

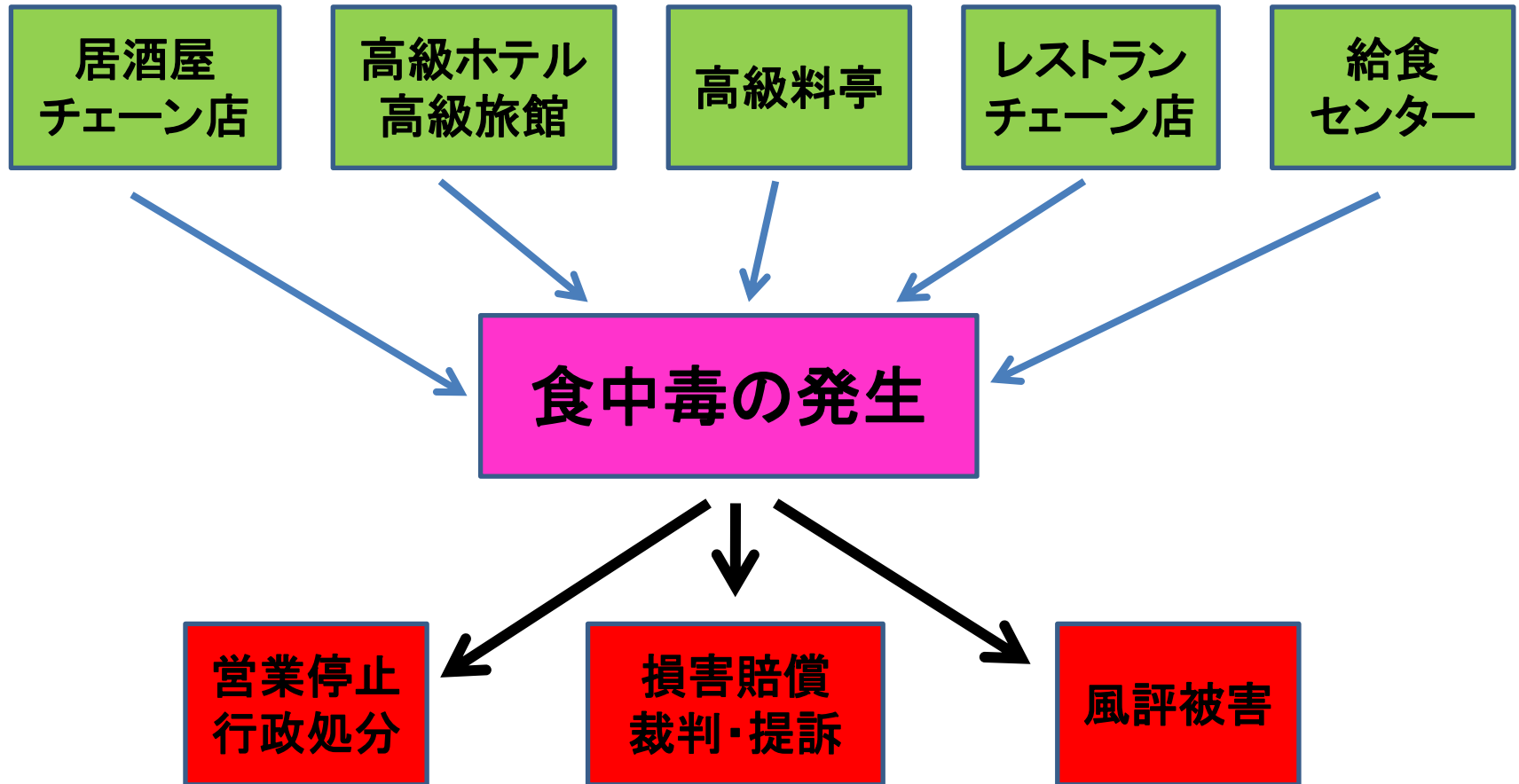
# イヌリンを用いた食中毒予防

株式会社国際医薬品開発研究所

代表取締役 薬学博士

工藤庄次

# 飲食店における食中毒のビジネス・リスク



# 食中毒:

完璧な衛生対策を講じても予防しきれない怖さがある

## 予防三原則(行政指導)

- 食中毒菌を付けない(清潔・洗浄)
- 食中毒菌を増やさない(迅速・冷却)
- 食中毒菌を殺す(加熱・殺菌)



それでも

食中毒は発生する

# 新たな食中毒予防の提案

従来の予防三原則

表面的・体外的予防



食中毒予防  
(リスク・マネージメント)

