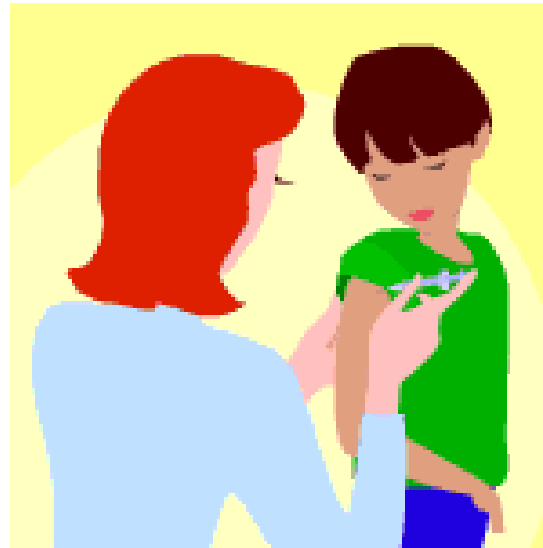


ワクチン接種の最新事情 2013



平成25年5月9日 小郡三井医師会 予防接種講習会
久留米大学小児科 津村直幹

本日の講演内容

- がん予防ワクチンとしての
HBワクチンとHPVワクチン
- 新しく定期接種となったHibワクチンと
小児用肺炎球菌ワクチン
- 接種率の向上と
事例から学ぶ接種過誤対策



本日の講演内容

- がん予防ワクチンとしての
HBワクチンとHPVワクチン
- 新しく定期接種となったHibワクチンと
小児用肺炎球菌ワクチン
- 接種率の向上と
事例から学ぶ接種過誤対策



がんを予防するワクチン

- 子宮頸がんワクチン

- B型肝炎ワクチン

がんを予防するワクチン

- 子宮頸がんワクチン

- B型肝炎ワクチン

2つのHPVワクチン サーバリックス®とガーダシル®

がんはワクチンで
予防できる時代へ。

はじめてください、子宮頸がん予防*。



若い女性に増えている
女性特有のがんを知っていますか。

—— 子宮頸^{びい}がんや尖圭コンジローマなどは予防する方法があります ——



サーバリックス®(GSK)
組換え沈降2価HPV様粒子ワクチン
(HPV16、18型)

ガーダシル®(MSD)
組換え沈降4価HPV様粒子ワクチン
(HPV6、11、16、18型)

海外/国内発売

2009年10月/2009年12月

2006年6月/2011年8月

効能・効果

HPV16、18型に起因する、
子宮頸がんとその前駆病変

左記に加え、外陰・膺上皮内腫瘍、
尖圭コンジローマ

アジュバント

AS04(アルミニウム塩+MPL)

3.9万人(2009年、日本)

予防効果の持続期間

少なくとも**9.4年**以上

接種方法

上腕三角筋に3回
(0、**1**、6カ月後)

安全性データ(国内臨床試験)

注射部の疼痛 99.0%

注射部の紅斑 88.2%

注射部の腫脹 78.8%

再発性呼吸器乳頭腫症(RRP)

声帯に発生した乳頭腫



32歳、女性 HPV 6(+)

28.3%

2価HPVワクチンの主張

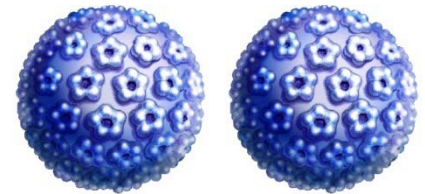


CervarixおよびGardasilの組成

MPL＝モノホスホリルリピッドA
グラム陰性菌の外膜成分を無毒化したもの

2価HPVワクチン

抗原



HPV 16 VLP

HPV 18 VLP

+

AS04アジュバント

アルミニウム塩
($\text{Al}(\text{OH})_3$)

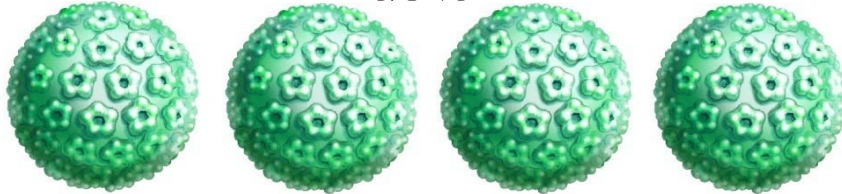
+

MPL
免疫賦活剤

AS04アジュバント添加ワクチン

4価HPVワクチン

抗原



HPV 16 VLP

HPV 18 VLP

HPV 6 VLP

HPV 11 VLP

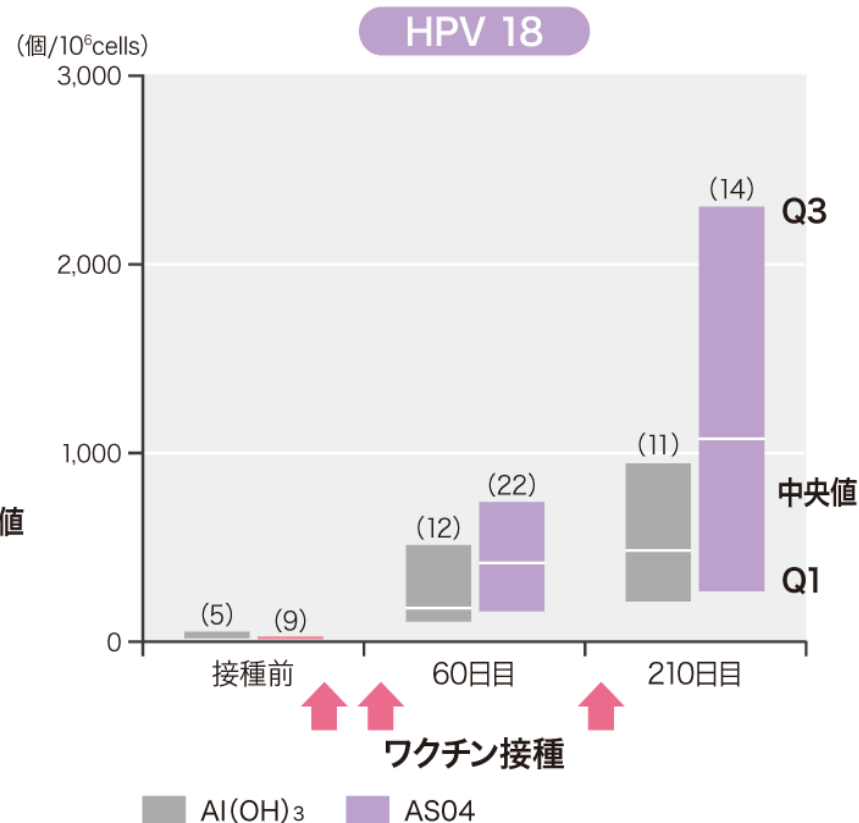
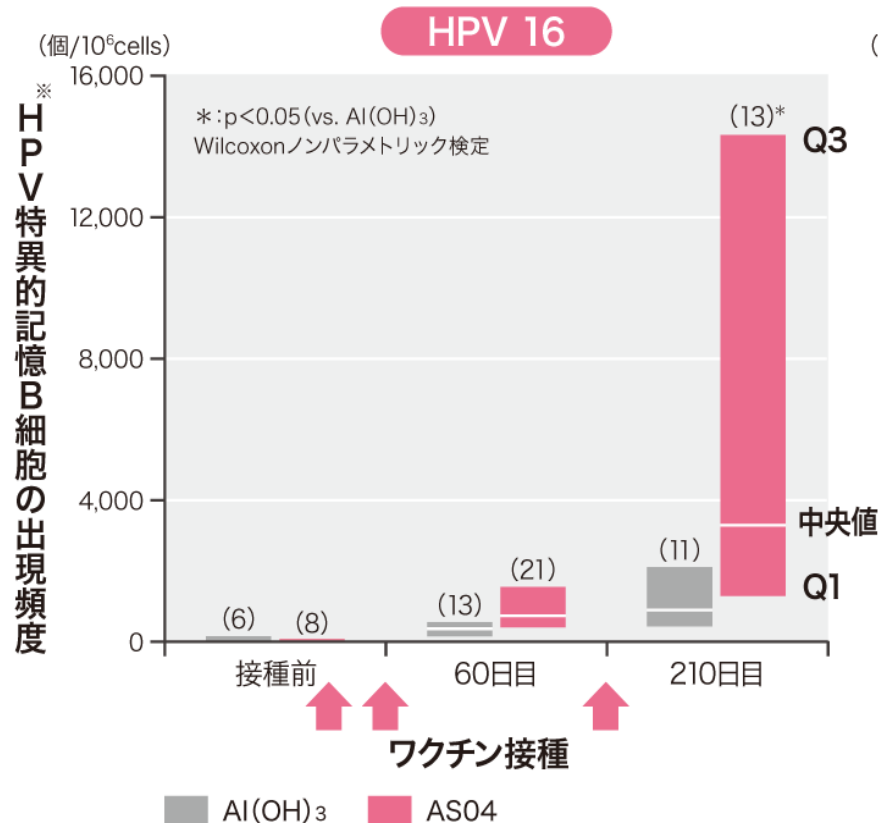
+

アジュバント

アルミニウム塩
(非晶質アルミニウム
ヒドロキシリン酸
硫酸塩 [AAHS])

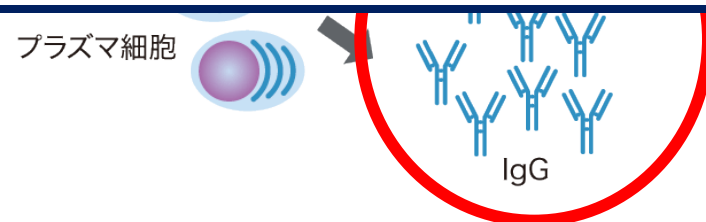
AAHSアジュバント添加ワクチン

アルミニウム塩とAS04の記憶B細胞出現頻度の比較



※末梢血単核細胞(PBMC)10⁶個あたり

() : n数

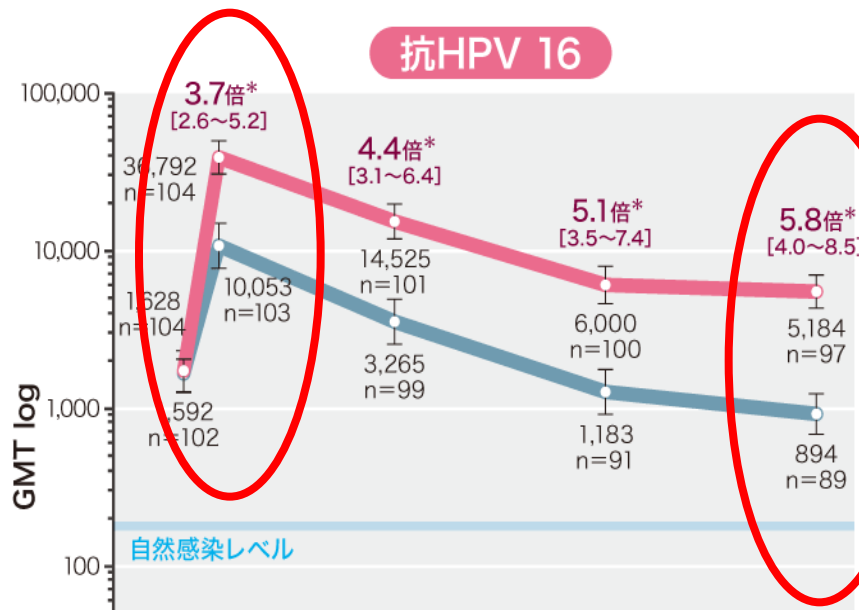


Seya T et al.: Evid Based Complement Alternat Med 3(1):31-38, 2006

Pulendran B et al.: Cell 124(4):849-863, 2006

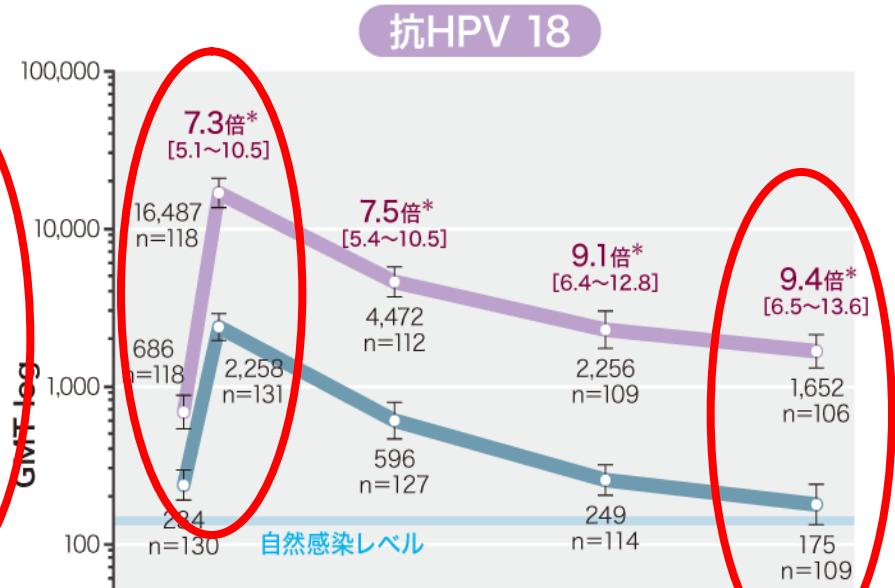
Janeway C et al.: Immunobiology 6th ed. "The immune system in health and disease." Garland Publishing, 2004

24ヵ月目までの中和抗体価および抗体陽転率の推移(18~26歳)



3回接種により、サーバリックス群では、24ヵ月目までHPV 16および18に対する抗体価が自然感染レベルより有意に高く維持され、抗体陽転率は100%であった

抗体陽転率(%)	6	7	12	18	24(月)
サーバリックス群	100	100	100	100	100
4価HPVワクチン群	99.0	100	100	100	97.8



抗体陽転率(36ヵ月時点)

	HPV 16	HPV 18
サーバリックス	100%	100%
4価HPVワクチン	98.4%	78.9%

抗体陽転率(%)	6	7	12	18	24(月)
サーバリックス群	99.2	100	100	100	100
4価HPVワクチン群	93.1	100	96.1	93.0	84.4

GMT:geometric mean titers(幾何平均抗体価)。抗体価は対数正規分布を示すため、幾何平均値を使用している。 GMT比:サーバリックス群のGMT/4価HPVワクチンのGMT
※プロトコルを遵守し、接種開始前にHPV血清抗体陰性、HPV DNA陰性であった18~26歳の被験者における結果を示す。

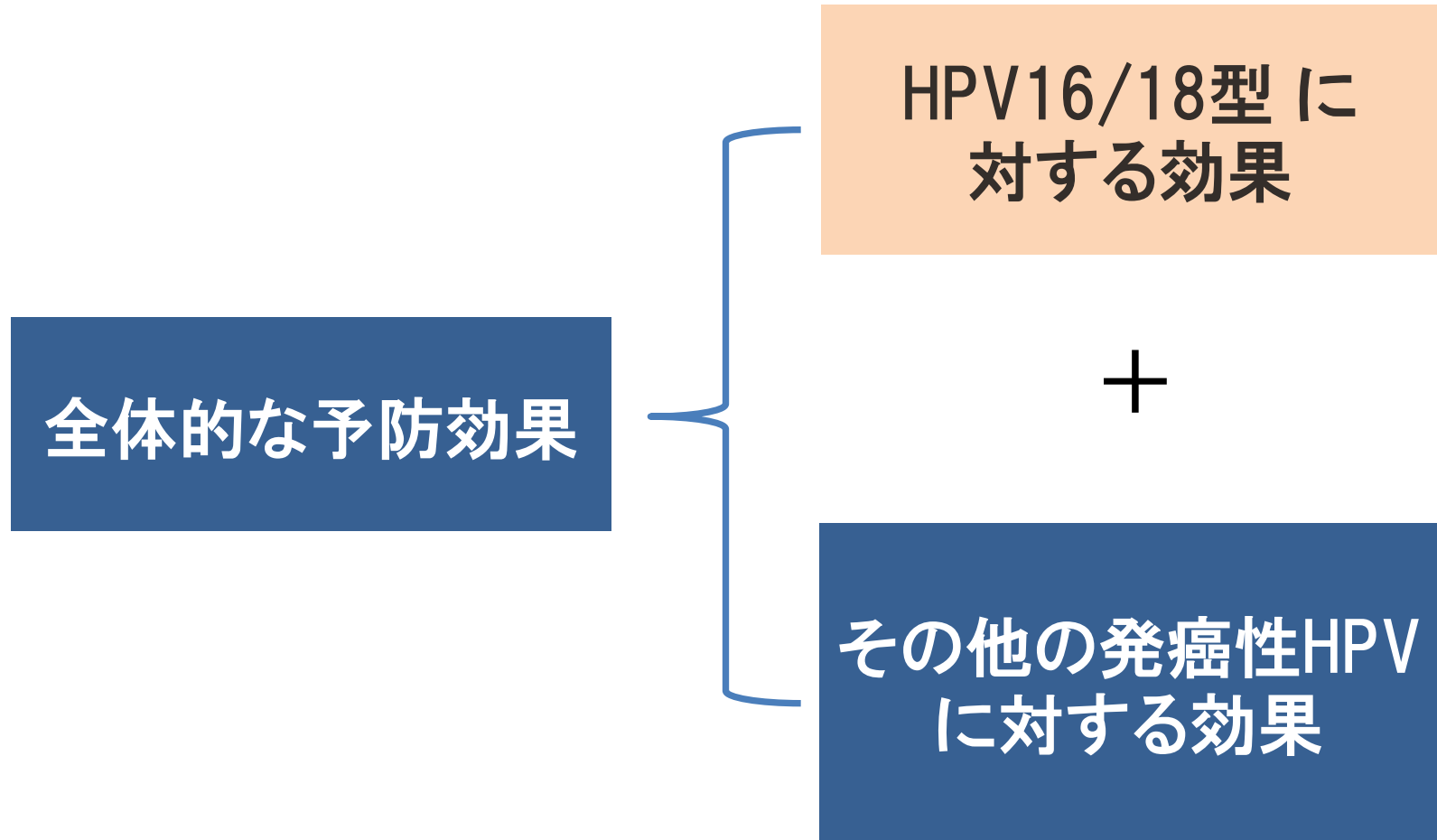
Einstein MH et al.:Hum Vaccin 7(12):1343-1358, 2011より改変

Einstein MH, et al. Hum Vacc 2009; 5:705-719.

Einstein et al, Eurogin 2011. Oral presentation

ATP cohort: HPV-16/18 seronegative/DNA negative before vaccination for the type analyzed

HPV ワクチンの効果



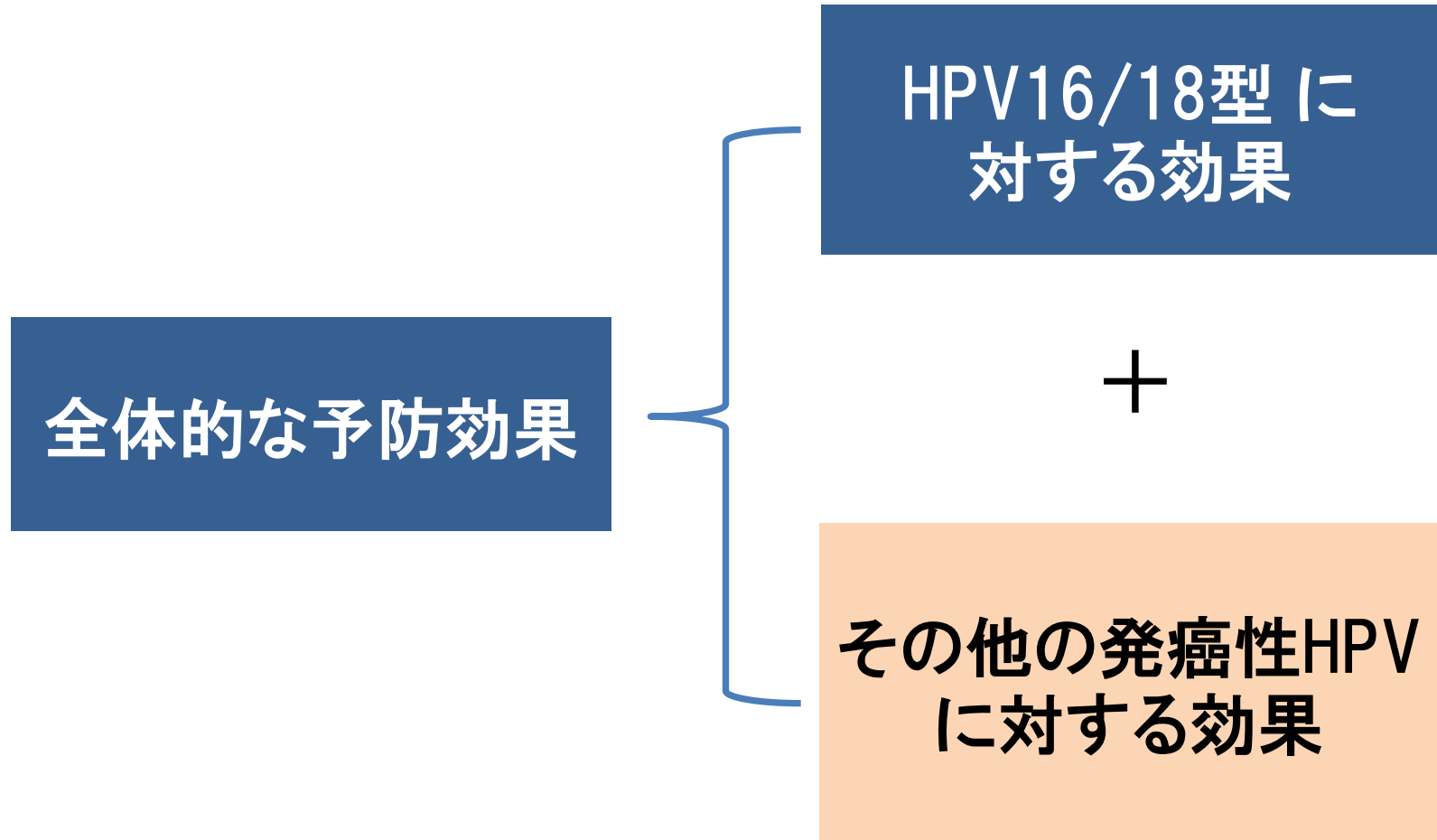
TVC-naïve HPV 16/18型に起因する CIN2+,CIN3+およびAISに対するワクチンの効果

評価項目	ワクチン群		対照群		有効性、% (95% CI)
	N	症例数	N	症例数	
CIN2+	5,466	1	5,452	97	99.0 (94.2–100)
CIN3+	5,466	0	5,452	27	100 (85.5–100)
AIS	5,466	0	5,452	6	100 (15.5–100)

CIN: cervical intraepithelial neoplasia

AIS: adenocarcinoma *in situ*

HPV ワクチンの効果



HPV-Naive 4価ワクチンの効果(FUTURE I / II 試験)

エンドポイント	ワクチンの効果, %	95% CI
CIN2+ HPVの型を問わない	42.7	23.7–57.3
CIN3 HPVの型を問わない	43.0	13.0–63.2

HPV-naïve :少なくとも1回接種、プロトコール未遵守を含む
試験組み入れ時、ワクチン型またHPV31,33,35,39,45,51,52,56,58,59のHPV DNA陰性、
ワクチン型に対する抗体陰性、細胞診所見正常

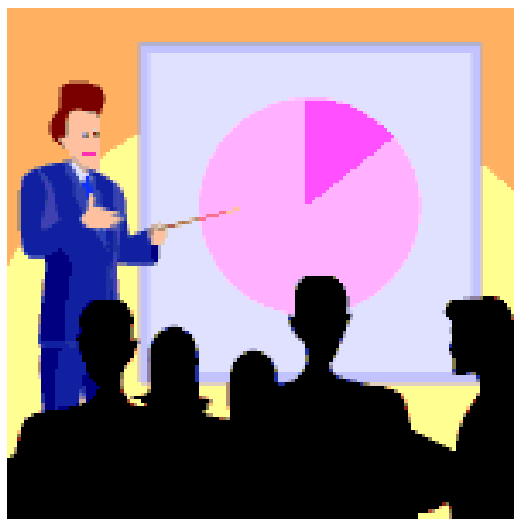
CIN2+,CIN3+およびAISに対するワクチンの効果

評価項目	ワクチン群		対照群		有効性、% (95% CI)
	N	症例数	N	症例数	
CIN2+	5,466	61	5,452	172	64.9 (52.7–74.2)
CIN3+	5,466	3	5,452	44	93.2 (78.9–98.7)
AIS	5,466	0	5,452	7	100 (31.0–100)

CIN: cervical intraepithelial neoplasia

AIS: adenocarcinoma in situ

4価HPVワクチンの主張





4価HPVワクチンの上皮内腺がんに対する予防効果

AISの予防効果

100%

	n	イベント発生例数	95%CI
ガーダシル®群	2,241	0	15.0、100
プラセボ群	2,258	6	

＜013試験＞評価項目：HPV6、11、16、18型関連AIS

4価HPVワクチンの子宮頸部前がん病変 に対する予防効果

CIN2/3またはAIS予防効果

96.9%

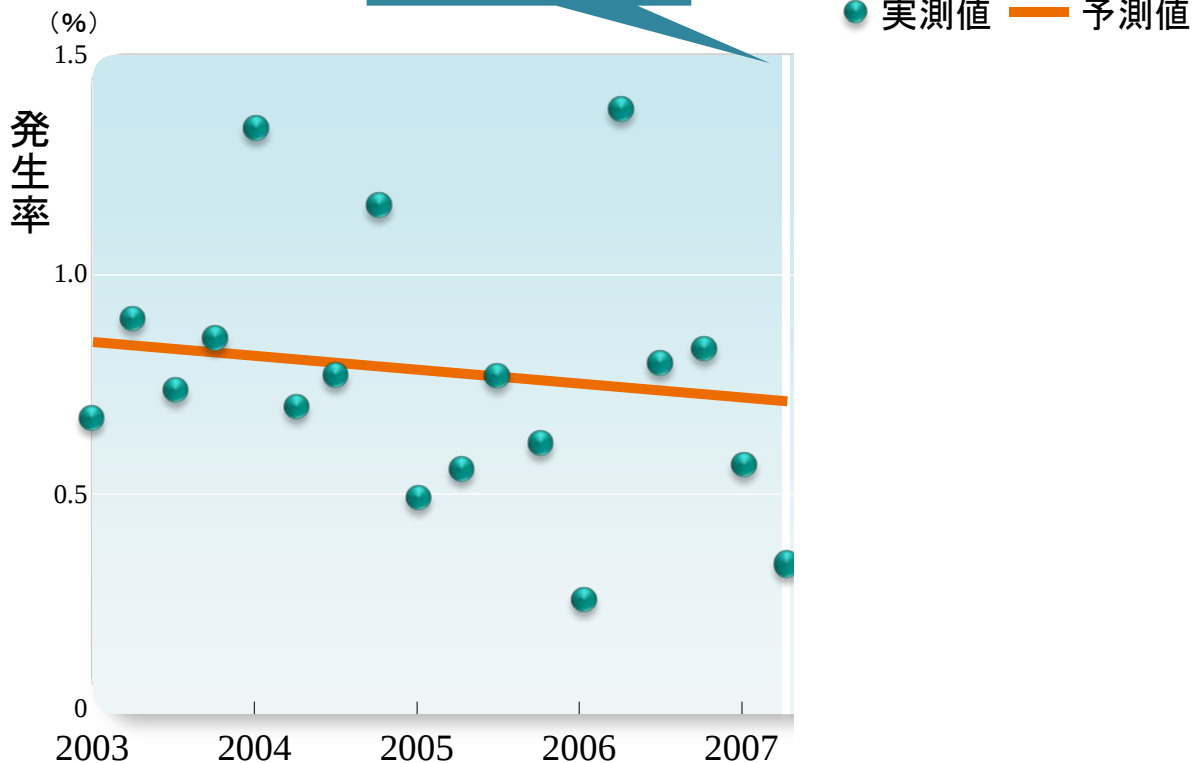
	n	イベント発生例数	95%CI
ガーダシル®群	5,306	2*1	88.2、99.6
プラセボ群	5,262	63	

＜015試験＞評価項目：HPV16、18型関連CIN2/3、AISまたは子宮頸がん

* 1:1例はHPV52型に同時感染しており、もう1例はHPV51型
および56型に同時感染していた

高度子宮頸部病変に対する4価HPVワクチンの 予防効果

ガーダシル®接種
プログラム導入



高度子宮頸部病変発生率の推移

オーストラリアでは、12～13歳の女兒に対する100%公費負担の接種プログラムが実施され、すべての州においてガーダシル®が選択されている。

オーストラリア・ビクトリア州の細胞診登録データによると、18歳未満の高度子宮頸部病変（CIN2⁺、AIS）の発生率が、ガーダシル®接種プログラム導入後、有意に減少した。
(0.80%vs0.42%、 $p=0.003^*$)

* : フィッシャーの正確確率検定

(年)

4価HPVワクチン 長期フォローアップ試験の概要

北欧地区長期フォローアップ試験

フォローアップ対象: 16~23歳の女性約5,500例

実施国:  デンマーク  ノルウェー  アイスランド  スウェーデン

FUTURE* II 試験
(第III相)

フォローアップ
(14年間)

思春期対象長期フォローアップ試験

フォローアップ対象: 9~15歳の男女約1,100例※

実施国: 北アメリカ、ラテンアメリカ、ヨーロッパ、アジアの10ヵ国

思春期対象試験
(第III相)

フォローアップ
(10.5年間)

2003 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 (年)

諸外国での発売**

日本での発売

* : FUTURE = Females United To Unilaterally Reduce Endo/Ectocervical Disease

** : 多くの国の発売は2006年

北欧地区長期フォローアップ試験（2012年中間報告）

Effectiveness Against HPV 16/18-Related CIN 2+ (Per-Protocol Population)

評価項目	解析対象例数	発症例数	リスク人年	100リスク人年 当たりの発生率	95%信頼区間	有効性(%)
HPV16, 18型に関連した CIN2以上の病変発生	1,724	0	5,144.1	0.0	(0.0~0.1)	100
接種第1日からの期間						
4年以下	1,515	0	4,545.2	0.0	(0.0~0.1)	100
4年から6年	1,715	0	3,077.2	0.0	(0.0~0.1)	100
6年から8年	1,229	0	1,404.2	0.0	(0.0~0.3)	100
8年から10年	129	0	18.7	0.0	(0.0~19.8)	100
HPVタイプ別						
HPV16型に関連した CIN2以上の病変	1,479	0	4,398.5	0.0	(0.0~0.1)	100
HPV18型に関連した CIN2以上の病変	1,643	0	4,902.0	0.0	(0.0~0.1)	100
病変別						
CIN2	1,724	0	5,144.1	0.0	(0.0~0.1)	100
CIN3以上	1,724	0	5,144.1	0.0	(0.0~0.1)	100
CIN3	1,724	0	5,144.1	0.0	(0.0~0.1)	100
子宮頸部上皮内腺がん	1,724	0	5,144.1	0.0	(0.0~0.1)	100
子宮頸がん	1,724	0	5,144.1	0.0	(0.0~0.1)	100

4価HPVワクチン接種後
8年以上の臨床的予防効果を確認

AIS=adenocarcinoma in situ; CI=confidence interval; CIN=cervical intraepithelial neoplasia.

Kjaer SK et al. Poster presented at: 28th International Papillomavirus Conference.
November 30–December 6, 2012; San Juan, Puerto Rico. Poster EP-739.

