



Title	新たな退院基準策定の背景
Author(s)	露口, 一成
Citation	2025年度ストップ結核パートナーシップ関西 第13回ワークショップ「これからの結核対策を考える : 新しい退院基準にどう備えるか」. 2026, p. 1-10
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/104103
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ストップ結核パートナーシップ関西 第13回ワークショップ
これからの結核対策を考える
ー新しい退院基準案にどう備えるかー

新たな退院基準策定の背景

国立病院機構近畿中央呼吸器センター
内科系部長/臨床研究センター感染症研究部長
露口一成



令和8年2月7日
大阪はびきの医療センター

0

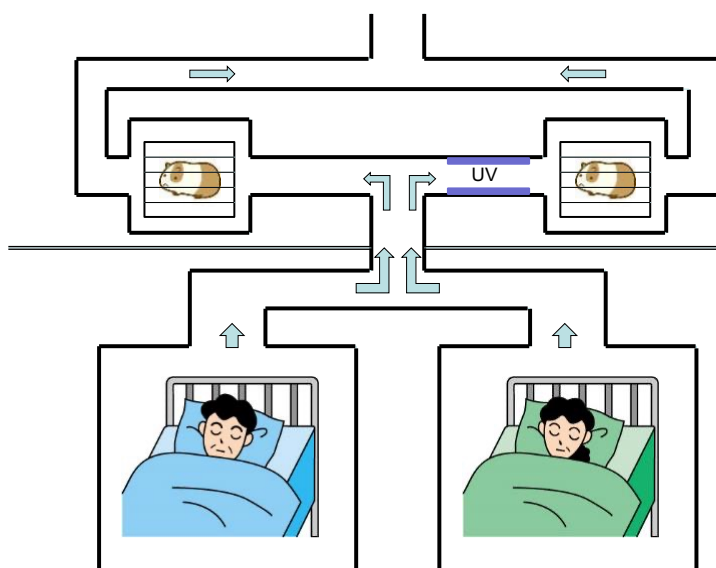
COI 開示

筆頭発表者名：露口 一成

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある
企業などはありません。

1

結核は空気感染により感染する



〔Baltimore Veterans Administration Hospitalの実験病棟〕

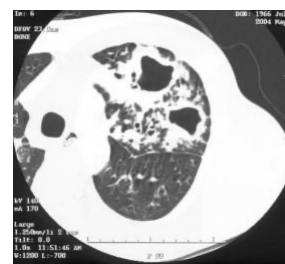
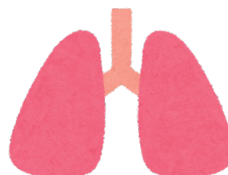
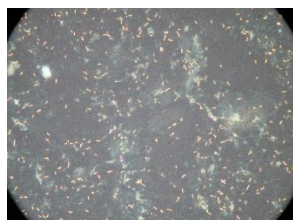
- モルモットと患者は直接の接触はないが、空気を共有しただけで感染した。
- 未治療の患者は、治療中の患者よりも10-50倍感染性が高かった。
＝治療すれば感染性は1/10～1/50に低下した。
- 感受性結核の患者は、耐性結核患者よりも4-8倍感染性が高かった。
- 病室からの空気に紫外線を照射すると感染しなかった。

(Riley R et al., Am Rev Respir Dis 1962; 85: 511)

