

第8 水痘

要約

2014年度の調査は、水痘ワクチン定期接種化前の調査であり、5都府県で1,419名の抗体調査が実施された。EIA価4以上の水痘抗体保有率は80.1%（1,137名）であった。1～3歳の抗体保有率は、それぞれ1歳11.6%、2歳35.6%、3歳33.3%と低く、4歳で60.6%と上昇するものの、20代前半でも86.5%であり抗体保有率は90%を下回った。20代後半以降の年齢群の抗体保有率は90%以上であったが、すべての年齢群に数%の感受性者が存在した。1回接種者及び2回接種者の抗体保有率はそれぞれ56.3%、62.5%と低かった。2014年10月の定期接種化後、水痘の患者報告数は大きく減少しており、定期接種化による効果は明らかであるが、今後も解析対象者数を増やして抗体保有率の推移をしっかりと把握していくことが重要である。

1. まえがき

2014年10月から水痘が定期接種対象疾病に導入されることに伴い、本年度（2014年度）から水痘の感受性調査が開始されることになった。水痘は、主に小児に好発し、発熱、発疹などを主徴とする急性のウイルス感染症であり、重篤になると入院例や死亡例も認められる。日本では、水痘ワクチンが任意接種であったこともあり、年間約100万人が罹患、年間約4,000人が入院し、約20人が死亡していると推察されてきた¹⁾。水痘ワクチンは、白血病やネフローゼ症候群等、免疫不全状態の小児を水痘から守るために、大阪大学の故高橋理明博士らによって開発された、わが国発のワクチンである²⁾。日本では1987年から1歳以上の小児への接種が認可されたが、任意接種であったため接種率は低く推移してきた。海外では、米国が1995年に小児の予防接種スケジュールに水痘ワクチンを導入し、2006年から2回接種に変更したことにより、発生数、入院数及び死亡数の激減が認められた³⁾。わが国でも、2014年10月1日から水痘ワクチンが定期接種化され、生後12月～36月に至るまでの間にある者（1歳の誕生日の前日から3歳の誕生日の前日まで）を対象とし、3か月以上（標準的には6～12か月）の間隔をおいて2回の接種を行うこととなった。また、2014年度（2014年10月1日～2015年3月31日）に限り、生後36月に至った日の翌日から生後60月に至るまでの間の者にも1回の接種が定期接種として実施された。

本年度は、主に定期接種開始前に行われた調査であり、ほとんどの対象者が、任意接種あるいは自然感染による抗体保有状況を示していると考えられる。

2. 感受性調査

(1) 調査目的

ヒトの水痘帯状疱疹ウイルスに対する抗体保有状況を調査し、水痘ワクチンの効果を追跡すると共に、今後の流行予測と予防接種計画策定の資料とする。

(2) 調査対象

調査は、千葉県、東京都、京都府、大阪府、佐賀県の5都府県で実施された。各都府県において、0～1歳、2～3歳、4～9歳、10～14歳、15～19歳、20～24歳、25～29歳、30～39歳、40歳以上の9年齢区分を設け、各年齢区分から原則22名ずつ、計198名、合計で990名を対象とした。

(3) 調査時期

原則として2014年の7月から9月。

(4) 調査内容

被験者から採血し、市販のキットを用いて血清中の水痘IgG抗体価(EIA抗体価)を測定するとともに、採血年月日、年齢、月齢、性別、予防接種歴、罹患歴について調査した。抗体価の測定に際しては、市販のコントロール血清を用いて検証した。なお、抗体価の測定に関する詳細は、キットの添付文書に準じた。

(5) 調査結果

A) 調査対象

2014年度は5都府県の合計1,419名の水痘IgG抗体価が測定された。年齢別調査数は、0歳36名、1歳69名、2～3歳87名、4～6歳118名、7～9歳86名、10～14歳181名、15～19歳114名、20～24歳89名、25～29歳103名、30～34歳77名、35～39歳80名、40歳以上379名であった(表1、表4)。

B) 年齢別水痘抗体保有状況

図1と表3に年齢別水痘抗体保有状況を、図2と表4に年齢群別水痘抗体保有状況を示した。抗体陽性とされるEIA価4以上の抗体保有率は、全体で80.1%(1,137名)であった。年齢別(図1、表3)に見てみると、0歳16.7%、1歳11.6%、2歳35.6%、3歳33.3%と3歳まではかなり低い、その後4歳60.6%、5歳58.1%、6歳66.7%、7歳56.0%、8歳78.1%と年齢が上がるにつれ抗体保有率も上昇し、11歳以降になると90%前後の抗体保有率を示した。一方で、20代でも10～20%が水痘に対する抗体を保有していなかった。23歳(n=12)で抗体保有率が100%となるが、それ以降の年齢においても、水痘に対する抗体を保有していない感受性者が10%前後存在した。

年齢別では、対象者数が少ない(n<10)年齢もあるが、年齢群別(図2、表4)に見ると、0歳16.7%、1歳11.6%、2～3歳34.5%、4～6歳61.9%、7～9歳75.6%、10～14歳87.3%、15～19歳89.5%、20～24歳86.5%、25～29歳95.1%と年齢が上がるにつれ抗体保有率は上昇した。