HPVワクチンは安全？



サーバリックスを接種した日本人女性における妊娠の転帰

	サーバリックス群	対照(A型肝炎ワクチン)群
妊娠例数	46	43

Konno R et al.: Int J Gynecol Cancer 20(5):847-855, 2010より作表

新たな自己免疫疾患の発症

22 (4.1%)

25 (4.0%)

子宮頸がんワクチンによる副反応報告(平成24年12月31日現在)

	販売開始からの累計	医療機関からの報告(重篤なもの)
サーバリックス	684万4064回	88件(0.0013%)
ガーダシル	144万6157回	13件(0.0009%)

- ▶ このうち、**複合性局所疼痛症候群(CRPS)**は3例報告
- ▶ CRPSは神経因性疼痛の代表的疾患であり、外傷をきっかけとして発症することが多いが、採血、注射でも起こり得る
- ▶ 死亡例については、因果関係が認められた事例は国内外で1例もない

※ 子宮頸がんワクチン接種と関連する可能性があると判断された死亡例はなかった。

† ワクチン接種と関連する可能性があると判断された死亡例はなかった。

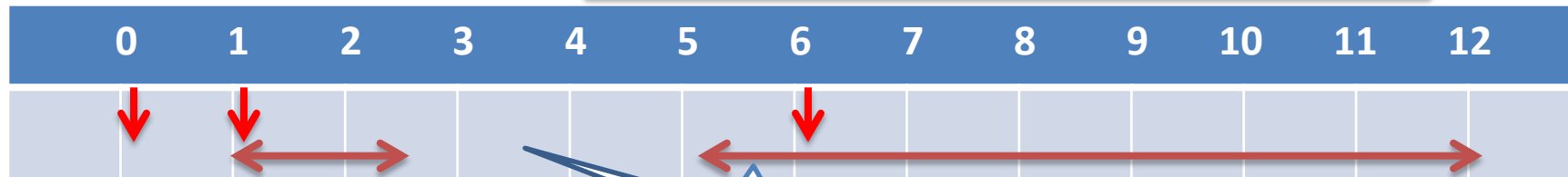
接種方法



2価HPVワクチン(サーバリックス®)

基本接種スケジュール

やむを得ず2回目、3回目がずれた場合



1回目接種から
1月～2月半

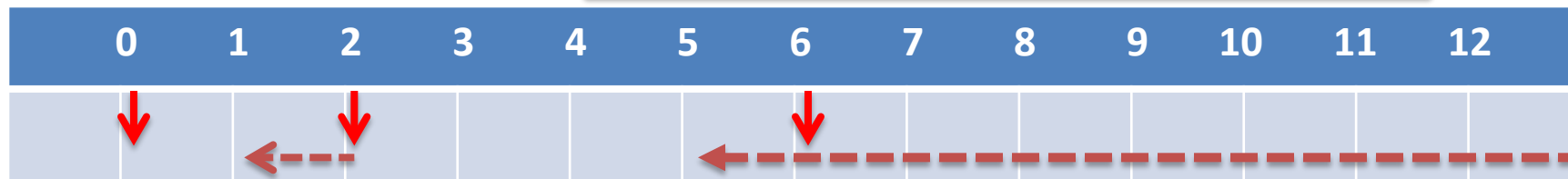
1回目接種から
5月～12月

発熱や急性疾患等:
問診票の余白に記載(定期)
それ以外:
確認書が必要(任意)

4価HPVワクチン(ガーダシル®)

基本接種スケジュール

やむを得ず2回目、3回目がずれた場合



1回目接種から
少なくとも1月以上

2回目接種から
少なくとも3月以上

がんを予防するワクチン

■ 子宮頸がんワクチン

■ B型肝炎ワクチン

- ▶ わが国では、セレクトィブワクチネーション(母子感染防止事業)
- ▶ このプログラムを完全に実施できれば、94～97%の高率でキャリア化を防止できる

B型肝炎母子感染防止事業

(HBs抗原陽性の母親、HBe抗原は問わない)

生後	0	1	2	3	4	5	6
HBIG	↑		↑				
HBワクチン			↑	↑		↑	

() 母親がHBe抗原陰性であれば、2ヶ月時のHBIGは省略してもよい

がんを予防するワクチン

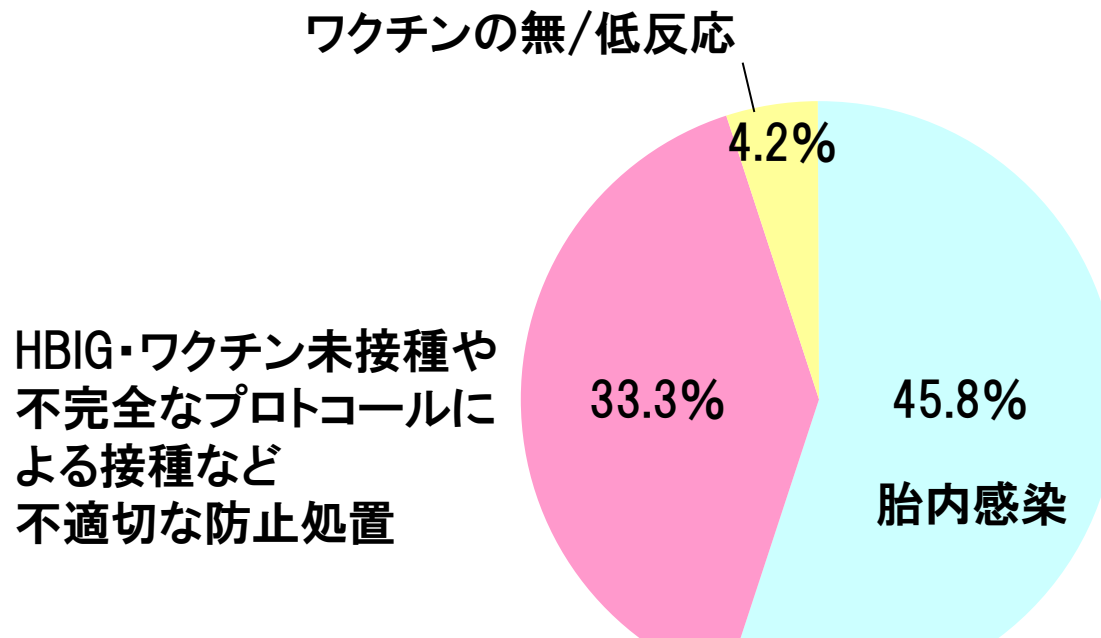
■ 子宮頸がんワクチン

■ B型肝炎ワクチン

- ▶ わが国では、セレクトィブワクチネーション(母子感染防止事業)
- ▶ このプログラムを完全に実施できれば、94～97%の高率でキャリア化を防止できる
- ▶ しかし、胎内感染、妊婦検査もれ、処置の煩雑さや不徹底、不十分な産婦人科医と小児科医の連携、さらに家族内の水平感染など難しい面がある

小児B型肝炎ウイルス母子感染の原因

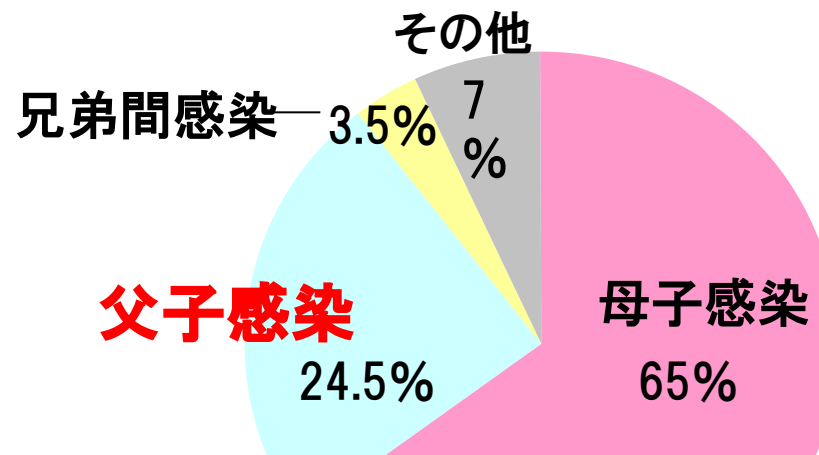
母子感染防止事業開始以降、
1998～2003年に生まれた48人の小児HBV母子感染の原因



不適切な感染防止処置による感染例が多い

小児B型肝炎ウイルス感染症の現状

母子感染防止事業開始後、1986～2008年に生まれたB型慢性肝炎の小児57人の感染経路（平均年齢9.8歳）



父子感染・その他の家族内感染によるHBVキャリア化が目立つようになった

- 小児では、母子感染以外の感染経路が、35%を占めている
- 水平感染した小児全員がHBVワクチンを接種していなかった

HBウイルスDNA陽性率(real time PCR)

尿: 1.3×10^3 copies/ml 涙: 4.1×10^5 copies/ml 唾液: 2.4×10^5 copies/ml



尿
73.7 % (14/19)

唾液
92.1 % (35/38)

涙
100% (11/11)

汗
100% (9/9)

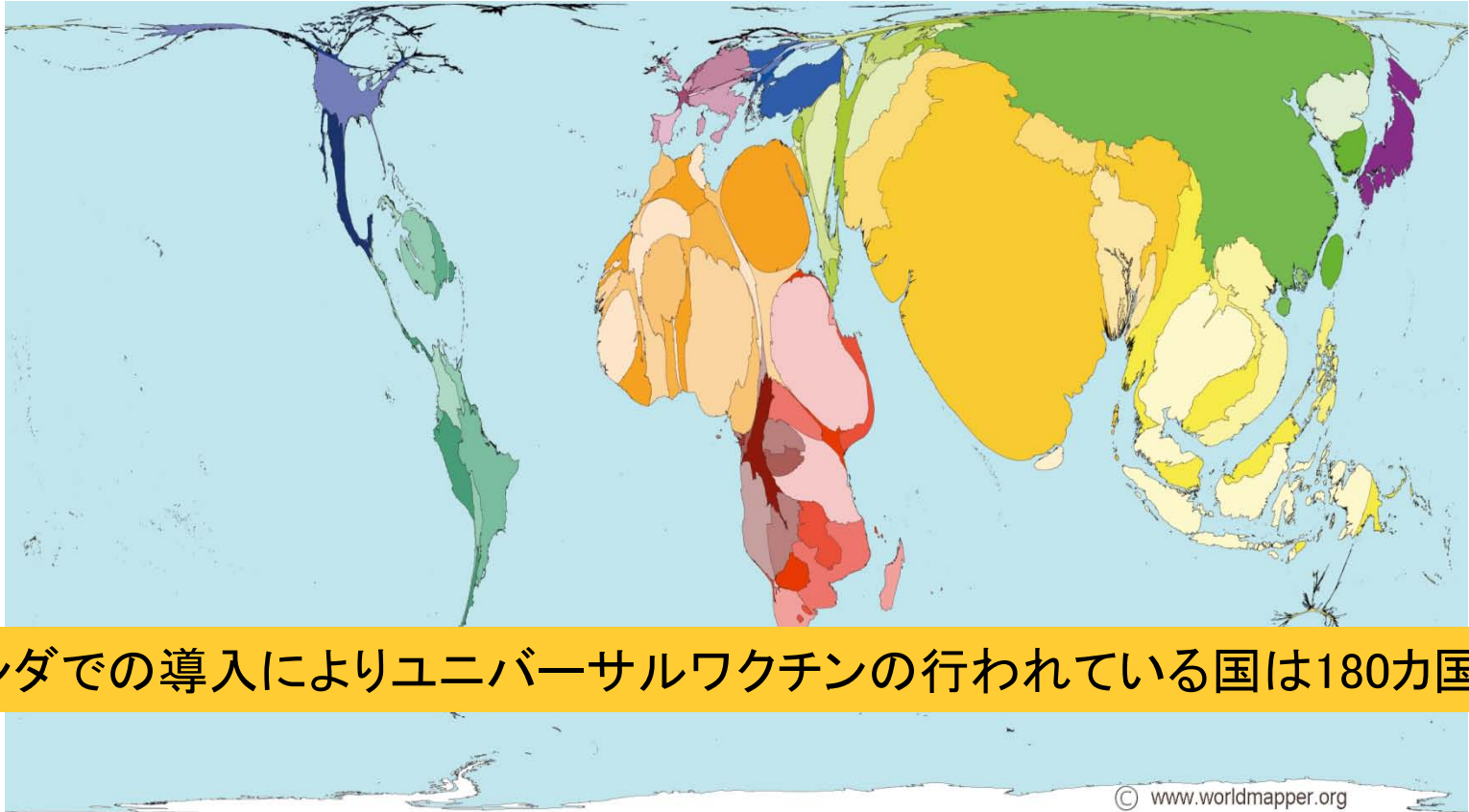
がんを予防するワクチン

■ 子宮頸がんワクチン

■ B型肝炎ワクチン

- ▶ わが国では、セレクトィブワクチネーション(母子感染防止事業)
- ▶ このプログラムを完全に実施できれば、94～97%の高率でキャリア化を防止できる
- ▶ しかし、胎内感染、妊婦検査もれ、処置の煩雑さや不徹底、不十分な産婦人科医と小児科医の連携、さらに家族内の水平感染など難しい面がある

B型肝炎の疫学(世界)



オランダでの導入によりユニバーサルワクチンの行われている国は180カ国になる

- 全世界で3.5億人のウイルスキャリアが存在し、うち2億人以上がアジアに住む
- HBV関連肝疾患による死者は、全世界では年間100万人以上
死亡順位の10番目であり、アジアとアフリカに多い

本日の講演内容

- がん予防ワクチンとしての
HBワクチンとHPVワクチン
- 新しく定期接種となったHibワクチンと
小児用肺炎球菌ワクチン
- 接種率の向上と
事例から学ぶ接種過誤対策



新しく定期接種となった、
ヒブワクチンと小児用肺炎球菌ワクチン
(プレベナー)、その究極の目的は細菌性髄膜炎
を中心とした小児侵襲性感染症の予防です

- 症例提示と好発年齢・時期
- ワクチンの効果と実際の接種方法



新しく定期接種となった、
ヒブワクチンと小児用肺炎球菌ワクチン
(プレベナー)、その究極の目的は細菌性髄膜炎
を中心とした小児侵襲性感染症の予防です

■ 症例提示と好発年齢・時期

■ ワクチンの効果と実際の接種方法



症例:1歳の女児

主訴:持続する発熱、右眼の混濁

現病歴:9日前から発熱を認めていた。近医にて経口セフェム薬を処方されるも臨床症状の改善が乏しく、マイコプラズマ迅速(+)のためマクロライド薬へ変更。母親が右の眼球混濁に気づき当院紹介となった。

既往歴:特記事項なし

診察所見:全身状態は不良、体温38.3℃、意識状態やや混濁、呼吸数 48回/分、心拍数128回/分、血圧118/70mmHg、SpO₂ 98~100% (room air)。大泉門はほぼ閉鎖。明らかな項部硬直は認めず。

血液・生化学所見:

WBC 45000/ μ L (Neut 51%/Ly 22%)、CRP 15.35mg/dl、ESR 16mm/hr、その他の生化学検査、血液ガス検査に異常は認めなかった。



臨床経過

3/21

3/23

3/30

4/3

4/7

4/17

発熱



右眼混濁



右眼硝子体注射
(VCM+IPM/CS)

右硝子体切
除術

WBC (/ μ l)	45000	21200	17000	7600	11400	13400
CRP (mg/dl)	15.35	6.44	1.73	2.05	0.22	<0.04
ESR (/hr)				117		9

抗菌薬

MEPM

CTR

VCM

DEX

血液培養 *H. influenza* type b (BLNAR)

髄液培養 *H. influenza* type b (BLNAR)



ワクチンあれば・・・ヒブ感染症で4歳男児急死

記事：熊本日日新聞

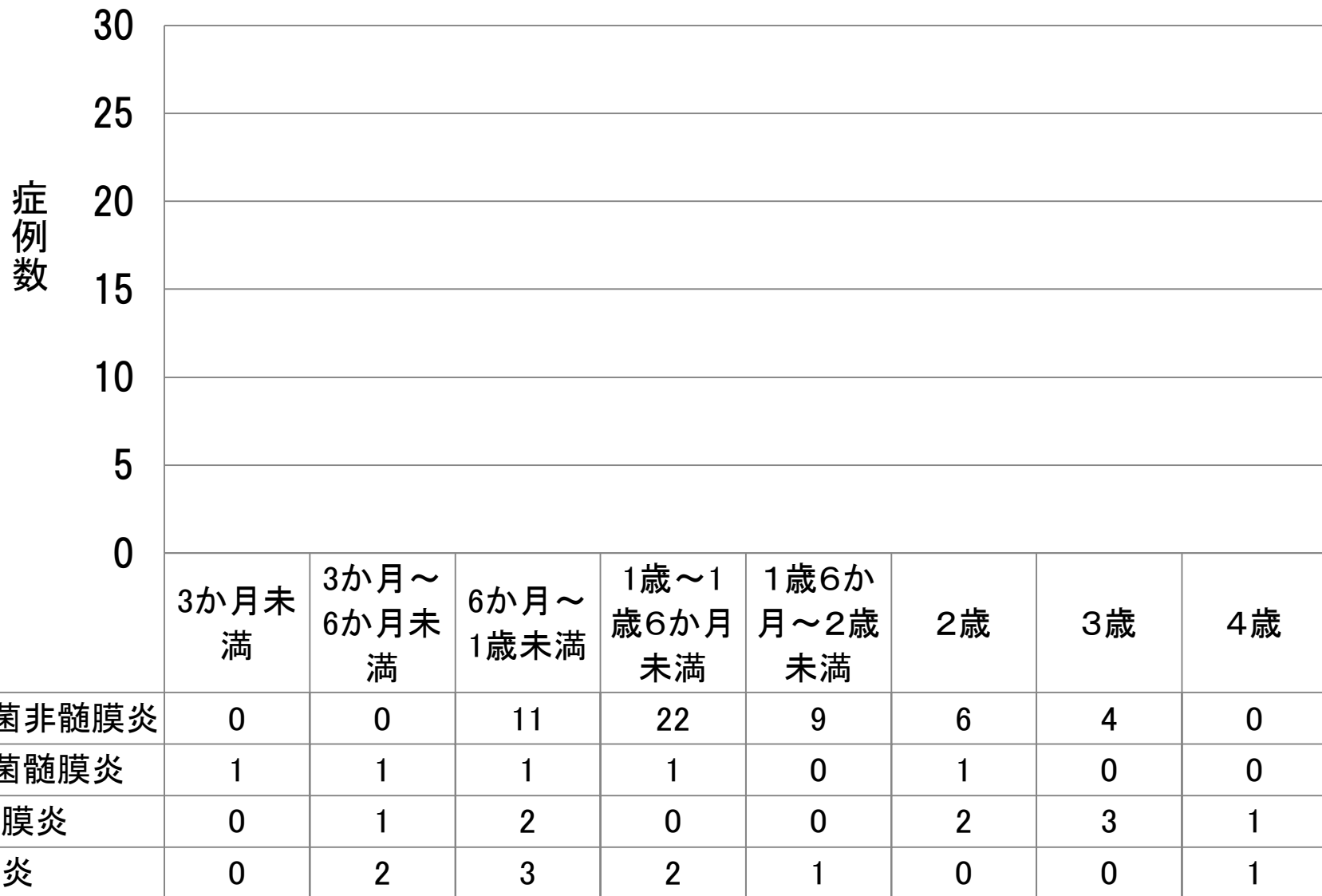
【2008年3月3日】

- 熊本市の4歳男児が1月中旬、インフルエンザ菌b型(Hib)による**急性喉頭蓋炎**で急死した。
- 1月13日の日曜日、男児は家族4人でショッピングセンターなどに出掛けた。夕方まで「静かにせんか」と怒鳴られるほど元気だった。しかし帰りの車内で少しきつそうな様子で、父親は「風邪かな」と思った。帰宅後、せき込み方などに異変を感じ、熊本地域医療センターに駆け込んだのは午後9時前。約1時間待ち、午後10時ごろ診察が始まり、投薬治療とレントゲン検査などの間、医師らの様子からただならぬ状況が分かった。急激に呼吸が悪化し、深夜十二時ごろ、母親の胸に抱かれ、「ママ」と声を振り絞ったまま心肺停止した。

好発年齢

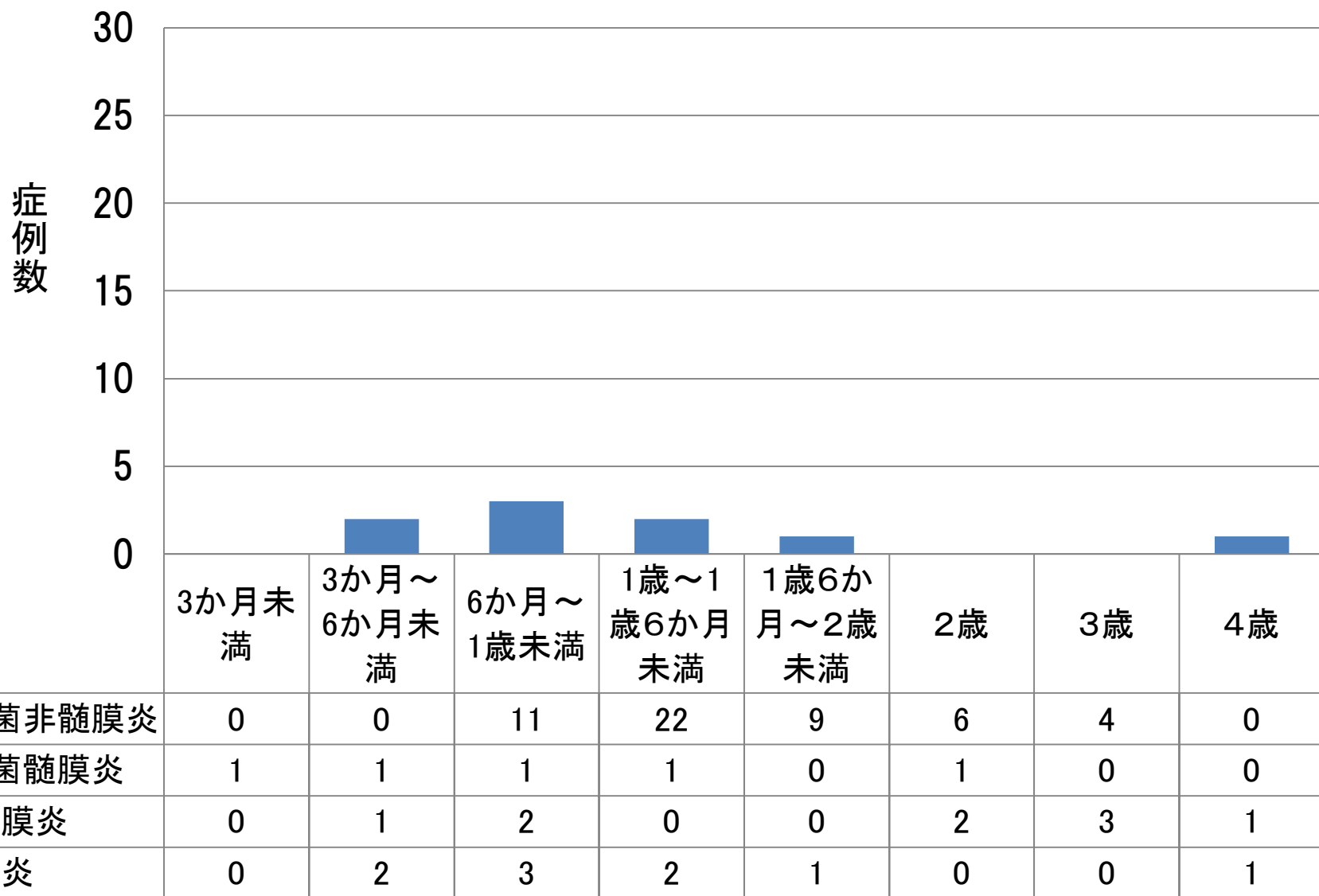


疾患別の年齢分布(2011年 福岡県)



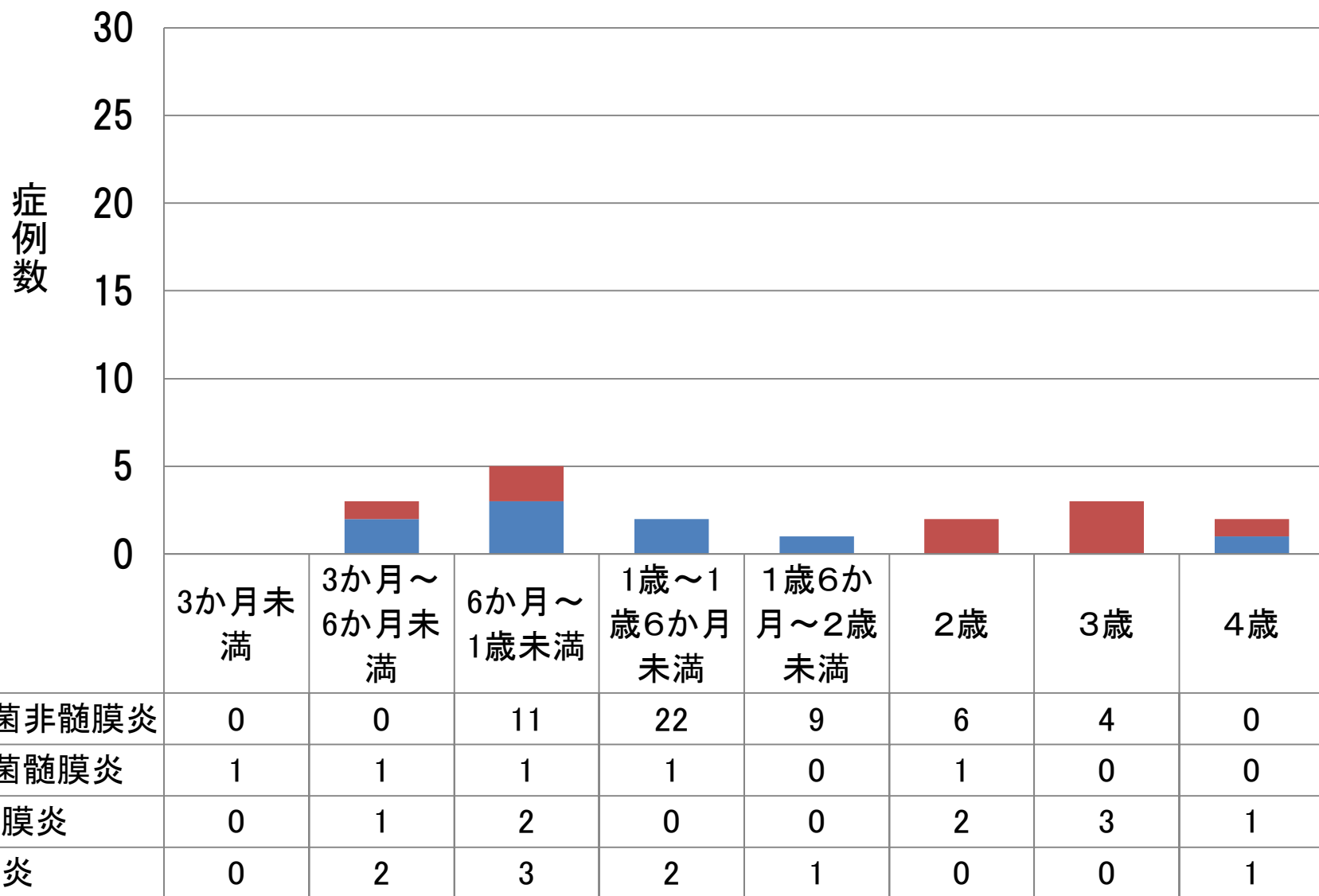
各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の年齢分布(2011年 福岡県)



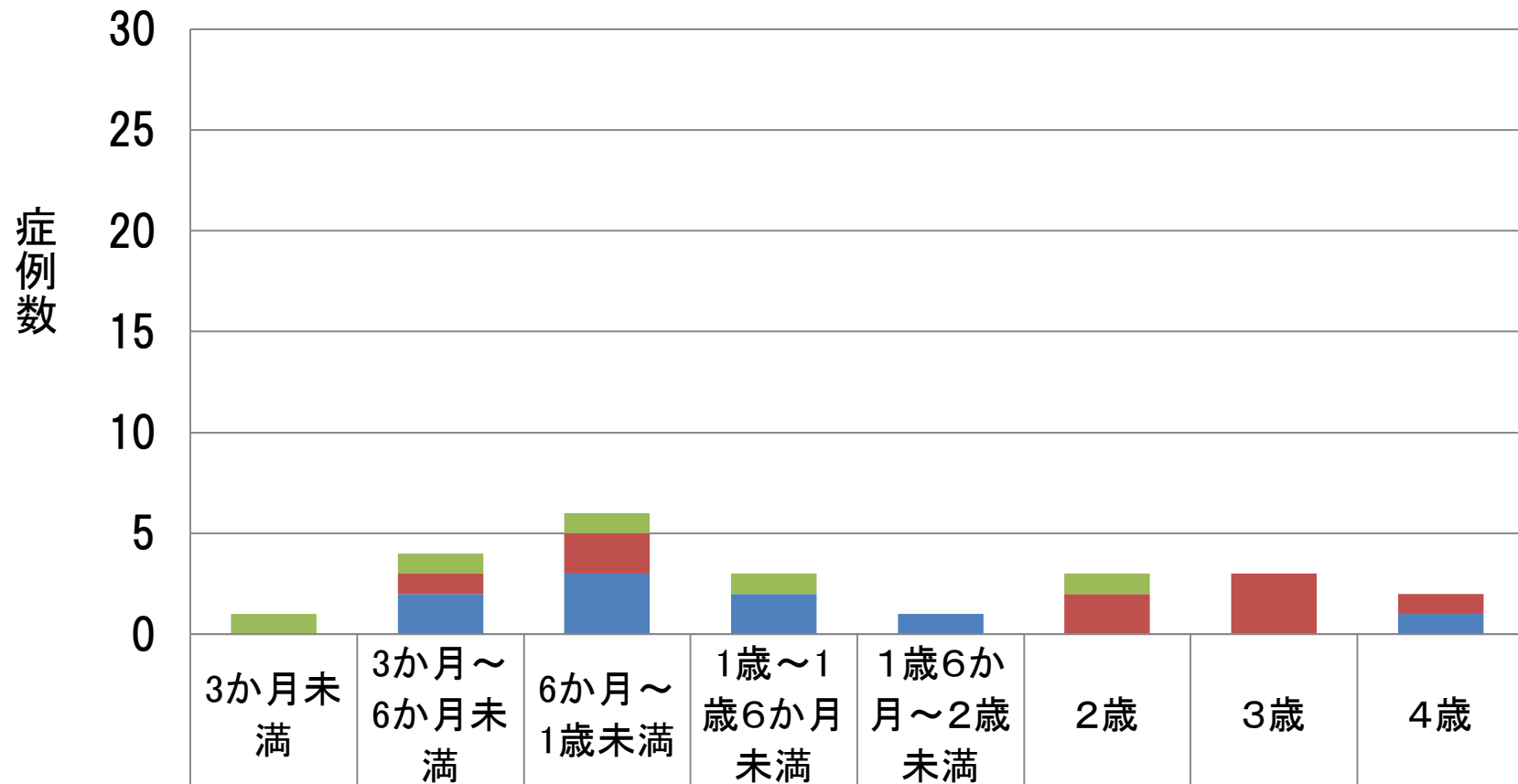
各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の年齢分布(2011年 福岡県)



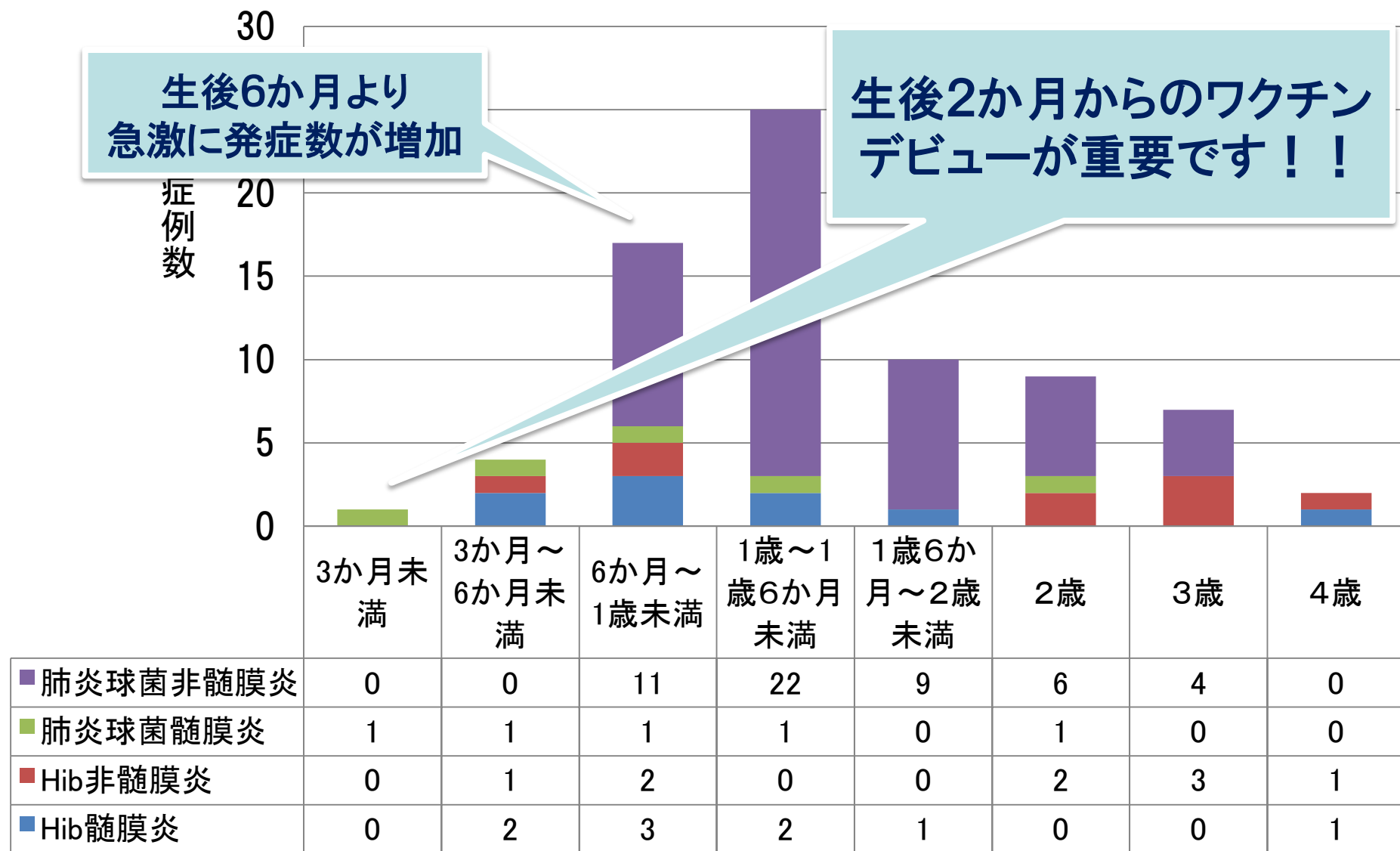
各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の年齢分布(2011年 福岡県)



各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の年齢分布(2011年 福岡県)

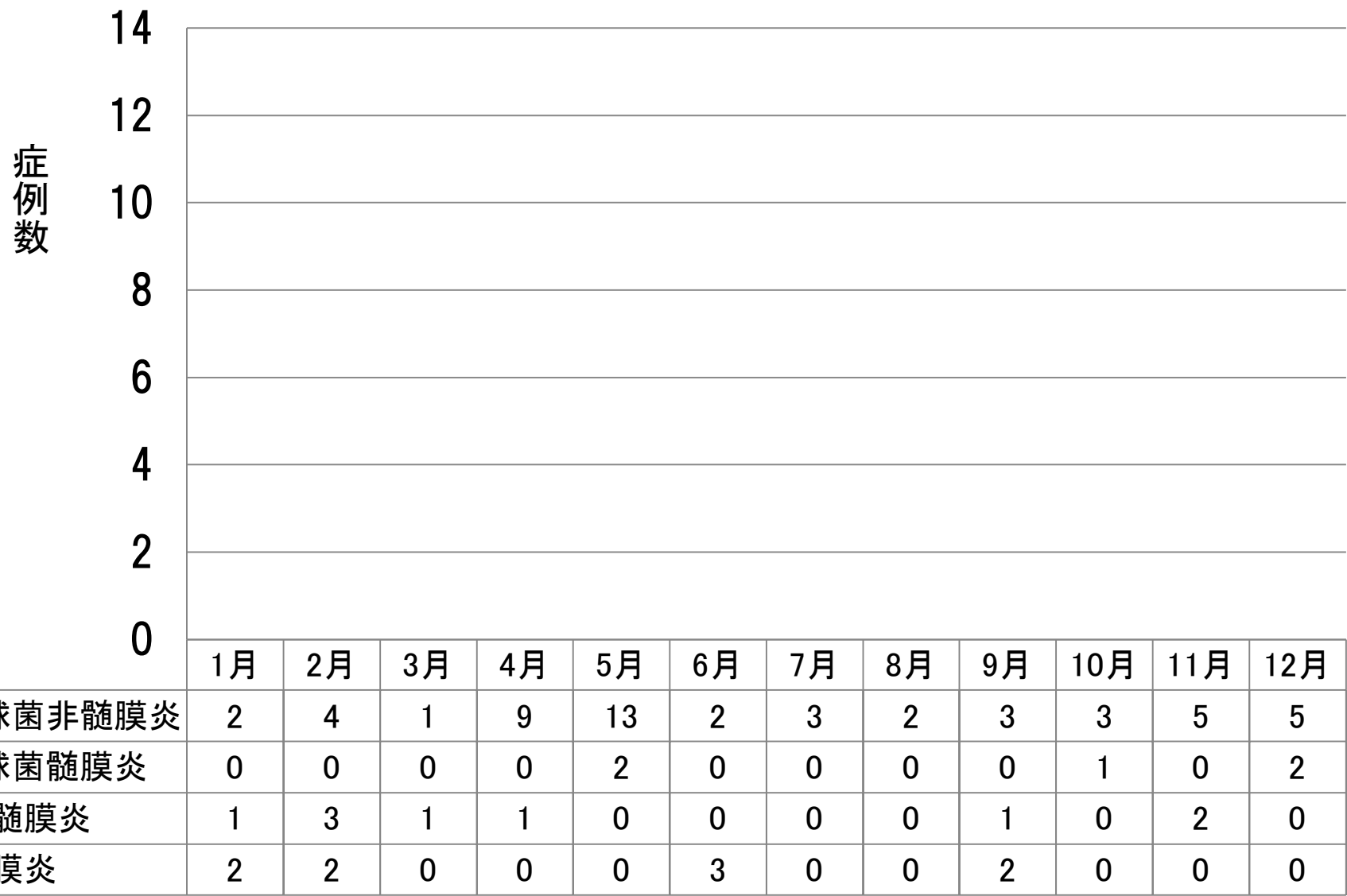


各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

好発時期

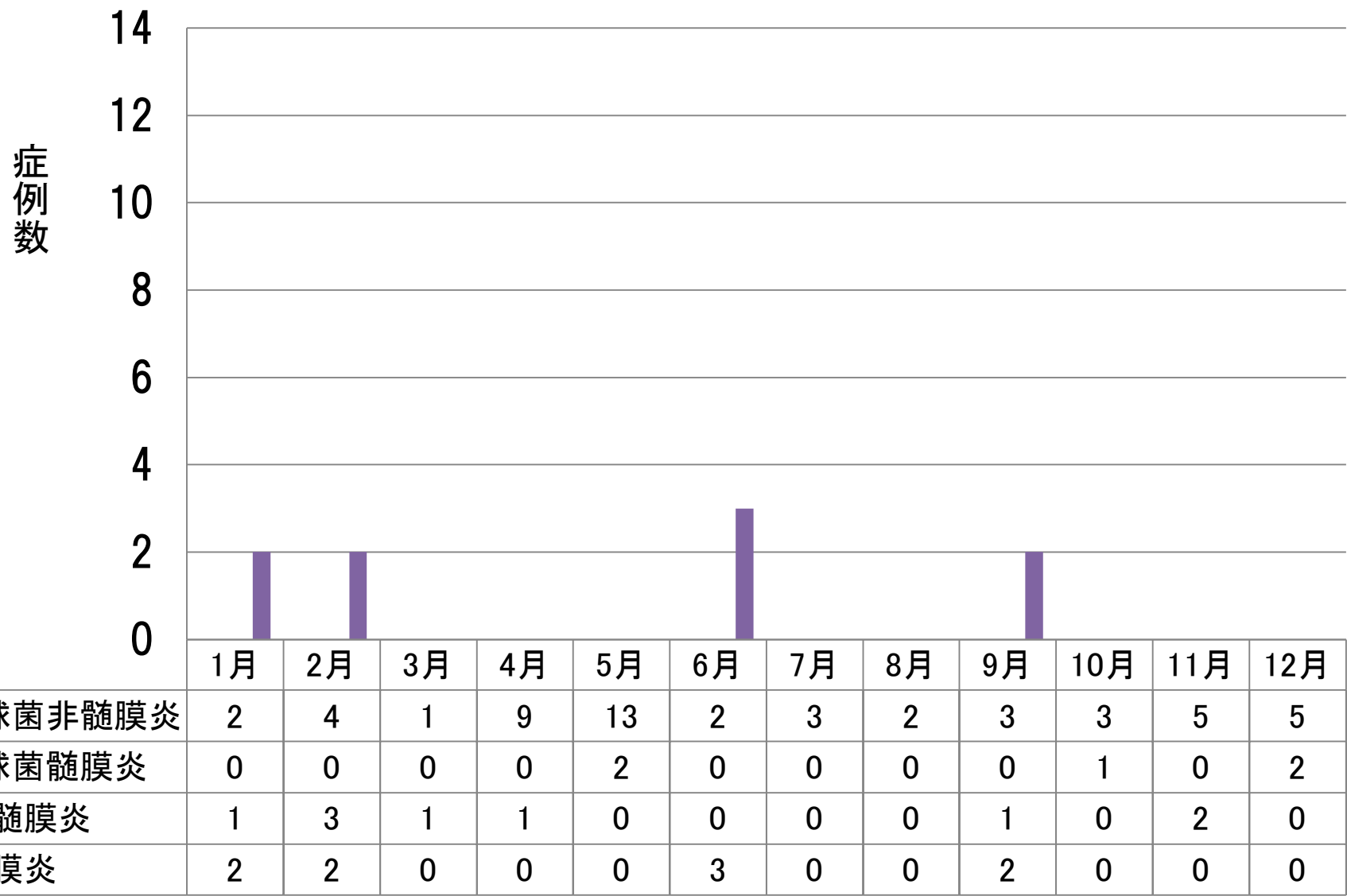


疾患別の月別患者発症数(2011年 福岡県)