新たな予防対策の追加



内面的・体内的予防

調理・食品取扱者等の健康管理

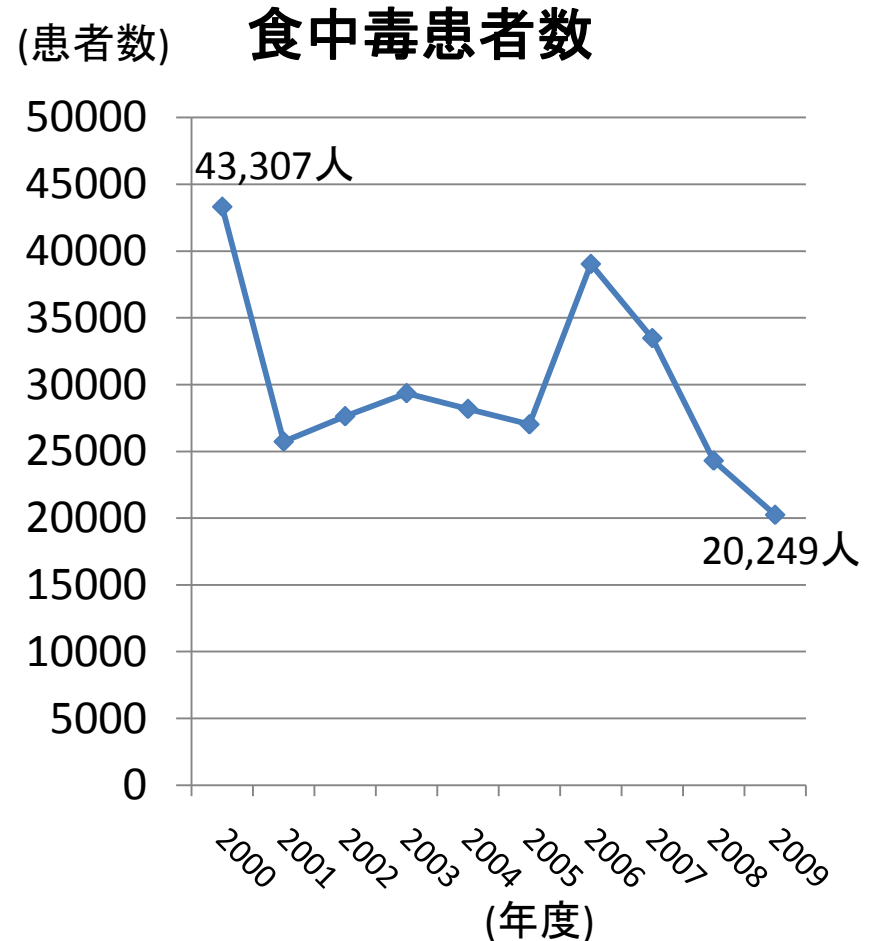
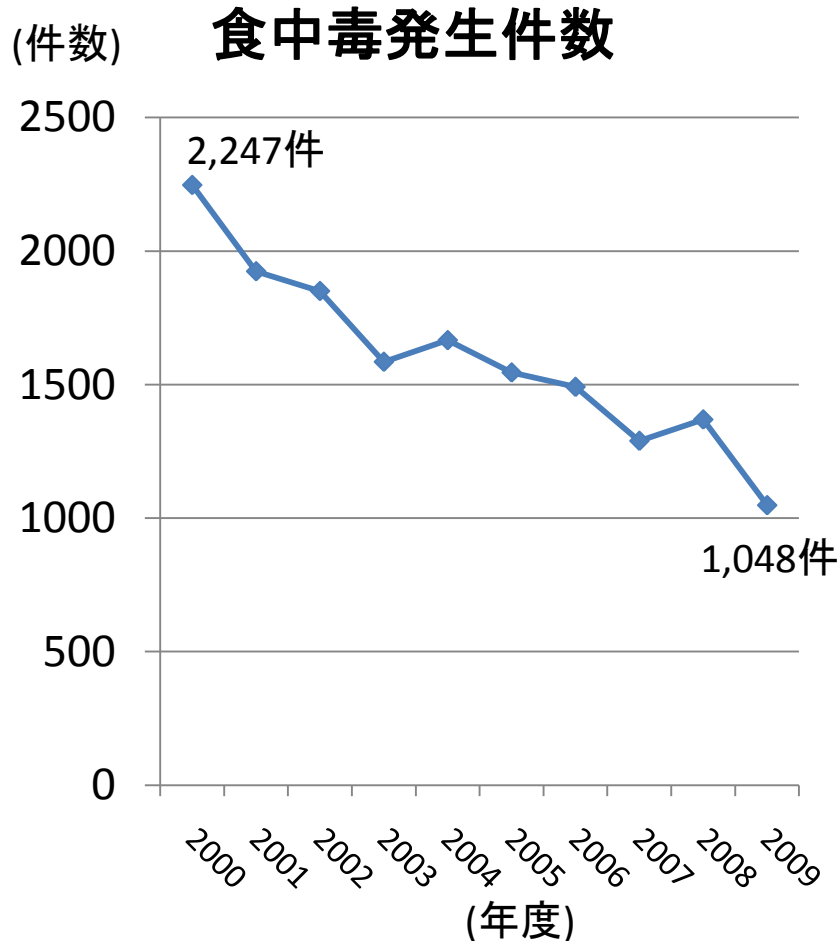
➤ 善玉菌が優勢な腸内細菌環境の構築

