

麻しん検査診断の結果と届出状況 (2011年NESID*登録症例より)

国立感染症研究所感染症情報センター
島田智恵

本日の内容

- 発生動向調査の麻しんの届出基準と届出票
- 報告症例と取下げ症例の推移2008～2011年
- 2011年NESID登録症例(暫定値)における
麻しん特異的IgM抗体価とPCR検査の結果
 - どのように判断されているか
 - 検体採取までの日数は適切か
 - どのような病型で報告されているか

麻疹の届出基準(2008年1月～)

届出のために必要な要件

ア 麻疹(検査診断例)

届出に必要な臨床症状の3つすべてを満たし、かつ、届出に必要な病原体診断のいずれかを満たすもの。

イ 麻疹(臨床診断例)

届出に必要な臨床症状の3つすべてを満たすもの。

ウ 修飾麻疹(検査診断例)

届出に必要な臨床症状の1つ以上を満たし、かつ、届出に必要な病原体診断のいずれかを満たすもの。

届出に必要な臨床症状

ア 麻疹に特徴的な発疹
イ 発熱
ウ 咳嗽、鼻汁、結膜充血などのカタル症状

届出に必要な病原体診断

検査方法	検査材料
<u>分離・同定による病原体の検出</u>	咽頭拭い液、血液、髄液
検体から直接の <u>PCR法による病原体の遺伝子の検出</u>	
<u>抗体の検出</u> (IgM抗体の検出、ペア血清での抗体陽転又は抗体価の有意の上昇)	血清

届出票の変更(2011年4月)

旧

新

1 診断(検案)した者(死体)の類型 ・患者(確定例) ・感染症死亡者の死体

2 性別 男・女	3 診断時の年齢(0歳は月齢) 歳(か月)
-------------	---------------------------

病 型	1 1 感染原因・感染経路・感染地域
1) 麻しん(検査診断例) 2) 麻しん(臨床診断例) 3) 修飾麻しん(検査診断例)	①感染原因・感染経路(確定・推定)
4 発熱・咳・鼻汁・結膜充血・眼脂 ・コプリック斑・発疹・肺炎・中耳炎 ・腸炎・クループ・脳炎 ・その他()	1 飛沫・飛沫核感染(感染源の種類・状況: ())
5 分離・同定による病原体の検出 検体: 咽拭い液・血液・髄液・その他() 遺伝子型:() 検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体: 咽拭い液・血液・髄液・その他() 遺伝子型:() 血清IgM抗体の検出 ・ベア血清での抗体の検出 結果: 抗体陽転・抗体価の有意上昇 検査方法: EIA・HI・NT・PA・その他() ・その他の検査方法() 検体() 結果() ・臨床決定()	2 接触感染(接触した人・物の種類・状況: ())
6 初診年月日 平成 年 月 日	3 その他()
7 診断(検案(※))年月日 平成 年 月 日	②感染地域(確定・推定)
8 感染したと推定される年月日 平成 年 月 日	1 日本国内(都道府県 市区町村)
9 発病年月日(*) 平成 年 月 日	2 国外(国 詳細地域)
10 死亡年月日(※) 平成 年 月 日	③麻しん含有ワクチン接種歴
	1 回目 有(歳)・無・不明 ワクチンの種類(麻しん単抗原・MR・MMR・不明) 接種年月日(S・H 年 月 日・不明) 製造会社/Lot番号(/ ・不明)
	2 回目 有(歳)・無・不明 ワクチンの種類(麻しん単抗原・MR・MMR・不明) 接種年月日(S・H 年 月 日・不明) 製造会社/Lot番号(/ ・不明)