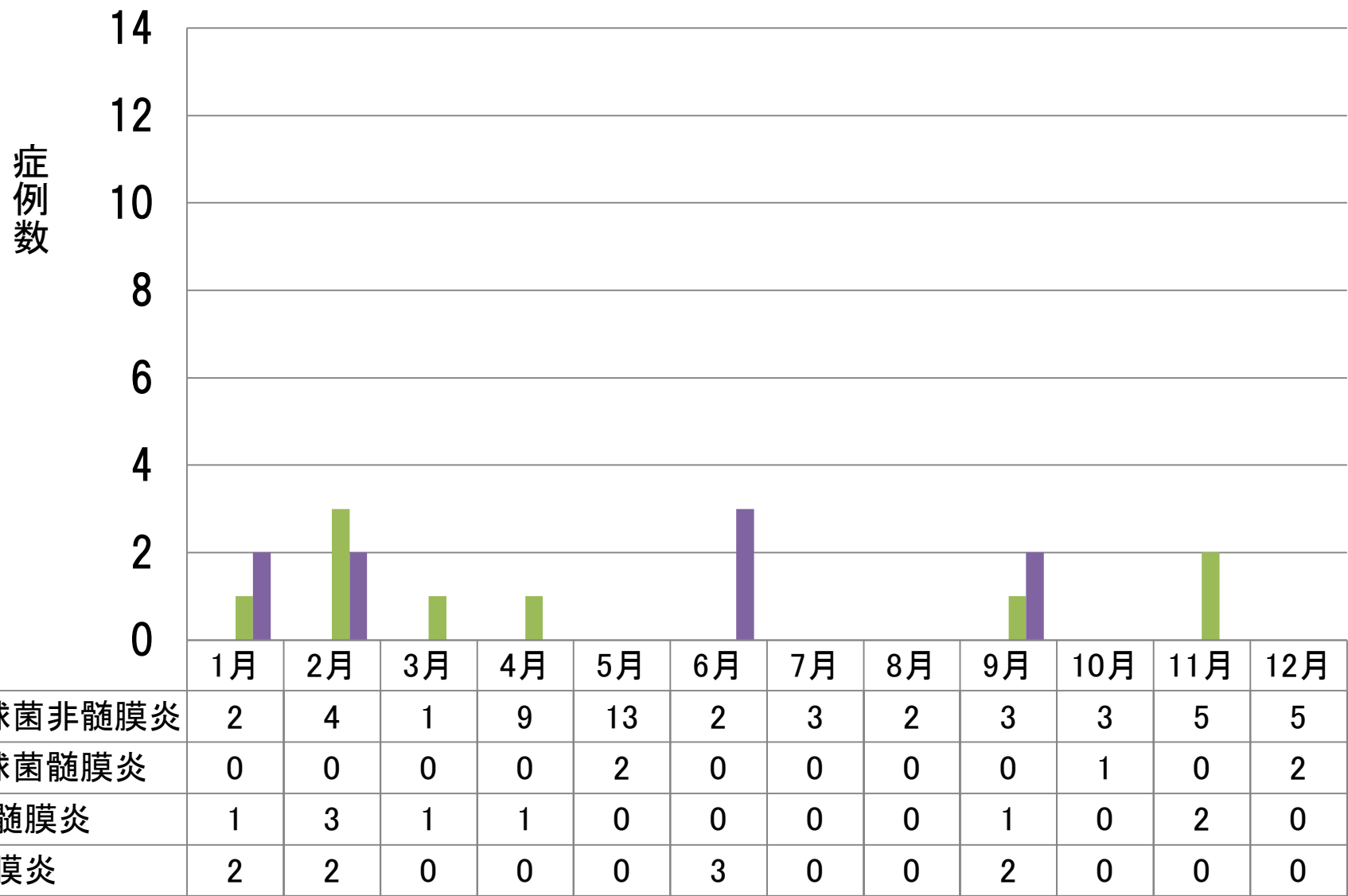
各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の月別患者発症数(2011年 福岡県)



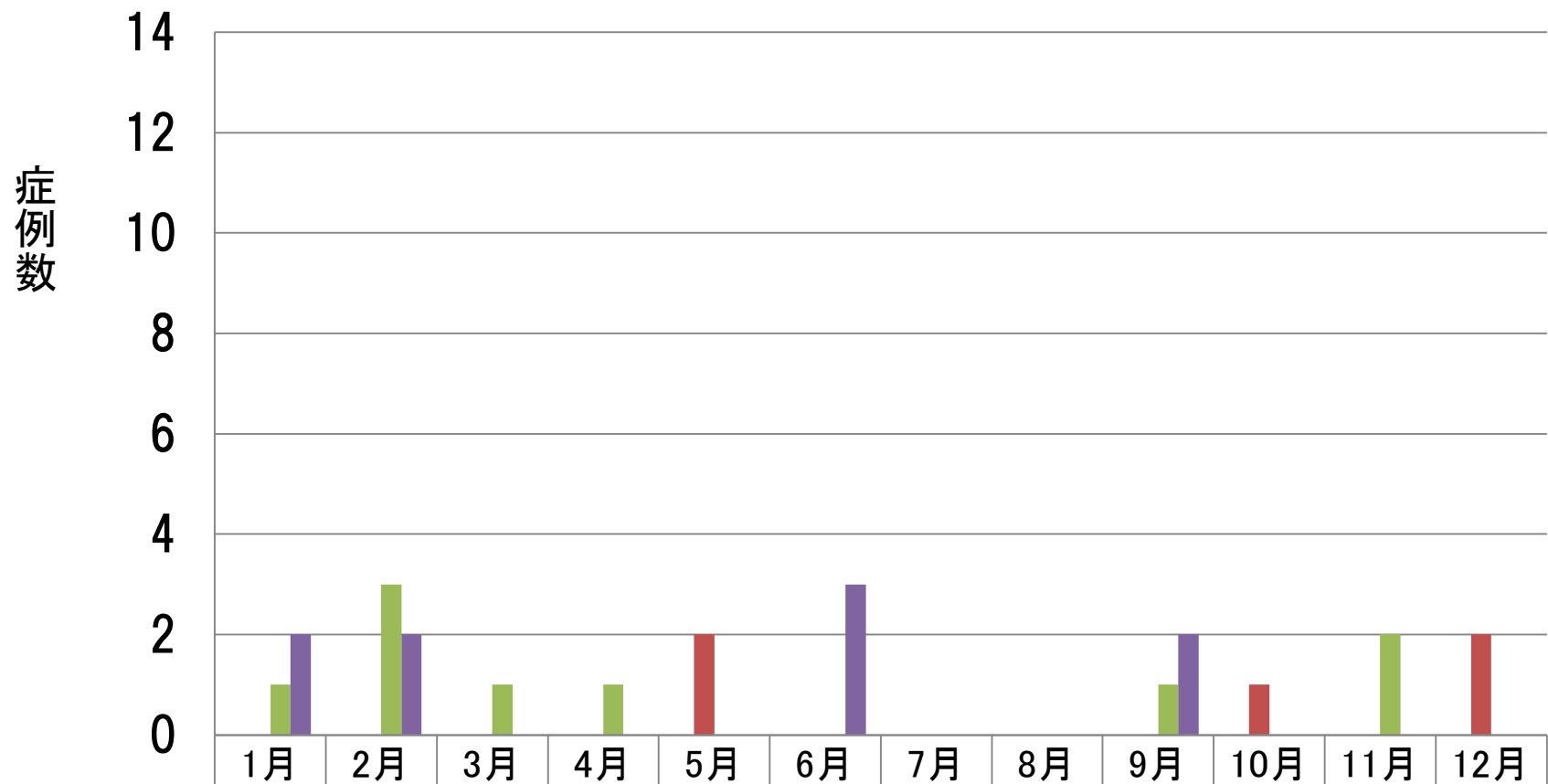
各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の月別患者発症数(2011年 福岡県)



各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の月別患者発症数(2011年 福岡県)



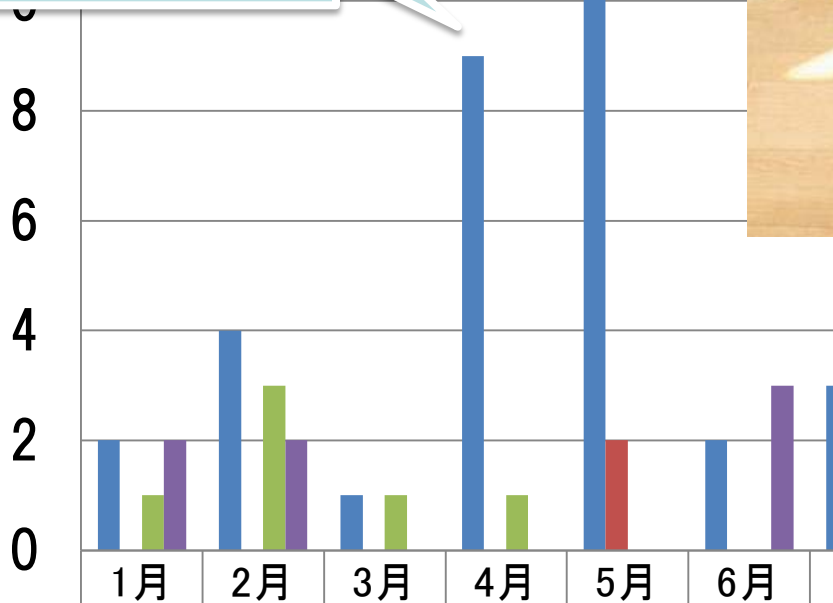
肺炎球菌非髄膜炎	2	4	1	9	13	2	3	2	3	3	5	5
肺炎球菌髄膜炎	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2
Hib非髄膜炎	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0
Hib髄膜炎	2	2	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0

各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

疾患別の月別患者発症数(2011年 福岡県)

肺炎球菌感染症は、
保育園・幼稚園が始まる
4～5月に多く発症

発症数



■ 肺炎球菌非髄膜炎	2	4	1	9	13	2							
■ 肺炎球菌髄膜炎	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2
■ Hib非髄膜炎	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0
■ Hib髄膜炎	2	2	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0

各疾患の報告患者数は、すべて5歳未満の者のみ

新しく定期接種となった、
ヒブワクチンと小児用肺炎球菌ワクチン
(プレベナー)、その究極の目的は細菌性髄膜炎
を中心とした小児侵襲性感染症の予防です

- 症例提示と好発年齢・時期
- ワクチンの効果と実際の接種方法



小児期侵襲性細菌感染症の罹患率 (1道9県* 5歳未満人口10万人当たり)

	2008-10年
Hib 髄膜炎	7.7
Hib 非髄膜炎	5.1
肺炎球菌 髄膜炎	2.8
肺炎球菌 非髄膜炎	22.2

* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

小児期侵襲性細菌感染症の報告患者数(2012年)

	北海道	福島	新潟	千葉	三重	岡山	高知	福岡	鹿児島	沖縄	全国
Hib 髄膜炎	0	0	0	3	0	0	0	3	1	0	7
Hib 非髄膜炎		0	2	0	0	0	0	6	0	1	9
肺炎球菌 髄膜炎	1	0	0	2	0	1	0	0	1	4	9
肺炎球菌 非髄膜炎		0	7	27	4	1	5	33	4	25	106

北海道は髄膜炎のみが報告対象

小児期侵襲性細菌感染症の報告患者数(2012年)

	北海道	福島	新潟	千葉	三重	岡山	高知	福岡	鹿児島	沖縄	全国
Hib 髄膜炎	0	0	0	3	0	0	0	3	1	0	7
Hib 非髄膜炎		0	2	0	0	0	0	6	0	1	9
肺炎球菌 髄膜炎	1	0	0	2	0	1	0	0	1	4	9
肺炎球菌 非髄膜炎		0	7	27	4	1	5	33	4	25	106

北海道は髄膜炎のみが報告対象

小児期侵襲性細菌感染症の罹患率 (1道9県* 5歳未満人口10万人当たり)

	2008-10年	2011年	減少率 (%)	2012年	減少率 (%)
Hib 髄膜炎	7.7	3.3	57.1	0.6	92.2
Hib 非髄膜炎	5.1	3.0	41.2	0.9	82.4
肺炎球菌 髄膜炎	2.8	2.1	25.0	0.8	71.4
肺炎球菌 非髄膜炎	22.2	18.1	18.5	10.6	52.3

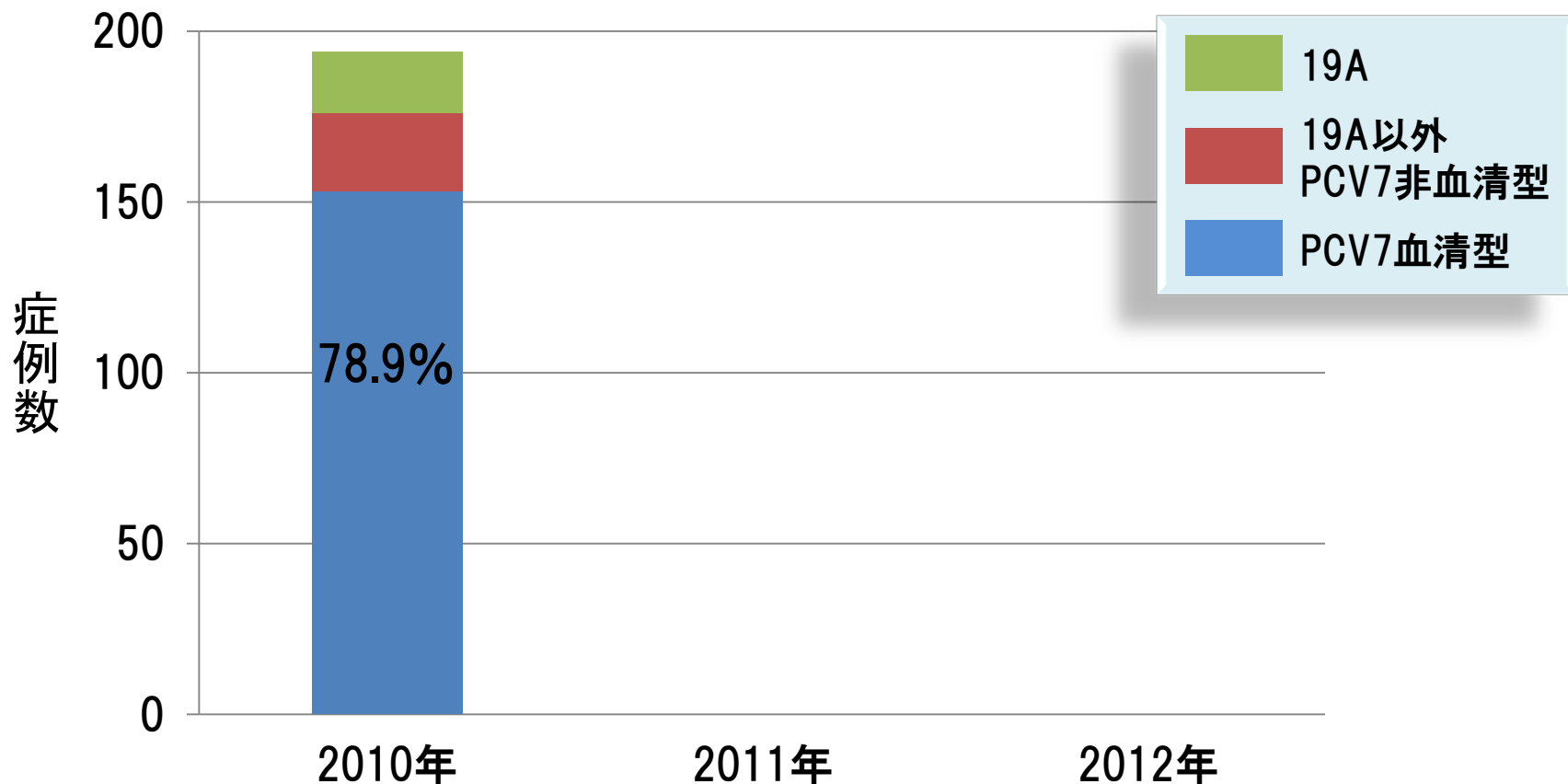
* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

IPD症例*から分離された肺炎球菌の血清型



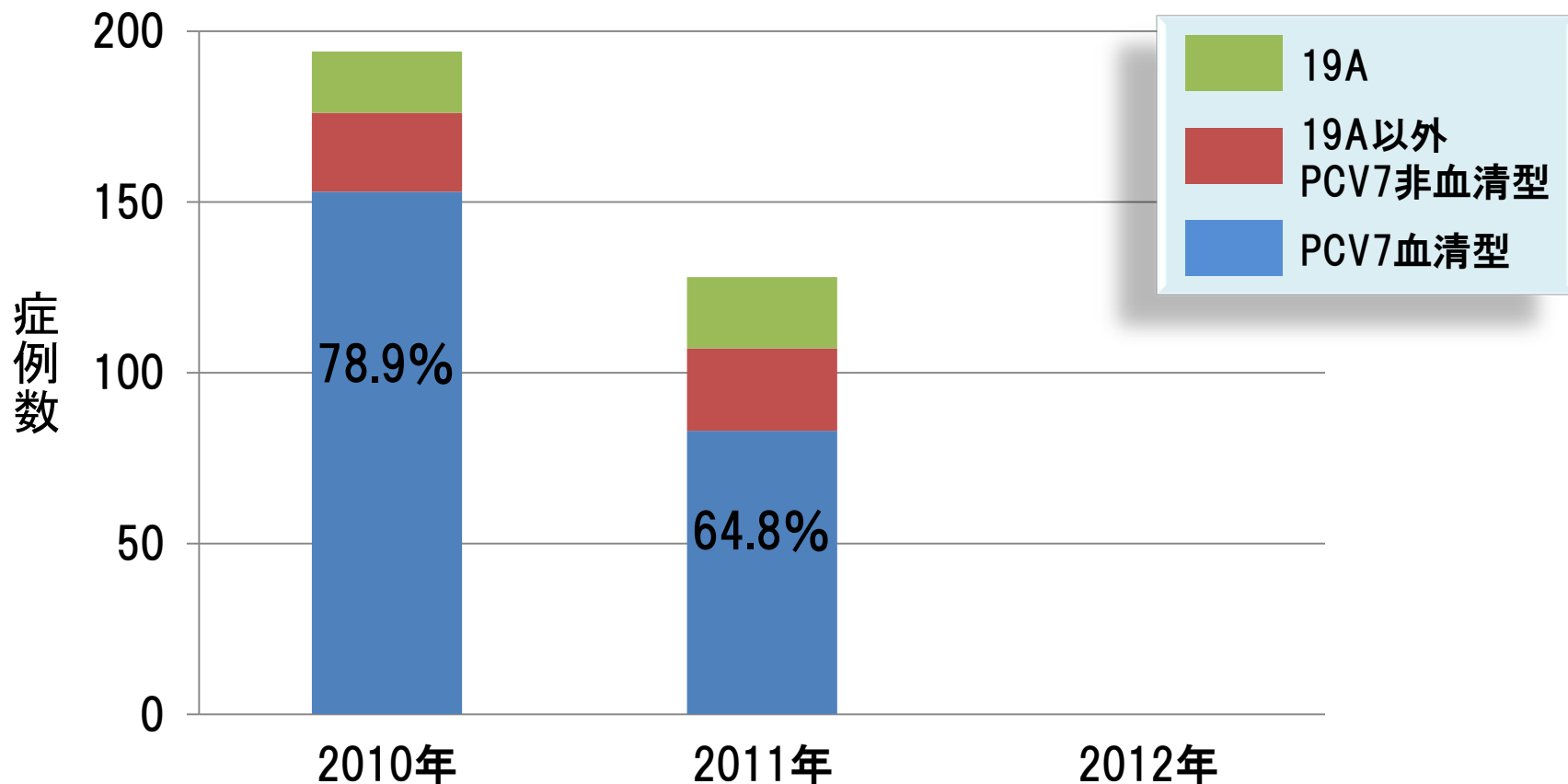
* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

IPD症例*から分離された肺炎球菌の血清型



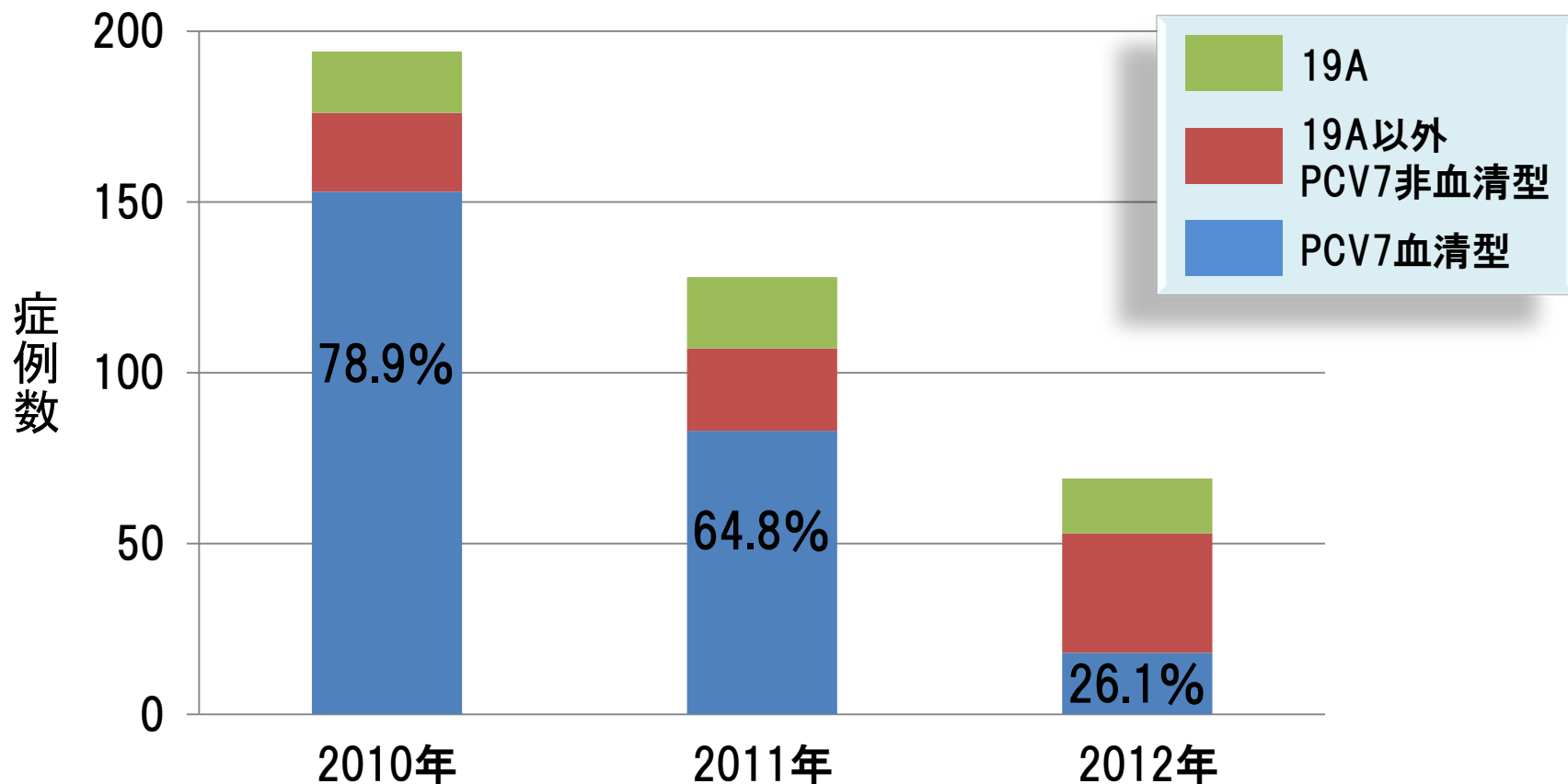
* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

IPD症例*から分離された肺炎球菌の血清型



* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

IPD症例*から分離された肺炎球菌の血清型



* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

接種方法の注意点



インフルエンザ菌b型ワクチン(アクトヒブ®)の接種スケジュール

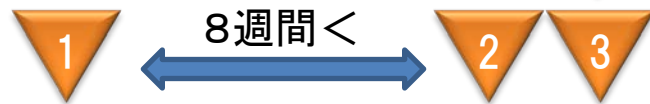
初回免疫(2~6ヵ月齢)

4(3)~8週間

追加免疫

7~13月

発熱や急性疾患等:
問診票の余白に記載(定期)
それ以外:
確認書が必要(任意)



7~13月



7~13月

医学的にはこれで
終了可



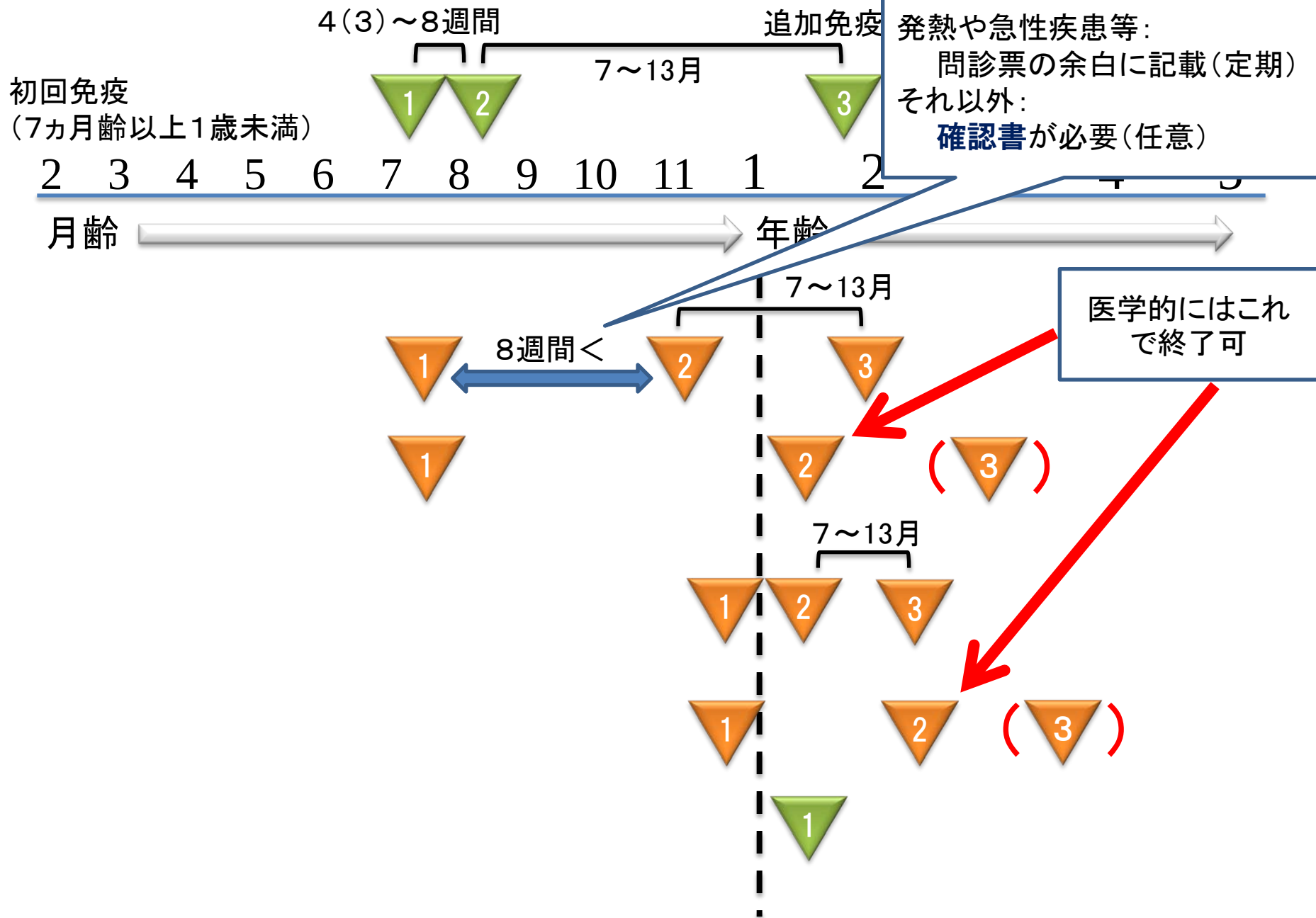
8週間<



7~13月



インフルエンザ菌b型ワクチン(アクトヒブ®)の接種スケジュール

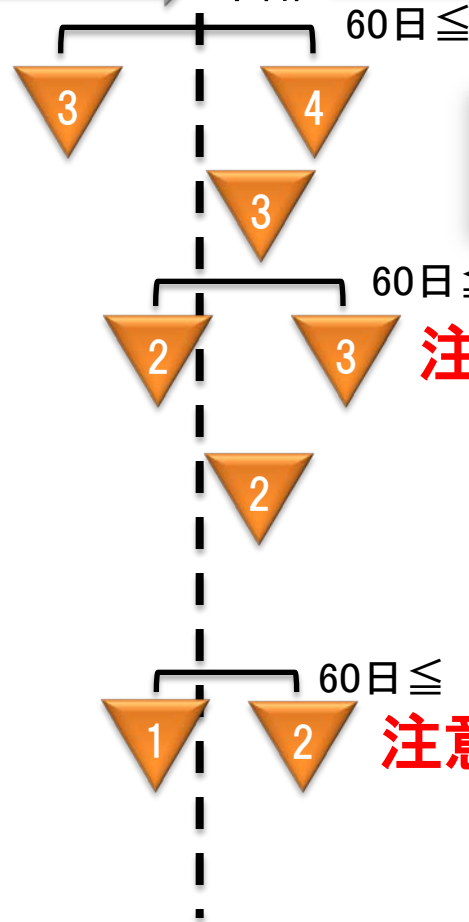
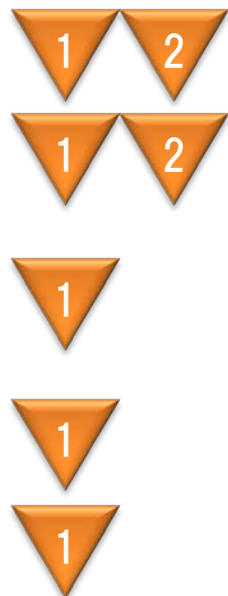
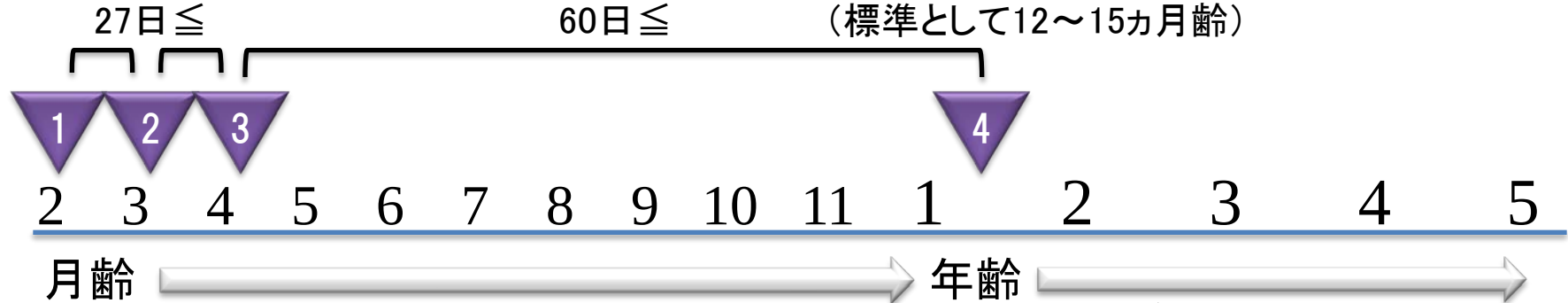




小児用肺炎球菌ワクチン(プレベナー®)の接種スケジュール

初回免疫(2~6カ月齢)

追加免疫
(標準として12~15カ月齢)



2、3回目の接種は
1歳未満に行う

注意！

注意！

小児用肺炎球菌ワクチン(プレベナー®)の接種スケジュール

初回免疫
(7ヵ月齢以上1歳未満)

27日 ≤

60日 ≤

追加免疫
(標準として12～15ヵ月齢)

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 1 2 3 4 5

月齢

年齢

2回目の接種は
1歳未満に行う

1

1

2

2

1

2

60日 ≤

注意！

1

2

1

2

60日 ≤

1

それでは実際の接種スケジュール
の例をみてみましょう



接種例 生後2か月で来院

2013年4月1日以降

生後月齢

0 2 3 4 5 6

BCG					☒	
DPT+IPV			①	②	③	
ヒブ	①		②	③		
プレベナー	①		②	③		
HBワクチン	①		②			③
ロタウイルス ワクチン(経口)	①		②	③	4週間	

接種例 生後3か月で来院

2013年4月1日以降

生後月齢

0

2

3

4

5

6

BCG					 	
					1週間	
DPT+IPV		①	②	③		
ヒブ		①	②	③		
プレベナー		①	②	③		
ロタウイルス ワクチン(経口)		①	②	③		

接種例 生後4か月で来院

2013年4月1日以降

生後月齢

0 2 3 4 5 6

BCG						 ☒
						1週間
DPT+IPV				①	②	③
ヒブ				①	②	③
プレベナー				①	②	③
ロタウイルス ワクチン(経口)						

米国乳児(1歳未満)同時接種例の 接種部位

- Needle Lengths:

