

# ノロウイルス感染症のためのリスクプロファイル

国立感染症研究所

西尾 治

国立医薬品食品衛生研究所

春日文子

国立感染症研究所

武田直和

# 対象の微生物

ノロウイルス

カリシウイルス科、ノロウイルス属

直径35-40nmで、プラス一本鎖RNAウイルス

対象の食品

生カキ

# 公衆衛生上の問題点

## ●血清型

血清型は不明、遺伝子型は31以上存在

## ●増殖性

ヒトの腸管でのみ増殖、食品・環境中では増殖しない

## ●温度抵抗性

4°Cで2ヶ月程度感染性を保有  
85°C、1分間で不活化される

## ●薬剤抵抗性

消毒用アルコールに強い。  
酸, アルカリに抵抗  
塩素剤が不活化に有効

## ●発症ウイルス量

極めて少量で発症

# 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎は5類感染症であり、全国の約3,000の小児科から患者数が報告される。

患者数は約90万人/年である。

成人、高齢者の患者数は不明である。

## ●感染性胃腸炎を起こす病原体

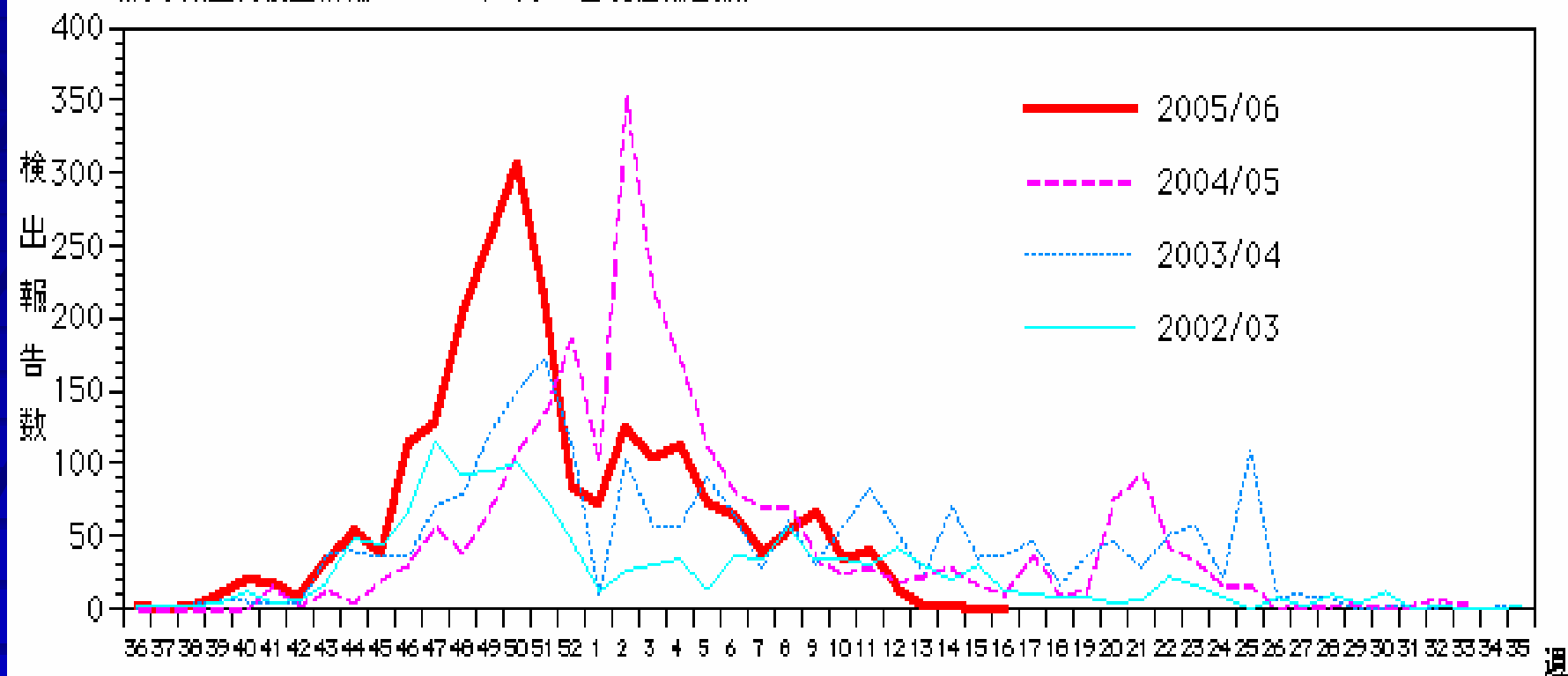
ウイルス：ノロウイルス、サポウイルス、  
ロタウイルス、アストロウイルス、  
アデノウイルス、エンテロウイルス等

