

(表4) 腸内容物の定量成績

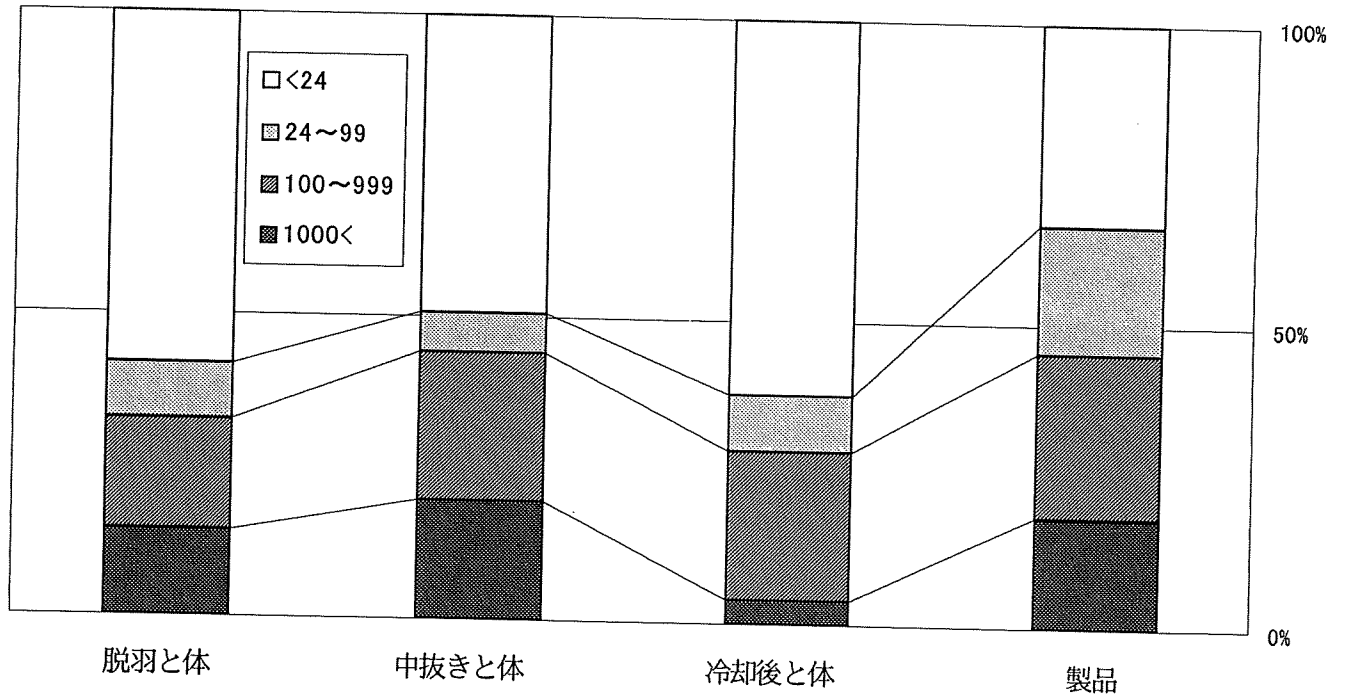
(/g)

検査日	農場名	カンピロバクターMPN値					備考	
H12.11.13	C社-5	4,600	<30	91	<30	1,100,000	盲腸便	兵庫県
H12.11.20	C社-3	>11,000	>11,000	>11,000	530	530		
H12.12.5	A-1-3	<30	<30	<30	<30	<30		
H12.12.11	A-2-5	<30	<30	<30	<30	<30		
H12.12.19	E	<30	<30	<30	<30	<30		
H12.12.4	①	1,100	1,100	1,100	-	-	十二指腸便 + 直腸便	岩手県
H12.12.4	②	460	1,100	1,100	-	-		
H12.12.4	③	460	75	<3	-	-		
H12.12.4	④	<3	<3	<3	-	-		