1 診断(検案)した者(死体)の類型 ・患者(確定例) ・感染症死亡者の死体

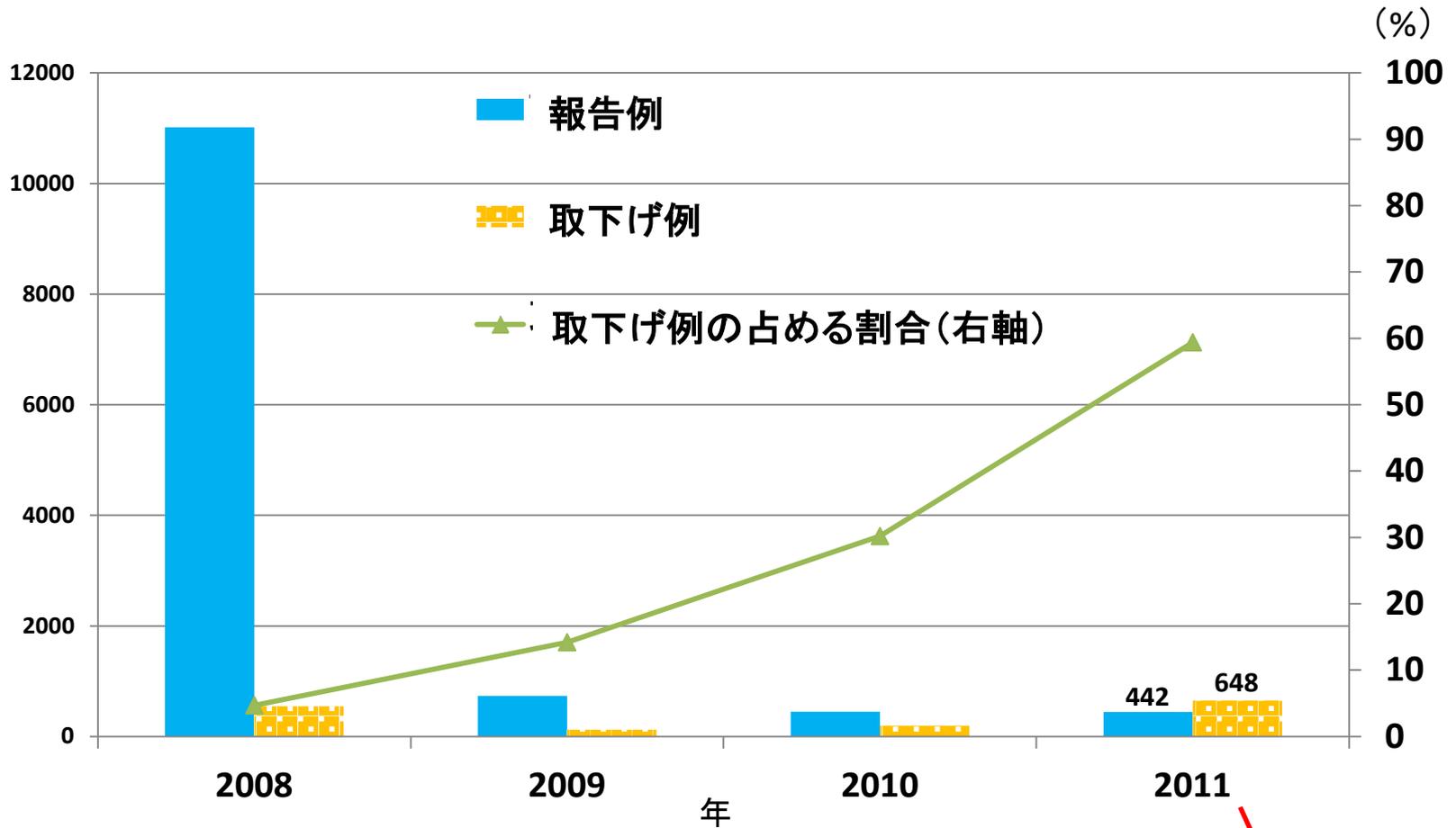
2 性別 男・女	3 診断時の年齢(0歳は月齢) 歳(か月)
-------------	---------------------------

