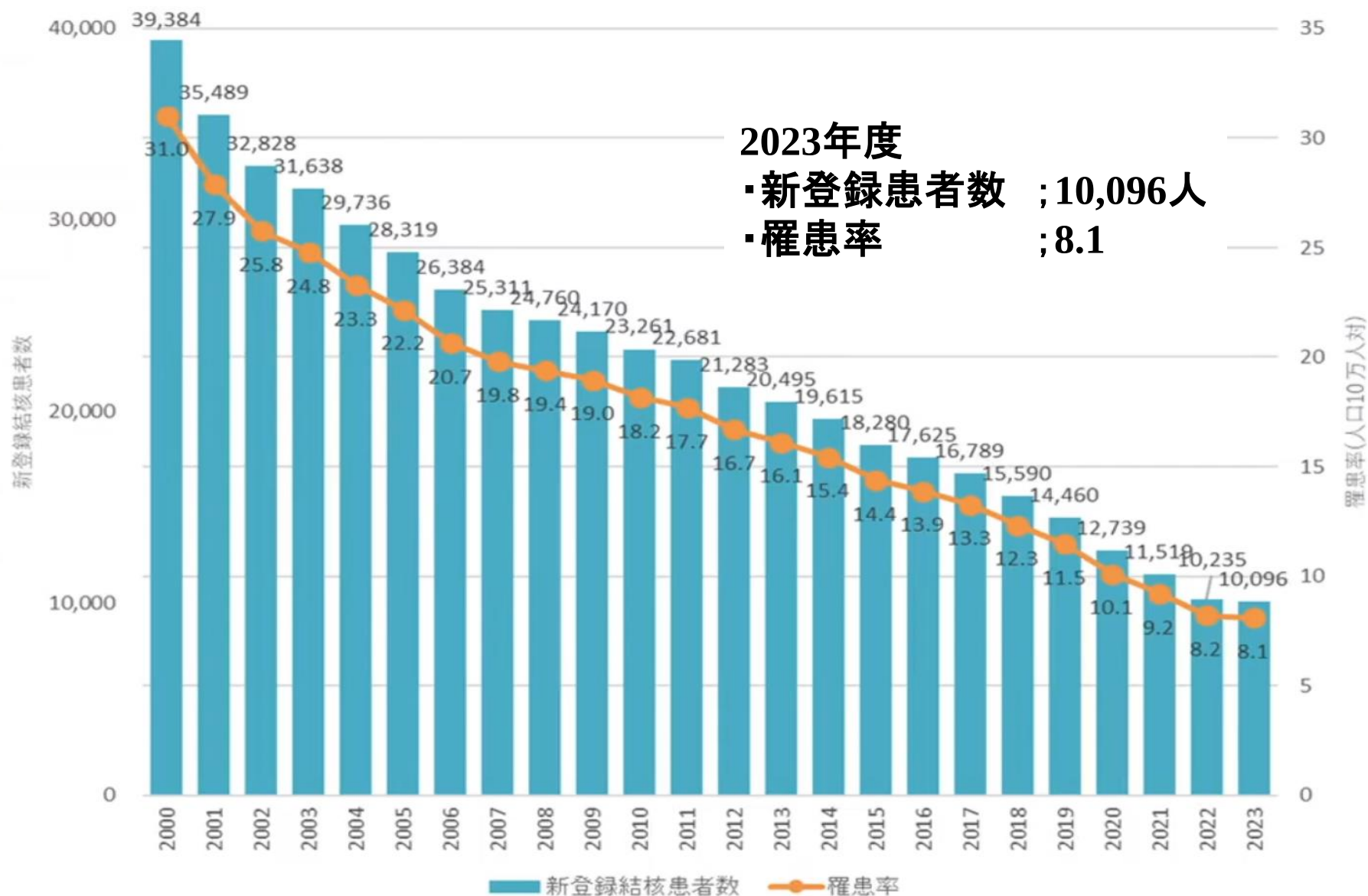


結核の基礎 (疫学、診断、治療)

大阪はびきの医療センター
感染症内科 永井崇之



新登録患者数及び罹患率の推移



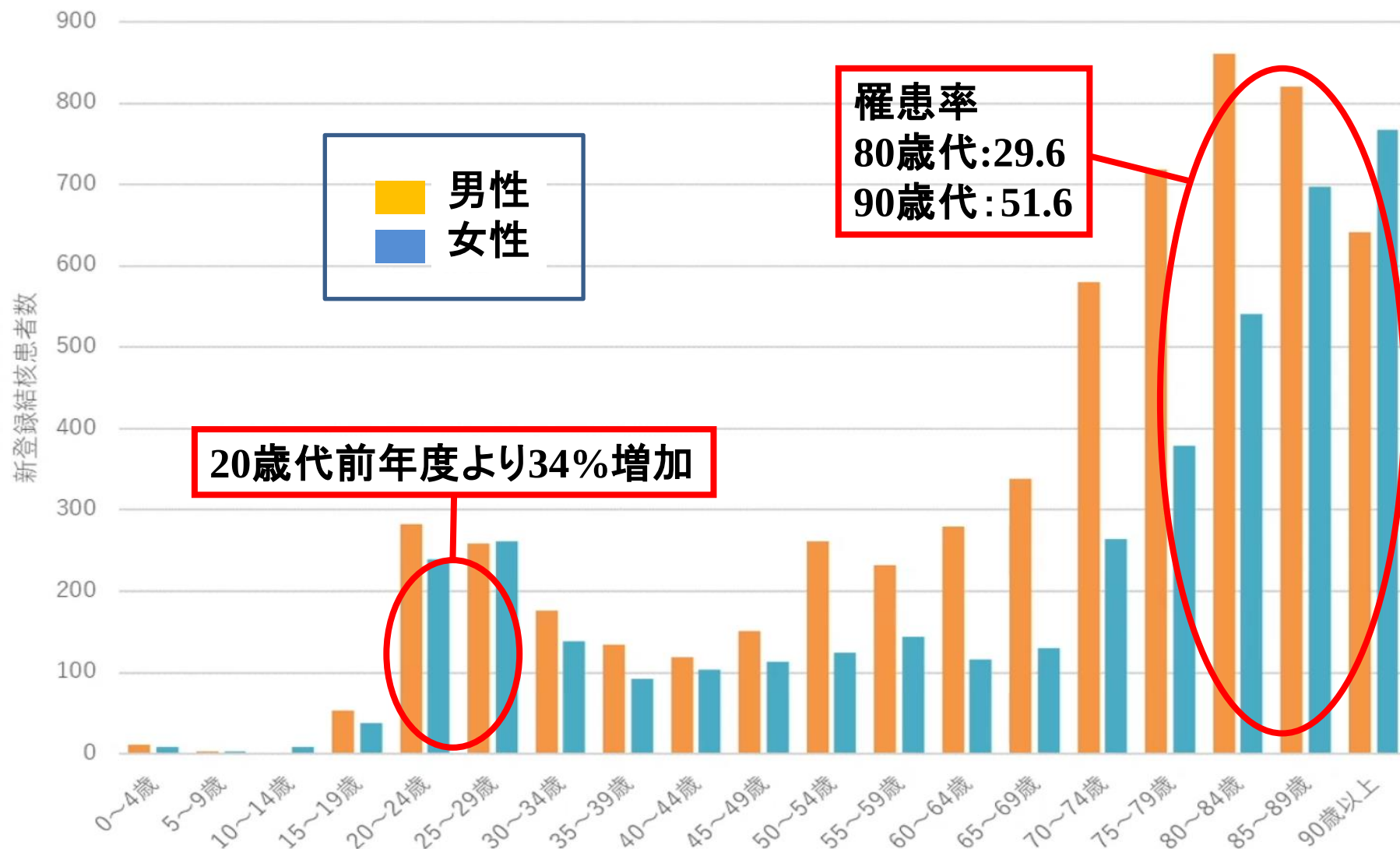
結核罹患率の都道府県別おもな順位

	都道府県名	罹 患 率
罹患率の低い 5 都道府県	岩 手	3. 6
	山 梨	4. 0
	山 形	4. 4
	宮 城	5. 2
	長 野	5. 2
罹患率の高い 5 都道府県	大 阪	13. 1
	大 分	12. 2
	奈 良	10. 8
	兵 庫	10. 2
	京 都	9. 9