図3と表5には、乳児月齢別水痘抗体保有状況を示した。20～40代の抗体保有率は、86.5%～100%であるが、乳児月齢別水痘抗体保有状況をみると、生後0～2か月、3～5か月ともに33.3%と低かった。更に、移行抗体の消失に伴って、生後6～8か月には22.2%、9～11か月で5.5%となった。しかしながら、調査対象者数が0～2か月で3名、3～5か月で6名、6～8か月で9名、9～11か月で18名と少数であり、対象者数を増やした解析が必要である。

C) 都道府県別水痘抗体保有状況

図4と表2に、都道府県別水痘抗体保有状況を示した。本年度は、千葉県(272名)、東京都(369名)、京都府(252名)、大阪府(264名)、佐賀県(262名)で調査が行われた。各都道府県別の抗体保有率は、それぞれ76.8%、70.7%、83.3%、79.5%及び94.3%であり、抗体保有率は佐賀県が最も高かった。

全ての都府県において予防接種歴が調査されていた。接種歴不明を除く都道府県別予防接種率(表7)は、東京都が44.4%で最も高く、一方で佐賀県が12.4%で最も低かった。

D) 予防接種歴別水痘抗体保有状況

接種歴不明を除く年齢群別予防接種率（表 6）は、本年度の対象者のほとんどが定期接種開始前に調査されているため 33.0%と低かった。しかしながら、2～3 歳 57.9%、4～6 歳 53.4%及び 7～9 歳 51.5%は他の年齢群と比較して高い接種率であった。これは、近年の小児での接種者数の増加を反映していると考えられた。一方で、接種後罹患（breakthrough）水痘を予防するために必要とされる 2 回以上の接種者は、1 回以上接種者 279 名中 32 名（11.5%、全体の 3.8%）と低い割合であった。

図 5 と表 8 に予防接種歴別抗体保有状況を示す。予防接種歴無（自然感染あるいは移行抗体による抗体保有状況を示していると考えられる）群の抗体保有率が 78.4%であったことと比較して、ワクチン 1 回接種群では 56.3%、また 2 回接種者でも 62.5%と抗体保有率が低い結果となった。特に、1 回接種群では、接種直後の年齢と考えられる 1 歳 22.2%及び 2～3 歳 17.2%でかなり低い抗体保有率であった。一方で、2 回接種群の 1 歳および 2～3 歳での抗体保有率は、接種歴無群あるいは 1 回接種群と比較すると、1 歳で 66.7%（接種歴無 2.6%、1 回接種 22.2%）および 2～3 歳で 69.2%（接種歴無 37.5%、1 回接種 17.2%）と高率であった。今回の調査では、特に 2 回接種群の対象者数が 2～3 歳 13 名、4～6 歳 10 名と少なく、今後、調査数を増やして検討していく必要がある。

3. 考察および今後の流行予測

今回、本調査事業において初めて水痘抗体保有状況の調査が行われた。実施された都道府県は 5 都府県（1,419 名）と、他疾病の調査と比べて大変少なく、水痘ワクチン定期接種化後における、日本での抗体保有状況を正確に把握するためにも、今後調査に参加して頂ける都道府県を増やしていくことが必須である。

ワクチン接種率は、調査時期が定期接種化（2014 年 10 月）前であったことから 33.0%と低い割合であった。抗体保有率は年齢が上がる（水痘罹患が増える）に従って上昇したが、20 歳未満には多数の感受性者が残されていること及び 20 歳以上においても一定の割合で感受性者が存在していた。水痘は成人が罹患すると重症化することや、妊婦が感染すると先天性感染を引き起こすこともあるため、成人の感受性者への対応を検討すると共に、接種歴・罹患歴が確実ではない場合は、ワクチン接種が勧められる。また、高齢者に関しては、带状疱疹の予防も絡めた接種の検討が必要と考えられる。

これまで報告されていたよりもワクチン 1 回または 2 回接種後の抗体保有率が低かった。調査初年度で対象者数が少ないという面も有ることから、今後は対象者数を増やして更なる解析が必要である。同様に、母体からの移行抗体に関しても、対象者数を増やして検討する必要がある。一方で、定期接種化（2 回接種）により水痘の発症が大きく減少している⁴⁾ことを考えると、水痘の予防にワクチンが効果を発揮していることは確実であり、これからも 2 回の接種率を高く維持していくことが重要である。

今後、定期接種化による被接種者の増加に伴い、抗体保有率及び感受性者がどのように推移していくか注視するとともに予防接種施策に反映させていく必要がある。

4. 参考文献

- 1) 国立感染症研究所：水痘ワクチンに関するファクトシート（平成 22 年 7 月 7 日版）

[<http://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000bx23-att/2r9852000000bxqx.pdf>]

- 2) Takahashi M, et al. Live vaccine used to prevent the spread of varicella in children in hospital. Lancet. 304: 1288–90, 1974.
- 3) Ngyuren et al. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. N Engl J Med 352:450-8. 2005.
- 4) 厚生労働省／国立感染症研究所：感染症発生動向調査 感染症週報. (2016年第4週), 18(4):12, 2016.
[<http://www0.nih.go.jp/niid/idsc/idwr/IDWR2016/idwr2016-04.pdf>]

国立感染症研究所 ウイルス第一部第四室
感染症疫学センター第三室

表1 都道府県別年齢群別水痘感受性調査対象者数

The number of examinees for varicella susceptibility investigation by age group in each prefecture