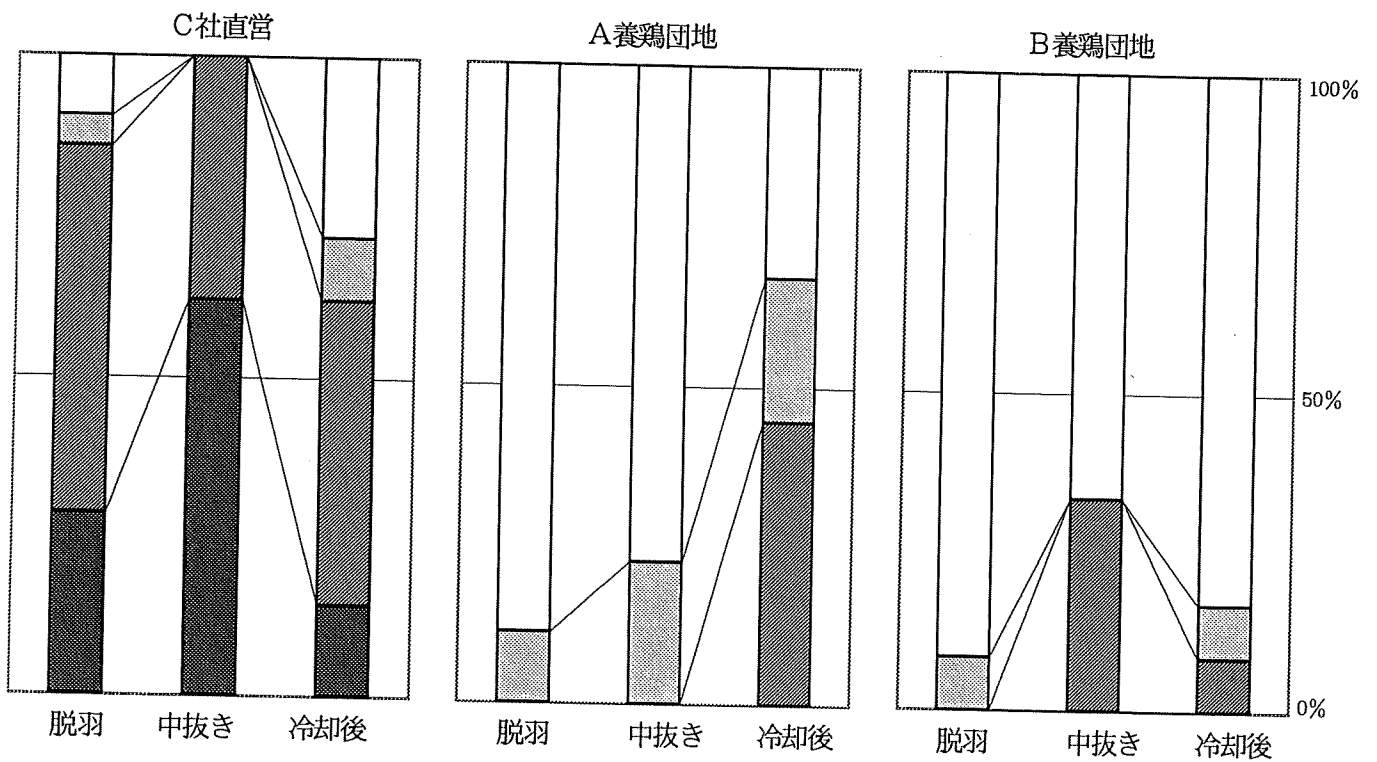
* 盲腸便は、生食で100倍希釈後、1・0.1・0.01で実施

C社-5のみ5段階で実施

* 農場①~④はプレストンで100倍希釈後、10・1・0.1で実施



(図 1) 工程別汚染状況



(図 2) 農場別汚染状況

分担研究報告書（平成12年度）

市販鶏肉のカンピロバクターの
汚染実態に関する研究

主任研究者 品川邦汎
(岩手大学)

厚生科学研究費補助金（特別研究事業）

分担研究報告書

市販鶏肉のカンピロバクターの汚染実態に関する研究

主任研究者 品川邦汎（岩手大学）

研究要旨

カンピロバクター食中毒の発生予防の基礎的資料とするために、市販鶏肉の汚染実態調査を行った。静岡、埼玉、秋田、新潟県の4施設において、小売店で鶏肉を購入し菌分離を行ったところ、カンピロバクターは101/130(77.7%)から分離され、その内訳は、むね肉42/50(84.0%)、もも肉28/40(70.0%)、手羽先30/38(78.9%)、鶏皮1/2(50.0%)であった。また、汚染菌量を把握するためにMPN(3管)法により鶏肉中の菌数を測定したところ、陽性検体のMPN値は、12~92/100gのものが42/101(41.6%)と最も多く、~960/100gのものが81/101(80.2%)を占め、>4,400/100gのものが4/101(4.0%)であることが判明した。さらに、鶏肉から分離されたカンピロバクターについて市販の血清によりPenner法による型別を行ったところ、型別不能(UT)が最も多く(23.2%)、次にB群(11.8%)、C群(9.4%)、F群(7.9%)、L群(7.4%)の順であった。

研究協力者

小野一晃	埼玉県衛生研究所
斎藤志保子	秋田県衛生研究所
川森文彦	静岡県環境衛生科学研究所
後藤公吉	新潟県食肉衛生検査センター

ことがなく、また、比較的短時間で消費者の手にわたることから、カンピロバクターの汚染率がきわめて高く、食中毒の原因食品として特に重要視されている。しかし、食品中の汚染菌数については、未だ明らかにされていないことから、市販鶏肉のカンピロバクターを定量的に検査した。

A. 研究目的

近年、わが国におけるカンピロバクター食中毒は、欧米諸国同様、増加傾向にある。カンピロバクターは家畜や家禽の腸管内に広く分布し、と畜場や食鳥処理場での解体過程で生肉を汚染することが知られている。牛、豚肉については、肉の流過程で乾燥や冷凍の影響により、菌が死滅することが考えられ、市販されている肉のカンピロバクター汚染は少ない。一方、鶏肉は解体される工程から常に湿潤で乾燥する

B. 研究方法

1. 静岡、埼玉、秋田衛研および新潟食検の4施設において、平成12年7~9月にかけて、小売店において市販の鶏肉130検体（むね肉50検体、もも肉40検体、手羽先38検体、鶏皮2検体）を購入して検査を行った。検査方法を図1に示す。鶏肉各25gをストマッカー袋に取り、100mlの

Preston 培地[ニュートリエントブイヨン No.2(Oxoid)にプレストンカンピロバクター選択サプリメント(Oxoid)を添加し、5%量の馬脱繊維血液を加えた]を加え、微好気状態 (N_2 :85%, CO_2 :10%, O_2 5%) で thermophilic *Campylobacter* を対象として 42°Cで 24 時間培養後、CCDA 培地[カンピロバクター血液無添加選択カンテン培地 (Oxoid) に CCDA サプリメントを添加 (Oxoid)]の 2 種類の培地に塗抹し、42°Cで 48 時間培養した。培養後、カンピロバクターと疑われた集落については、グラム染色、位相差顕微鏡による運動性の確認およびオキシダーゼ試験等による 1 次スクリーニングを行い、また、常法に基づきカンピロバクターの種の同定を行った。

2. 鶏肉中のカンピロバクターの菌数の測定

食品衛生検査指針 (1990) に基づき、MPN (3 管) 法により鶏肉中のカンピロバクターの菌数の測定を行った。検査方法を図 2 に示す。上述の鶏肉の増菌培養液 (Preston 培地による培養液) を 3 本の試験管にそれぞれ 10ml ずつ分注した。さらに、その 1ml および 0.1ml を、10ml の Preston 培地に入った試験管 3 本ずつに接種し、42°Cで 24 時間微好気培養後、各々 1 白金耳を CCDA 培地に塗抹し、42°Cで 48 時間微好気培養した。培地上の疑わしい集落を同定し、各段階希釈における試験管の陽性本数を最確数表に当てはめ、得られた値を 4 倍し、

検体 100g 当たりの MPN 値を求めた。

3. 分離菌株の血清型別

鶏肉から分離されたカンピロバクターについて市販 (デンカ生研) の免疫血清を用いて受身血球凝集反応 (Penner 法) による型別を行った。

C. 研究結果

計 4 施設で行った、市販鶏肉からのカンピロバクターの分離状況を表 1~4 に、また、図 3. 7 に月別の、図 8. 10 に検体別の、図 11. 14 に産地別の MPN 値をにそれぞれ示し、表 5 と表 6 にはそれぞれ分離結果と MPN 値をまとめた。カンピロバクターは、101/130 (77.7%) から分離され、その内訳は、むね肉 42/50 (84.0%)、もも肉 28/40 (70.0%)、手羽先 30/38 (78.9%)、鶏皮 1/2(50.0%)であった (表 5)。また、陽性検体から分離された計 203 株についてカンピロバクターの種の同定を行ったところ、192/203(94.6%)は *C. jejuni* で、11/203(5.4%)は *C. coli* であった。