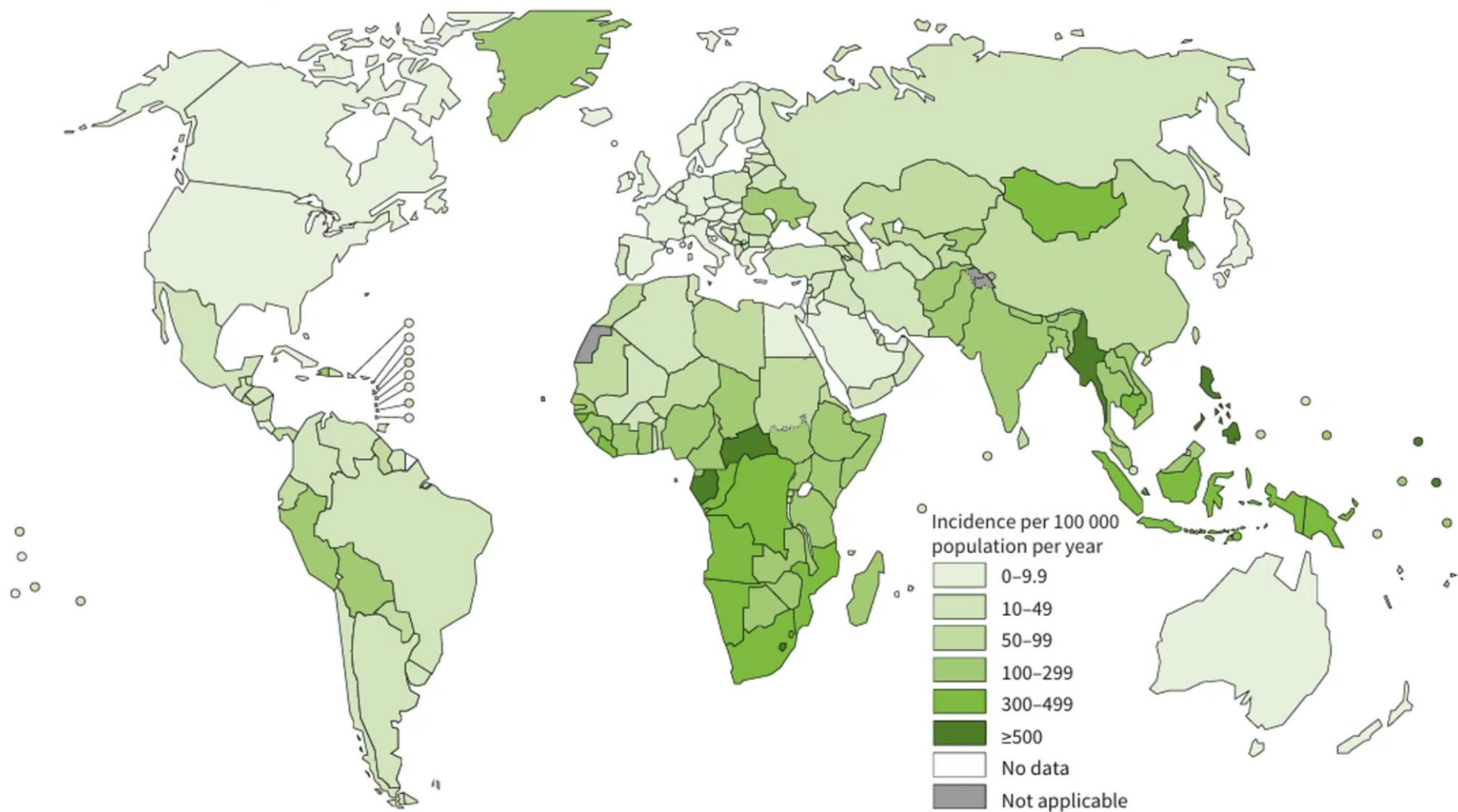
同率の場合は小数点2位以下で順位を決定

全国;8.1 大阪市;18.3

2023年度 新登録患者数の性、年齢分布

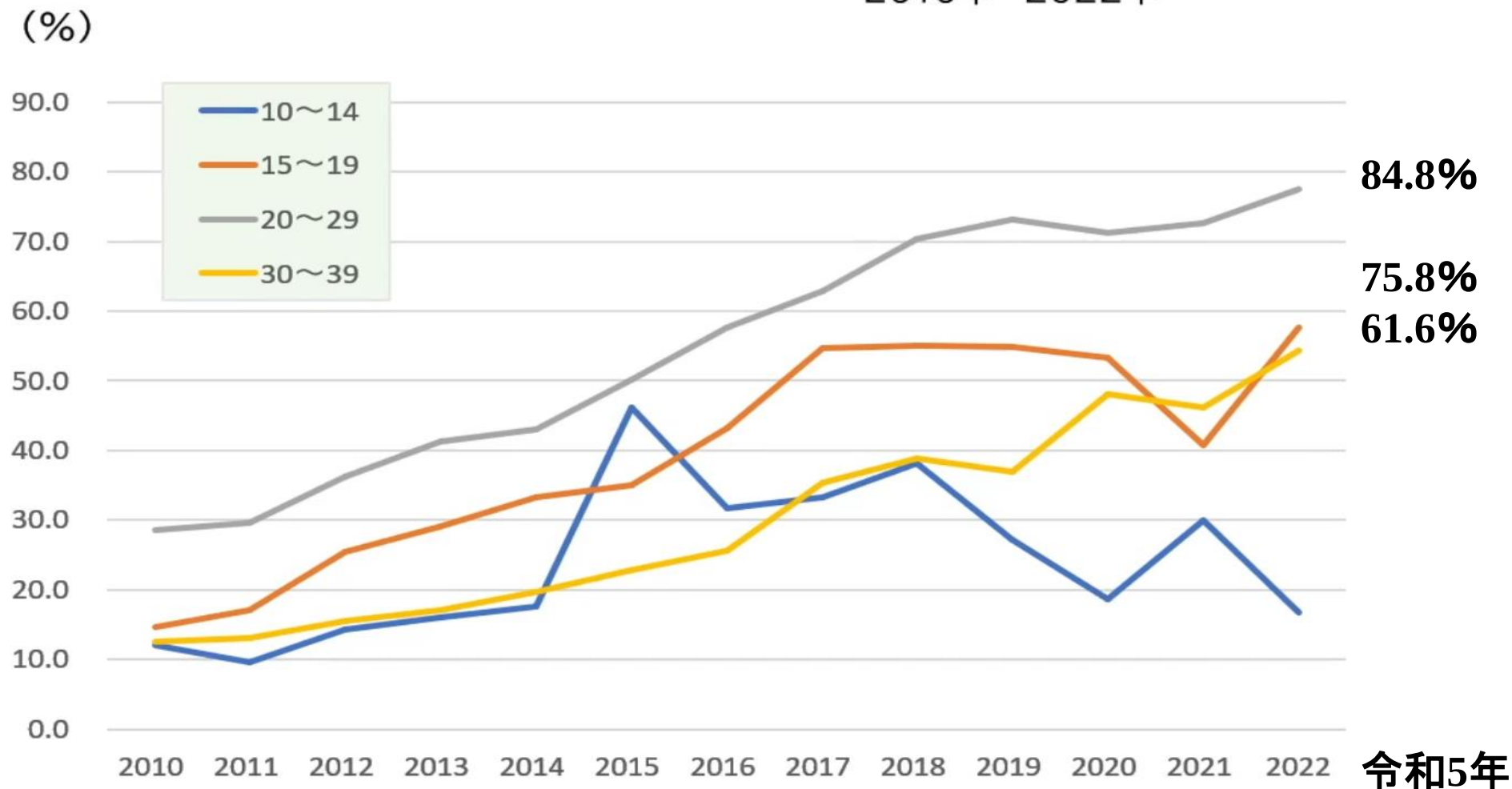


Estimated TB incidence rates, 2023



年齢階級別 結核患者数に占める外国出生者の割合(若年者)

