

# 令和4年 結核研修会 結核看護と事例紹介



南京都病院 看護師 横田 龍氏

# 本日の内容

1. 結核について
2. 結核ユニットの紹介
3. 結核患者の看護
4. 事例紹介



# 本日の内容

**1. 結核について**

2. 結核ユニットの紹介

3. 結核患者の看護

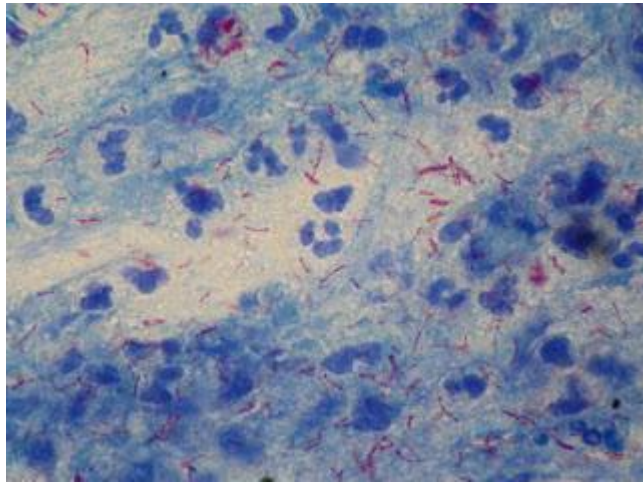
4. 事例紹介



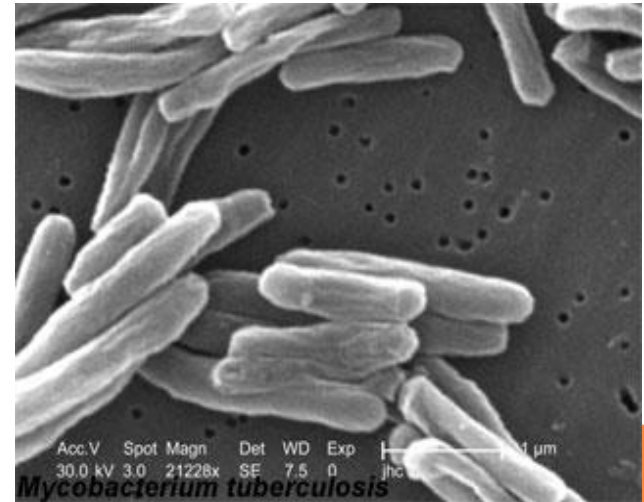
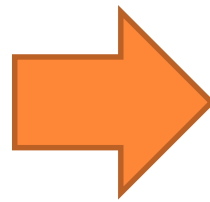
# 結核菌

直径0.3~0.4 $\mu\text{m}$       長さ2~4 $\mu\text{m}$

マイコバクテリウム属細菌に属する抗酸菌  
好気性桿菌

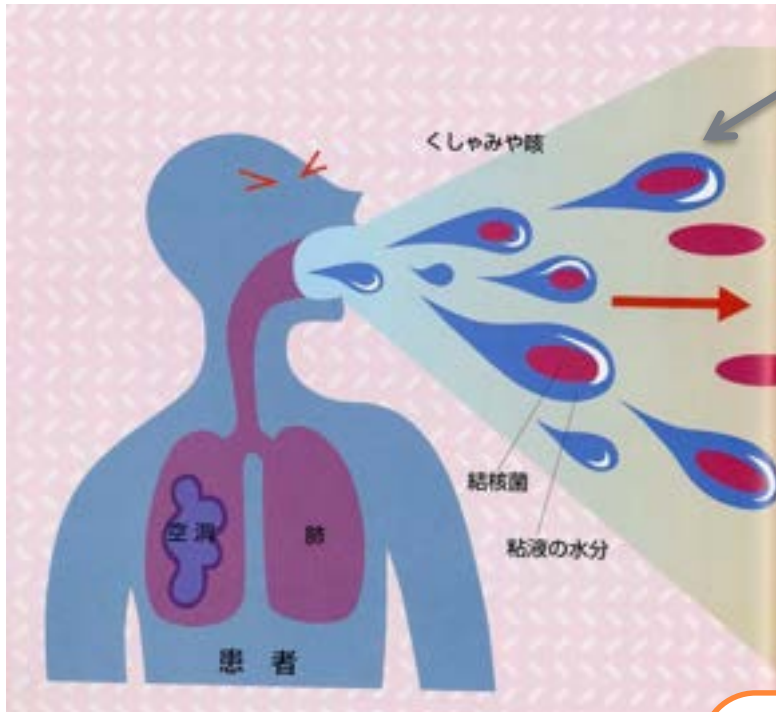


チール・ネールゼン染色法で赤く染まった結核菌

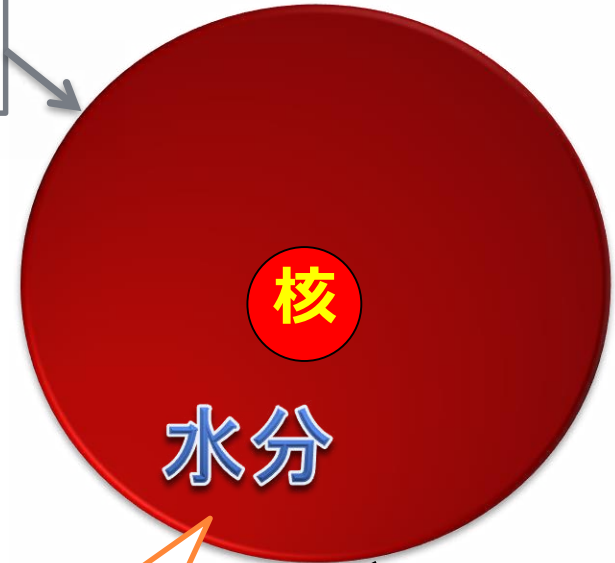


電子顕微鏡で見た結核菌

# 飛沫と飛沫核



飛沫



飛沫の水分が  
蒸発し、  
飛沫核となる

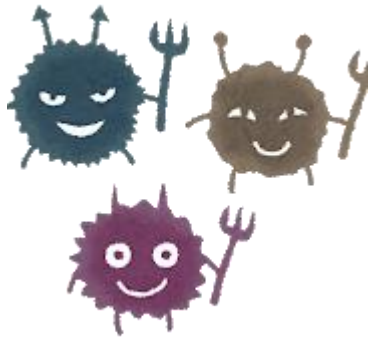
核

結核菌  
(飛沫核)

This diagram shows a smaller red circle labeled '核' (nucleus) with an arrow pointing to it from the larger droplet above. Below it, the text '結核菌 (飛沫核)' (tubercle bacillus (droplet nucleus)) is written in red.