2

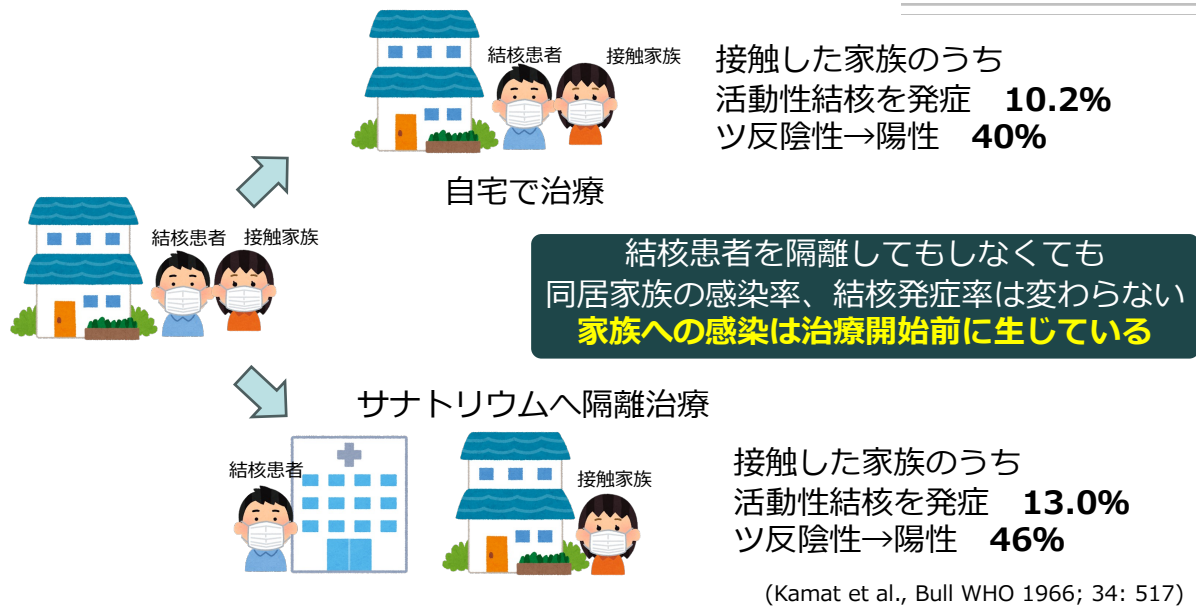
結核の感染性の指標

- 咳がある > 咳がない
- 喀痰塗抹陽性 > 喀痰塗抹陰性
- 呼吸器系に結核がある（肺、喉頭、気管支）
- レントゲンで空洞がある



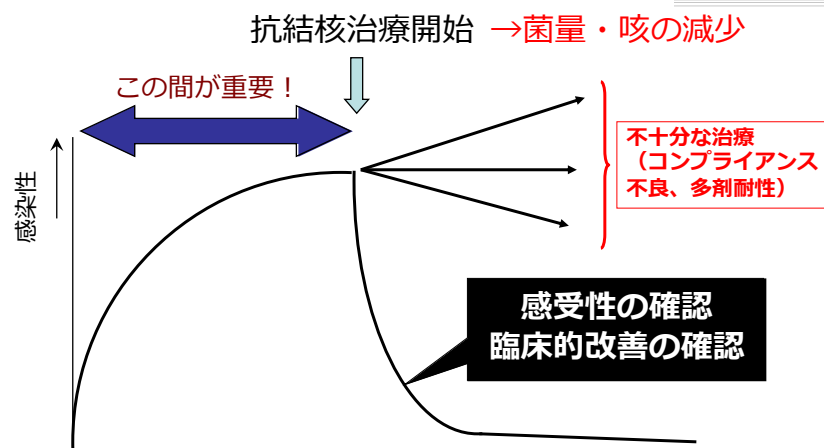
3

結核患者の他人への感染はいつ生じているか？（マドラススタディ）



4

結核の治療開始と感染性



結核の感染性は治療を開始すれば速やかに低下する→治療開始までが大きな感染源となる。Patient's delay、Doctor's delayをなくし、**早期発見、早期治療を行うことが最も重要な感染対策である。**

5

結核の入院の目的

- 他人への感染防止
 - それまで同居していた家族への防止との意味は少ない（新生児などいれば注意すべきかも）
 - 一般の人々への感染防止
- 抗結核治療の確実な遂行
 - 服薬の習慣づけ DOTSが重要
- 症状の緩和
 - 対症療法、酸素吸入、栄養補給、胸水排液など