都道府県 Prefecture	合計 Total	年齢群 (歳) Age group (years)								
		0-1	2-3	4-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-
合計 Total	1419	105	87	204	181	114	89	103	157	379
千葉 Chiba	272	29	17	50	30	19	9	18	41	59
東京 Tokyo	369	37	32	76	41	43	22	24	19	75
京都 Kyoto	252	12	9	26	23	14	12	18	34	104
大阪 Osaka	264	21	22	22	22	16	35	22	32	72
佐賀 Saga	262	6	7	30	65	22	11	21	31	69

表2 都道府県別水痘抗体保有状況
Age group distribution of IgG antibody titer to varicella-zoster virus by prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer							
		<4.0	4.0	8.0	16.0	32.0	64.0	128.0	
			/ 7.9	/ 15.9	/ 31.9	/ 63.9	/ 127.9	/	
千葉 Chiba									
Total	272	63	30	48	42	53	30	6	
0	13	10	2	0	0	1	0	0	
1	16	15	1	0	0	0	0	0	
2-3	17	10	3	2	0	1	1	0	
4-6	25	9	1	2	4	4	3	2	
7-9	25	8	5	2	5	2	1	2	
10-14	30	5	5	7	5	6	2	0	
15-19	19	3	3	5	5	2	0	1	
20-24	9	0	1	5	1	1	1	0	
25-29	18	1	4	1	3	6	3	0	
30-34	18	1	0	4	3	5	5	0	
35-39	23	1	2	4	6	4	6	0	
40-	59	0	3	16	10	21	8	1	
東京 Tokyo									
Total	369	108	75	66	71	33	14	2	
0	8	8	0	0	0	0	0	0	
1	29	26	2	0	1	0	0	0	
2-3	32	20	6	2	3	0	1	0	
4-6	54	23	10	7	6	5	1	2	
7-9	22	7	6	4	2	2	1	0	
10-14	41	9	10	6	7	6	3	0	
15-19	43	4	8	11	12	7	1	0	
20-24	22	4	3	6	4	3	2	0	
25-29	24	2	5	6	9	1	1	0	
30-34	12	2	2	4	4	0	0	0	
35-39	7	1	2	1	1	1	1	0	
40-	75	2	21	19	22	8	3	0	
京都 Kyoto									
Total	252	42	27	64	57	39	19	4	
0	6	4	1	0	0	1	0	0	
1	6	4	0	1	0	1	0	0	
2-3	9	5	0	0	1	2	0	1	
4-6	11	6	2	1	1	1	0	0	
7-9	15	5	2	3	2	3	0	0	
10-14	23	5	3	3	7	4	1	0	
15-19	14	2	3	2	3	0	4	0	
20-24	12	2	1	5	3	0	0	1	
25-29	18	2	0	3	5	4	3	1	
30-34	13	0	4	1	2	3	2	1	
35-39	21	0	4	6	5	3	3	0	
40-	104	7	7	39	28	17	6	0	
大阪 Osaka									
Total	264	54	19	44	74	36	32	5	
0	9	8	1	0	0	0	0	0	
1	12	10	1	1	0	0	0	0	
2-3	22	19	0	1	2	0	0	0	
4-6	10	4	1	2	3	0	0	0	
7-9	12	1	3	5	1	1	0	1	
10-14	22	3	3	7	5	3	1	0	
15-19	16	1	2	2	8	3	0	0	
20-24	35	6	3	4	10	3	9	0	
25-29	22	0	1	4	4	7	4	2	
30-34	18	0	1	4	7	4	2	0	
35-39	14	0	1	3	6	3	1	0	
40-	72	2	2	11	28	12	15	2	
佐賀 Saga									
Total	262	15	9	36	181	21	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	6	6	0	0	0	0	0	0	
2-3	7	3	0	1	3	0	0	0	
4-6	18	3	2	2	11	0	0	0	
7-9	12	0	2	3	6	1	0	0	
10-14	65	1	1	7	49	7	0	0	
15-19	22	2	2	3	14	1	0	0	
20-24	11	0	0	2	8	1	0	0	
25-29	21	0	1	4	15	1	0	0	
30-34	16	0	0	2	13	1	0	0	
35-39	15	0	0	3	10	2	0	0	
40-	69	0	1	9	52	7	0	0	