病 型
1) 麻しん(検査診断例) 2) 麻しん(臨床診断例) 3) 修飾麻しん(検査診断例)
4 発熱(月 日出現)・咳・鼻汁・結膜充血・眼脂 ・コプリック斑・発疹(月 日出現)・肺炎・中耳炎 ・腸炎・クループ・脳炎(急性脳炎の検出 状もお願います)・その他()
5 陰性結果を含め実施したもの全て記載して下さい。
(ア) 分離・同定による病原体の検出 検体: 咽拭い液・血液・髄液・尿・その他() 検体採取日(月 日) 結果(陽性・陰性) 遺伝子型:()
(イ) 検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体: 咽拭い液・血液・髄液・尿・その他() 検体採取日(月 日) 結果(陽性・陰性) 遺伝子型:()
(ウ) 血清IgM抗体の検出 検体採取日(月 日) 結果(陽性・陰性・判定保留) 抗体価:()
(エ) ベア血清での抗体の検出 検体採取日(1回目 月 日 2回目 月 日) 抗体価(1回目 2回目) 結果: 抗体陽転・抗体価の有意上昇 検査方法: EIA・HI・NT・PA・その他()
(オ) その他の検査方法() 検体() 検体採取日(月 日) 結果()
(カ) 臨床決定()

1 1 感染原因・感染経路・感染地域
①感染原因・感染経路(確定・推定)
1 飛沫・飛沫核感染(感染源となった麻疹患者・状況: ())
2 接触感染(感染源となった麻疹患者・物の種類・状況: ())
3 その他()
②感染地域(確定・推定)
1 日本国内(都道府県 市区町村)
2 国外(国 詳細地域 渡航期間)
③麻しん含有ワクチン接種歴
1 回目 有(歳)・無・不明 ワクチンの種類(麻しん単抗原・MR・MMR・不明) 接種年月日(S・H 年 月 日・不明) 製造会社/Lot番号(/ ・不明)
2 回目 有(歳)・無・不明 ワクチンの種類(麻しん単抗原・MR・MMR・不明) 接種年月日(S・H 年 月 日・不明) 製造会社/Lot番号(/ ・不明)
6 初診年月日 平成 年 月 日
7 診断(検案(※))年月日 平成 年 月 日
8 感染したと推定される年月日 平成 年 月 日
9 発病年月日(*) 平成 年 月 日
10 死亡年月日(※) 平成 年 月 日

症状の発現日、検体採取日、結果、接触者の状況、渡航期間などが把握可能になった。

報告例と取下げ例*の推移 2008～2011年



*NESIDへ登録された症例のうち、症例として集計の対象となるものが「報告例」、検査結果などにより、麻しんの届出対象外と判断され、取下げられたものが「取下げ例」 4

4月より届出票が変更

報告例の麻疹特異的IgM抗体とPCRの結果：n=442

- ・PCR陽性あるいはIgM8.0以上は135例(30.5%)
- ・PCR陰性かつIgM<8.0あるいは他疾患が検査結果から疑われる例は18例(4.1%)

	PCR結果			PCR実施しているが結果不明	PCR実施なし	計
	陽性	麻疹ウイルス陰性	陰性 他の病原体の検出 ワクチン株の検出			
IgM<1.21	2	2	—	0	10	14
1.21≤IgM<8.0	13	16	—	0	53	82
IgM≥8.0	7	3	—	0	9	19
抗体価不明	30	12	—	0	107	149
未実施	71	22	—	0	85	178
計	123	55	—	0	264	442

取下げ例の麻しん特異的IgM抗体とPCRの結果：n=648

- PCR陽性あるいはIgM8.0以上は0例(0.0%)
- PCR陰性かつIgM<8.0あるいは他疾患が検査結果から疑われる例は73例(11.3%)

	PCR結果					PCR実施しているが結果不明	PCR実施なし	計
	陽性	麻疹ウイルス陰性	他の病原体の検出	ワクチン株の検出	陰性			
IgM<1.21	0	12	0	0	0	1	9	
1.21≤IgM<8.0	0	37	1	0	0	1	21	60
IgM≥8.0	0	0	0	0	0	0	0	0
抗体価不明	0	84	6	0	0	14	84	188
未実施	0	157	17	1	0	21	182	378
計	0	290	24	1	0	37	296	648