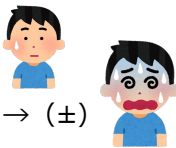
6

結核入院患者のストレス

二週間以上の標準的化学療法を実施した後の異なった日の喀痰の塗抹検査又は培養検査の結果が連続して3回陰性である（厚労省通知退院基準）

病原体を保有していないことが確認されたときは、当該入院している患者を退院させなければならない（感染症法第22条） **「退院の条件：病原体消失」が感染症法の原則**
→結核の場合は治療終了時も体内の結核菌がゼロになったわけではない

喀痰塗抹検査 （－）→（－）
 （－）→（－）→（±）



「施設に入るので塗抹ではなく培養3回陰性を確認すべきである」
 「4週培養でなく6週培養陰性を確認すべきである」
 「6週培養でなく8週培養陰性を確認すべきである」

いろいろなローカル
ルールができる

「治療開始後の喀痰検査で1コロニーでも陽性ならうつる」
 →エビデンスはあるか？

7

7

有効な治療が行われている結核の感染性はいつ消失するのか

- 結核治療開始後2週間後？
- 喀痰塗抹陰性化後？
- 喀痰小川培養4週陰性化後？
- 喀痰小川培養6週陰性化後？
- 喀痰小川培養8週陰性化後？
- 喀痰MGIT培養陰性化後？

欧米の論文、指針などに記載

日本の基準に記載



この答えはない なぜなら、

**有効な治療が行われた場合、治療後に他人に感染した
という報告は一例もないから**

もしかしたら治療開始したら一日で感染性はなくなっているかもしれない
もちろん、治療が無効の場合（耐性など）感染性は持続する

8

CDCガイドラインの隔離解除基準と退院基準（イコールではない）

- ・ 結核を疑った患者
 - 感染性結核が考えにくい
 - 臨床症状を説明できる他疾患との診断がなされる
 - 喀痰抗酸菌塗抹が3連続陰性である
- ・ 結核と診断された患者
 - **入院中であれば**喀痰抗酸菌塗抹が3連続陰性であることを確認すべきである
 - 少なくとも2週間の抗結核治療がなされている
 - 咳嗽の改善、解熱など、臨床的に改善がみられる
- ・ 自宅へ退院できる条件（**喀痰塗抹陽性患者を含む**）
 - 抗結核治療が開始され、DOTが導入されている
 - 自宅に乳幼児や免疫不全状態にある人がいない
 - すべての家族がすでに患者と接触があった
 - 喀痰塗抹が陰性化するまで外出しない

経験的に、治療開始2週間経過し、塗抹陰性化（もちろん培養陽性を含む）すればうつらないことがわかっていた

入院中であれば排菌陰性化を要するが
自宅へ退院するなら不要

薬剤感受性が確認できていること
服薬の継続性が保障されていること
が重要である

Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings, 2005. MMWR 2005;54(No. RR-17)

9

欧米の入院基準

カナダ (Canadian Tuberculosis Standards)

- 入院の適応
 - 重症、生命危機のある場合（咯血、栄養不良）
 - 重症の肺外結核（髄膜炎、脳結核、心膜炎）
 - 重篤な薬剤副作用例、多剤耐性例などでレジメン調整が必要な場合
 - 合併症の治療が必要な場合
 - 措置入院（最後の手段であり公衆衛生当局へのコンサルトが必要）

結核の治療は必ずしも入院は必要でない
塗抹陽性でも外来治療可

もし入院する場合は適切な感染対策がと
れなければ入院させてはならない

EU (European Union Standards for Tuberculosis Care)

- 結核患者の隔離手段は入院だけではない。薬剤感受性結核は治療と感染対策が適切に行われる限り自宅での治療可能である
- 合併症のために入院が必要な場合には適切な感染対策を備えた病室でないと入院させてはならない

英国 (Tuberculosis NICE guideline)