表3 年齢別水痘抗体保有状況
Age distribution of IgG antibody titer to varicella-zoster virus

年齢 (歳) Age (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 / /
Total	1419	282	160	258	425	182	95	17
0	36	30	4	0	0	2	0	0
1	69	61	4	2	1	1	0	0
2	45	29	8	3	4	0	1	0
3	42	28	1	3	5	3	1	1
4	33	13	7	1	4	2	3	3
5	43	18	6	6	8	4	1	0
6	42	14	3	7	13	4	0	1
7	25	11	7	2	4	1	0	0
8	32	7	8	8	4	3	0	2
9	29	3	3	7	8	5	2	1
10	20	9	2	3	5	0	1	0
11	22	2	8	5	3	2	2	0
12	61	4	6	6	34	10	1	0
13	54	5	3	10	27	8	1	0
14	24	3	3	6	4	6	2	0
15	21	3	3	6	5	1	3	0
16	16	2	3	5	2	3	1	0
17	12	1	2	1	4	3	1	0
18	22	2	5	5	8	2	0	0
19	43	4	5	6	23	4	0	1
20	25	4	1	6	7	3	3	1
21	12	1	0	4	4	2	1	0
22	18	3	2	4	6	0	3	0
23	12	0	2	5	2	1	2	0
24	22	4	3	3	7	2	3	0
25	22	0	3	6	5	6	2	0
26	21	0	2	2	9	4	3	1
27	23	2	4	5	7	3	1	1
28	19	3	1	2	6	3	4	0
29	18	0	1	3	9	3	1	1
30	14	1	2	4	3	3	1	0
31	19	1	1	3	10	2	2	0
32	14	0	1	2	5	2	3	1
33	10	1	3	0	5	1	0	0
34	20	0	0	6	6	5	3	0
35	23	0	5	3	7	5	3	0
36	16	0	2	4	8	1	1	0
37	14	0	1	5	3	2	3	0
38	19	2	1	4	6	3	3	0
39	8	0	0	1	4	2	1	0
40	15	0	1	8	4	2	0	0
41	20	0	1	7	9	0	3	0
42	17	0	2	5	8	2	0	0
43	19	0	1	3	11	4	0	0
44	20	0	1	7	3	4	4	1
45	9	0	1	1	4	2	1	0
46	22	1	0	4	9	5	3	0
47	20	0	1	6	8	3	2	0
48	16	0	1	4	6	1	3	1
49	15	1	2	5	5	2	0	0
50	15	0	2	3	5	3	2	0
51	16	1	2	4	4	4	1	0
52	19	0	0	6	10	3	0	0
53	17	2	2	4	6	2	1	0
54	10	0	4	1	3	2	0	0
55	12	0	1	0	7	3	1	0
56	13	1	0	1	5	3	3	0
57	12	1	3	3	4	0	1	0
58	10	1	1	2	4	2	0	0
59	12	1	2	1	2	5	1	0
60	12	0	0	1	4	4	3	0
61	7	0	0	1	3	1	1	1
62	8	0	1	2	4	1	0	0
63	10	0	0	4	3	2	1	0
64	6	0	2	3	1	0	0	0
65	7	1	2	2	0	2	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	1	0	0	0	1	0	0	0
68	1	0	0	0	1	0	0	0
69	2	0	0	0	0	1	0	0
70-	16	1	1	6	5	2	1	0

表4 年齢群別水痘抗体保有状況
Age group distribution of IgG antibody titer to varicella-zoster virus

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 / /
Total	1419	282	160	258	425	182	95	17
0	36	30	4	0	0	2	0	0
1	69	61	4	2	1	1	0	0
2-3	87	57	9	6	9	3	2	1
4-6	118	45	16	14	25	10	4	4
7-9	86	21	18	17	16	9	2	3
10-14	181	23	22	30	73	26	7	0
15-19	114	12	18	23	42	13	5	1
20-24	89	12	8	22	26	8	12	1
25-29	103	5	11	18	36	19	11	3
30-34	77	3	7	15	29	13	9	1
35-39	80	2	9	17	28	13	11	0
40-	379	11	34	94	140	65	32	3

表5 乳児月齢別水痘抗体保有状況
Age distribution of IgG antibody titer to varicella-zoster virus in infants

月齢 (か月) Age (months)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 / /
Total	36	30	4	0	0	2	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	2	0	0	0	1	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	0	0	0	0	0	0
5	2	0	1	0	0	1	0	0
6	4	2	2	0	0	0	0	0
7	5	5	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8	7	1	0	0	0	0	0
11	10	10	0	0	0	0	0	0
0-5	9	6	1	0	0	2	0	0
6-11	27	24	3	0	0	0	0	0

表6 予防接種歴別年齢群別水痘感受性調査対象者数

The number of examinees for varicella susceptibility investigation by vaccination history and age group

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	予防接種歴 Vaccination history					接種率 Vaccinee (%)
		無 Non-vaccinee A	有 Vaccinee			不明 Unknown E	
			1回 1 dose B	2回以上 2 doses C	その他 Others D		
Total	1419	566	192	32	55	574	33.0
0	36	32	0	0	0	4	0.0
1	69	38	18	3	2	8	37.7
2-3	87	32	29	13	2	11	57.9
4-6	118	48	42	10	3	15	53.4
7-9	86	32	28	3	3	20	51.5
10-14	181	102	32	0	3	44	25.5
15-19	114	53	14	1	8	38	30.3
20-24	89	22	5	1	8	53	38.9
25-29	103	22	11	1	4	65	42.1
30-34	77	21	4	0	8	44	36.4
35-39	80	28	3	0	2	47	15.2
40-	379	136	6	0	12	225	11.7

$$\text{Vaccinee (\%)} = (B+C+D) / (A+B+C+D) * 100$$

表7 予防接種歴別都道府県別水痘感受性調査対象者数

The number of examinees for varicella susceptibility investigation by vaccination history and prefecture

都道府県 Prefecture	合計 Total	予防接種歴 Vaccination history					接種率 Vaccinee (%)
		無 Non-vaccinee A	有 Vaccinee			不明 Unknown E	
			1回 1 dose B	2回以上 2 doses C	その他 Others D		
合計 Total	1419	566	192	32	55	574	33.0
千葉 Chiba	272	131	37	10	15	79	32.1
東京 Tokyo	369	165	101	18	13	72	44.4
京都 Kyoto	252	57	12	1	7	175	26.0
大阪 Osaka	264	86	33	3	11	131	35.3
佐賀 Saga	262	127	9	0	9	117	12.4

$$\text{Vaccinee (\%)} = (B+C+D) / (A+B+C+D) * 100$$

表8 予防接種歴別水痘抗体保有状況

Age group distribution of IgG antibody titer to varicella-zoster virus by vaccination history