IM=1 inch SC=5/8 inch

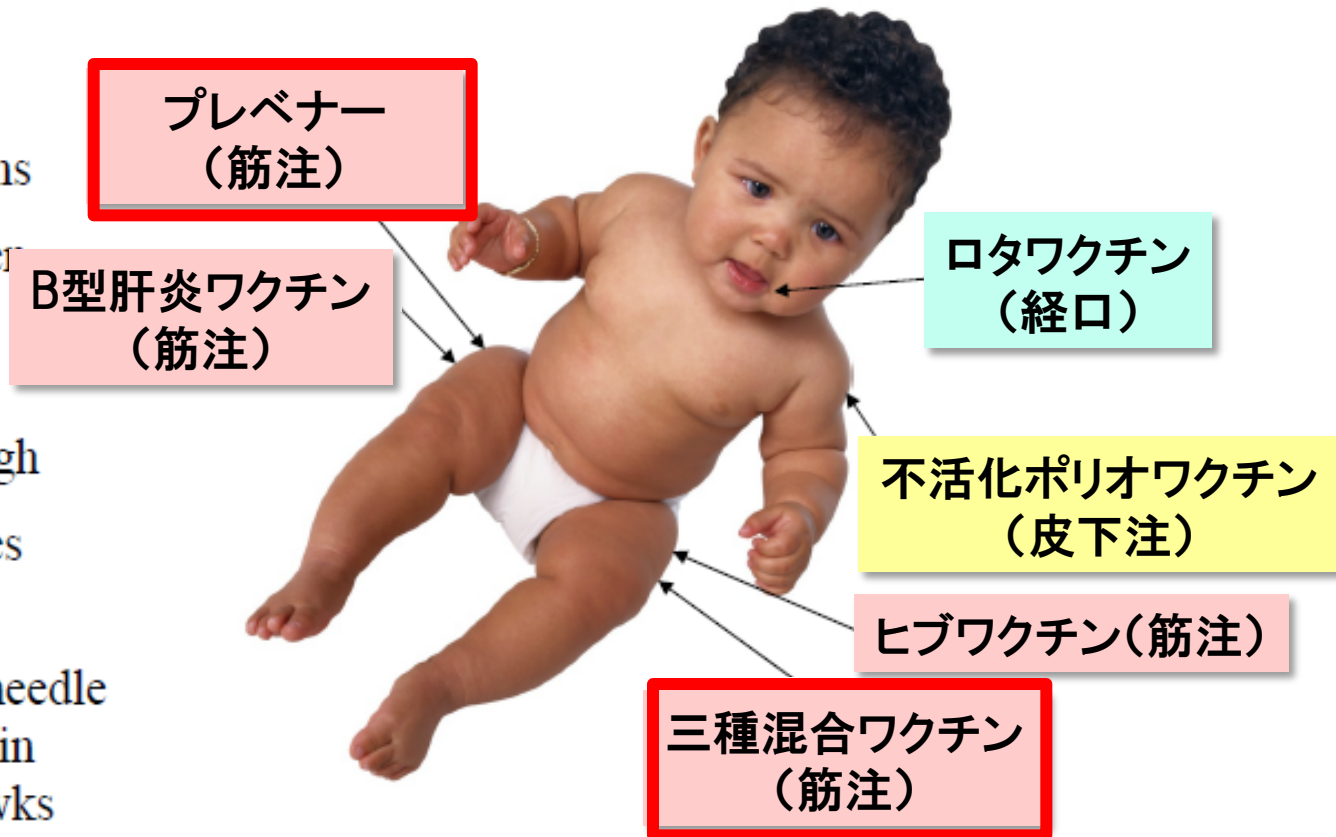
- Using combination vaccines will decrease the number of injections

- IM injections are given in the infant's thigh

- SC injections may be given in the arm or thigh

- Separate injection sites by 1-2 inches

- May consider a 5/8" needle for IM injections only in newborns less than 4 wks



1回目のインフルエンザワクチンとプレベナーの同時接種
→**熱性けいれん**の頻度が上昇

2回目のインフルエンザワクチンとプレベナーの同時接種
→その傾向はない

同時接種例の

▪ Separate injection sites by 1-2 inches

▪ Anterolateral thigh is the **preferred** site for multiple IM injections

▪ Deltoid (upper arm) is an option for IM in children ≥ 18 mo with adequate muscle mass

▪ Using **combination vaccines** will decrease the number of injections needed to keep a child up-to-date

不活化ポリオワクチン
(皮下注)

MMRワクチン
(皮下注)

三種混合ワクチン
(筋注)

A型肝炎ワクチン
(筋注)

水痘ワクチン
(皮下注)

プレベナー
(筋注)

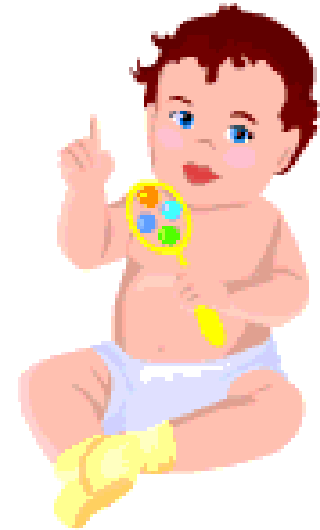
ヒブワクチン
(筋注)

B型肝炎ワクチン
(筋注)



ここで少しBCGのお話をします

接種時期が変更になりました



症例 1歳 男児

■ 現病歴

2003年8月14日より右足を引きずるような歩行を認め近医受診。右股関節炎が疑われ大牟田市立病院入院となる。8月20日切開ドレナージ施行、その関節液より抗酸菌が検出されたため結核性股関節炎疑いにて当科紹介入院となる。

■ 既往歴

特にないが、2002年11月7日(生後4か月時)にBCG接種済み。

■ 家族歴

祖母に肺結核の既往あり。

遺伝子解析による抗酸菌の鑑別

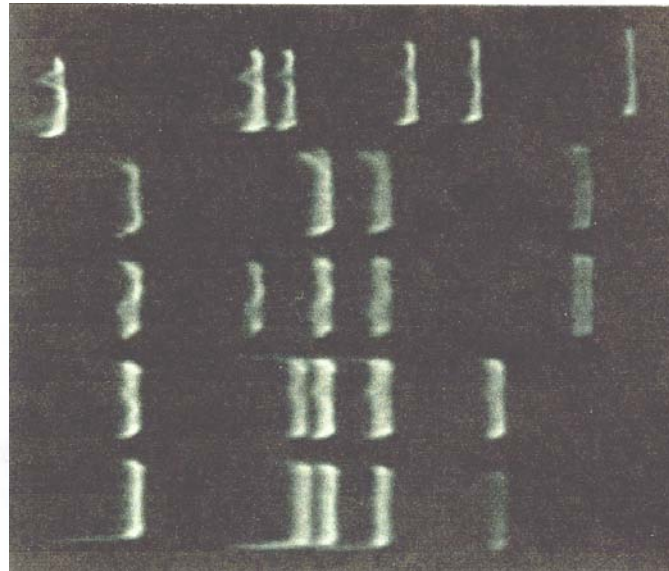
分子量マーカー →

M. tuberculosis →

M. bovis (野生株) →

BCG (Tokyo 株) →

検体 No. 03-011 →



BCGによる骨炎・骨髄炎

2001～2004年度(対象が4歳未満):
計4例(年平均1例)

2005～2010年度(生後6か月未満):
計18例(年平均3例)

↑
3

今年4月より、1歳に至るまで
標準: 生後5～8月未満に変更

なく(1)

チン株では、RD1領域が欠損していること

株の *M. bovis* ではなく、BCGワクチン株と

的なバンド(3)が見られない。

以上の結果から、依頼検体が日本で分離されたことも考えると、*M. bovis* BCG (Tokyo 株) の可能性が高いと考えられる。

本日の講演内容

- がん予防ワクチンとしての
HBワクチンとHPVワクチン
- 新しく定期接種となったHibワクチンと
小児用肺炎球菌ワクチン
- 接種率の向上と
事例から学ぶ接種過誤対策

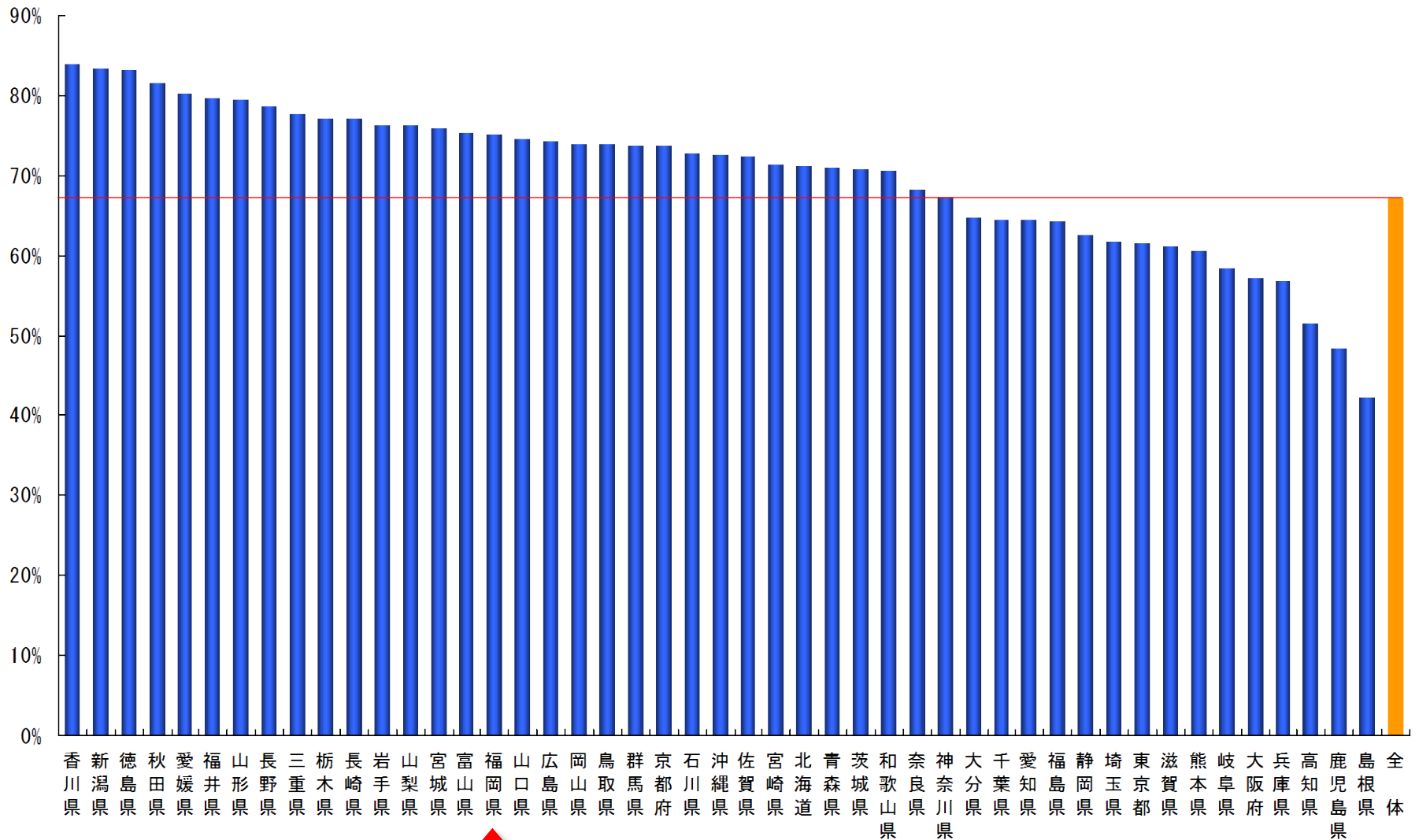


子宮頸がん征圧をめざす
専門家会議

「子宮頸がん予防ワクチン公費助成接種状況」

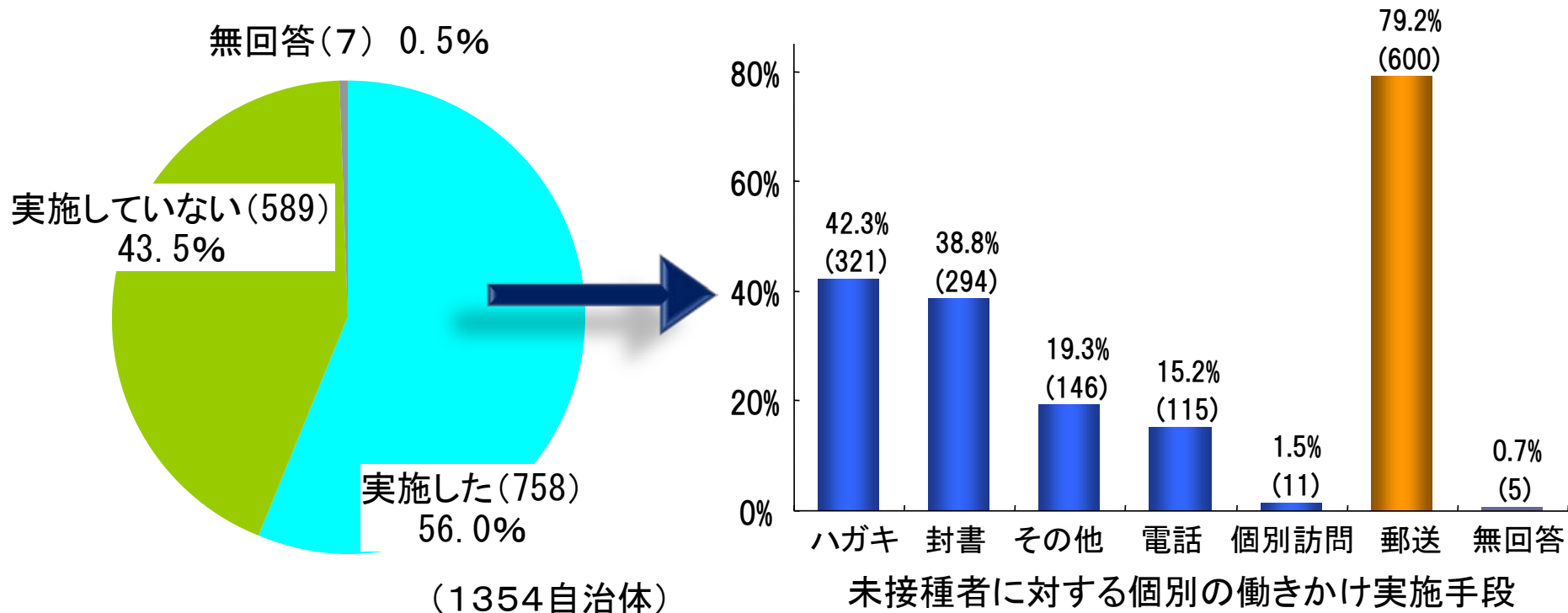
都道府県別子宮頸がん予防ワクチン接種率

H22～23年度における「中学1年生～高校2年生」の全体平均は、67.2%



(1202自治体)

未接種者に対する働きかけとその方法

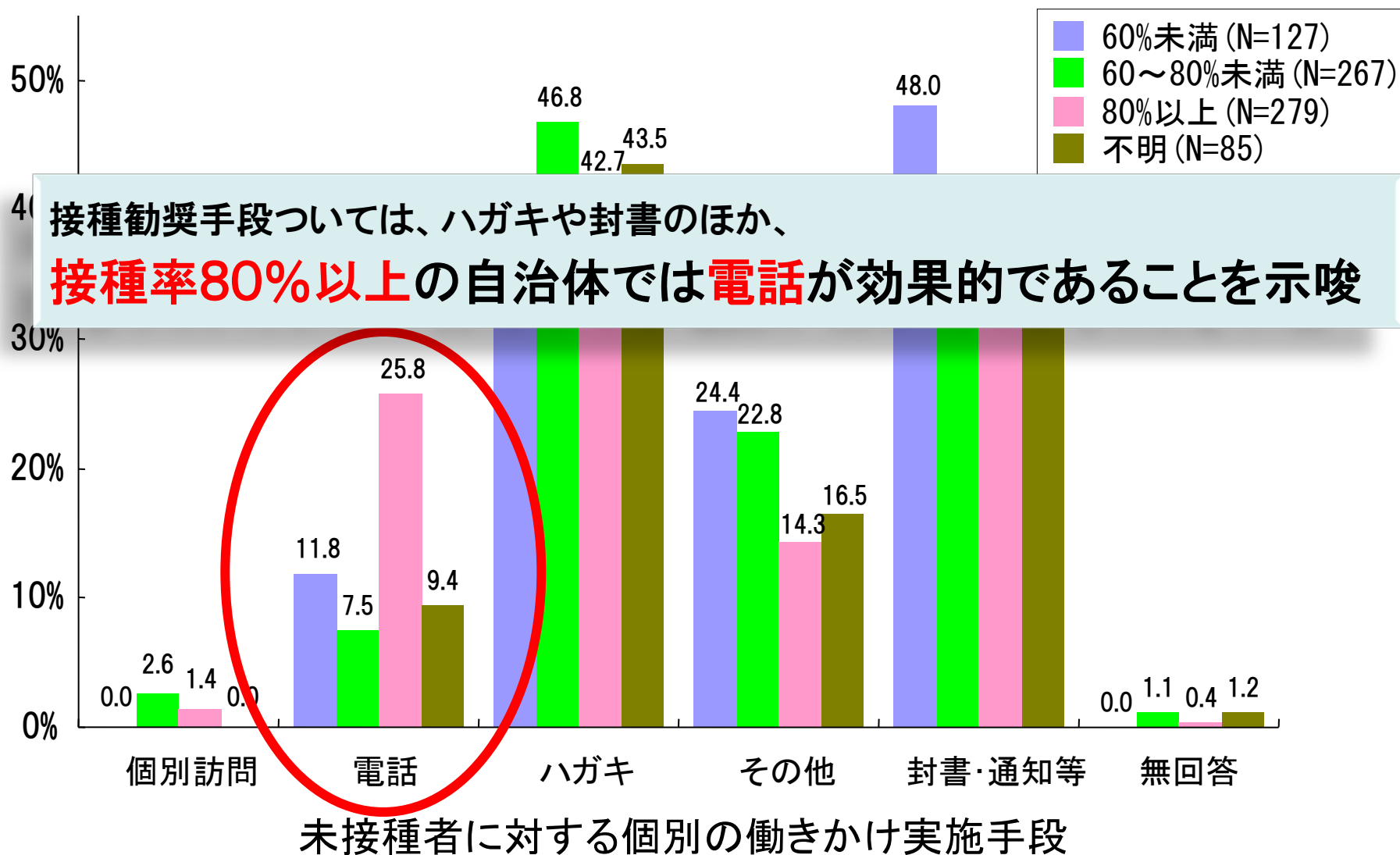


未接種者に対し個別の働きかけを実施している自治体は56.0%

勧奨手段は、ハガキ42.3%、封書38.8%。郵送(ハガキや封書)による働きかけを実施している自治体は79.2%

その他の意見では、「学校を通して案内・チラシを配布」(47)、「広報」(45)など

未接種者に対する働きかけと接種率



麻疹



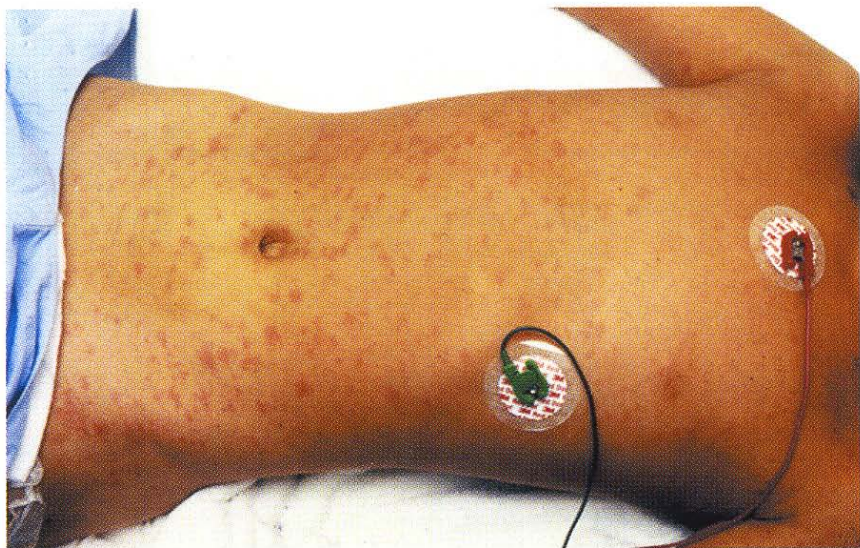
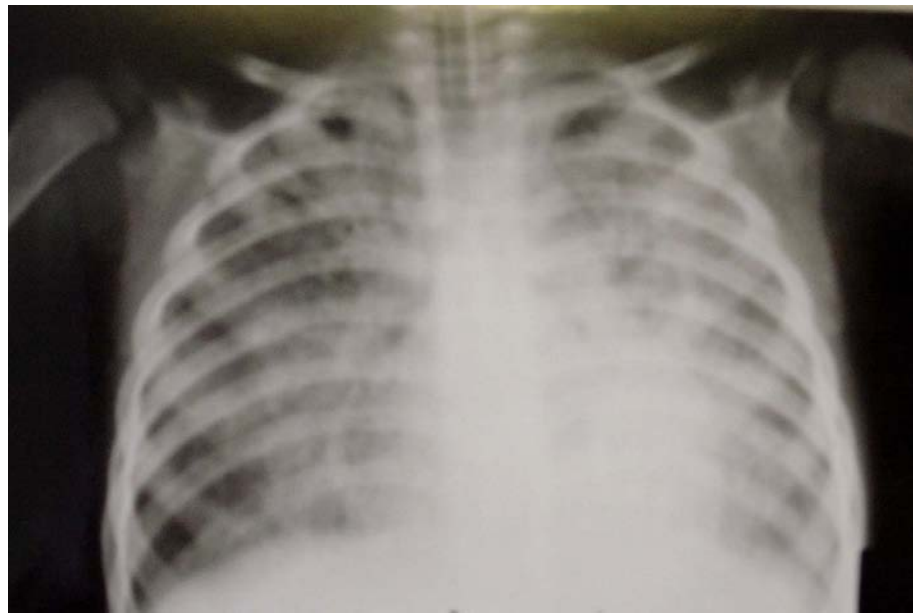
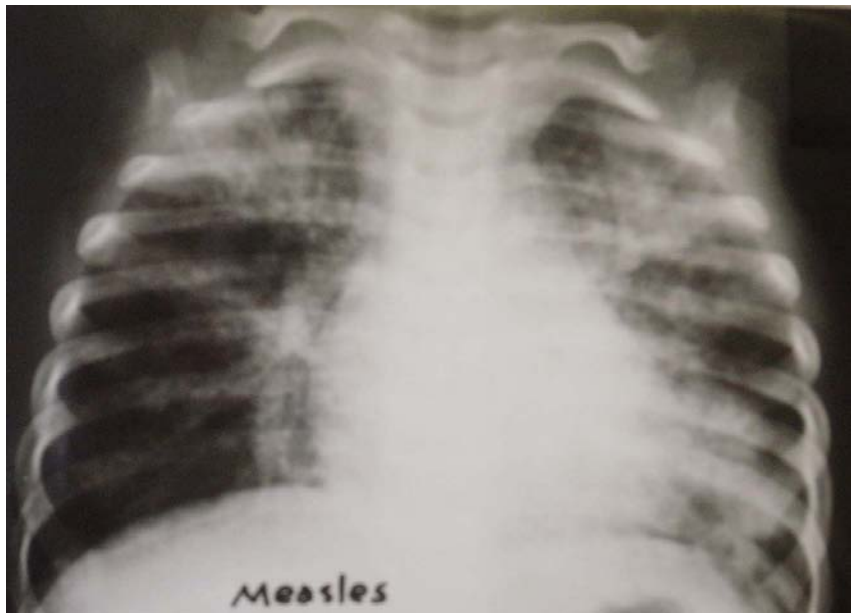


図5 麻疹脳炎死亡例
(3歳女児：藤田保健衛生大学小児科)



図6 麻疹による左眼の角膜潰瘍と穿孔
(両眼失明例・3歳男児：藤田保健衛生大学小児科)



頸部リンパ
節腫脹

風疹

発疹

発疹は融合性に乏しく、色
は淡い桃紅色で色素沈着を
残さず、3-4日で消退する。



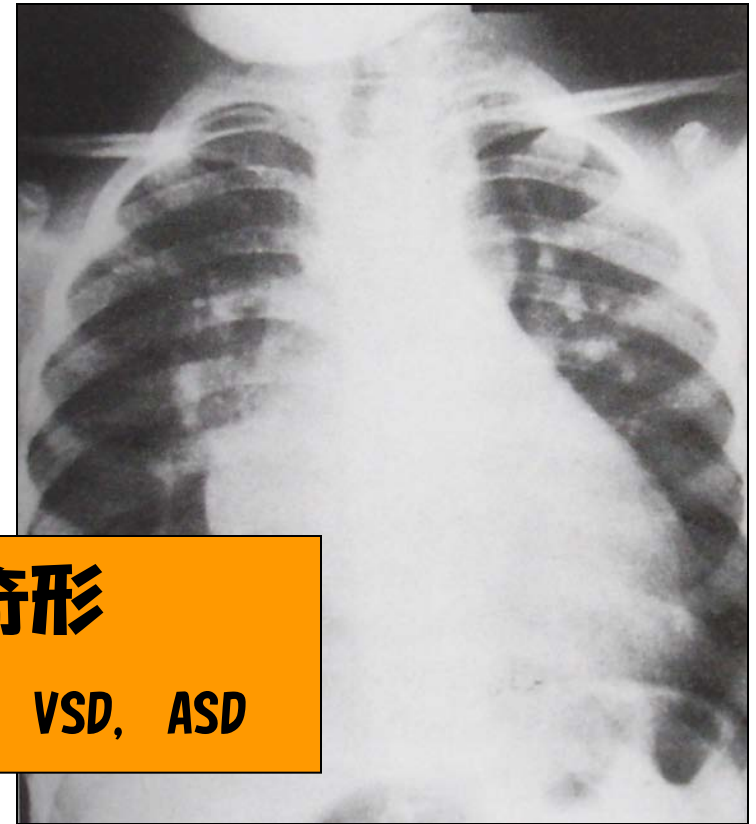


先天白內障

難聽

CHD

CRS
(先天性風疹症候群)



心奇形

PDA, PS, VSD, ASD



先天性風疹症候群報告症例，1999年4月～2013年第7週現在

診断年	都道府県	母親の感染地域	母親のワクチン接種歴	母親の妊娠中の風疹罹患歴
2000	大阪府	国内	なし	なし
2001	宮崎県	国内	不明	不明
2002	岡山県	国内	不明	あり
2003	広島県	国内	なし	あり
2004	岡山県	国内	不明	あり
	東京都	国内	なし	あり
	東京都	国内	不明	あり
	岡山県	国内	あり(母子手帳)	なし
	東京都	国内	なし	あり
	神奈川県	国内	あり(記憶)	なし
	鹿児島県	国内	あり(記憶)	なし
	熊本県	国内	なし	あり
	大分県	国内	なし	不明
	長野県	国内	不明	あり
2005	大阪府	インド	不明	あり
	愛知県	国内	不明	あり
2009	長野県	フィリピン	なし	あり
	愛知県	愛知県	あり(詳細不明)	あり
2011	群馬県	ベトナム	不明	あり
2012	兵庫県	兵庫県	不明	あり
	香川県	不明	なし	あり
	兵庫県	兵庫県	不明	不明
	大阪府	大阪府	不明	なし
	埼玉県	不明	なし	あり
2013	大阪府	大阪府	なし	あり



先天性風疹症候群報告症例，1999年4月～2013年第7週現在

診断年					
2000 2001 2002 2003	兵庫県【第42週】	神戸市の0歳女児。感染経路は母親の妊娠中の風しん罹患。母親の風しん含有ワクチン接種歴は不明。風疹ウイルス2B型が検出されている。			
	香川県【第46週】	香川県の中讃地域で報告されている。母親が妊娠中に風しん罹患。病型：その他			
	兵庫県【第47週】	神戸市の0歳女児。感染経路及び、母親の風しん含有ワクチン接種歴は不明。風疹ウイルス2B型が検出されている。病型：CRS典型例			
	大阪府【第50週】	詳細は不明。病型：その他			
2004 2005 2009 2011	埼玉県【第52週】	母親が妊娠中に風しん罹患。病型：その他			
	大阪府【第2週】	感染地域は大阪府。泉州で報告された。			
2012	埼玉県	不明	なし	あり	
2013	大阪府	大阪府	なし	あり	

風しん 注意報 発令

風しんの予防接種で 未来の赤ちゃんを守れます

妊婦、とくに妊娠初期の女性が風しんにかかると、赤ちゃんにも感染し、耳が聞こえない、目が見えない、生まれつき心臓に病気があ、発達がゆっくりしているなど「先天性風しん症候群」という病気にかかってしまうことがあります。

女性は 妊娠前に

風しんの予防接種を ご検討ください

接種後2ヵ月は避妊が必用です
接種回数は子どもの頃の接種を含め2回です

成人男性は

風しんにかかったことがない方
風しんワクチンを受けていない方
どちらも不明の方 ▼

接種することをご検討ください
2回接種しても問題はありません

妊娠中の 女性の家族は

風しんの予防接種を ご検討ください

妊婦は風しんの予防接種を受けられません
[産後(第1回)と、小学校入学前1年間(第2回)]は
産後風しん混合ワクチンの定期接種を受けましょう

妊娠中は
風しんの予防接種を
受けることは
できません

Point

全世帯に多い病気。特に10代後半～50代前半の男性、
10代後半が90代前半の女性が多く感染しています

Point

特に昭和34年4月2日～平成7年4月1日生まれの男女は感染率が低く、昭和34年
4月1日以前生まれの男性は子どもの頃に定期接種のチャンスがありませんでした

Point

風しんの予防接種は、はしか(麻疹)と一緒に予防できる
麻疹・風しん混合(MMR)ワクチンでうけることをお奨めします

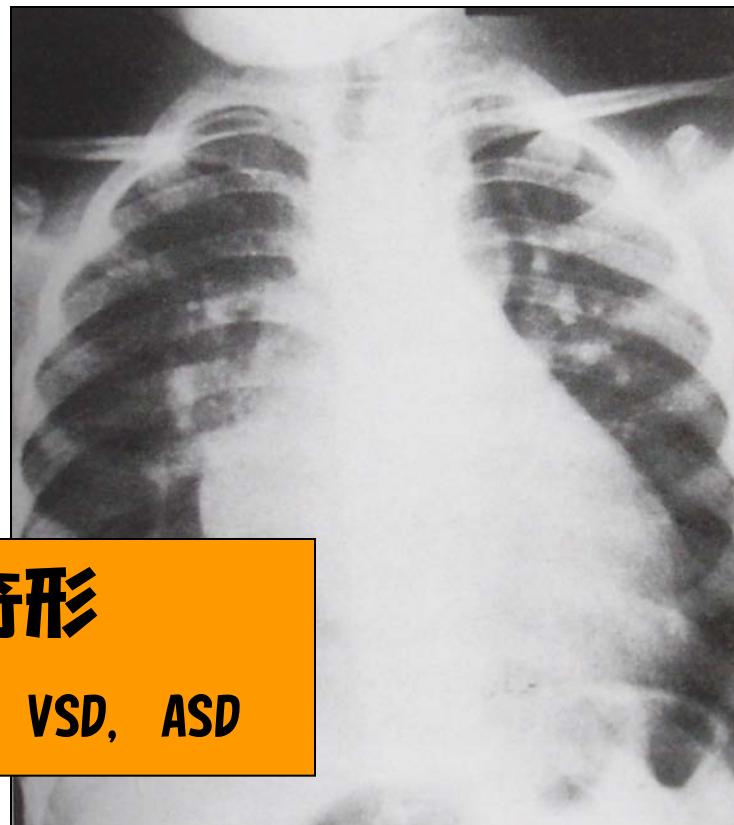
厚生労働省／国立感染症研究所／社団法人日本医師会／公益社団法人日本
産科婦人科学会／公益社団法人日本産婦人科医会／公益社団法人日本小児科
学会／一般社団法人日本小児科医会／公益社団法人日本小児保健協会／一
般社団法人日本感染症学会／日本ウイルス学会／一般社団法人日本プライマリ・
ケア連合学会／一般社団法人日本看護協会／日本産科医学会／
日本産科婦人科学会／一般社団法人日本耳鼻咽喉科学会／日本ワクチン学会

お問い合わせ先 厚生労働省健康局結核感染症課 TEL. 03-5253-1111 (内)
国立感染症研究所感染症情報センター TEL. 03-5285-1111 (内)

先天白内障

難聴

CHD



心奇形

PS, VSD, ASD

麻疹、風疹混合ワクチンのまとめ

1期: 1歳から2歳未満

(1歳未満でMRワクチンの任意接種を受けた場合でも定期接種と認める)

2期: 小学校入学の前年度で、5~6歳

国立感染症研究所 感染症情報センター IDSC

ま し ん ふ り し ん こんごう
麻疹風疹混合ワクチンを

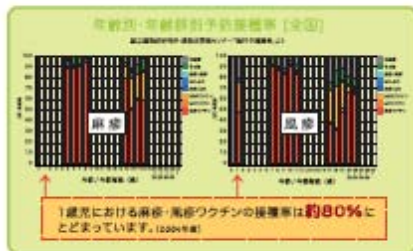


**1歳のお誕生日の
プレゼントにしましょう**

現在、定例の予防接種としては麻疹・風疹混合ワクチン(Maslinva red+Measlinva)が主に用いられており、どちらかに接種した場合は、麻疹単抗原ワクチン、風疹単抗原ワクチンが用いられています。

2008年8月28日から、第1期(1歳)および第2期(5~6歳未満で小学校入学前)の1回目の定期接種が始まりました。

お子様が1歳のお誕生日を迎えたら予防接種を忘れぬようにプレゼントしてあげましょう。



接種医療機関に関しては、お住まいの市町村(特別区)にお尋ねください。

国立感染症研究所 感染症情報センター IDSC

ランドセルに名前を・・・
母子健康手帳にワクチンを



**小学校入学準備に
2回目の麻疹・風疹ワクチンを!**

2008年4月1日以降、定例の予防接種として麻疹・風疹混合ワクチン(Maslinva red+Measlinva)が2回接種される。接種が完了したら、母子健康手帳に接種の記録が記載される。

2010年 3/31 までに接種を完了させよう

第1期、第2期を過ぎてしまうと、定例の予防接種として受けられなくなる可能性があります。
お住まいの市町村の保健センターに問い合わせましょう。

第2期や未接種と診断の子は接種を忘れずに2回接種を受けてください。お子さまの年齢が1歳未満の子は、2010年3月31日までに接種を完了させよう。

接種医療機関に関しては、お住まいの市町村(特別区)にお尋ねください。

ワクチン	接種時期	2歳	2歳半	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳
麻疹・風疹混合(MR)	第1期	接種	接種	接種	接種	接種	接種	接種	接種	接種
MRワクチン	第2期	接種	接種	接種	接種	接種	接種	接種	接種	接種

※同じ「麻疹」のワクチンでも、2008年4月1日以降に接種されたワクチンが、2008年3月31日以前に接種されたワクチンとは異なる場合があります。

第1期 麻疹風しんワクチン接種率

2011年度福岡県内接種率ランキング 市町村 接種率(%)

2011年度
福岡県 96.0% : 15位

2010年度
福岡県 95.4% : 29位

2009年度
福岡県 89.7% : 46位

2008年度
福岡県 92.5% : 39位

■ 75.0%未満

※地図は麻疹ワクチン接種率に
基づく色分け

＝(麻疹風しん混合ワクチン接種者数+麻疹単抗原ワクチン接種者数)÷接種対象者数

※風しんワクチン接種率(%)

＝(麻疹風しん混合ワクチン接種者数+風しん単抗原ワクチン接種者数)÷接種対象者数×100

1	福津市、芦屋町、岡垣町、鞍手町 志免町、桂川町、みやこ町	100
8	うきは市	99.6
9	福岡市	99.2
12	広川町	98.1
15	筑後市	97.5
16	筑前町、小竹町	97.3
18	北九州市	97.2
19	久留米市、朝倉市、柳川市	96.6
30	八女市	94.2
35	大刀洗町、行橋市	92.7
37	大牟田市、小郡市	92.6
51	大木町	85.4
56	みやま市	82.7
58	大川市	72.5
60	東峰村	46.7

