令和3年度　愛知県予防接種基礎講座②
令和4年1月16日（日）
13時~17時
ZOOMを使用したWeb開催

ワクチンスケジュールについて
接種間隔の変更

あいち小児保健医療総合センター　救急科　樋口徹

ワクチンスケジューリングのポイント

①異なるワクチンの接種間隔
②同じワクチン同士の接種間隔
③同時接種

ワクチンスケジューリングのポイント

①異なるワクチンの接種間隔
②同じワクチン同士の接種間隔
③同時接種

2020年10月

異なる不活化ワクチン、経口生ワクチンの接種間隔制限

撤廃

日本における接種間隔の変遷

~2005年

2005年~2020年

2020年
10月1日~

不活化ワクチン：中１週間
生ワクチン　　：中４週間

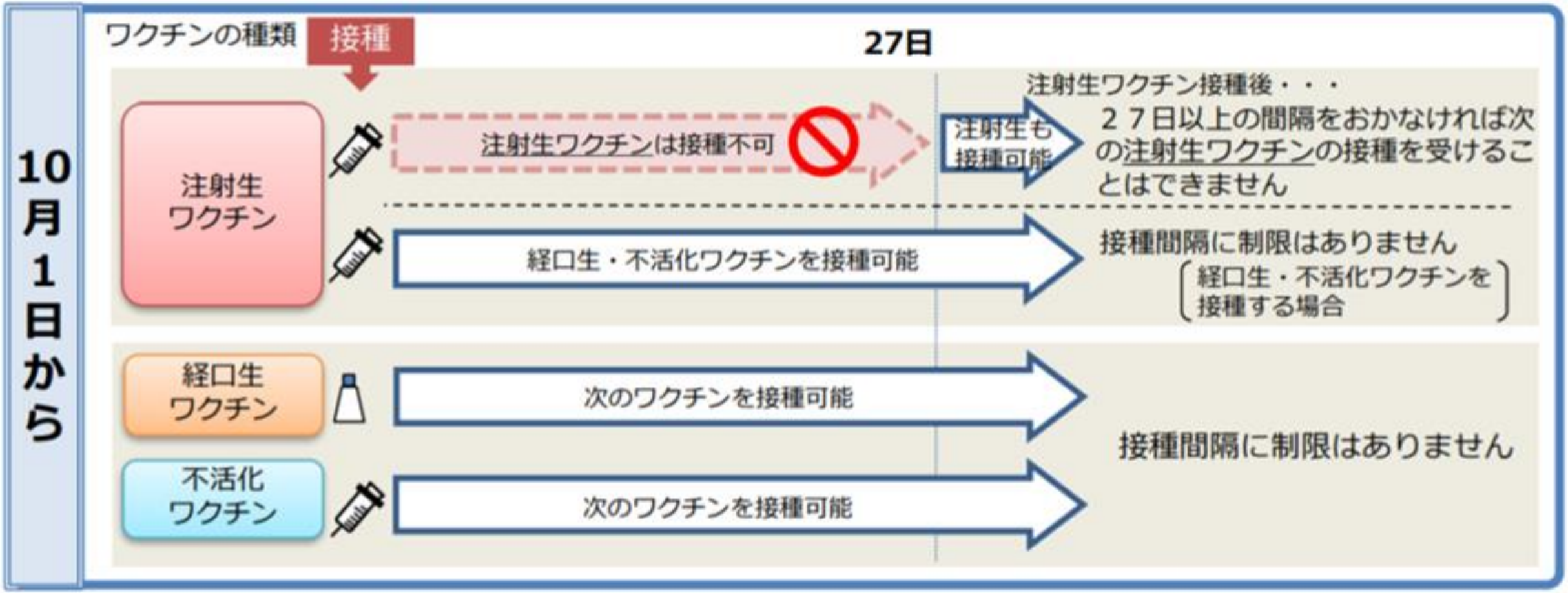
接種する
曜日が
ずれる

不活化ワクチン：中６日間
生ワクチン　　：中27日間

接種する
曜日が
同じ

小児内科 2013 vol.45 増刊号「予防接種Q&A」東京医学社

2020年



厚生労働省：https://www.mhlw.go.jp/content/000674724.pdf

つまり…

注射生ワクチンと**注射生ワクチン**の間を27日空ければOK！

注意！
同じ種類のワクチンの接種を複数回受ける場合、
ワクチンごとに決められた間隔を守る

▽

「同じワクチン同士の接種間隔」で！

米国では

- 生ワクチン：免疫学的干渉を避けるために4週間以上空ける
- 不活化ワクチン：**接種間隔は規定されておらず、6日以上空けるという規定もない**

抗原の組み合わせ	推奨される接種の最短間隔
不活化→不活化	なし：同時接種あるいは接種間隔は問わない
不活化→生、生→不活化	なし：同時接種あるいは接種間隔は問わない
生→生	同時接種でなければ最短28日空けること

Red Book 2018-2021

生ワクチン同士を空ける理由は？

①弱毒化された病原体が体内で増殖
→インターフェロンなどのサイトカインが産生される
→免疫学的干渉が起きる可能性あり

②接種後1-3週間で副反応が出現しやすい

小児内科 2013 vol.45 増刊号「予防接種Q&A」東京医学社

新型コロナワクチンと他のワクチンの接種間隔

新型コロナワクチンは、

・異なるワクチンとの接種間隔を原則13日以上の間隔をあける

・別の種類のワクチンの同時接種は行わない

厚生労働省. 新型コロナワクチンQ&A
https://www.cov19-vaccine.mhlw.go.jp/qa/0037.html

スケジューリングのポイント

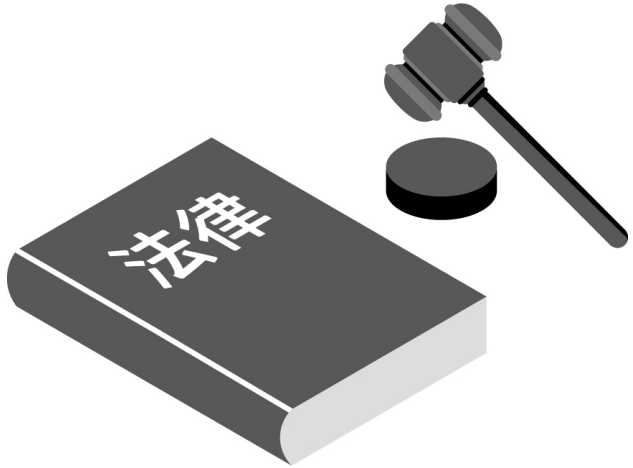
①異なるワクチンの接種間隔

②同じワクチン同士の接種間隔

③同時接種

同じワクチン同士の接種間隔

予防接種法としての規定



定期接種として接種できる
年齢(期間)が規定されている

医薬品としての規定

医薬品として(治験の対象など…)
接種可能な年齢が規定されている

予防接種法としての規定

厚生労働省

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou/yobou-sesshu/index.html

日本小児科学会

http://www.jpeds.or.jp/modules/general/index.php?content_id=5

国立感染症研究所

https://www.niid.go.jp/niid/ja/component/content/article/320-infectious-diseases/vaccine/2525-v-schedule.html