細菌：腸炎ビブリオ等

原虫：クリプトスポリジウム、アメーバ等

# 週別SRSV(ノロウイルス、サポウイルス)検出報告数、過去3シーズンとの比較(2002/03-2005/06)

(病原微生物検出情報：2006年4月21日現在報告数)



各都道府県市の地方衛生研究所からの検出報告を図に示した。



Infectious Agents Surveillance Report

# ノロウイルスの臨床

- **主症状**：小腸の炎症 ⇒ 下痢、腹痛  
胃の運動神経の低下 ⇒ 嘔気・嘔吐
- **その他の症状**：発熱，筋肉痛，頭痛
- **便**：水様性の下痢便、血便はない
- **潜伏期**：12～72時間
- **治癒**：1～3日後に治癒し，後遺症は残らない。
- **免疫が弱い**：⇒ 繰返し感染する
- **遺伝子型多い**：⇒ 乳幼児から高齢者まで感染
- **薬剤**：直接効果のある薬剤は存在しない

# ノロウイルス感染者の入院、死亡率

## 入院率

日本

2%程度

## 死亡率

- アメリカ健康者 1/10万人
- 日本 食中毒患者 0/65,696人
- 日本 高齢者施設 0.2% (12/5,371人)?

乳幼児、高齢者、免疫不全等の抵抗力の弱い  
ヒトが重症になりやすい

# ノロウイルスの伝播様式

- カキ事件：カキなどの内臓が汚染
- 食品取扱者事件：調理人等により、食品または飲料水の汚染
- 飲料水：水源の汚染



# ノロウイルスによる食中毒の疫学

## ●発生時期

冬期に多発する

## ●原因食物、原因施設

酢ガキ、カキ鍋、カキフライ等の飲食店での食事が多い