- ホームレスのような、明らかな臨床あるいは公衆衛生上の必要性がなければ、感染性肺結核疑いあるいは確定の患者を診断あるいは治療目的で入院させてはならない
- 感染性肺結核疑いあるいは確定の患者は、免疫抑制状態にある患者（移植患者、HIV患者、生物学的製剤投与患者など）と同じ病棟には陰圧個室がなければ入院させてはならない
- 多剤耐性結核疑いあるいは確定の患者が入院するときは陰圧個室でないといいない。もし陰圧個室がなければ、陰圧個室があり耐性結核の専門家のいる病院へ転院させること

10

10

低まん延国/地域における結核隔離解除基準（≠退院基準）

国/地域	出典	発表年	適用される肺結核	隔離解除基準（臨床的改善が確認され、患者が有効な治療を副作用なく受けており、薬剤耐性がないことが前提）
米国	Morbidity and Mortality Weekly report: Hospital Infection Control Guidelines	2005	塗抹陽性 塗抹陰性 MDRTB	少なくとも2週間の治療が行われ喀痰塗抹3連続陰性となる 少なくとも2週間の治療が行われる 治療中の培養陰性化が確認される
ヨーロッパ	European Respiratory Society/ European Centre for Disease Prevention and Control Statement: European Union standards for tuberculosis care	2017	塗抹陽性	治療中の喀痰塗抹陰性まで
ヨーロッパ	Reducing tuberculosis transmission: a consensus document from the World Health Organization (WHO) regional office for Europe	2019	全患者	喀痰塗抹を隔離解除の指標として用いるべきではない 感染性のある期間を判断するための特別な指標はない
WHO	WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control: 2019 update	2019	全患者	隔離期間を決めるための指標は記載されていない。ガイドラインには「隔離解除は個々の患者の感染性や患者支援体制の提供状況に応じて決定すべきである」とある
英国	The National Institute for Health and Care Excellence Tuberculosis: management and infection control in hospital	2020	薬剤感受性肺結核 塗抹による	RFP耐性が疑われておらず治療への反応が確認されている2週間の治療の後に隔離解除を考慮する。ただし、塗抹量、空洞の有無、喉頭結核の有無などを考慮に入れること。
ニュージーランド	Guidelines for Tuberculosis Control in New Zealand	2019	薬剤感受性例	「現実的なアプローチとしては、肺結核患者の場合検査室からすべての感受性結果が判明するまで隔離することである。これは、ほとんどの患者で最長2週間空気感染隔離を行うことを意味しており、その頃にはたとえ塗抹大量陽性結核であっても感染性は無視できるレベルにまで低下しているであろう」入院患者において「2週間後に隔離解除することを原則とする」
オーストラリア	Infection control guidelines for the management of patients with suspected or confirmed pulmonary tuberculosis in healthcare settings	2016	薬剤感受性例	「基準が満たされるまでは陰圧個室に隔離すべきである。その基準とは、咳嗽の消失あるいは軽減、塗抹の減少あるいは陰性化、DOTによる治療の保障、適切な退院計画、である」

(Cooper, (2022) Appendix B: De-isolation review and recommendations, Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine, 6:sup1, 248-255)

11

11

有効な治療が行えている結核患者の塗抹検査はやめよう

- 臨床研究
 - マドラススタディ
 - 52人の塗抹陽性肺結核患者において早期に退院した人と、塗抹あるいは培養が陰性になってから退院した人とで、家庭内接触者への伝播率に差はなかった
 - シンシナティの研究 21人の結核患者が2週間の結核治療後に退院（90%が塗抹陽性のまま、76%は空洞あり）したがツ反陰性であった70人の家庭内接触者で陽転化した者はいなかった
- 症例報告が存在しないこと
 - 少なくとも1日以上有効な結核治療が行われた後に結核が他人へ伝播したとの報告は1例もない
- モルモットへの感染実験
 - 有効な治療開始後2日以内にモルモットへの感染は証明されなかった
- 結核患者の隔離には不安、恐怖、気分変調が伴う。カナダでの研究では、結核患者ではそうでない人よりもうつとなる確率が25%高く、入院期間はうつ発症の独立したリスク要因であった。