2010年～2022年



年次別 新登録肺結核培養陽性結核患者の 薬剤感受性検査結果

	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
培養陽性患者数	6,658 (100.0)	5,209 (100.0)	4,551 (100.0)	4,086 (100.0)	4,526 (100.0)
INH, RFP両剤耐性	44 (0.7)	46 (0.9)	41 (0.9)	26 (0.6)	35 (0.8)
上記以外でINH耐性含む	315 (4.7)	251 (4.8)	180 (4.0)	174 (4.3)	219 (4.8)
上記以外でRFP耐性含む	21 (0.3)	14 (0.3)	15 (0.3)	15 (0.4)	17 (0.4)
その他耐性	339 (5.1)	268 (5.1)	239 (5.3)	223 (5.5)	231 (5.1)
HRSEすべてに感受性	5,899 (88.6)	4,583 (88.0)	4,038 (88.7)	3,617 (88.5)	3,938 (87.0)
HR感受性その他不明	40 (0.6)	47 (0.9)	38 (0.8)	31 (0.8)	86 (1.9)

治療が困難となる多剤耐性結核患者35名中
外国出生患者 19名

結核を適切に診断するためのこつ

肺結核症診断のプロセス

臨床症状にて胸部レントゲン



肺結核を疑う場合



喀痰等の抗酸菌検査
(塗抹及び培養、必要により遺伝子検査)



必要により胸部CT



排菌が陰性であっても肺結核の疑いが濃厚である場合

繰り返し喀痰検査、
状況により IGRA、胃液採取、
気管支鏡施行、肺結核治療へ

結核の症状

2週間以上の
長引く咳



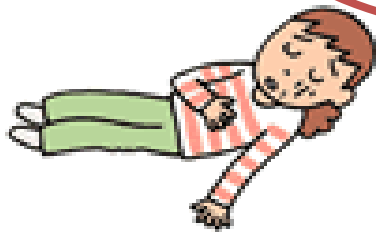
微熱



胸痛



倦怠感



血痰



体重減少



単なる「風邪」と思わない！

典型的には

- ・急性の感染症（インフル・コロナ等）とは違い何となくの症状持続
- ・健診発見など早期の段階であれば自覚症状のないことも
- ・下気道感染症なので、鼻水、咽頭痛などの上気道炎症状は伴わない

特に若い世代では上記が当てはまることが多いが
高齢者の場合は非典型例も散見されます

発熱、咳嗽などを主訴に来院
呼吸器感染症を疑いレントゲンチェック
肺が白い！ 肺炎の可能性大

ここからの思考回路ですが

- ・入院治療？外来で大丈夫？入院に際し**隔離の必要性**は？
- ・コロナ、インフル；流行性ウイルス疾患のスクリーニングは要る？
- ・頻度の高い肺炎球菌を狙いペニシリン？
- ・マイコプラズマ、クラミドフィラ、レジオネラなどの感染症？
- ・抗酸菌感染症？**結核は大丈夫かな？**
- ・真菌（アスペルギルス）？
- ・本当に感染症でいいのか？がんの可能性は？間質性肺炎？血管炎？

などなど

重要なことは

- ・常に起炎菌を考える
- ・患者の状態あるいは入院をさせる時には
念のために検査、隔離を考慮する
- ・診断が確定するまで様々な疾患を想定
- ・診断が確定しても合併があるかも
肺炎治療に反応は良好だが一部陰影の残存;がん?結核?

肺結核診断のプロセス

肺結核を疑う場合

必要により胸部CT

（塗抹及び培養、必要により遺伝子検査）

排菌が陰性であっても肺結核の疑いが濃厚である場合

繰り返し喀痰検査、
状況により QFT、胃液採取、
気管支鏡施行、肺結核治療へ

肺結核を疑う場合とは

- **常に疑う** (念のため)

さらに疑うことが必要な症例とは

- 頻度の多い高齢者、外国出生患者
- 家族歴、接触歴 (2年以内に結核患者との濃厚接触)
- 肺炎にしてはのんびり、症状が軽い
- 肺炎治療にて改善がない、乏しい
- 画像所見より

肺結核診断の遅れの原因

- ◆ 鑑別疾患に抗酸菌感染症が浮かばない.
 - CXRを適切なタイミングで撮らない
 - 喀痰の抗酸菌検査をしない
 - CXR異常をみて肺炎，肺癌を考えてしまう
 - ◆ 喀痰塗抹陰性（又は検査不可）のため，経過観察，又は放置してしまう.
 - ◆ CXR異常を安易に陳旧性と判断してしまう.
 - ◆ 対症薬，抗生剤等で一時的に軽快すると，経過観察，又は放置してしまう.
-

高齢者の結核診断時の課題

- 1) 呼吸器症状以外の症状を初発とすることがある.
(食欲不振, 活気がないなど)
 - 2) 胸部X線検査の読影上の課題
 - ◇ 治癒型陰影を有する場合がある
 - ◇ 結核の特徴的な所見が乏しい場合がある
 - ◇ 他の呼吸器疾患が合併することがある
 - 3) 喀痰の喀出が困難な場合が少なくない
 - 4) 潜在性結核感染を有する場合が多い
-

