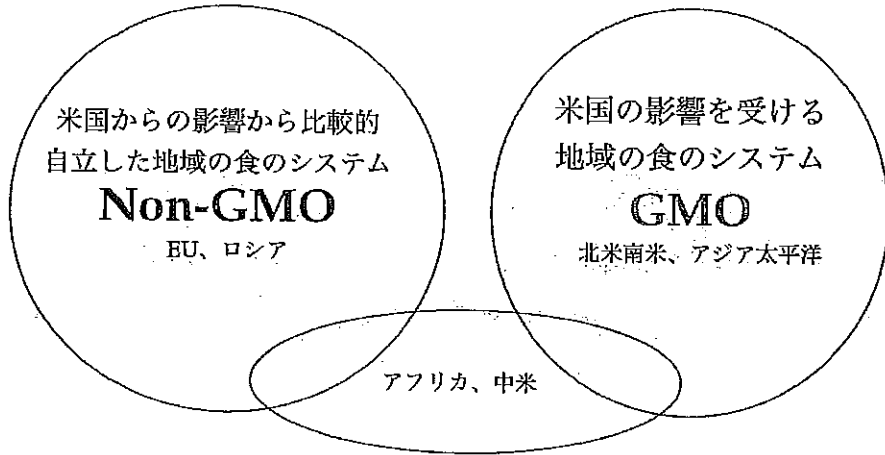
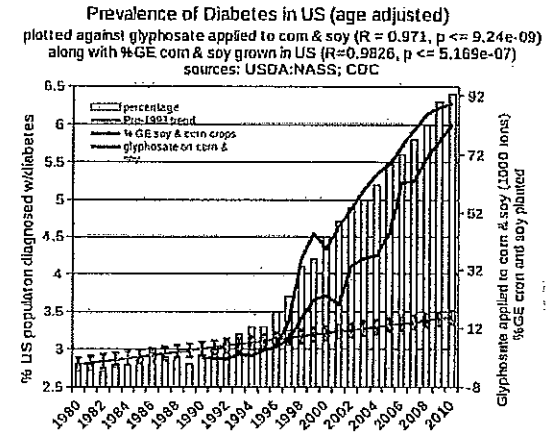


