

表1. オスウェゴ郡胃腸炎アウトブレイク調査から得たラインリストニング (1)

	年	性	症	発症時刻	焼きハム	草	ほうれん	ポテト	マッシュド	サラダ	キャベツ	ゼリー	ン	ロールパ	黒パン	ミルク	コーヒ	水	ケーキ	アイス	バナナ	アイス	チョコ	サラダ	フルーツ
ID	年齢	性別	食事時刻	症状	時刻																				
52	8	M	4/18 11:00	Y	4/18 15:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N
31	35	M	不明	Y	4/18 21:00	Y	Y	Y		N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y
36	35	F	不明	Y	4/18 21:15	Y	Y	Y		Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	N	N	N
40	68	M	不明	Y	4/18 21:30	Y	N	Y		Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	Y		N		N	N
44	58	M	不明	Y	4/18 21:30	Y	Y	Y		N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y				Y	Y
24	3	M	不明	Y	4/18 21:45	N	Y	Y		N	N	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
26	59	F	不明	Y	4/18 21:45	N	Y	Y		Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
20	33	F	不明	Y	4/18 22:00	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
18	36	M	不明	Y	4/18 22:15	Y	Y	N		Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N
6	63	F	4/18 19:30	Y	4/18 22:30	Y	Y	N		Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N
7	70	M	4/18 19:30	Y	4/18 22:30	Y	Y	Y		N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	N	N
49	52	F	不明	Y	4/18 22:30	Y	Y	Y		Y	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N
57	74	M	不明	Y	4/18 22:30	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N
10	33	F	4/18 19:00	Y	4/18 23:00	Y	Y	Y		N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
22	7	M	不明	Y	4/18 23:00	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
29	37	F	不明	Y	4/18 23:00	Y	Y	Y		N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
55	25	M	不明	Y	4/18 23:00	Y	N	Y		N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
75	45	F	不明	Y	4/18 23:00	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
38	57	F	不明	Y	4/18 23:30	Y	Y	N		Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
60	53	F	4/18 19:30	Y	4/18 23:30	Y	Y	Y		Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
54	48	F	不明	Y	4/19 0:00	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
72	18	F	4/18 19:30	Y	4/19 0:00	Y	Y	Y		Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
2	52	F	4/18 20:00	Y	4/19 0:30	Y	Y	Y		N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N
3	65	M	4/18 18:30	Y	4/19 0:30	Y	Y	Y		Y	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N
4	59	F	4/18 18:30	Y	4/19 0:30	Y	Y	N		N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
17	62	F	不明	Y	4/19 0:30	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N
47	62	F	不明	Y	4/19 0:30	Y	Y	N		N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N
66	8	F	不明	Y	4/19 0:30	Y	N	Y		Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
70	21	F	不明	Y	4/19 0:30	Y	N	N		Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N
9	15	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	N	N
21	13	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N
27	15	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
32	15	M	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N
33	50	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N
39	16	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	N	N
48	20	F	4/18 19:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	N	N
58	12	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
65	17	F	4/18 22:00	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
71	60	M	4/18 19:30	Y	4/19 1:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
8	40	F	4/18 19:30	Y	4/19 2:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
14	10	M	4/18 19:30	Y	4/19 2:00	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
43	72	F	不明	Y	4/19 2:00	Y	Y	N		Y	Y	N	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
74	52	M	不明	Y	4/19 2:15	Y	N	Y		N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
42	77	M	不明	Y	4/19 2:30	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
59	44	F	4/18 19:30	Y	4/19 2:30	Y	Y	Y		N	N	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N
16	32	F	不明	Y	4/19 10:30	Y	Y	N		N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N

オスウェゴ郡胃腸炎アウトブレイク調査から得たラインリスティング (2)