厚生労働省健康局結核感染症課
国立感染症研究所感染症情報センター

第2期 麻疹風しんワクチン接種率

2011年度福岡県内接種率ランキング 市町村 接種率(%)

2011年度
福岡県 94.7%:14位

2010年度
福岡県 92.7%:25位

2009年度
福岡県 91.8%:37位

2008年度
福岡県 91.8%:33位

■ 75.0%未満

※地図は麻疹ワクチン接種率に
基づく色分け

(率(%))

= (麻疹風しん混合ワクチン接種者数+麻疹単抗原ワクチン接種者数) / 接種対象人口

※麻疹ワクチン接種率(%)

= (麻疹風しん混合ワクチン接種者数+麻疹単抗原ワクチン接種者数) / 接種対象人口

1	赤村、吉富町、みやこ町	100
5	福岡市	98.2
6	筑前町	97.9
9	大木町	97.7
13	八女市	96.2
19	北九州市	94.8
23	うきは市、遠賀町	94.5
25	みやま市	94.2
26	筑後市	94.1
28	広川町	93.8
29	朝倉市	93.7
30	久留米市、行橋市	93.5
36	柳川市、飯塚市	92.4
42	小郡市、糸島市	91.1
47	大牟田市	89.7
48	大刀洗町	89.4
55	大川市	86.0
60	糸田町	75.0

麻しん、風しん混合ワクチンのまとめ

1期: 1歳から2歳未満

(1歳未満でMRワクチンの任意接種を受けた場合でも定期接種と認める)

2期: 小学校入学の前年度で、5～6歳

2008年度より:

3期: 中学1年生に相当する年齢の者

4期: 高校3年生に相当する年齢の者



麻疹、風疹のいずれかに罹患歴がある者へのMRワクチン
接種



ただ
に明

2012年度で終了しました

した者、両疾患

第3期 麻しん風しんワクチン接種率

2011年度福岡県内接種率ランキング 市町村 接種率(%)

1	上毛町	95.3
2	広川町	94.1
3	筑前町	92.9
10	大木町、みやま市	89.2
14	筑後市	87.3
16	大川市	85.9
17	小郡市、田川市	85.8
21	久留米市	84.7
22	柳川市、春日市、那珂川町	84.6
31	うきは市	82.9
36	福岡市	81.2
37	朝倉市、大刀洗町、吉富町	79.7
43	北九州市	77.8
46	八女市	74.3
51	大牟田市	71.5
60	水巻町	61.3

2011年度
福岡県 80.9%: **47位**

2010年度
福岡県 80.4%: 46位

2009年度
福岡県 80.0%: 43位

2008年度
福岡県 75.7%: **47位**

■ 75.0%未満

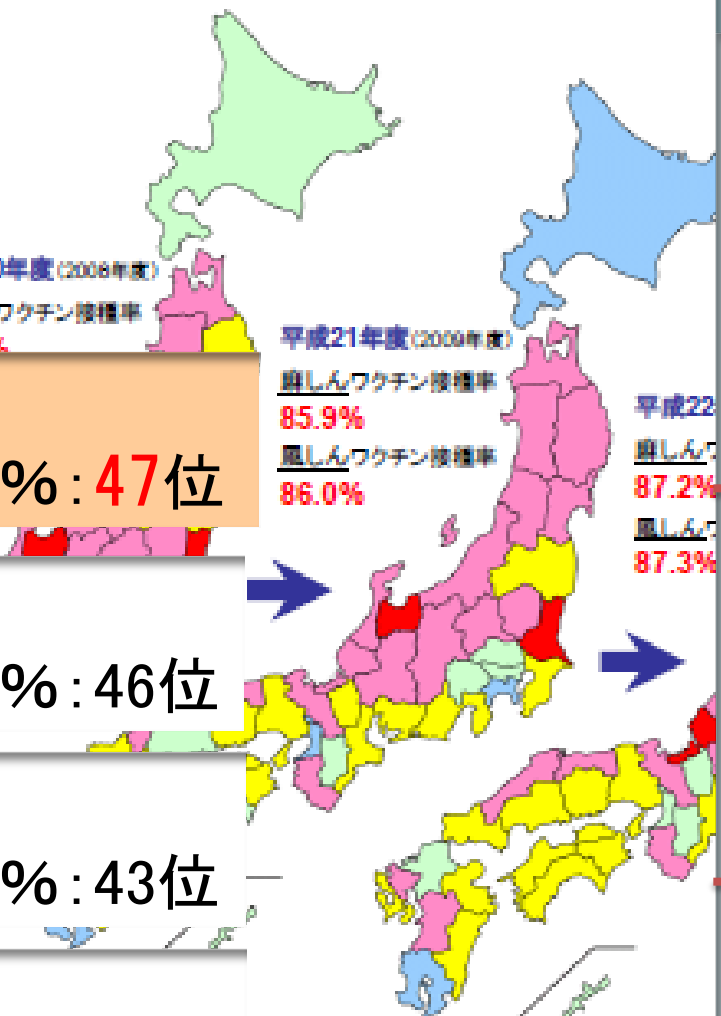
※地図は麻しんワクチン接種率に
基づく色分け

率(%)

=(麻しん風しん混合ワクチン接種者数+麻しん単抗原ワクチン接種者数)/接種対象者数

※風しんワクチン接種率(%)

=(麻しん風しん混合ワクチン接種者数+風しん単抗原ワクチン接種者数)/接種対象者数



平成20年度(2008年度)

麻しんワクチン接種率
85.4%

平成21年度(2009年度)

麻しんワクチン接種率
85.9%
風しんワクチン接種率
86.0%

平成22年度

麻しんワクチン接種率
87.2%
風しんワクチン接種率
87.3%

第4期 麻しん風しんワクチン接種率

2011年度福岡県内接種率ランキング 市町村 接種率(%)

2011年度
福岡県 78.7% : 40位

2010年度
福岡県 77.9% : 41位

2009年度
福岡県 78.3% : 36位

2008年度
福岡県 72.9% : 44位

平成20年度(2008年度)

麻しんワクチン接種率
72.9%

平成21年度(2009年度)

麻しんワクチン接種率
77.0%
風しんワクチン接種率
77.1%

平成22年度(2010年度)

麻しんワクチン接種率
78.8%
風しんワクチン接種率
78.9%

1	上毛町	93.9
3	みやま市	90.0
5	筑前町、大野城市	88.7
8	小郡市	88.0
10	大川市、新宮町	87.4
13	大木町	86.8
17	広川町、久山町	84.9
19	うきは市	84.3
21	大刀洗町	84.0
24	朝倉市	83.6
28	柳川市	82.0
29	久留米市	81.9
30	筑後市	81.6
42	福岡市	77.3
45	北九州市	74.3
50	八女市	71.2
55	大牟田市	67.6
60	糸田町	54.2

■ 75.0%未満

※地図は麻しんワクチン接種率に
基づく色分け

麻しん風しん混合ワクチン接種率(%)

= (麻しん風しん混合ワクチン接種者数 / 接種対象者数) × 100

※麻しんワクチン接種率(%)

= (麻しん風しん混合ワクチン接種者数 + 麻しん単抗原ワクチン接種者数) / 接種対象者数 × 100

長期にわたる疾患等のために 定期接種を受けられなかった場合の対応について

2010年10月、中学1年生の時にネフローゼ症候群(NS)を発症。MRワクチン3期は未接種だった。

1年後、2011年10月1日にNSは寛解し、主治医より生ワクチンを含めたワクチン接種は可能と判断される。

従って、この時点より2年間(2013年9月30日)までMRワクチン3期としての接種が可能。

平成25年1月30日 健発0130第4号

「予防接種法施行令の一部を改正する政令の施行等について」



麻疹、風疹のいずれかに罹患歴がある者へのMRワクチン接種が



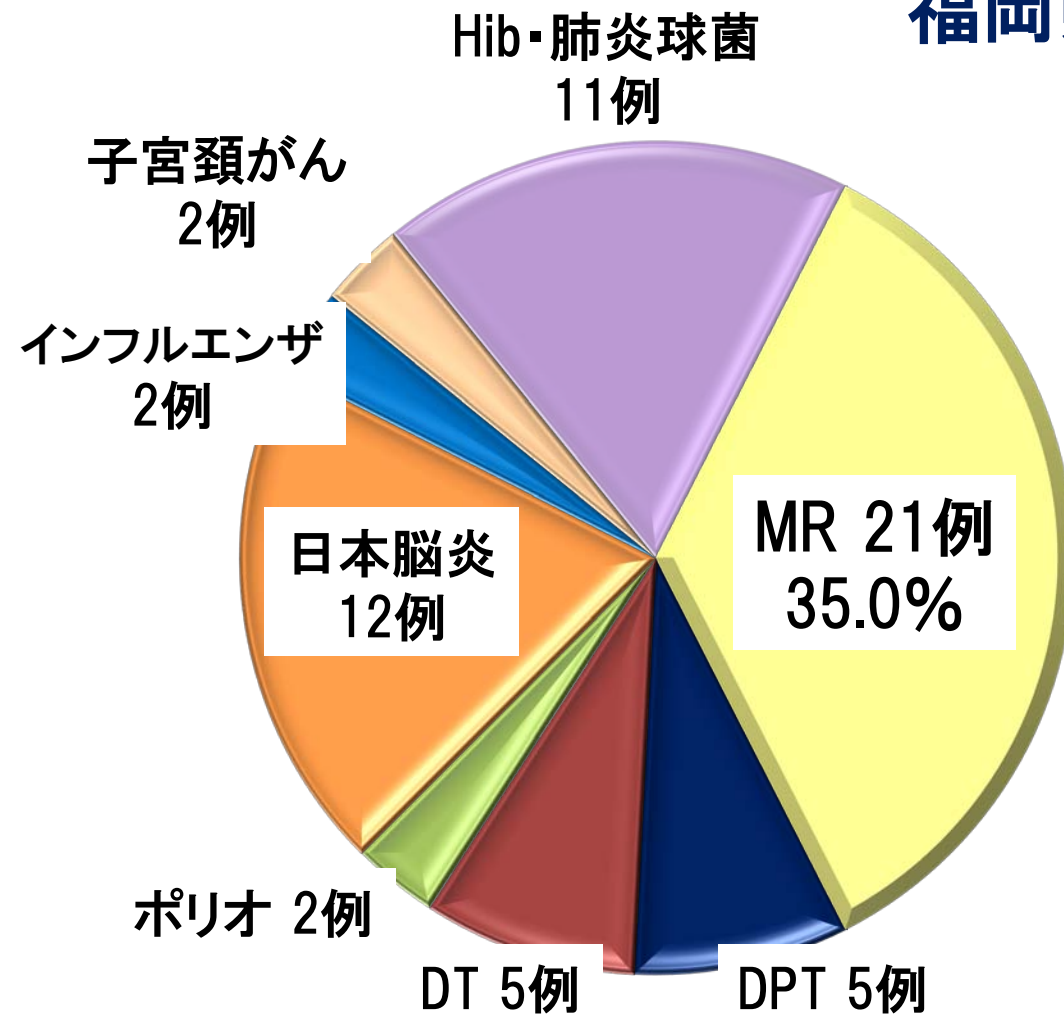
ただし
に明ら

2012年度で終了しました

た者、両疾患

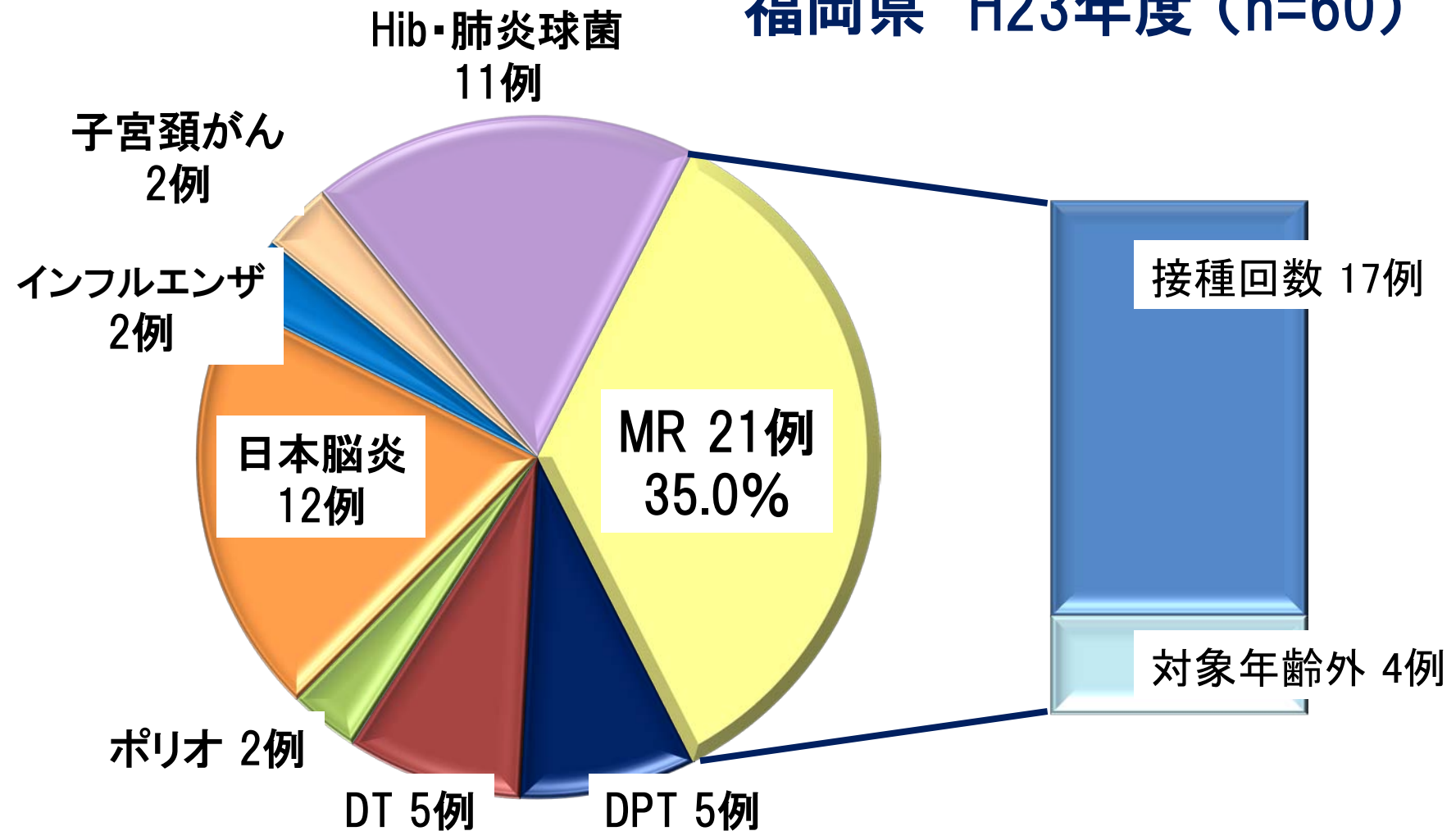
定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



予防接種の記録
Immunization Record

BCG			
接種年月日 Y/M/D (年齢)	ロット Lot.No.	接種者署名 Physician	備考 Remarks
2008 5/15	BCG KH085		

ジフテリア・百日せき・破傷風 Diphtheria · Pertussis · Tetanus					
時期	ワクチンの種類 Vaccine	接種年月日 Y/M/D (年齢)	メーカー/ロット Manufacturer / Lot.No.	接種者署名 Physician	備考 Remarks
第1期 初回	1回				
	2回				
	3回				
第1期 追加					
第2期 (DT)					

●薬剤などのアレルギー記入欄

ワクチンの種類 Vaccine	接種年月日 Y/M/D	メーカー/ロット Manufacturer / Lot.No.	接種者署名 Physician	備考 Remarks
(Oral Polio Vaccine)				

✖ 必ず裏を確認！

麻しん Measles	第1期	2008 12/23	MR「979」 Y049	Ⓡ	
風しん Rubella	第2期				

日本脳炎 Japanese Encephalitis				
時期	接種年月日 Y/M/D (年齢)	メーカー/ロット Manufacturer / Lot.No.	接種者署名 Physician	備考 Remarks
第1期 初回	1回			
	2回			
第1期追加				
第2期				

※単抗原で予防接種を受けた場合は、それが分かるように備考欄もしくはその他の予防接種欄に記入してください。

新聞記事から

有効期限切れのワクチンを接種

【2013年4月14日】提供：毎日新聞

- 大分県国東市は13日、同市内の1～17歳の子ども**23人**に、**有効期限切れのMRワクチン**を接種していたと発表した。
- 同ワクチンの費用は公費でまかない、医療機関でも予防接種を受けられる。ただ、同市には医療機関が少ないこともあって市内4カ所で毎月1回、集団接種も実施している。
- 市が昨年7月にワクチンをまとめて購入していたが、**11月26日の有効期限**が過ぎた後も気づかず、**今年3月までに計23人**に接種。4月8日の台帳整理で気づき、接種を受けた子どもや保護者に事情を説明した。

接種対象年齢に注意する

 沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド(DT)

2期:11歳以上13歳未満

 日本脳炎ワクチン

2期:9歳以上13歳未満

 麻しん、風疹しん混合(MR)ワクチン

3期:~~中学1年生~~

4期:~~海外修学旅行の高校2年生(平成23年度のみ)~~

 子宮頸がんワクチン(サーバリックス®、ガーダシル®)

(小6)中学1年生～高校1年生(女子)

新聞記事から

学年の声かけを・・・

ワクチン誤接種・・・宮崎市

【2010年8月16日】提供：毎日新聞

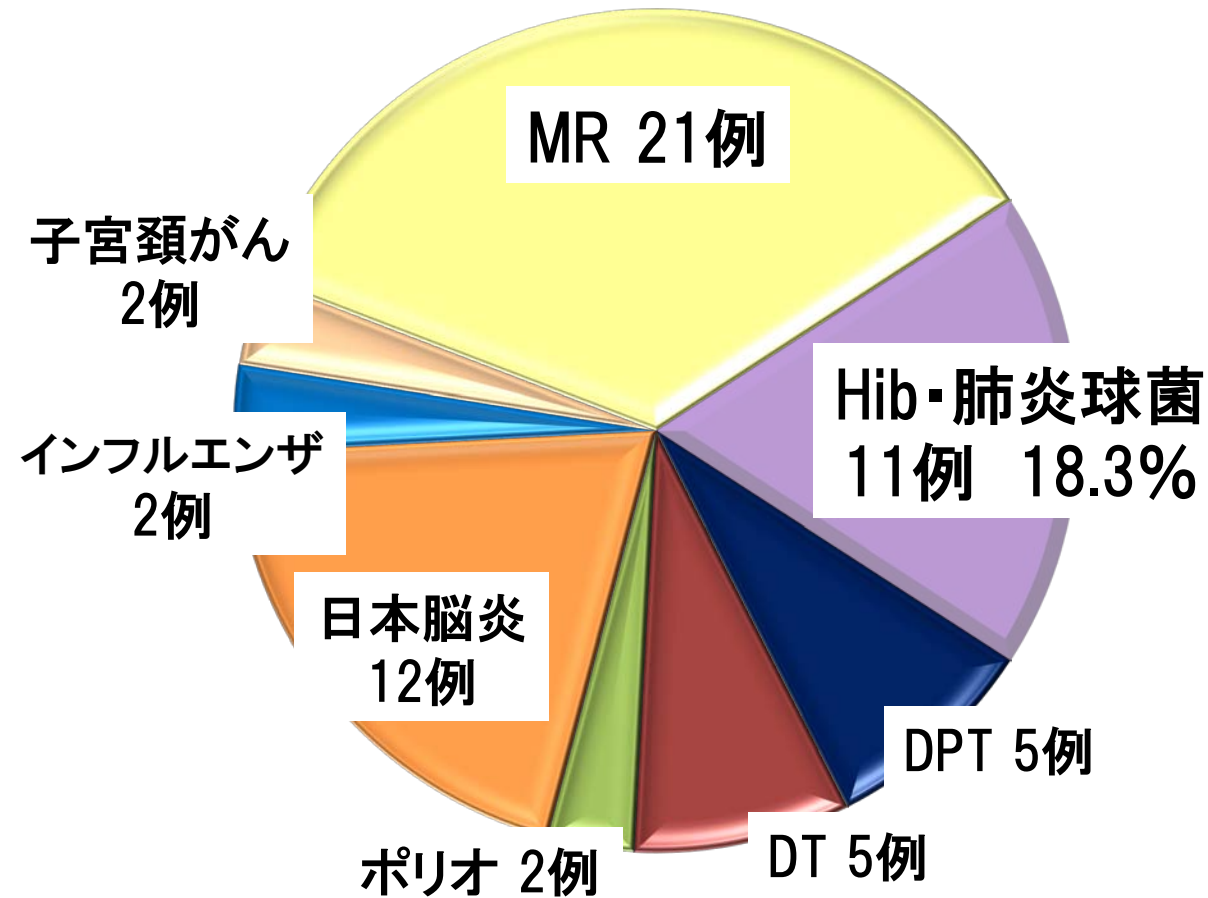
- 宮崎市は今月12日、**小学6年の女児(11)**にワクチンの種類を誤って接種したと発表した。女児の祖母が「ジフテリア・破傷風(DT)」の接種を電話で予約。16日朝、診療所を訪れた女児と**父親**に受付の女性職員が誤って**MRワクチン**の問診表を渡したが、記入した父親も医師も間違いに気付かなかった。

雲仙市、2児童にワクチン誤接種 【2011年3月9日】提供：毎日新聞

- 誤って接種されたのは今月4日に**2種混合**(ジフテリアと破傷風)の予防接種を受けに来た**小学6年の11歳と12歳**。
- 前日に予約を受け付けた**スタッフ**が、2人の名前を書いたシールを、**MR**(麻しん風しん混合)ワクチンの箱に**誤って貼った**。当日、**医師**もワクチンの内容を**確認せず**に接種。
- **「受け付けのミスと、スタッフ、医師が確認を怠ったのが原因」**として、医療機関が所属する医師会とともに再発防止に努めるという。

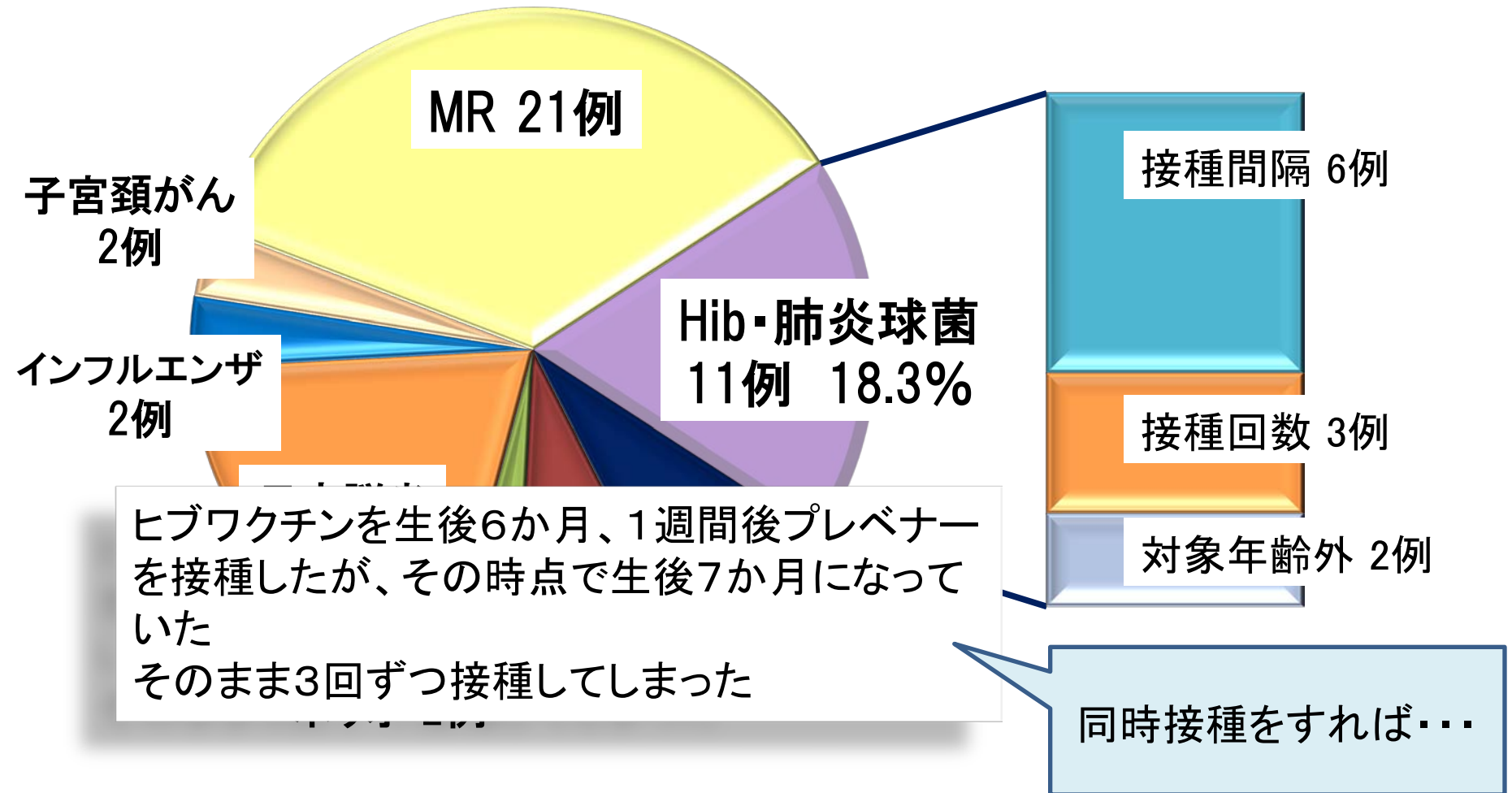
定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)

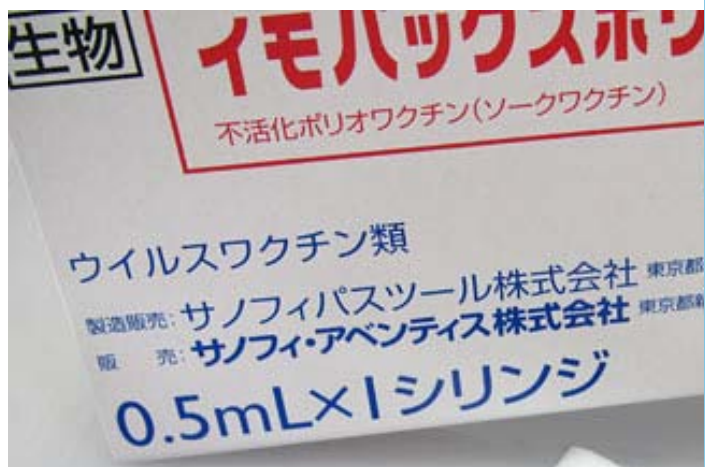


定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



新



予防接種を受ける予定だった。

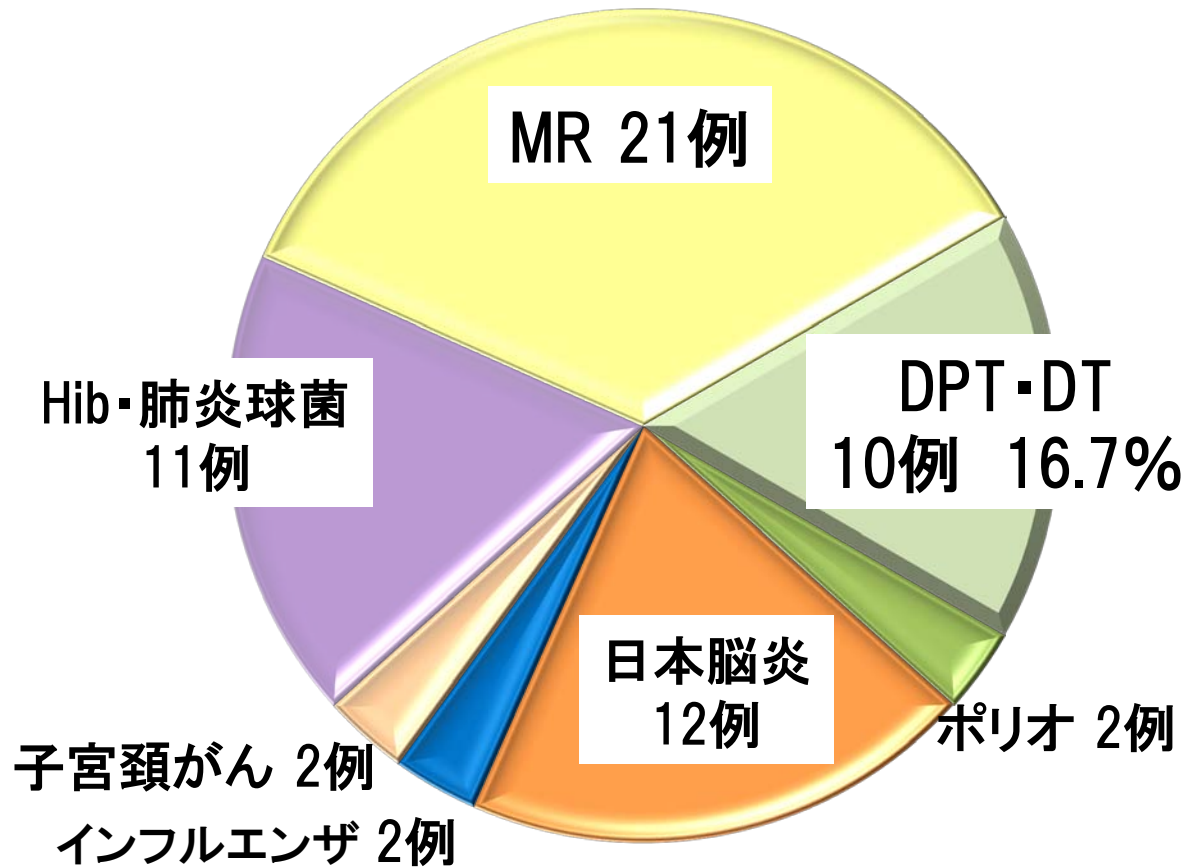
ポリオワクチンを間違え

が医師に渡す際、種類を誤って

渡したという。

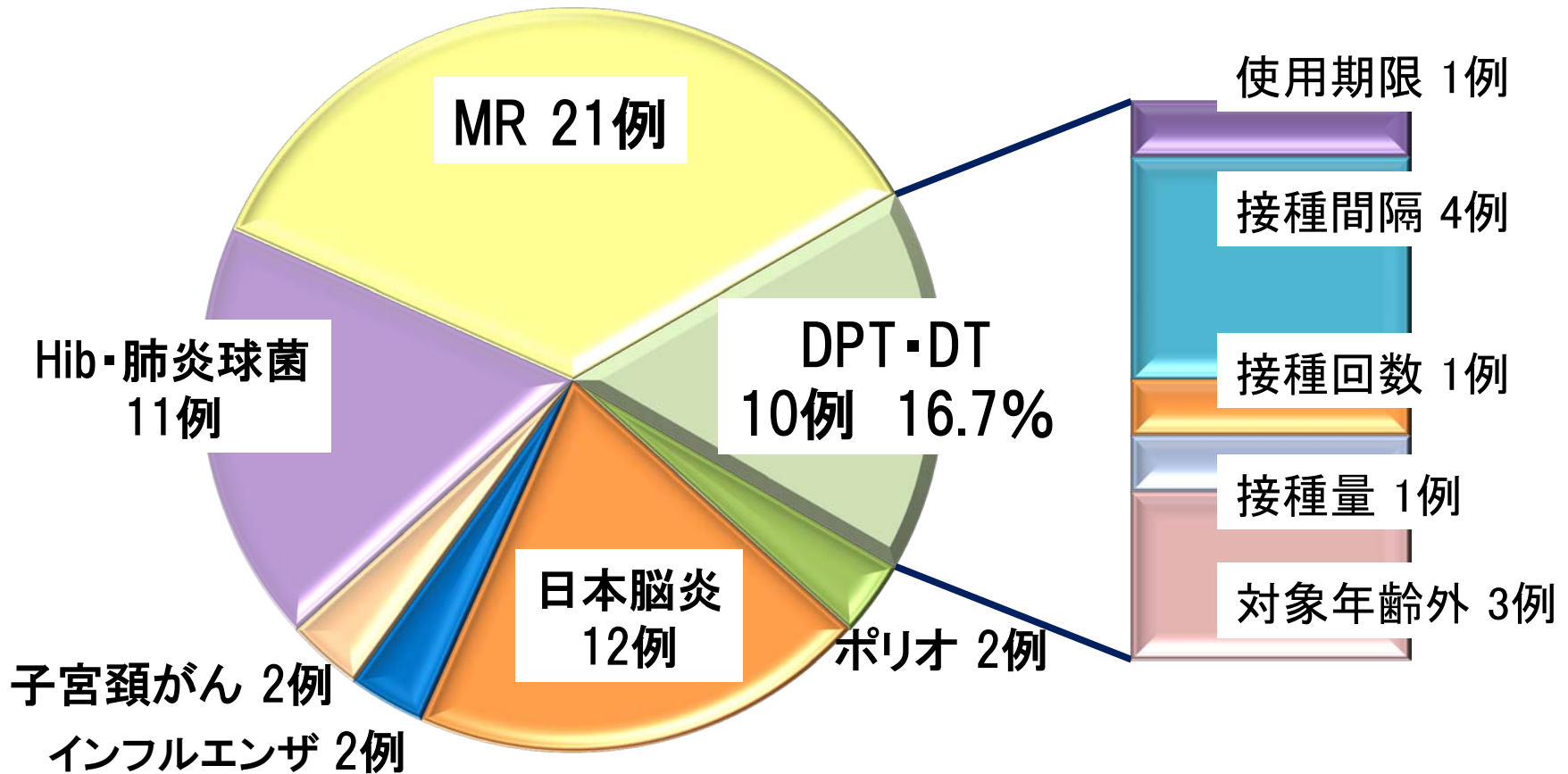
定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



新聞記事から

【2010年7月13日】提供：共同通信社

ワクチン間違え姉妹に接種

- 熊本県合志市は12日、市内の医療機関で9日に、乳児に誤って種類の異なるワクチンを予防接種するミスがあったと発表した。
- 市によると、予防接種業務を委託している医療機関が、**DPTワクチン**の接種を予定していた**4カ月の女兒**に、**一緒に来た3歳の姉**が接種する**日本脳炎ワクチン**を誤って注射した。
- 市は接種前に行うワクチンの確認を忘れたと説明、「再発防止の指導をし、女兒の健康状態を今後も観察する」としている。

