



総合小児医療

# 予防接種 マネジメント

総編集●田原 卓浩 たはらクリニック

専門編集●藤岡 雅司 ふじおか小児科

中山書店

Partnership in Pediatric Care

# 序

本書は、日々子どもたちや家族に寄り添い、その成長をともに見守っている実地医家が、いわゆる「現場目線」で書き上げた予防接種の実践書である。「実際に予防接種を行うために必要なこと」にしっかりと焦点を絞り、接種現場ですぐに使える指南書（マニュアル）としての役割を果たせるよう企画した。

「ワクチンについて知る」、「ワクチン接種を行う」、「役に立つ情報を利用する」に分類した。各項目の執筆陣はすべて、臨床の第一線で予防接種の実務に携わっている小児科医であり、その著した内容は豊富な知識と多彩な経験に裏打ちされている。

わが国は久しく「麻疹の輸出国」と揶揄されたり、「ワクチン後進国」と自嘲したりしてきた。しかし、細菌性髄膜炎の被害を受けた子どもの保護者などの地道な活動が後押しとなって、「ワクチンギャップ」の問題がマスコミ等でも取り上げられるようになった。

「ワクチンで防げる病気(vaccine preventable diseases : VPD)」という言葉の認知度も向上し、予防接種に対する社会一般の風向きも、逆風から順風へと変わってきた。数年前から多くのワクチンが国内で新規に承認され、乳幼児期に接種が必要なワクチンの種類や回数も大幅に増加した。実際の接種に携わる医師や看護師の責務はより大きくなってきていると言えよう。

たとえば、世界に名だたる大企業が、製造部門でどれほど素晴らしい商品を開発・製造しても、販売部門が見通しをもって販売戦略を立てなければ、エンドユーザーまで商品を届けることはできない。予防接種も同じである。いくら良いワクチンがあっても、実際に保護者に接する臨床医、保健師、助産師、看護師などがしっかり自覚していなければ、子どもたちにワクチンを確実に接種することはできない。

この書を手にとっていただいた医療関係者は、子どもたちを VPD から守るという意志をもつ同志であると考えている。本書が子どもたちにワクチンという大切なプレゼントを届けるためのスキルを修得する一助となれば幸甚の至りである。日本のすべての子どもたちが、あらゆる VPD の脅威から確実に守られることを願っている。

藤岡雅司  
(ふじおか小児科)

2013年3月

## 総論

## ワクチンについて知る

提言：ワクチンで防げる病気から子どもを守る

—小児科医は子どもの代弁者	藪部友良	2
予防接種とは	及川 馨	4
ワクチンについて	西垣正憲	10
ワクチン管理	崎山 弘	16
実際の予防接種の進め方	川崎康寛	22
同時接種	浜端宏英	28
接種スケジュールの立て方—通常の場合	太田文夫	37
接種スケジュールの立て方—通常から外れる場合	太田文夫	45
基礎疾患のある児への接種	竹田 弘	51
保護者の質問にどう答えるか	藤岡雅司	58
海外のワクチン事情	近 利雄	68
海外で必要なワクチン	近 利雄	76
副反応発生時の対応	猪股弘明	80
接種ミスを起こさないために	松下 享	89

## 各論

## ワクチン接種を行う

Hib	深澤 満	98
小児用肺炎球菌	西村龍夫	102
DPT, DT(ジフテリア, 百日咳, 破傷風)	中山義雄	106
ロタウイルス	片岡 正	114
BCG	石田 博	118
インフルエンザ	伊東宏明, 黒木春郎	122
ポリオ	矢嶋茂裕, 矢嶋たえ子	126
MR(麻疹, 風疹)	具志一男	132
水痘	落合 仁	138
おたふくかぜ	橋本裕美	144
日本脳炎	南 武嗣	148
ヒトパピローマウイルス	菅谷明則	152
B型肝炎	藤澤卓爾	156
A型肝炎	近 利雄	161
狂犬病	近 利雄	165
ダニ媒介性脳炎	近 利雄	170

## 予防接種関連情報 役に立つ情報を利用する

予防接種に関する用語説明	中村 豊	176
文書類(説明文, 予診票, ポスター, 接種証明書)	山本 淳	181
予防接種関連法令・通知	藤岡雅司	186
予防接種に関する冊子・書籍, ウェブサイト	片岡 正	192

## Appendix トピックス

世界の常識, 日本の非常識/抗体検査/接種勧奨のタイミング/妊婦への対応/ワクチンに反対する人々の主張/白紙の予防接種記録への対応/予防接種と裁判/予診に求められること/疼痛軽減方法/過激な運動とは/診療所における院内感染防止/母子健康手帳/月齢, 年齢の解釈/注射による筋拘縮症/接種体制の広域化	藤岡雅司	194
---	------	-----

## ドルチェ

予防接種による「重大な副反応」の報告の義務化	田原卓浩	200
------------------------	------	-----

## 知恵の実

Dr. Orenstein と Political Will	安次嶺 馨	3	予防接種と一般診療—これからの小児科		
単独接種と同時接種の安全性の比較	田原卓浩	44	クリニックのあり方は?	向田隆通	136
ワクチンの温度管理—その前に大きな	向田隆通	57	水痘ワクチンとの出会い		
落とし穴			—東北で2番目に接種	永井幸夫	142
4つの学校感染症に同時に罹患	絹巻 宏	124	“予防接種後進国”日本	安次嶺 馨	199

索引		201
----	--	-----

## ワクチンについて知る

## 保護者の質問にどう答えるか

藤岡雅司 | ふじおか小児科

\*1  
予防接種の必要性がみえにくくなると、有害事象(副反応)が目立つようになってくる。このような状況では、ワクチンを否定する「似非医学」(例:ホメオパシー)が広がりやすくなる。

\*2  
その逆に、保護者を納得させるような説明ができなければ、子どもたちは予防接種を受けることができなくなる。保護者を「その気にさせる」ことは子どもたちの幸福につながる。