ID	年齢	性別	食事時刻	症状	発症時刻	焼きハム	ほうれん草	マッシュポテト	キャベツサラダ	ゼリー	ロールパン	黒パン	ミルク	コーヒ	水	ケーキ	バナナアイス	チョコアイス	フルーツサラダ
1	11	M	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N
5	13	F	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N
11	65	M	不明	N		Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	N	N
12	38	F	不明	N		Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y
13	62	F	不明	N		Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N
15	25	M	不明	N		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
19	11	M	不明	N		Y	Y		Y	N	Y	N	N	N	Y	N	N	Y	N
23	64	M	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
25	65	F	不明	N		Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N
28	62	M	不明	N		Y	Y	N	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N
30	17	M	4/18 22:00	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N
34	40	M	不明	N		Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
35	35	F	不明	N		Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	N	Y	N
37	36	M	不明	N		Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	N
41	54	F	不明	N		Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	Y	N	Y	N
45	20	M	4/18 22:00	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N
46	17	M	不明	N		Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	Y	N
50	9	F	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N
51	50	M	不明	N		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N
53	35	F	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N
56	11	F	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N
61	37	M	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N
62	24	F	不明	N		Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N
63	69	F	不明	N		N	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N
64	7	M	不明	N		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	N
67	11	F	4/18 19:30	N		Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	N
68	17	M	4/18 19:30	N		Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y	N	Y	Y	N	N
69	36	F	不明	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N
73	14	F	4/18 22:00	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N

凡例：

Y=「はい」

N=「いいえ」

表 2. 食物由来の症状の発症期間と継続期間と症状

食物安全性と応用栄養センター食物由来の病原性微生物と自然の毒素ハンドブック
米国食品医薬品局

およその潜伏期間	主な症状	原因微生物あるいは毒素
上部胃腸管の徴候（吐気、嘔吐）が最初に生じるか、または顕著。		
1 時間以内	吐気、嘔吐、異味感、口の火傷。	金属塩
1-2 時間以内	吐気、嘔吐、チアノーゼ、頭痛、めまい、呼吸困難、痙攣、虚弱感、意識の損失。	亜硝酸塩
1-6 時間平均 2-4 時間	吐気、嘔吐、むかつき、下痢、腹痛、極度の衰弱。	黄色ブドウ球菌 およびその腸毒素
8-16 時間 (2-4 時間で嘔吐が起こりうる)	嘔吐、腹痛、下痢、吐気。	セレウス菌
6-24 時間	吐気、嘔吐、下痢、のどの渇き、散瞳、血管虚脱、昏睡状態。	テングタケ属 毒キノコ
のどの渇きと呼吸器症状が生じる。		
12-72 時間	のどの渇き、発熱、吐気、嘔吐、鼻水、時に皮膚の発疹。	化膿性連鎖球菌
2-5 日	咽頭炎・鼻炎、灰色滲出液の拵がり、発熱、悪寒、のどの痛み、倦怠感、嚥下性困難、頸部リンパ節の腫瘍。	ジフテリア菌
下部消化管症状（腹痛、下痢）が最初に顕著。		
2-36 時間 平均 6-12 時間	腹痛、下痢、ウェルシュ菌に関連した腐敗性の下痢、時に吐気や嘔吐。	ウェルシュ菌 、 セレウス菌 、 糞便連鎖球菌 、 S. faecium
12-74 時間 平均 18-36 時間	腹部痙痛、下痢、嘔吐、発熱、悪寒、倦怠感、吐気、頭痛が起こりうる。時に血性または粘液性下痢、V. vulnificus に伴う皮膚病変。エルシニア菌はインフルエンザや急性虫垂炎様の症状。	サルモネラ属 (S. arizonae を含む)、 赤痢菌 、腸原性 大腸菌 、他の腸内細菌、 Vibrio parahaemolyticus 、 エルシニア菌 、緑膿菌 (?), Aeromonas hydrophila 、 Plesiomonas shigelloides 、 カンピロバクター 、コレラ菌 (01 型 と 非-01 型) V. vulnificus 、 V. fluvialis
3-5 日	下痢、発熱、嘔吐、腹痛、呼吸器症状。	腸内ウイルス
1-6 週	粘液性下痢（脂肪便）、腹痛、体重減少。	ランブル鞭毛虫
1-数週	腹痛、下痢、便秘、頭痛、傾眠状態、潰瘍、変化しやすいしばしば無症状。	赤痢アメーバ