更なる情報と総合的な評価が望まれる

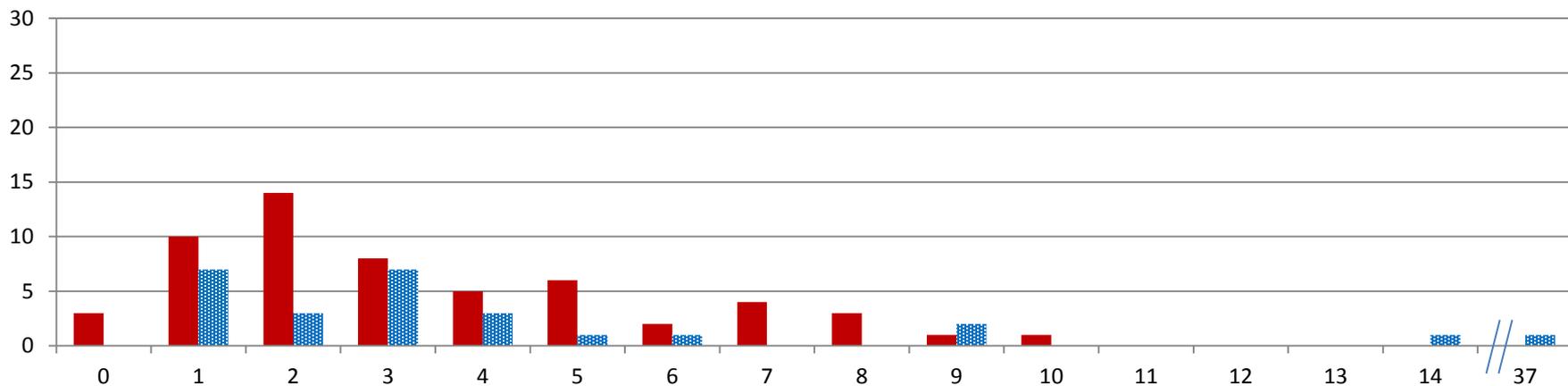
PCR検査：発疹出現日～検体採取日までの日数①

報告例と取下げ例の比較

報告例 83例

■ 陽性 n=57 ■ 陰性 n=26

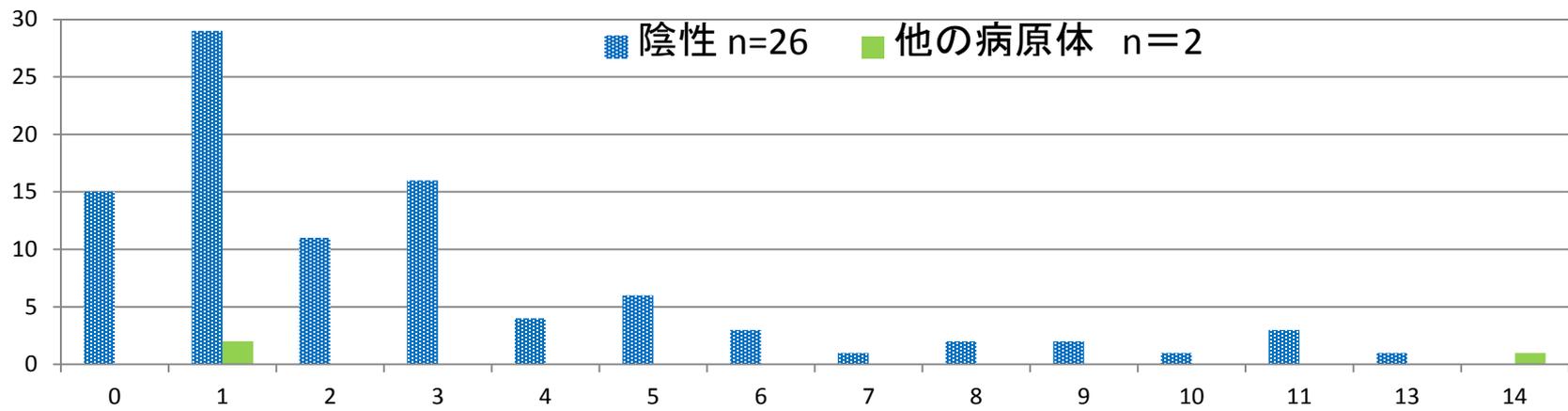
人数



取下げ例 28例

麻しんであっても陰性になる可能性がある日数

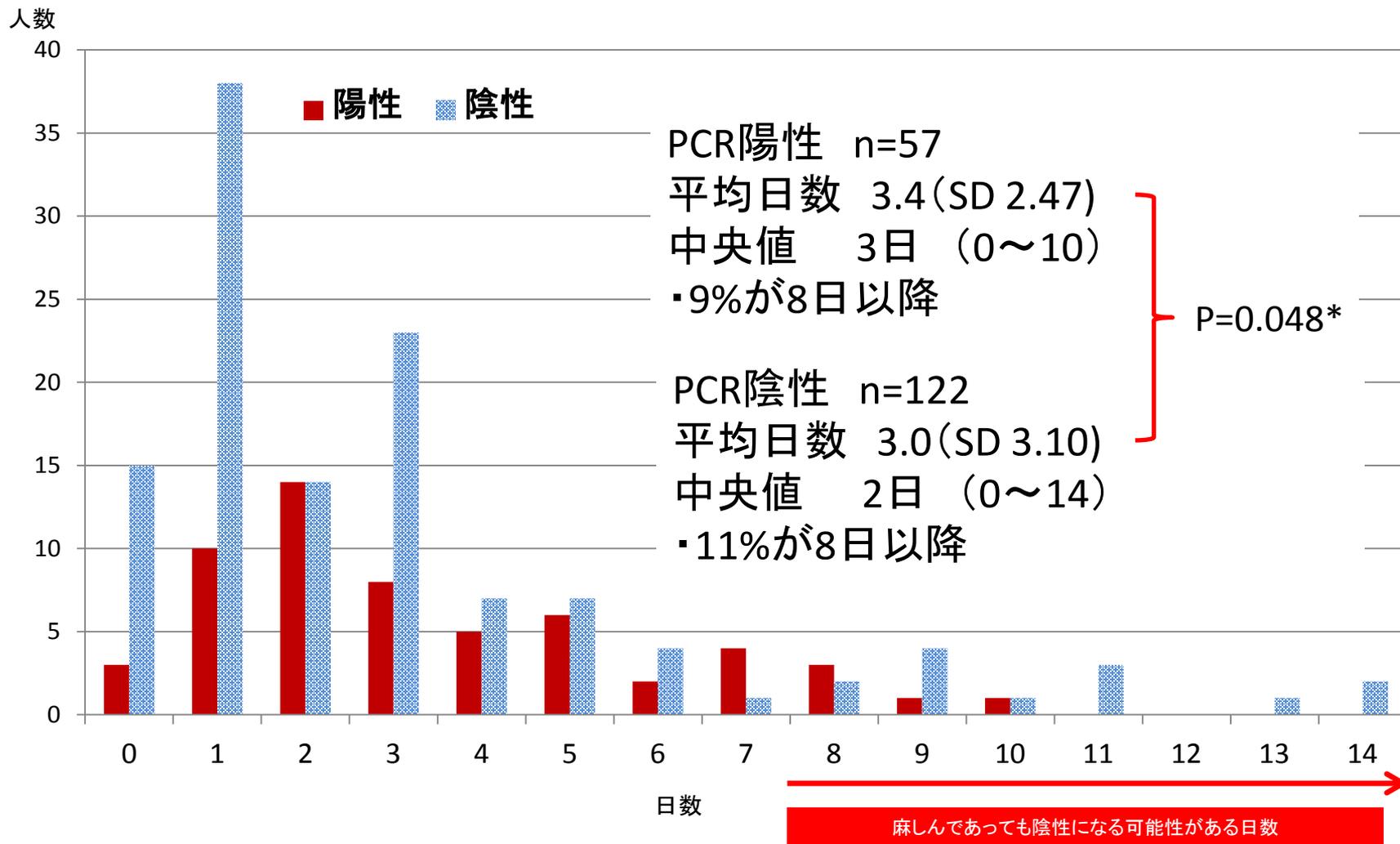
■ 陰性 n=26 ■ 他の病原体 n=2



日数

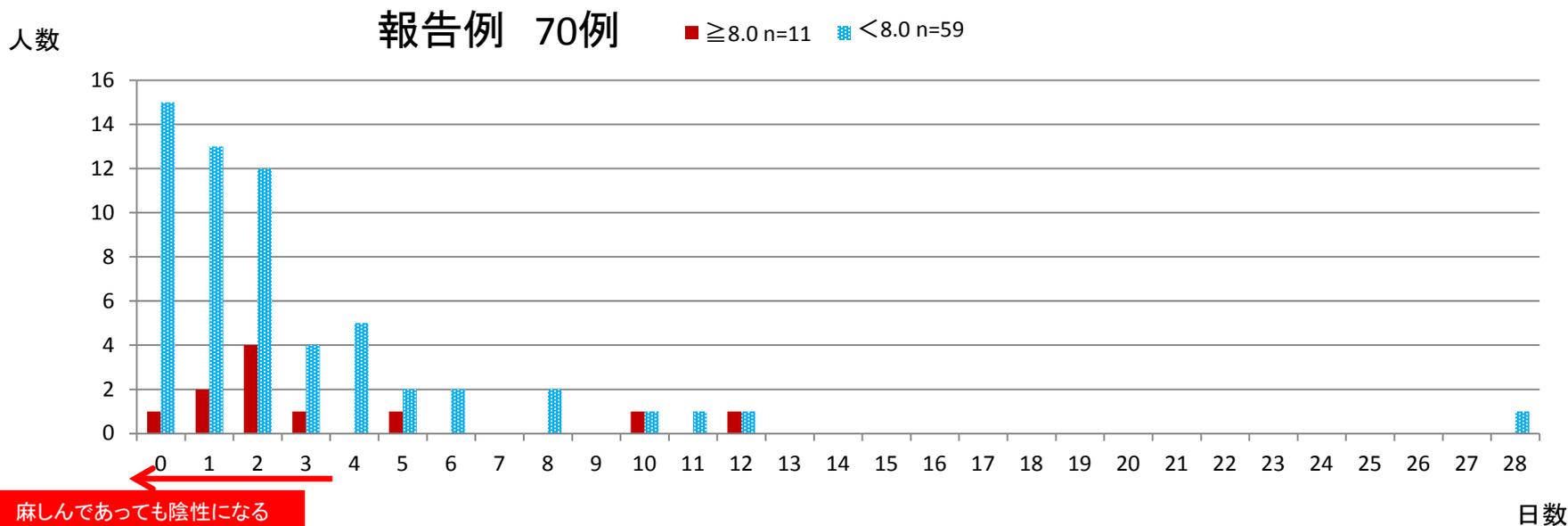
PCR検査：発疹出現日～検体採取日までの日数②

陽性例と陰性例の比較



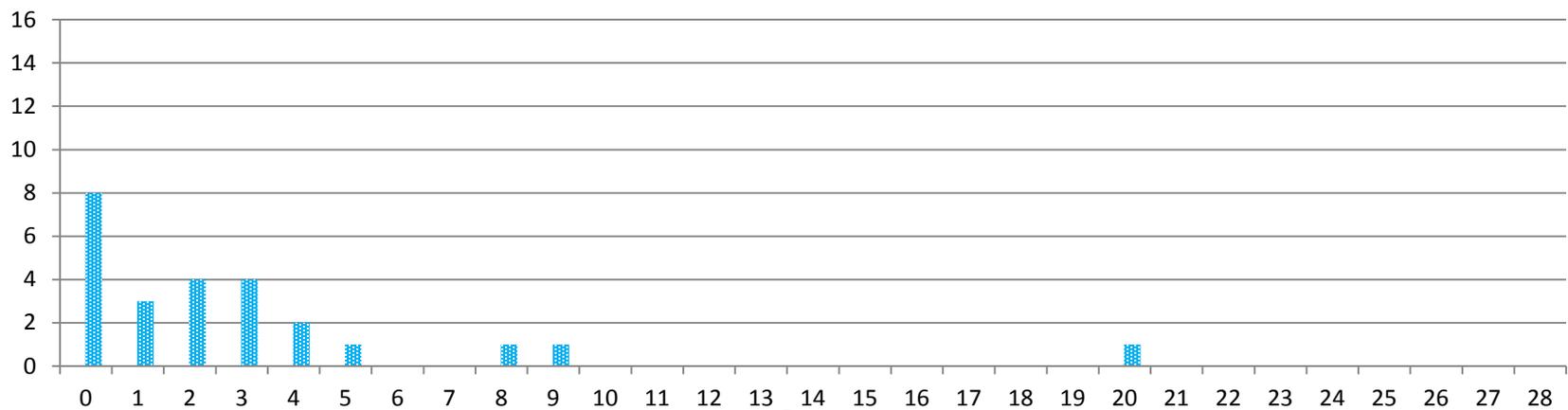
IgM抗体価：発疹出現日～検体採取日までの日数①

報告例と取下げ例の比較