\*3  
どの親も、自分の子どもにとってどのような選択が最善なのかを一生懸命考えていることだけは間違いない。

### 📖 予防接種における説明の重要性

- 感染症予防における予防接種の重要性は言うまでもない。とくに免疫が未熟な小児ではなおさらである。しかし、予防接種の普及などによって感染症の流行が抑えられ患者数が減少すると、一般の人々には感染症の真実(危険性)が実感しにくくなる\*1。過去および現在に、感染症によって多くの小児が生命を失ったり、後遺症を残してきたという事実も忘れ去られてしまう。
- 予防接種は通常の医療行為と異なり、原則として健康時に行うため、実施においてはより高い安全性が求められる。さらに、予防接種に対して人々の期待する水準は概して高い。また、予防接種後に起こる有害事象のほとんどは、予防接種が真の原因でないにもかかわらず、メディアなどで繰り返し報道されることが多い。結果的に人々の不安を煽ってしまい、接種率の低下を招くこともある。さらには、人数は少ないとはいえ、予防接種に対してきわめて懐疑的、否定的な考えをもつ人もいる。
- いくら良いワクチンであっても、疾患にかかる前に接種しなければ、その恩恵を受けることはできない。とりわけ小児では、保護者が接種を承諾しなければ、予防接種を受けることができない。予防接種の重要性を保護者にきちんと説明して、小児が適切な時期に予防接種を受けられるようにすることは、小児にかかわる医師にとって基本的な診療技術の一つである\*2。

### 📖 予防接種の質問を受けるときに注意すること

- 予防接種の説明をするときの態度であるが、まずは保護者の考えや疑問を傾聴して信頼関係を築くよう心がけることが必要である。具体的には、疑問や質問に対しうなずいたり、「〇〇のことが心配なのですね」と確認するとよい。実際の説明はその後である。
- ほとんどの保護者は予防接種の対象疾患について実際に経験したことがない。「予防接種と子どもの健康」や市町村の説明書を読んだからといって、すべての保護者が疾患や予防接種のことについて理解しているとは限らない。経験していないから、あるいは理解していないからこそ、突拍子もない質問が出てくることもある\*3。
- 重症感染症の流行がある程度抑えられている現在は、一般の人にとっては予防接種を受けないときの危険性はみえにくい。メディアの報道などによ

って、どうしても予防接種の副反応だけが注目されやすい。予防接種を受けないときの危険性がきちんと理解できるように説明することを心がける。

- 保護者が予防接種を受けさせようとすでに決めているときの質問であれば、医学的に正しいことさえ答えれば問題はない。しかし、どうしようか迷っているときには、相手の気持ちを推し量りながら答えていかないと、自分では過不足なく説明しているつもりでも納得してもらえないこともある。立て板に水のような説明がまずいわけではないが、時には行きつ戻りつして、相手の言い分も聞き入れながら答えていくようにすると、納得してもらいやすい。

### ？ 質問の具体例と答え方の実際

- 以下によくある質問と筆者が実際に答えている内容を、① 必要性、② 効果、③ 副反応、④ 制度、に分けて説明する。しかし、被接種者の年齢や予防接種の種類、保護者の考え方などによって、臨機応変に答え方を変えることは言うまでもない。

## (1) 予防接種の必要性について



質問

予防接種を受けるよりも、自然にかかるほうがよいのでは？

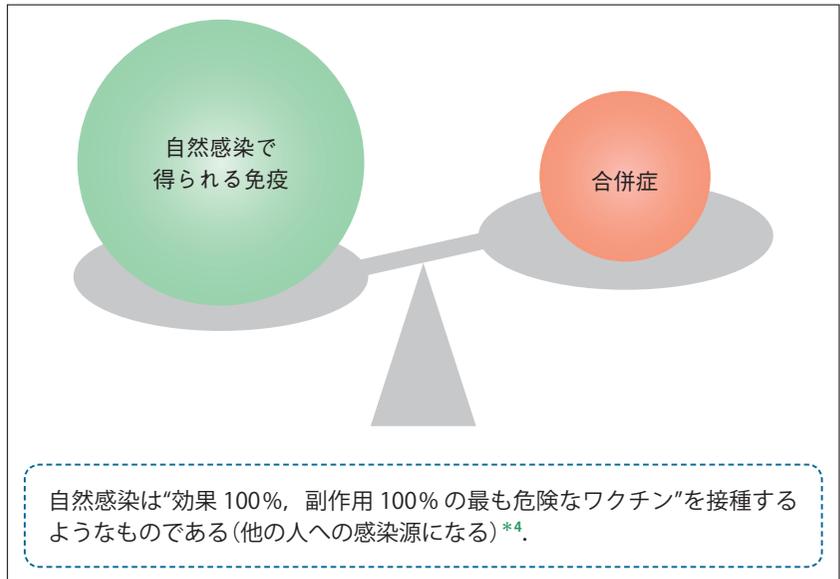
#### 回答例 1

「予防接種のある病気は今の医学でも治療法のないものが多いのです。自然にかかることでより強い免疫がつくかもしれませんが、命を落としたり、重い後遺症を残したりすることもあります。あなたのお子さんが元気に治るという保証は何もありません。自然にかかるほうがよいと考えるのは、予防接種のなかった時代に戻るようなものです。予防接種という方法がありながら、大切なお子さんを感染症の危険にさらすことはお勧めできません」

#### 回答例 2

「自然にかかるということはどういうことでしょうか？ いちばん強い予防接種を受けると考えると理解しやすいでしょう。効き目は良いかもしれませんが副反応も強いのです。このような予防接種を勧めることはできません。いちばん危険な予防接種を自分のお子さんに受けさせたいと思わないでしょう。自然にかかるというのはいちばん危険な方法です(①)」

### ① 自然感染の危険性



\*4

ワクチンに懐疑的、反対の人たちは、「副反応」という言葉では「いかにもたいしたことはないような印象を与える」ので「副作用」を用いると主張している。ここではあえて「副作用」と表現した。



質問

子どもが元気なら予防接種を受けなくてもよいのでは？

回答例 1

「あなたのお子さんがふだんいくら元気でも、その病気にかかって肺炎や脳炎などを起こさないという保証は何もありません。そのようになってからでは手遅れなのです」

回答例 2

「自然にかかってしまうと、その子ひとりだけのことではすみません。きょうだいや友だちなど周りの子どもたちにもうつしてしまいます。その子が元気に治ったとしても、すべての子どもが何も起こさず治るわけではありません。周りの子どもたちを病気から守るためにも、元気なお子さんでも予防接種を受けてください」

## ワクチンについて知る

## 接種ミスを起こさないために

松下 享 | 松下こどもクリニック

## SYNOPSIS

予防接種は、健康な小児らを対象とした行為であるがゆえに、接種者は関係規定を遵守し、安全かつ適切な実施に努めなくてはならない。しかしながら、予防接種に関する知識が十分であっても、ちょっとした不注意が重大な接種ミスにつながってしまうこともある。接種者だけでなくすべての予防接種従事者が、予防接種に関する知識や情報を共有し、うっかりミスを起こさないようなシステムを構築することが、より安全で確実な予防接種につながる。