一方、陽性検体の MPN 値は、12~92/100g のものが 42/101(41.6%)と最も多く、~960/100g のものが 81/101(80.2%)を占め、>4,400/100g のものが 4/101(4.0%)であった (表 6)。MPN 値が 1,160 以上の菌数の多いものについては、むね肉が 9/50(18.0%)、もも肉が 6/40 (15.0%)、手羽先が 5/38 (13.2%) であった。また、1 施設におい

ては、MPN 値 4,400 以上のものが 4/101 (4.0% ; むね肉 1 検体、もも肉 3 検体) あった。一方、検体の採材月別の MPN 値は 7 月は >4,400 が 3 検体、8 月は 4,400 が 1 検体、9 月は 4,400 と >4,400 が 1 検体ずつ、10 月は 4,400 が 2 検体であった。産地別では、宮崎産が最高でも MPN 値が 840 と汚染が少なかった。検体別では手羽先が最高でも MPN 値が 1840 ともも肉、むね肉に比べ少なかった。

次に、鶏肉から分離されたカンピロバクターの血清型の割合を図 15 に、また、産地別の血清型を図 16、19 に示した。血清型は型別不能(UT)が最も多く(23.2%)、次に B 群(11.8%)、C 群(9.4%)、F 群(7.9%)、L 群(7.4%)の順であった。鶏肉の産地による血清型は、岩手産は UT(22.9%)、B 群(13.3%)、F 群(12.4%)、C 群(8.6%)、D 群(7.6%)、Z₇ 群(7.6%)の順で、静岡産は UT(21.9%)、O 群(12.5%)、B 群(9.4%)、L 群(9.4%)の順で、宮崎産は A 群、C 群の血清型がそれぞれ 30.8%と他と比べ高い分離率であった。

D. 考察

現在、カンピロバクターは世界各国におけるヒトの主要な下痢症の起因菌として広く認識されている。わが国では、1979 年に散発下痢症の患者から初めて菌が分離され、また東京都内の保育園での発生例が本菌による集団下痢症であることが明らかにされた。その後、1983 年に本菌の

集団発生例を食中毒として取り扱うようになって以来、常に食中毒統計の上位にランクされ、患者数も近年増加する傾向にある。

カンピロバクター腸炎は潜伏時間が長いため、原因食品を明確にできないことが多い。過去の食中毒事例からは、食肉が重視され、中でも特に生または加熱不十分な鶏肉の喫食によるものが多いことが報告されている。ニワトリは腸管内に高率にカンピロバクターを保菌し、食鳥処理場における解体過程で生肉を汚染することから、鶏肉のカンピロバクターの汚染率が特に高いことが報告されている。今回 4 施設 130 検体の鶏肉について検査したところ、101/130(77.7%)から菌が分離され、その内訳はむね肉 42/50 (84.0%)、もも肉 28/40 (70.0%)、手羽先 30/38 (78.9%)、鶏皮 1/2(50.0%)であり、いずれも高率に菌が分離された。分離されたカンピロバクターは 192/203 (94.6%) が *C. jejuni* であり、*C. coli* の割合は 5.4%と低かった。このことはわが国の腸炎患者から分離されるカンピロバクターの大部分が *C. jejuni* であるという報告と一致する。

また、汚染菌量については明らかにされていなかったが、MPN 法による菌数の測定により、~ 960/100g のものが 81/101(80.2%)を占め、平均的な鶏肉の汚染菌数はそれほど高くないことがわかった。カンピロバクターの感染は少量菌でも成立することが報告されているが、鳥刺し

等、生の状態で喫食する場合を除いて、この程度の菌数でも加熱不足や取り扱いの不備による2次汚染により（大規模な）食中毒が起こるのかどうかは不明である。このため、肉のドリップ中の菌数や、調理行為による汚染の広がり方、菌の生残性についてさらに検討する必要があると考える。また、今回一部の検体について、同一店舗、同一銘柄のむね肉、もも肉、手羽先をセットで検査したところ、カンピロバクターの分離率は、店舗ごとの差が大きく、3部位の鶏肉とも菌が分離されたケースでは、菌数が多くなる傾向がみられた。このことから、鶏肉製品の汚染は、食鳥処理場のみならず、パック詰め工程での汚染状況をも反映していることが示唆され、鶏肉卸店や加工場での汚染実態を把握し、作業をより衛生的に改善していく必要があると考える。

一方、MPN値が1,160/100g以上のものは20/101（19.8%）で、今回検査を行った4施設の中で1施設においては、 $>4,400/100g$ のものが4/101（4.0%）みられたが、これら少数の菌数の高いものが他の肉に汚染を広めていることが推察され、はたしてそれがどれくらいの菌量なのか、特定の農場に由来するものなのかを明らかにし、他の汚染の少ない肉との混入を防ぐ対策を講じる必要があると考える。また、MPN法による菌数測定は手間と時間がかかり煩雑であり、これに代わる方法として一部直接平板法が用いられている。ISOのリストテリア検査で示されているように試料

1mlを複数の分離平板に塗抹して直接菌数を測定し、これを菌数の高い検体のスクリーニング法として応用できないかを検討する必要があると考える。

次に、鶏肉から分離されたカンピロバクターについて市販の血清を用いてPenner法による型別を行ったところ、型別不能(UT)が最も多く（23.2%）、次にB群（11.8%）、C群（9.4%）、F群（7.9%）、L群（7.4%）の順であった。カンピロバクターの集団発生例の場合にはその感染源や感染経路を明らかにするために血清型別を用いた疫学調査が広く行われているが、血清型では型別不能となる場合も多く、食中毒事件等の原因究明のための疫学調査に支障が生じることが多い。そのため、血清型別に代わる疫学マーカーとしてRFLP（restriction fragment length polymorphism）法、RAPD（randomly amplified polymorphic DNA）法、パルスフィールド電気泳動法（PFGE; pulsed-field gel electrophoresis）等の分子生物学的手法を応用した型別法を検討する必要があると考える。