症例1

27歳男性A

3ヶ月持続する咳、痰
体重減少-5Kg/3ヶ月

検診なし

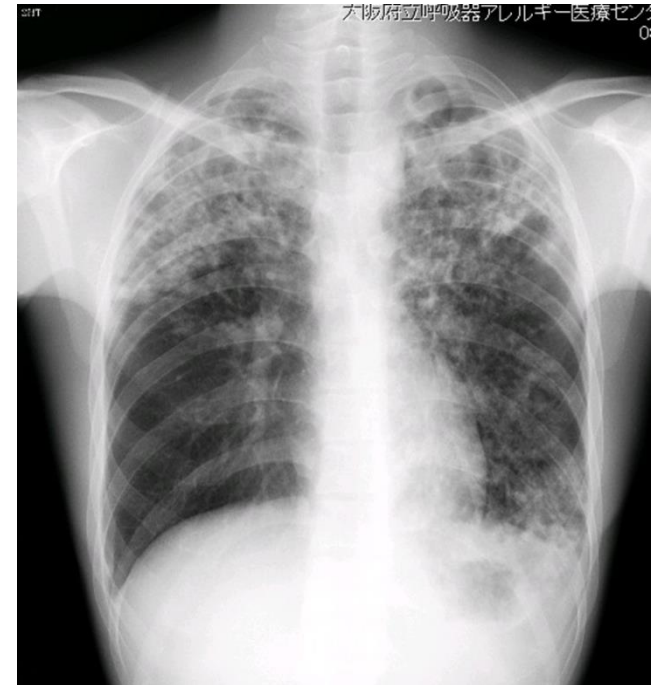


症状、レントゲンより肺結核？

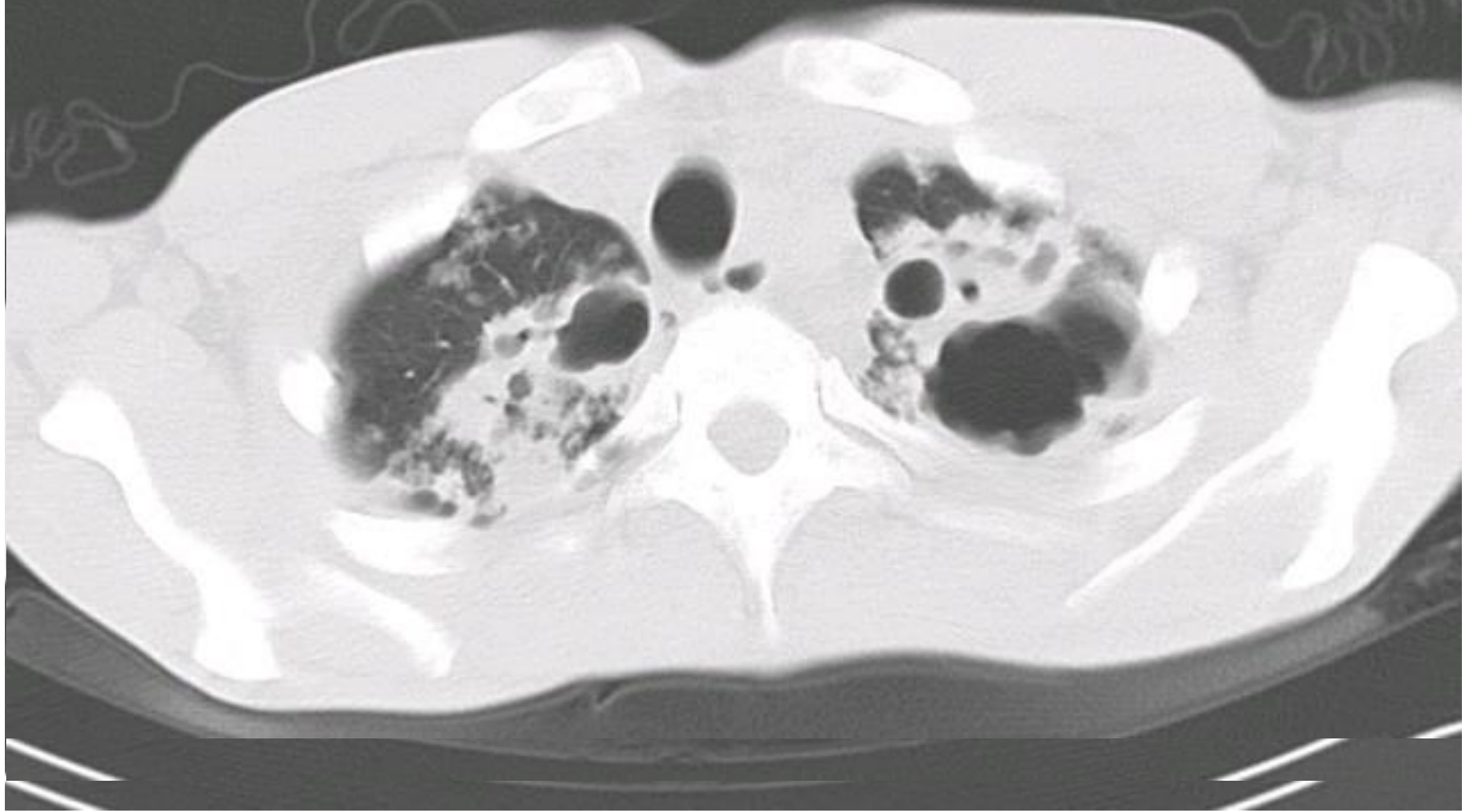
かかりつけ医の対応

- ・喀痰抗酸菌検査行い確定診断を
- ・胸部CTにて詳細な画像診断を
- ・とりあえず肺炎治療行い経過観察（外来？入院？）
- ・専門医紹介（呼吸器内科）

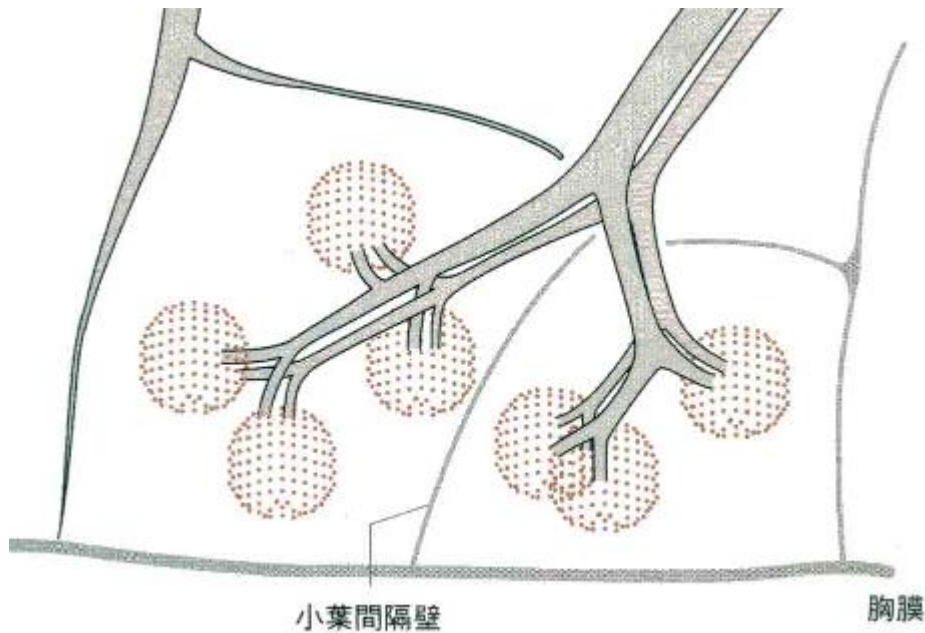
・隔離考慮し結核病棟のある病院紹介



胸部CT画像



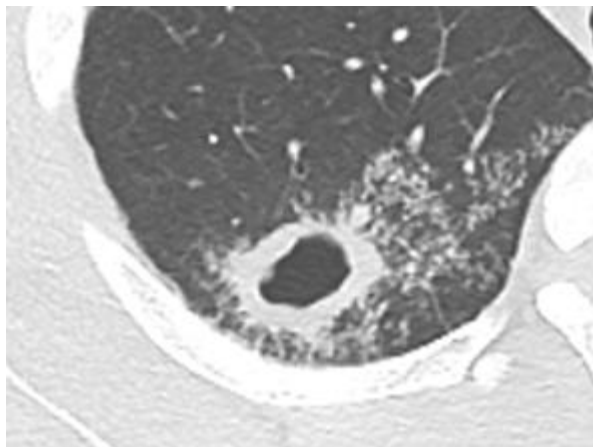
CT所見



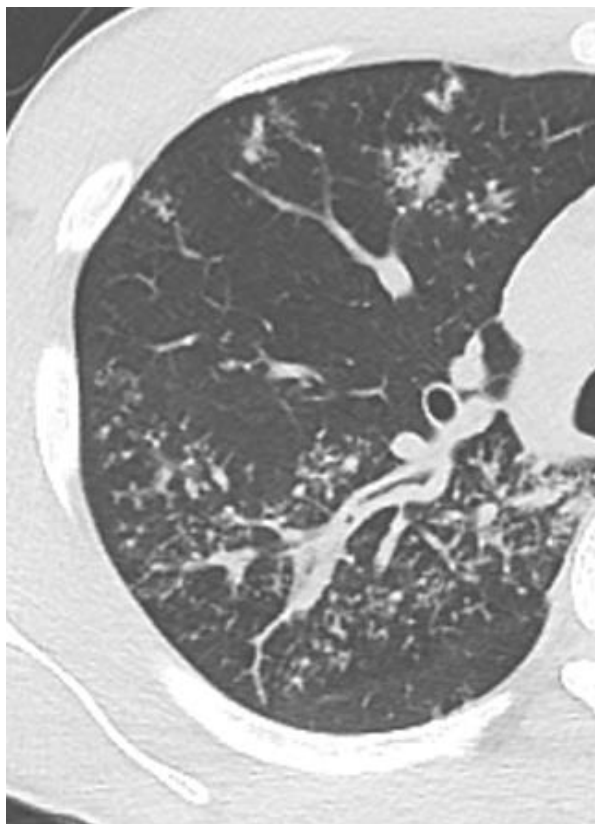
小葉中心性病変

- ・粒状影大きさはさまざま
- ・それらが融合した小葉性陰影
- ・空洞形成
- ・気管支拡張像
- ・誘導気管支の肥厚

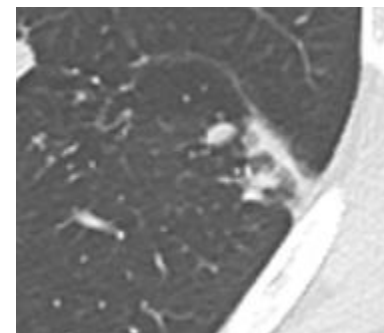
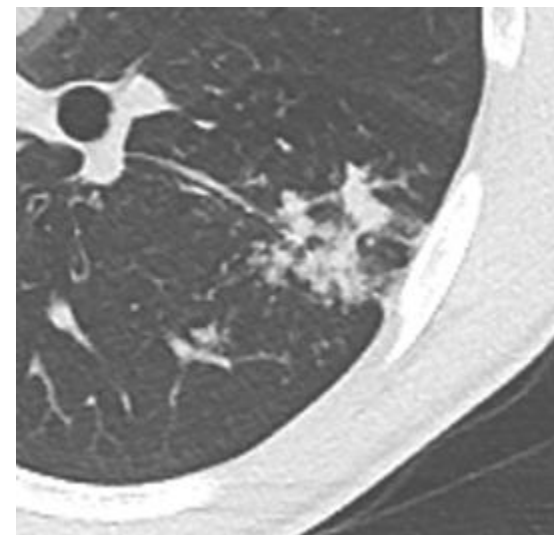
結核集団感染事例となった初発症例の胸部CT画像



