

アイ ラ ル ド	FSAI	2004年1-4月	発酵食肉	L. monocytogenes、黄色ぶどう球菌、 Enterobacteriaceae	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/microbiological_fermented%20meat_2004.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/microbiological_fermented%20meat_2004.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2004年5-8月	未殺菌済み乳で製造された チーズ	サルモネラ属菌,カンピロバクター-黄色ぶどう 球菌,大腸菌, L. monocytogenes	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/safety_cheese_milk_2004.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/safety_cheese_milk_2004.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2004年9-12月	ハーブ及びビスパイス	サルモネラ属菌, セレウス菌, ウェルシュ菌, Enterobacteriaceae	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/safety_herbs_spices_2004.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/safety_herbs_spices_2004.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2005年1-4月	スライスした加熱ハム (パ ラ)	ACC, Enterobacteriaceae, Listeria spp. (定性 のみ), 黄色ぶどう球菌, サルモネラ属菌	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/safety_herbs_spices_2004.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/safety_herbs_spices_2004.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2005年5-8月	殺菌済み乳で製造された チーズ	サルモネラ属菌, 黄色ぶどう球菌, 大腸菌, L. monocytogenes	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/cheeses_bacteriological_05.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/cheeses_bacteriological_05.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2005年9-12月	包装済みミックスサラダ	サルモネラ属菌, L. monocytogenes	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/mixed_salads.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/mixed_salads.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2006年1-3月	生のきのこ	サルモネラ属菌, 黄色ぶどう球菌, 大腸菌, L.monocytogenes	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/raw_mushrooms.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/raw_mushrooms.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI	2006年4-6月	乾菓乳児用調製粉乳及び乾 燥特殊医療目的食品 (6ヶ 月齢以下)	Enterobacter sakazakii、サルモネラ属菌	まだ詳細は報告されていない
アイ ラ ル ド	FSAI	2006年7-12月	食品を調理する機械器具の 表面	生菌数 (ACC)、大腸菌	まだ詳細は報告されていない
アイ ラ ル ド	FSAI	1-4月 '07	飲料を冷やす氷	大腸菌 Enterococci、大腸菌群	まだ詳細は報告されていない
アイ ラ ル ド	FSAI	5-8月 '07	未殺菌果実及び野菜ジュ ース (スムージーを含む)	サルモネラ属菌, 大腸菌 O157, L. monocytogenes	まだ詳細は報告されていない
アイ ラ ル ド	FSAI	9-12月 '07	瓶詰めの水	大腸菌, 大腸菌群, Faecal streptococci, Pseudomonas aeruginosa, Sphingomonas paucimobilis, anaerobes, Enterococci	まだ詳細は報告されていない
アイ ラ ル ド	FSAI funded	2001年3月~2002年 4月	市販ミンチ牛肉及び牛肉 バーガー	Enterobacteriaceae, E.coli O157:H7	<a href="http://www.fsai.ie/publications/reports/VTEC_survey_r
eport.pdf">http://www.fsai.ie/publications/reports/VTEC_survey_r eport.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI funded	2003年3月~2004年 2月	市販ミンチ牛肉	E. coli O111 及び E. coli O26	<a href="http://www.fsai.ie/publications/reports/surveillance_ec
oli_minced_beef.pdf">http://www.fsai.ie/publications/reports/surveillance_ec oli_minced_beef.pdf
アイ ラ ル ド	FSAI funded	2004年3月	生乳	E.coli O157:H7及びその他のVTEC	<a href="http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi
cal/VTEC_final.pdf">http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiologi cal/VTEC_final.pdf