# 結核の感染経路は

## 飛沫核感染（空気感染）



# 飛沫感染と飛沫核感染の違い

## ○飛沫感染とは

患者の咳やくしゃみ会話によって飛んだしぶき（飛沫）を吸い込むことで感染

## ○飛沫核感染とは

空気感染ともいい、しぶきの水分が蒸発して、しぶきの中に含まれた飛沫核のみが空気中に浮遊し、その飛沫核を吸い込むことで感染



# 結核菌の落下速度

## ○飛沫核感染（空気感染）

落下速度 0.06～1.5cm/秒

\* 飛沫核の状態では  
約30～40分間空気中に浮遊

\* 飛沫（結核菌の周りに水分がついてる）  
の状態では、落下速度30～80cm/秒

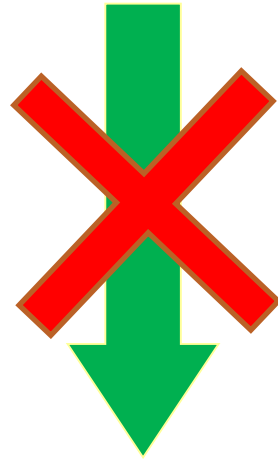




# 結核感染の成立

結核菌を排菌する  
患者の存在

両者の接触  
空気感染



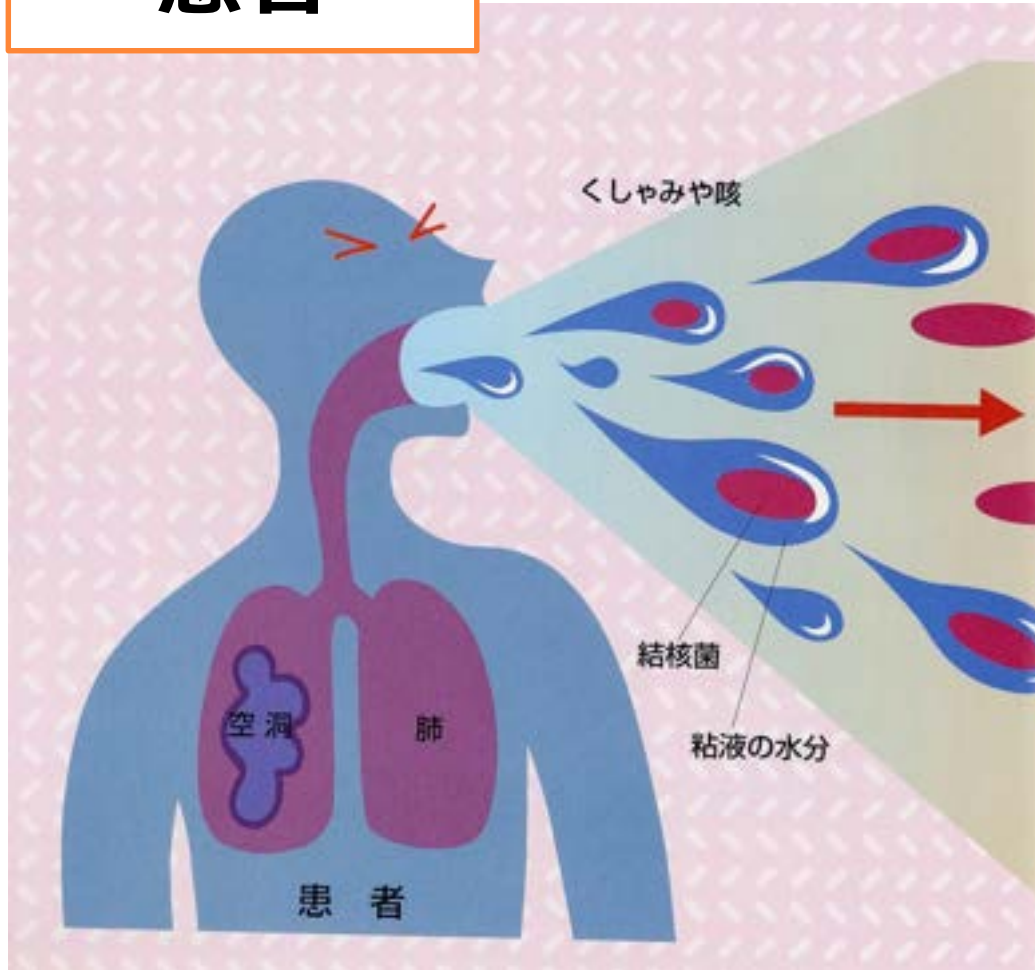
環境条件

感染を  
受ける人の存在



# 飛沫の制御

患者



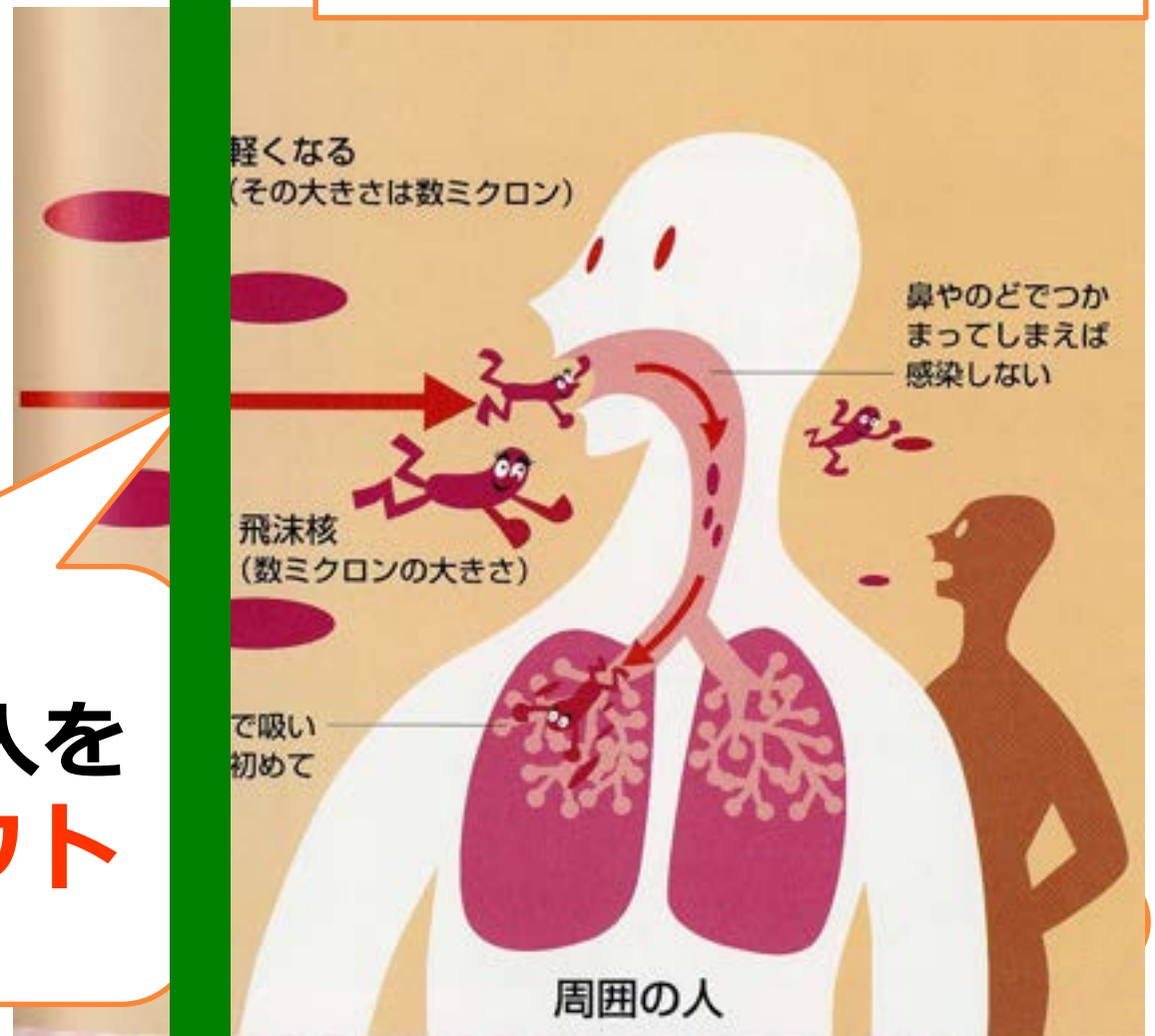
サージカルマスク  
で飛沫を

シャットアウト

# 飛沫核の吸入防止

看護師・面会者など

**N95マスク**  
で飛沫核の吸入を  
シャットアウト



# マスクの規格

- **N95マスク**

米国労働安全衛生研究所が認可

- KN95マスク

中国国家安全生産監督管理総局が認可

- DS2マスク

厚生労働省が認可

- KF94マスク

韓国食品医薬品安全処が認可



# いろいろなN95マスク



**最低3種類のN95マスクを  
準備することが必要  
フィットテストをして自分に合う  
マスクを見つける**



# 労研式マスクフィッティング テスター



結核ユニットの  
スタッフは月1回  
以上測定



# 注意！！

- N95等のマスクは**フィルター自体の性能を保証！**

**マスクと顔との密着性は保証していない！**

自分にフィットするN95マスクを  
みつけることが重要

YouTube で N95マスクフィットテストビデオ を検索



# 感染予防対策

- ① 飛沫の制御  
患者にサージカルマスク
- ② 飛沫核の吸入防止  
N95マスク
- ③ 空気の流れを管理する  
陰圧個室  
HEPAフィルター搭載空気清浄機





# 結核の動向

他人ごととは思えないね。