E. 結論

静岡、埼玉、秋田、新潟県の4施設において、市販鶏肉の汚染実態調査を行ったところ、カンピロバクターは、101/130（77.7%）から分離され、その内訳は、むね肉 42/50（84.0%）、もも肉 28/40（70.0%）、手羽先 30/38（78.9%）、鶏皮

1/2(50.0%)であった。分離されたカンピロバクターは 94.6%が *C. jejuni* であり、5.4%が *C. coli* であった。また、MPN (3管)法により鶏肉中の菌数を測定したところ、陽性検体の MPN 値は、12~92/100g のものが 42/101(41.6%)と最も多く、~960/100g のものが 81/101(80.2%)を占め、>4,400/100g のものが 4/101(4.0%)であることが判明した。さらに、分離されたカンピロバクターについて Penner 法による血清型別を行ったところ、型別不能(UT)が最も多く (23.2%)、次に B 群(11.8%)、C 群(9.4%)、F 群(7.9%)、L 群(7.4%)の順であった。

表1 市販鶏肉のカンピロバクター検査成績(S衛研)

検体別

No	購入日	肉種	産地	定性	10ml	1ml	0.1ml	菌量(/100g)	血清型別等
1	2004/7/25	むね	静岡県	-	0	0	0	(-)	
2	2004/7/25	むね	岩手県	-	0	0	0	(-)	
3	2004/8/8	むね	静岡県	+	3	3	0	960	N群、K群、UT
4	2004/8/8	むね	国産	+	3	0	0	92	D群、J群
5	2004/8/8	むね	静岡県	-	0	0	0	(-)	
6	2004/8/8	むね	静岡県	+	3	3	1	1,840	L群
7	2004/9/5	むね	鹿児島県	+	3	0	0	92	B群、F群
8	2004/9/5	むね	静岡県	+	3	3	0	960	B群、C.coli
9	2004/9/5	むね	静岡県	+	3	2	0	372	O群、UT
10	2004/9/5	むね	静岡県	-	0	0	0	(-)	
11	2004/7/25	もも	静岡県	-	0	0	0	(-)	
12	2004/7/25	もも	岩手県	+	3	3	0	960	B群、UT
13	2004/8/8	もも	静岡県	+	3	3	2	4,400	I群、C群
14	2004/8/8	もも	国産	-	0	0	0	(-)	
15	2004/8/8	もも	静岡県	-	0	0	0	(-)	
16	2004/9/5	もも	静岡県	+	3	2	0	372	A群、L群
17	2004/9/5	もも	鹿児島県	-	0	0	0	(-)	
18	2004/9/5	もも	静岡県	+	3	3	0	960	B群、F群
19	2004/9/5	もも	静岡県	+	1	0	0	16	O群、Z ₄ 群
20	2004/9/5	もも	静岡県	+	3	1	0	172	C群、Z ₄ 群
21	2004/7/25	手羽	静岡県	+	3	0	1	152	F群、UT
22	2004/7/25	手羽	岩手県	-	0	0	0	(-)	
23	2004/8/8	手羽	静岡県	+	3	3	0	960	I群、C.coli
24	2004/8/8	手羽	国産	-	0	0	0	(-)	
25	2004/8/8	手羽	静岡県	-	0	0	0	(-)	
26	2004/8/8	手羽	静岡県	+	3	0	0	92	K群、C.coli
27	2004/9/5	手羽	鹿児島県	+	3	1	0	172	L群、C.coli
28	2004/9/5	手羽	静岡県	+	1	2	0	44	A群、B群、C.coli
29	2004/9/5	手羽	静岡県	+	0	0	0	<12	G群、O群
30	2004/9/5	手羽	静岡県	+	3	1	0	172	G群、O群
1	2004/7/11	むね	岩手県	+	3	1	0	172	B群
2	2004/7/11	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840	B群
3	2004/7/12	むね	国産	+	3	2	1	600	UT
4	2004/7/12	むね	国産	+	2	0	0	36	UT
5	2004/7/12	むね	国産	+	2	1	0	60	UT
6	2004/7/12	むね	国産	+	1	2	0	44	UT
7	2004/8/1	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840	G群、K群
8	2004/8/1	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840	D群
9	2004/8/11	むね	岩手県	+	1	0	0	16	F群、P群
10	2004/8/11	むね	岩手県	+	1	1	0	28	B群、P群
11	2004/7/11	もも	岩手県	+	3	1	1	300	B群
12	2004/7/11	もも	岩手県	+	3	2	0	372	B群
13	2004/7/12	もも	国産	-	0	0	0	(-)	

14	2004/7/12	もも	国産	-	0	0	0	(-)	
15	2004/8/1	もも	岩手県	+	3	1	1	300	D群、K群
16	2004/8/1	もも	岩手県	+	3	3	1	1,840	D群
17	2004/8/11	もも	岩手県	+	3	3	0	960	F群
18	2004/8/11	もも	岩手県	+	3	3	1	1,840	B群、P群
19	2004/9/12	もも	岩手県	+	3	1	2	480	G群
20	2004/9/12	もも	岩手県	+	2	2	0	84	G群
21	2004/7/11	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840	F群
22	2004/7/11	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840	F群
23	2004/7/12	手羽	宮崎県	+	2	1	0	60	G群、R群
24	2004/7/12	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
25	2004/7/12	手羽	宮崎県	+	2	0	0	36	Y群
26	2004/8/1	手羽	岩手県	+	3	1	0	172	D群
27	2004/8/1	手羽	岩手県	+	3	1	1	300	UT
28	2004/8/11	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840	F群
29	2004/9/12	手羽	岩手県	+	3	3	0	960	F群、C.coli
30	2004/9/12	手羽	岩手県	+	3	2	0	372	B群
1	2004/8/1	むね	宮城県	+	3	3	3	>4,400	D群、L群
2	2004/9/9	むね	国産	+	1	0	0	16	D群、UT
3	2004/9/9	むね	国産	+	3	3	2	4,400	Y群
4	2004/10/18	むね	秋田県	-	3	2	0	372	G群、UT
5	2004/10/18	むね	岩手県	+	3	3	2	4,400	Z群、UT
6	2004/10/18	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840	P群、Z群
7	2004/10/18	むね	国産	+	1	0	0	16	B群
8	2004/10/18	むね	岩手県	+	3	3	2	4,400	D群、E群、L群
9	2004/10/18	むね	秋田県	+	3	2	0	372	C.coli
10	2004/10/18	むね	青森県	+	2	0	0	36	O群
11	2004/8/1	もも	岩手県	+	3	3	3	>4,400	C群
12	2004/8/1	もも	岩手県	+	3	3	3	>4,400	F群、UT
13	2004/8/1	もも	宮城県	-	0	0	0	(-)	
14	2004/8/8	もも	岩手県	+	1	1	0	28	UT
15	2004/8/8	もも	岩手県	+	3	2	0	372	UT
16	2004/9/9	もも	国産	+	3	3	3	>4,400	D群
17	2004/10/18	もも	岩手県	+	3	2	0	372	UT
18	2004/10/18	もも	岩手県	+	2	0	0	36	C.coli
19	2004/10/18	もも	秋田県	-	3	0	0	92	L群、C.coli
20	2004/10/18	もも	青森県	+	2	2	0	84	B群
21	2004/8/1	手羽	岩手県	+	1	2	0	44	Y群
22	2004/8/8	手羽	岩手県	+	0	1	0	12	UT
23	2004/8/8	手羽	岩手県	+	3	0	0	92	B群、E群
24	2004/8/8	手羽	岩手県	+	0	1	1	24	C群、P群
25	2004/10/18	手羽	秋田県	+	3	3	0	960	G群、UT
26	2004/10/18	手羽	岩手県	+	3	1	1	300	O群
27	2004/10/18	手羽	岩手県	-	3	0	0	92	UT
28	2004/10/18	手羽	青森県	+	0	2	1	24	G群、UT
29	2004/9/9	皮	国産	+	1	0	0	16	B群