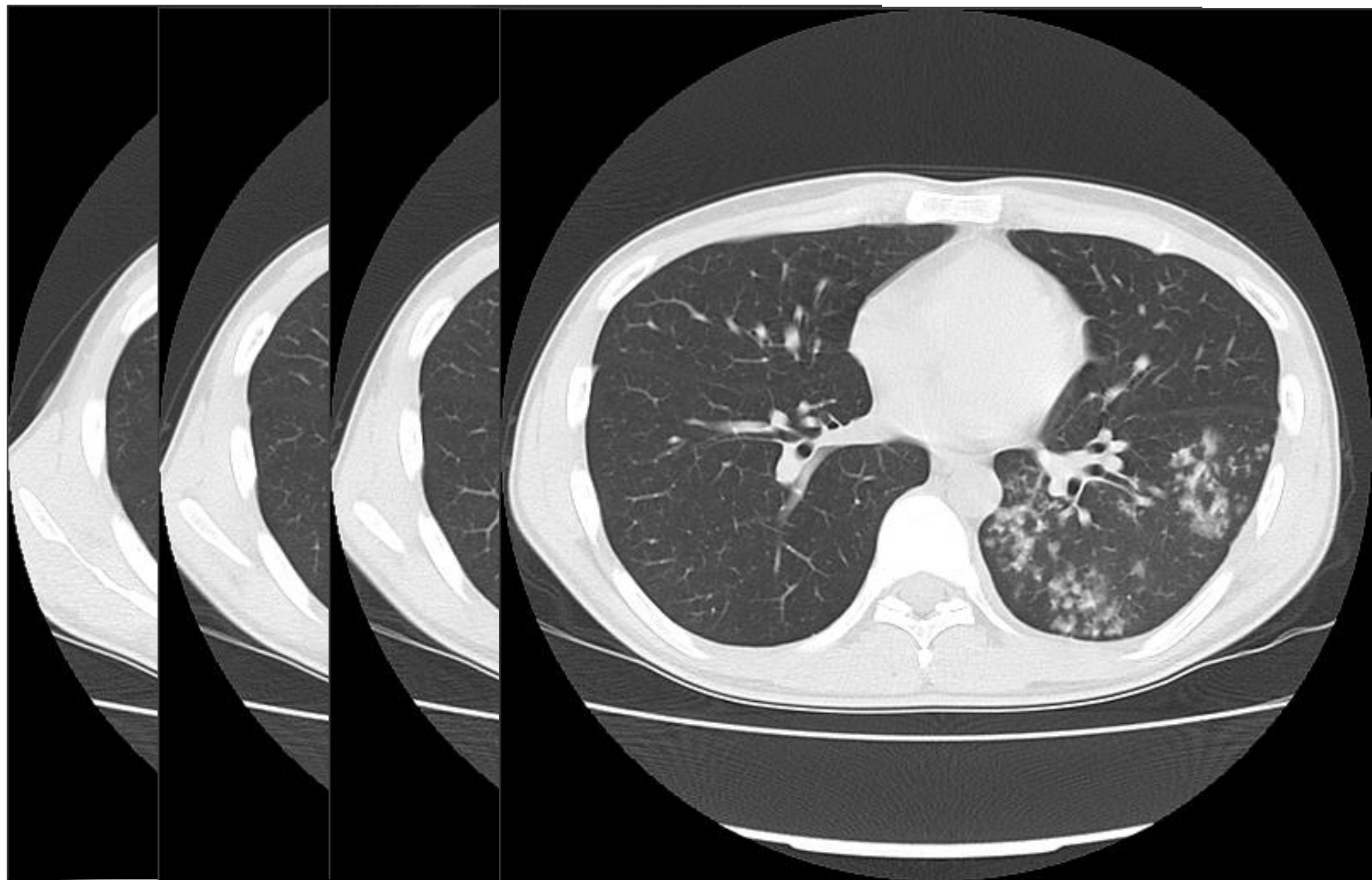
空洞を伴う結節影
周辺に粒状散布する
衛生病巣を認める



辺縁明瞭で経気道散布像
小葉中心性
小結節や分岐状構造物を認める。
(tree-in-bud appearance)



浸潤影や線維性陰影



結核の画像所見は多くの場合特徴的であり
レントゲン所見のみで疑うことが可能である

一方肺炎等他疾患との鑑別が困難な症例も散見される

患者背景、病歴、症状、レントゲン所見などより
肺結核を疑う

では確定診断を

結核菌を検出する喀痰検査

抗酸菌塗抹、培養、核酸増幅

抗酸菌検査

喀痰等

集菌**塗抹**

培養

小川、液体(MGIT)

抗酸菌**同定**

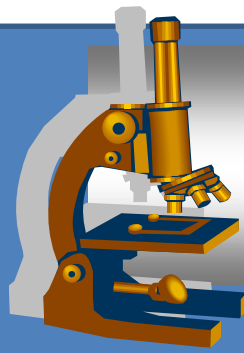
キャピリア

DNA probe

MALDI TOF-MS

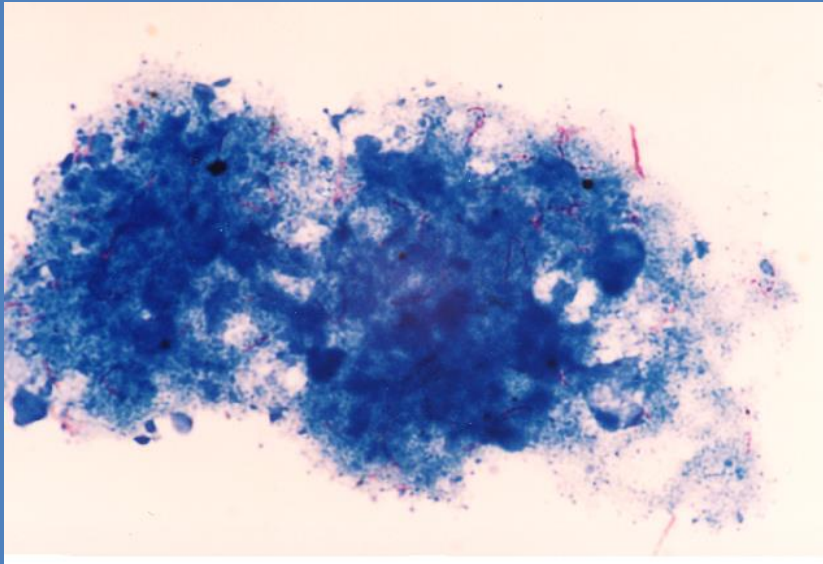
← **培養陽性**菌株

感受性試験



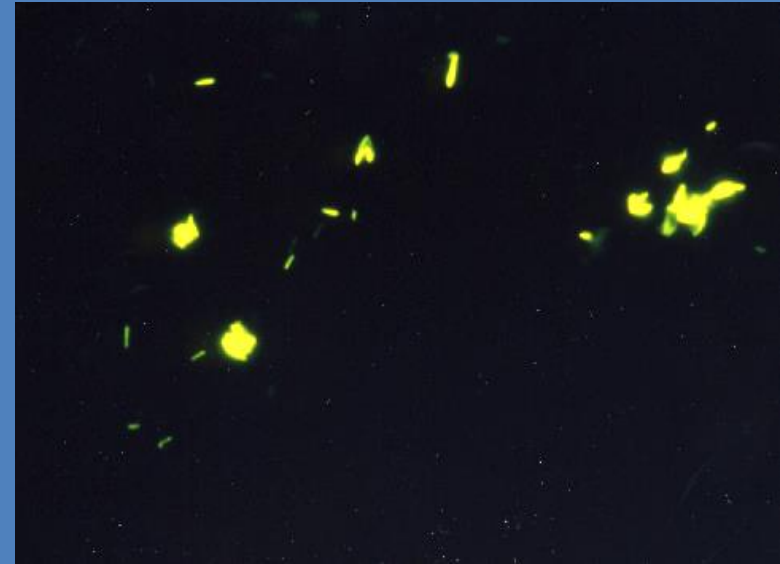
塗抹検査

Ziehl-Neelsen 染色



1000倍

オーラミン蛍光染色



200倍

蛍光抗体法は少量の菌を見逃さない、観察が簡便であるという利点。
一方、G1号、2号では雑菌を検出している可能性もあり、Z-N法による
確認が必要である。

鏡検における検出菌数記載法

記載法	蛍光法 (200倍)	チール・ネールゼン法 (1000倍)	備考 (ガフキー号数)
—	0/30視野	0/300視野	G0
±	1～2/30視野	1～2/300視野	G1
1+	2～20/10視野	1～9/100視野	G2
2+	≥20/10視野	≥10/100視野	G5
3+	≥100/1視野	≥10/1視野	G9