# 本邦における食中毒の発生動態

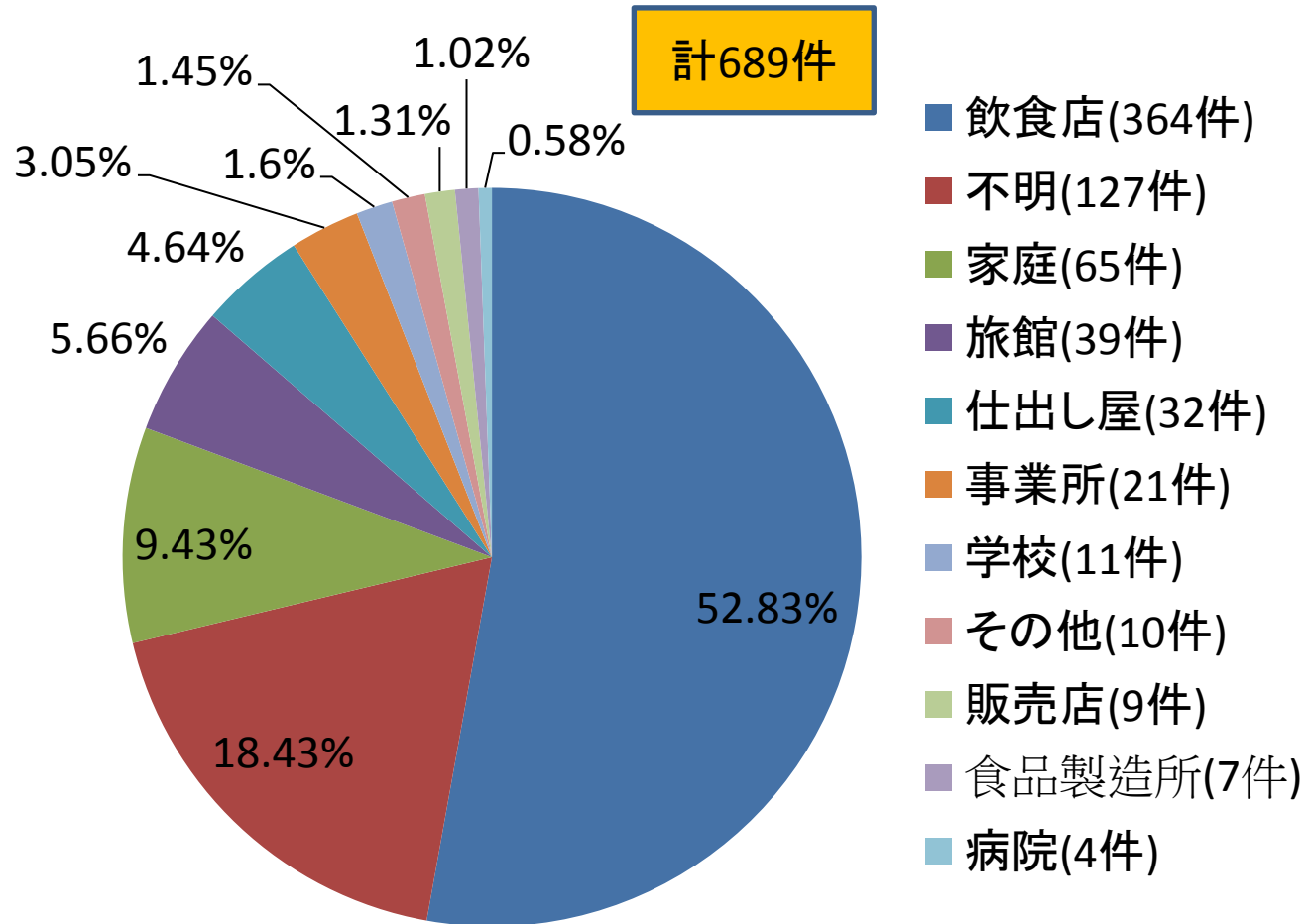
---

- 2000年から2009年の過去10年間に於いて、食中毒の発生件数は漸減しているものの、いまだ年間1,000件以上の食中毒事件が発生している。
- 過去10年間に於いて、年間約25,000人の食中毒患者が発生しており、食中毒患者数は横這い状態で、患者数の減少はみられない。
- 食中毒発生原因施設の約50%が飲食店である。その他、旅館、仕出し屋、食品製造所、学校、病院、事業所などでも食中毒が発生している。
- 細菌による食中毒の発生が最も多く、全体の約50%を占める。次いでウイルス(ノロウイルス)による食中毒の発生頻度が高い。
- 細菌による食中毒の起因菌として、カンピロバクター菌、サルモネラ菌、大腸菌、ビブリオ菌、ぶどう球菌、ウェルシュ菌、セレウス菌が同定されている。このうち、サルモネラ菌を除く他の起因菌の全てが腸内細菌・悪玉菌であり、家畜とともにヒトにおいても宿主となる。
- 食中毒の予防対策として、特に、腸内細菌・悪玉菌に対する対策が重要となる。

