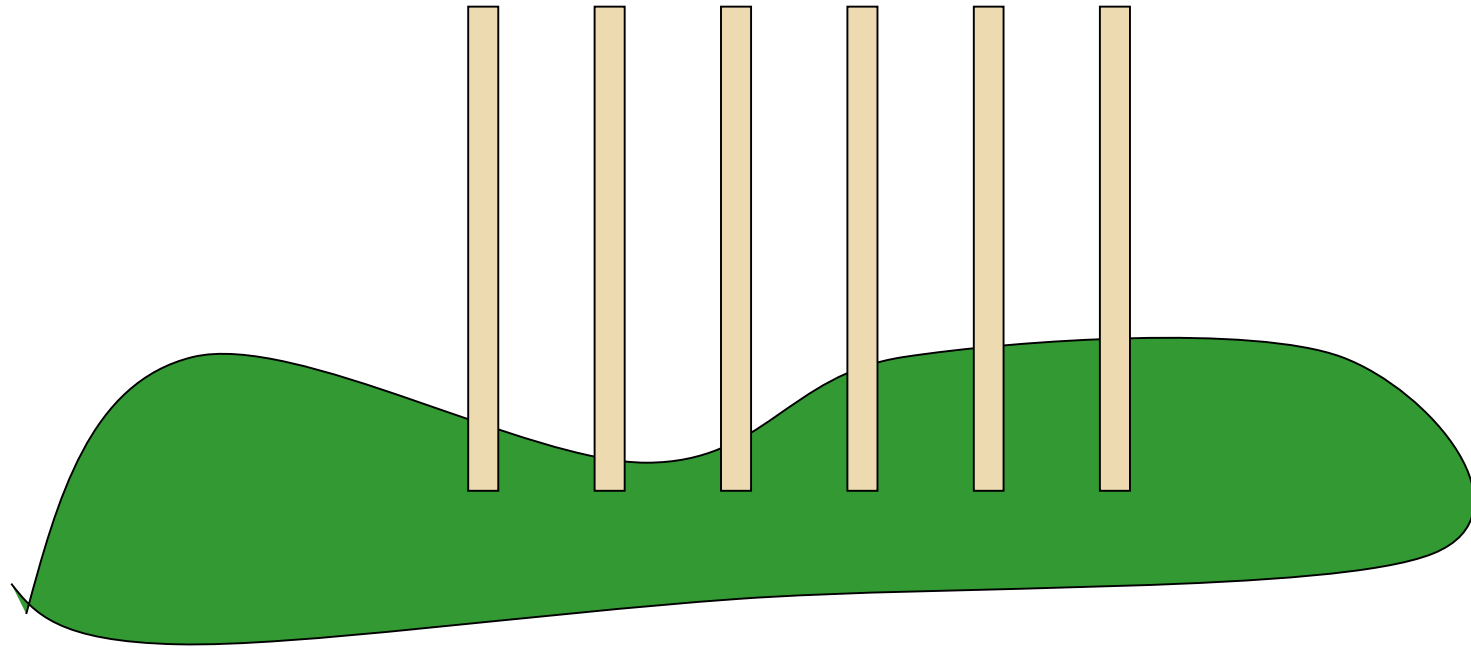




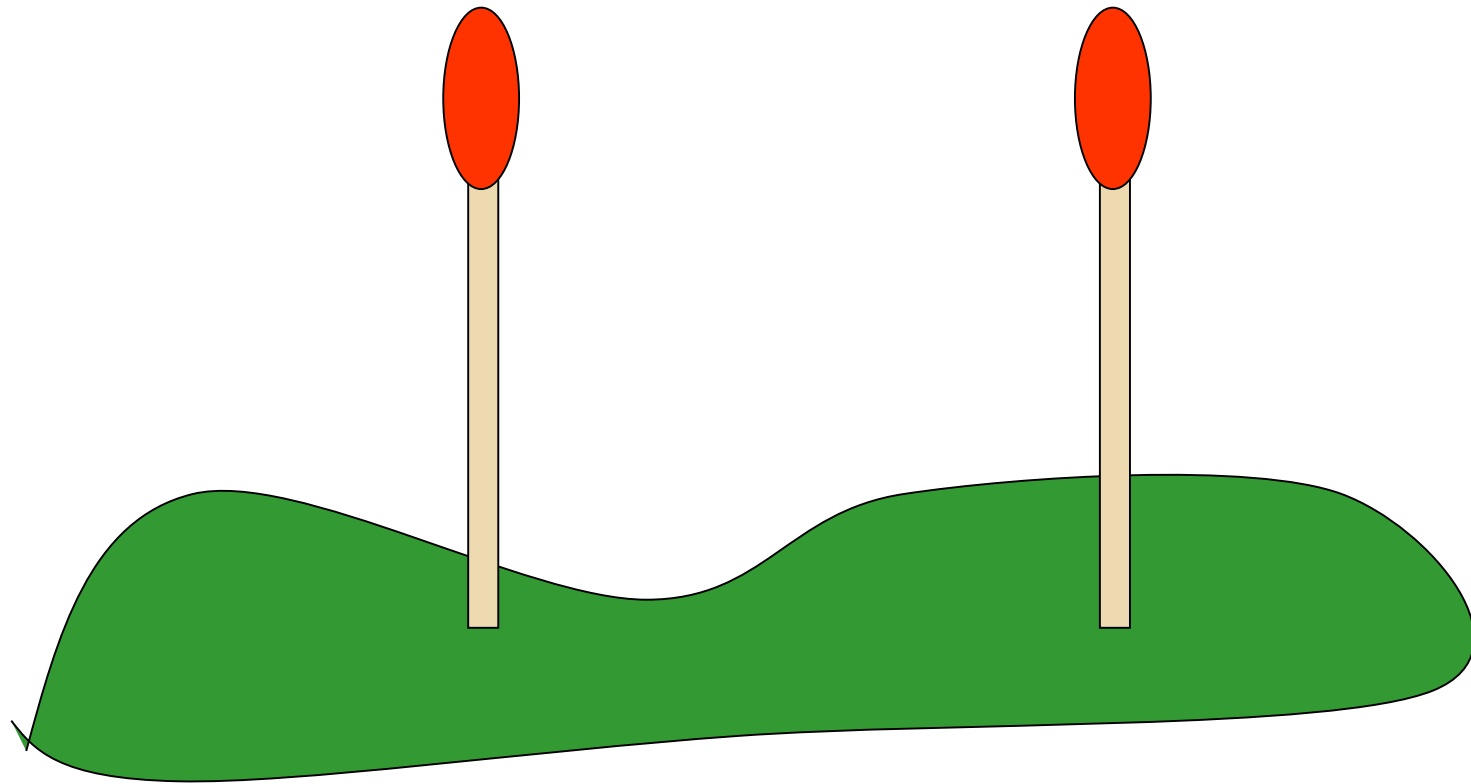
SOLUTION?



SOLUTION?



SOLUTION?



原子力「安全神話」

- 「神話だ」とは知らなかった人にとっては、Black Swanとなった。
- 「神話だ」と知っていた人にとっては、Neon Swanだった。

農薬安全神話？

- 空中散布の「境界線」
 - 線の外にはどれくらい？
 - 散布した後、揮発する？もう一度舞い上がる？
- 半数致死量(LD₅₀)で比較して、「食塩より安全な農薬」
 - 2つの問題点
 - 原剤 のLD₅₀ そもそも論(LD₅₀で比較して良いの？生き残った半数の症状・後遺症は？)
 - 希釈製品 のLD₅₀ 薄めたら劇物も一般化学物質

教えて！農薬Q&A



農薬はカラダに悪い？

農薬が人に及ぼす影響や安全性などについて

Q. 農薬は結局のところ毒なのだから、やはり危険ではないでしょうか。

A 通常は安全である物質にも毒性はあります。危険が生じるかどうかは、使用量によって決まり、農薬はその量によって安全性を確保しています

農薬が「毒」であるかと議論する前に、毒性とはどういうものであるかを考えてみましょう。通常は安全である食品でも、ある量以上が一度、または長期的に反復して体内に入ると、生理・生体機能に障害を生じます。例えば、食塩を一度に大量に取れば身体に支調をきたします。食塩の急性経口毒性値(ラット、LD50値)は、体重1kg当たり3gです。これは、体重50kgの人を考えた場合、150gの塩を服用すると、半分の人が死んでしまうことを意味します。しかし、適量であれば食物の味を良くしたり、食物の保存性を高めることができます。