喀痰塗抹検査の長所と短所

長所

1. 1時間程度で結果を知り得る
2. 感染性の診断に極めて重要
3. 比較的簡単にどこでもできる
4. 経済的に安価である

短所

1. 1ml中に数千個以上ないと陽性にならない
2. 結核菌か非結核性抗酸菌かの鑑別ができない
3. 生菌と死菌を区別できない
4. 偽陽性

培養検査(小川培地)



喀痰



酸処理



M.tuberculosis

M.kansasii

M.avium

M.abscessus

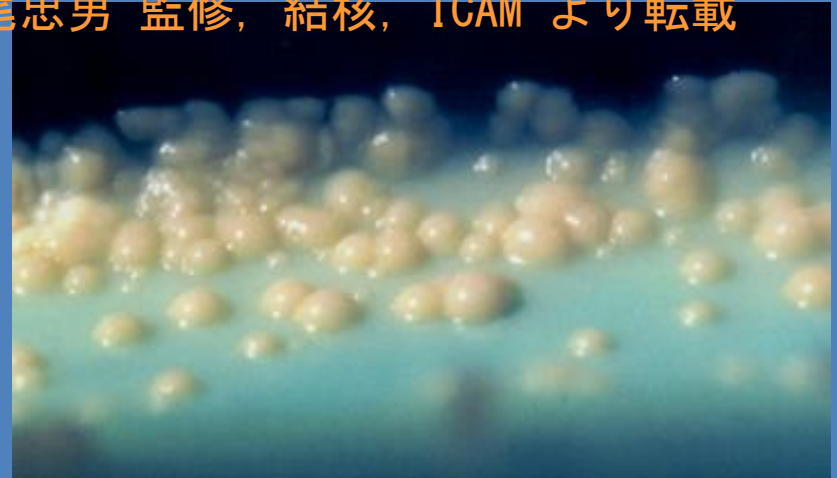
小川培地での抗酸菌のコロニーの比較

島尾忠男 監修，結核，ICAM より転載



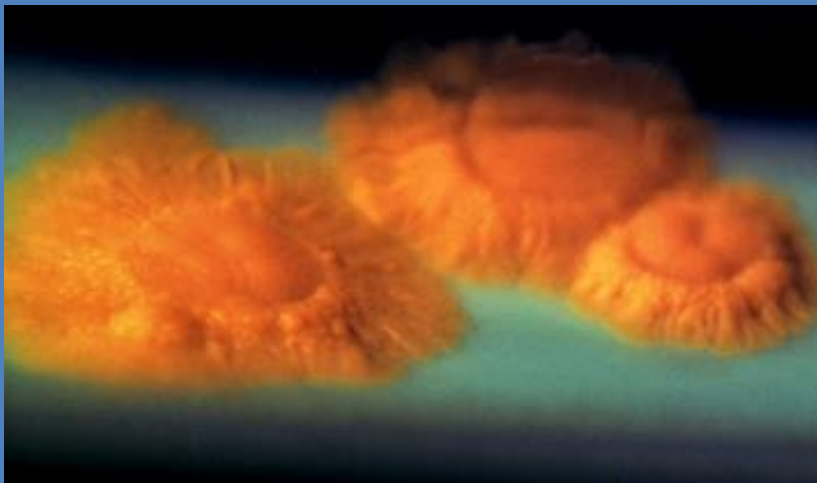
M.tuberculosis

R (rough) 型の淡いクリーム色



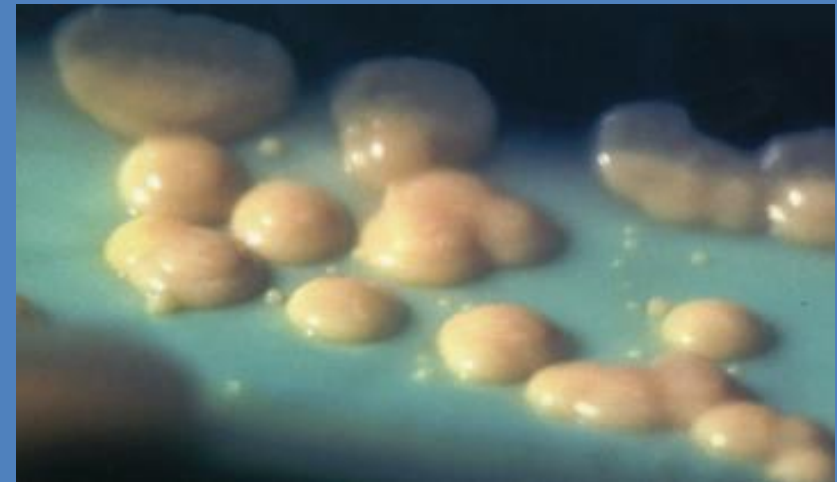
M.avium

S (smooth) 型の淡いクリーム色



M.kansasii

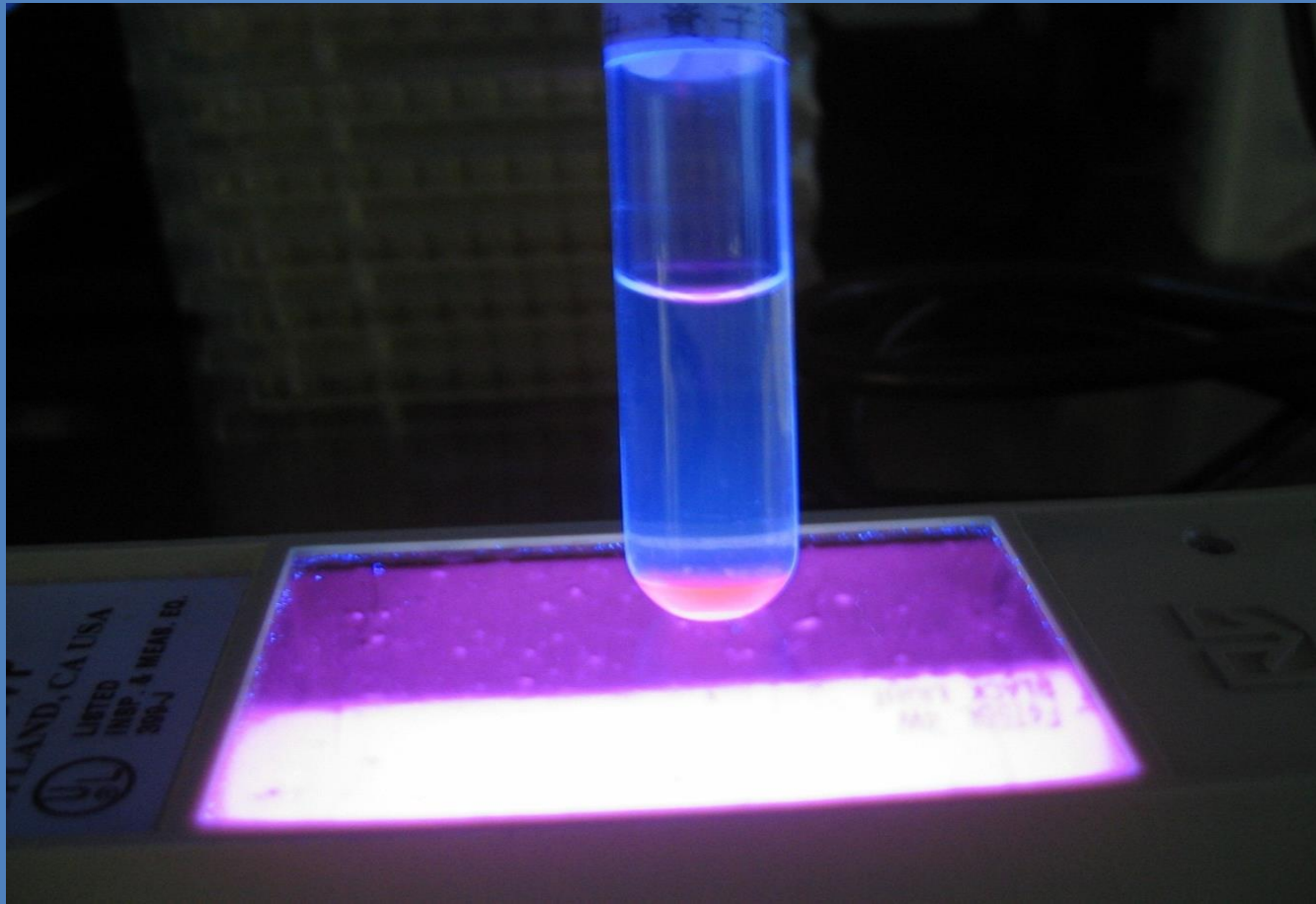
RS型のオレンジ色 (光発色性)