- 近年、予防接種の種類が急速に増えると同時に開始時期が低年齢化し、また接種時期や接種間隔などが異なるもの同士の同時接種も一般化されるなど、予防接種は非常に複雑化してきている。一方で予防接種外来には多くの接種対象者が訪れ、接種医をはじめ予防接種従事者には過労働となってきたのも事実である。このような状況下、ヒューマンエラーがほとんどである接種ミスは、起こりうるべきものとしてとらえておかななくてはならない。
- 本項では、実際に予防接種が実施されている場面に注目し、各場面で実施しておかななくてはならない確認事項について具体的に記述した\*1。また、実際に起こりうるミスとそれを防止するための工夫などについては、筆者の経験や見聞きした例からも記載してみたので参考にしていきたい。

## POINT

接種医は、接種ミスが起こりやすい環境下で接種を行っていることを再認識する一方で、いかにして接種ミスを防ぐかについて常に意識しておく必要がある。

\*1 予防接種ガイドライン等検討委員会作成の「間違い防止の手引き」を参考にした<sup>1)</sup>。

## 📄 接種当日の確認事項とミス対策

## 受付での確認事項

## 1) 接種対象者の確認

- 接種に受診した児が、予約していた児と同一かどうかの確認を行う。とくに双子児や外国人の氏名の確認には注意が必要である。

- 事例** ・ 弟の予防接種を兄の名前で予約していた。  
 ・ 姉の予防接種で受診した際に、妹の診察券を提出した。
- 対策** ・ 被接種者の氏名をフルネーム、生年月日、年齢で確認する。  
 ・ 被接種者の氏名等は必ず声を出して読み、保護者の確認を得る。

二種混合ワクチン：DT ワクチン  
 三種混合ワクチン：DPT ワクチン

## 2) 接種する予防接種の種類と回数の確認

- 予約している(申し出のあった)予防接種が正しいかどうかの確認を行う。

- 事例**
- ・二種混合ワクチンでの予約が、実は MR ワクチンであった。
  - ・三種混合ワクチン 3 回目の予約であったが、すでに接種済みであった。
- 対策**
- ・二種混合や MR ワクチンなどの呼称を十分に理解していない保護者も多いことから、具体的な呼称・内容でも確認する。
  - ・必ず母子手帳にて、接種回数が正しいかを確認する。

## 3) 接種対象年齢、接種歴、直前の予防接種実施日からの間隔の確認

- 保護者の申し出をそのまま信用するのではなく、必ず母子手帳で確認する。

- 事例**
- ・第 1 期 MR ワクチンの予約のために受付に電話をした日は 2 歳未満であったが、接種日には 2 歳を超えていた。
  - ・第 2 期 MR ワクチンの接種証明が母子手帳の所定の欄にはないことを確認して MR ワクチンを接種した後で、欄外に接種済み証明が記載されていることに気づいた。
  - ・日本脳炎の予防接種を実施した後で、3 日前にインフルエンザの予防接種を受けていたことを母親が申し出た(母子手帳に記載はなく、予診票にも回答していなかった)。
- 対策**
- ・接種対象年齢の判断は、年齢だけではなく必ず生年月日で確認する。
  - ・接種歴や直前の予防接種の確認は必ず母子手帳で行う。この際、所定の証明欄だけでなく、欄外やその他の欄などにも十分注意をする。
  - ・母子手帳の記載内容の確認には、必ず声を出して保護者と一緒に行う。
  - ・任意接種ワクチンなどでは、接種歴が母子手帳に記入されていない場合もあることを念頭に保護者に確認を行う。

## 4) 予診票と質問事項への回答の確認

- 目的とする予防接種の予診票か否か、予診票のすべての質問項目に回答されているか否か、などについて確認をする。

- 事例**
- ・三種混合ワクチンの希望者に二種混合ワクチンの予診票を渡した。
  - ・事前に配布されている予診票と、持参した予診票が異なっていた。
  - ・予診票に回答されていない質問項目があるのを気づかずに接種し、後日そのことに気づいた。

- 対策**
- 予診票は予防接種ごとに色分けされているものを利用するなど、予診票の差別化を図る。
  - 予診票を受け付ける場合には、何の予防接種であるか声を出して告げ、保護者の確認を得るようにする。
  - 予診票のすべての回答項目を赤ペンなどでチェックを入れるなど、未回答欄がないことを確認する。

- 受付では上記1)～4)を確認することになるが、これらの確認を誰がどの時点でどこまで行うかについては、各病院や診療所により異なってくる。1)の対象者の確認だけであれば予防接種に習熟していない事務職員でも可能であるが、2)～4)の事項を確認するには予防接種に習熟したスタッフが必要になる。また担当職員がたびたび入れ替わる勤務体制では、業務の習熟度が一定せずリスクも大きくなる。できるだけ予防接種外来に慣れたスタッフで行うことが望ましい。また上記確認事項は、確認者を代えて繰り返して行うこともミスを避ける方法として有用である。

### 問診・診察時の確認事項

- 医師が問診・診察を行う場面においても、基本的には上記確認事項を繰り返して行うことになる。接種直前の最終確認となることから、いっそうの注意が必要になる。さらなる具体的注意事項について記述する。

#### 1) 対象者の呼び込み

- 必ず対象者の氏名をフルネームで呼び、診察室に誘導する。同姓同名や外国人の名前など紛らわしい場合は、必ず年齢や生年月日で確認する。

- 実例**
- 「今井さん」と呼んだ際に、誤って「今木さん」が入室してきた。
  - 三種混合追加接種で来院した1歳児の氏名を呼んだ際に、同姓のHib ワクチン追加接種を受けにきた1歳児が入室してきた。

- 対策**
- 付添いの保護者に、「氏名」「年齢」「接種する予防接種と回数」などについては必ず確認する。また目の前に座った幼児には、接種前の緊張を和らげる目的も含めて、「お名前は?」「何歳ですか?」と直接尋ねて確認してみるのもよい。
  - 子どもや保護者に、接種する予防接種名が記載されたシールやネームカードを身に付けさせ、保護者やスタッフに注意を促す。