# 食中毒発生件数と食中毒患者数の年次推移

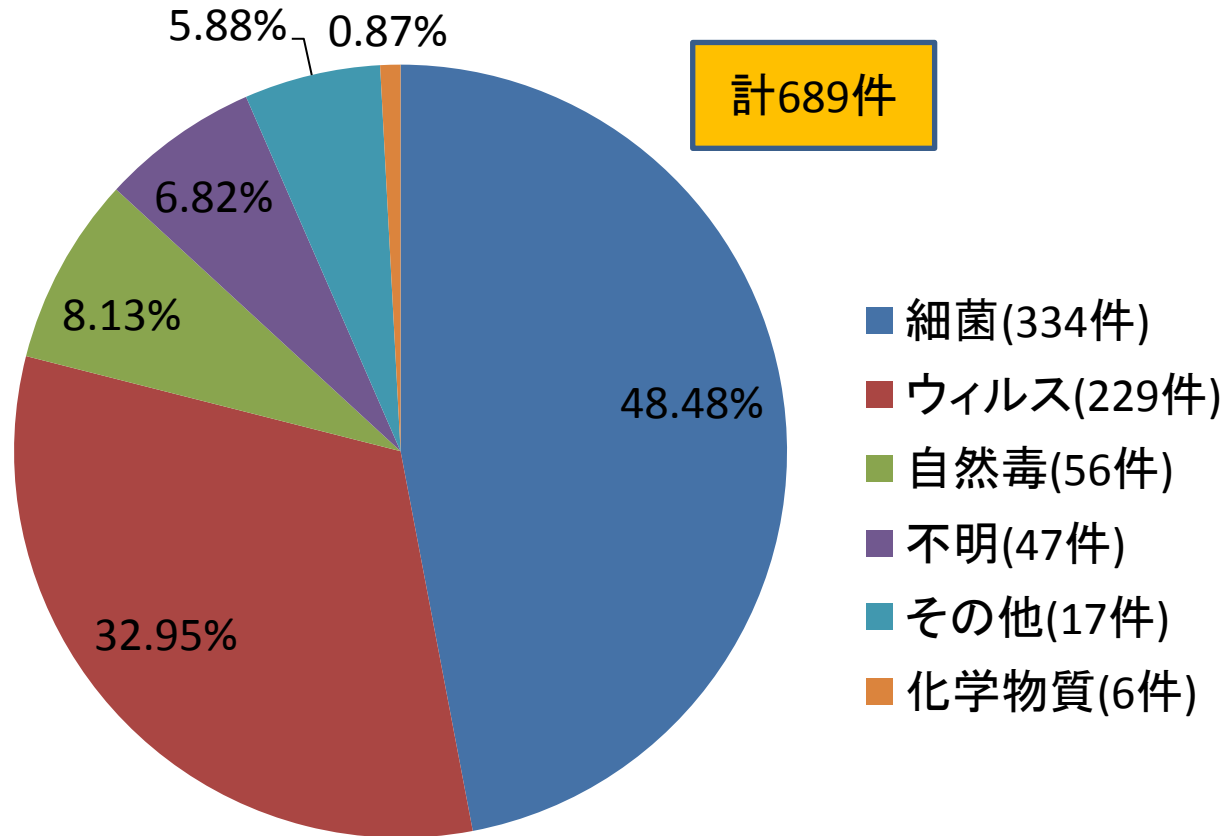


# 食中毒の発生原因施設



厚生労働省食中毒統計資料 (2010年1月18日～10月18日の速報統計)