新聞記事から

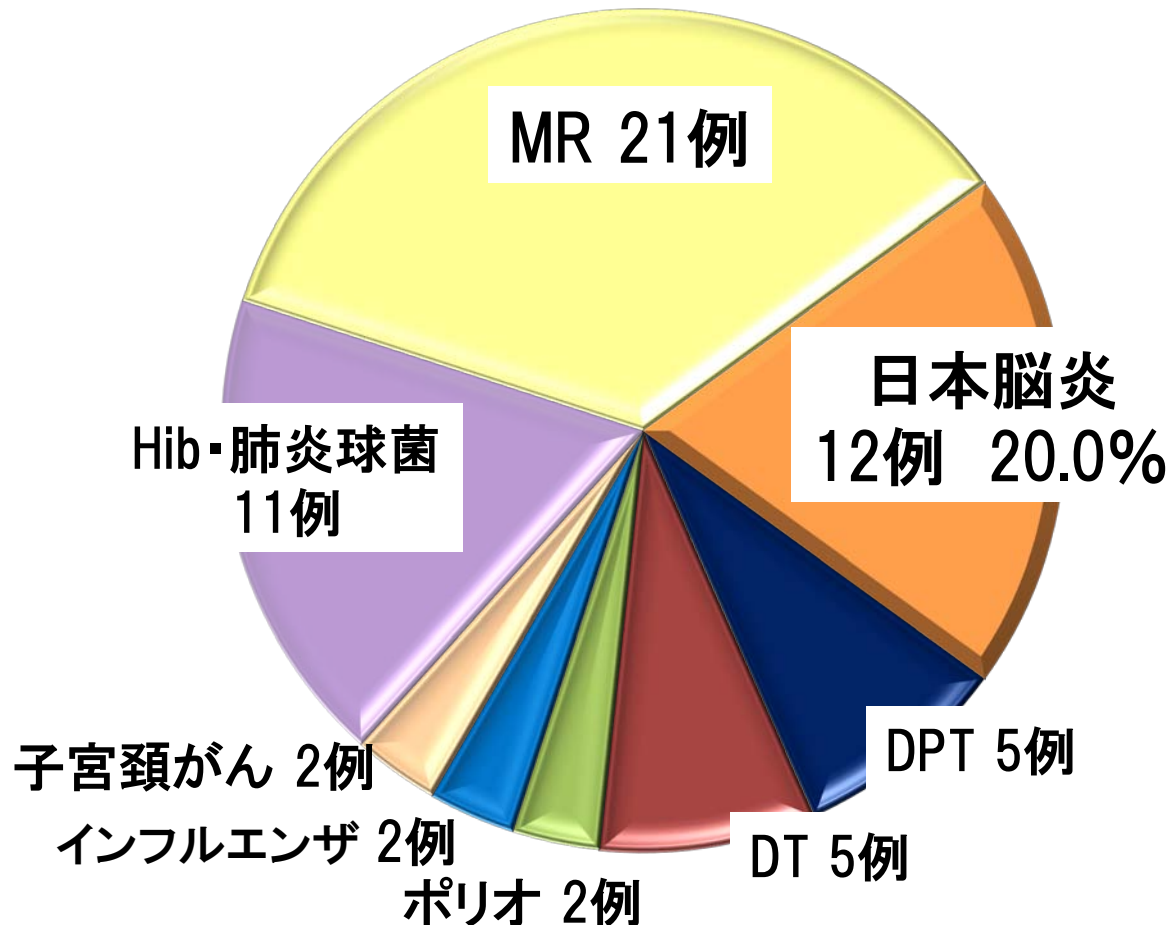
【2011年2月16日】提供：毎日新聞

ワクチン誤接種：3種混合、6歳兄に

- 静岡県島田市は15日、予防接種を委託している市内の医院で、2歳の弟に打つはずだった三種混合（**DPT**）ワクチンを6歳の兄に誤って接種したと発表した。
- 同課によると、2人は母親に連れられて14日来院。弟が先にDPTワクチンの接種を受けることになっていたが、**ぐずったため順番を代わった**兄に、医師がそのままDPTワクチンを打ってしまったという。
- 市内では昨年11月にも別の医院で、接種するワクチンを7歳の兄と5歳の妹で取り違えるミスがあった。

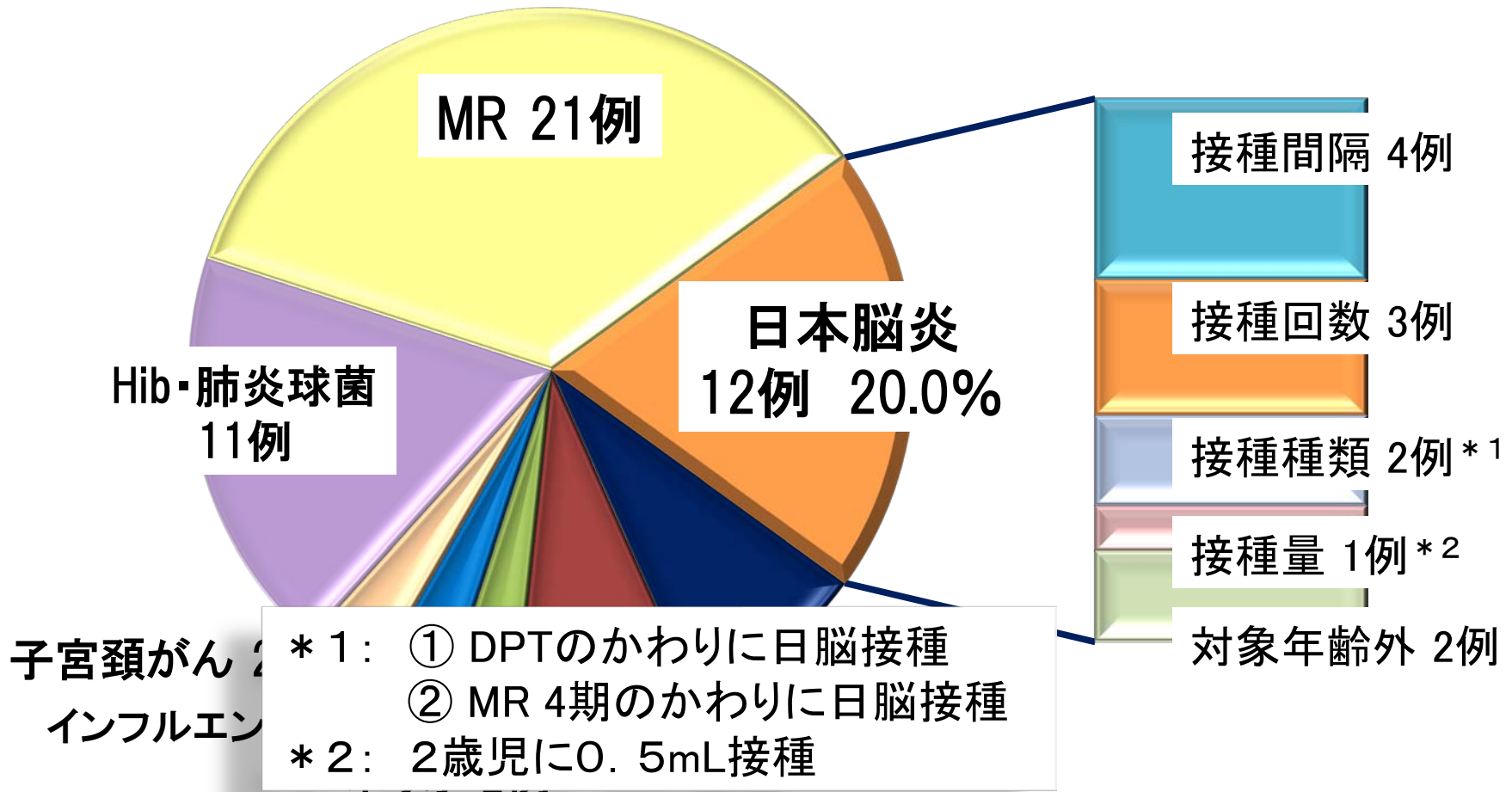
定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



定期予防接種に係る過誤報告

福岡県 H23年度 (n=60)



接種量のミス

【2011年2月19日 記事：毎日新聞】

2児に日本脳炎ワクチン誤接種 宮崎市

- 宮崎市は18日、市内の**1歳**の男児と女児に、今年1月、日本脳炎の予防ワクチンの接種量を間違えて接種したと発表した。2児に健康被害はないという。

【2011年9月1日 記事：毎日新聞】

誤接種 日本脳炎ワクチン、女児に倍量 福島県猪苗代町

- 町は31日、予防接種を委託している町内の医院で、**1歳2カ月**の女児に対し、基準量の2倍の日本脳炎ワクチンを接種したと発表した。

【2011年9月16日 記事：毎日新聞】

東大阪の病院でワクチン過量接種

- M記念クリニックは15日、昨年1月から今年7月までの間、**29人の3歳未満**の子どもに対し、日本脳炎ワクチンの接種量を誤っていたと発表した。

THE RIGHT PROTECTION
WITH THE GUARANTEE
OF SAFETY AND COMFORT



PENTAXIM™

Diphtheria, tetanus, acellular pertussis, inactivated poliomyelitis vaccine, adsorbed and Haemophilus influenzae type b conjugate vaccine

THE RIGHT CHOICE
FOR A PENTAVALENT
COMBINATION
VACCINE

Sanofi aventis

DPT(三種混合)
+
IPV(不活化ポリオ)
+
Hib(インフルエンザ菌b)

HBV
+
DPT(三種混合)
+
IPV(不活化ポリオ)
+
Hib(インフルエンザ菌b)

Infanrix™ hexa
Product monograph

One generation already protected
among them, the next great entrepreneur



gsk
GlaxoSmithKline
Biologicals

ご清聴を感謝いたします



Div. of Infectious Diseases,
Dep. of Pediatrics and Child Health,
Kurume University School of Med.



海外臨床試験

乳幼児のIPDに対するプレベナーのキャッチアップ接種における有効性

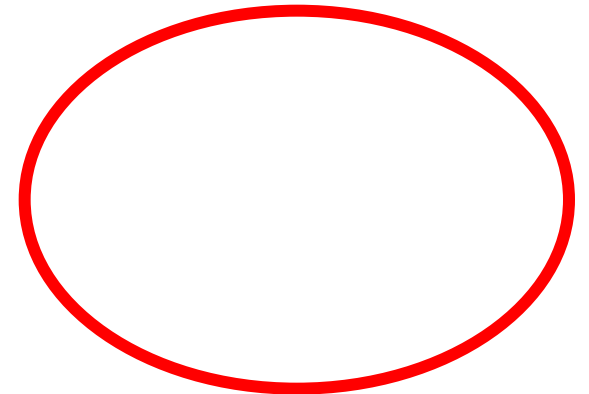
キャッチアップ接種スケジュール	有効率	95%CI
7カ月齢までに1回、8-11カ月齢に1回 および12-16カ月齢に1回	100%*	88% to 100%
7カ月齢までに2回、12-16カ月齢に1回	98%	75% to 100%
7カ月齢までに3回、12-16カ月齢に1回	100%*	94% to 100%
7-11カ月齢に1回、12-16カ月齢に2回	98%	83% to 100%
12-23カ月齢に1回	93%	68% to 98%
12-23カ月齢に2回	96%	81% to 99%
24カ月齢以上に1回	94%	49% to 99%

調査方法：米国CDCにより2001年1月～2004年5月（2歳未満は2003年6月まで）にプレベナーの接種スケジュール別の非ワクチン接種に対する有効率を調査した

* プレベナー接種後にプレベナー血清型IPDを100%抑制できることを意味するものではない

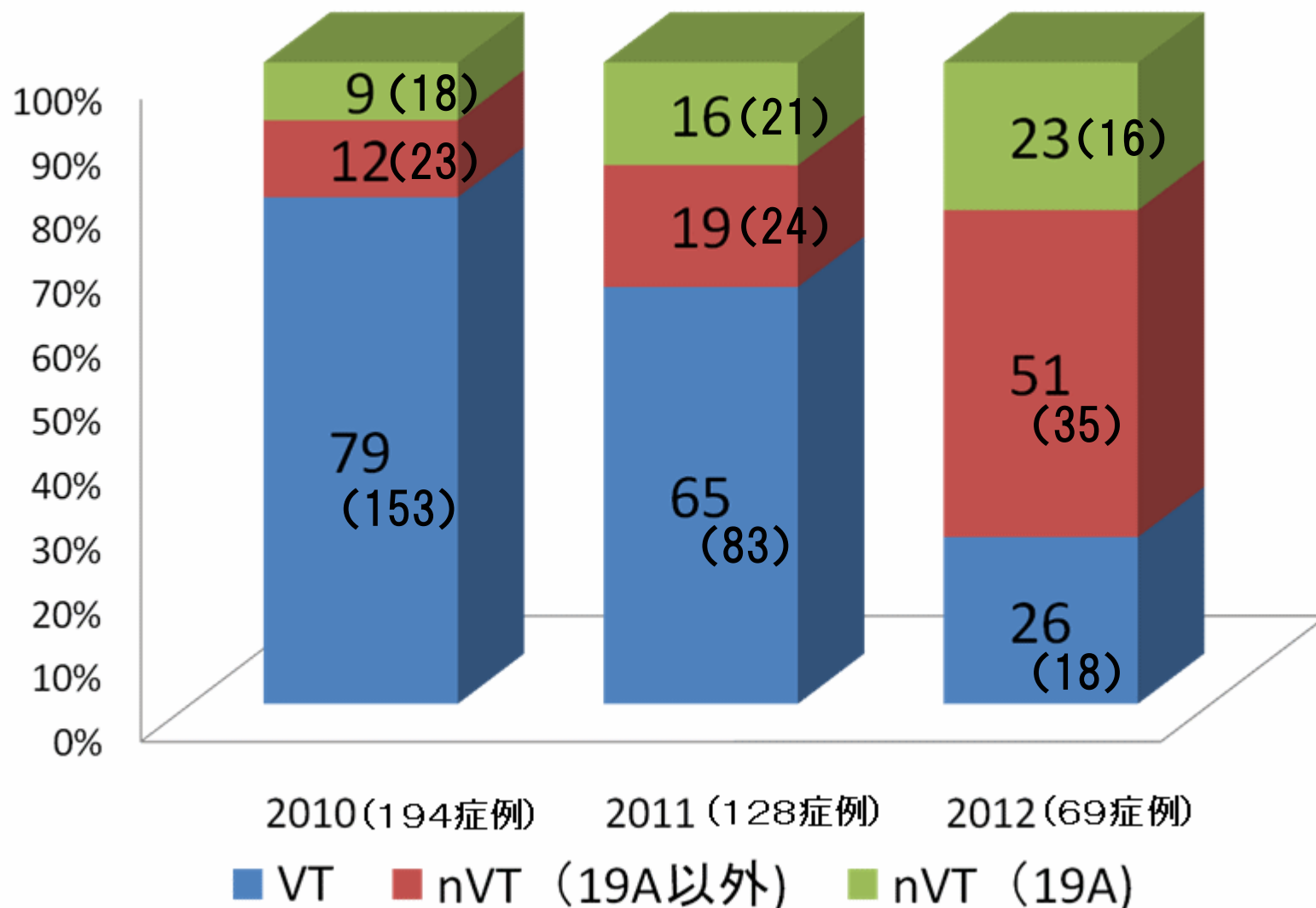
小児期侵襲性細菌感染症の罹患率 (1道9県* 5歳未満人口10万人当たり)

	2008-10年
Hib 髄膜炎	7.7
Hib 非髄膜炎	5.1
肺炎球菌 髄膜炎	2.8
肺炎球菌 非髄膜炎	22.2



* : 1道9県(北海道、新潟、福島、千葉、三重、岡山、高知、福岡、鹿児島、沖縄)
5歳未満人口 1,195,926(全国の22.6%)、出生数 236,018(全国の22.6%)

IPD症例から分離された肺炎球菌の血清型



ヒブ・PCV7の重要性と限界

- わが国で公費助成開始2年後の2012年、Hib髄膜炎は92.2%、肺炎球菌髄膜炎は71.4%減少した
- 侵襲性感染症は生後6か月より増加するので、早期（生後2か月）よりワクチン接種を開始し、接種率を上昇させるためには**同時接種**が必要である
- Breakthrough症例の多くは、非ワクチン血清型、あるいは何らかの基礎疾患がある症例であった
- 侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）に関して、欧米同様に非ワクチン血清型、特に19Aの頻度が増加していた
- 米国では、19Aを含めた新たな6種類の莢膜抗原を加えたPCV13が導入されている。PCV13はIPDの約90%をカバーするため、わが国でも早期の導入が望まれる

感受性者（発症する可能性がある者） の基準例

疾患	測定法	基準
麻疹	EIA	6.0未満
➤ 他施設では、8.0未満とするところもある		
風疹	HI(EIA)	16倍(8.0)未満
➤ 日本産婦人科学会では、32倍未満		
水痘	EIA	疑陽性(±)以下
ムンプス	EIA	疑陽性以下

絶対に、CF法で測定しないでください！！

Nenpôt ki lè. Nenpôt ki bò.
Non estasyon nou yo oubyen nan tren nou yo.
Mesi anpil.

في أي وقت ، وفي كل مكان
في المحطات ودخل القطارات
شكراً .

En ningún momento.

En ninguna parte. Ni en nuestras estaciones ni en los trenes.

Gracias.

בכל עת בכל מקום
בתחנות שלנו או בתחנות שלנו
תודה.

En aucun moment.

En aucune partie des usages extérieures ou en train.

Merci obrigado.

En tout temps.

Par tout. Dans les stations comme dans les wagons.

Merci.

In nessun momento.

Ovunque. Nelle nostre stazioni o sui treni.

Grazie.

پر وقت ، پر جگہ .

ہمارے سٹیشنوں ہمارے ٹرینوں پر

شکریہ .



**No smoking
on our
stairs,
stations,
platforms
or trains.
Anytime.
Anywhere.**

Thank you.

Πάντοτε. Παντού.
Στους σταθμούς μας ή στα τρένα μας.
Ευχαριστούμε.

Always. Always.
No smoking stairs,
stations, platforms or
trains.

いつでも
駅や階段、プラットフォーム、
列車内などどこでも

कभी कभी / कहीं /
हमारे स्टेशनों पर
धूम्रपान



Hepatitis.

What you **think** you know
can hurt you.

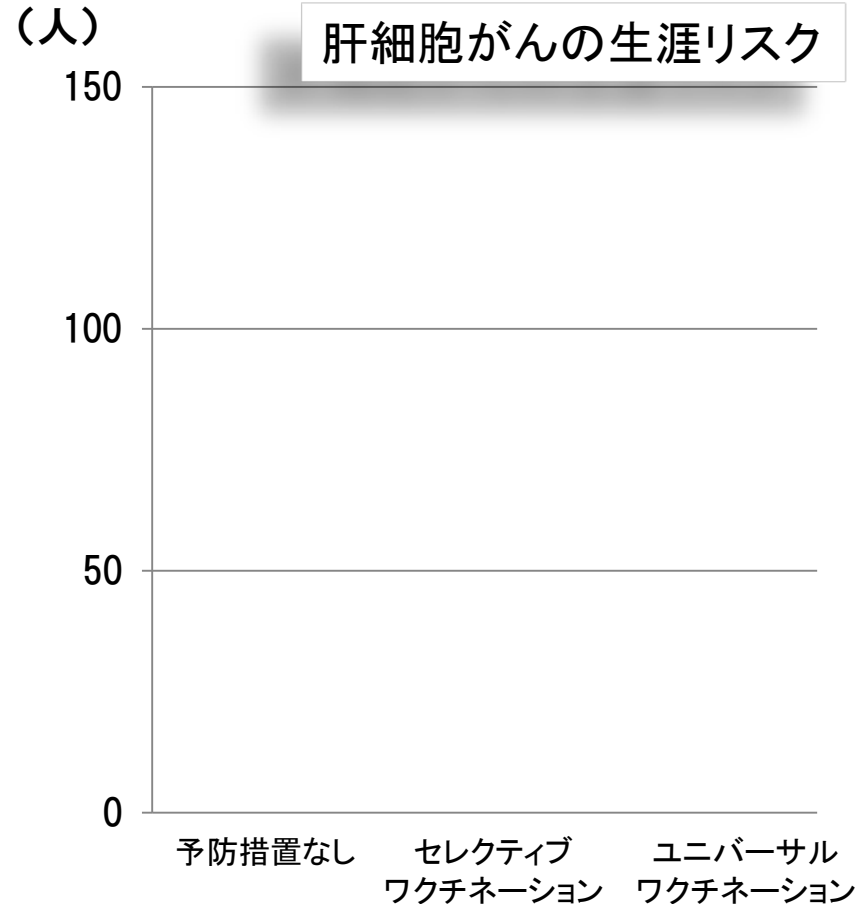
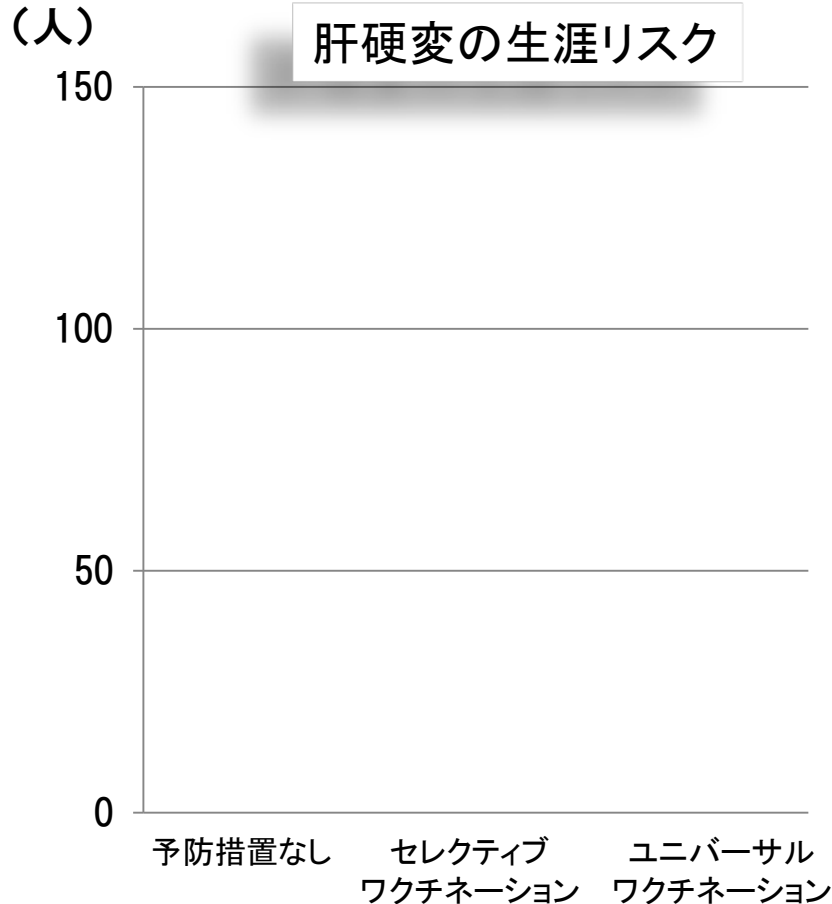
1-800-223-0179



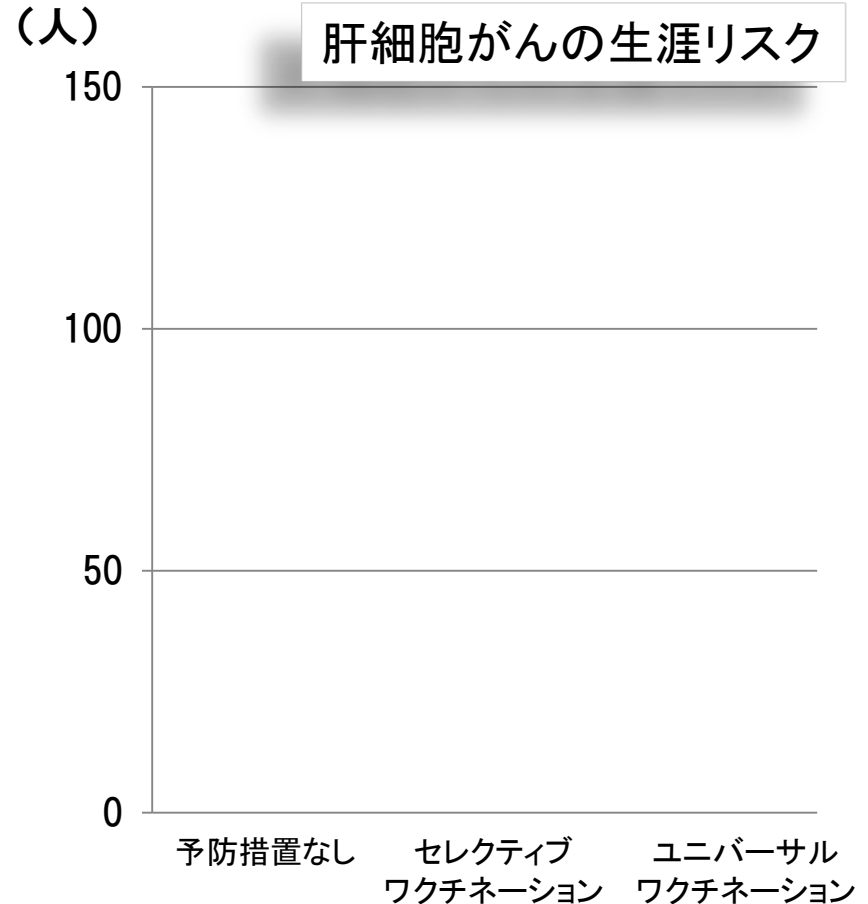
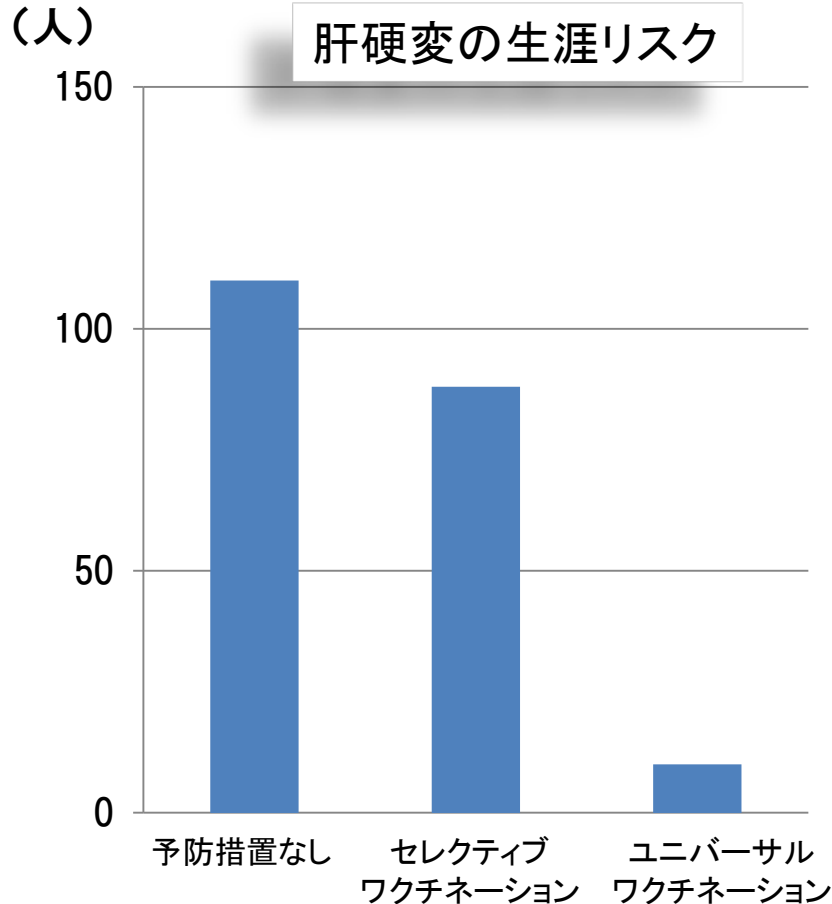
Ask your doctor or call the AMERICAN LIVER FOUNDATION

2 15 '96

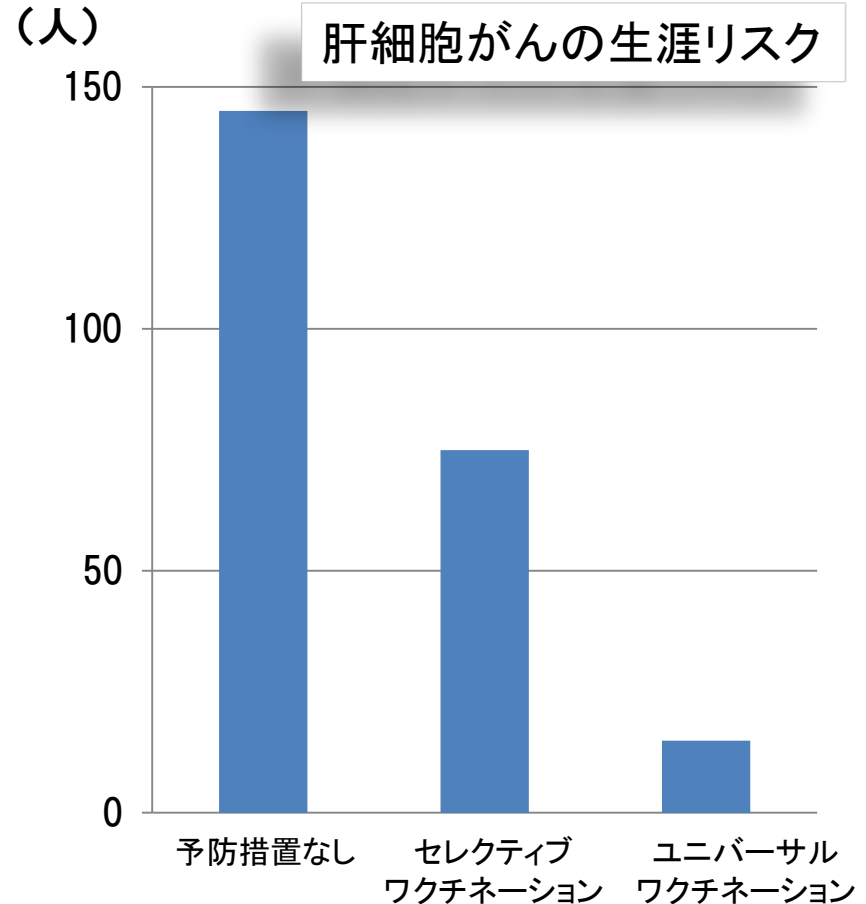
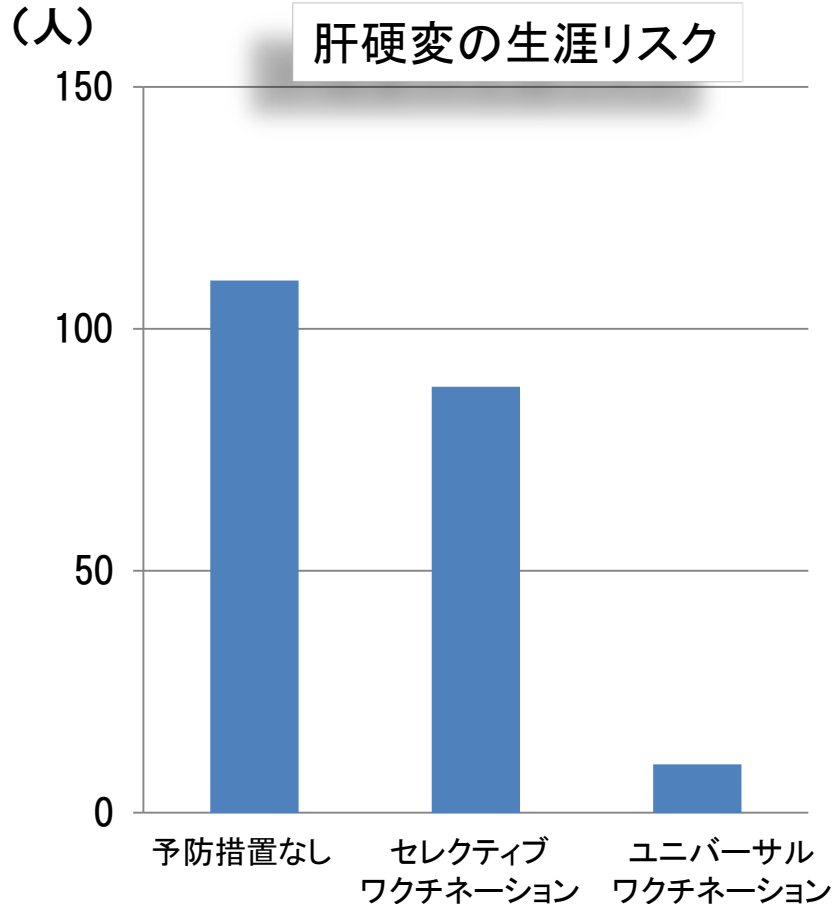
出生コホート100万人を想定した場合の HBVに起因する肝硬変と肝細胞がんの生涯リスク



出生コホート100万人を想定した場合の HBVに起因する肝硬変と肝細胞がんの生涯リスク



出生コホート100万人を想定した場合の HBVに起因する肝硬変と肝細胞がんの生涯リスク



成人女性のHPV16/18の感染率は？

- 年齢を問わず、HPV16型および18型の双方に感染している女性は、**5%以下**である

➡ つまり、**95%**の女性は感染していない、ということである¹

サーバリックス国内臨床試験対象者における試験組み入れ時HPV感染状況²

* 対象年齢：20-25歳の健康な日本人女性1,040例

	サーバリックス群 (n=519)	A型肝炎ワクチン群 (n=521)	合計 (n=1,040)
HPV 16およびHPV 18 DNA陰性	91.5%	88.7%	90.1%
HPV 16 DNA陽性	6.2%	6.9%	6.5%
HPV 18 DNA陽性	3.3%	4.8%	4.0%
HPV 16および/またはHPV 18 DNA陽性	8.5%	11.3%	9.9%
HPV 16およびHPV 18 DNA陽性	1.0%	0.4%	0.7%

%：DNA測定が可能であった集団における割合

陽性：HPV DNA陽性(PCR法による)、陰性：HPV DNA陰性(PCR法による)

HPV既感染者に接種する意味は？

子宮頸がん検診と ヒトパピローマウイルス

Questions
& Answers 集

委員長	藏本 博行	(財)神奈川県予防医学協会婦人検診部
委員	上野喜三郎	(株)東京セントラルパソロジーラボラトリー
委員	沖 明典	筑波大学人間総合科学研究科産婦人科
委員	久布白兼行	東邦大学医療センター大橋病院産婦人科
委員	小林 忠男	恩賜財団済生会滋賀県病院臨床検査部
委員	今野 良	自治医科大学附属さいたま医療センター産婦人科
委員	笹川 寿之	金沢大学大学院医学研究科保健学専攻健康発達看護学
委員	笹川 基	新潟県立がんセンター新潟病院婦人科

Q 47. HPV ワクチンは、すでに HPV に感染している人でも効果がありますか？

A HPV ワクチン接種により液性免疫が働き、多量に産生された中和抗体により、HPV ウィルス粒子が子宮頸部粘膜上皮細胞に感染するのを防止します。そのため、HPV ワクチン接種により予防効果は得られますが治療効果は得られず、HPV 持続感染の治療、HPV に起因する子宮頸部異形成、子宮頸癌などの治療には用いられません¹⁾ [A]。

すでに HPV に感染している人でも、HPV ワクチンのターゲットとなる 6 型、11 型、16 型、18 型すべてに感染していることはほとんどありません。したがって、ワクチン接種により、これまでに感染していない型の将来の感染を防止することは可能です²⁰⁾。また、クロスプロテクション効果により、子宮頸癌発生の 10% に関与する 31 型、45 型などの感染が防止される可能性も考えられます⁵⁾。

安全性および妊娠転帰の結果(TVC)

サーバリックスを接種した日本人女性における妊娠の転帰

	サーバリックス群	対照(A型肝炎ワクチン)群
妊娠例数	46	43

Konno R et al.:Int J Gynecol Cancer 20(5):847-855, 2010より作表

妊娠転帰	N = 2,257	N = 2,257
正常児の出産	1,642 (72.8)	1,671 (74.0)
異常児の出産	26 (1.2)	22 (1.0)
自然流産	205 (9.1)	195 (8.6)

* 医学的に重要な症状とは、救急室受診または定期的な受診やよくみられる疾患のための受診以外に医師の受診を必要とする有害事象、もしくはよくみられる疾患と関連のない重篤な有害事象と定義した。

† ワクチン接種と関連する可能性があると判断された死亡例はなかった。

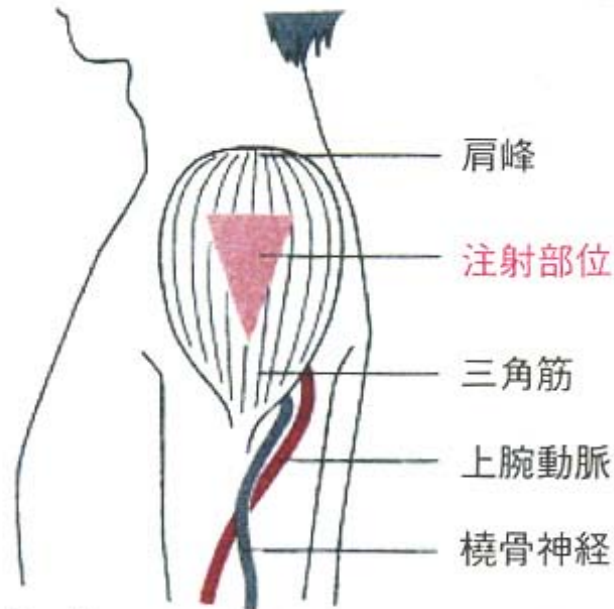
Lehtinen M, et al. *Lancet Oncol* 2011; in press.