予防接種歴 / 年齢群 (歳) Vaccination history / Age group (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 /
		無 Non-vaccinee						
Total	566	122	54	96	174	88	29	3
0	32	28	3	0	0	1	0	0
1	38	37	0	0	0	1	0	0
2-3	32	20	0	4	6	1	1	0
4-6	48	14	6	7	14	4	1	2
7-9	32	5	3	9	10	5	0	0
10-14	102	6	9	19	46	17	5	0
15-19	53	3	6	11	22	9	1	1
20-24	22	3	1	8	5	3	2	0
25-29	22	1	3	4	9	4	1	0
30-34	21	1	2	4	10	2	2	0
35-39	28	0	4	4	9	7	4	0
40-	136	4	17	26	43	34	12	0
有 1回 Vaccinee : 1 dose								
Total	192	84	33	28	23	9	9	6
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	18	14	2	1	1	0	0	0
2-3	29	24	3	0	1	0	1	0
4-6	42	17	5	5	8	3	2	2
7-9	28	9	10	2	1	2	1	3
10-14	32	11	6	5	6	3	1	0
15-19	14	4	2	4	3	1	0	0
20-24	5	2	0	2	0	0	1	0
25-29	11	1	3	3	2	0	1	1
30-34	4	1	0	2	1	0	0	0
35-39	3	1	0	2	0	0	0	0
40-	6	0	2	2	0	0	2	0
有 2回以上 Vaccinee : 2 doses								
Total	32	12	11	5	2	2	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	1	2	0	0	0	0	0
2-3	13	4	5	2	1	1	0	0
4-6	10	5	4	1	0	0	0	0
7-9	3	1	0	1	0	1	0	0
10-14	0	0	0	0	0	0	0	0
15-19	1	0	0	1	0	0	0	0
20-24	1	0	0	0	1	0	0	0
25-29	1	1	0	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0
40-	0	0	0	0	0	0	0	0