適切な治療が行われている結核患者において、喀痰塗抹が感染性の有用な指標であると証明されたことはない。これ以上喀痰塗抹に頼ることは、利益よりも害をもたらすであろう。
有効な治療が行われている患者においては喀痰塗抹検査を行うことをやめるべき時である

(Abandon the Acid-Fast Bacilli Smear for Patients With TB on Effective Treatment. Cooper R et al., Chest 2023; 164: 21)

12

12

結核患者の入院期間

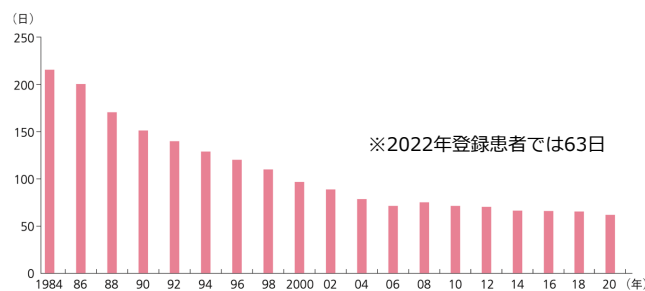


図9 結核患者の平均在院日数の変化

わが国の結核患者の入院期間はこの60年間でだいぶ短くなったが、まだ2か月程度と長期間である。

〔結核予防会：結核の統計 2007～2022をもとに作成〕

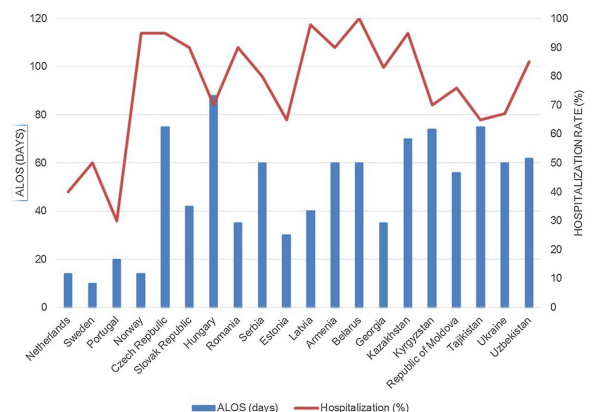
（医療者のための結核の知識 第6版より）

他の国々での結核患者の平均入院期間

米国：11-15日 (Int J Tuberc Lung Dis 2018; 22: 1495)

スイス：14日 (Int J Tuberc Lung Dis 2020; 24: 948)

中国東部：29.99日 (BMC Health Services Research 2019)



(Migliori GB, et al., Pulmonology 27 (2021) 248-256)

日本での結核患者の入院期間は長い

※ただし日本では結核患者の大部分が高齢者であるという点を考慮する必要がある

日本では喀痰塗抹陽性結核患者は全員が入院しなければならない

13

13

結核病床の減少

第2種感染症指定医療機関数

	2016年4月1日	2018年4月1日	2020年10月1日	2024年4月1日
結核病床を有する指定医療機関数 (病床数)	203 (4259床)	190 (3800床)	173 (3207床)	166 (2777床)
結核患者収容モデル事業を実施する 指定医療機関数 (病床数)	95 (424床)	93 (416床)	101 (445床)	107 (482床)
感染症病床を有する指定医療機関数 (病床数)	344 (1708床)	347 (1744床)	351 (1752床)	359 (1797床)

(医療者のための結核の知識 第6版)

※山形県では2018年4月から結核病床がゼロとなった。今後もさらに結核病床のない地域が増える可能性がある。一般病床内の個室（モデル病床 あるいは感染症病床）で結核入院治療を行うことが普通になってゆくと考えられる。