結核は、現代の病気だ。

日本では、今も1人に1人が結核に感染している可能性があります。でも、結核は、正しい治療をすれば治る可能性が高い病気です。2週間以上セキが続くときは、結核を疑ってみてください。定期検診や早めの受診が、あなたとあなたの大切な人を守ります。

結核のない世界へ  
財団法人  
結核予防会

AC JAPAN

よりよい社会をめざす民間の広義ネットワーク

AC  
JAPAN

「ACJAPAN」は「公益活動情報」の新しい集約です。ACJAPANは、この団体の活動を支援しています。

## 日本における結核の現状

- 新たな結核患者数 12739人 (2020年)  
人口10万対新登録結核患者数 10.1
- 死亡者数2088人 (2019年)  
人口10万対死亡率 1.7
- **65歳以上の数** 8723人 (2020年)  
新登録結核患者数の**68.5%**
- 80歳以上の数 5425人 (2020年)  
新登録結核患者数の42.6%



# 2019年 人口10万人当たりの結核罹患率

南アフリカ	615
フィリピン	554
北朝鮮	513
ミャンマー	322
インドネシア	312
ベトナム	176

**高蔓延国**

韓国	59
中国	58
<b>日本</b>	<b>11.5</b>

**中蔓延国**

ドイツ	5.8
アメリカ	3.0

**低蔓延国**

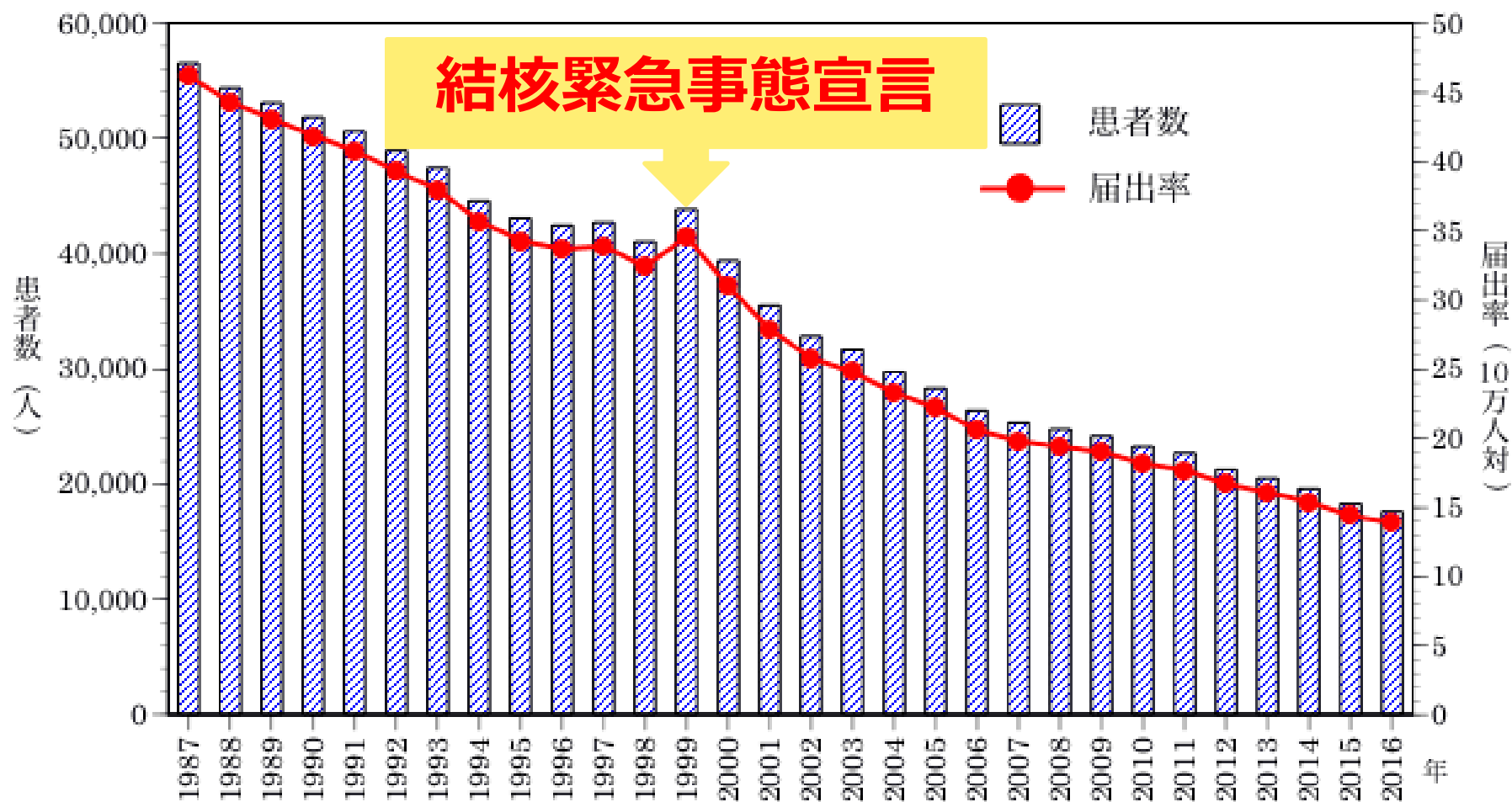


# 日本における結核の特徴

- 高齢化が進む
- 働き盛りの発見が遅れる
- 外国生まれの患者が増加
- 大都市に多く発生



図1. 新届出結核患者数および届出率(人口10万人対)の年次推移, 1987~2016年



(結核登録者情報調査年報集計結果、1987-2016)

# ①DOTSとは

## ○直接監視下短期化学療法の略

**D**irectly **O**bserved **T**reatment **S**hort-course

**WHO**が打ち出した**結核対策戦略**。

プライマリー保健サービスの包括的計画の名称

## 日本版DOTSの五つの主要要素

- 1) 国全体がDOTSを支持し実施に責任を持つこと
- 2) 喀痰塗抹陽性例を最重要ターゲットにすること
- 3) 直視下で患者の内服を確認する治療法式を採用すること
- 4) 適切な抗結核薬を必要な期間投与すること
- 5) 治療成績を確認し報告すること（コホート）