30	2004/9/9	皮	国産	-	0	0	0	(-)	
1	2004/6/29	むね	岩手県	+	3	0	0	92	UT
2	2004/6/29	むね	岩手県	+	2	0	0	36	F群
3	2004/6/29	むね	岩手県	+	3	1	0	172	UT
4	2004/6/29	むね	岩手県	-	0	0	0	(-)	
5	2004/6/29	むね	岩手県	-	1	0	0	16	
6	2004/6/29	むね	岩手県	+	2	1	0	60	Z ₇ 群
7	2004/7/12	むね	宮崎県	+	3	2	2	840	C群
8	2004/7/12	むね	宮崎県	+	3	0	1	152	C群
9	2004/7/12	むね	宮崎県	+	2	1	0	60	C群
10	2004/7/12	むね	宮崎県	+	3	2	0	372	C群
11	2004/8/29	むね	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
12	2004/8/29	むね	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
13	2004/8/29	むね	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
14	2004/8/29	むね	宮崎県	-	1	0	0	16	A群
15	2004/8/29	むね	宮崎県	+	0	0	0	>4	L群
16	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	1	0	172	A群
17	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	0	0	92	A群
18	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	0	0	92	X群
19	2004/8/29	むね	宮崎県	+	2	1	0	60	A群
20	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	0	0	92	L群
21	2004/7/12	もも	岩手県	+	0	0	0	>4	C群
22	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
23	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
24	2004/7/12	もも	岩手県	+	0	0	0	>4	C群
25	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
26	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
27	2004/7/12	もも	岩手県	+	3	1	0	172	X群
28	2004/7/12	もも	岩手県	-	1	0	0	16	A群
29	2004/7/12	もも	岩手県	+	1	0	0	16	L群
30	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
31	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
32	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
33	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
34	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
35	2004/7/12	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840	UT
36	2004/7/12	手羽	岩手県	+	3	3	0	960	C群
37	2004/7/12	手羽	岩手県	+	2	3	3	1,840	L群
38	2004/7/12	手羽	岩手県	+	1	0	0	16	Z ₇ 群
39	2004/7/12	手羽	岩手県	+	2	1	0	60	Z ₇ 群
40	2004/7/12	手羽	岩手県	+	2	1	0	60	Z ₇ 群

表2 市販鶏肉からのカビ菌の分離状況 (T衛研)

検体別

No	購入日	肉種	産地	定性	10ml	1ml	0.1ml	菌量(/100g)
1	2000.7.10	むね	岩手県	+	3	1	0	172
2	2000.7.10	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840
3	2000.7.11	むね	国産	+	3	2	1	600
4	2000.7.11	むね	国産	+	2	0	0	36
5	2000.7.11	むね	国産	+	2	1	0	60
6	2000.7.11	むね	国産	+	1	2	0	44
7	2000.7.31	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840
8	2000.7.31	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840
9	2000.8.10	むね	岩手県	+	1	0	0	16
10	2000.8.10	むね	岩手県	+	1	1	0	28
11	2000.7.10	もも	岩手県	+	3	1	1	300
12	2000.7.10	もも	岩手県	+	3	2	0	372
13	2000.7.11	もも	国産	-	0	0	0	(A)
14	2000.7.11	もも	国産	-	0	0	0	(A)
15	2000.7.31	もも	岩手県	+	3	1	1	300
16	2000.7.31	もも	岩手県	+	3	3	1	1,840
17	2000.8.10	もも	岩手県	+	3	3	0	960
18	2000.8.10	もも	岩手県	+	3	3	1	1,840
19	2000.9.11	もも	岩手県	+	3	1	2	480
20	2000.9.11	もも	岩手県	+	2	2	0	84
21	2000.7.10	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840
22	2000.7.10	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840
23	2000.7.11	手羽	宮崎県	+	2	1	0	60
24	2000.7.11	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(A)
25	2000.7.11	手羽	宮崎県	+	2	0	0	36
26	2000.7.31	手羽	岩手県	+	3	1	0	172
27	2000.7.31	手羽	岩手県	+	3	1	1	300
28	2000.8.10	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840
29	2000.9.11	手羽	岩手県	+	3	3	0	960
30	2000.9.11	手羽	岩手県	+	3	2	0	372

表3 市販鶏肉のカビロバクター検査成績(A衛研)