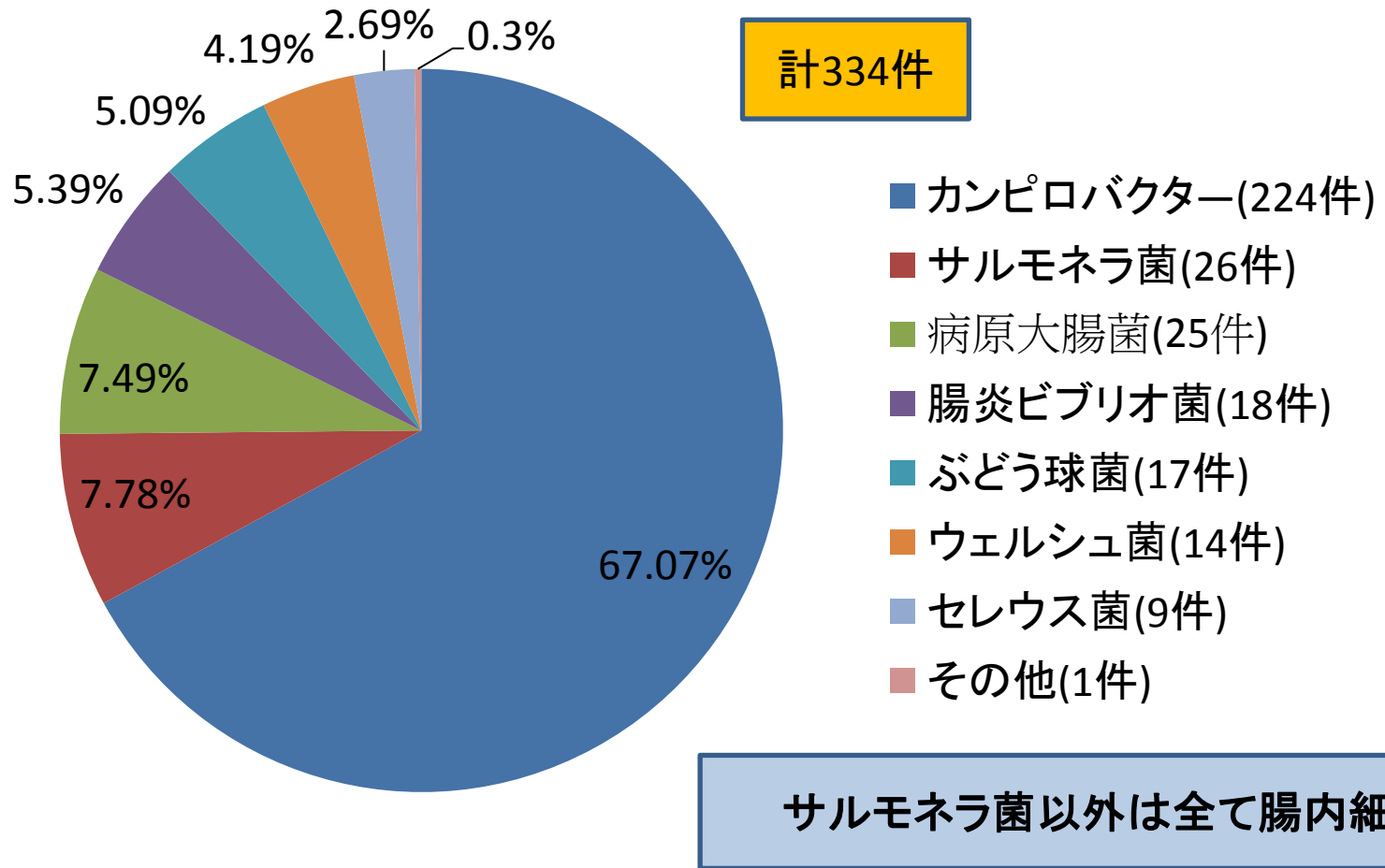
# 食中毒の病因物質



厚生労働省食中毒統計資料 (2010年1月18日～10月18日の速報統計)



# 食中毒発生細菌の種類



厚生労働省食中毒統計資料 (2010年1月18日～10月18日の速報統計)

# 行政当局による食品等事業者に対する 監視指導の強化

---

- 平成19年12月12日：食安発第1212007号  
「食品等事業者に対する監視指導の強化について」

厚生労働省医薬食品局食品安全部長通達

---

- 各都道府県の食品衛生監視員を増員。
- 事前通告なしに食品等事業所へ立入検査を実施。

# 食品取扱者に対する衛生管理規定の厳格化

---

- 平成20年4月22日:「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針」厚生労働省
- 食品取扱施設等における食品取扱者等の健康管理と衛生管理規定
  - 食品取扱者の健康診断
  - 検便検査
  - 黄疸, 下痢, 腹痛, 発熱, 発熱を伴う喉の痛み, 感染が疑われる皮膚の外傷, 耳・目・鼻からの分泌, 嘔吐, 吐き気等の症状がある食品取扱者は食品の取扱い作業に従事できない。
  - 食品取扱者が感染症の患者または無症状病原体保有者であることが判明した場合, 保菌していないことが判明するまでの間, 食品取扱い作業に従事できない。

# 食品取扱事業所における 食中毒に対する行政施策

---

- 飲食店等の食品取扱事業所において、食中毒発生予防のための各種の対策がとられてきたが、いまだ食中毒発生事件は存続している。
- 食品衛生管理に厳格な有名ホテル直営の飲食店においても食中毒は発生している。
- 食中毒の発生原因が不明な事例が多数存在する。如何なる食品取扱事業所においても、食中毒が発生しないとは断言できない。
- 食品取扱事業所に対する行政当局の監視指導が強化・厳格化された。
- 食品取扱者に対する健康管理と衛生管理が強化された。特に感染症に対する管理が厳格化された。

# 腸内細菌と食中毒

---

- 成人1人当たり約1kg, 100兆個の腸内細菌が常在している。
- 腸内細菌には, 健康の維持に寄与する有用菌(善玉菌)と疾病を起こす起炎菌(悪玉菌)が常在し, 両菌が一定のバランス(菌種と菌数)で保たれている。
- 悪玉菌が優勢となり, 善玉菌のバランスが低下すると種々の疾病が生じる。
- 細菌による食中毒の起因菌はサルモネラ菌を除き, 全て個体外部および個体内部由来の腸内細菌・悪玉菌である。腸内で悪玉菌が増殖することによって, 食中毒が発生する。
- 普段から腸内の善玉菌を優勢な状態にしておくことによって, 仮に悪玉菌が感染した場合においても, 食中毒の発生を予防できる可能性がある。

# 従来の食中毒予防対策

---

- 食中毒予防の三原則
  - 食中毒菌を付けない(清潔・洗浄)
  - 食中毒菌を増やさない(迅速・冷却)
  - 食中毒菌を殺す(加熱・殺菌)
- これらの予防対策は, 食材の管理, 調理器具や設備の管理, 調理法の管理および食品取扱者の衛生管理(手洗い等)等を主体とした表面的・体外的な対策を考慮したものである。