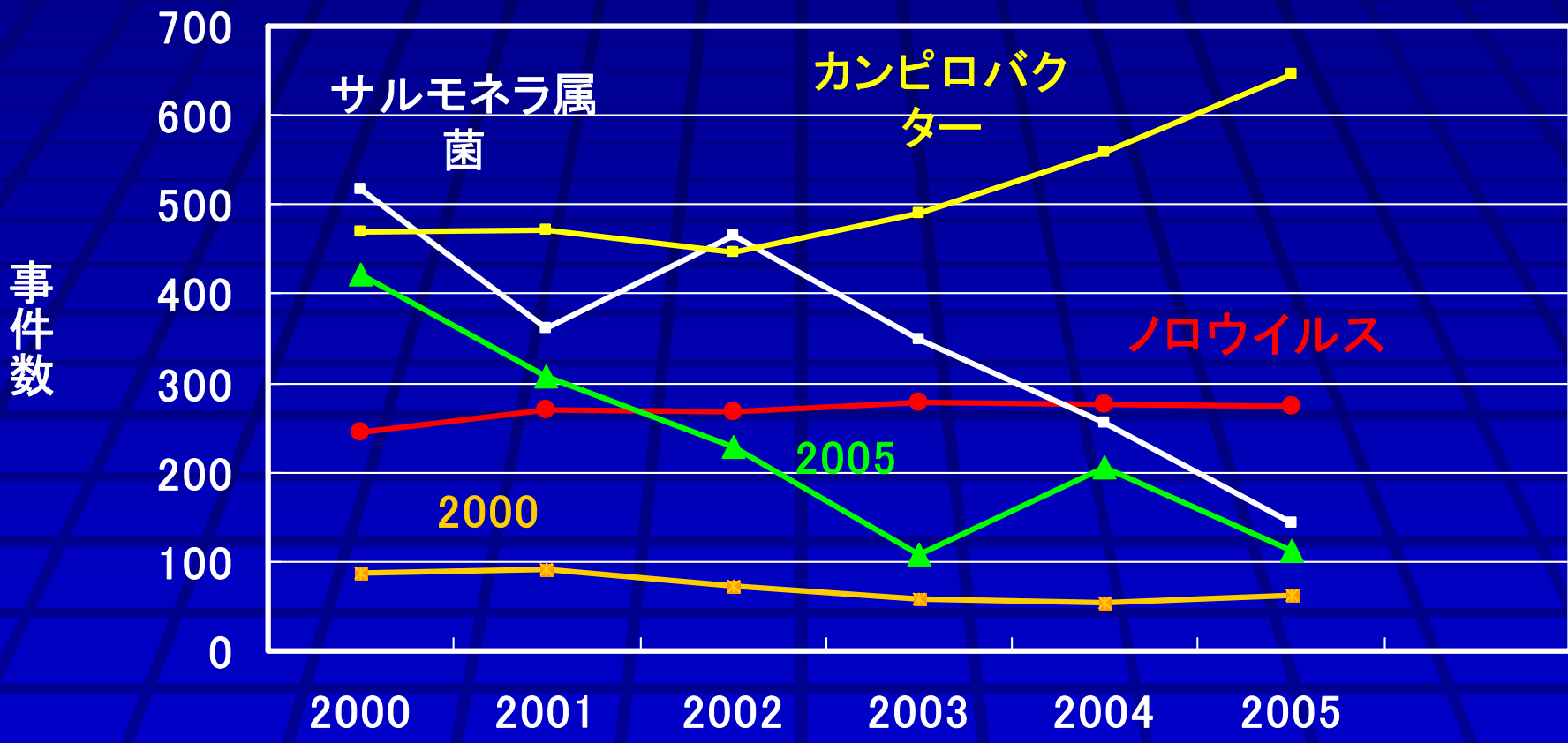
## ●集団食中毒

20人以下の飲食店での食事が多い。時に数百人の事もある

## 食品の生産、流通

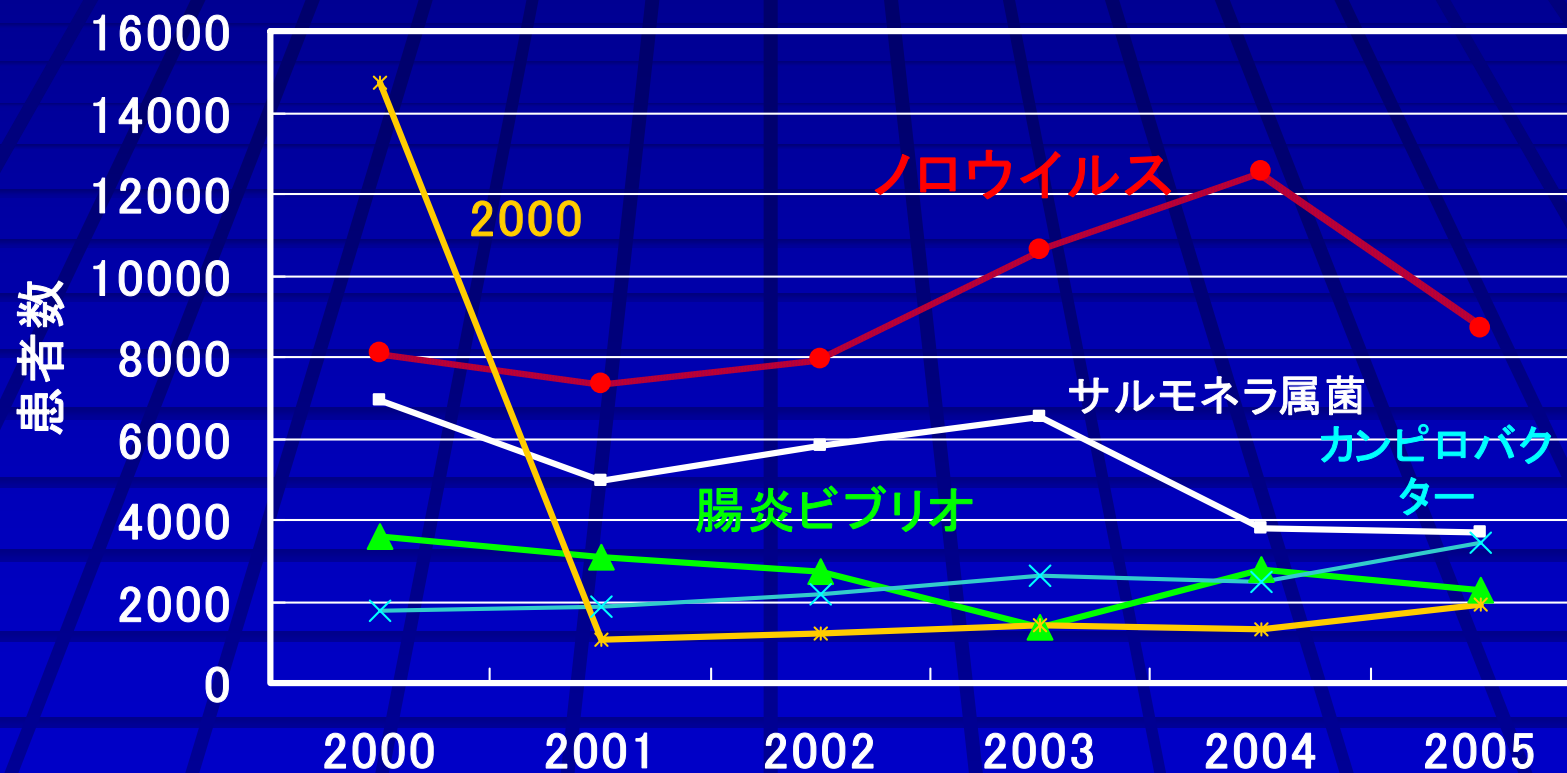
- 生食用カキは細菌数の規格基準が定められているがウイルスについてはない
- 養殖カキのノロウイルスヒトの流行状況、下水処理施設のウイルス除去能力、天候、気候等が大きく影響する
- 食品間の交差汚染は重要でない。
- むき身、袋詰、調理時にヒトからの交差汚染が要素となる

# 病因物質別事件数の年次推移



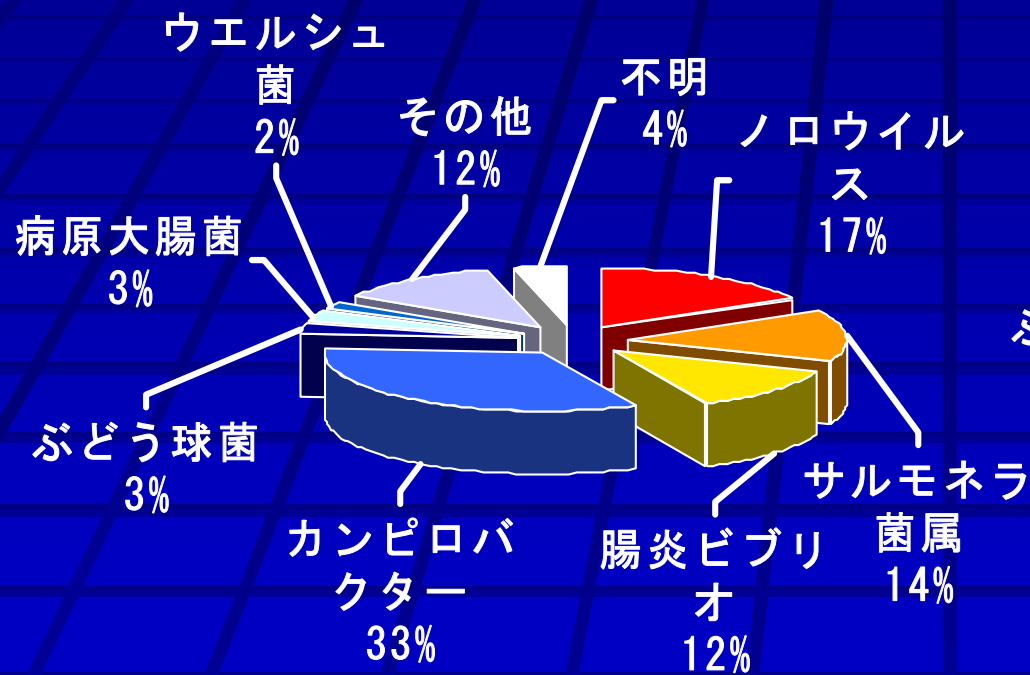
(厚生労働省食中毒統計より)