また、重要なことは化学構造の一部が変わるだけで、化学物質の毒性が大きく変わることです。これは作用点や解毒酵素との結合のしやすさや反応の受けやすさなどの違いに起因します。現在、国内で登録されている農薬の有効成分(化学物質)は500種類以上ありますが、これらの有効成分の毒性はそれぞれ異なっています。農薬の中には毒性が高く取り扱いに十分な注意が必要なものもありますが、一方、殺虫剤、殺菌剤、除草剤などの区分を問わず食塩よりも毒性が低い農薬もあります。ただし、例え毒性の低い農薬を使う場合でも、安易に扱うことは好ましくありません。製品ラベルの記載事項をよく読み、けっして記載以外の使用はしないでください。

試験の種類	動物種	動物数/群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	最大無作用量 (mg/kg 体重)	最小作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要	
中枢神経系	自発運動量	ICR マウス	雄 9	0、5、10、20 (腹腔内)	10	20	10 mg/kg 体重で自発運動量低下傾向 (有意差なし) が、20 mg/kg 体重で有意な自発運動量低下が認められた
	ベントハルピタール麻酔作用	ICR マウス	雄 8	0、5、10、20 (腹腔内)	10	20	麻酔時間の延長が認められた
	痙攣作用	ICR マウス	雄 8	0、5、10、20 (腹腔内)	20	—	投与による影響なし
	鎮痛作用	ICR マウス	雄 8	0、5、10、20 (腹腔内)	10	20	writhing (身悶え) 反応減少傾向
	体温	SD ラット	雄 8	0、5、10、20 (腹腔内)	20	—	投与による影響なし
末梢神経系	筋弛緩作用	ICR マウス	雄 8	0、5、10、20 (腹腔内)	10	20	20 mg/kg 体重投与群で筋弛緩作用傾向 (有意差なし)
自律神経系	摘出回腸	Hartley モルモット	雄 7	$10^{-6} \sim 10^{-3}$ g/mL (<i>in vitro</i>)	直接作用 10^{-5} g/mL ACh 等への作用 10^{-4} g/mL	10^{-4} g/mL 10^{-3} g/mL	直接作用: 10^{-4} g/mL 以上で一過性の収縮後弛緩 ACh 等への作用: 10^{-3} g/mL で ACh、His、バリウム及びニコチンによる収縮作用を抑制
呼吸・循環器系	血圧 心拍数 呼吸	NZW ウサギ	雄 3~4	0、1、3、10 (静脈内)	1	3	血圧低下、呼吸数増加が認められた 心拍数への影響なし
消化							胃腸管内輸送能低下



【送料無料】超安全プロ用白アリミケブロック木部用50倍
400ml 通販販売価格 シロアリ(羽アリ)駆除薬剤

販売価格: ¥11,300

レビュー平均: 4.254.25点

レビュー数: 117件

超安全プロ用白アリミケブロック木部用50倍 400ml・80平米
分シロアリ駆除業者に頼むと10数万かかってしまうシロアリ
駆除。それがミケブロック木部用を使って自分で施工すると
なんと1割以下の負担でできちゃいます。ミケブロック木部用
は水で50倍の希釈して使用可能です。溶剤をほとんど含有
しない低VOC(ほぼ無臭)なので、生活する人や作業する人
の安全性にも配慮しています。他商品との一番の違いは業
界随一の安全性！！(食品安全委員会農薬専門調査会が
食塩と同レベルの安全性との調査結果を出しています)主成
分のジノテフランという成分は、もともと稲作水田用の農薬に
使われており、普段私達の身近にある成分です。

http://ticketpia.com/s_202532/ の14

シンポジウム2:

青山美子先生: 症例と暴露様態: 有機リン剤
とネオニコチノイド空中散布と外来患者増加の関係から、、

種村健太郎先生: 動物実験: 有機リン剤とネオニコ
チノイドのマウス情動認知行動への影響研究から、、

黒田洋一郎先生: 総括: 中枢神経研究の現状分析と
それが指し示す今後、

パネルディスカッション: 終結させるには

イントロダクション 終