# 2分化する世界

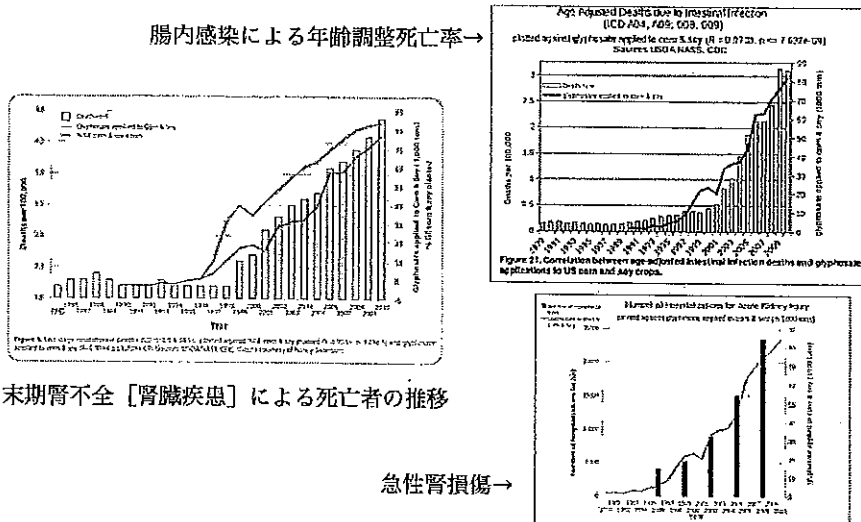


# 米国で慢性疾患の急増

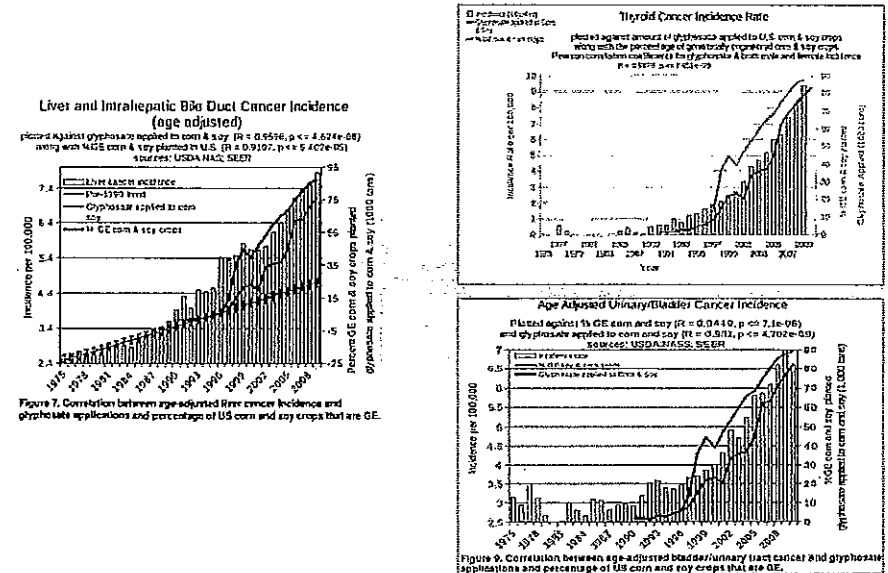


糖尿病患者数の割合とグリホサート、遺伝子組み換え耕作の割合の比較

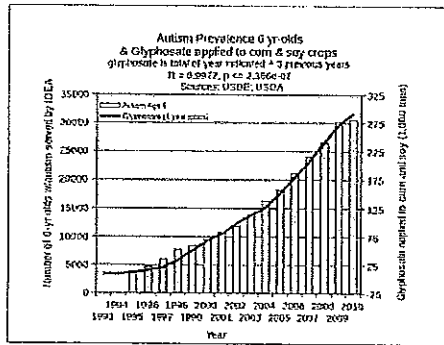
# 米国での腎臓、腸の病気



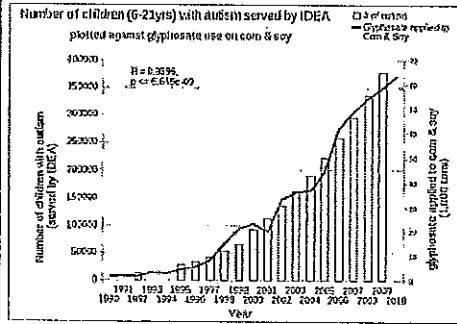
# 肝臓、胆管、甲状腺、膀胱、胆嚢ガン



# 自閉症



6歳児の自閉症患者数



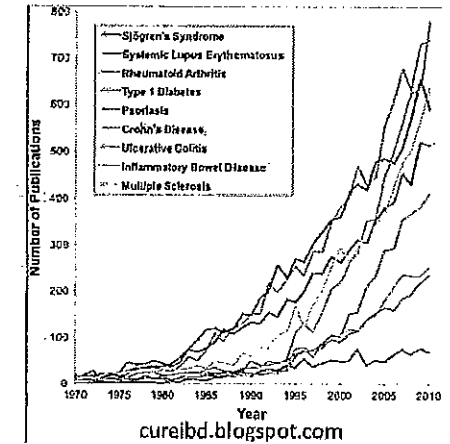
6~21歳の自閉症の数

## 因果関係は？

- ❖ 原因としては遺伝子組み換えだけでないかもしれない
- ❖ 複合汚染（大気汚染、有害物質の摂取...）や生活の変化も当然、考える必要がある
- ❖ しかし、遺伝子組み換えとこれらの慢性疾患のリンクを指摘する研究が増えている。

# 自己免疫疾患

- ❖ 自己免疫疾患は米国だけで1500万人から2400万人が苦しんでいると言われるが、薬では完治が困難。



## 糖尿病と遺伝子組み換えの関係

- ❖ 腸内細菌は人の必要なビタミンやアミノ酸を作る。
- ❖ 腸内細菌の破壊→トリプトファン（必須アミノ酸）が作れなくなる→セロトニン、メラトニンが作れなくなる
- ❖ 不眠、疲れ、鬱の原因
- ❖ セロトニンはインスリンの分泌に必要。
- ❖ インスリンが血糖値を下げる。インスリンが十分分泌されずに糖尿病になる可能性がある。