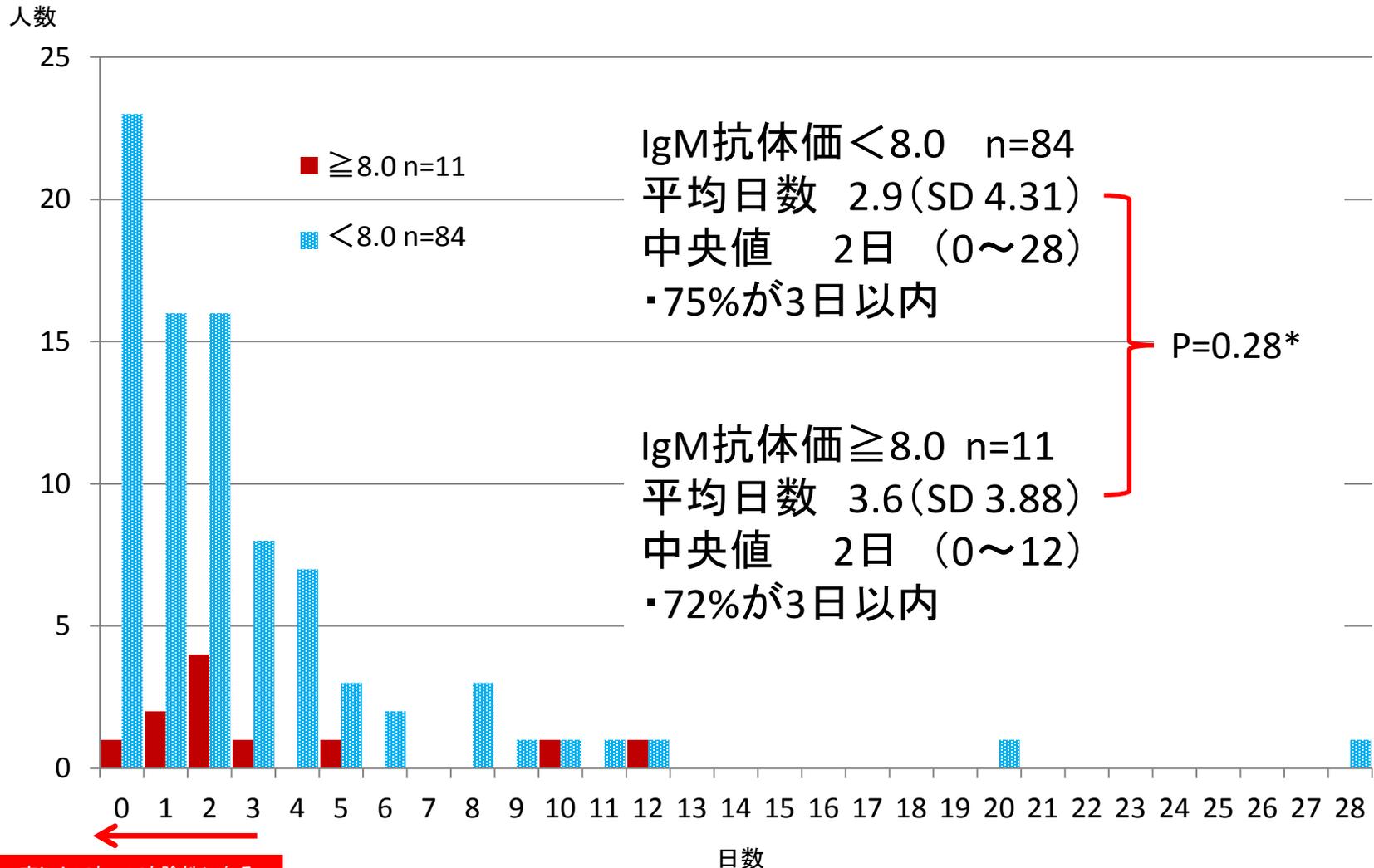
麻しんであっても陰性になる
可能性がある日数

取下げ例 25例 ■ ≥ 8.0 n=0 ■ < 8.0 n=25



IgM抗体価：発疹出現日～検体採取日までの日数②

IgM抗体価 ≥ 8.0 と < 8.0 の比較



麻しんであっても陰性になる
可能性がある日数

病型と検査結果①

PCR陰性例のIgM抗体価と病型

報告例 n=442

	PCR結果				PCR実施しているが結果不明	PCR実施なし	計
	陽性	陰性					
		麻疹ウイルス陰性	他の病原体の検出	ワクチン株の検出			
IgM < 1.21	2	2	—	—	0	10	14
1.21 ≤ IgM < 8.0	13	16	—	—	0	53	82
IgM ≥ 8.0	7	3	—	—	0	9	19
抗体価不明	30	12	—	—	0	107	149
未実施	71	22	—	—	0	85	178
計	123	55			0	264	442

PCR法によるウイルス検出