アイ ランド	Safefood	2001年3月-2002年 10月	患者、食品およびネコから の好熱性カンピロバクター 分離菌の比較研究	カンピロバクター、鶏肉（鶏、七面鳥、カモ）、 牛肉、豚肉、ラム、豚肉のパテ、貝類、生マッ シユルーム、未殺菌乳、ポークブディング、調 理された野菜とサラダ、小売りサンドイッチ、 未殺菌乳	http://www.safefoodonline.com/safefood/uploads/campylobacterreport.pdf
アイ ランド	Safefood	2002-2003年	食品微生物データベース報 告書ー承認のための調和の とれたシステム及び食品由 来病原体の民間検査機関に おけるモニタリング	<i>Salmonella</i> 、 <i>Campylobacter</i> 、 <i>L.monocytogenes</i> 、VTEC、食肉、食肉製品、 乳及び乳製品、卵及び加工品、魚類及び加工 品、野菜果実、マッシュルーム	http://www.safefoodonline.com/uploads/FoodMicroReport_2006.pdf
デン マーク	Denmark National Veterinary Institute National Food Institute	1997~2005	Zoonosis report	動物性食品、 <i>Campylobacter</i> 、 <i>Salmonella</i> 、ペロ 毒素産生E. coli O157, <i>Yersinia</i> 及び <i>Listeria</i>	http://www.dfvf.dk/Default.aspx?ID=9606
デン マーク	Danish Food and Veterinary Administration	1998~2003	Food monitoring, part 4, Microbial contaminants	動物性食品、 <i>Campylobacter</i> 、 <i>Salmonella</i> 、ペロ 毒素産生E. coli O157, <i>Yersinia</i> 及び <i>Listeria</i>	http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2005004/Rapport.pdf
デン マーク	Danish Food and Veterinary Administration	1996-2002	The National Salmonella Control Programme for the Production of Table Eggs and Broilers	卵、ブローラー、サルモネラ	http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2004006/Rapport.pdf

表2 輸入 Number of Samples Collected and Analyzed and the Number of Confirmed Positives for Each Imported Produce Item

食品アイテム	検体数	陽性検体数	食品カテゴリーにおける陽性率(%)	全体の検体に対する陽性率(%)	検体を採取した国 ^{ab}
ブロッコリー	36	0	0	0	3, 16
カンタロープ	151	11	7.3	1.1	3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 19
セロリ	84	3	3.6	0.3	3, 16
チラントロ	177	16	9	1.6	3, 5, 6, 16, 20, 21
キュラントロ	12	6	50	0.6	6, 21
レタス	116	2	1.7	0.2	2, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20
パセリ	84	2	2.4	0.2	3, 5, 6, 13, 14, 16, 20
ネギ	180	3	1.7	0.3	3, 10, 13, 14, 16
イチゴ	143	1	0.7	0.1	1, 2, 3, 16, 18
トマト	20	0	0	0	2, 16, 17
合計	1003	44	-----	4.4	-----

^{ab} 国番号

1 -- Argentina 2 -- Belgium 3 -- Canada 4 -- Chile
5 -- Columbia 6 -- Costa Rica 7 -- Dominican Republic 8 -- Ecuador
9 -- France 10 -- Guatemala 11 -- Haiti 12 -- Honduras
13 -- Israel 14 -- Italy 15 -- Korea 16 -- Mexico
17 -- Netherlands 18 -- New Zealand 19 -- Nicaragua 20 -- Peru
21 -- Trinidad & Tobago

表3 アメリカ産生鮮野菜のサーベイランスの結果(2001-2)

製品のアイテム	検体数	陽性検体数	<i>Salmonella</i>	<i>Shigella</i> ^a
カンタロープ	164	5	4	1
セロリ	120	0	-----	-----
チラントロ	85	1	1	N/A
レタス	142	1	1	N/A
パセリ	90	1	0	1
ネギ	93	3	0	3
イチゴ	136	0	-----	N/A
トマト	198	0	-----	-----
合計	1028	11	6	5

表4 FDAの国産野菜、果実の微生物サーベイランスの対象食品と微生物

食品	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i> 0157:H7	<i>Salmonella</i>	<i>Shigella</i>	Hepatitis A
カンタロープ	X		X	X	
トマト	X		X	X	
ルーズリーフレタス	X	X	X		
ねぎ/グリーンオニオン	X		X	X	X
ハウレンソウ	X	X	X		
Cilantro	X	X	X	X	
バジル	X		X		
パセリ	X	X	X	X	

表5 FDAの輸入野菜、果実の微生物サーベイランスの対象食品と微生物

食品	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i> 0157:H7	<i>Salmonella</i>	<i>Shigella</i>	<i>Cyclospora</i> <i>cayetanensis</i>	<i>Hepatitis</i> <i>A</i>
カンタロー プ	X		X	X		
トマト	X		X	X		
ルーズリー フレタス	X	X	X			
グリーンオ ニオン	X		X	X		X
ほうれん草	X		X			
チラントロ	X		X			
バジル	X		X		X	
パセリ	X		X	X		
キヌサヤエ ンドウ					X	