図1 年齢別水痘抗体保有状況，2014年

Age distribution of IgG antibody positives to varicella-zoster virus, 2014

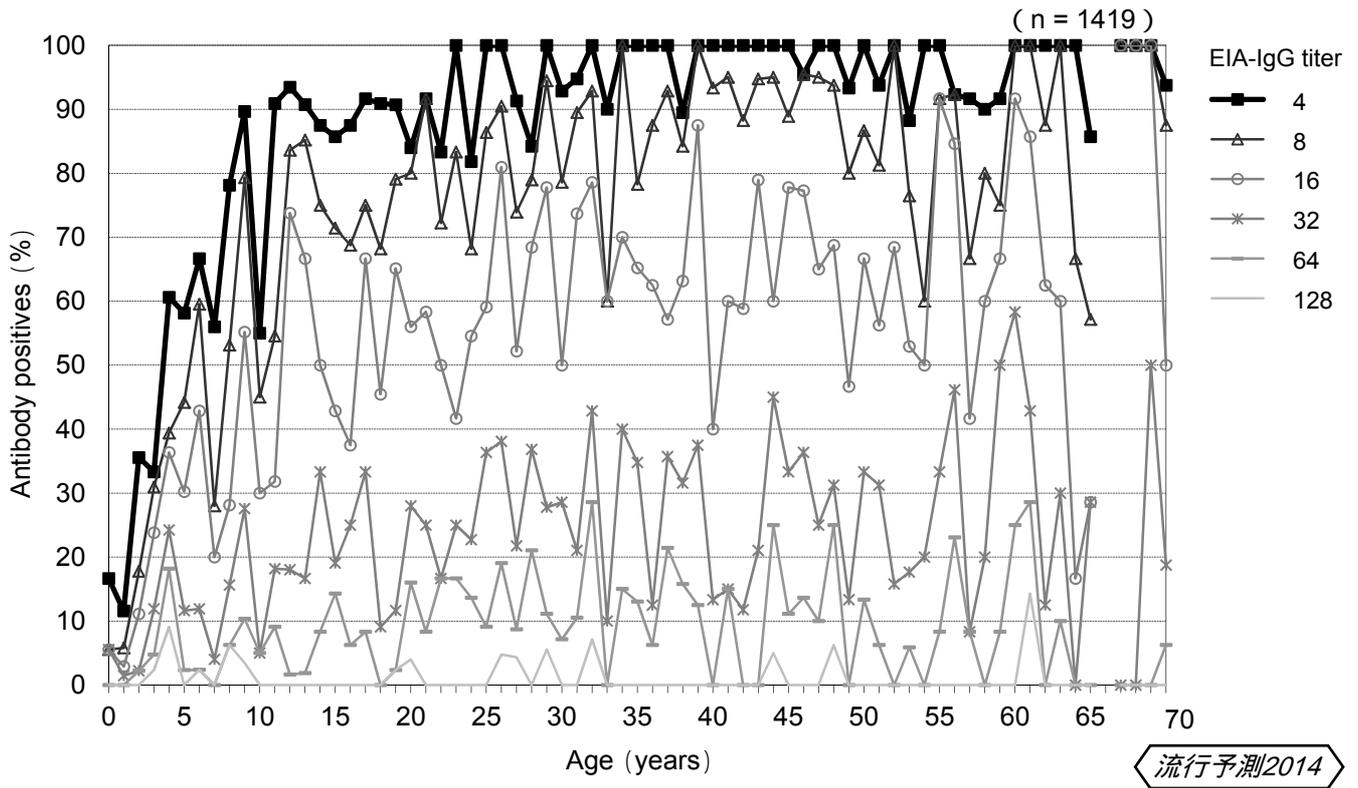


図2 年齢群別水痘抗体保有状況，2014年

Age group distribution of IgG antibody positives to varicella-zoster virus, 2014

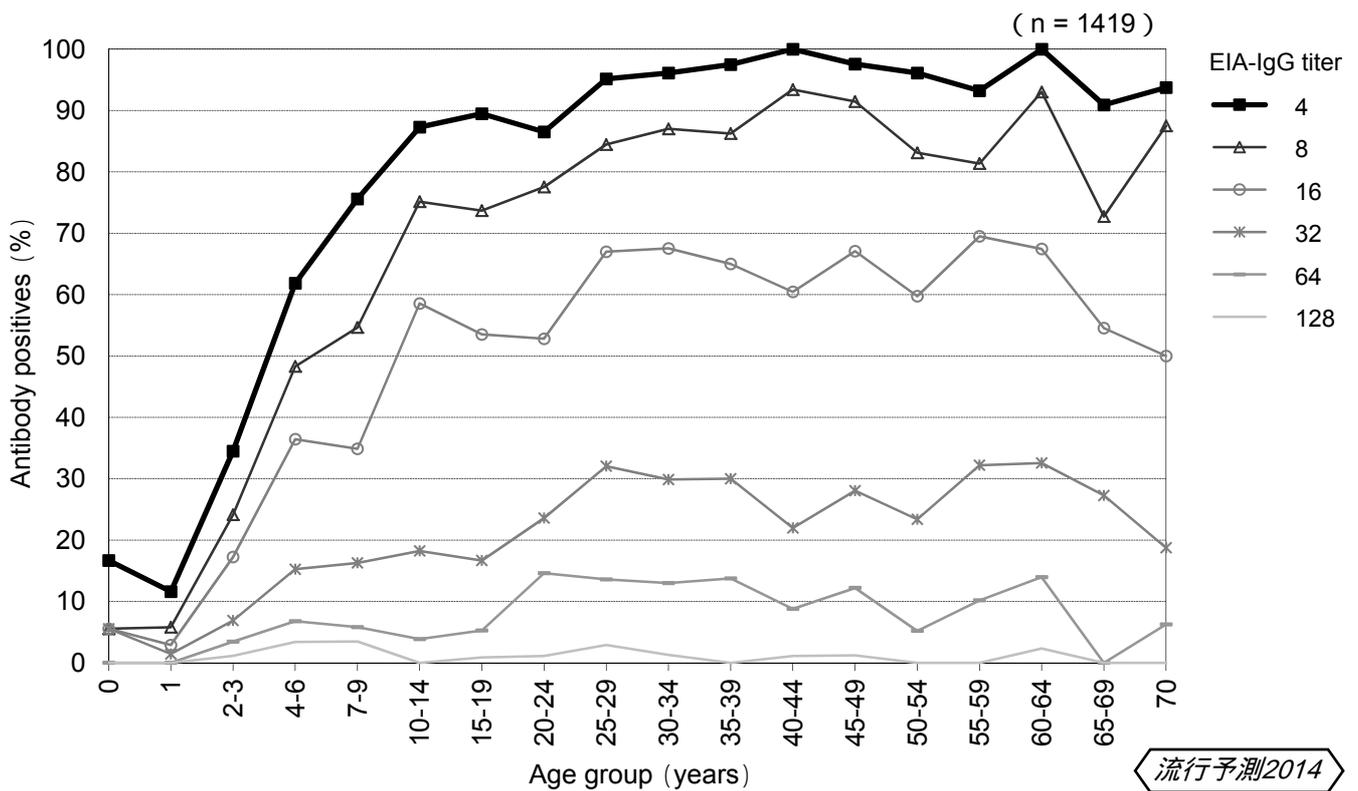


图3 乳児月齡群別水痘抗体保有状況，2014年

Age group distribution of IgG antibody positives to varicella-zoster virus in infants, 2014