# 病因物質別患者数の年次推移

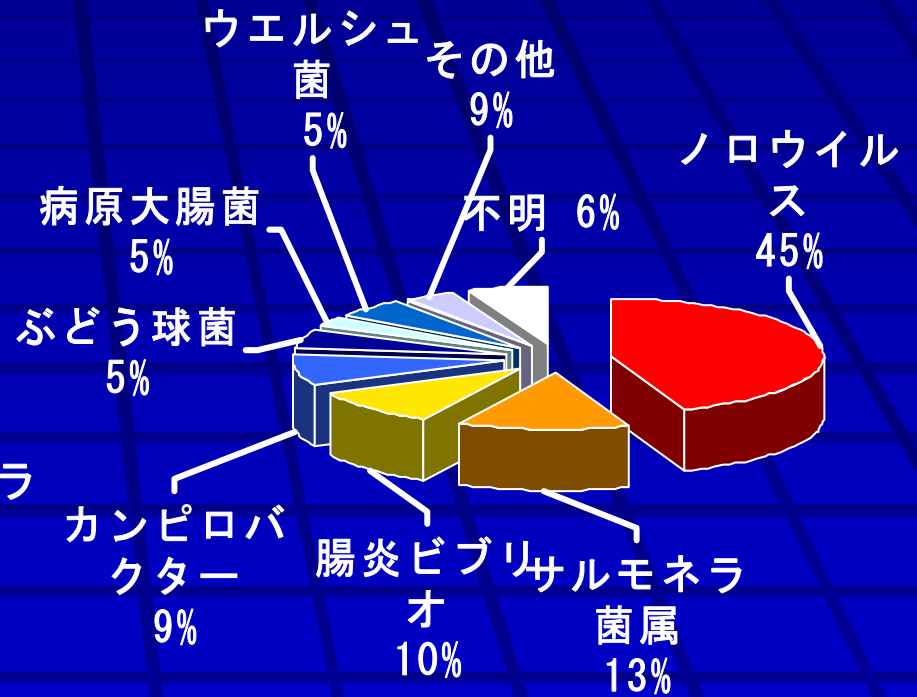


(厚生労働省食中毒統計より)

# 病因物質食中毒発生状況(04年)



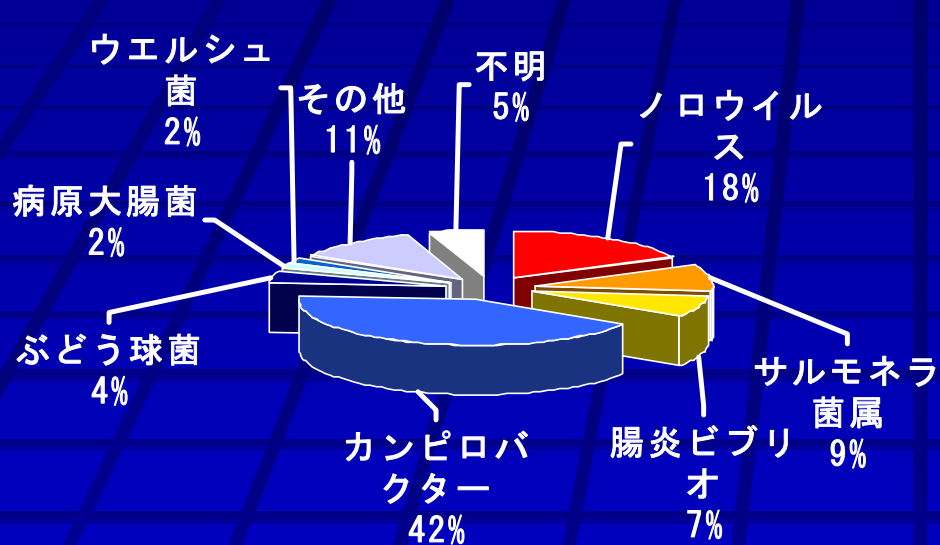
事件数(1,666)