M.intracellulare

S型の淡いクリーム色

培養検査(MGIT)



喀痰



NALK-NaOH処理
MGITに0.5ml接種



平均培養陽性日数

<i>M. tuberculosis</i>	約12日
<i>M. avium</i>	約 7日
<i>M. intracellulare</i>	約 7日

微生物による溶存酸素の消費→シリコン内の蛍光物質

発光

小川法とMGIT法による 分離菌培養株の検出率

報告者	結核菌群		非結核菌群	
	小川法	MGIT法	小川法	MGIT法
Ichiyama	51.5% (99)	97.0%	65.0% (20)	100%
齋藤	78.9% (237)	100%	67.7% (93)	98.9%
阿部	65.4% (133)	91.7%	65.7% (70)	90.0%
露口	83.5% (127)	93.7%	71.4% (42)	97.6%

MGITのほうが培養検出率が高い

()内は分離株数

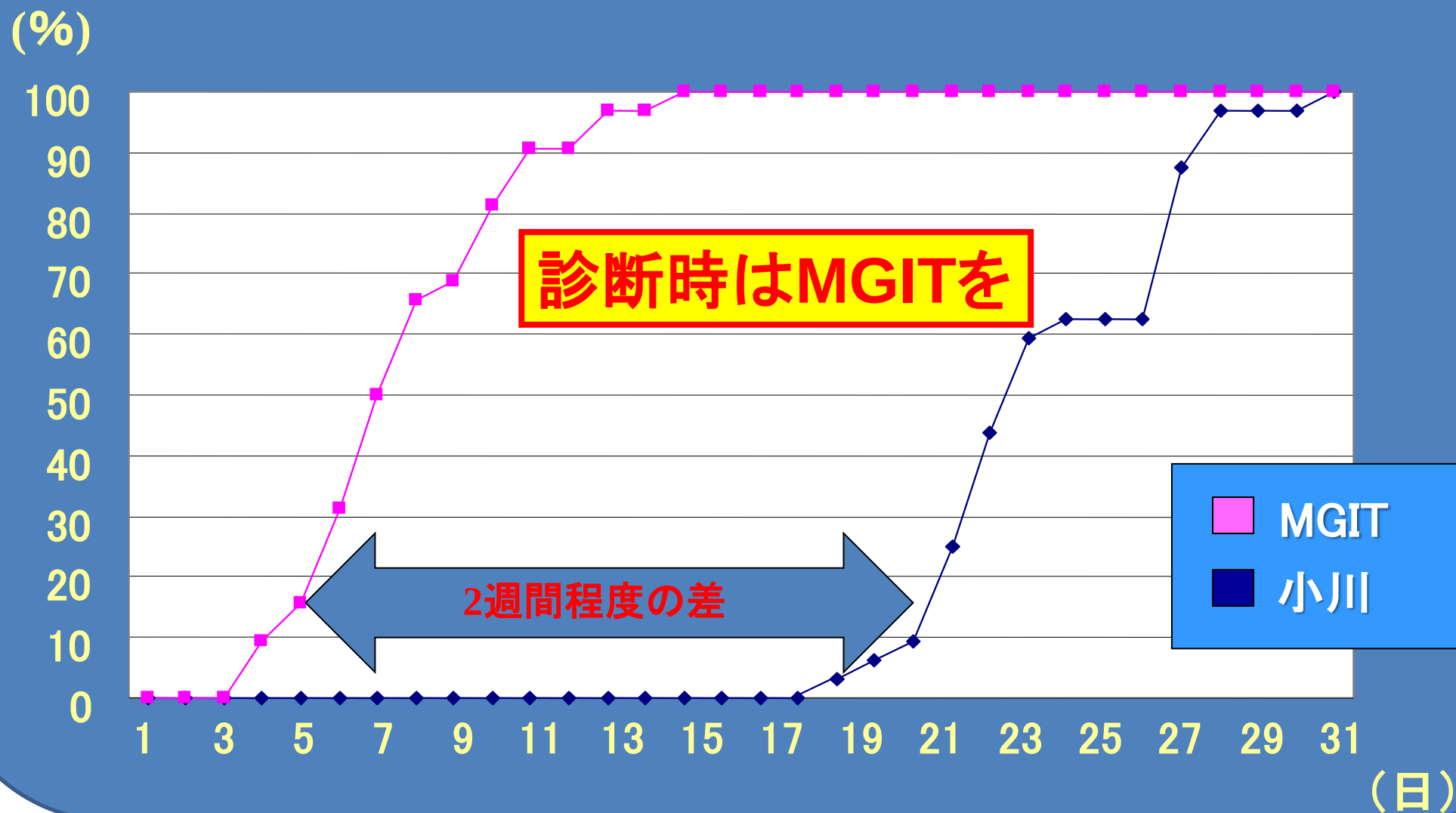
小川法とMGIT法による 抗酸菌検出所要日数(TTD)

報告者	結核菌群		非結核菌群	
	小川法	MGIT法	小川法	MGIT法
Ichiyama	27.1 (51)	16.6 (96)	20.1 (13)	12.0 (20)
齋藤	31.6 (187)	17.6 (187)	31.9 (40)	7.2 (40)
阿部	25.7 (80)	15.9 (80)	19.4 (42)	10.5 (42)
露口	20.2 (98)	10.4 (98)	18.3 (29)	4.9 (29)

MGITのほうがはやい

()内は検体数

塗抹陽性検体における MGIT培養と小川培養の累積培養陽性率



抗酸菌検査

喀痰等

集菌**塗抹**

培養

小川、液体(MGIT)