3-6 ヶ月	イライラ感、不眠、心窩部痛（空腹時）、食欲不振、体重減少、腹痛、ときに胃腸炎症状。	無鉤条虫、有鉤条虫
神経学的症状（視覚障害、めまい、刺すような痛み、麻痺）が生じる。		
1 時間以下	*** 消化器症状 かつ/または 神経学的症状 (貝毒)(この付表)。	貝毒
	胃腸炎症状、いらいら感、視力障害、胸痛、チアノーゼ、攣縮、痙攣。	有機リン
	唾液分泌過多、発汗、胃腸炎症状、不整脈、縮瞳、喘息様呼吸。	ムスカリン型 マッシュユルーム
	刺すような痛み と しびれ、めまい（ふわふわ感）、蒼白、胃出血、皮膚の落屑、眼位固定、反射の消失、攣縮、麻痺。	テトラドントキシン (テトロドトキシン)
1-6 時間	刺すような痛み と しびれ、胃腸炎症状、めまい（ふわふわ感）、口渇、筋痛、散瞳、視力障害、麻痺。	シガテラトキシン
	吐気、嘔吐、刺すような痛み、めまい（ふわふわ感）、虚弱感、食欲不振、体重減少、錯乱。	Chlorinated 炭化水素
2 時間 - 6 日、 一般的に 12-36 時間	めまい（ぐるぐる感）、複視または視野障害、対光反射の消失、嚥下困難、発語困難、呼吸困難、口渇、虚弱感、呼吸麻痺。	ボツリヌス菌 とその神経毒
72 時間以上	しびれ、脚の虚弱感、痙性麻痺、視力障害、失明、昏睡。	有機水銀
	胃腸炎症状、脚の痛み、ぎこちない鶏歩、脚首と手首の底屈。	リン酸トリオルトクレシル
アレルギー症状（顔面紅潮、かゆみ）が生じる。		
1 時間以下	頭痛、めまい（ふわふわ感）、吐気、嘔吐、コショウを食べている感じ、のどの灼熱感、顔面腫脹と紅潮、胃痛、皮膚のかゆみ。	ヒスタミン (サバ中毒): スコンブロイド
	口周囲のしびれ、刺すような痛み、紅潮、めまい（ふわふわ感）、頭痛、吐気。	グルタミン酸ナトリウム
	紅潮、温熱感、かゆみ、腹痛、顔面と脚の腫れ。	ニコチン酸
全身性感染の症状（発熱、悪寒、倦怠感、虚脱、aches、リンパ節腫脹）が生じる。		
4-28 日 平均 9 日	胃腸炎症状、発熱、眼の浮腫（眼窩周囲や結膜）、発汗、筋肉痛、悪寒、虚脱、努力性呼吸。	旋毛虫
7-28 日 平均 14 日	倦怠感、頭痛、発熱、咳、吐気、嘔吐、便秘、腹痛、悪寒、バラ疹、血性便。	チフス菌
10-13 日 10-50 日	発熱、頭痛、筋肉痛、発疹。 発熱、倦怠感、疲労感、食欲不振、吐気、	トキソプラズマ 病因物質はまだ分離され