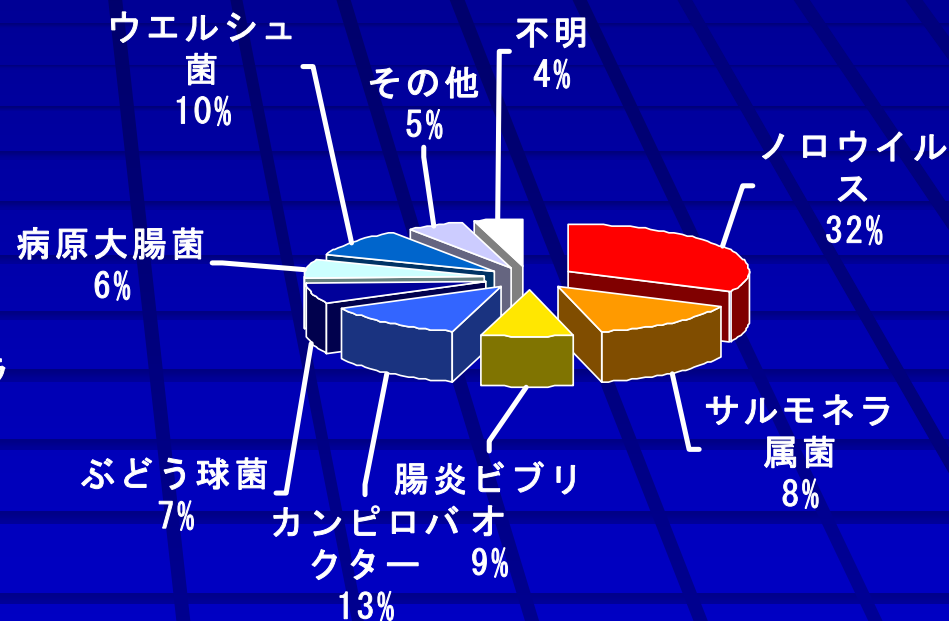
患者数(28,175)

(厚生労働省2004年食中毒統計より)