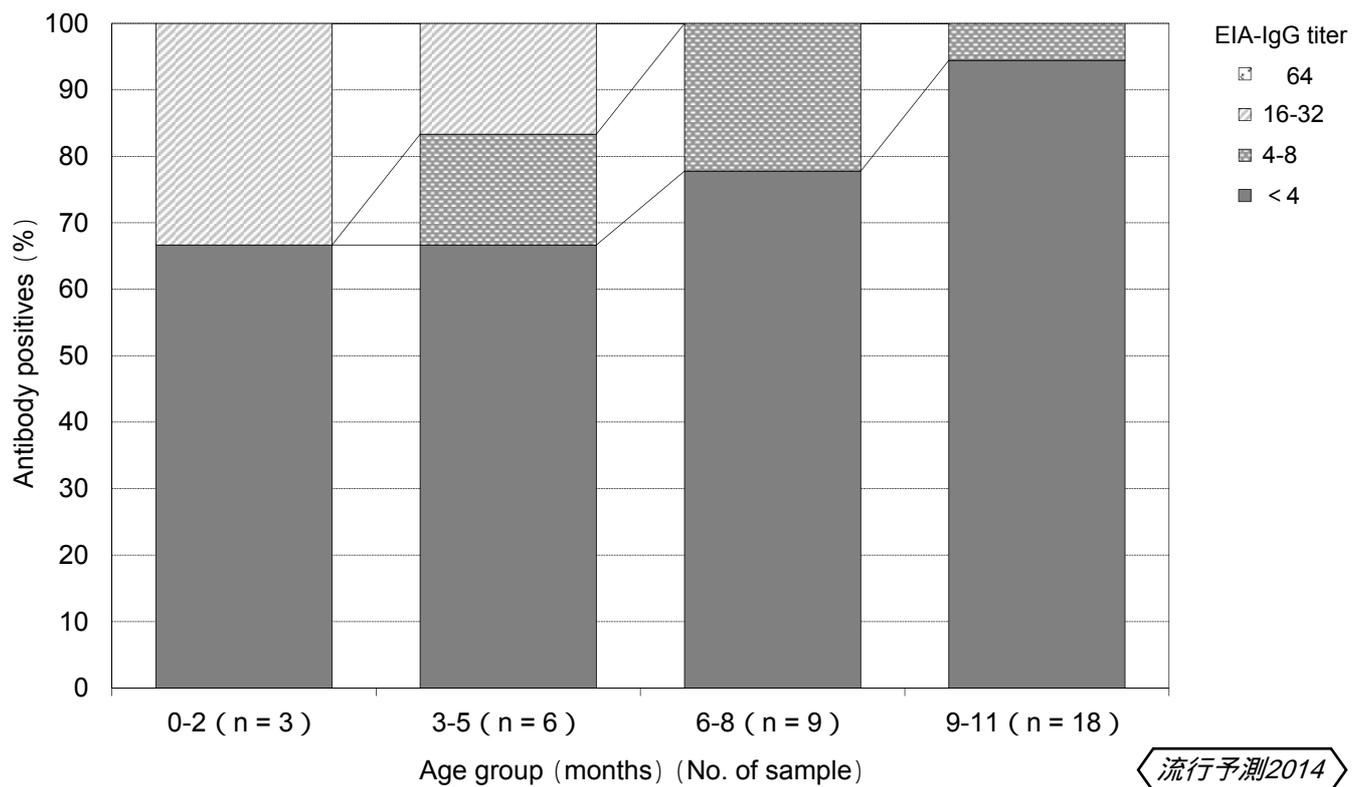


図4 都道府県別水痘抗体保有状況，2014年

Age group distribution of IgG antibody positives to varicella-zoster virus in each prefecture, 2014