14

14

T B	T B	T B	T B	T B	T B	T B	T B
T B	T B	T B	T B	T B	T B	T B	T B

結核病床

→いずれの都道府県においても維持が困難となりつつある

T B	T B	T B	T B	一 般	一 般	一 般	一 般
T B	T B	T B	T B	一 般	一 般	一 般	一 般

ユニット化病床

平均入院患者数が概ね30名程度以下の小規模な結核病棟を有する保険医療機関については、一般病棟と結核病棟を併せて1看護単位とすることができる

一 般	一 般	一 般	一 般	一 般 T B	一 般 T B	一 般	一 般
一 般	一 般	一 般	一 般	一 般	一 般	一 般	一 般

モデル病床

結核患者収容モデル事業によって指定された一般病床または 精神病床(モデル病床)においては、感染症法による入院の勧告・措置に対応する医療機関として、次の要件の結核患者の収容を行うことができるものとする。

- (1) 合併症が重症あるいは専門的・高度医療又は特殊医療を必要とする場合
- (2) 合併症が結核の進展を促進しやすい病状にある場合
- (3) 入院を要する精神障害者である場合

周囲が一般患者で厳格な隔離を要するので
長期の隔離入院は困難

15

これからの退院基準の考え方

- 治療の有効性が保障されている
 - 感受性が判明しておりそれに基づいた治療がなされている
 - 臨床的に改善がみられている（排菌の陰性化はこの意味で重要）
- 服薬の確実性が保障されている
 - 本人が服薬の重要性を理解している
 - DOTSによる服薬支援体制が整っている
- 院内での隔離解除、あるいは他院や施設への転院にあたっては、塗抹または培養の陰性化を指標とする

諸外国の基準の考え方と
合致した基準にしないと、
将来的に人権侵害で
訴えられる可能性がある

- 日本だけが塗抹あるいは培養陰性化まで病院に
閉じ込めておいて許されるのか？家に帰るこ
とも許されないのか？
- 培養陰性化まで一般病院で医療を受けるこ
とも許されないのか？そのために不利益となれば誰
が責任をとるのか？

16

「結核患者の入院と退院に関する新たな基準の提案」 より抜粋

【退院させなければならない基準】

感染症法第二十六条により準用された第二十二条での「当該感染症の症状が消失したこと」とは、咳、発熱、結核菌を含む痰などの症状が消失したこととする。さらに結核菌を含む痰の消失は、異なった日の喀痰培養検査結果が連続して3回陰性であることをもって確認する（3回目の検査は核酸増幅法による陰性確認でもよい。この場合、核酸増幅法の結果が陽性であっても、その後の培養検査で陰性であれば、陰性とみなすものとする）。加えて、薬剤感受性が判明している場合は、その結果を考慮した適切な治療が行われていること、退院後の服薬継続が保障されていることを必須要件とする。

【退院させることができる基準】

（1）適切な治療が2週間以上なされ、治療により症状が軽快ないしは消失し、画像検査及び細菌学的検査結果が改善傾向にあることが確認されている。

（2）以下のいずれかを満たす。

ア RFP感性が確認されてRFPが使用可能であり、かつ、退院後に新たにハイリスク者と同居しない（この場合排菌陰性基準は不要）。

イ アを満たさない場合（①RFP耐性または有害事象でRFPが使用できない場合、あるいは②RFP感受性検査結果が確認されていない場合、あるいは③退院後に新たにハイリスク者と同居する場合）は、喀痰の抗酸菌塗抹検査または培養検査の2回連続陰性確認を必須とする。

（3）退院後の服薬継続が保障されている。

（4）BCG未接種かつ潜在性結核感染治療を受けていない乳幼児（6歳未満）との恒常的な接触がない。

17

17

Take Home Message

「治療後の培養で1コロニーでも陽性ならうつる」という間違った思い込みをやめましょう！
コロナはPCR陰性確認することなく退院可にしたではないですか

感受性が確認され薬もきちんと酌める元気な患者さんは早く自宅に帰してあげましょう！
個室病室に1ヶ月以上閉じ込められてあなたは耐えられますか？

寝たきりの施設に帰る患者さん、多剤耐性結核の患者さんは
無理に早く退院させなくていいので、受け入れられやすい培養陰性化を採用してもよい

ただし、合併症の治療に一般病院転院が必要なときは、
CDC基準である塗抹陰性をもって許可してほしい