医薬品としての規定

添付文書
&
インタビューフォーム

規定された期間外に接種すると…

予防接種法としての規定

任意接種 扱い

▽

市町村から
助成されない

副反応の際の
補償の違い

医薬品としての規定

保険適応外での接種

▽

副反応の際に
補償されない可能性

それ以外にも…

日本小児科学会の提言

長期療養を必要とする
疾病にかかった者等の
定期接種の機会の確保

厚生労働省

0~12か月に開始する
定期接種ワクチン

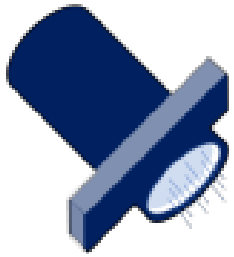
インフル
エンザ菌
(Hib)

肺炎球菌

B型肝炎

四種混合

BCG

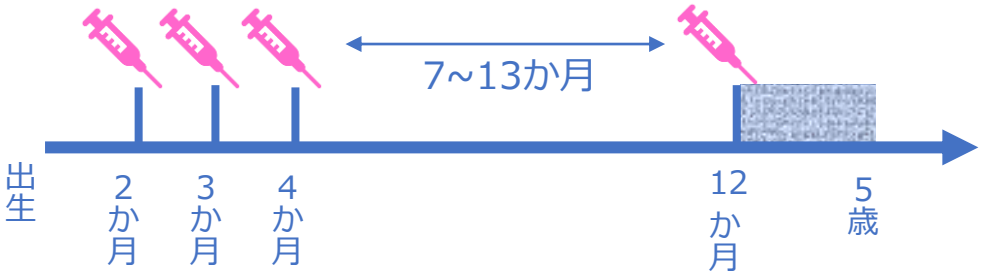


ロタウイルス

Hibワクチン：アクトヒブ®

定期接種　2か月以降~5歳未満

①回目：2か月
②回目：3か月　(前回から27-56日以上あける)
③回目：4か月　(前回から27-56日以上あける)
追加　：12か月　(前回から7~13か月以上あける)



接種開始年齢

2か月~7か月未満　→　3回+追加を接種
7か月~12か月未満　→　2回+追加を接種
1歳~5歳未満　→　1回のみ接種

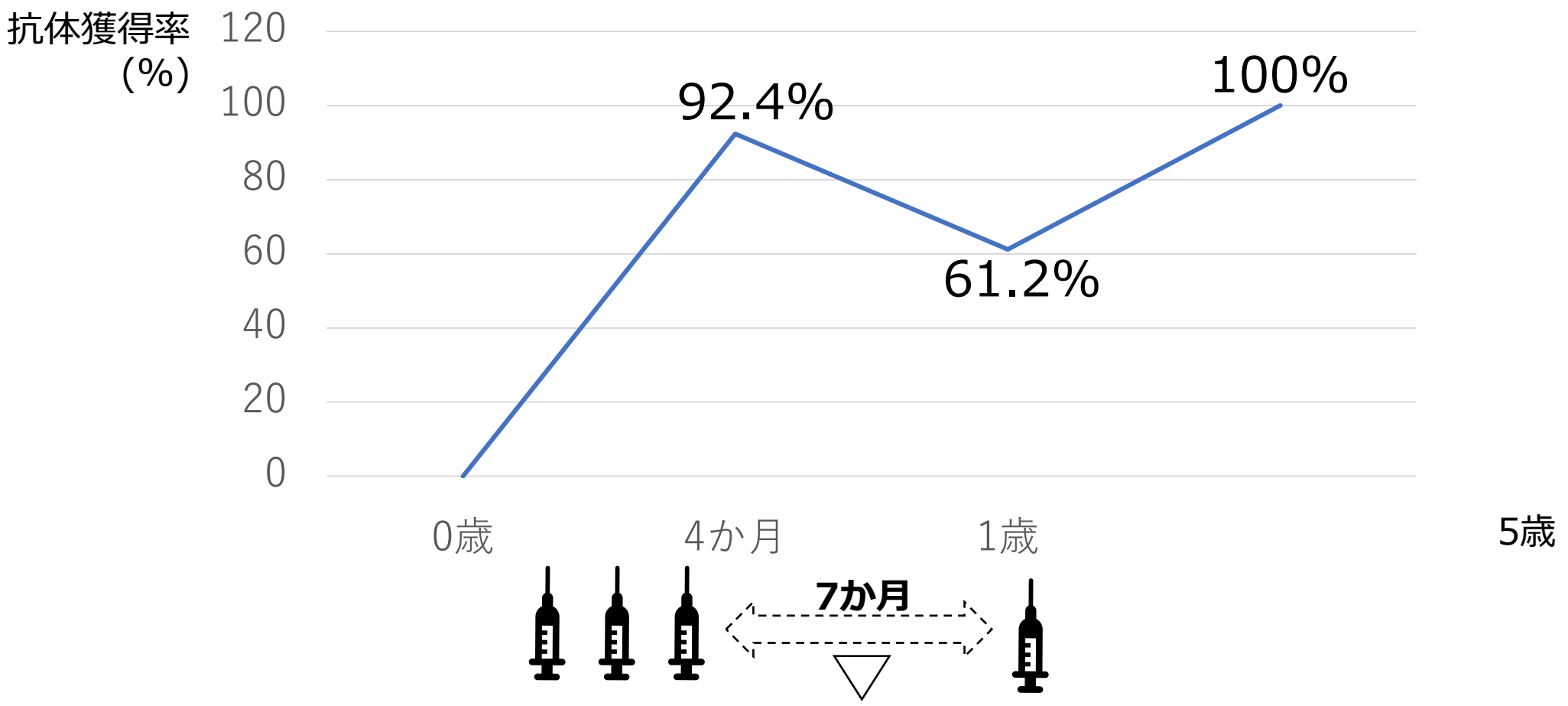
予防接種法としての規定

本剤の接種は2か月例以上、5歳未満の間にある者に行う

それ以外の年齢に対する接種の可否に関しては、記載がない
(年齢に関する禁忌事項なし)