表6 Agriculture Market Service によるカンタロープ、セロリ、リーフレタス、ロメインレタス、トマト (2004年からはチラントロ、グリーンオニオンも、2005年からはスプラウト)に関する *Salmonella* 及び病原性大腸菌の検査結果、2002~6年、NARMS report 2002-2004から改変

食品	<i>Salmonella</i> 検体数	<i>Salmonella</i> 陽性 数	大腸菌検 体数	病原性大腸 菌陽性数	
2002年					
カンタロープ	1077	0	1077	2	EHEC1, NTEC1
セロリ	2175	0	2174	3	EPEC1, NTEC1, Other1
リーフレタス	2180	3	2161	27	EHEC8, ETEC6, EPEC2, NTEC9, EIEC1, Other2
ロメインレタス	2177	0	2158	29	EHEC7, ETEC2, EPEC3, NTEC12, Other5
トマト	2706	0	2706	3	EHEC1, ETEC1, Other1
合計	10315	3	10276	64	
2003年					
カンタロープ	2184	0	2190	7	
セロリ	2190	0	2190	3	
リーフレタス	2202	1	2202	15	
ロメインレタス	2195	1	2196	17	
トマト	2194	1	2194	2	
合計	10965	3	10972	44	
2004年					
カンタロープ	2233	3	2233	2	
セロリ	1113	0	1113	1	
チラントロ	572	3	574	8	
グリーンオニオン	1128	1	1128	2	
レタス	3340	3	3339	19	
パセリ	588	0	588	10	
トマト	2237	7	2236	1	
合計	11211	17	11211	43	
2005年					
カンタロープ	2304	1	2304	8	
チラントロ	1122	0	1122	8	
グリーンオニオン	2294	0	2294	9	
レタス	2298	0	2298	8	
パセリ	1118	4	1119	10	
スプラウト	72	0	72	2	
トマト	2304	1	2299	3	
合計	11512	6	11508	48	
2006年					
カンタロープ	1533	1	1533	3	
グリーンオニオン	1536	1	1536	8	
レタス	1530	0	1530	8	
スプラウト	1512	1	1512	9	
トマト	1535	0	1535	1	
合計	7646	3	7646	29	

表7 若鶏のベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
Generic <i>E. coli</i>	1,225	1,167	95.3	0.6
<u>病原菌</u>				
<i>Salmonella</i> (非チフス性)	1,225	107	8.7	0.8

表8 ガチョウ表面スポンジベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>			
Generic <i>E. coli</i>	102	96.5	1.8
<u>病原菌</u>			
<i>Salmonella</i>	102	13.7	3.4

表9 若七面鳥体表スポンジベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
Generic <i>E. coli</i>	1,396	1,294	92.7	0.7
<u>病原菌</u>				
<i>Salmonella</i>	1,396	273	19.6	1.1

表10 牛枝肉体表スポンジふき取りによるベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
Generic <i>E. coli</i>	1,881	312	16.6	0.9
<u>病原菌</u>				
<i>Salmonella</i>	1,881	23	1.2	0.3

表11 豚枝肉のスポンジふき取りによるベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
Generic <i>E. coli</i>	2,127	937	44.1	1.1
<u>病原菌</u>				
<i>Salmonella</i>	2,127	147	6.9	0.6

表 12 若七面鳥リンス液によるベースライン調査

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率 (%)	標準誤差
指標菌				
好気性生菌数 (35°C)	1,221	1,221	100	NA
total coliform	1,221	1,218	99.8	0.1
<i>E. coli</i> (Biotype I)	1,221	1,208	98.9	0.3
病原菌				
<i>Clostridium perfringens</i>	1,221	357	29.2	1.3
<i>Staphylococcus aureus</i>	1,221	814	66.7	1.3
<i>Listeria monocytogenes</i>	1,221	72	5.9	0.7
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	1,221	1,102	90.3	0.8
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	1,221	0	NA	NA
<i>Salmonella</i>	1,221	227	18.6	1.1

表 13 生鶏ひき肉ベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率 (%)	標準誤差
<u>直接培養</u>				
好気性生菌数 (35°C)	285		100	NA
Total coliform	285		99.7	NA
<i>E. coli</i> (Biotype I)	285		99.3	0.1
<i>Clostridium perfringens</i>	285		50.6	5.9
<i>Staphylococcus aureus</i>	285		90	1.8
<u>MPN</u>				
<i>Listeria monocytogenes</i>	285		41.1	2.4
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	283*		59.8	4.1
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	285		0	NA
<i>Salmonella</i> spp.	285		44.6	4.9