# 日本のDOTS戦略

日本版DOTS戦略  
推進体系図 H15.2

入院中の院内DOTSの実施

DOTSカンファレンスの実施  
個別患者支援計画作成

退院後の地域DOTSの実施

A : 治療中断リスクの高い患者  
服薬確認:原則毎日

住所不定者  
アルコール依存症患者  
治療中断歴のある者  
再発患者など

外来DOTS

B : 服薬支援が必要な患者  
服薬確認:週1~2回以上

高齢者:  
介護を要する在宅高齢者  
独居高齢者など

訪問DOTS

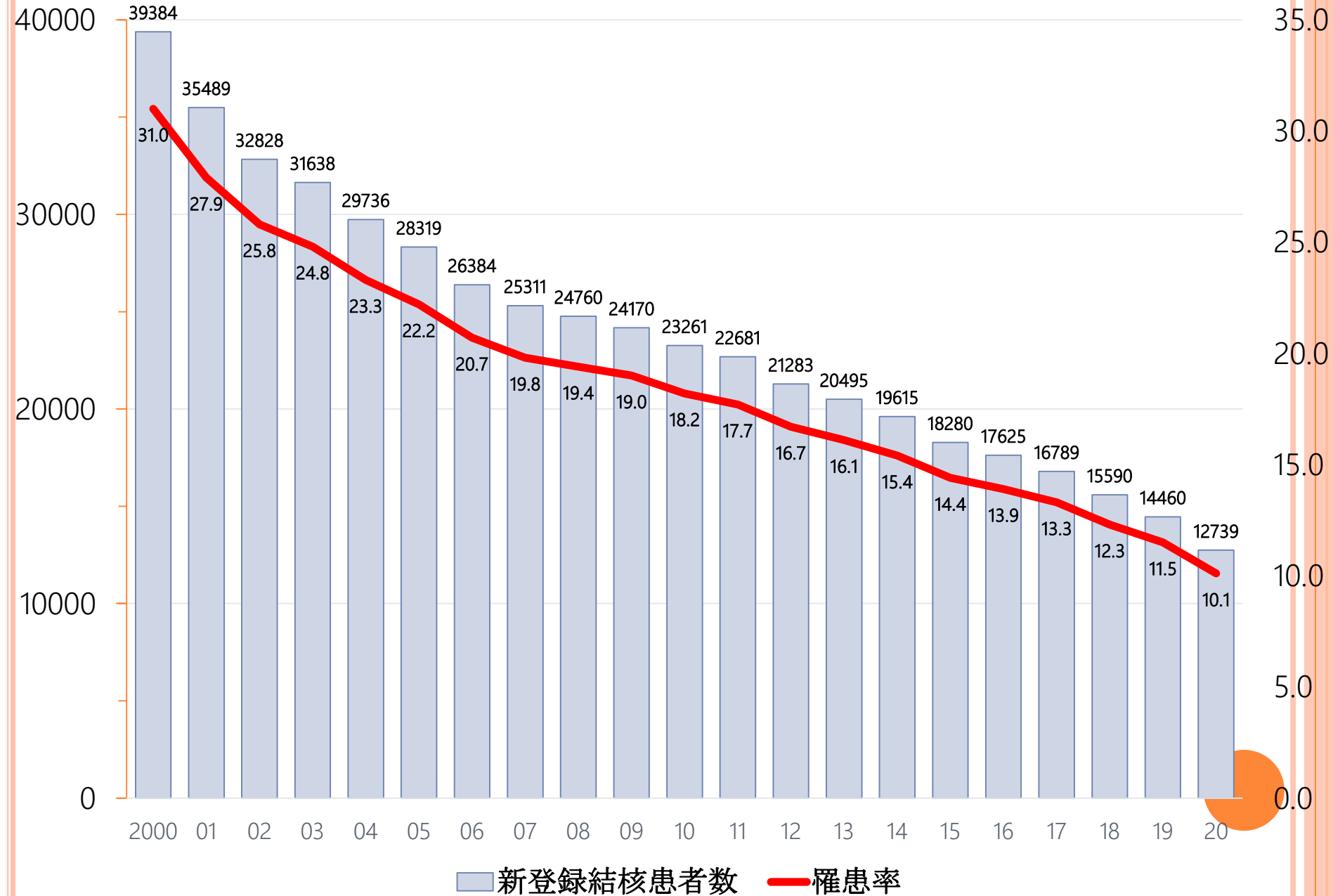
C : A・B以外の患者  
服薬確認:月1~2回以上

連絡確認DOTS

DOTSカンファレンスの実施

コホート検討会の実施

# 新登録結核患者数と罹患率の推移(2000～2020)





# 本日の内容

1. 結核について

**2. 結核ユニットの紹介**

3. 結核患者の看護

4. 事例紹介



## 西病棟5階 結核ユニットの紹介

当院は京都府南部地域結核拠点病院

● 病床数	20床or28床
● 患者数	20名
● 平均年齢	79.88歳
● 平均在院日数	80日

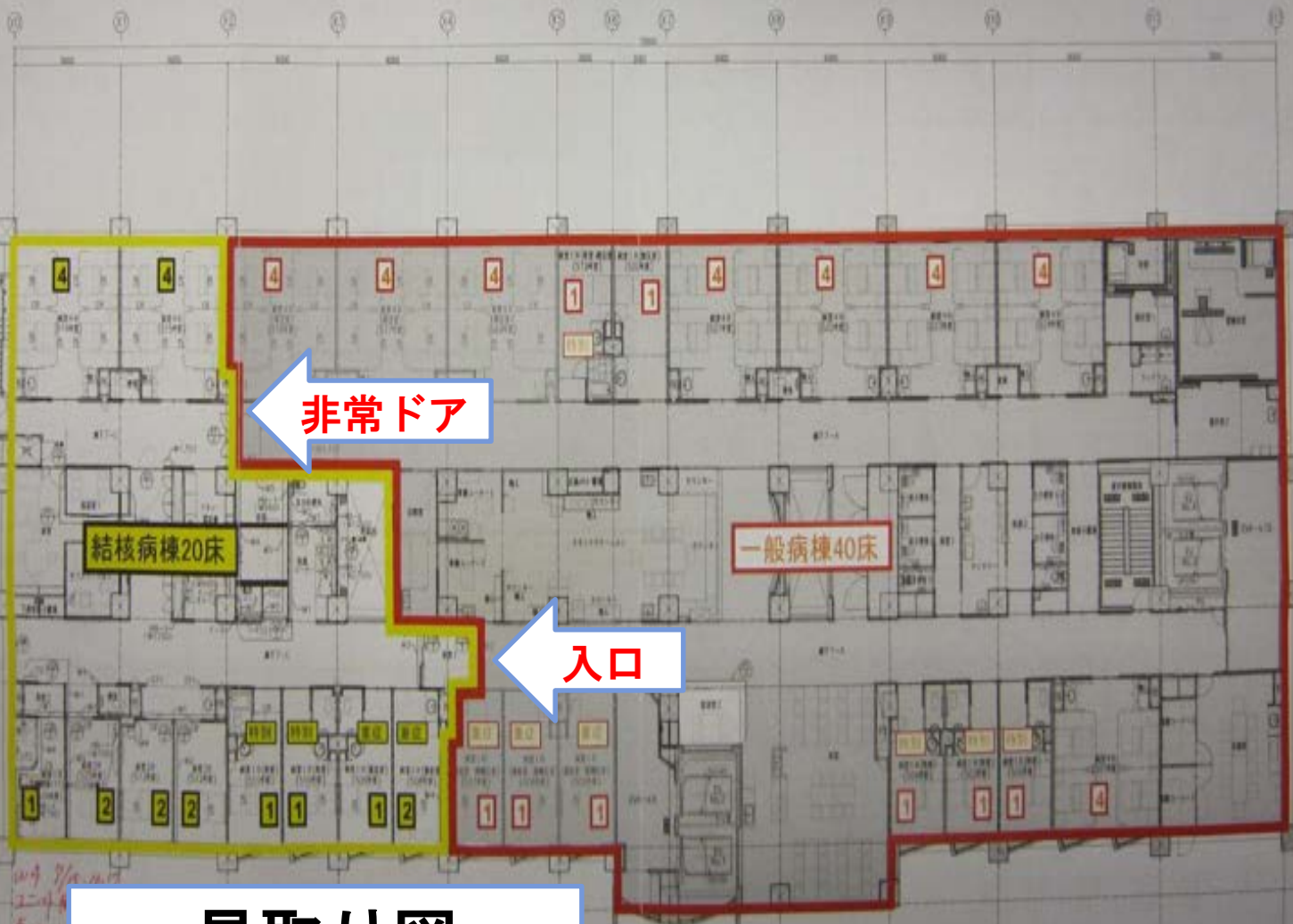
(2022年2月22日現在)