# 病因物質食中毒発生状況(2005年)



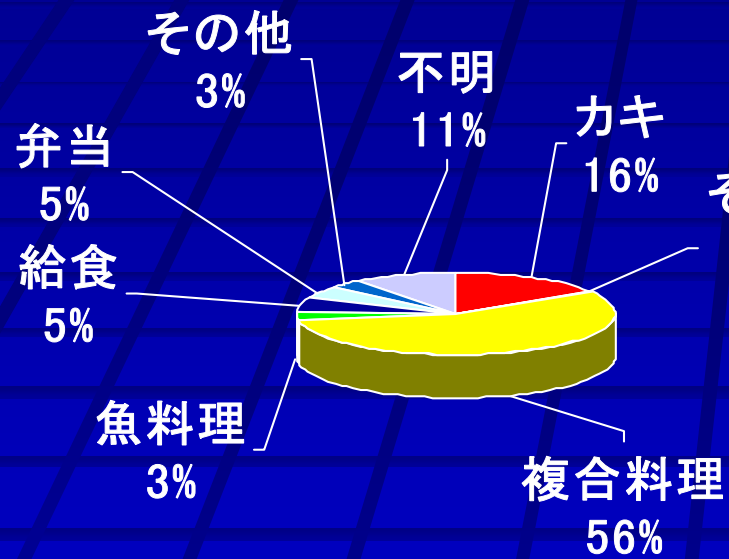
事件数1,545



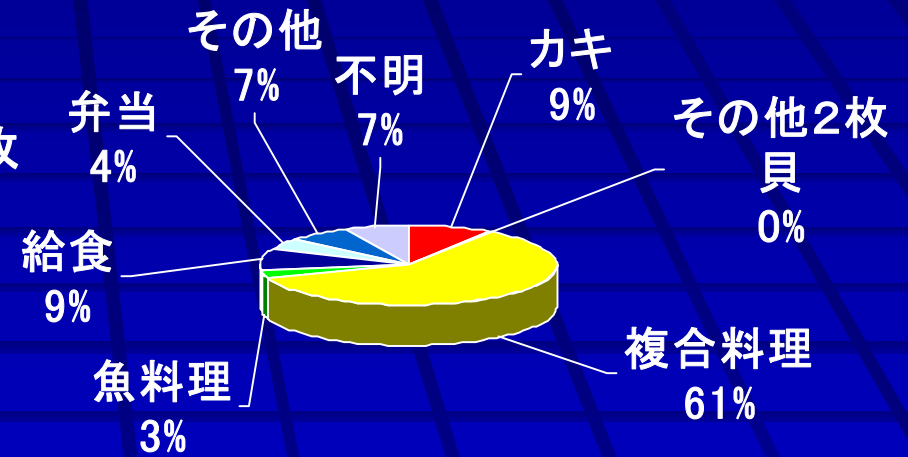
患者数27,019

(厚生労働省2005年食中毒統計より)

# 原因食材別のノロウイルス食中毒事件の割合(2005年)



事件数274



患者数8,727

## IASRに報告されたノロウイルスによる食品 媒介事件数

### ●2001年1月～2003年10月

食品媒介事件数	287件
カキ事件数	154件(54%)
カキ以外の二枚貝	45件(16%)

### ●2003年10月～2005年10月

食品媒介事件数	265件
カキ事件数	30件(11%)
カキ以外の二枚貝	6件(2%)
不明	191件(72%)