検体別

No	購入日	肉種	産地	定性	10ml	1ml	0.1ml	菌量(/100g)	血清型別等
1	2004/8/1	むね	宮城県	+	3	3	3	>4,400	D群、L群
2	2004/9/9	むね	国産	+	1	0	0	16	D群、UT
3	2004/9/9	むね	国産	+	3	3	2	4,400	Y群
4	2004/10/18	むね	秋田県	-	3	2	0	372	G群、UT
5	2004/10/18	むね	岩手県	+	3	3	2	4,400	Z群、UT
6	2004/10/18	むね	岩手県	+	3	3	1	1,840	P群、Z群
7	2004/10/18	むね	国産	+	1	0	0	16	B群
8	2004/10/18	むね	岩手県	+	3	3	2	4,400	D群、E群、L群
9	2004/10/18	むね	秋田県	+	3	2	0	372	C.coli
10	2004/10/18	むね	青森県	+	2	0	0	36	O群
11	2004/8/1	もも	岩手県	+	3	3	3	>4,400	C群
12	2004/8/1	もも	岩手県	+	3	3	3	>4,400	F群、UT
13	2004/8/1	もも	宮城県	-	0	0	0	(-)	
14	2004/8/8	もも	岩手県	+	1	1	0	28	UT
15	2004/8/8	もも	岩手県	+	3	2	0	372	UT
16	2004/9/9	もも	国産	+	3	3	3	>4,400	D群
17	2004/10/18	もも	岩手県	+	3	2	0	372	UT
18	2004/10/18	もも	岩手県	+	2	0	0	36	C.coli
19	2004/10/18	もも	秋田県	-	3	0	0	92	L群、C.coli
20	2004/10/18	もも	青森県	+	2	2	0	84	B群
21	2004/8/1	手羽	岩手県	+	1	2	0	44	Y群
22	2004/8/8	手羽	岩手県	+	0	1	0	12	UT
23	2004/8/8	手羽	岩手県	+	3	0	0	92	B群、E群
24	2004/8/8	手羽	岩手県	+	0	1	1	24	O群、P群
25	2004/10/18	手羽	秋田県	+	3	3	0	960	G群、UT
26	2004/10/18	手羽	岩手県	+	3	1	1	300	O群
27	2004/10/18	手羽	岩手県	-	3	0	0	92	UT
28	2004/10/18	手羽	青森県	+	0	2	1	24	G群、UT
29	2004/9/9	皮	国産	+	1	0	0	16	B群
30	2004/9/9	皮	国産	-	0	0	0	(-)	

表4 市販鶏肉のカンピロバクター検査成績(N衛研)

検体別

No	購入日	肉種	産地	定性	10ml	1ml	0.1ml	菌量(/100g)	血清型別等
1	2004/6/29	むね	岩手県	+	3	0	0	92	UT
2	2004/6/29	むね	岩手県	+	2	0	0	36	F群
3	2004/6/29	むね	岩手県	+	3	1	0	172	UT
4	2004/6/29	むね	岩手県	-	0	0	0	(-)	
5	2004/6/29	むね	岩手県	-	1	0	0	16	
6	2004/6/29	むね	岩手県	+	2	1	0	60	Z ₇ 群
7	2004/7/12	むね	宮崎県	+	3	2	2	840	C群
8	2004/7/12	むね	宮崎県	+	3	0	1	152	C群
9	2004/7/12	むね	宮崎県	+	2	1	0	60	C群
10	2004/7/12	むね	宮崎県	+	3	2	0	372	C群
11	2004/8/29	むね	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
12	2004/8/29	むね	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
13	2004/8/29	むね	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
14	2004/8/29	むね	宮崎県	-	1	0	0	16	A群
15	2004/8/29	むね	宮崎県	+	0	0	0	>4	L群
16	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	1	0	172	A群
17	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	0	0	92	A群
18	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	0	0	92	X群
19	2004/8/29	むね	宮崎県	+	2	1	0	60	A群
20	2004/8/29	むね	宮崎県	+	3	0	0	92	L群
21	2004/7/12	もも	岩手県	+	0	0	0	>4	C群
22	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
23	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
24	2004/7/12	もも	岩手県	+	0	0	0	>4	C群
25	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
26	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
27	2004/7/12	もも	岩手県	+	3	1	0	172	X群
28	2004/7/12	もも	岩手県	-	1	0	0	16	A群
29	2004/7/12	もも	岩手県	+	1	0	0	16	L群
30	2004/7/12	もも	岩手県	-	0	0	0	(-)	
31	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
32	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
33	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
34	2004/6/29	手羽	宮崎県	-	0	0	0	(-)	
35	2004/7/12	手羽	岩手県	+	3	3	1	1,840	UT
36	2004/7/12	手羽	岩手県	+	3	3	0	960	C群
37	2004/7/12	手羽	岩手県	+	2	3	3	1,840	L群
38	2004/7/12	手羽	岩手県	+	1	0	0	16	Z ₇ 群
39	2004/7/12	手羽	岩手県	+	2	1	0	60	Z ₇ 群
40	2004/7/12	手羽	岩手県	+	2	1	0	60	Z ₇ 群

表5 市販鶏肉からのカンピロバクターの分離状況 (まとめ)

	S衛研	T衛研	A衛研	N衛研	計
むね肉	*6/10 (60.0)			16/20 (80.0)	42/50 (84.0)
もも肉	6/10 (60.0)	8/10 (80.0)	9/10 (90.0)	5/10 (50.0)	28/40 (70.0)
手羽先	7/10 (70.0)	9/10 (90.0)	8/8 (100.0)	6/10 (60.0)	30/38 (78.9)
鶏皮			1/2 (50.0)		1/2 (50.0)
計		27/30 (90.0)	28/30 (93.3)	27/40 (67.5)	101/130 (77.7)

* 陽性検体数/ 検査検体数 (%)

表6 菌数別陽性検体数

*MPN値/100g	<12	12~92	108~600	640~960	1,160~1840	4,400	>4,400
S	1	5	6	5	1	1	0
T	0	8	9	2	8	0	0
A	0	14	5	1	1	3	4
N	3	15	5	2	2	0	0
計	4	42	25	10	12	4	4