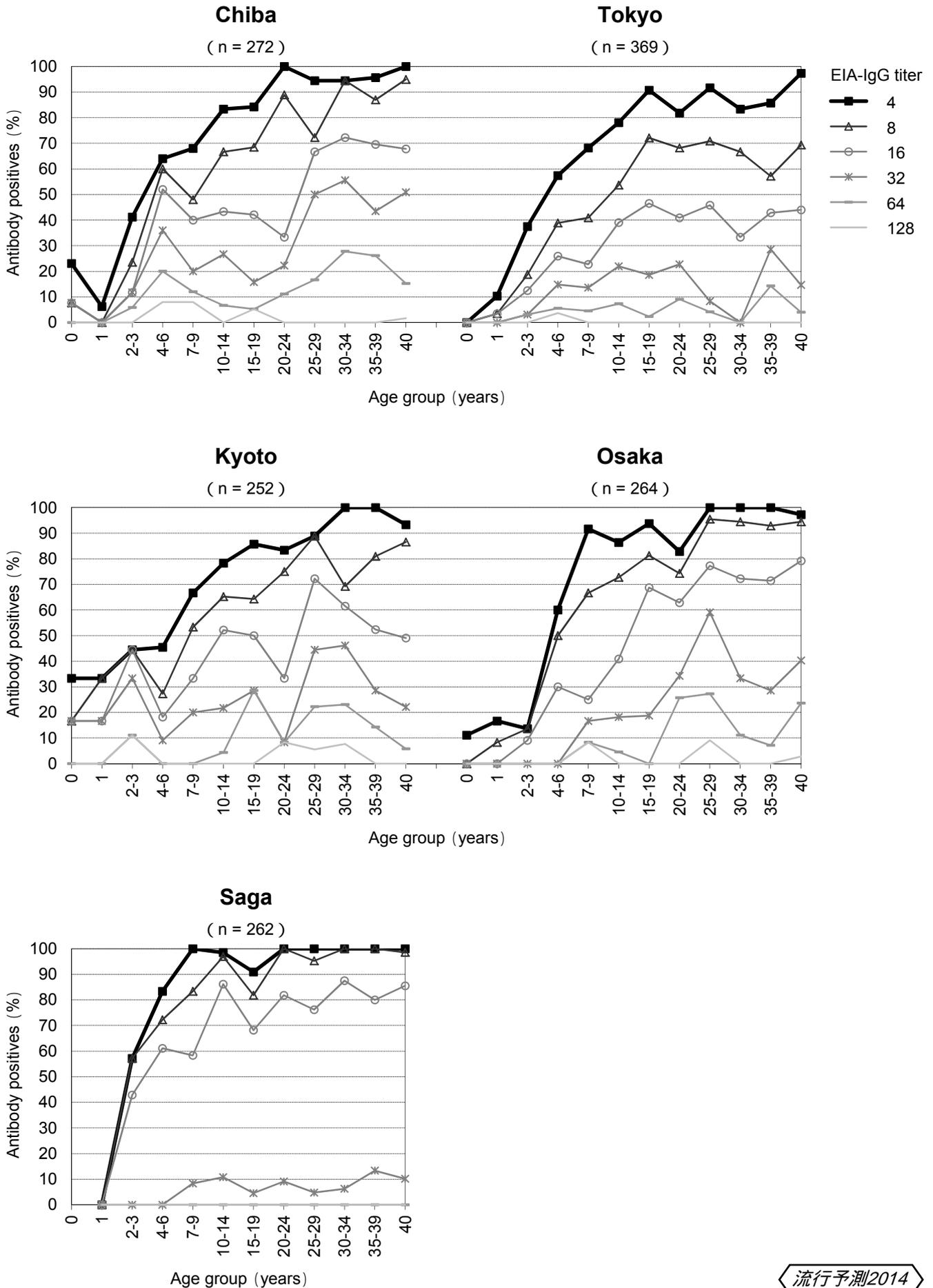
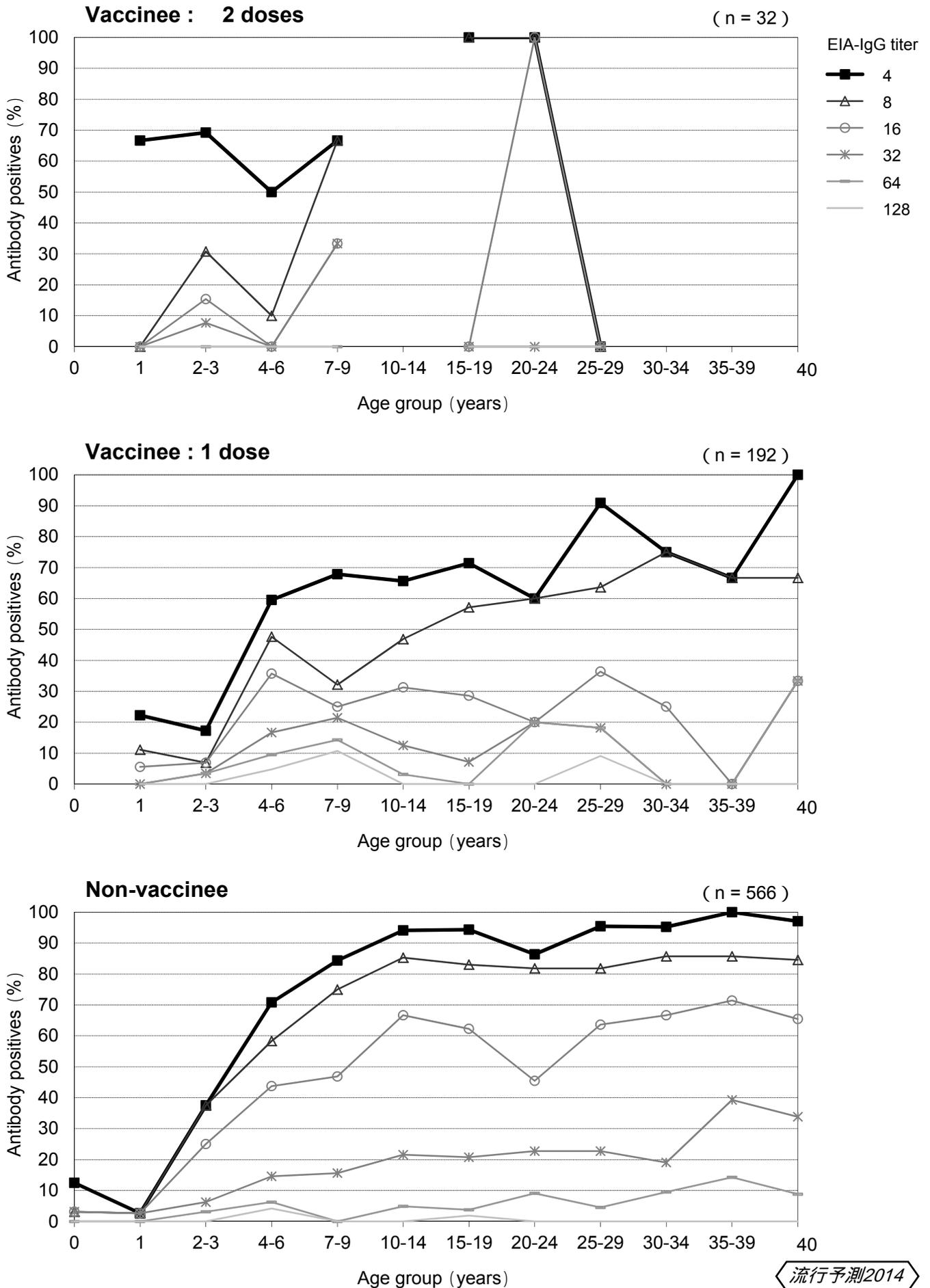


図5 予防接種歴別水痘抗体保有状況，2014年

Age group distribution of IgG antibody positives to varicella-zoster virus by vaccination history, 2014



流行予測2014