筋肉注射の安全な実施



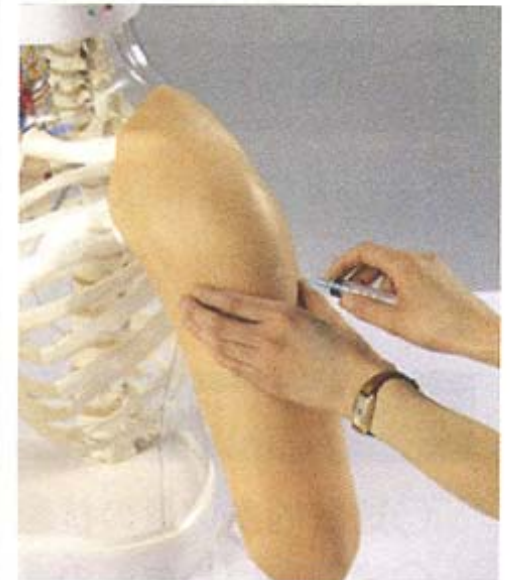
出典：「注射と薬の安全ノート」
青森県医師会

図2 肩峰から三横指下



出典：「エビデンスに基づく注射の技術」中山書店

図3 三角筋への筋肉注射部位



提供：（株）坂本モデル

図4 正しい注射部位

新聞記事から

【2012年4月18日：毎日新聞】

40代女性「接種ミスで後遺症」 北九州市を提訴

- 市立八幡病院で子宮頸がんワクチンを接種した際、医師が**注射する位置を誤った**ために後遺症が残ったとして、市内に住む40代の女性が17日、市に約1800万円の損害賠償を求める訴訟を福岡地裁小倉支部に起こした。
- 訴状によると、女性は2010年4～10月、八幡病院で、子宮頸がんワクチンの接種を3回受けた。女性は3回目の接種後、注射した左肩に強い痛みを感じたため、別の病院で診察を受けたところ、**本来接種すべき場所より高い位置**に注射針を刺したため、ワクチンに含まれる薬剤で**関節炎**が起きた可能性があるとの診断された。女性は現在も左肩が十分に動かないほか、痛みも残っているという。

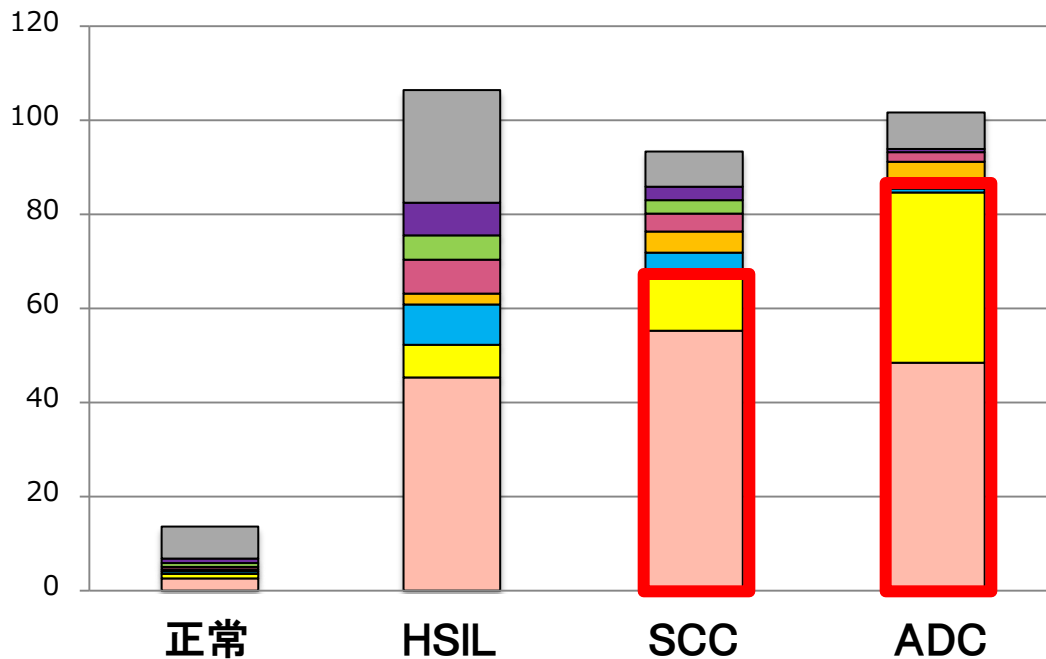
新聞記事から

【2012年6月27日：読売新聞】

子宮頸がんワクチン接種後に失神、567件報告

- ④ 子宮頸がんの予防ワクチン接種後、失神した例が、過去2年余りの間に国内で567件報告されていることが27日、厚生労働省のまとめで分かった。
- ④ 同省は、症状は注射の痛みや恐怖で、神経が防御反応を起こす「迷走神経反射」で、ワクチンそのものとは無関係とみている。
- ④ しかし、失神によってけがする場合もあるとして、接種後30分間はなるべく立ち上がらないなど注意を呼びかけている。
- ④ 子宮頸がん予防ワクチンの接種は、中1から高1の女子を対象に2009年12月から始まった。今年3月までに、推定284万人(計約686万回分)が接種し、「気が遠くなる」など症状がでたのが812件。うち約7割が失神だった。

全世界のさまざまなHPV関連子宮頸部診断例における 遺伝子型別HPV検出率

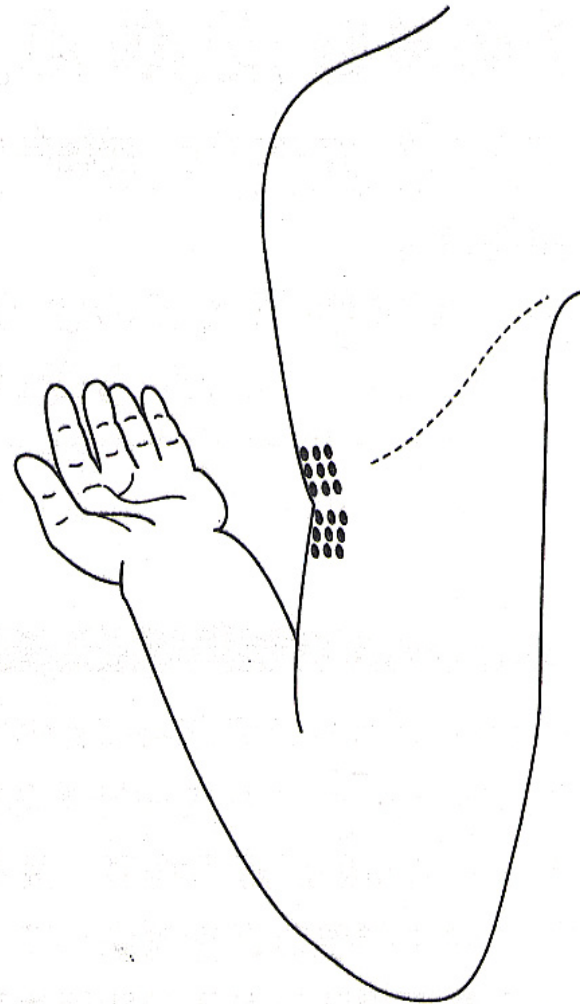


遺伝子型	正常	HSIL	SCC	ADC
16	2.6	45.3	55.2	48.4
18	0.9	6.9	12.8	36.3
45	0.4	2.3	4.6	5.8
31	0.6	8.6	3.8	0.7
33	0.5	7.3	3.7	2.0
52	0.9	5.1	2.9	0
58	0.9	7.0	2.8	0.7
その他	6.8	23.9	7.6	7.7

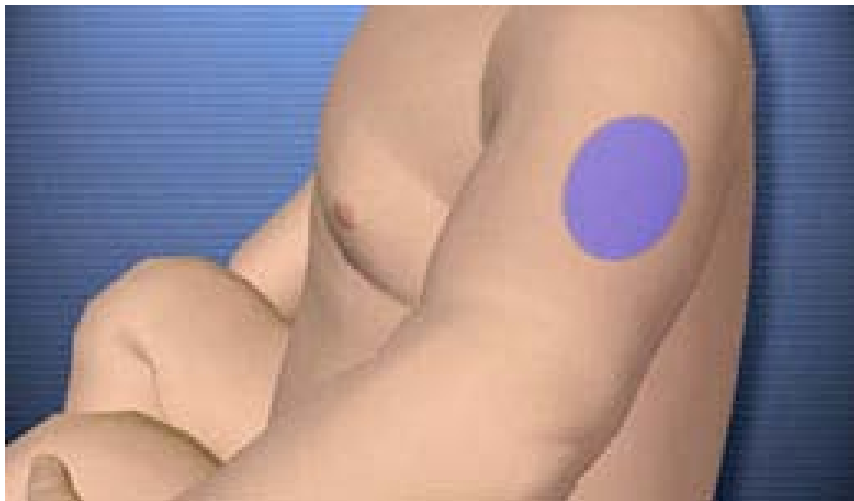
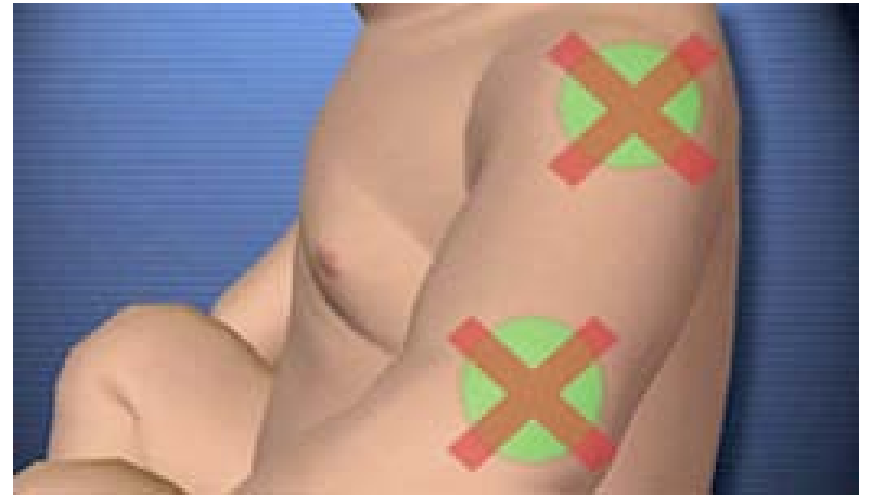
HSIL=high-grade squamous intraepithelial lesion(高度扁平上皮内病変)、
 SCC=squamous cell carcinoma(扁平上皮癌)、ADC=adenocarcinoma(腺癌)
 重複感染は1回の感染ごとに計上した

正しいBCG接種部位

- 上腕外側のほぼ中央
(三角筋下端部)
- 三角筋下端部は、皮膚の伸展、着衣による摩擦、湿潤などの刺激が少なくケロイド形成が少ない部位である



BCG接種部位



安全な接種に向けて -事故からの教訓-

■ 管針の複数回使用

- 既使用のものが誤って再使用されてしまう

新聞記事から

予防接種で針を使い回しか

【2011年5月26日】記事：共同通信社

- 大阪府東大阪市は、11日に行われたBCG予防接種で、同じ針を使い回した可能性が高いと発表した。予防接種は43人が受けたが、終了後に調べたところ、使用した針が42人分しかなく、発覚した。
- 市によると、使い回しのミスを防止するため、厚生労働省は通達で、針に付いている**キャップを使用後にはめ直すことを禁止**しているが、医師は従っていなかった。

予防接種で乳児2人に同針使用

【2012年4月19日】記事：毎日新聞

- 兵庫県川西市は、ベリタス病院で今月5日、BCGの予防接種で同じ針を2人の乳児に使うミスがあったと発表した。
- 市と病院によると、40代の男性小児科医が生後3カ月の男児に注射後、**専用の針を廃棄せず**、約20分後に生後3カ月の女児にも同じ針を使ったという。同病院では注射した医師が針を廃棄するルールだったが、この小児科医は看護師が捨てると**誤解**していたという。

安全な接種に向けて -事故からの教訓-

■ 管針の複数回使用

- 既使用のものが誤って再使用されてしまう

■ 管針の1度押し

- 2回押すべきところを1回しかしなかった。頻発！
- その他には、管針のキャップをつけたまま押した
- 押圧した後にワクチンを滴下した などなど

■ 不適切な部位への接種

- 接種部位は感染症法に「上膊(腕)外側ほぼ中央部」と規定されている
- 美容上の配慮から高位に接種され、ケロイドが発生し問題になる例が後を絶たない
- 腕以外の部位(臀部や大腿部はては足の裏など)

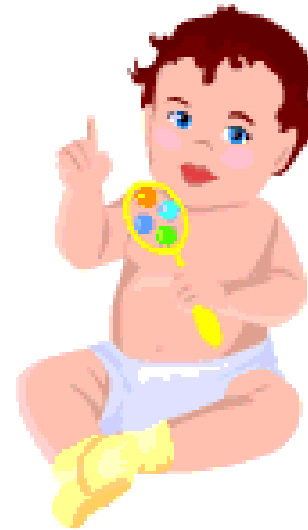
BCGをどこにしたら
よいか？

先天性上肢欠損症

右足腓骨欠損

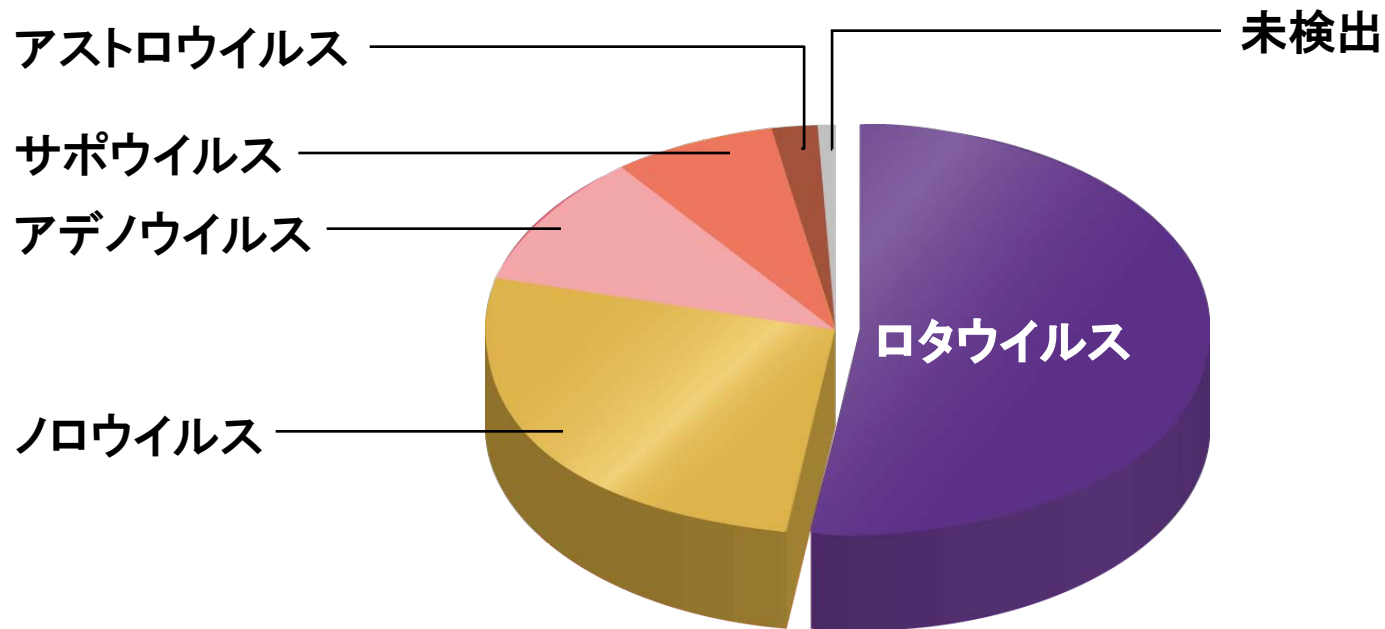


ここでまた少しロタウイルスワクチン
のお話をします



日本での5歳未満の下痢症ウイルスの割合

ロタウイルスは感染力が強く、わが国における乳幼児の下痢症のうち、最も多くみられる原因の一つです



ロタウイルス胃腸炎の症状

主症状

嘔吐：突然の嘔吐で始まることが多い。
下痢：白色水様性便。血便はみられない。
発熱：3割～5割程度にみられる。

その他症状

昏睡（意識障害）、腹痛、食欲不振、など。

合併症

下痢や嘔吐からくる脱水、痙攣、
腎不全、脳炎・脳症など。

大阪労災病院小児科 川村尚久先生ご提供
＊掲載については、保護者のご了解を得ています

重症ロタウイルス胃腸炎の臨床像



眼・頬の陥没、脱水、意識障害



皮膚ツルゴールの低下

ロタウイルスの感染経路と感染の対策

感染経路は主に糞口感染¹

- ▶ 1000億個のウイルスが1gの糞便中に存在する²
- ▶ 接触・飛沫感染の可能性も考えられる¹

感染力が強い

- ▶ 1～10個のウイルスが口に入るだけで感染が成立

安定したウイルスである¹

- ▶ 器物やテーブル上でも最低数時間は感染力を保持で
- ▶ 石鹼や一般的に用いられている除菌剤に対し比較的

ウイルスの伝播は、症状が出る前に起こる可能性も 治まってもウイルスが持続的に排出

- ▶ 発症後4～7日は糞便中にウイルスを大量に排出することになっている
- ▶ ある試験 (N=37) では, 30% の小児が下痢症状が始まってから25～57日後にもウイルスを排出していたと報告している⁶



1. Fischer TK et al. *Vaccine* 2004; 22S: S49–54. 2. Dennehy PH. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: S103–105. 3. 谷口孝喜. 小児科診療 2007; 70: 2283–2287.
4. 中田修二. 小児科診療 2007; 70: 2271–2276. 5. Raebel MA, Ou BS *Pharmacotherapy* 1999; 19: 1279–1295.
6. Richardson S et al. *Lancet* 1998; 351: 1844–1848.

2つのロタウイルスワクチン



ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

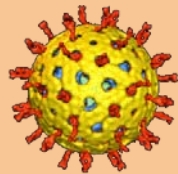
親株 ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8] ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]

血清型

G1P[8]

G1、G2、G3、G4および[8]

ヒトロタウイルス
ワクチン
(Rotarix:GSK)

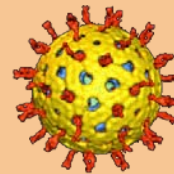


G1P[8]

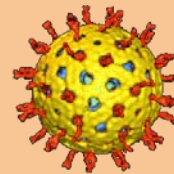
ヒト由来G1P[8]株で、アフリカミドリザル腎細胞(AGMK)から分離され、33代継代されて精製された

5価ウシ・ヒト組換え
ロタウイルスワクチン
(RotaTeq:Merck)

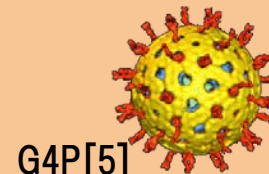
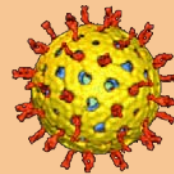
G1P[5]



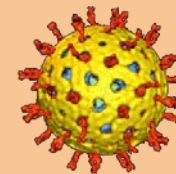
G2P[5]



G3P[5]



G4P[5]



G6P[8]

親株であるウシロタウイルス(G6P[5])に、ヒトロタウイルスのVP7およびVP4遺伝子情報(G1-4、P8)を組み込んだ

ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

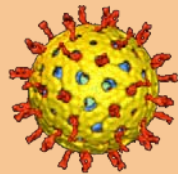
親株 ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8] ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]

血清型

G1P[8]

G1、G2、G3、G4および[8]

ヒトロタウイルス
ワクチン
(Rotarix:GSK)

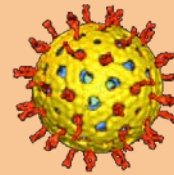


G1P[8]

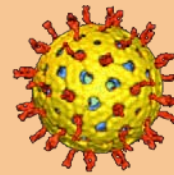
ヒト由来G1P[8]株で、アフリカミドリザル腎細胞(AGMK)から分離され、33代継代されて精製された

5価ウシ・ヒト組換え
ロタウイルスワクチン
(RotaTeq:Merck)

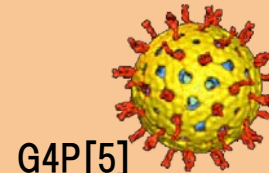
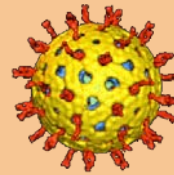
G1P[5]



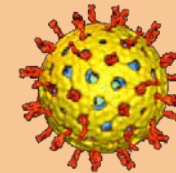
G2P[5]



G3P[5]



G4P[5]



G6P[8]

親株であるウシロタウイルス(G6P[5])に、ヒトロタウイルスのVP7およびVP4遺伝子情報(G1-4、P8)を組み込んだ

ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

親株	ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8]	ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]
血清型	G1P[8]	G1、G2、G3、G4および[8]
用法・用量	生後6週～24週までに 4週間隔以上で2回(1.5mL/回) WHOはどちらのワクチンも <u>15週未満までに初回接種を終えるよう勧奨</u>	生後6週～32週までに 4週間隔以上で3回(2mL/回)
排泄率	50%	13%

ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

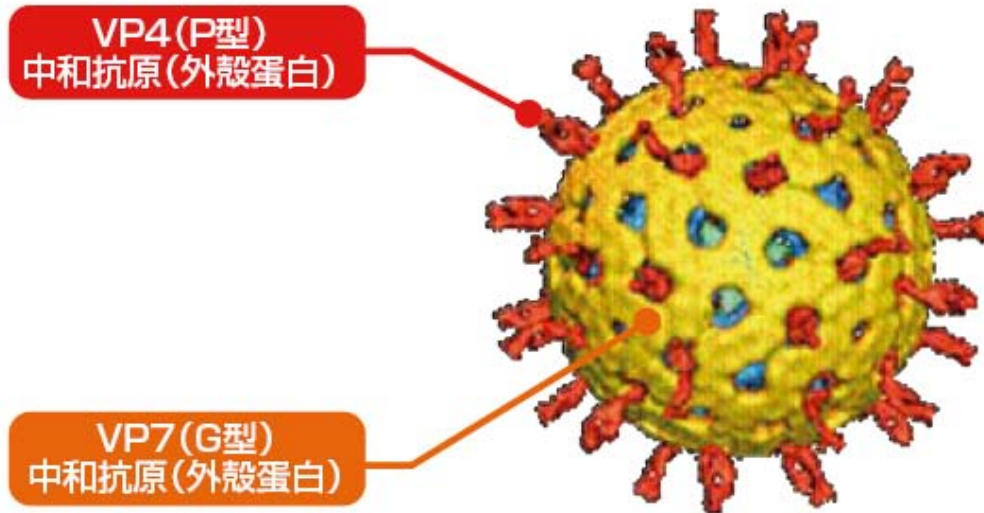
経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

親株	ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8]	ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]
血清型	G1P[8]	G1、G2、G3、G4および[8]
用法・用量	生後6週～24週までに 4週間隔以上で2回(1.5mL/回) WHOはどちらのワクチンも15週未満までに初回接種を終えるよう勧奨	生後6週～32週までに 4週間隔以上で3回(2mL/回)
排泄率	50%	13%

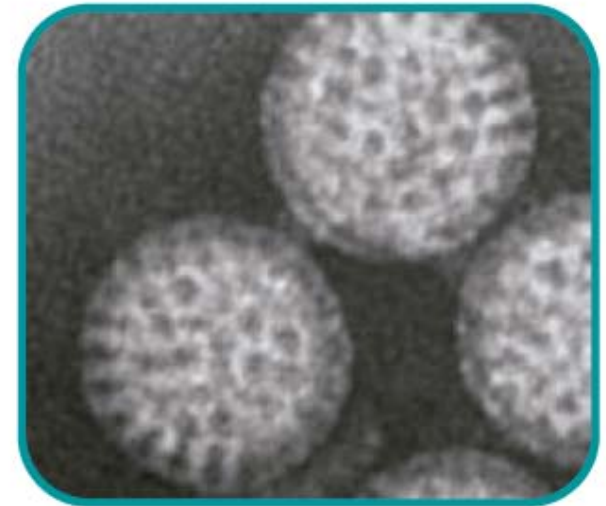
利点	高い安全性 接種回数が少ない	高い安全性 多くの株への免疫原性の獲得が可能
----	-------------------	---------------------------

ロタウイルスの血清型

ロタウイルスは車輪状で、外層と内層のカプシドおよび内部のコア蛋白からなる粒子です。このうち、外層表面のVP7と外層表面の突起状のVP4はそれぞれGおよびP型を決定する蛋白であり、ウイルスの中和に関係する主な抗原となります。



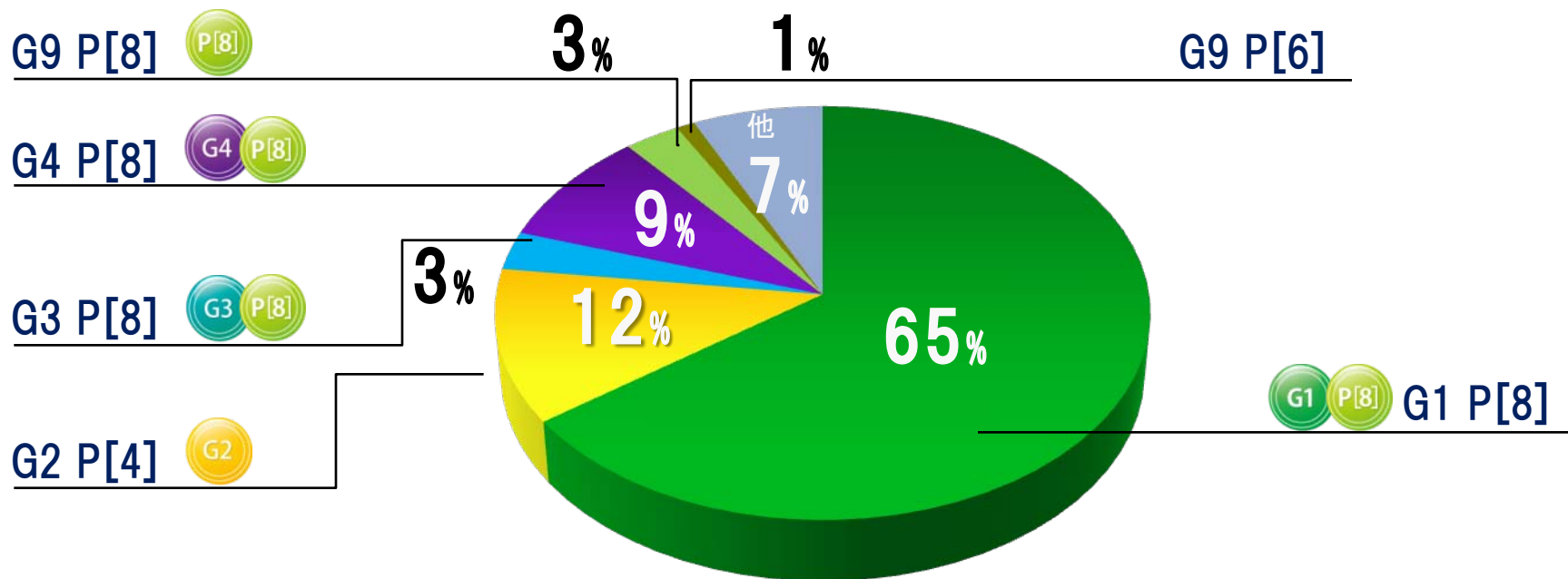
Dr.Venkataram Prasadより許諾を得て転載



CDC: MMWRより転載

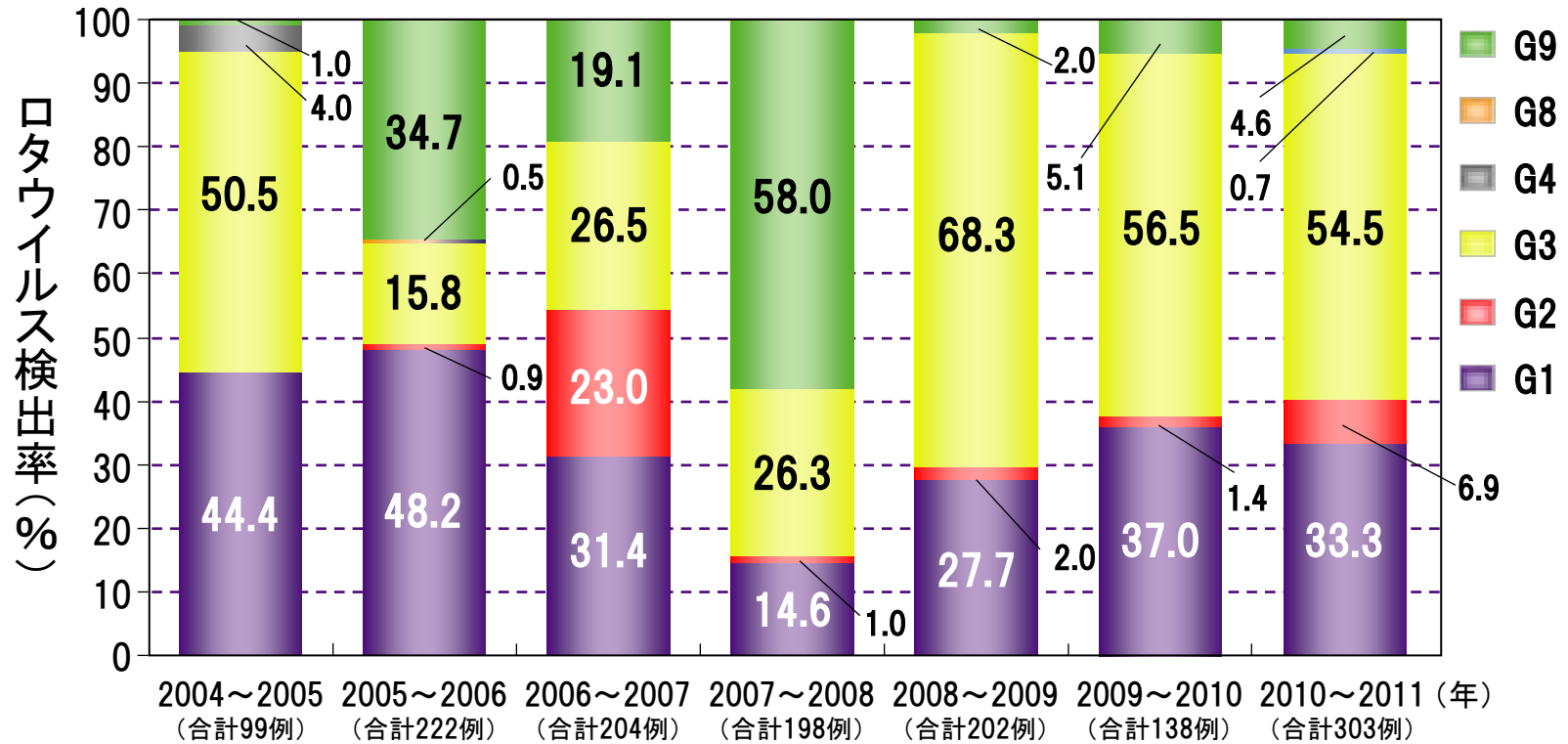
ロタウイルス血清型の世界分布

ロタウイルス胃腸炎の原因となるウイルスの血清型はG1P[8]、G2P[4]、G3P[8]、G4P[8]およびG9P[8]の5つで全体の約90%を占める



16,474検体におけるロタウイルス血清型分布: 5大陸52カ国、124試験からのレビュー(1989年~2004年)より

ロタウイルス血清型のシーズン別分布(日本)



G1、G2、G3、G4、G9 型が主に流行、流行する血清型は年によって変動

ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

親株	ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8]	ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]
血清型	G1P[8]	G1、G2、G3、G4および[8]
用法・用量	生後6週～24週までに 4週間隔以上で2回(1.5mL/回) WHOはどちらのワクチンも15週未満までに初回接種を終えるよう勧奨	生後6週～32週までに 4週間隔以上で3回(2mL/回)
排泄率	50%	13%
利点	高い安全性 接種回数が少ない	高い安全性 多くの株への免疫原性の獲得が可能

ロタリックス®(GSK)

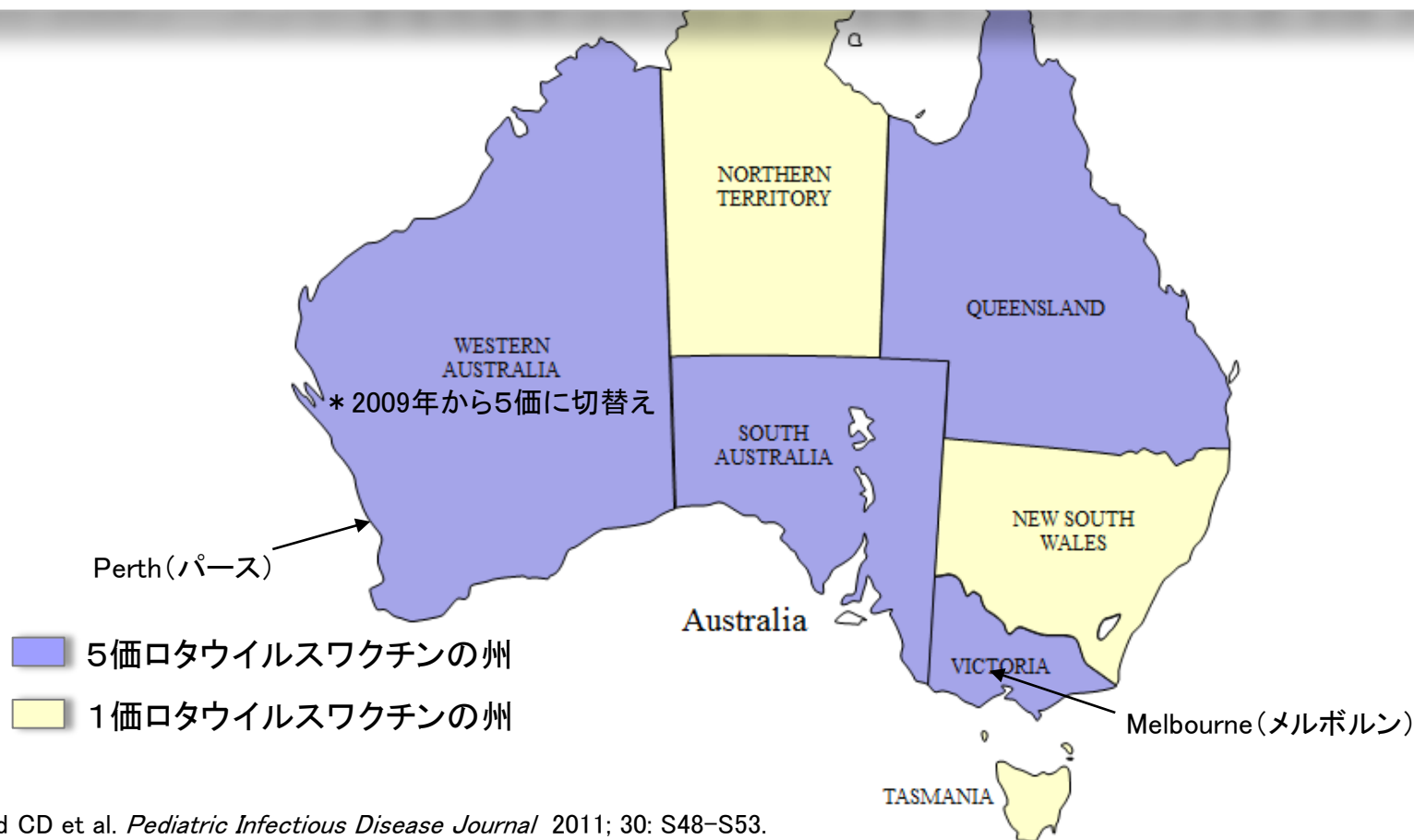
ロタテック®(MSD)