#### 2) 予診票の確認

- 何か問題点が記入されていないかどうかを確認する。予診票への記載の有無だけを確認するのではなく、最近の健康状態については直接保護者に問いかけることも必要である。予診票には何も記載されていなくても、「実は…」と打ち明けられることはよく経験することである。また、「本日の予防接種に対して質問がある」の項目で「はい」に印がある場合は、必ず対応

して承諾を得ておく。

**対策** ・筆者の施設では、保護者が記入した予診票の質問事項のなかに確認が必要な箇所がある場合は、受付時に赤ペンで大きく印をつけることにしており、問診・診察時の見落としを防いでいる。

### 接種時の確認事項

- 病院や診療所により、問診・診察に引き続いてその場で接種を行う場合と、問診・診察とは異なる場所で接種を行う場合がある。後者の場合は、対象者と予診票が移動する、問診・診察医と接種医が異なるなど、接種ミスリスクが高くなるので、いっそうの注意が必要である。

#### 1) ワクチンの準備

- 当日に使用するワクチンの種類、数、有効期限などは、あらかじめ複数のスタッフで確認しておく。
- ワクチンは、長時間室温で放置することのないように注意する。ワクチンの外観、異物混入の有無などについては十分な注意を払う。

#### 2) 対象者と接種するワクチンの確認

- 接種直前の本人確認と接種ワクチンの確認は必ず行う。

**実例** ・兄に日本脳炎ワクチン、弟に三種混合ワクチンの接種を行う際、最初に弟が接種する予定であったことから三種混合ワクチンが準備されていたが、接種直前になって兄が「先に接種したい」と言って椅子に座ったため、危うく弟の三種混合ワクチンを接種しそうになった。

- 準備された複数のワクチンが同じトレイに置かれていたため、三種混合ワクチンのつもりが誤って日本脳炎ワクチンのシリンジを手にとってしまい、そのまま接種しそうになった。

**対策** ・兄弟姉妹であっても接種場所には1人の対象者しか入れないようにする。

- 接種対象者に対して、問診→診察→ワクチン準備→接種までを中断せずに続けて行う。
- ワクチンは、事前にまとめて準備しない。
- 準備した多種類のワクチンを同じ場所に置かない。ワクチンごとにトレイを決める、ワクチンごとに注射器のシリンジの形状や色を変えることなども有効である。当院では、色付きのシリンジを利用しており、それによって準備したワクチンの区別化を図っている。

#### 3) ワクチンの接種量と接種方法、接種部位の確認

- 予防接種を常時実施している医師であれば、接種方法や接種部位について

は熟知しているものと思われるが、日ごろから予防接種に携わることの少ない医師(不慣れな応援医の場合や集団接種での協力医など)では、接種前には必ず接種方法や接種部位について確認しておく。

- ワクチンの接種量については、日本脳炎ワクチン、B型肝炎ワクチン、インフルエンザワクチンでは年齢により接種量が異なる。また第2期の二種混合(DT)ワクチンは0.1mLと他の予防接種とは量が異なっているので注意が必要である。

- 対策**
- 予診票のチェック時に、接種量を赤字で大きく書きこむなど、ワクチン準備者や接種医にも注意を促すような表示方法を工夫する。
  - 当院では、インフルエンザワクチンの予診票は年齢に応じて紙の色を変えるようにして注意を促している。

## 📄 接種後の確認事項

- 予診票の回収など接種後の事務的な手続きだけでなく、予定された予防接種が正しく行われたかどうかの最終的な確認を行う。

### 1) 諸記録のチェック、接種後の注意事項の説明

- 予診票、診療録、母子手帳などに、接種日、ワクチン名、メーカー名、ロット番号、接種量、医療機関名などが適切に記録されているか否かのチェックを行う。
- 筆者の施設では、当日実施した予防接種の種類、回数、接種部位などの確認を、予診票や母子手帳を用いて看護師が保護者と一緒に行っている。また接種後の注意事項の説明や次回の予防接種の予約なども、併せて実施している。

### 2) 接種済みワクチンのチェック

- 準備したワクチンが適切に使用されたか否かの最終チェックを行う。接種予定者のリストや予診票の数から得た各ワクチンの接種数と、使用したワクチンの数とを確認する。
- 筆者の施設では、準備したワクチンのバイアルやパッケージはその場で廃棄せず、すべての接種が終了後に予診票の数と一致するか確認することになっている。

## 📄 接種日以外での確認事項とミス対策

### ワクチン管理

#### 1) 発注時の注意

- ワクチンは、使用頻度を考えて随時発注する。使用頻度の少ないワクチンを多数保管していると、使用期限を超えてしまうことがあり注意が必要である。一方、少数のワクチンを頻回に発注するとロット番号や使用期限の異なるワクチンが多くなってしまい、予診票や診療録への記載などに支障

をきたす。自院での保管能力と使用数を考慮しながら発注することは、種々のミスを防止するうえでも重要である。

## 2) 保管方法

- ワクチンを保管する冷蔵庫(保管庫)は、できるだけ庫内温度の変動が少ないものを選ぶ。家庭用冷蔵庫では、庫内温度の変動が大きいので庫内温度の記録を行うなど対策が必要である。また不活化ワクチンと生ワクチンの保管温度が異なることは、ワクチンにかかわる全スタッフに周知しておく。
- ワクチンは種類別に整理して保管する。また同じワクチンでも使用期限やロット番号別に整理しておくこともミスを避ける点で有用である。

**対策**

- ・ ワクチンの入荷や取り出しは、複数のスタッフで行うとよい。
- ・ 当院では、保管庫内にあるすべてのワクチン名、ロット番号、使用期限日などを記載したボードを壁面に掲げ、ワクチンの取り出しや入庫の際には必ず複数のスタッフで確認を行っている。

## 予約管理

- 接種ミスへの対策は、予防接種の予約時から始まっていると考えてよい。限られた時間内での接種数が多いほど、また接種するワクチンの種類が多いほど、接種ミスが起こりやすくなることは容易に想像できる。
- また予約数の設定については、自院の待合室や待機室の広さ、予防接種に関するスタッフの習熟度、スタッフ数などを十分に考慮して、自院で安全にかつ確実に実施できる数を決めることが重要である。処理能力を上回る無謀な予約数は、結果的にはうっかりミスを引き起こし、重大な接種ミスにつながる。