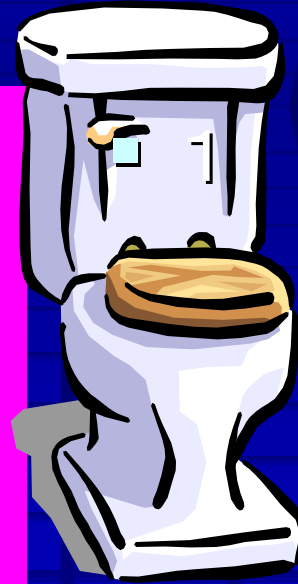


# カキのノロウイルス汚染様式

糞便・吐物

河川、海へ

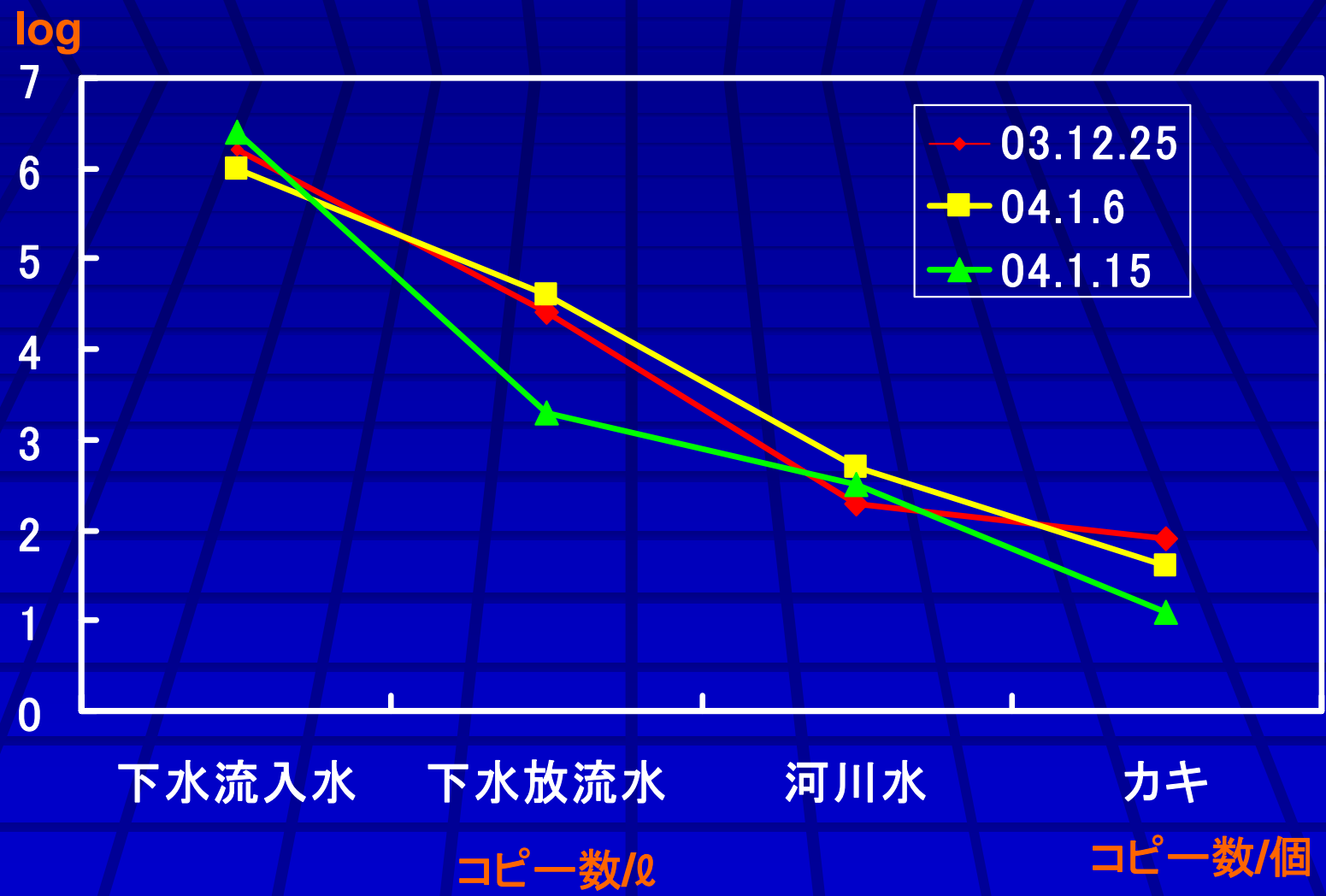
カキの中腸腺に蓄積



污水处理場



# 環境中のノロウイルス消長(2)



# 同一パックのカキ3個、個々の汚染量

陽性数	NV定量値 (カキ1個あたりのコピー数)					パック数 (%)
	<125 (陰性)	125 ≤ - <500	500 ≤ - <1000	1000 ≤ - <1500	1500 ≤	
0個	● ● ●					456(91.2)
1個	● ●	●				21 5 2 3 } 31(6.2)
	● ●		●			
	● ●			●		
	● ●				●	
2個	●	● ●				2 2 2 2 2 2 } 12(2.4)
	●		● ●			
	●	●	●			
	●	●		●		
	●	●			●	
	●		●		●	
3個		● ●			●	1(0.2)

# 不足するデータ

- カキからのノロウイルス検出の高感度検出法の開発
- カキ汚染はヒトのノロウイルス感染状況（患者、非発症者）、浄化施設的能力、天候、海域における河川水の流入状況、海流、海水温等による影響を受けるので、上記の項目とカキのノロウイルス汚染についての総合的なデータの収集が必要である
- 市販カキのパック詰、養殖海域における安全といえる検査個数を特定しなければならない
- 食中毒事件におけるカキのウイルス汚染量と健康被害の発生の解析が必要である

# 不足する情報

- カキの養殖条件(温度、養殖期間、海域内位置、プランクトンの量等)の記載形式が統一されていない。
- 集団発生の際に、原因食材が確保されていない。カキの使用記録(養殖海域、ロット、採取日等)がない。