医薬品としての規定

Hibワクチン：アクトヒブ®



治験(第Ⅲ相試験)の際の最短が7か月だったため7か月以上空けるとなっている

富樫武弘：Hibワクチン. 臨床と微生物32:511-516, 2005

Hibワクチン：定期接種期間外での接種

日本小児科学会の提言

「リスク※のある患者は、**5歳以上でも**接種可能」

※脾機能不全、補体欠損症、HIV感染症、骨髄移植後

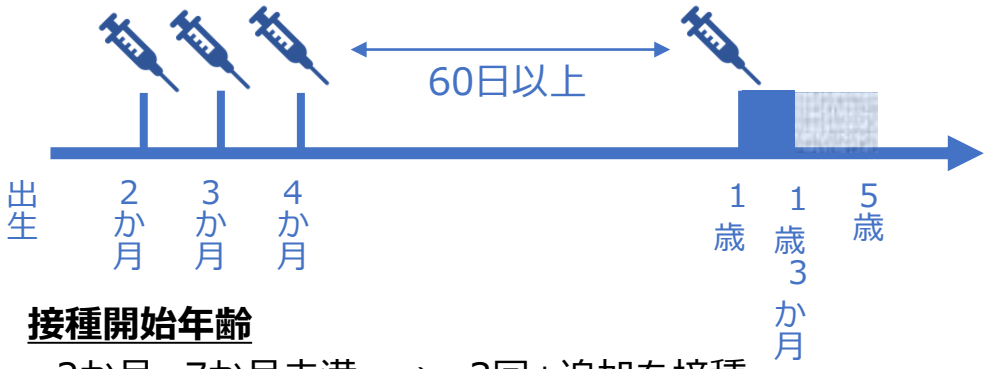
長期療養を必要とする疾病にかかった者等の定期接種の機会の確保

「救済措置として**10歳の誕生日の前日まで**定期接種として接種可能」

肺炎球菌ワクチン：プレベナー13®

定期接種　2か月以降~5歳未満

①回目：2か月
②回目：3か月　(前回から27日以上あける)
③回目：4か月　(前回から27日以上あける)
追加　：12か月　(前回から60日以上あける)



接種開始年齢

2か月~7か月未満　→　3回+追加を接種
7か月~11か月未満　→　2回+追加を接種
12か月~23か月未満→　1回+追加を接種
2歳~5歳未満　→　追加のみ接種

予防接種法としての規定

2か月齢以上、6歳未満の間にある者
もしくは、高齢者(65歳以上)に接種

それ以外の年齢に対する接種の
可否に関しては、記載がない
(年齢に関する禁忌事項なし)

医薬品としての規定

肺炎球菌ワクチン：定期接種期間外での接種

日本小児科学会の提言

「リスク※のある患者は、適応外でも接種可能」

※脾機能不全、補体欠損症、HIV感染症、骨髄移植後

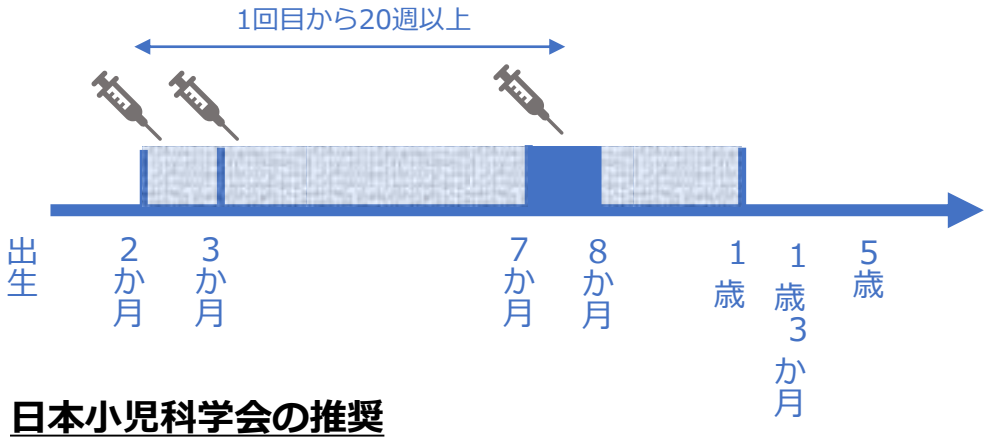
長期療養を必要とする疾病にかかった者等の定期接種の機会の確保

「救済措置として**6歳の誕生日の前日まで**定期接種として接種可能」

B型肝炎ワクチン：ビームゲン®、ヘプタバックス®-Ⅱ

定期接種　出生後～1歳未満

①回目：2か月
②回目：3か月　(前回から27日以上あける)
③回目：7-8か月　(1回目から20週以上あける)



日本小児科学会の推奨

家族内に母親以外のB型肝炎キャリアがいる場合は、
生後2か月まで待たず、早期接種が望ましい

予防接種法としての規定

定期接種としての記載は同左

（年齢に関する禁忌事項なし）

医薬品としての規定

B型肝炎ワクチン：ビームゲン®、ヘプタバックス®-Ⅱ

3回目がずれがち…

①３回目が遅れた場合：気づいた時点でまず 3 回目を接種する。

6 か月以上経った場合、12 か月までのほうが抗体価の上昇がよいとの成績もある

定期接種の場合は、１歳以上になると定期接種として受けることができなくなる

②３回目が短くなった場合：抗体価が低値の可能性がある

B型肝炎ワクチンを０，１，３ か月と０，１，６か月で接種した群の比較では、

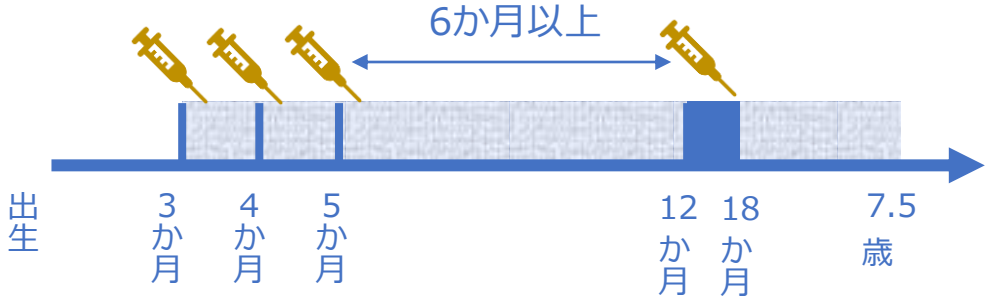
抗体陽転率に差はないが、平均抗体価は0、1、3 か月で接種した群が有意に低値

小児内科 2013 vol.45 増刊号「予防接種Q&A」東京医学社

4種混合ワクチン：クアトロバック®、テトラビック®

定期接種　3か月以降~7.5歳未満

①回目：3か月
②回目：4か月　(前回から20-56日以上あける)
③回目：5か月　(前回から20-56日以上あける)
追加　：12か月　(前回から6か月以上あける)