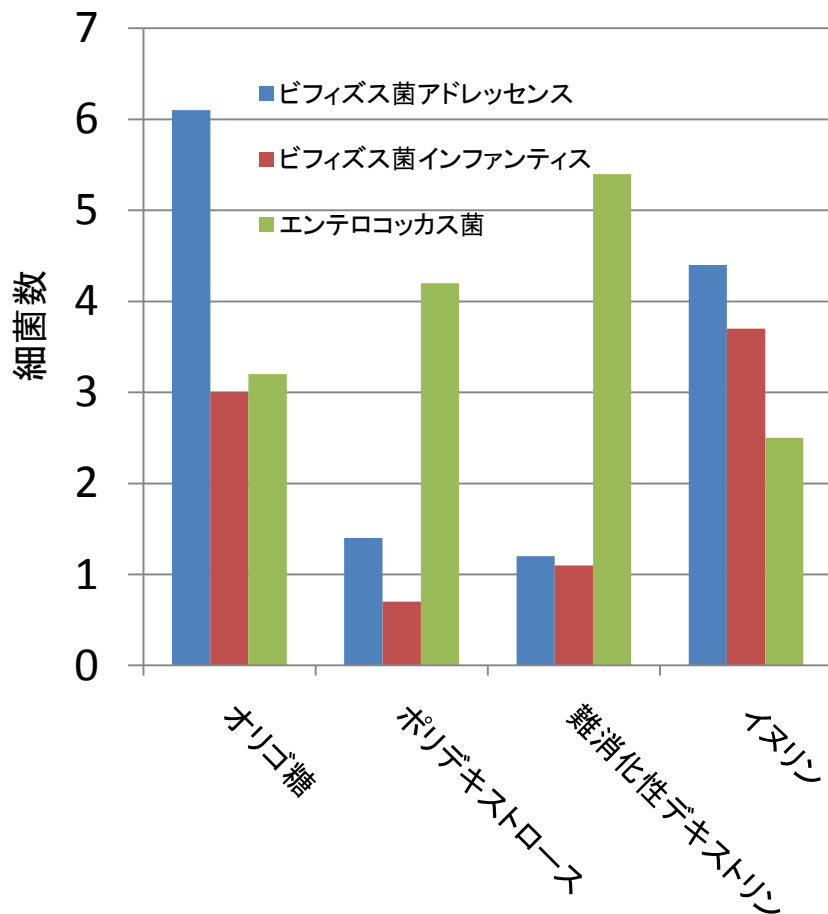
# 今後の食中毒予防対策

---

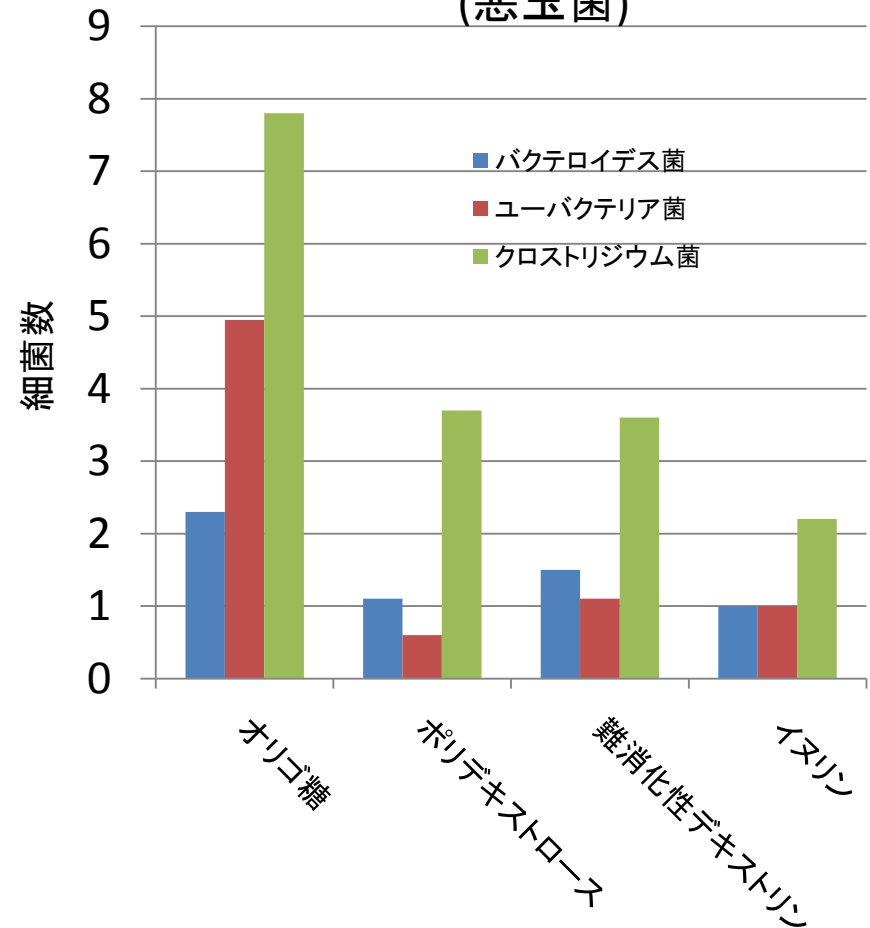
- 従来の予防三原則に加え, 食品取扱者の体内腸内細菌の環境を整えた体內的対策が必要。
- 善玉菌が優勢となる腸内細菌環境の構築。
- 外的な食中毒菌が侵入した場合においても, 食中毒菌を増殖させない体内防御態勢を予め整えておくことの重要性。
- 食中毒発生リスクの軽減(危機管理)。