# 空気の流れを管理

## 陰圧換気

結核菌飛沫核で汚染されている病室の空気が、ほかの病室や廊下にもれないように（一方向換気、陰圧の空調、HEPA Filterによる濾過）





非常ドア

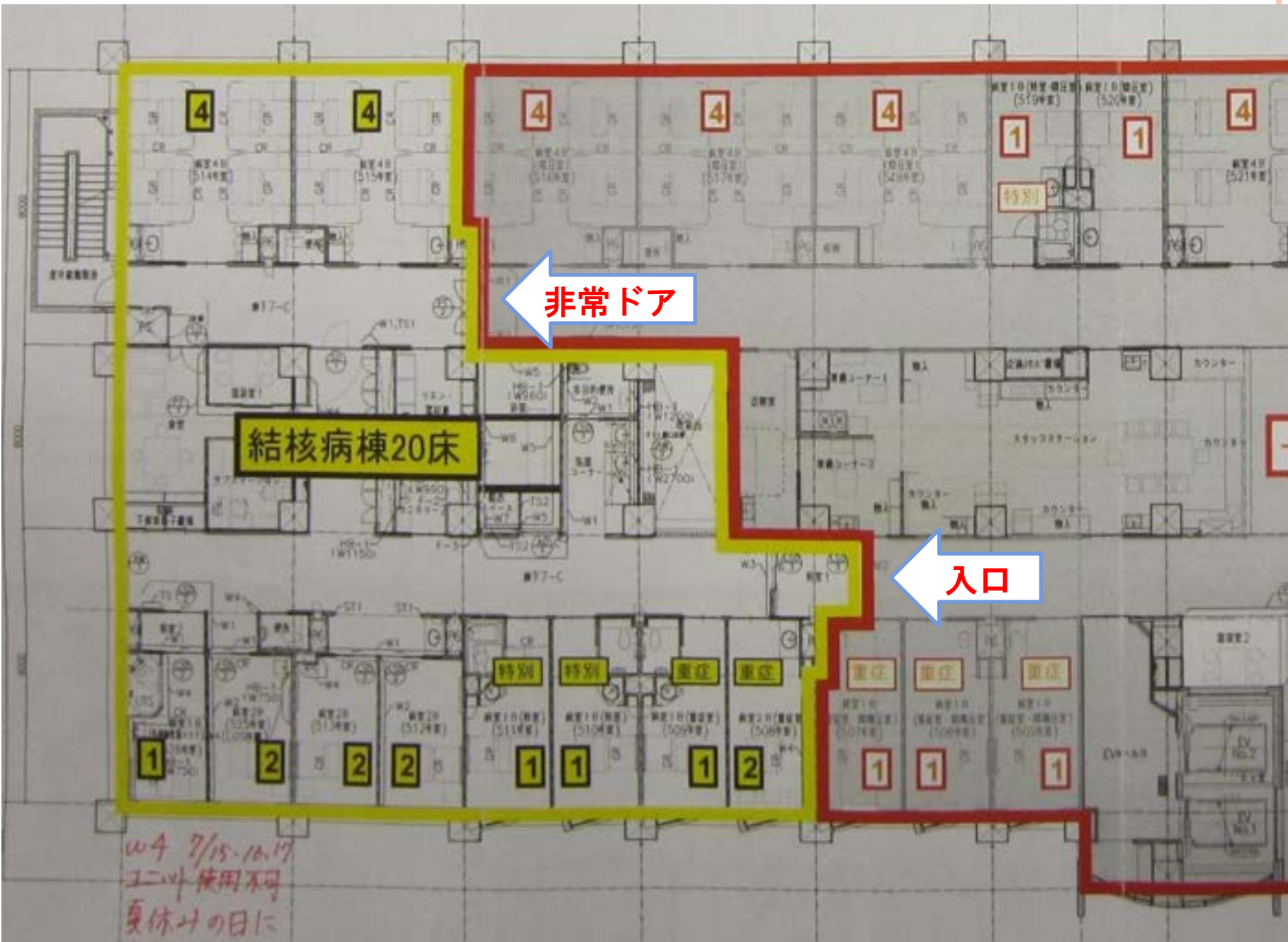
結核病棟20床

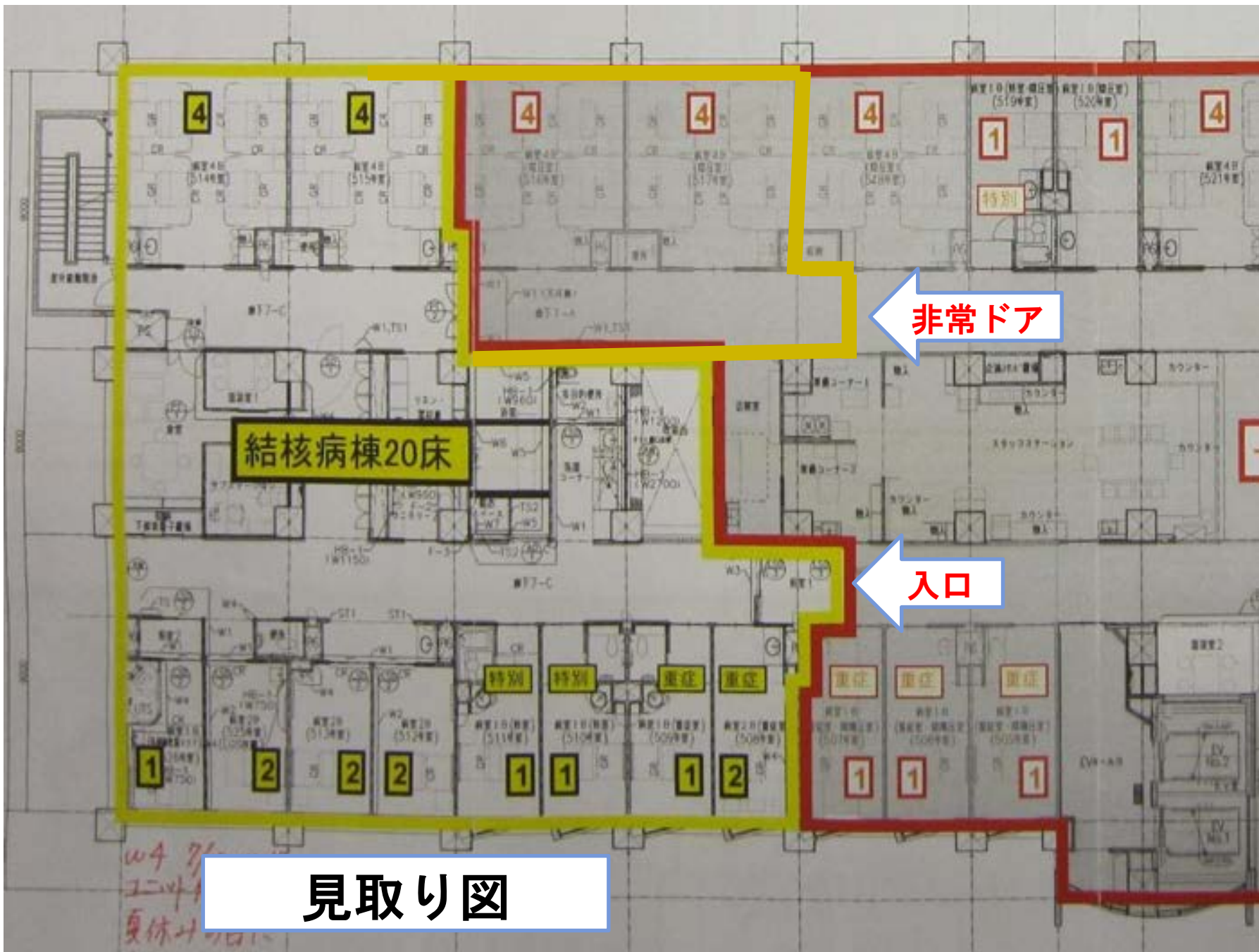
一般病棟40床

入口

見取り図

207 2/10 2017  
2-207  
夏休  
安中





見取り図

# 病棟の紹介



結核ユニット入口



二重扉





吸気ダクト






A photograph of a hospital hallway. At the end of the hallway is a set of double grey emergency doors. To the left, a room is visible through an open doorway, containing a desk and a yellow chair. The hallway has wooden handrails on both sides and a light-colored floor. A blue arrow points from the emergency doors towards the camera. Two text boxes are overlaid on the image: one at the top center with the text '非常ドア' (Emergency Door) and one in the middle with the text '空気の流れ' (Air Flow).

非常ドア

空気の流れ

A blue arrow with a white outline, pointing downwards from the 'Air Flow' text box towards the emergency doors.