予防接種法としての規定

本剤の接種は生後**3か月～90か月**の間にある者に行う

それ以外の年齢に対する接種の可否に関しては、記載がない
(年齢に関する禁忌事項なし)

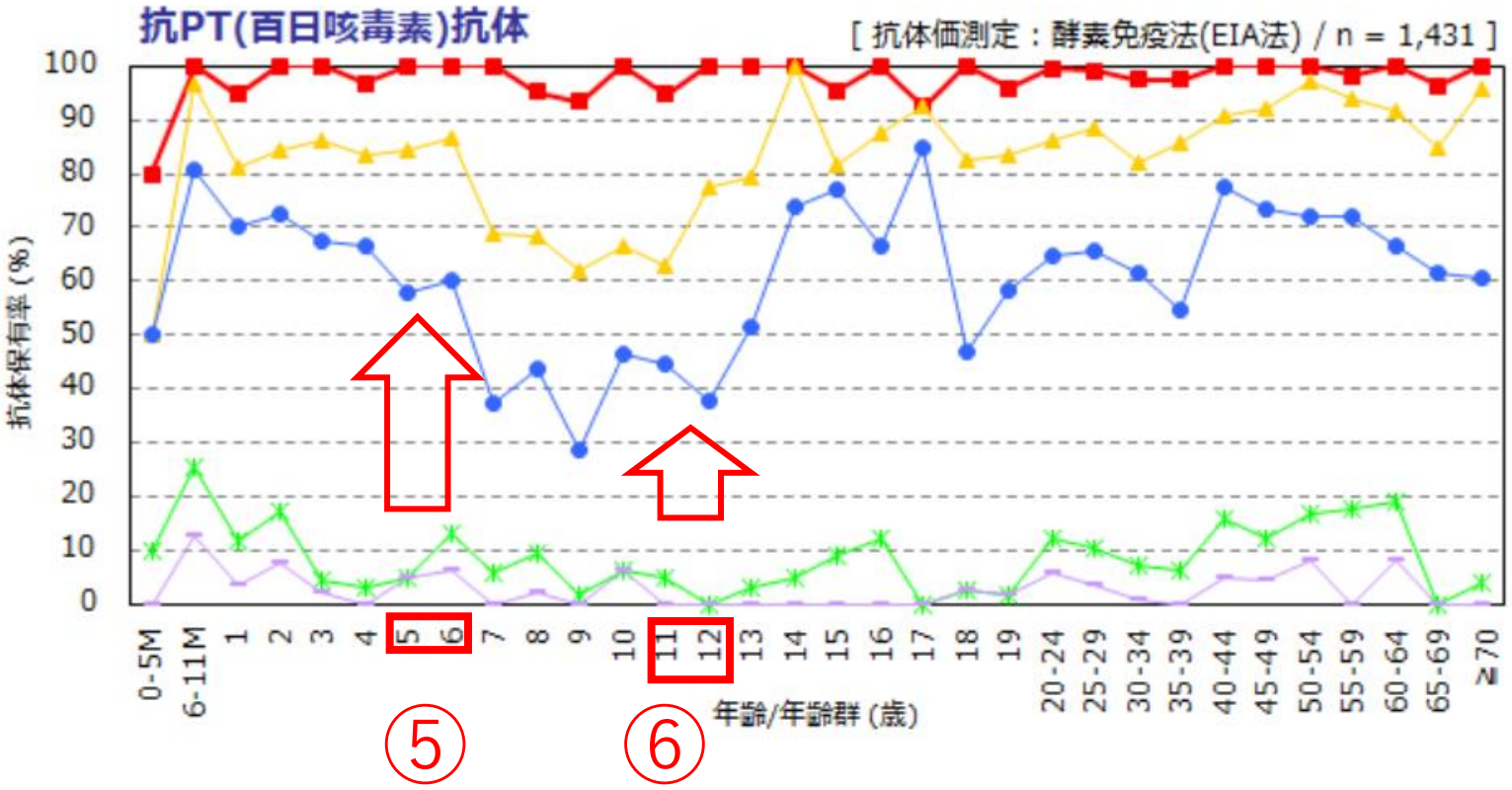
医薬品としての規定

4種混合ワクチン：定期接種期間外での接種

長期療養を必要とする疾病にかかった者等の定期接種の機会の確保

「救済措置として**15歳の誕生日の前日まで**定期接種として接種可能」

日本小児科学会の提言
（百日咳・ポリオ抗体価の低下の問題を受けて）



DPTとIPV　**DPT（2種混合の代わりに）**

就学前児の百日咳抗体価が低下
↓
就学前の3種混合ワクチン接種を推奨

百日咳の予防を目的に2種混合の
代わりに3種混合を接種しても良い

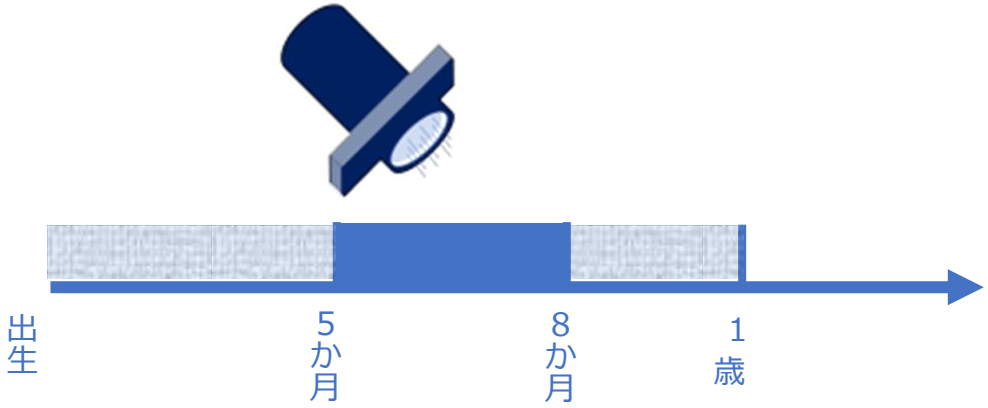
4種混合は人生で4回まで
それ以降に関しては3種混合
などで代用

国立感染症研究所. https://www.niid.go.jp/niid/ja/y-graphs/8788-pertussis-yosoku-serum2018.html