## リーキーガット

- ❖ 腸に小さな穴があき、消化器官の機能が損なわれる
- ❖ 本来の腸は腸壁の細胞が密着結合し、未消化の食物や有害物質は吸収されない。腸は体内の免疫の大半が集中しているところ。
- ❖ 腸に障害が発生するとひじょうに広範囲な疾患につながる。アレルギー、自己免疫性疾患、糖尿病、自閉症など、とても多数

## 腸壁

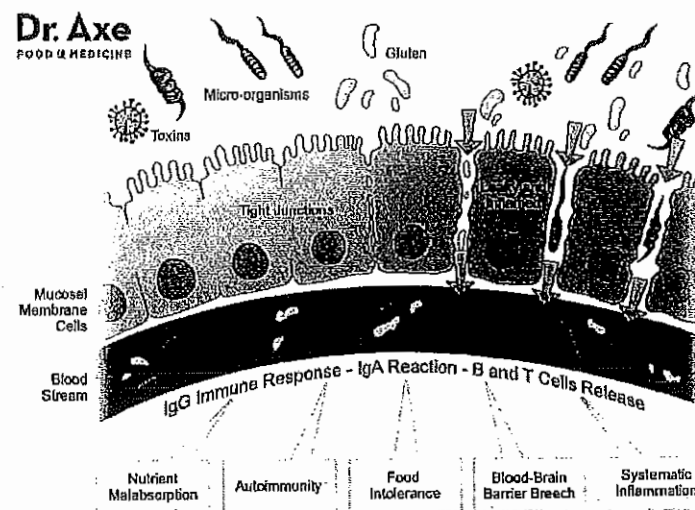


Non-GM

GM

Lancet, '99

## リーキーガット



## どうやって証明する？

- ❖ 慢性疾患に陥る要因は多数ある。

### GMO→慢性疾患

完全証明することは容易ではない。完全証明できた時にはすでに遅し。米国では予防原則はほぼ通じない。EUでは政策として確立しているが、日本では米国の影響が強い。

## 米国発のユニークな動き

- ❖ **Non-GMOに切り替え→慢性疾患の症状軽減**は測定可能。母親たちのグループが医師、研究機関の協力を得て、2014年に母乳の検査を実施。2015年には世界大の検査プロジェクトへと拡大。環境医学会、MITの研究者などとの協力関係が作れたことが画期的。

## 問題を作り出す犯人は？

- ❖ グリホサート（農薬耐性GMOはその農薬を大量に含む）
- ❖ Bt毒素（花粉、実、根、葉すべてが毒）
- ❖ アレルゲンなどの有害物質
- ❖ 突然変異の遺伝子による影響

## 米国たちの母親たちの動き

- ❖ 子どもがアレルギーで死にかけた経験から食の問題に気がつき Moms Across Americaというグループを結成。医師などの協力をもとに活動
- ❖ 症状改善→元気になる→運動が広がる=Unstoppable Moms
- ❖ 尿検査→食の改善（2週間）→尿検査。尿検査の値だけでなく、子どもの症状の変化、様子の変化を細かく観察→データ化



Zen Honeycuttさん。Moms Across Americaの創始者。現代表

## グリホサートは発がん性物質

- ❖ グリホサート（モンサントの商品名ラウンドアップ）はWHOの外部研究機関IARCによって2015年3月20日、発がん性物質2Aの認定を受けた（実験動物上での発がん性を確認）。
- ❖ しかし、グリホサートの危険性は発がん性物質だけに留まらない。もとは産業用配管洗浄液。



## グリホサートが及ぼす可能性が指摘される障害

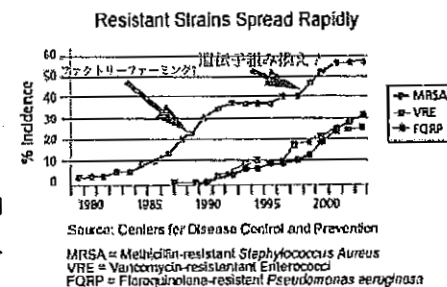
- ❖ 腸内細菌の障害
- ❖ ガン (WHOの外部研究機関IARCが2015年3月20日に認定)
- ❖ DNAへの障害、出生障害、生殖プロセスへの障害、発達障害
- ❖ 内分泌攪乱物質 (環境ホルモン) きわめて低濃度でも生殖、免疫などに影響を与える
- ❖ 呼吸器系の障害
- ❖ 自己免疫疾患、皮膚病、アレルギーなど
- ❖ 神経系への障害、鬱病、精神的な失調
- ❖ 老化、寿命の短縮
- ❖ 慢性腎臓病 (CKDu) で多数の死亡者 (スリランカ、中米など)