A photograph of a room, likely a consultation room or a small gym. On the left, there is a large window with horizontal blinds, looking out onto green trees. In the center, a stationary exercise bike is positioned. To the left of the bike, a brown office chair is partially visible. On the wall to the right, there is a black flat-screen TV mounted, a round analog clock, and a white door. The room has light-colored walls and a light-colored floor.

## 談話室

ストレス軽減と運動の  
ために  
エルゴメーターを設置



# 本日の内容

1. 結核について
2. 結核ユニットの紹介
- 3. 結核患者の看護**
4. 事例紹介



# 結核患者の看護 (看護師の役割)

- ①結核の症状と副作用の観察
- ②精神的支援
- ③患者教育と服薬支援
- ④退院後の生活環境の調整と再構築(事例紹介含む)



# ①結核の症状と副作用の観察

## ○結核の症状

発熱・微熱・倦怠感・咳・  
痰・**血痰**・体重減少・寝汗

## ○抗結核薬の副作用の観察

**皮疹**・掻痒感・食欲不振  
**肝機能障害**・関節痛など



# 結核の副作用 皮疹



## ②精神的支援

- 話を十分聞く（傾聴）
- 入院して2週間は不安のピーク
- 正しい知識(患者教育・家族教育)
- 保健師の介入





# 結核患者の不安

誰かに感染させていたらどうしよう  
家族や子供にうつしてないかな

急に言われても  
仕事もあるし  
仕事に復帰できますか

結核だとは近所の人に言わないで下さい  
人に嫌がられるんじゃないかと心配です



結核なんてまだあるんですか  
昔の病気でしょ

隔離って誰にも会えないの

長いこと入院するなんて入院費が心配です



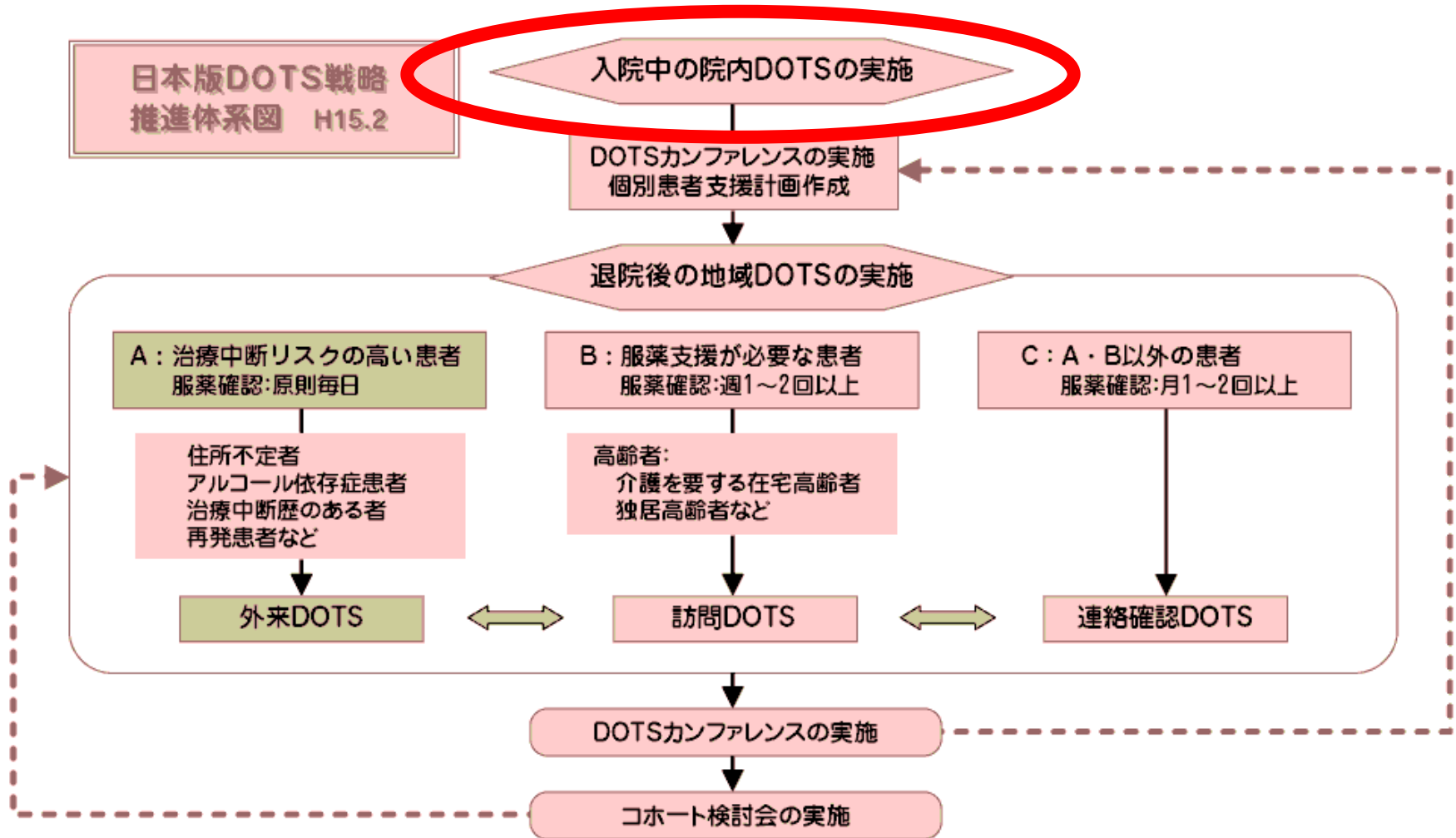
## ③患者教育と服薬支援

### ○抗結核薬の確実な内服が最も大切

- ・ 結核という病気について
- ・ 抗酸菌塗抹・培養検査について
- ・ 抗結核薬の副作用について
- ・ 免疫（抵抗力について）
- ・ 継続服薬の重要性について  
（薬剤耐性結核菌）
  