* 鶏肉25gの検査で得られた値を4倍し、100g当たりのMPN値とした

図1 鶏肉からのカンピロバクターの分離方法

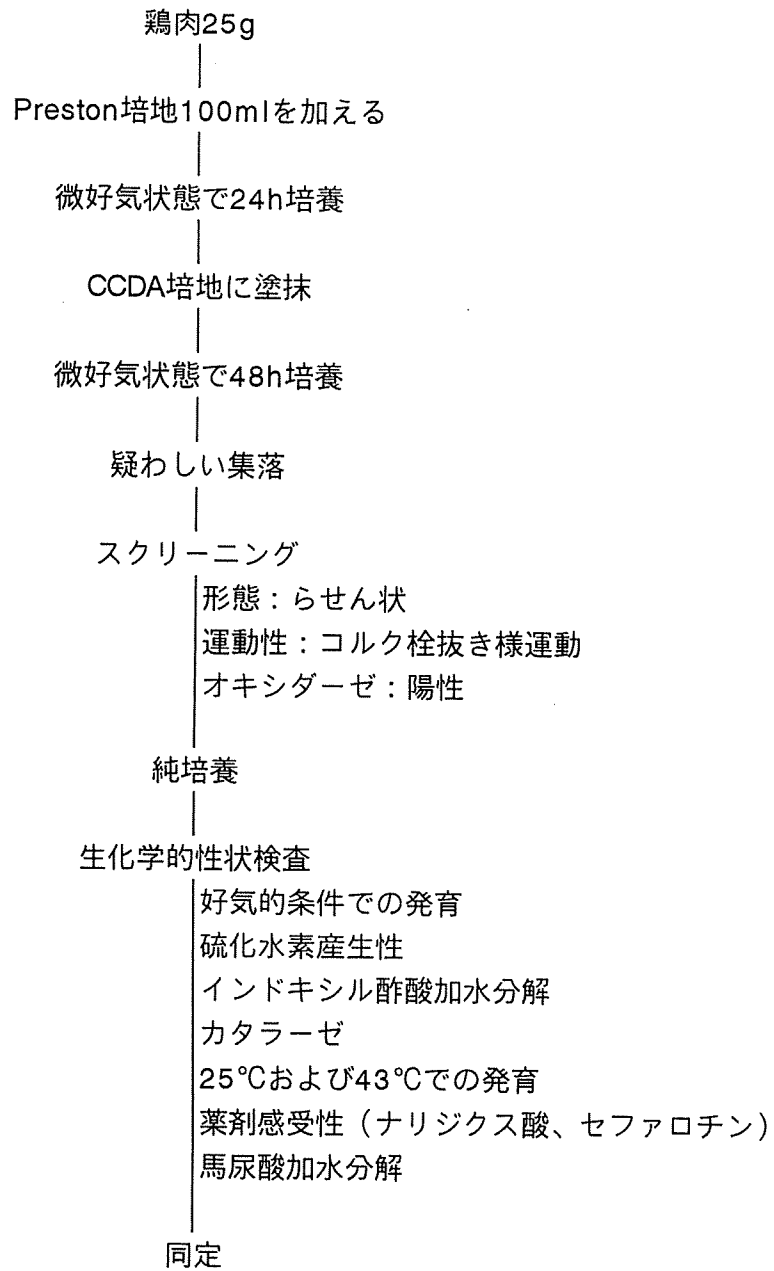


図2 MPN（3管）法による鶏肉中のカンピロバクターの定量

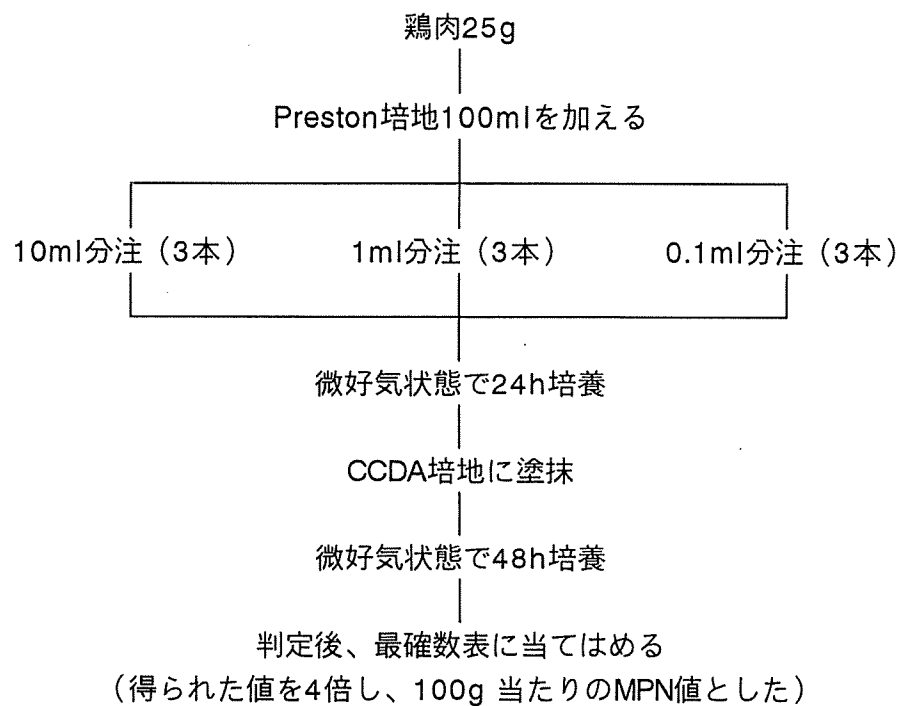


図3 月別MPN値(6月)