## ミスを防止するためのちょっとした工夫

- 各病院や診療所においては、うっかりミスを起こさないための創意工夫がなされているものと思われる。ここでは、筆者が見聞きしたものや、実際に行われている工夫について記述してみるので参考にさせていただきたい。

## 同姓対策

- 同姓または同姓同名の対象者には、接種前に必ず生年月日や年齢などで確認するなど再三にわたり注意が必要である。
- 当院では、接種前日に予約リスト一覧から同姓の対象者を抽出し、受診時に「同姓注意」というステッカーを貼付したカバーに予診票を入れることにより、全スタッフに注意を促している。

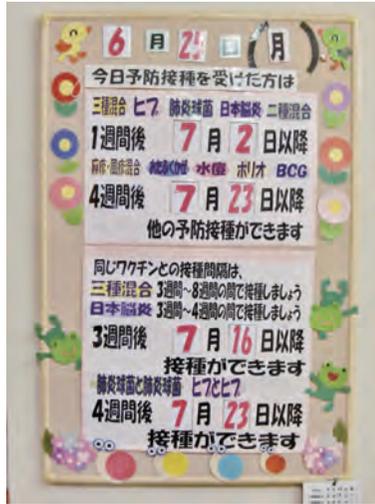
## 誤接種対策

- 対象者がどの予防接種を目的として来院しているかを明らかにするために、予防接種名が記載されたシールを対象者の衣服に貼る、予防接種ごとに色が異なる帽子をかぶらせるなど、種々の工夫がなされている。

## ① ネームカード



## ② ボードで掲示



- 当院では、受付時に目的とする予防接種名が記載されたネームカードを保護者の首にかけてもらっている(①)。

## 予防接種の間隔対策

- 前回接種した予防接種からの間隔や次回の予防接種の予約日を間違えないようにするにはいけない。カレンダーは、当該月前後の1か月を含めた3か月分のカレンダーが便利である。あるいは接種間隔は週単位で計算することが基本であることから、月をまたいでも日付を詰めて記載した自作のカレンダーを利用しているところも多い。
- 当院では、受付や接種後の説明場所に、本日より4週間前、1週間前、1週間後、4週間後の日を表記したボードを掲示して、保護者とスタッフが一緒になって前回接種日からの期間や次回接種日を確認できるようにしている(②)。

### 📄 集団接種時の対策

- 現在、予防接種のほとんどは個別接種となってきているが、一部では集団接種も実施されている。集団接種時の注意点について記載してみる。
- **準備**：接種会場に不慣れであることから、事前の準備をしっかりとることが重要である。対象者の動線、接種者側の役割分担などについては十分に話し合っておく。また万一、アナフィラキシーショックなどの緊急事態が生じた場合、救急セットの保管場所や対応できる医療従事者の確保、関係部署への連絡方法などについては徹底しておかなくてはならない。
- **接種**：問診と診察を行った医師と接種する医師が異なる場合は、いっそうの注意が必要である。とくに、対象者が診察から接種する場所に移動する際には、対象者や予診票が取り違わないような時間的・空間的な動線の工夫も必要である。

**POINT**

ヒヤリハット例を経験した場合、全スタッフがその情報を即座に共有し、今後の対策に反映させることができるようなシステムづくりが大切である。

- その他：ワクチンの管理状況、有効期限、使用する器具、スタッフの習熟度などについては、事前にチェックできる体制を構築しておく。

**安全体制づくりに向けて**

- 接種ミスは絶対に避けなくてはならない。これは誰もが承知していることである。しかしながら、どんなに注意を払っていても一瞬の間隙をついて接種ミスは起こりうるのである。
- 接種現場では、接種医がすべての責任を負う立場であることが多い。それゆえに、日ごろからスタッフとの連携を密にし、予防接種に関する情報提供や勉強会、安全に接種ができる体制づくりなどについて話し合っておく必要がある。
- 予防接種は、接種医個人の技量だけで実施できるものではない。接種医の監督のもと、信頼できるスタッフとのチームプレーが、子どもたちへの最も素晴らしい「プレゼント」となるのである。

**絶対に起こしてはならない「針刺し事故」**

- 接種ミスのなかでも絶対に起こしてはならないのが、一度使用したシリンジ(針)を他の人に使用してしまう「針刺し事故」である。
- 接種行為の一連の手順が「一方通行」であればまず起こりえないが、手順を元に戻すようにすると事故が起こる可能性が出てくる。「針刺し事故」が起こる要因として想定できることは以下の2つである。
  - ・一度使用したシリンジ(針)に再びキャップをはめること(リキャップ)
  - ・一度使用したシリンジ(針)を元の場所(机の上やトレーの中)に戻すこと
- リキャップについては、いかなる理由があっても絶対に行ってはならない。リキャップをすることで、一度使用したシリンジ(針)であることがわからなくなってしまう。
- 接種直後に連続して行う動作は、足元に置いた廃棄ボックス等にシリンジ(針)を確実に廃棄することである。廃棄ボックスは机の上などに置いてはならない。

**文献**

- 1) 予防接種ガイドライン等検討委員会。予防接種実施者のための予防接種必携。東京：予防接種リサーチセンター。平成20年度。p.104-15。

**参考文献**

- 中島和江，金原優。ヘルスケアリスクマネジメント—医療事故防止から診療記録開示まで。東京：医学書院；2000。
- 予防接種ガイドライン等検討委員会。予防接種ガイドライン(2012年度版)。東京：予防接種リサーチセンター。
- 予防接種ガイドライン等検討委員会。予防接種と子どもの健康(2012年度版)。東京：予防接種リサーチセンター。