- ・ 抗結核薬の管理方法
- ・ 抗結核薬を服用するタイミング



# 日本のDOTS戦略



# 入院中の院内DOTSの実施

## 入院中の院内DOTSの実際

### 教育指導

- ・ 結核の知識
- ・ 服薬の重要性

### 服薬支援

- ・ 医療従事者による服薬確認
- ・ 結核・治療の理解度評価

### 保健所等との連携

- ・ 治療及び結核支援に関する情報提供
- ・ 治療完遂のための諸制度の活用

DOTSチームケアによる患者中心の包括的支援

## DOTSカンファレンスの実施

患者の利便性・地域の実情を考慮した個別患者支援計画の作成

# DOTSカンファレンス

## ○ 内容

- ・ 入院中の情報や治療内容などの治療期間を把握
- ・ 家族状況（服薬支援者の有無）の把握
- ・ 接触者検診の状況の把握
- ・ 退院後の生活及び地域DOTSに向けて

**参加者** : ・ 医師 ・ 看護師 ・ 保健師 ・ 薬剤師  
・ MSW

**開催場所** : 病院カンファレンス室

**開催回数** : 月2回 第1・3金曜日 15時  
第1金曜日は開始前に連携会議



# 当院のDOTSの実際

服薬している事を確認するだけでなくDOTS時に服薬に関する理解度の確認と指導をしていきます

服薬後に患者さんと共に服薬手帳にサインをします



# 服藥手帳 (京都府)



# 服薬手帳 (京都市)







# ポケットークの導入



# 当院における患者教育

服薬手帳を用いて結核について説明



退院支援カンファレンスの実施



服薬管理に向けてアセスメント



服薬支援者の調整



DOTSカンファレンス（保健師と連携）



患者・服薬支援者への退院指導



退院前カンファレンスの実施



# 退院基準

## 【自宅退院の場合】

- 異なる日の**喀痰塗抹検査**

陰性化を連続3回確認できる



- 2週間以上の抗結核薬が副作用なく服用できている  
「服薬継続の意志」がある  
「感染拡大防止の重要性」を理解している

## 【施設や病院へ転院及び

自宅退院であるが介護サービスを受ける方】

- 異なる日の**喀痰培養検査**

陰性化を連続3回確認できる



# 日本のDOTS戦略

日本版DOTS戦略  
推進体系図 H15.2

入院中の院内DOTSの実施

DOTSカンファレンスの実施  
個別患者支援計画作成

退院後の地域DOTSの実施

A : 治療中断リスクの高い患者  
服薬確認:原則毎日

住所不定者  
アルコール依存症患者  
治療中断歴のある者  
再発患者など

外来DOTS

B : 服薬支援が必要な患者  
服薬確認:週1~2回以上

高齢者:  
介護を要する在宅高齢者  
独居高齢者など

訪問DOTS

C : A・B以外の患者  
服薬確認:月1~2回以上

連絡確認DOTS

DOTSカンファレンスの実施

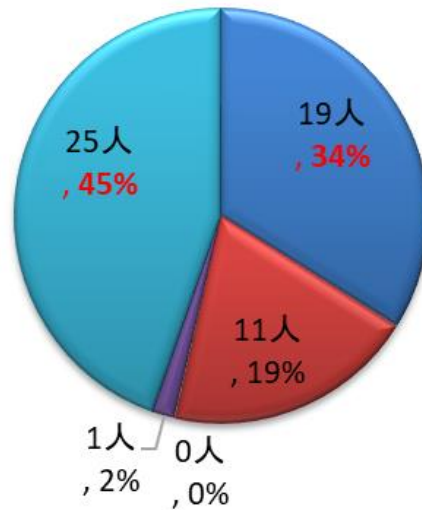
コホート検討会の実施

# 外来DOTS

- バイタルサイン及び体重の確認
- 服薬手帳の確認
- 抗結核薬の空シートの確認
- 抗結核薬の副作用の確認
- 禁酒・禁煙の確認
  
- 私生活の確認（食事・睡眠・労働・疲労など）
- 結核について（治療完了前）

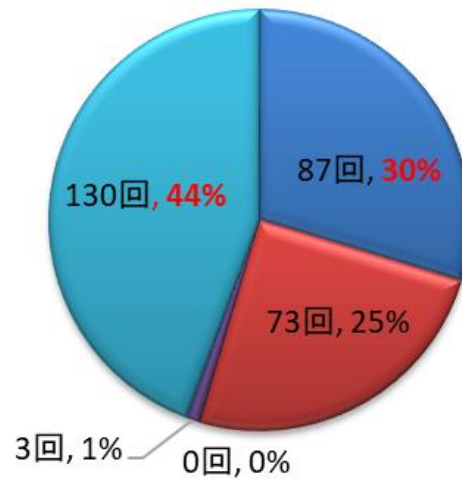


## 2021年 外来DOTS 患者内訳 N=74



■ 当院入院 排菌あり ■ 当院入院 排菌なし ■ 他院入院 排菌あり ■ 肺外結核 ■ LTBI

## 2021年 外来DOTS 回数 N=293



■ 当院入院 排菌あり ■ 当院入院 排菌なし ■ 他院入院 排菌あり ■ 肺外結核 ■ LTBI



# 本日の内容

1. 結核について
2. 結核ユニットの紹介
3. 結核患者の看護
- 4. 事例紹介**





・服薬を完遂するために・・・

・結核を再発・再燃させないために・・・



退院後の  
生活拠点は？  
在宅かな？  
施設？  
病院？

仕事は？  
1日の過ごし方は？  
服薬できそうかな？

家族構成は？  
同居されている方  
は？  
支援者はおられる  
かな？

今の精神状態は？  
指導はいつから  
はじめたら効果的？

結核について理解  
できて  
いるかな？

健康に対する  
意識はどうかしら？

生活の基盤は？  
介護認定は？

なぜ、結核になったの  
かしら？  
生活に問題点は？



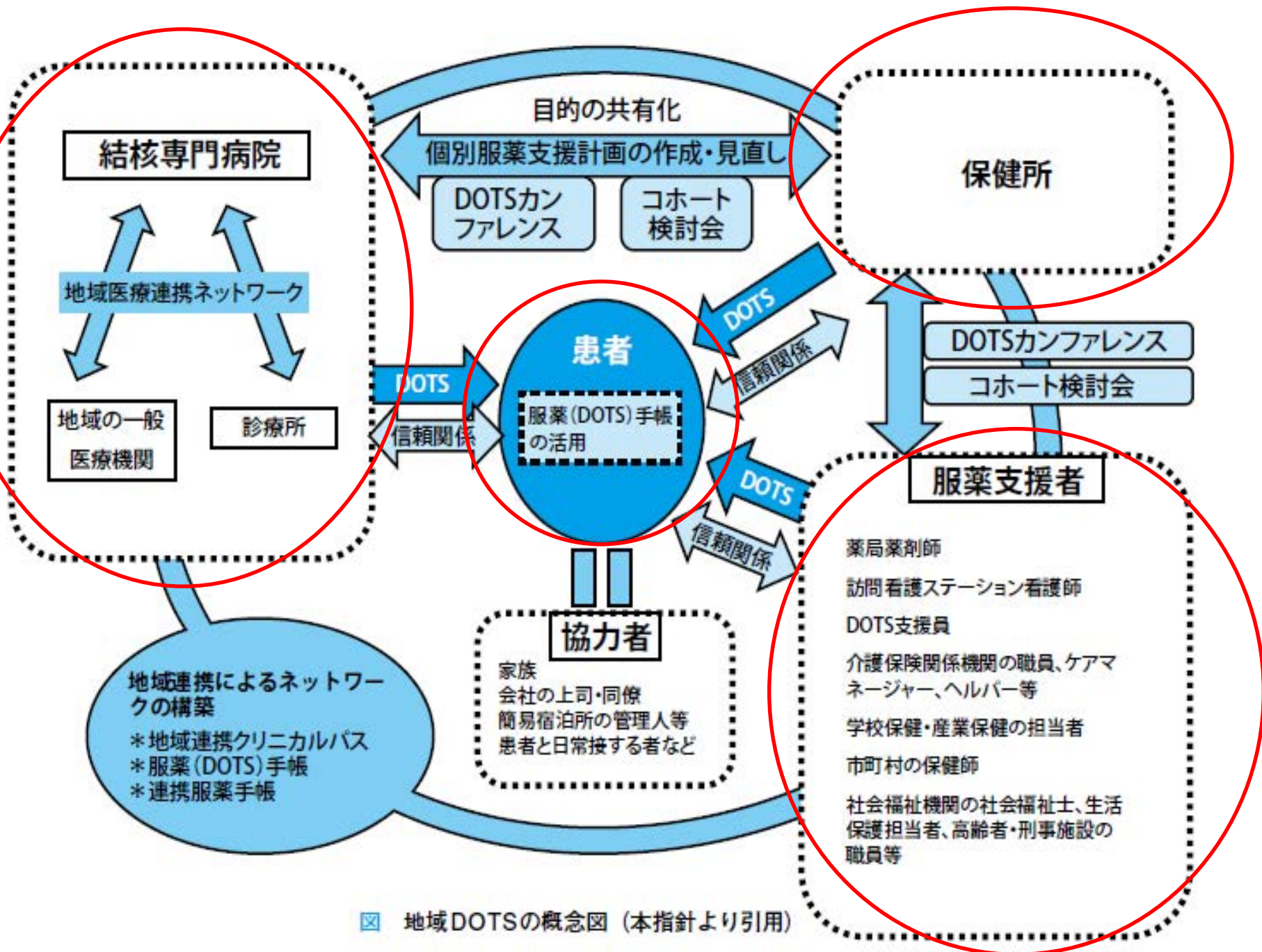


図 地域DOTSの概念図 (本指針より引用)

# 結核支援で大切なこと

## 服薬完遂に向けた退院後の 生活環境の調整と再構築



# まとめ

- 結核を正しく理解する