BCGワクチン：乾燥BCGワクチン®

定期接種　12か月未満

①回目：5-8ヶ月



予防接種法としての規定

・生後3か月未満への接種は、
結核感染のリスクが高い場合に限定

・生後3か月未満に接種する場合は、
被接種児が免疫不全状態でないことを
症状だけでなく、精査で確認の上で接種

http://www.bcg.gr.jp/medical/if_k_bcg.pdf

医薬品としての規定

BCGワクチン：定期接種期間外での接種

日本小児科学会の提言

「結核の発生頻度の高い地域では、早期の接種が必要である」

長期療養を必要とする疾病にかかった者等の定期接種の機会の確保

「救済措置として**4歳の誕生日の前日まで**定期接種として接種可能」

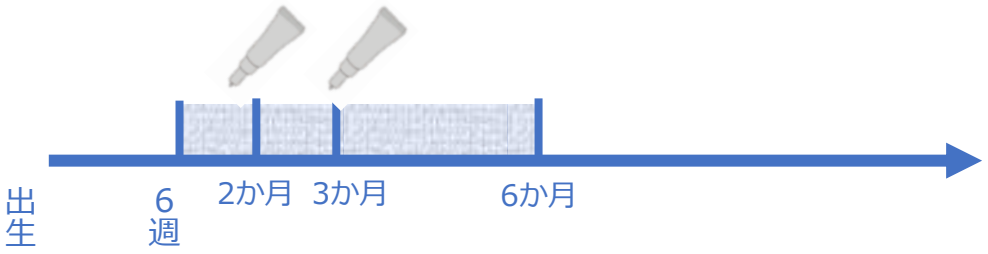
初感染を受けた年齢	発病へと至るリスク(%)		
	発病しない	肺結核発症	粟粒結核 または 結核性髄膜炎
1歳未満	50%	30-40%	10-20%
1~2歳	75-80%	10-20%	2-5%
2-5歳	95%	5%	<0.5%
5-10歳	98%	2%	<0.5%
10歳以上	80-90%	10-20%	<0.5%

Int J Tuberc Lung 8, 392-402 :2004より改変

ロタウイルスワクチン：ロタリックス®、ロタテック®

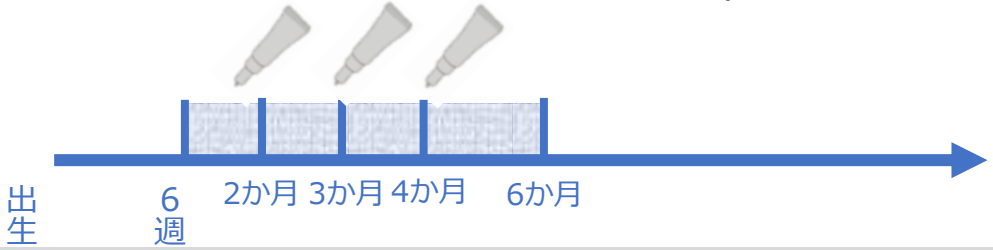
定期接種　ロタリックス®　生後6週~24週

①回目：2か月　(14週6日までに接種)
②回目：3か月　(前回から4週以上あける)



定期接種　ロタテック®　生後6週~24週

①回目：2か月　(14週6日までに接種)
②回目：3か月　(前回から4週以上あける)
③回目：4か月　(前回から4週以上あける)