表 14 生七面鳥ひき肉ベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率 (%)	標準誤差
<u>直接培養</u>				
好気性生菌数 (35°C)	296		100	NA
Total coliform	296		95.5	1.4
<i>E. coli</i> (Biotype I)	296		84.4	1.7
<i>Clostridium perfringens</i>	296		28.1	3.3
<i>Staphylococcus aureus</i>	296		57.3	3.8
<u>MPN</u>				
<i>Listeria monocytogenes</i>	296		30.5	3.8
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	295*		25.4	3.5
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	296		0	NA
<i>Salmonella</i> spp.	296		49.9	3.8

*1 検体は分析不可

表 15 市販豚肉枝肉ベースライン調査

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
好気性生菌数(35°C)	2,112	2,112	100	NA
Total coliform	2,112	958	45.4	1.1
<i>E. coli</i> (Biotype I)	2,112	654	31.0	1
<u>病原菌</u>				
<i>Clostridium perfringens</i>	2,112	220	10.4	0.7
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,112	337	16.0	0.8
<i>Listeria monocytogenes</i>	2,112	157	7.4	0.6
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	2,112	666	31.5	1
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	2,112	0	0	NA
<i>Salmonella</i>	2,112	184	8.7	0.6

表 16 ブロイラーチキンベースライン調査

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
好気性生菌数(35°C)	1,297	1,297	100	NA
Total coliform	1,297	1,296	99.9	0.1
<i>E. coli</i> (Biotype I)	1,297	1,292	99.6	0.2
<u>病原菌</u>				
<i>Clostridium perfringens</i>	1,297	557	42.9	1.4
<i>Staphylococcus aureus</i>	1,297	830	64.0	1.3
<i>Listeria monocytogenes</i>	1,297	194	15.0	1
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	1,297	1,144	88.2	0.9
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	1,297	0	0	NA
<i>Salmonella</i>	1,297	260	20.0	1.1

表 17 乳牛及び去勢雄牛ベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
好気性生菌数(35°C)	2,112	2,104	99.6	0.1
Total coliform	2,112	684	32.4	1
<i>E. coli</i> (Biotype I)	2,112	333	15.8	0.8
<u>病原菌</u>				
<i>Clostridium perfringens</i>	2,112	176	8.3	0.6
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,112	178	8.4	0.6
<i>Listeria monocytogenes</i>	2,112	238	11.3	0.7
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	2109*	24	1.1	0.2
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	2,112	0	0	NA
<i>Salmonella</i>	2,112	56	2.7	0.4

*分析不可検体数を除外

表 18 生の牛挽肉ベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率 (%)	標準誤差
<u>直接培養</u>				
好気性生菌数 (35°C)	563		100	NA
全大腸菌群	563		92	3.9
<i>E. coli</i> (Biotype I)	563		78.6	5.9
<i>Clostridium perfringens</i>	563		53.3	8.7
<i>Staphylococcus aureus</i>	563		30	8.7
<u>MPN</u>				
<i>Listeria monocytogenes</i>	563		11.7	4.1
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	562*		0.002	0.003
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	563		0	NA
<i>Salmonella</i> spp.	563		7.5	3.1

*1 検体は分析不可

表 19 Steers (虚勢牛) & Heifers (若雌牛) のベースライン調査結果

対象微生物	検体数	陽性数	陽性率(%)	標準誤差
<u>指標菌</u>				
好気性生菌数(35°C)	2,089	2,064	98.8	0.24
全大腸菌群	2,089	340	16.3	0.81
<i>E. coli</i> (Biotype I)	2,089	172	8.2	0.6
<u>病原菌</u>				
<i>Clostridium perfringens</i>	2,079	54	2.6	0.35
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,089	87	4.2	0.44
<i>Listeria monocytogenes</i>	2,089	86	4.1	0.43
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	2,064	82	4.0	0.43
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	2,081	4	0.2	0.1
<i>Salmonella</i>	2,089	20	1.0	0.21