平均 25-30 日	腹痛、黄疸。	ていないーおそらくウイルス
病気によってさまざま	発熱、悪寒、頭痛や関節痛、虚脱、倦怠感、リンパ節腫脹、疑いのある病気のその他特異的な症状。	炭素菌、マルタ熱菌、牛流産菌、ブタ流産菌、コクシエラ菌、野兔病菌、 リステリア菌 、結核菌、マイコバクテリウム属、パスツレラ菌、ストレプトバシラス菌、 カンピロバクター 、レプトスピラ族
消化器症状 かつ/または 神経症状 - (貝毒)		
0.5-2 時間	刺すような痛み、灼熱感、しびれ、嗜眠状態、支離滅裂な話、呼吸麻痺。	麻痺性貝毒 (サキシトキシン)
2-5 分—3-4 時間	温感と冷感の逆転、刺すような痛み；唇や舌、のどのしびれ；筋痛、めまい（ふわふわ感）、下痢、嘔吐。	神経性貝毒 (ブレボトキシン)
30 分—2-3 時間	吐気、嘔吐、下痢、腹痛、悪寒、発熱。	下痢性貝毒 (dinophys toxin, okadaic acid, pectenotoxin, yessotoxin)
24 時間 (消化器症状) - 48 時間 (神経症状)	嘔吐、下痢、腹痛、錯乱、記憶障害、見当識障害、痙攣、昏睡。	健忘性貝毒 (domoic acid)

表 3. 胃腸炎発症者の潜伏時間、NY 州オスウェゴ郡、1940 年 4 月 18,19 日 (n=22)

ID	年齢	性別	食事時間	発症時間	潜伏時間
6	63	F	2012/4/18 19:30	2012/4/18 22:30	3:00
7	70	M	2012/4/18 19:30	2012/4/18 22:30	3:00
9	15	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
21	13	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
27	15	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
32	15	M	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
33	50	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
39	16	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
58	12	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
65	17	F	2012/4/18 22:00	2012/4/19 1:00	3:00
52	8	M	2012/4/18 11:00	2012/4/18 15:00	4:00
60	53	F	2012/4/18 19:30	2012/4/18 23:30	4:00
10	33	F	2012/4/18 19:00	2012/4/18 23:00	4:00
2	52	F	2012/4/18 20:00	2012/4/19 0:30	4:30
72	18	F	2012/4/18 19:30	2012/4/19 0:00	4:30
71	60	M	2012/4/18 19:30	2012/4/19 1:00	5:30
3	65	M	2012/4/18 18:30	2012/4/19 0:30	6:00
4	59	F	2012/4/18 18:30	2012/4/19 0:30	6:00
48	20	F	2012/4/18 19:00	2012/4/19 1:00	6:00
8	40	F	2012/4/18 19:30	2012/4/19 2:00	6:30
14	10	M	2012/4/18 19:30	2012/4/19 2:00	6:30
59	44	F	2012/4/18 19:30	2012/4/19 2:30	7:00

表 4. コホート研究：原因食材別解析

食品名	食品を食べた人				食品を食べなかった人				リスク比
	有症	無症	計	発症率 (%)	有症	無症	計	発症率 (%)	
焼きハム	29	17	46	63 %	17	12	29	59 %	1.1
ほうれん草	26	17	43	60 %	20	12	32	63 %	1.0
マッシュドポ テト	23	14	37	62 %	23	14	37	62 %	1.0
キャベツサラ ダ	18	10	28	64 %	28	19	47	60 %	1.1
ゼリー	16	7	23	70 %	30	22	52	58 %	1.2
ロールパン	21	16	37	57 %	25	13	38	66 %	0.86
黒パン	18	9	27	67 %	28	20	48	58 %	1.2
ミルク	2	2	4	50 %	44	27	71	62 %	0.81
コーヒー	19	12	31	61 %	27	17	44	61 %	1.0
水	13	11	24	54 %	33	18	51	65 %	0.83
ケーキ	27	13	40	68 %	19	16	35	54 %	1.3
バニラアイス	43	11	54	80 %	3	18	21	14 %	5.7
チョコアイス	25	22	47	53 %	20	7	27	74 %	0.72
フルーツサラ ダ	4	2	6	67 %	42	27	69	61 %	1.1