## ファクトリー・ファーミング (工場式畜産)



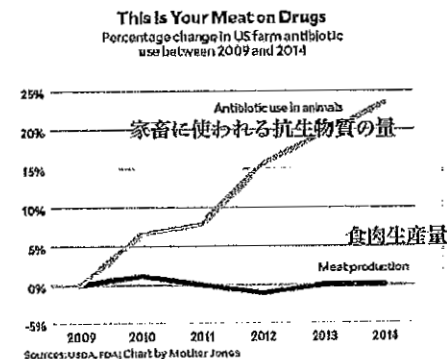
## 抗生物質耐性菌

- ❖ 毎年、米国で200万人が抗生物質耐性菌に感染し、2万3000人が死亡する (米国政府CDCの情報)。2014年からオバマの年頭教書にも入った緊急課題。世界で年70万人が死亡し、2050年には1000万人が死ぬという予想→伊勢志摩サミットでもG7の議題に 日本政府の対応は？



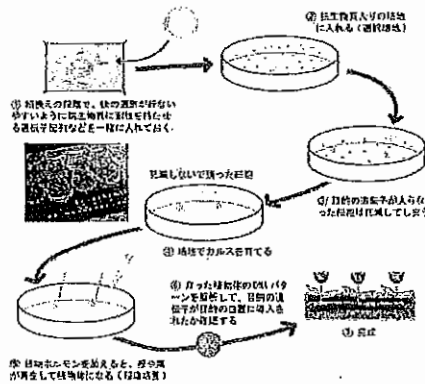
## グリホサート・遺伝子組み換えは抗生物質が効かないバクテリアの蔓延の危険を高める

- ❖ 米国での抗生物質の80%はファクトリー・ファーミング (工場型畜産) で家畜対象に使われる (成長を促し、病気を防ぐため)。抗生物質が効かないバクテリアが生まれる好環境
- ❖ グリホサートなどの農薬により抗生物質が効かなくなる。
- ❖ GMOには抗生物質耐性タンパクが入ったものが多い



# 抗生物質の効かない細菌

- ❖ 遺伝子を電子銃や細菌感染で強制的に組み込むけど、成功率はせいぜい数パーセント。ほとんどは失敗
- ❖ どうやって取り除くか？抗生物質耐性マーカー遺伝子を使い、入ったものだけ生き残り、他は死滅させる。
- ❖ ノルウェー政府は抗生物質耐性遺伝子が入ったGMOを魚の飼料にすることを禁止



# 日本政府の対策？

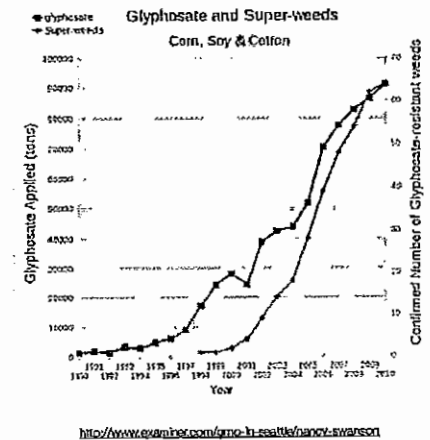
- ❖ 「『風邪に抗菌薬は効かない』『処方された抗菌薬は飲みきる』といった知識を知ってもらう活動に、議長を務める宇宙飛行士の毛利衛さんから賞を贈ることなどを決めた」(朝日新聞2016年11月1日)
- G7で抗生物質の使用規制は方針に入っているものの個々の農家に努力を求めるだけで、原因であるファクトリー・ファーミングや遺伝子組み換え飼料には手をつけず、個々の農家の責任にすり替え？