表 20 生の牛挽肉の *E.coli* O157:H7 検査プログラムの結果

	Source	連邦施設	小売店	州施設	輸入	合計
CY 1994	検体数	293	588	10	0	891
	陽性数	0	0	0	0	0
CY 1995	検体数	2,521	2,787	29	70	5,407
	陽性数	2	1	0	0	3
CY 1996	検体数	1,459	3,972	44	228	5,703
	陽性数	1	3	0	0	4
CY 1997	検体数	1,120	4,849	8	88	6,065
	陽性数	2	1	0	1	4
CY 1998	検体数	4,281	3,731	55	13	8,080
	陽性数	12	2	0	0	14
CY 1999	検体数	4,514	3,212	43	16	7,785
	陽性数	21	11	0	0	32
CY 2000	検体数	5,020	1,292	50	13	6,375
	陽性数	36	17	1	1	55
CY 2001	検体数	5,514	1,463	27	6	7,010
	陽性数	48	11	0	0	59
CY 2002	検体数	5,745	1,240	39	1	7,025
	陽性数	42	13	0	0	55
CY 2003	検体数	5,735	779	39	31	6,584
	陽性数	20	0	0	0	20
CY 2004	検体数	7,683	311	0	16	8,010
	陽性数	14	0	0	0	14
CY 2005	検体数	10,866	95	0	15	10,976
	陽性数	18	0	0	1	19
CY 2006	検体数	11,626	133	0	20	11,779
	陽性数	20	0	0	0	20
1994~ 2006	検体数	66,377	24,452	344	517	91,690
	陽性数	236	59	1	3	299

表 21 FSIS の RTE 製品中の *L.monocytogenes* 行政検査の結果 (陽性率) ,1990-2006 年

年	陽性率 (%)
2006	0.61
2005	0.64
2004	0.55
2003	0.76
2002	1.03
2001	1.32
2000	1.45
1999	1.91
1998	2.54
1997	2.25
1996	2.91
1995	3.02
1994	2.90
1993	3.44
1992	3.61
1991	4.03
1990	4.61

http://www.fsis.usda.gov/PDF/Figure1_Micro_Testing_RTE_1990-2006.pdf

から改変

表 22 NARMS 2002 年細菌別・肉タイプ別陽性率

	対象細菌	<i>Campylobacter</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Enterococcus</i>	<i>Escherichia coli</i>
鶏胸肉	検体数	616	390	390	616
	陽性数	288	381	282	60
	陽性率(%)	46.8	97.7	72.3	9.7
七面鳥挽肉	検体数	642	395	395	642
	陽性数	4	387	304	74
	陽性率(%)	0.6	98	77	11.5
牛挽肉	検体数	642	399	399	642
	陽性数	0	383	295	9
	陽性率(%)	0	96	74.2	1.4
ポーク チョップ	検体数	613	390	390	613
	陽性数	5	369	184	10
	陽性率(%)	0.8	94.6	47.2	1.6

NARMS 2003 年細菌別・肉タイプ別陽性率

	対象細菌	<i>Campylobacter</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Enterococcus</i>	<i>Escherichia coli</i>
鶏胸肉	検体数	897	897	477	477
	陽性数	469	83	466	396
	陽性率(%)	52.3	9.3	97.7	83
七面鳥挽肉	検体数	857	857	447	447
	陽性数	5	114	418	333
	陽性率(%)	0.6	13.3	93.5	74.5
牛挽肉	検体数	880	880	470	470
	陽性数	1	10	432	311
	陽性率(%)	0.1	1.1	91.9	66.2
ポーク チョップ	検体数	899	899	479	479
	陽性数	4	5	426	218
	陽性率(%)	0.4	0.6	88.9	45.5

NARMS 2004 年細菌別・肉タイプ別陽性率

	対象細菌	<i>Campylobacter</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Enterococcus</i>	<i>Escherichia coli</i>
鶏胸肉	検体数	1,172	1,172	476	476
	陽性数	706	157	466	400
	陽性率(%)	60.2	13.4	97.9	84
七面鳥挽肉	検体数	1,165	1,165	466	466
	陽性数	12	142	437	376
	陽性率(%)	1	12.2	93.8	80.7
牛挽肉	検体数	1,186	1,186	480	480
	陽性数	0	14	448	338
	陽性率(%)	0	1.2	93.3	70.4
ポーク チョップ	検体数	1,176	1,176	478	478
	陽性数	3	11	404	232
	陽性率(%)	0.3	0.9	84.5	48.5

NARMS 報告書 2002-2004 年から改変