## ワクチン接種を行う

## MR(麻疹, 風疹)

具志一男 | ぐし こども クリニック

## 疾患の説明

## 麻疹(はしか)

- 麻疹ウイルスによる急性熱性発疹性感染症である。ウイルスは、パラミクソウイルス科に属する直径100～250nmの一本鎖RNAウイルスで、エンベロープを有する。A～Hのclade(分岐群)に分類され、遺伝子型は23種類報告されている。
- 飛沫核感染(空気感染)で、11日前後の潜伏期間の後、咳・鼻水、結膜充血などのカタル症状と38℃程度の発熱が2～3日みられる。このころ、頬粘膜にコプリック斑(中央部が白く、周囲が赤い粘膜炎)がみられることがある。一時的な解熱傾向の後、再び急激に39～40℃の高熱となり、頭部から体幹、四肢へ赤色斑丘疹が出現する。発熱は、4～5日続くことが多く、咳などもひどくなり、苦悶様顔貌になることが多い。発疹は、鮮紅色から暗赤色になり、次第に茶色く色素沈着と変化していく。時に皮下出血を伴うこともある。
- 特別な治療薬はなく、時に肺炎や脳炎で致死的になることがある\*1。妊娠初期に罹患すると流産することが多い。
- 修飾麻疹：ワクチン1回接種の人を中心に、非典型的な症状の患者がみられ、検査診断でなければ診断できないような症例が散見されるようになっている。感染性があるため、疑わしいときは、接種歴を確認したり、検査診断を積極的に行う必要がある。
- 麻疹の診断法：典型例は臨床診断が可能であるが、症状がそろわないときや発症初期には検査診断が必要となる。麻疹特異的IgM抗体も、他の発疹性ウイルス感染症のときに陽性になることがあり、特異度は高くない。ウイルスの由来を知ることもできるので、今後はPCRなどのウイルス学的検査が必須となってくる。これまで国内ではウイルス型はD3, D5が多かったが、最近の症例からは見つからず、ほとんどが輸入麻疹由来の発症となっている\*2。
- 亜急性硬化性全脳炎(SSPE)：麻疹ウイルス感染後、数年後から発症する中枢神経疾患である。知能障害、運動障害が徐々に進行し、ミオクローヌスなどの多彩な神経症状を示す。発症から平均6～9か月、数年以内で死の転帰をとる、進行性の予後不良疾患である。麻疹罹患患者10万例に1例の発生頻度である。

\*1

## 麻疹の入院

肺炎や脳炎など重篤な合併症がみられるとき、発熱で全身の消耗が激しい場合に補液などのため入院管理が必要となる。

\*2

麻疹ワクチンのウイルス型は、およそ半世紀前に分離されたA型である。麻疹ワクチンはこれをもとに人工的に培養して作られたが、現在の自然界には流行していない。

SSPE : subacute sclerosing panencephalitis

**風疹**<sup>\*3</sup>

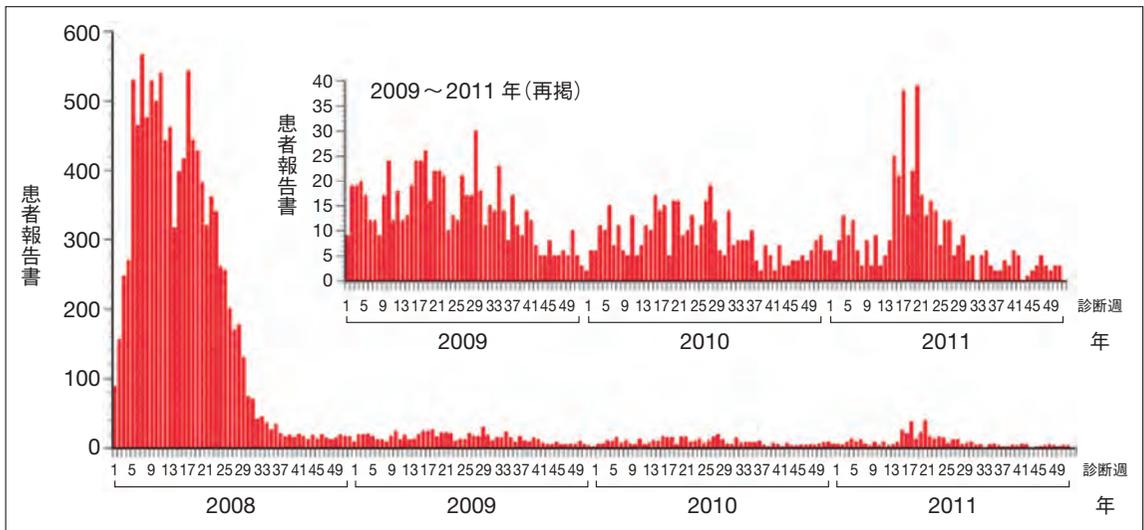
- 風疹ウイルスによる急性熱性発疹性感染症である。トガウイルス科に属する直径 60～70nm の一本鎖 RNA ウィルスで、エンベロープを有する。血清学的には亜型のない単一のウィルスである。流行期には春先から初夏にかけて多く患者が発生する。
- 飛沫感染で、2～3 週間の潜伏期間の後、発疹、発熱、リンパ節腫脹(耳介後リンパ節腫脹が特徴的)がみられる。不顕性感染も 15% にみられる。発疹は通常、小発赤疹で色素沈着はみられない。症状は比較的軽いが、まれに血小板減少性紫斑病や脳炎、溶血性貧血などの合併もみられる。成人の発症では、手指のこわばりや痛みを訴えることが多く、関節炎を伴うことがある。
- 風疹の診断法：急性期の風疹特異的 IgM 抗体の検出で診断可能である。
- 先天性風疹症候群：妊娠初期の妊婦が罹患すると胎児へ感染し、先天性風疹症候群となることがあり、難聴、先天性心疾患、白内障、網膜症などを起こす。1964～1965 年に沖縄で風疹流行時に約 360 例が発生し、1977 年からの国内での定期接種化につながった。

**麻疹, 風疹の発生数**

- 両疾患とも 2008 年以降、診断したときはすべての医師が、最寄りの保健所に報告することが義務づけられている。
- 麻疹の発生数は、全数報告の始まった 2008 年後半以降激減している(①)。ウィルスの遺伝子型もそれまで国内で検出された D3, D5 型は、2010 年 5 月以降検出されていない。国内での麻疹ウィルスの伝播は収まったものと考えられ、海外からの輸入例が中心となっている。
- 風疹の発生数も、2008 年に比べ次第に減少していたが、2011 年から少しずつ増加がみられ、2012 年には爆発的に増加した(②)。先天性風疹症候