経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

親株	ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8]	ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]
血清型	G1P[8]	G1、G2、G3、G4および[8]
用法・用量	生後6週～24週までに 4週間隔以上で2回(1.5mL/回) WHOはどちらのワクチンも15週未満までに初回接種を終えるよう勧奨	生後6週～32週までに 4週間隔以上で3回(2mL/回)
排泄率	50%	13%
利点	高い安全性 接種回数が少ない	高い安全性 多くの株への免疫原性の獲得が可能
欠点	G2型への交差防御能に懸念	接種回数が多い

オーストラリアのロタウイルスワクチン接種状況

- ◎ 2007年7月より、ロタウイルスワクチンの国家予防接種プログラム開始¹
- ◎ 5価と1価ロタウイルスワクチンのどちらを採用するかは各州の判断に任された¹
- ◎ 無料でロタウイルスワクチンが接種されている¹
- ◎ 2008-2009シーズンの接種完遂率は80%以上で、地域やワクチンによる差はほぼ無い²

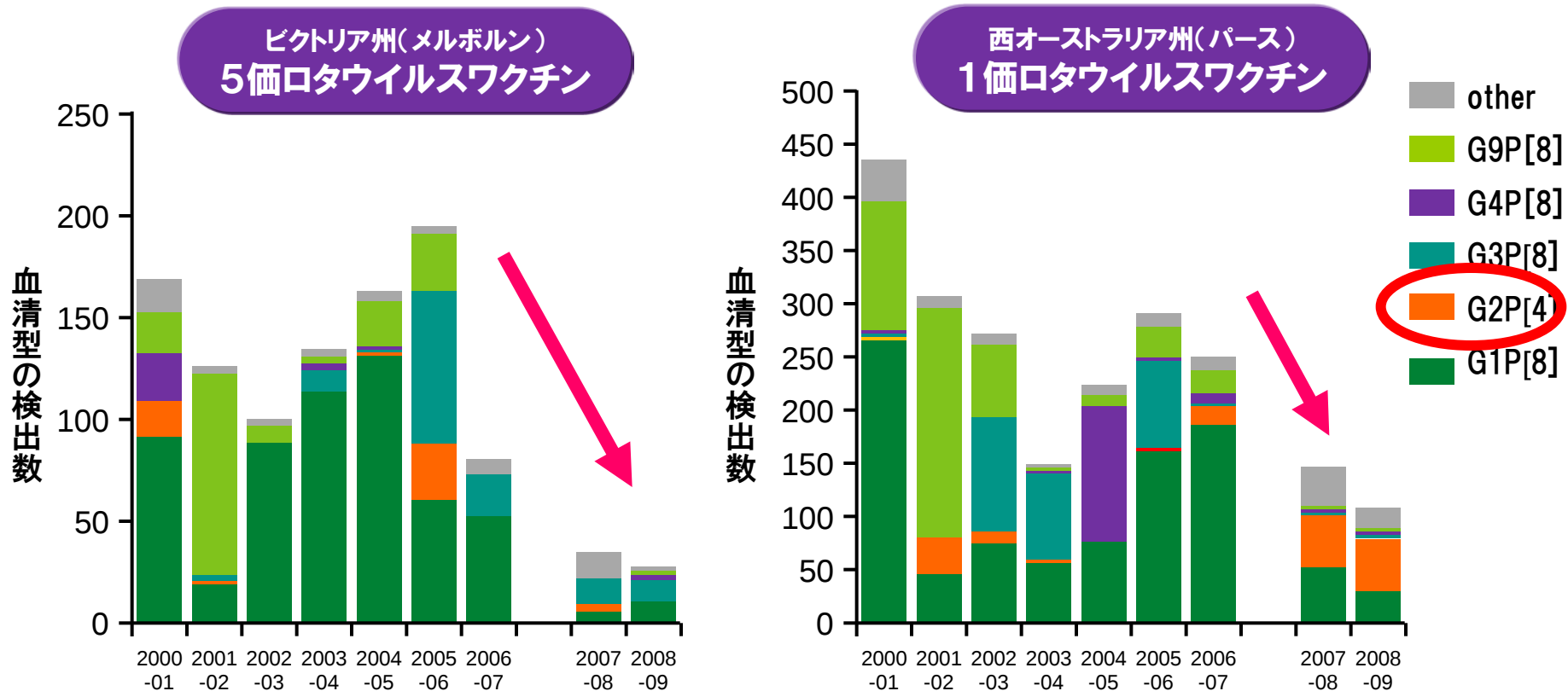


1. Kirkwood CD et al. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2011; 30: S48-S53.

2. Macartney KK et al. *Med J Aust* 2009; 191: 131-132.

ロタウイルスワクチン導入前後の 流行血清型の推移^{1,2}

- ◎ ワクチン導入後の2007-08/2008-09シーズンはG1P[8]の割合が減少している
- ◎ 州によって流行している血清型の分布が異なっている



【方法】 サンプルはオーストラリアのロタウイルスサーベイランスプログラムデータから抽出した。

1. Kirkwood CD et al. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2011; 30: S48-S53.

2. Kirkwood CD et al. *Vaccines* 2009; 27S: F102-F107.

ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

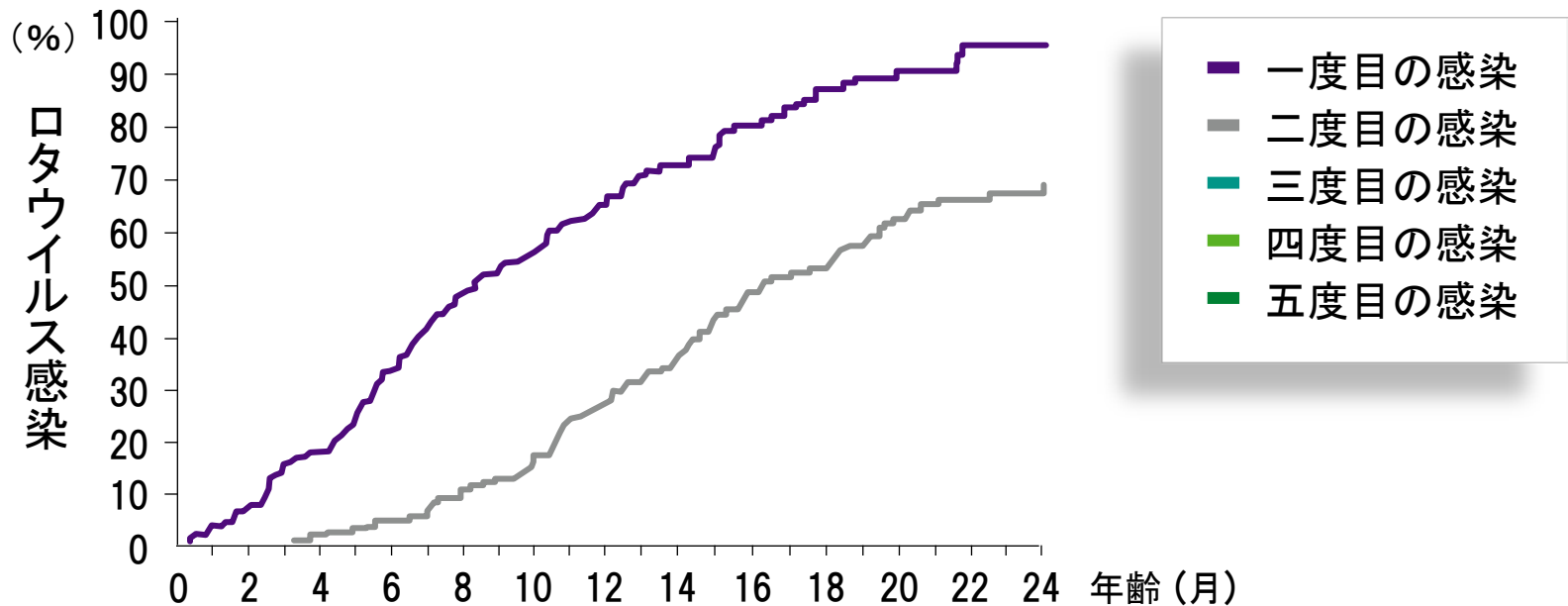
経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

親株	ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8]	ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]
血清型	G1P[8]	G1、G2、G3、G4および[8]
用法・用量	生後6週～24週までに 4週間隔以上で2回(1.5mL/回) WHOはどちらのワクチンも15週未満までに初回接種を終えるよう勧奨	生後6週～32週までに 4週間隔以上で3回(2mL/回)
排泄率	50%	13%
利点	高い安全性 接種回数が少ない	高い安全性 多くの株への免疫原性の獲得が可能
欠点	G2型への交差防御能に懸念	接種回数が多い

ロタウイルス感染の自然歴

生後2歳までのメキシコの乳幼児200名によるコホート試験

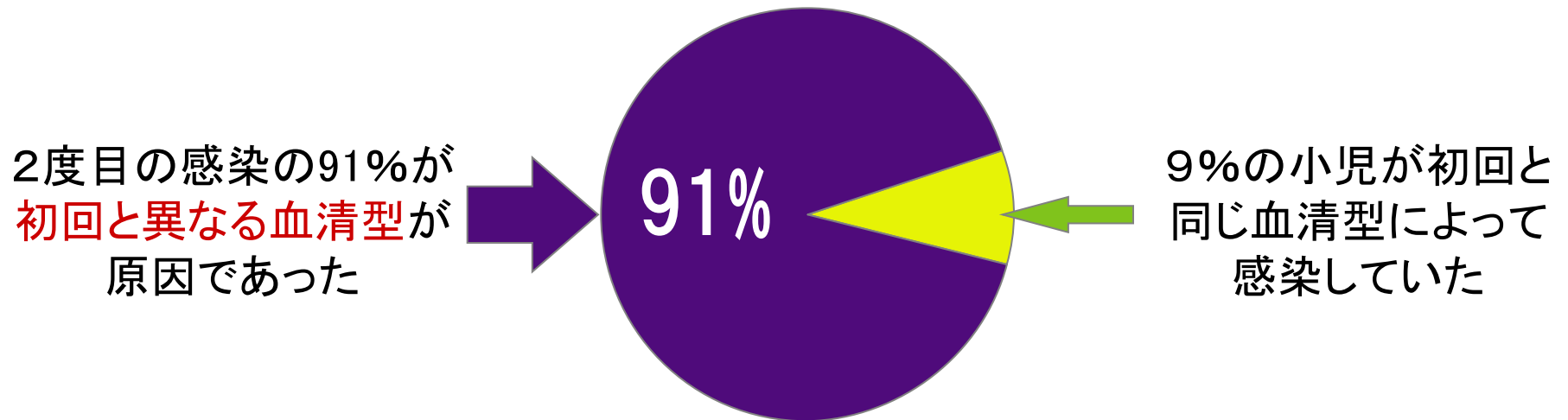
1987-1988年に生まれた生後2歳までの乳幼児を対象に、毎週の家庭訪問と糞便採取を実施し、酵素免疫学的検査によりロタウイルス感染を特定



- ▶ ほとんどの乳幼児が2歳までに少なくとも1度は感染していた
- ▶ 1回の感染では完全な予防免疫は得られず、次回のウイルス感染を防ぐことはできない
- ▶ 感染を重ねるたび免疫能は高まり、重症度が低くなる

ロタウイルス初回感染と2回目感染の血清型

2度目の感染原因の血清型が初回の抗原型と異なる確率
(分離された22組のロタウイルス株に基づく)

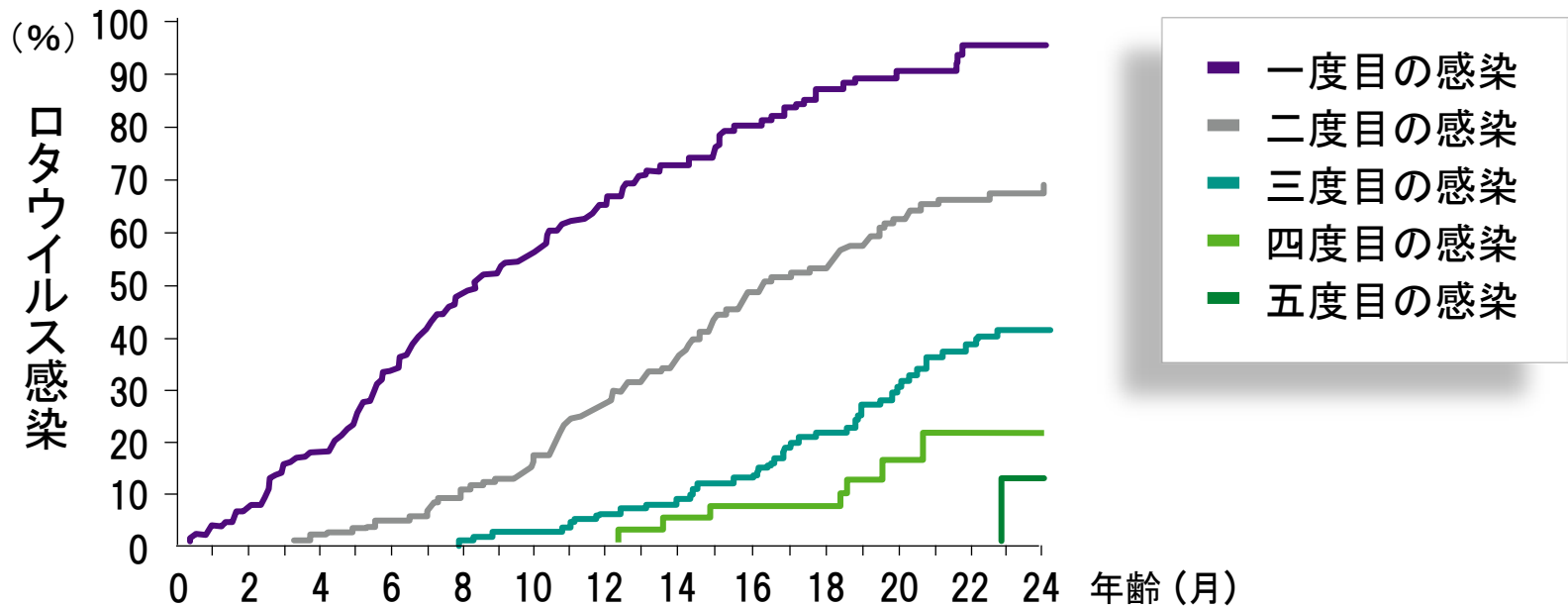


初回感染後の免疫反応は主に血清型特異的であると考えられる

ロタウイルス感染の自然歴

生後2歳までのメキシコの乳幼児200名によるコホート試験

1987-1988年に生まれた生後2歳までの乳幼児を対象に、毎週の家庭訪問と糞便採取を実施し、酵素免疫学的検査によりロタウイルス感染を特定



- ▶ ほとんどの乳幼児が2歳までに少なくとも1度は感染していた
- ▶ 1回の感染では完全な予防免疫は得られず、次回のウイルス感染を防ぐことはできない
- ▶ 感染を重ねるたび免疫能は高まり、重症度が低くなる

ロタリックス®(GSK)

ロタテック®(MSD)

経口弱毒生ヒトロタウイルスワクチン 5価経口弱毒生ロタウイルスワクチン

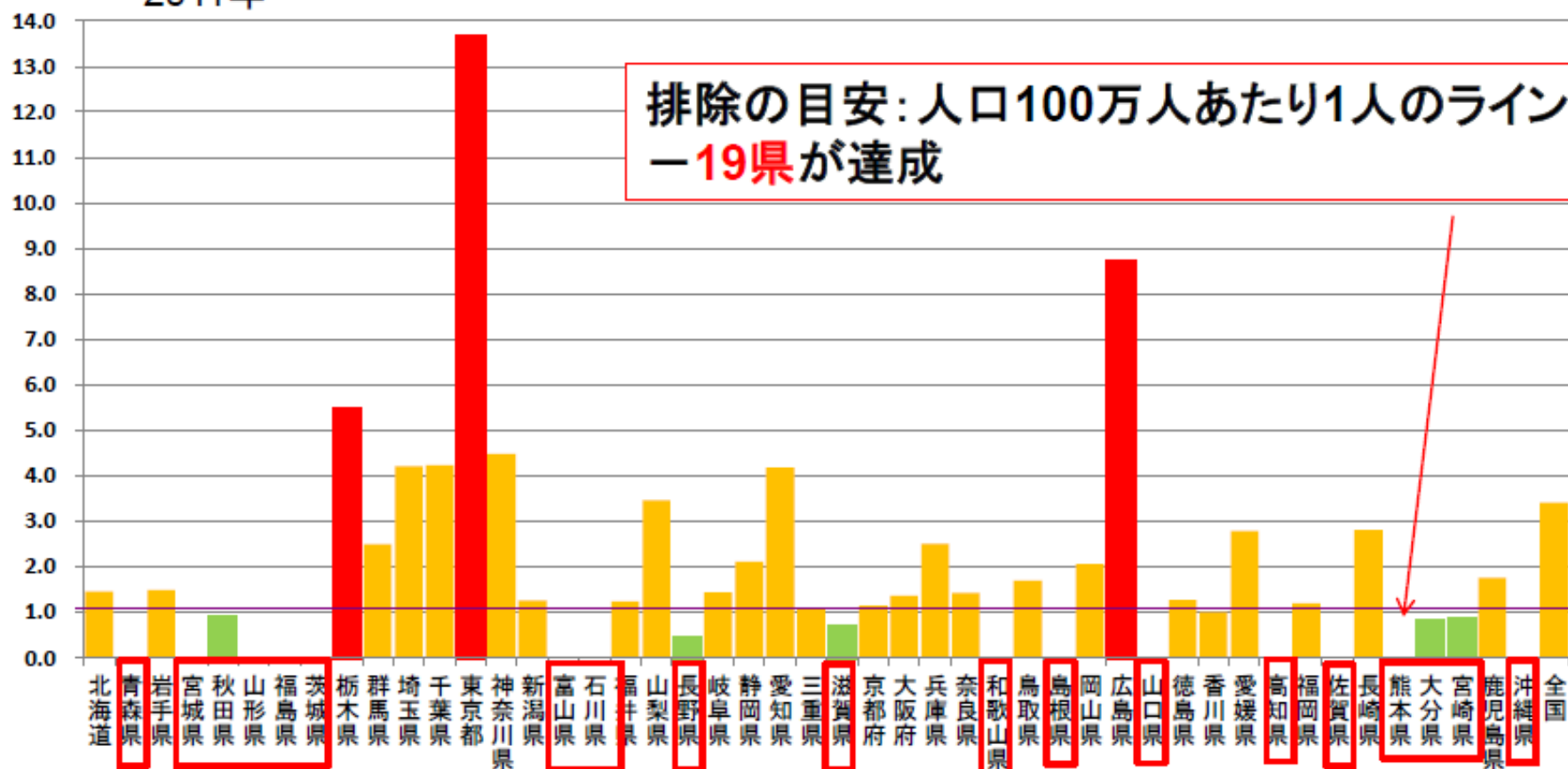
親株	ヒト由来 RIX4414株 A群G1P[8]	ウシ由来 WC3株 A群G6P[5]
血清型	G1P[8]	G1、G2、G3、G4および[8]
用法・用量	生後6週～24週までに 4週間隔以上で2回(1.5mL/回) WHOはどちらのワクチンも15週未満までに初回接種を終えるよう勧奨	生後6週～32週までに 4週間隔以上で3回(2mL/回)
排泄率	50%	13%
利点	高い安全性 接種回数が少ない	高い安全性 多くの株への免疫原性の獲得が可能
欠点	G2型への交差防御能に懸念	接種回数が多い

都道府県別人口百万対麻しん報告数

人/百万

2011年

排除の目安: 人口100万人あたり1人のライン
—19県が達成



感染症発生動向調査 2012 年 2 月 9 日現在

- ・2年連続(2010~11年)達成: 富山県、滋賀県、島根県、山口県、大分県、沖縄県
- ・3年連続(2009~11年)達成: 秋田県、石川県、高知県、熊本県、宮崎県

長期にわたる疾患等のために 定期接種を受けられなかった場合の対応について

平成25年1月30日より、長期にわたり療養を必要とする疾病で接種不適合者に該当、もしくはその他の規定の「**特別の事情**」によって定期接種を受けることができなかった場合には、それらの事情がなくなった日から起算して**2年**を経過するまでの間であれば定期接種として接種できる。

ただし、4種混合ワクチンを使用する場合は15歳未満、BCGに関しては4歳未満。

「特別の事情」とは

① 次のⅠからⅢまでに掲げる疾患にかかったこと

(やむを得ず定期の予防接種を受けることができなかった場合に限る)

Ⅰ 重症複合免疫不全症、無ガンマグロブリン血症その他免疫の機能に支障を生じさせる重篤な疾病

Ⅱ 白血病、再生不良性貧血、重症筋無力症、若年性関節リウマチ、全身性エリテマトーデス、潰瘍性大腸炎、ネフローゼ症候群その他免疫の機能を抑制する治療を必要とする重篤な疾病

Ⅲ Ⅰ又はⅡの疾病に準ずると認められるもの

② 臓器の移植を受けた後、免疫の機能を抑制する治療を受けたこと

(やむを得ず定期の予防接種を受けることができなかった場合に限る)

③ 医学的知見に基づき①又は②に準ずると認められるもの

疾病別の対応

X: 接種不適當要因解消時点

疾病	上限年齢
ジフテリア	X + 2年
百日せき	(ただし4種混合ワクチンを使用 する場合は15歳未満)
破傷風	
ポリオ	
結核	X + 2年(ただし、4歳未満)
麻疹	
風疹	X + 2年
日本脳炎	
Hib感染症	X + 2年(ただし、10歳未満)
小児肺炎球菌感染症	X + 2年(ただし、10歳未満)
HPV感染症	X + 2年

血中HBV DNA > 6 log copies/mLのHBVキャリアにおける
各体液 HBV DNA量

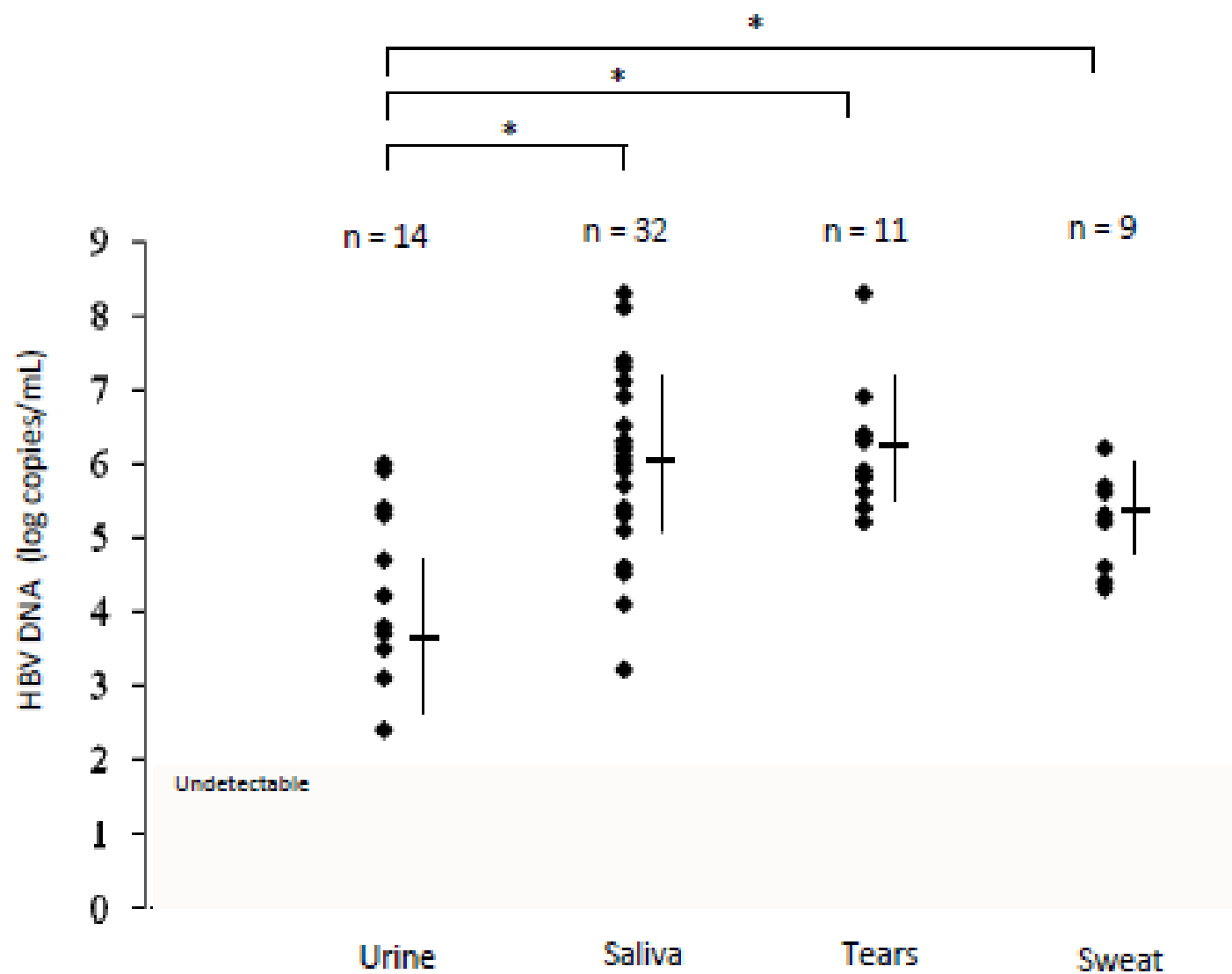


図1

* < 0.05

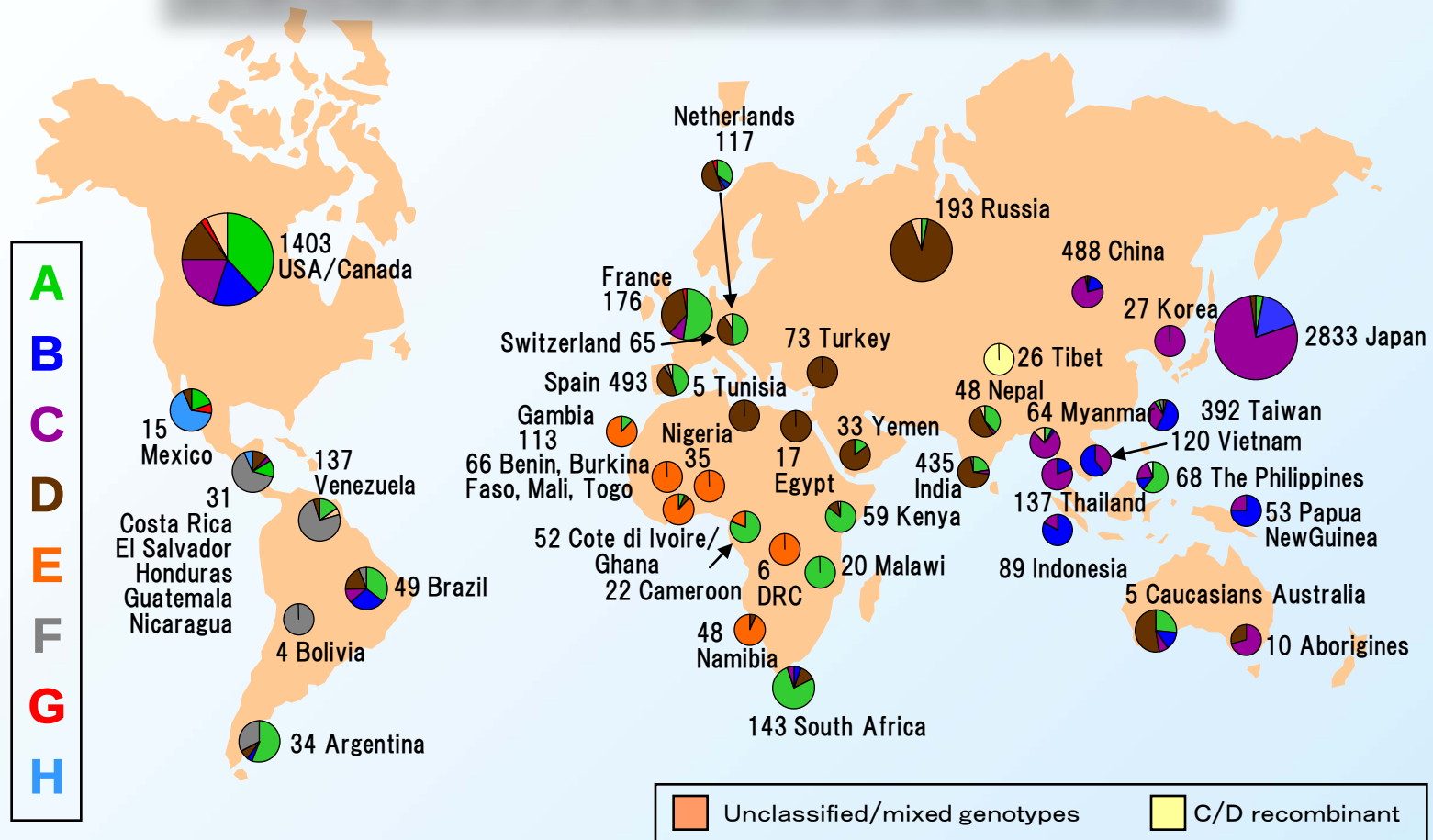
体液(唾液、汗、涙)がHBV感染源になり得るとする主な報告

年	内容	推定経路	著者
1982	相撲部でB型急性肝炎のアウトブレイク	皮膚(傷)と皮膚(傷)の接触	Kashiwagi S, et al. JAMA:248
1989	Day care center (DCC)での感染	不明	Shapiro CN, et al. Pediatr Infect Dis J:8
1989	HBVキャリア率の低い地域、就学前のDCC	不明	Davis LG, et al. Lancet 22
1991	DCC, ウイルス濃度は低いが感染源になるUV必要性を強調	体液	Shapiro CN, et al. Pediatric Annals: 20
2000	大学フットボール選手は一般学生に比してHBV感染率が高い	皮膚(傷)と皮膚(傷)の接触	Tobe K, et al. Arch Intern Med: 160
2002	自宅で同胞間に感染	唾液	Marie-Cardine A, et al. JPGN: 34
2005	かみつきで感染、唾液と同一遺伝子配列を決定	唾液	Hui AY, et al. JMV: 33
2005	HBVキャリアの体液には高レベルHBV DNAがある	尿、唾液	Eijk AA, et al. Eur J Gastroenterol Hepatol: 17
2006	HBキャリアの体液	尿、鼻汁、涙	Kidd-Liunggren K, et al. J Hosp Infect: 64
2007	オリンピックレスラー、血中HBV DNAと汗HBV DNA濃度は相関する。	汗	Bereket Yucel S. Br J Sports Med: 41
2010	Hepatitis B virus DNA in saliva from children with chronic hepatitis B infection	唾液	Heiberg IL, et al. PIDJ:29
2010-2011	HBVキャリアの小児の体液(尿、唾液、汗、涙)のHBV DNAを検索	体液が感染源	小松陽樹ほか. 肝臓: 53 Supplなど
2011	キャリア涙をキメラマウスに経静脈脈投与して感染を証明	涙	Komatsu H, Fujisawa T, et al. JID ,2012

(藤澤知雄, 31回東京小児科医会セミナー, 2012)

世界のB型肝炎ウイルスジェノタイプ(遺伝子型)

日本ではジェノタイプB/Cが主流であった



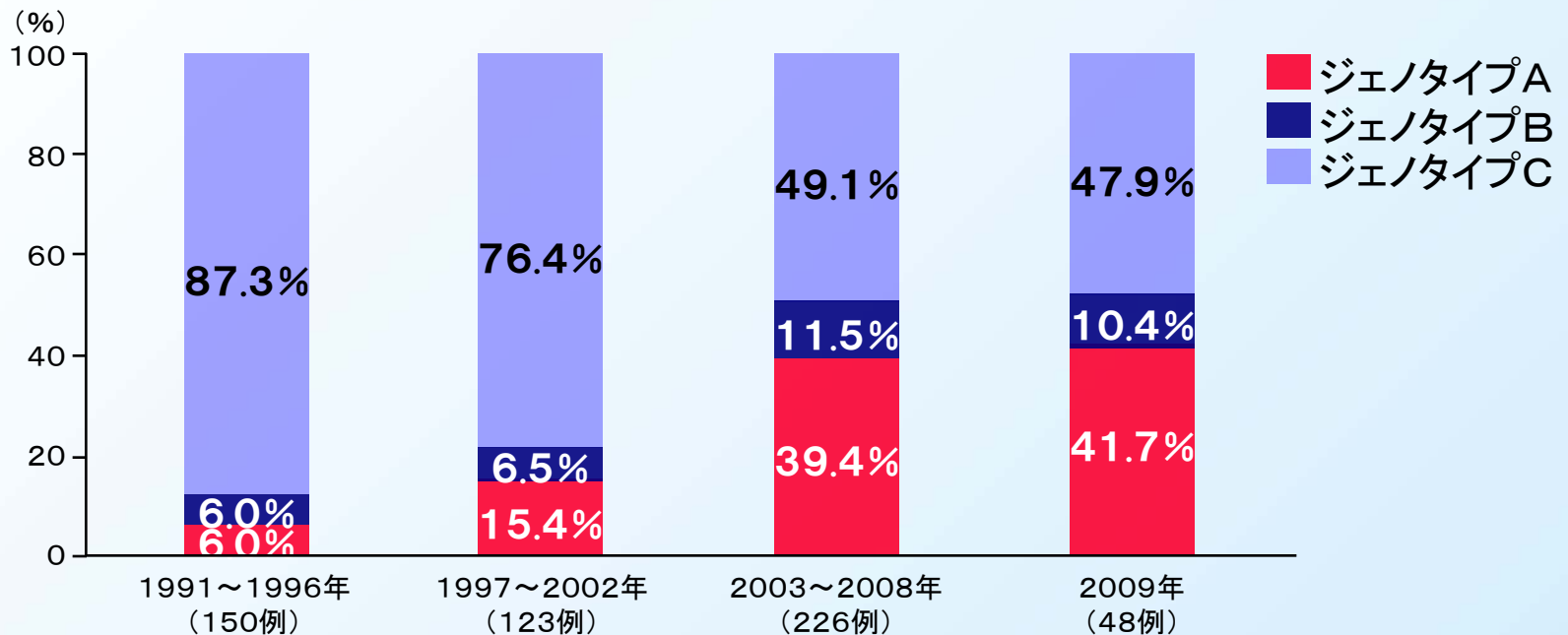
B型肝炎ウイルスジェノタイプ別 臨床像の違い

	ジェノタイプ(遺伝子型)		
	A(Ae)	B(Bj)	C
急性肝炎の割合(日本)	19%	12%	63%
慢性肝炎の割合(日本)	2%	12%	85%
急性肝炎後の慢性化率	10%	まれ	まれ
HBe抗原陽性率*	49%	18%	50%
CorePromoter変異	44%	15%	63%
PreCore変異	0%	50%	13%
IFN治療効果	高い	高い	低い

* 平均年齢：ジェノタイプA 39.1歳、B 43.2歳、C 44.3歳

B型急性肝炎におけるウイルス ジェノタイプの変移

国立病院機構28施設からの報告(1991～2008年)



対象・方法:

国内28の国立病院に入院したB型急性肝炎患者を対象に、ジェノタイプの変移を評価した



都市部と地方のB型肝炎ウイルス ジェノタイプ分布比較

終化に伴い、欧米で流行しているB型肝炎ウイルスが国内に流入し、
首都圏以外の地域でもジェノタイプAの増加がみられることが報告されている

ヘプタックス[®]-II