# イヌリンは善玉菌を繁殖させ 悪玉菌は繁殖させない

(善玉菌)

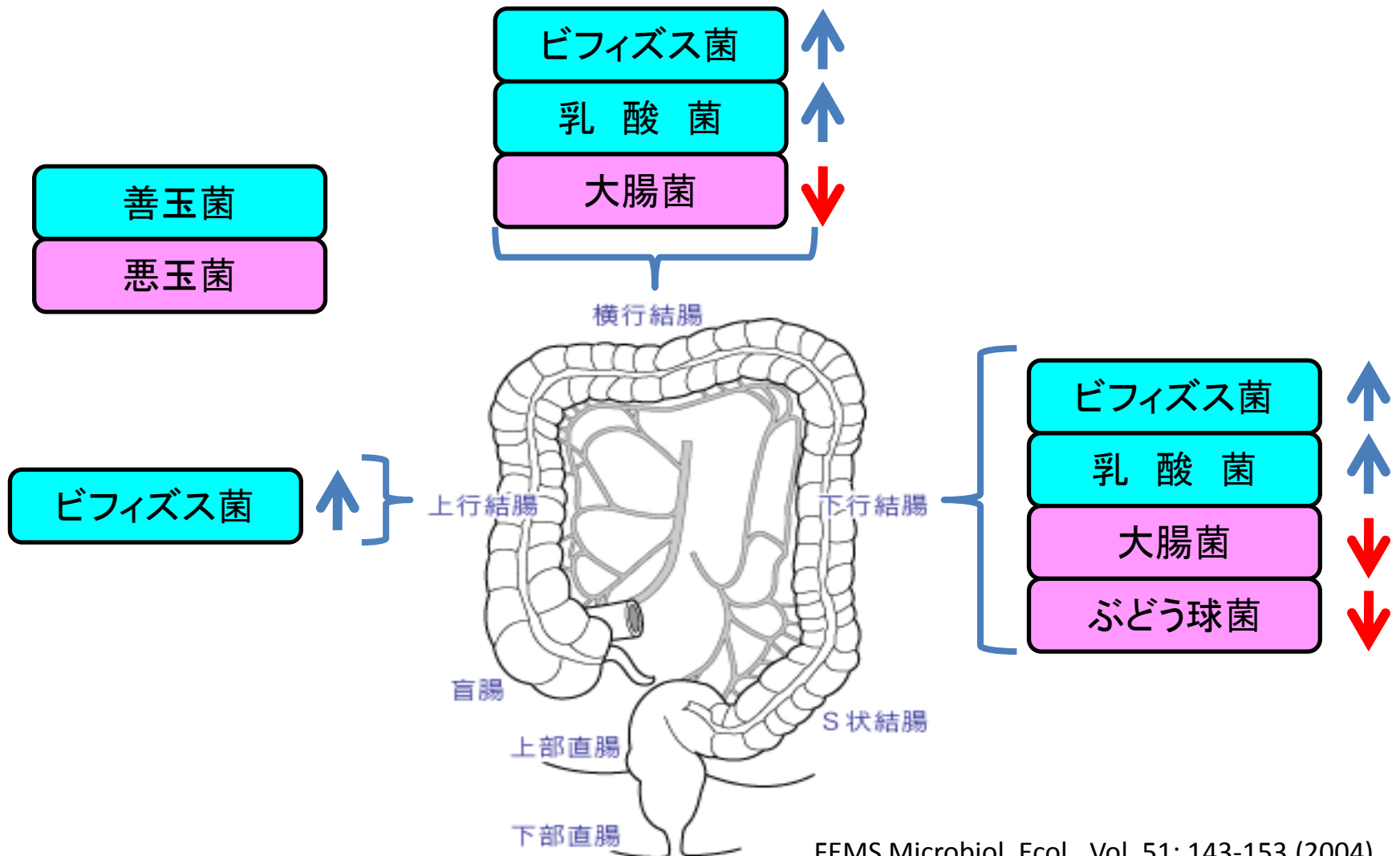


(悪玉菌)