予防接種法としての規定

同左

なお、初回接種は生後14週6日までに行うことが推奨されている
※生後15週以降は腸重積のリスクが↑

医薬品としての規定

1歳以降に開始する
定期接種ワクチン

麻疹/風疹

水痘

日本脳炎

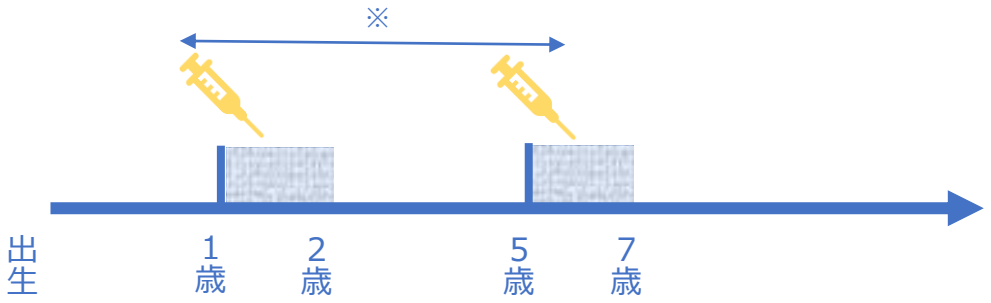
ヒトパピローマ
ウイルス

2種混合

麻疹風疹ワクチン：ミールビック®など

定期接種　1歳以上2歳未満、5歳以上7歳未満

①回目：上記
②回目：小学校就学の1年前から就学まで



※①回目と②回目の間は最低4週間空ける

予防接種法としての規定

定期接種としての記載は同左

（年齢に関する禁忌事項なし）

医薬品としての規定

麻疹風疹ワクチン：定期接種期間外での接種

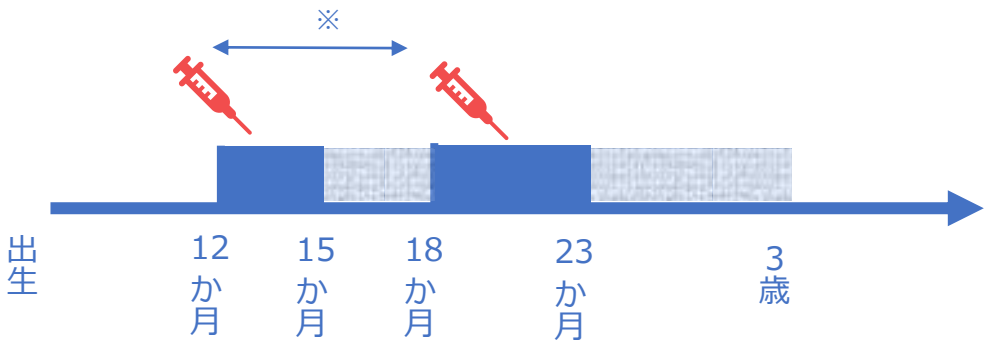
日本小児科学会の提言

麻疹曝露後の発症予防として麻疹ワクチンを生後6か月以降で接種可
ただし、接種回数には数えず、①、②は規定通りに接種する

水痘ワクチン：乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」®

定期接種　1歳以上、3歳未満

①回目：12-15か月
②回目：①回目から6-12か月あける



※①回目と②回目の間は3か月以上あける
13歳以上では、①→②を4週間以上あける

予防接種法としての規定

生後12か月以上の水痘既往歴のない者

医薬品としての規定

水痘ワクチン：乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」®

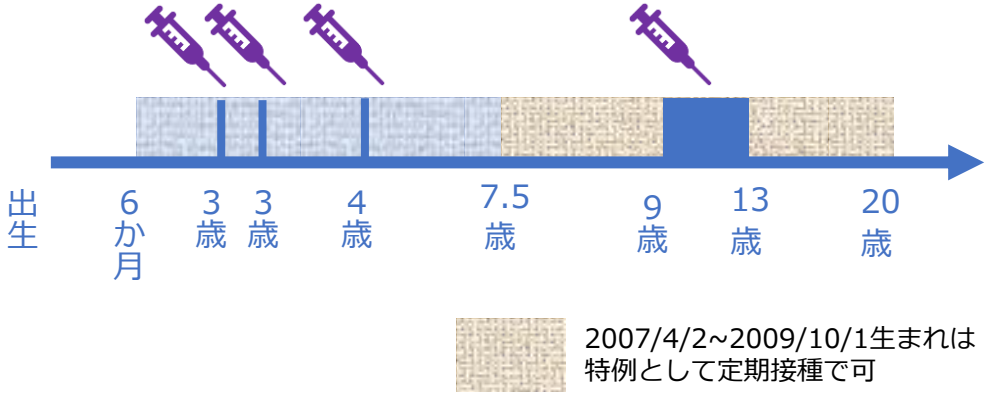
海外の水痘ワクチン接種推奨時期

国名	1回目接種の推奨	2回目接種の推奨
アメリカ	12～15か月	4～6歳
ドイツ	11～14か月	15～23か月
オーストラリア (一部)	18ヵ月	10～13歳

日本脳炎ワクチン：エンセバック®、ジェービック®

定期接種　Ⅰ期：6か月~7.5歳まで
Ⅱ期：9歳~13歳未満

Ⅰ-①回目：3歳
Ⅰ-②回目：3歳　(前回から1-4週間あける)
Ⅰ-③回目：4歳　(①から最低6か月後(通常12か月))
(かつ、前回から4週間以上あける)
Ⅱ-①回目：9歳　(前回から4週間以上あける)



予防接種法としての規定

定期接種としての記載は同左

（年齢に関する禁忌事項なし）

医薬品としての規定

日本脳炎ワクチン：エンセバック®、ジェービック®

標準的な接種年齢が3歳になっている理由…

①日本脳炎患者が小児で流行していた頃、
患者の年齢が0~2歳より3歳以降に多かった

②0~2歳までは定期接種として日本脳炎より
優先して受けなければならないワクチンが多く、
それらの接種が概ね完了するのが3歳頃だった

日本脳炎ワクチン：エンセバック®、ジェービック®

推奨期間を前倒して実施

1. 日本脳炎の流行地域に渡航・滞在
2. 日本脳炎患者が最近発生した地域
3. ブタの日本脳炎の抗体保有率が高い地域

https://www.jpeds.or.jp/modules/news/index.php?content_id=197

推奨される期間

推奨される期間

必要時に任意接種として実施

- 第2期まで接種が完了していれば、中学卒業の頃までは追加接種は不要
- 成人では抗体価が低下する
- 発症防御効果のある抗体価を維持するため、地域流行状況に応じて追加接種（5-10年毎）が望ましい

6か月　3歳　7.5歳　9歳　13歳

日本脳炎ワクチン：エンセバック®、ジェービック®

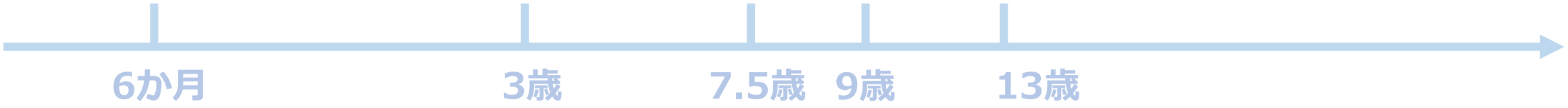
推奨期間を前倒して実施

1. 日本脳炎の流行地域に渡航・滞在
2. 日本脳炎患者が最近発生した地域
3. ブタの日本脳炎の抗体保有率が高い地域

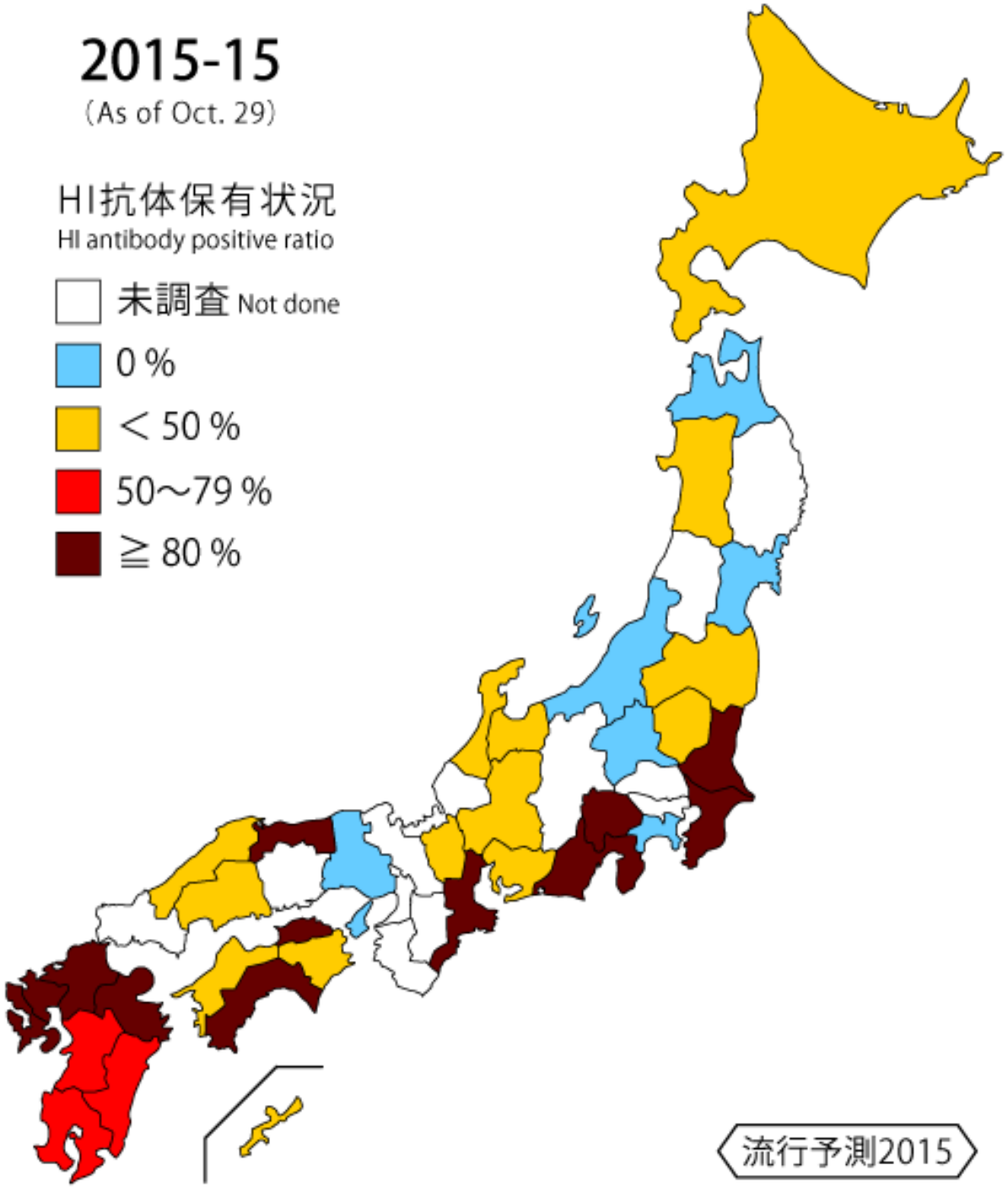
https://www.jpeds.or.jp/modules/news/index.php?content_id=197