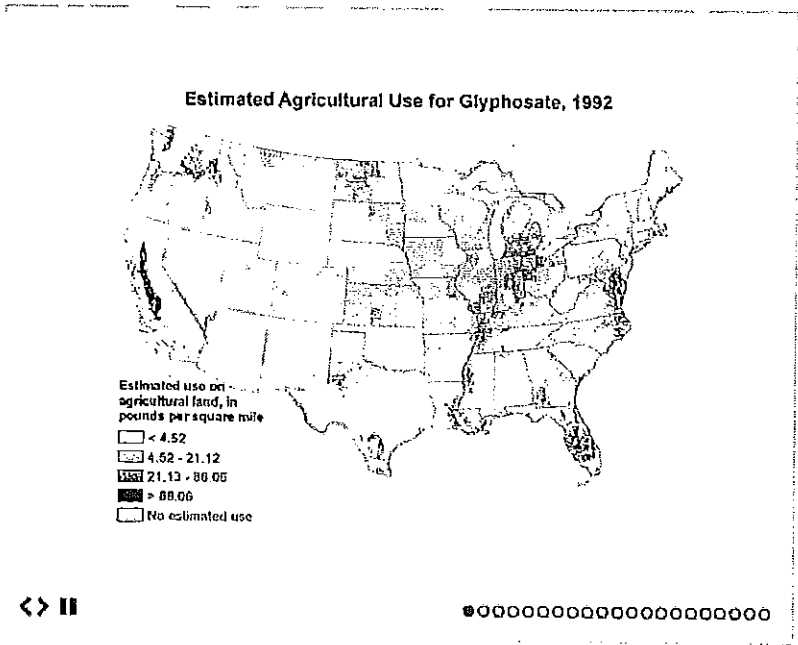
# 今後、遺伝子組み換えはもっと危険に

- ❖ 理由その1 ラウンドアップが効かなくなってきた→別の農薬を混ぜて使う。ベトナム戦争の枯れ葉剤の主成分(2,4-D)やベトナム戦争でやはり使用実績のあるジカンバ
- ❖ 理由その2 Bt毒素も効かなくなってきた→殺虫剤併用
- ❖ 理由その3 究極の遺伝子組み換えとも言われる合成生物学などの新技術がもたらす危険

# 激増するグリホサートの使用量

- ❖ グリホサートをかけても枯れない耐性を持ったスーパー雑草がどんどん増える→グリホサートの使用量が増える。
- ❖ 米国環境保護局はグリホサートの残留許容量を2013年に引き上げ決定(2014年から実施)大豆など20ppmから40ppmへ
- ❖ 日本政府は20ppmのまま引き上げず、TPP後、48時間の検疫でチェックできないのでは？ 今もできているの？





## さらに危険に2：枯れ葉剤2,4-D混合時代

- ❖ グリホサートが効かなくなってきたので、さらに危険な2,4-Dやジカンバを混ぜようとしている。2,4-Dはベトナム戦争の枯れ葉剤作戦で使われた枯れ葉剤
- ❖ 米国で50万人以上が反対し、2年以上承認されなかったが2014年9月以降、相次いで承認
- ❖ 日本政府は2012年に米国政府に先んじてすでに承認。韓国は2014年に承認
- ❖ 2015年、ブラジル、アルゼンチンが相次いで承認
- ❖ 中国政府が承認すれば大規模栽培が始まる
- ❖ モンサント、2016年ジカンバ体制大豆販売開始



ベトナム戦争での悲劇

## モンサントがジカンバ耐性大豆を違法販売 紛争・死者が出る事態に

- ❖ まだ米国環境保護庁（EPA）のジカンバ・ラウンドアップ混合農薬に対する使用許可が出ていないにも関わらず、モンサントはポスト・ラウンドアップの主力商品であるジカンバ耐性大豆（Roundup Ready 2 Xtend）の販売を今年、開始してしまった
- ❖ ジカンバは流出しやすく、周辺の農場まで被害が出て、紛争が頻発している。殺人事件にまで発展している（10月27日米国アーカンソー州）。  
<http://modernfarmer.com/2016/11/pesticide-drift-leads-alleged-murder/>
- ❖ 大統領選直後にこの農薬をEPAが承認。モンサントは政府より優越？
- ❖ 日本政府は米国寄りも早く2013年から承認している。今月も2品種のジカンバGMO種子の耕作承認に向けて農水省、環境省、パブリックコメント中。
- ❖ ラウンドアップに加え、ジカンバによる健康被害が気になるが日本にも入り込んでいるかもしれない（表示はされないの避けられない）

## 米国の親たちが立ち上がり出した



- ❖ 2013年7月4日、米国の独立記念日に米国全国172カ所で遺伝子組み換えに反対し、食品表示義務を求めるデモが行われる。