抗体価 ≥ 8.0 _ 2例
抗体価不明12例、未実施1例、抗体価 < 8.0 _ 17例

	陽性	陰性	未実施	計
麻しん(検査診断例)	107	18	80	205
修飾麻しん(検査診断例)	11	14	86	111
麻しん(臨床診断例)	5	23	98	126
計	123	55	264	442

年報集計時、訂正依頼

抗体価検査未実施21例、抗体価0.92_1例、10.70_1例

病型と検査結果②

IgM抗体価と届出病型

報告例 n=442

	PCR結果				PCR実施しているが結果不明	PCR実施なし	計
	陽性	陰性					
		麻疹ウイルス陰性	他の病原体の検出	ワクチン株の検出			
IgM < 1.21	2	2	—	—	0	10	14
1.21 ≤ IgM < 8.0	13	16	—	—	0	53	82
IgM ≥ 8.0	7	3	—	—	0	9	19
抗体価不明	30	12	—	—	0	107	149
未実施	71	22	—	—	0	85	178
計	123	55			0	264	442

PCR陽性13例、陰性16例、未実施50例

IgM抗体価10.70、PCR陰性

麻疹特異的IgM抗体	IgM < 1.21	1.21 ≤ IgM < 8.0	IgM ≥ 8.0	抗体価不明	未実施	計
麻疹しん(検査診断例)	3	40	17	84	61	205
修飾麻疹しん(検査診断例)	4	39	1	58	9	111
麻疹しん(臨床診断例)	7	3	1	7	108	126
計	14	82	19	149	178	442

PCR陽性2例、陰性5例(年報集計時、訂正依頼)

まとめ

- 2011年の麻しんの累積取下げ数は、同年の累積報告数を上回った。これは、PCR法での検査が全国で積極的に行われるようになった環境のもと、下記の要因が影響していると思われる。
 - 麻しんの流行・発生そのものが減少したことにより、臨床的に疑った症例の陽性的中率が減少
 - 届出票の変更と、「臨床診断例」としてまず報告し、検査結果により適宜取下げることへの協力依頼
- 報告例のうち、
 - PCR陽性あるいはIgM8.0以上は135例(30.5%)、PCR陰性かつIgM<8.0あるいは他疾患が検査結果から疑われる例は18例(4.1%)であった。
- 取下げ例のうち、
 - PCR陽性あるいはIgM8.0以上は0例(0.0%)、PCR陰性かつIgM<8.0あるいは他疾患が検査結果から疑われる例は73例(11.3%)であった。
- 発疹から検体採取日までの日数について
 - IgM抗体価検査については、報告例、取下げ例とも発疹～検体採取日が3日以内(偽陰性となる可能性が高い)の症例が80%前後を占めた。
 - PCR検査については、報告例、取下げ例とも約10%の症例で発疹～検体採取日が8日以上(偽陰性となる可能性が高い)であった。
- 報告例となった根拠、取下げ例となった根拠が不明確な症例も多く含まれていた。
 - 検体採取の適切な時期と検査結果の判断についての共通認識の構築と、1例1例の丁寧な検討(総合的な評価の必要性)が、わが国からの麻しん排除宣言には、より一層必要と思われる。