検体数

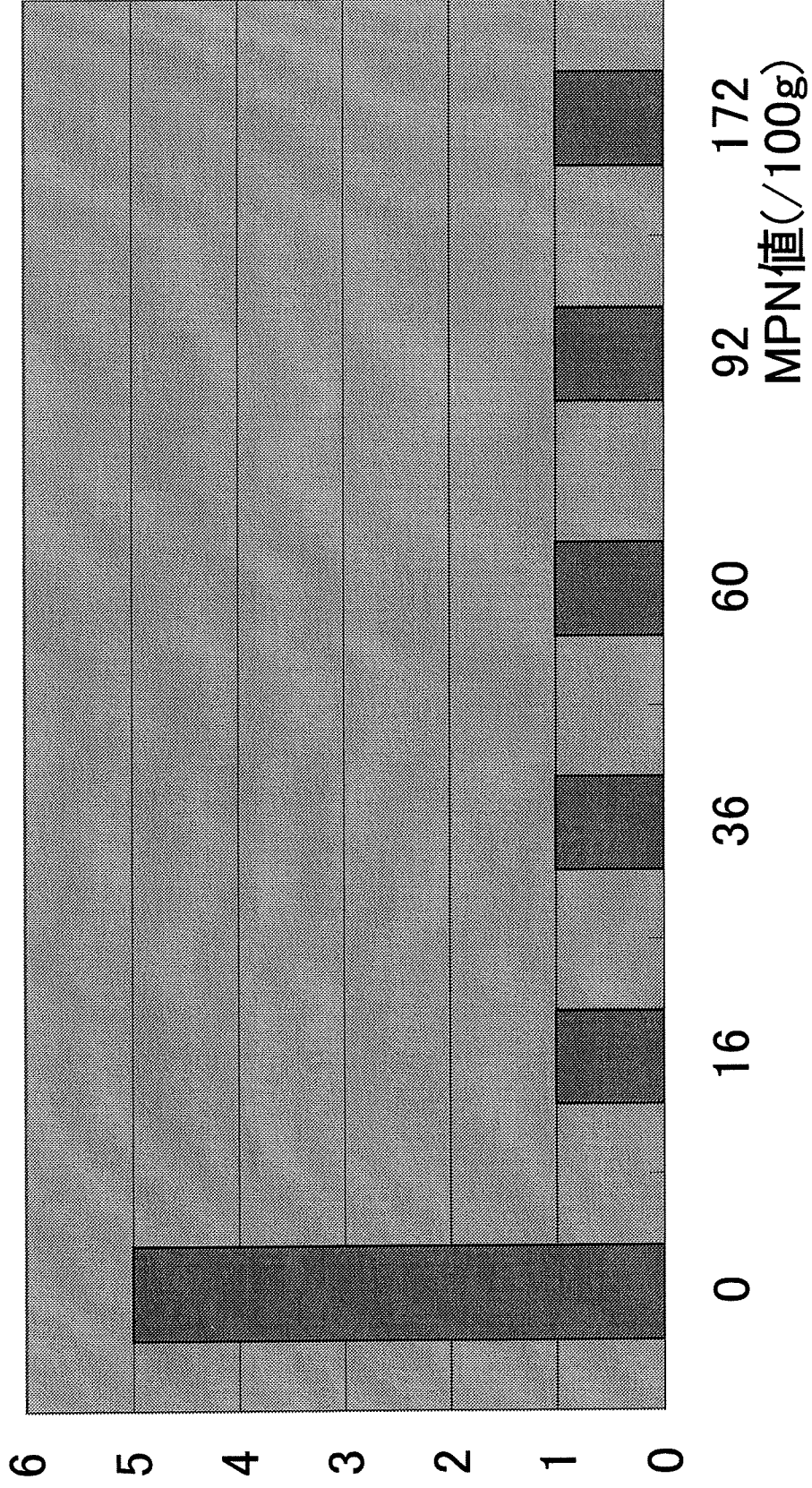


図4 月別MPN値(7月)

検体数

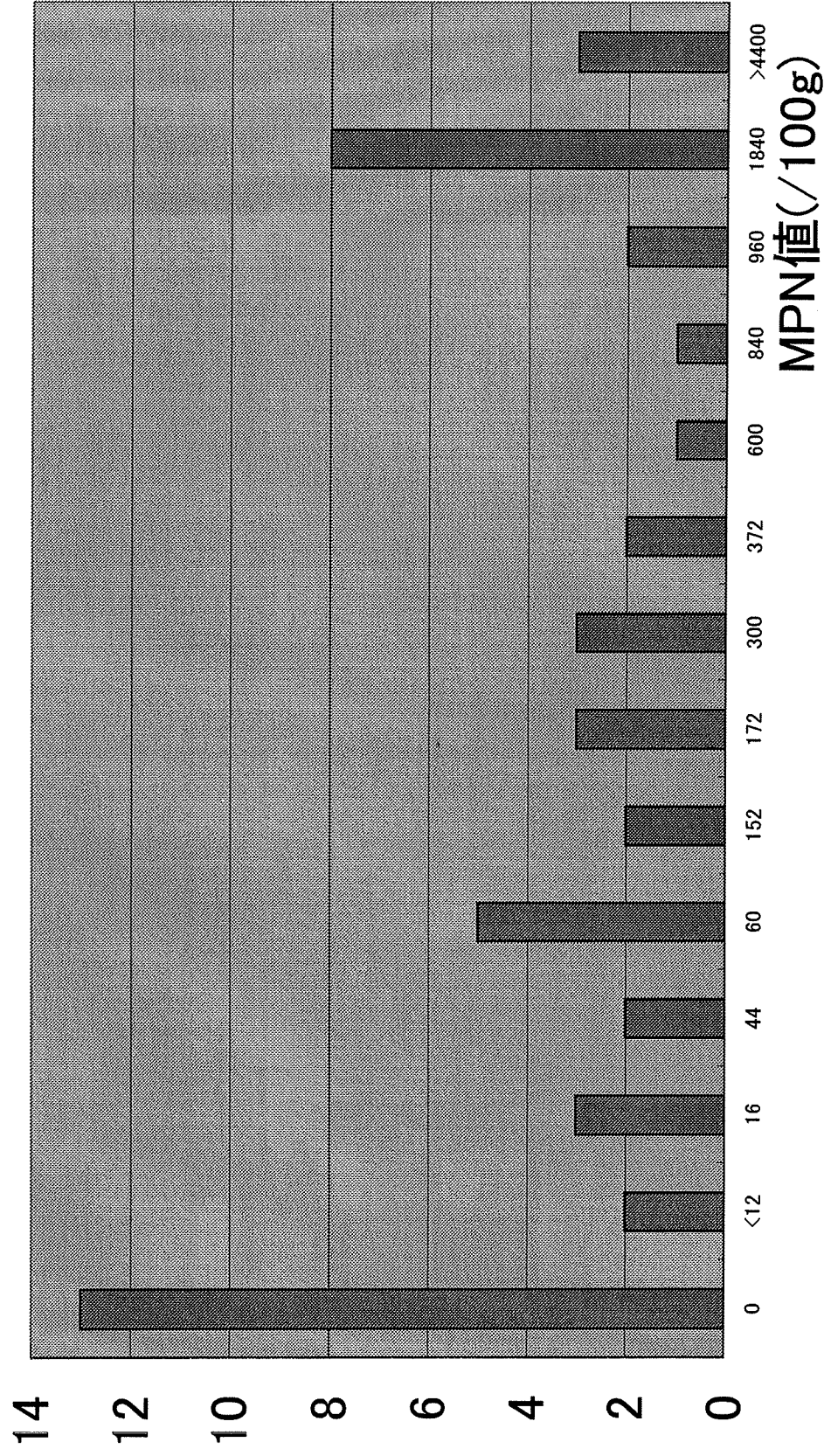


図5 月別MPN値(8月)

検体数