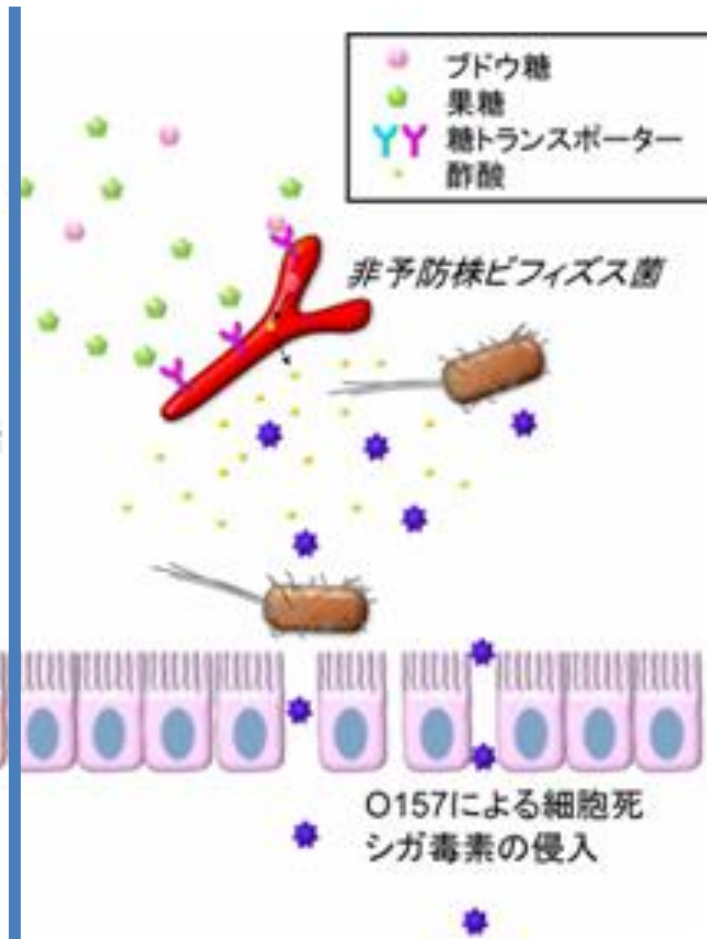
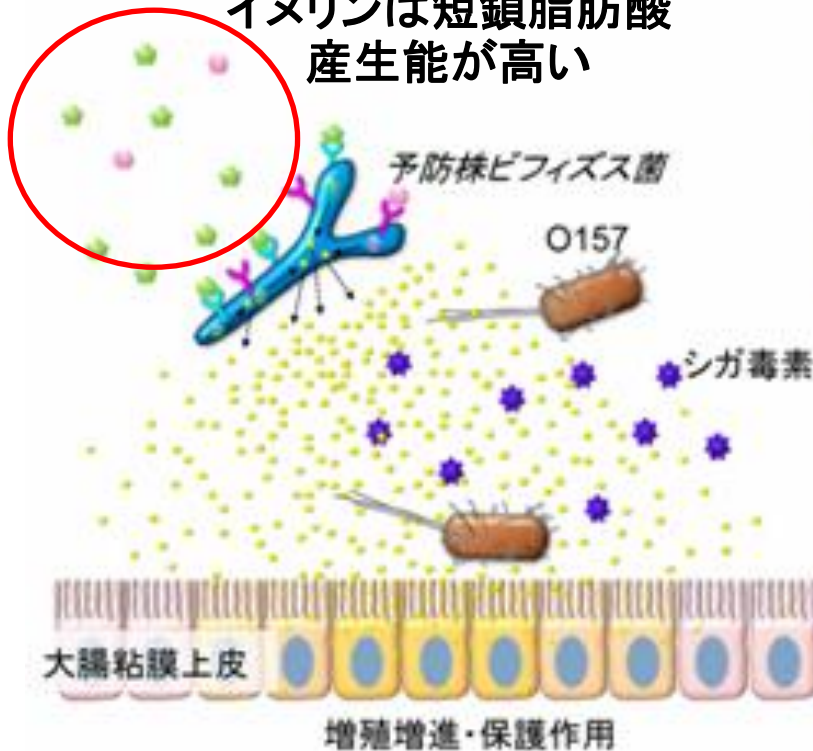
# ヒト大腸各部位におけるイヌリンの腸内細菌に及ぼす効果



イヌリンを栄養源として摂り込んだビフィズス菌はイヌリンの代謝産物である酢酸等の短鎖脂肪酸を分泌する。短鎖脂肪酸は大腸粘膜上皮細胞を増殖させ、膜の防御機能を高めることによって、腸管病原性O157大腸菌による感染を防止することができる

### イヌリンを栄養源とした場合

イヌリンは短鎖脂肪酸  
産生能が高い



# まとめ

---

- 食中毒予防のための完璧な対策はない。
- 徹底した衛生対策が講じられたとされる飲食店・給食施設においても未だ食中毒が発生している。
- 食中毒の発生原因が特定できない事例も多数あり、「いつ」、「どこで」、「どのような施設」で中毒が発生するのか予知できないところに本件の深刻な問題が存在する。
- 危機管理の観点から、体外的対策に加え、体內的対策も講じる必要がある。
- 善玉菌が優勢な腸内細菌環境の構築は体內的対策として有用であり、危機管理の一方策と成り得る。