- 生後6か月~3歳までは0.25mL/回
- 0.25mL/回でⅠ期の接種を行っても Ⅱ期までの免疫原性に問題なし
- 標準的なⅡ期接種の時期までの間に、追加接種の必要なし

https://www.jpeds.or.jp/modules/news/index.php?content_id=197
Clin Vaccine Immunol 21: 188-195, 2014



ブタの日本脳炎抗体保有状況



日本での日本脳炎の小児発症例

2006年　3歳（熊本県）
2009年　7歳（熊本県）
　　1歳（高知県）
2010年　6歳（山口県）
2011年　1歳（沖縄県）
　　10歳（福岡県）
2013年　5歳（兵庫県）
2015年　生後11か月（千葉県）

【特例対象者】積極的な勧奨の差し控えにより規定回数を受けられなかった人の接種方法

対象者の接種歴	その後の接種方法
第１期のうち、１回のみ受けた者	・２回目と３回目を６日以上の間隔をあけて接種 ・４回目は９歳以上で接種し、３回目との接種間隔は６日以上あける*
第１期のうち、２回受けた者	・まず、３回目を接種 ・４回目は９歳以上で接種し、３回目との接種間隔は６日以上あける*
第１期のうち、３回受けた者	・４回目を９歳以上で接種し、３回目との接種間隔は６日以上あける*
第１期を全く受けていない者	・６日以上(標準的には６～28日)の間隔をおいて２回、２回目接種からおおむね１年後に３回目を接種 ・４回目は９歳以上で接種し、３回目との接種間隔は６日以上あける*

＊法令の規定では、上記の時期に接種可能とされていますが、第１期の接種を３回受けた人は、最後の接種からおおむね５～10年毎に１回接種することで脳炎の発症を予防することが可能なレベルの抗体が維持されることが期待されますので、接種時期はこれらを総合的に勘案して実施することが望まれます。

小児内科 2013 vol.45 増刊号「予防接種Q&A」東京医学社

健康・医療

日本脳炎

日本脳炎の予防接種のご案内が遅れます

2021年度（令和3年度）は、日本脳炎ワクチンの供給量が減少するため、一部の方へのワクチン接種のご案内が、翌年度に延期されます。皆様のご協力をお願いいたします。

○2021年度に限り、市町村から郵送等で接種をご案内する時期が変わります。

・1期 （1，2回目） 3歳 →通常通り、接種のご案内を行います。

・1期追加（3回目） 4歳 →ご案内を2022年度に行います（5歳）

・2期 （4回目） 9歳 →ご案内を2022年度に行います（10歳）

※このほか、過去に接種できなかった時期があったことから、高3相当の方にも2期接種のご案内をしています。高3相当の方への接種は、通常通り行います。

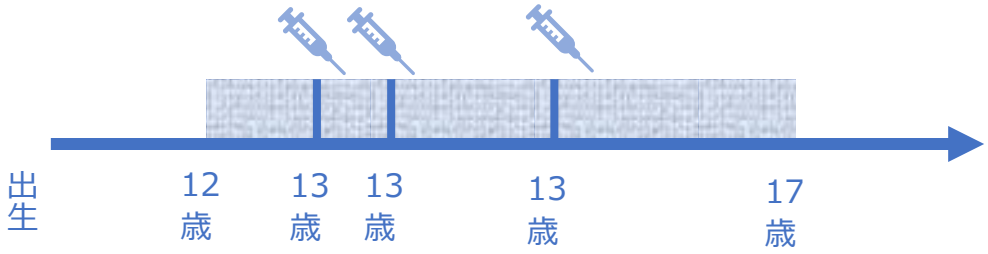
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou20/japanese_encephalitis.html (2021/12/25 last check)