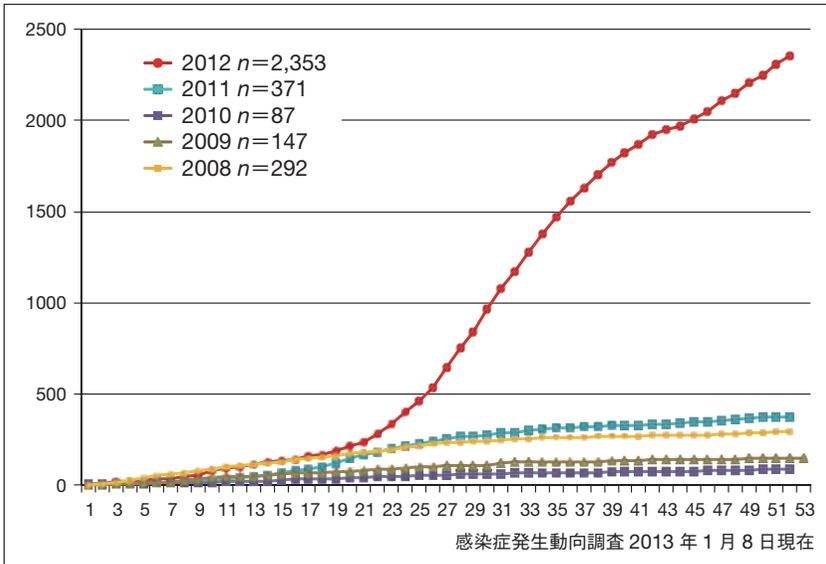
\*3

風疹は、日本では三日はしかとよばれることがあるが、麻疹とは別の疾患である。英語では German measles(ドイツはしか)ともよばれ紛らわしい。風疹の英語名 rubella は「赤みがあった」というラテン語に由来する。

**① 週別麻疹患者報告数の推移(2008～2011 年)**

(感染症発生動向調査：2012年1月5日現在報告数, <http://idsc.nih.gov.jp/iasr/33/384/graph/f3841j.gif>)

## ② 風しん累積報告数の推移 2008～2012年(第1～52週)



(<http://www.nih.go.jp/niid/images/idsc/disease/rubella/2012pdf/rube12-52.pdf>)

## ③ 先天性風疹症候群の年間報告数の推移(2000～2012年)

報告年	報告数
2000年	1
2001年	1
2002年	1
2003年	1
2004年	10
2005年	2
2006～2008年	0
2009年	2
2010年	0
2011年*	1
2012年*	5

\* 2011年, 2012年の報告数については, 暫定値である。

群も8年ぶりに増加した(③)。



## ワクチン接種の目的

- 麻疹は, 感染力が強く, 重症になりやすい。特異的な治療薬もなく, 治癒してもSSPEの可能性が残り, 予防する価値は大きい。風疹は, 患者自身の重症度は高くないが, 罹患後の先天性風疹症候群を防ぐ方法はなく, 出生後も治療法はない。ワクチン接種による流行阻止が圧倒的に重要である。
- 1歳からの本ワクチンの定期接種で麻疹と風疹を防いでいるが, 両疾患の流行をなくすことによって, まだ接種を受けられない1歳未満児や, 免疫不全状態となるような疾患であったり治療を受けている1歳以上の児への感染も防ぐことができる。
- 「麻疹に関する特定感染症予防指針」は2008年の制定から5年を経過し, 2013年4月からその内容の一部が改正された。麻疹排除に向けた新たな目標「平成27年度までに麻疹排除を達成し, 世界保健機関による麻疹排除の認定を受け, その後も麻疹排除の状態を維持する」を掲げ, 麻疹患者が一例でも発生した場合の迅速な対応の強化を規定した。しかし, 接種率が目標の95%を達成できなかった第3期(中学校1年), 第4期(高校3年生年代)の延長措置は行われなかった。



## ワクチンの接種方法

- 通常は1歳から接種する。0.5mLを皮下に注射する。定期接種としては, 第1期(1歳), 第2期(就学前の1年間)の2回接種である。第1期は1歳すぐに, 第2期は4月から6月までの早期の接種が望ましい。

#### ④ MR ワクチンの副反応

	接種後	
	0～28日	7～13日*
第1期	発熱 16.1% 発疹 3.7%	発熱 6.4% 発疹 1.6%
第2期	発熱 6.4% 発疹 0.7%	発熱 1.8% 発疹 0.1%

\*接種後7～13日ではワクチン株が増える。  
(平成22年予防接種後健康状況調査集計報告書  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001sjai-att/2r9852000001sjbz.pdf>)

- 家族の麻疹発症のように麻疹ウイルスの曝露が強く疑われ、曝露から72時間以内の緊急接種が麻疹発症に効果があると考えられているが、無効なことも多い。1歳以上ならMRワクチン、1歳未満なら麻疹単独ワクチンでの接種を考慮する。
- 保育所や地域での麻疹流行などでは、1歳未満でも麻疹単独ワクチンを生後6か月から接種することができる。この場合は、1歳以上でMRワクチンを定期接種として実施する。
- 麻疹や風疹のどちらか一方に罹患していてもMRワクチン接種を受けるほうが望ましい。既感染者に接種しても副反応が増強することはない。

### ＋ ワクチンの副反応

- 平成22年の予防接種後健康状況調査集計報告書によると、第1期よりも第2期に進むに従い、副反応の出現率が低くなる傾向にある(④)。
- **軽微な副反応**：接種後8日ごろをピークに、5～15%程度に発熱が、5%程度に発疹がみられる。治療を必要とせず、すぐに軽快する。
- **まれな重い副反応**：アナフィラキシーショックがあるが、ワクチンから安定剤としてのゼラチンが使われなくなってからはほとんど報告されていない。

#### このワクチンのツボとキーワード

麻疹と風疹を制圧するには、MRワクチンの2回接種が必要です。

MRワクチンは、接種を受けた人だけでなく、1歳未満の接種を受ける前の児や病気などで接種を受けることのできない児、胎児までも守ることができるワクチンです。麻疹を含むワクチンの2回接種の導入と幼児期の接種を徹底することで麻疹患者数は激減し、麻疹輸出国といわれた日本が、2011年からは輸入国となっています。

風疹は、2010年までは患者数は減っていましたが、2011年には成人男性患者が増加し、2012年には先天性風疹症候群の報告が増加し、20代から30代で免疫をもたない成人への接種も緊急の課題です。

### 参考文献

- 岡部信彦, 多屋馨子. 予防接種に関する Q & A 集 2012. 東京: 一般社団法人日本ワクチン産業協会: 2012. p.85-109.
- <注目すべき感染症> 麻疹・風疹 2012 年第 1-24 週. IDWR 2012; 14. 第 24 号: 12-13 (<http://www.nih.go.jp/niid/images/idwr/kanja/idwr2012/idwr2012-24.pdf>)
- The Topic of This Month 麻疹 2011 年. IASR 2012; 33 No.2 (No. 384): 27-33 (<http://idsc.nih.go.jp/iasr/33/384/tpc384-j.html>)
- 麻疹 Q&A (2012 年改訂版) (<http://www.nih.go.jp/niid/images/idsc/disease/rubella/QA/1206qa.pdf>)