- 専門病院・保健所の活用
- 患者や服薬支援者との信頼関係
- 地域との連携
- 問題点の共有と支援体制  
(DOTSカンファレンスの開催)
- 結核治療成績より事例検討(コホート)



# 私達と共に皆様の支援が必要です

DOTSの協力体制の強化が  
服薬完遂に繋がります



# 知っていますか？ 「結核」が、現代の病気だってコト

ながびく咳

# 結核

体がだるい



結核は近年減少傾向にあるものの、  
今もなお重要な感染症のひとつで、  
過去の病気ではありません。

早期発見のため、年1回は必ず  
定期健診(胸部エックス線検査)を受けましょう。

京都府内では昨年新たに約380人が発症しています。  
そのうち約8割が60歳以上の高齢者です。

京都府保健所・京都市保健センターは結核相談の窓口です。  
早期発見のための健診、結核患者さんへの服薬支援や相談・助言をしています。  
詳しくは、お住まいの地域の京都府保健所・京都市保健センターへお問い合わせください。



075-744-5100

正しい診断をより早く

## それって、いつもの風邪ですか？



### いつもと違うところを医師に伝えましょう

たとえば、このようなことに心当たりはありませんか？

#### 感染症の正しい診断に役立つ情報

- 痰のからむ咳が2週間以上続いている
- 微熱・身体のだるさが2週間以上続いている
- 最近、海外旅行から帰って来た
- 身体に赤いポツポツが出て来た
- 山遊びでダニに咬まれた跡がある
- 海外旅行で何度も蚊に刺された
- 耳の後ろのリンパ腺が腫れている感じがある など

こちらにチェックが入る場合には  
**結核の可能性**があります。

～長引く咳は結核かも～

結核予防週間 9月24日～9月30日

厚生労働省 結核





# ご清聴ありがとうございました



9月24日(金)  
9月30日(木)  
は、  
結核予防週間です。



ねえおばあちゃん  
せきが長く続くとときには  
カゼだと思いこんじゃ  
いけないんだよね？  
そうだよ、  
カゼと結核は症状が  
似ているからね。  
お医者さんに  
きちんと診て  
もらわなきゃいけないよ。



長引くせきは、  
イエローカード！

結核の初期症状は風邪とよく似ています。  
せきや痰が2週間以上続いたら、必ず医療機関で受診しましょう。

結核は、明治時代から昭和20年代までのあいだ、「国民病」「七遺病」と恐れられていました。50年前までは、年間死亡者数も10数万人に及び死亡原因の第一位でした。医療や生活水準の向上により、薬を効く時代になりましたが、過去の病巣と残っていた大菌遺子です。今でも1日に88人の新しい患者が発生し、6人が命を失っている日本の最大な感染症なのです。

公益財団法人結核予防会  
<http://www.jatahq.org>

このポスターについてのお問い合わせはこちらまでお願いいたします。  
〒105-0061 東京都千代田区三越町1-3-10  
公益財団法人結核予防会 事務局 庶務課  
TEL: 03-3292-9259 FAX: 03-3292-9258 E-mail: tskyu@jatahq.org

●このポスターはシール募金で作られています。  
●結核をなくすため、聖十字シール募金にご協力ください。



# 参考資料



- 1) 日本結核病学会エキスパート委員会.地域DOTSを円滑に進めるための指針.  
結核2015; 90: 527- 530
- 2) 日本結核病学会治療委員会.地域連携クリニカルパルを用いた  
結核の地域医療連携のための指針.結核2013;88:687-693
- 3) 結核院内(施設内)感染対策の手引き 平成26年版 結核予防会結核研究所  
[www.jata.or.jp/dl/pdf/law/2014/3\\_2.PDF](http://www.jata.or.jp/dl/pdf/law/2014/3_2.PDF)
- 4) 高齢者施設・介護施設職員対象の結核ハンドブック 結核予防会結核研究所  
[www.jata.or.jp/dl/pdf/outline/support/taisaku\\_kaigo\\_handbook.PDF](http://www.jata.or.jp/dl/pdf/outline/support/taisaku_kaigo_handbook.PDF)



# ご参考に (インターネット検索用)

- 結核院内（施設内）感染対策の手引き  
(厚生労働省)
- 高齢者施設における結核対策の手引き  
(東京都福祉保健局)
- 高齢者施設・介護職員対象の結核ハンドブック  
(結核研究所対策支援部)

YouTube

- N95マスクフィットテストビデオ