子宮頸がんワクチン：サーバリックス®、ガーダシル®

定期接種　12歳～17歳未満(小6-高1まで)女子

2価（サーバリックス®）10歳以上から接種可
①回目：中学校1年生　女子
②回目：前回から**1か月**あけて接種
③回目：1回目から6か月あけて接種

4価（ガーダシル®）9歳以上から接種可
①回目：中学校1年生　女子
②回目：前回から**2か月**あけて接種
③回目：1回目から6か月あけて接種



予防接種法としての規定

2価（サーバリックス®）
10歳未満の小児に対する有効性および安全性は確立していない（使用経験がない）

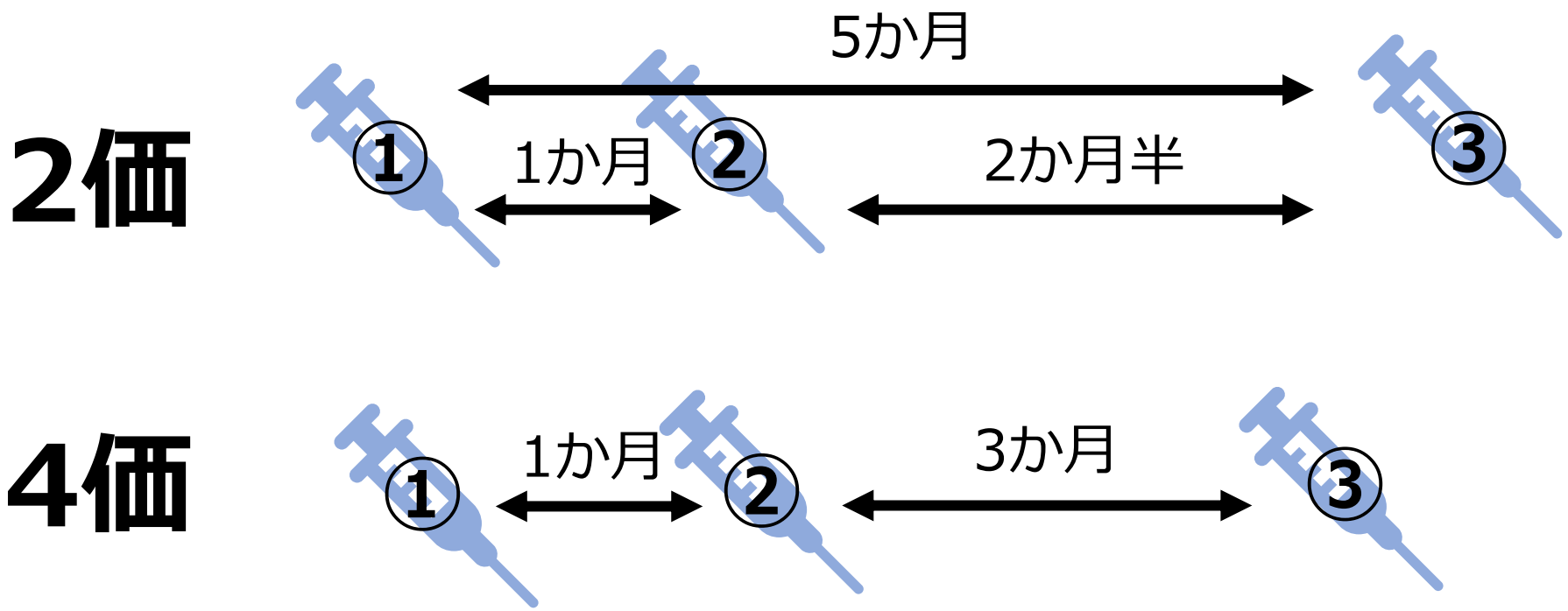
4価（ガーダシル®）
9歳未満の小児に対する有効性および安全性は確立していない（使用経験がない）

医薬品としての規定

子宮頸がんワクチン：サーバリックス®、ガーダシル®

標準的な間隔で接種ができない場合は…

以下の月数以上あけて接種する



公益財団法人予防接種リサーチセンター：予防接種必携

二種混合ワクチン：DTビック®

定期接種　11歳以上、13歳未満

①回目：11歳~12歳に達するまで

予防接種法としての規定

定期接種としての記載は同左

（年齢に関する禁忌事項なし）

国内の治験は
①初期免疫：3か月~1歳11か月
②追加免疫：11歳~13歳未満

医薬品としての規定

予防接種スケジューラーアプリのご案内

ワクチンの種類が増えて、
お子さんが病気を予防できるのはうれしいけれど、
ワクチン接種のスケジュール管理がたいへん。
そんなパパやママのサポートアプリです。

無料

パパやママと同じようにお子さんの健康を願っている
NPO法人VPDを知って、子どもを守ろうの会の小児科医がつくりました。

主な機能

- 接種できるワクチンの月別表示
  (おすすめ接種時期を推奨アイコンで表示)
- ワクチン接種の予定日の記録、1週間前と前日、当日のお知らせ
- 接種したワクチン、接種予定のワクチンの一覧表示
- 予防できる病気と各ワクチンの解説
- 複数アカウント(お子さん)の管理
- 予定日、接種日入力時におすすめスケジュールをデフォルト表示
- 各ワクチンごとの不要な接種回数を非表示にする機能
- 接種間隔をチェックしエラーメッセージを表示
- RSウイルス感染症重症化の予防注射の投与スケジュール管理
- お子様の写真を登録する機能
- データをお預かりする機能

パパやママたちのこんな疑問・悩みが解消！

「今、受けられるワクチンはなに？」
「スケジュールを考えるのが大変！」
「このワクチン、どんな病気を予防するの？」
「次の予約はいつだったかしら？」
「次のワクチン、いつから何回受ければいいの？」
「ワクチンの接種記録をデータで残したい」

スケジューリングのポイント

①異なるワクチンの接種間隔
②同じワクチン同士の接種間隔
③同時接種

同時接種について

1. それぞれのワクチンに対する有効性について、
   お互いのワクチンの干渉はない

2. それぞれのワクチンの有害事象、副反応の頻度が
   上がることはない

3. 接種できるワクチンの本数に原則制限はない

日本小児科学会ホームページ：日本小児科学会の予防 接種の同時接種に対する考え方, 2011
http://wwwjpeds.oIIjp/saisin/saisin_1101182.pdf

同時接種のメリット

すべての定期接種ワクチンを
別々に接種すると

16回

▷

同時接種

5回

混合接種…

ワクチン混ぜて予防接種　品川のクリニック

斉藤純江　2017年5月18日08時21分

シェア　ツイート list　B! ブックマー 0　メール　印刷

朝日新聞 DIGITAL

品川区は１６日、予防接種事業を委託していた「ケルビムこどもクリニック」（東五反田５丁目）で、複数のワクチンを一つの注射器に混ぜて接種していたと発表した。

区によると、記録の残っている２０１２年４月から今年４月までの約５年間に、３５８人が誤った方法で接種を受けた可能性があるという。同クリニックでは、ＭＲ（麻疹・風疹ワクチン）、水痘（みずぼうそう）ワクチン、おたふくかぜワクチンの３種を混合した接種や、４種混合ワクチンとヒブワクチンを混合した接種を、０９年４月から実施していた。健康被害の報告はないという。

区は該当する保護者に文書を送り、ワクチンの再接種か抗体検査の希望調査を実施。記録のない１２年３月以前に接種した人にも、希望者には同様の対応をするという。問い合わせは区の各保健センターか区保健所保健予防課（０３・５７４２・９１５２）。

日本小児科学会

その効果と安全性を保障するデータは存在せず、
実施してはいけない医療行為

全体を通しての資料

- 日本小児科学会. 日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュールの変更点 2021年3月24年版http://www.jpeds.or.jp/uploads/files/vaccine_schedule.pdf
- 日本小児科学会. 日本小児科学会推奨の予防接種キャッチアップスケジュール（更新：2021.7.19）http://www.jpeds.or.jp/uploads/files/catch_up_schedule.pdf
- 厚生労働省. 定期接種実施要領 https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/teiki-yobou/10.html