## 知恵の実

### 予防接種と一般診療 — これからの小児科クリニックのあり方は？

予防接種の種類が増え、小児科クリニックでの予防接種に時間・労力を割く割合が格段に増えた。多くの小児科クリニックでは、午後の診療の始まりから 1~2 時間を健診・予防接種に充てているのではないだろうか。

日本外来小児科学会創設者の徳丸實先生は、20 年前から「小児科クリニックは、予防接種、健診が重要になってくる。もっと労力と時間を使わないといけない。」と、話されていたが、ここまで多くなると思われていただろうか。とくに、予防接種に割く時間が多くなり、一般診療の時間帯には、患者を詰め込まざるをえなくなってきた。

クリニックによっては、予約制のところも多くなっているが、朝一番で予約を取ろうと思っても夕方にならないと診てもらえなかったり、患者さんが待たずにかかりつけ医以外に受診せざるをえなくなっていることも聞き及んでいる。かかりつけ医に受診した翌日に、まだ調子が悪いかからとかかりつけ医に再診しても、「予約が取れないから他院へ行ってください。」と、診療を断られたりするケースもあるという。

小児科医にとっても、患者にとっても、さらにとぼっちりを受ける“かかりつけ医でない小児科”も、皆、不幸である。健診・予防接種ならびに救急も含めた小児医療のより良いあり方を真剣に考えるべき時代がきたと思われる。

向田隆通(むかいだ小児科・キッズハウス)

# MR(麻疹・風疹)ワクチン接種について

## 1. 麻疹と風疹について

### 麻疹

- 麻疹ウイルスによって起こる感染症で、現在も治療法はありません。感染すると、11日前後の潜伏期の後に、咳、鼻水、結膜充血などと38℃程度の発熱が2～3日みられ、半日ほど解熱後再び39～40℃の発熱と全身の発疹がみられます。発熱は4～5日続き、咳などもひどくなります。発疹は、鮮紅色から暗赤色となり、次第に色素沈着していきます。特別な治療薬はなく、肺炎や脳炎で死亡することもあります。

### 風疹

- 風疹ウイルスによって起こる感染症で、現在も治療法はありません。感染すると、2～3週間の潜伏期間の後、発疹、発熱、リンパ節腫脹がみられます。成人では、手指のこわばりや痛みを訴え、関節炎を伴うことがあります。妊娠初期の妊婦が罹患すると胎児へ感染し、先天性風疹症候群となることがあります。胎児に難聴、先天性心疾患、白内障、網膜症などを起こします。

## 2. MR ワクチンについて

- 弱毒生麻疹ウイルスと弱毒生風疹ウイルスの混合ワクチンです。ワクチン接種で他の人へ感染させることもありません。

## 3. MR ワクチンの接種方法について

- 定期接種としては、第1期(1歳)、第2期(小学校入学前の1年間)の2回接種です。接種できる年齢や時期になればできるだけ早く接種を受けるようにしましょう。
- 20代や30代の成人もかかったかどうかわからない場合は接種を受けるようにしましょう。

## 4. MR ワクチン接種の副反応について

- 軽い副反応：第1期では、接種後7～10日に発熱(6.4%)、発疹(1.6%)がみられることがありますが、1～3日で治癒します。第2期でも発熱、発疹がみられますが、第1期より少なくなっています。
- まれな重い副反応：非常にまれに、ショック、アナフィラキシー反応を起こす可能性があります。

## 5. 予防接種による健康被害救済について

- ワクチン接種によって引き起こされた副反応により、重い健康被害が生じた場合には、対応する法律に基づく給付を受けることができます。
- 給付申請が必要な場合は当院までご相談ください。

## 6. 接種前の注意事項(以下の場合には予防接種を受けることができません)

- 明らかな発熱(37.5℃以上)がある場合。
- 重篤な急性疾患にかかっていることが明らかな場合。
- 予防接種液の成分によってアナフィラキシーを起こしたことがある場合。
- 妊娠している場合。
- その他、医師が不適当な状態と判断した場合。

## 7. 接種後の注意事項

- 接種後30分間はアナフィラキシーを起こす可能性がありますので、医師とすぐに連絡がとれるようにしてください。
- 接種後に高熱やけいれんなどが起こった場合は、すみやかに医師の診察を受けてください。
- 接種部位は清潔に保ちましょう。接種後1時間たてば入浴できますが、接種部位を強くこすらないようにしましょう。
- 妊娠可能な女性においては、2か月間は妊娠しないように注意してください。

---

## 総合小児医療カンパニア 予防接種マネジメント

2013年4月30日 初版第1刷発行 ©

[検印省略]

総編集 ———— た ほらたかひろ  
田原卓浩

専門編集 ———— ふじおかまさし  
藤岡雅司

発行者 ———— 平田 直

発行所 ———— 株式会社 中山書店  
〒113-8666 東京都文京区白山1-25-14  
TEL 03-3813-1100(代表) 振替 00130-5-196565  
<http://www.nakayamashoten.co.jp/>

装丁本文デザイン — ビーコム

カバー装画 ———— 富長敦也

印刷・製本 ———— 中央印刷株式会社

---

Published by Nakayama Shoten Co., Ltd.

Printed in Japan

ISBN 978-4-521-73680-8

落丁・乱丁の場合はお取り替え致します

---

本書の複製権・上映権・譲渡権・公衆送信権(送信可能化権を含む)  
は株式会社中山書店が保有します。

**JCOPY** (社)出版者著作権管理機構 委託出版物)

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。

複写される場合は、そのつど事前に、(社)出版者著作権管理機構

(電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: [info@jcopy.or.jp](mailto:info@jcopy.or.jp))の許諾  
を得てください。

---

本書をスキャン・デジタルデータ化するなどの複製を無許諾で行う行為は、著作権法上での限られた例外(「私的使用のための複製」など)を除き著作権法違反となります。なお、大学・病院・企業などにおいて、内部的に業務上使用するため上記の行為を行うことは、私的使用には該当せず違法です。また私的使用のためであっても、代行業者等の第三者に依頼して使用する本人以外の者が上記の行為を行うことは違法です。

---



9784521736808



1923347078008

ISBN978-4-521-73680-8

C3347 ¥7800E

定価(本体7,800円+税)