抗酸菌**同定**

キャピリア

DNA probe

MALDI TOF-MS

← **培養陽性**菌株

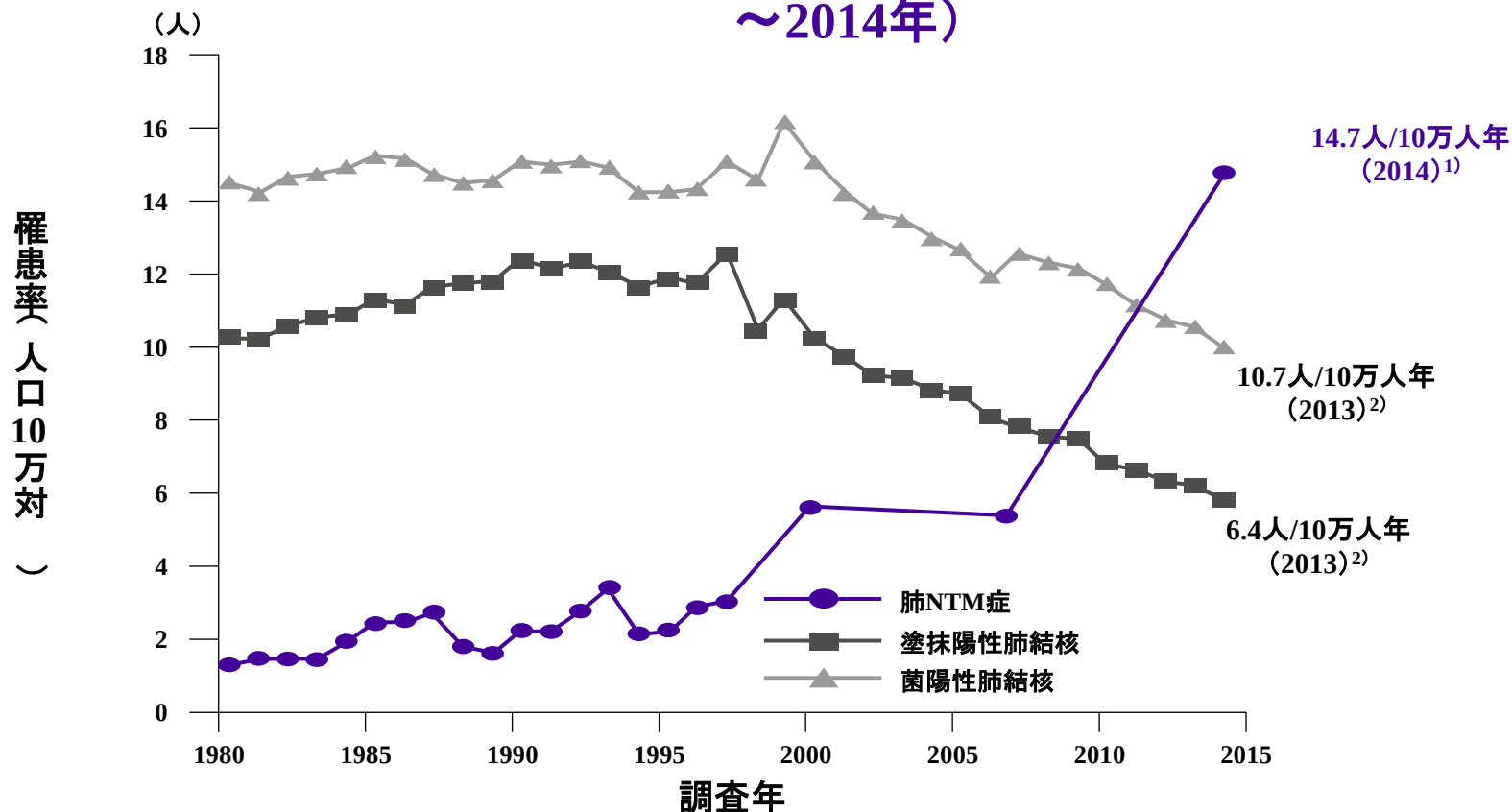
感受性試験

抗酸菌菌種

群別	Runyon 分類		頻度	
			一般的	まれ
遅発育菌 (Slow growers)	結核菌群		<i>M.tuberculosis</i> <i>M.bovis</i>	<i>M.africanum</i>
	非定型抗酸菌	I	<i>M.kansasii</i> <i>M.marinum</i>	<i>M.simiae</i> <i>M.asiaticum</i>
		II	<i>M.scrofulaceum</i>	<i>M.szulgai</i> <i>M.gordonae</i>
		III	<i>M.avium</i> <i>M.intracellulare</i> <i>M.xenopi</i> <i>M.malmoense</i>	<i>M.shimoidei</i> <i>M.celatum</i> <i>M.genavense</i>
迅速発育 (Rapid growers)		IV	<i>M.fortuitum</i> <i>M.abscessus</i> <i>M.chelonae</i>	<i>M.smegmatis</i> <i>M.thermoresistible</i>

肺NTM症の疫学：罹患率の推移

本邦における肺NTM症罹患率の年次推移¹⁾（1980～2014年）



※調査年によって実施団体が異なります

1980～1998年：国際研究班による調査結果

2001、2007年：研究協議会による調査結果

2014年：日本医療研究開発機構 (AMED) の実用化研究事業支援による研究結果

2014年の試験概要：日本呼吸器学会認定施設・関連施設(884施設)を対象に、2014年1～3月の肺NTM症および結核の新規診断数を調査するアンケートを実施した。肺NTM症罹患率は、厚生労働省結核発生動向調査をもとに、アンケート回答における結核患者数に対する肺NTM症患者数の割合から推定した。

TB vs NTM

	結核菌	非結核性抗酸菌
生息場所	人間にのみ	土壌、水、水道水など環境菌
人⇔人感染	空気感染	なし
菌検出	診断	基準あり
診断	必ず治療	考慮
感受性	確立	参考程度
毒性	比較的強い	比較的弱く、日和見感染
治療効果	改善	<i>M.Kansasii</i> のみ
外科治療	膿胸、MDR など	全例考慮

全く対応の異なる疾患である

結核診断？

痰のTB-PCR検査すればいいのでは？

いろいろな核酸増幅法(NAA)の種類

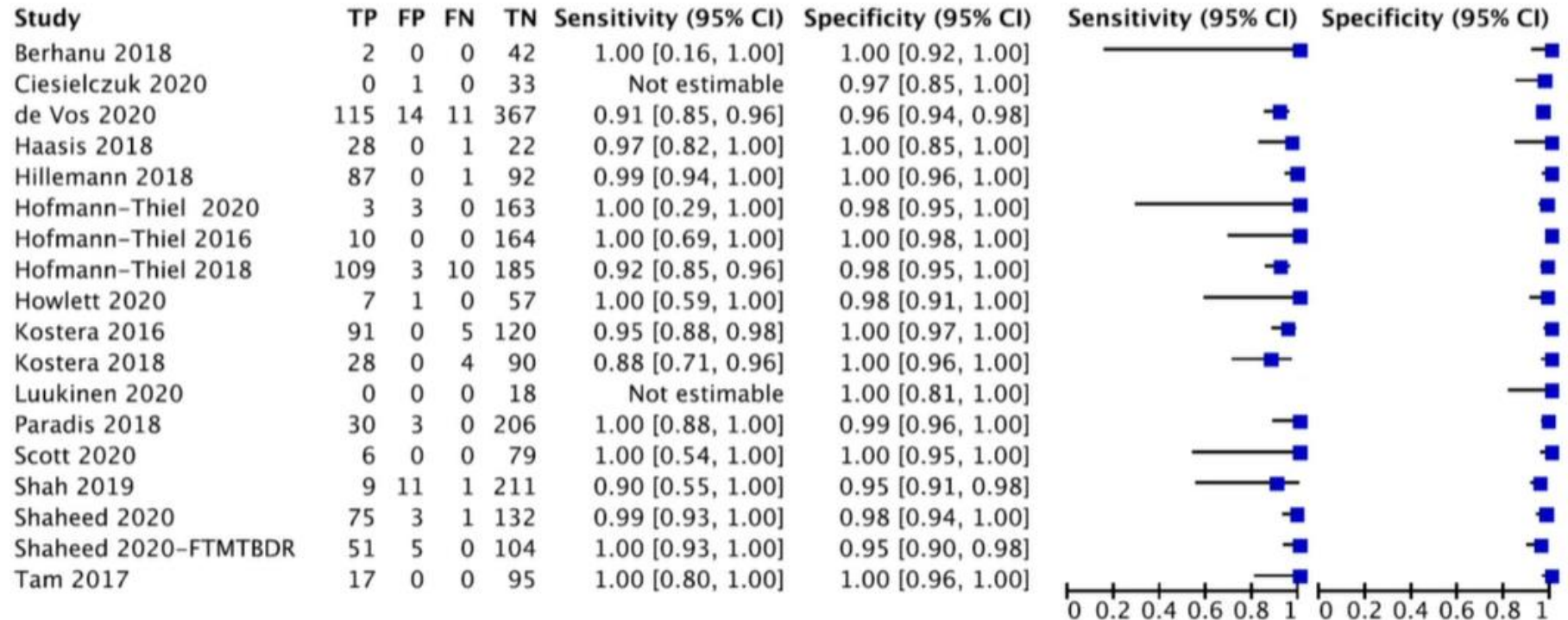
	検出原理	検体	検査時間
ミュータスワコ-MTB	PCR-CE	喀痰、培養液	約45分
Cobas6800システム	TaqMan PCR	喀痰、体液、組織、BALF, 培養液	約3時間
Xpert MTB/RIF	Hemi-nested Realtime PCR	喀痰	約2時間
TRC Rapid MTB	TRC	喀痰、体液、組織、BALF, 培養液	30-60分
ジーンキューブ MTB	Q probe	喀痰	約50分
Loopamp	LAMP	喀痰、体液、組織	約1時間
ジェノスカラー-TB	PCR+LiPA	喀痰、分離株	約4時間

核酸増幅による抗酸菌検出法の長所と短所

長所	短所
1. 感度が高い 2. 短時間で検出できる 3. 陽性の場合菌種が確定する 4. キット化されていて、ほぼ安定した成績が得られている	1. 生菌と死菌を区別できない 2. 菌数がわからない(感染性の判断) 3. 不注意に扱えば偽陽性・偽陰性が起こりうる 4. 価格が高い 5. 感受性検査ができない (耐性遺伝子RFP/INH/PZA)

RFP耐性遺伝子(rpoβ)検査 感度96.7% 特異度98.7%

Reference standard:薬剤感受性表現型



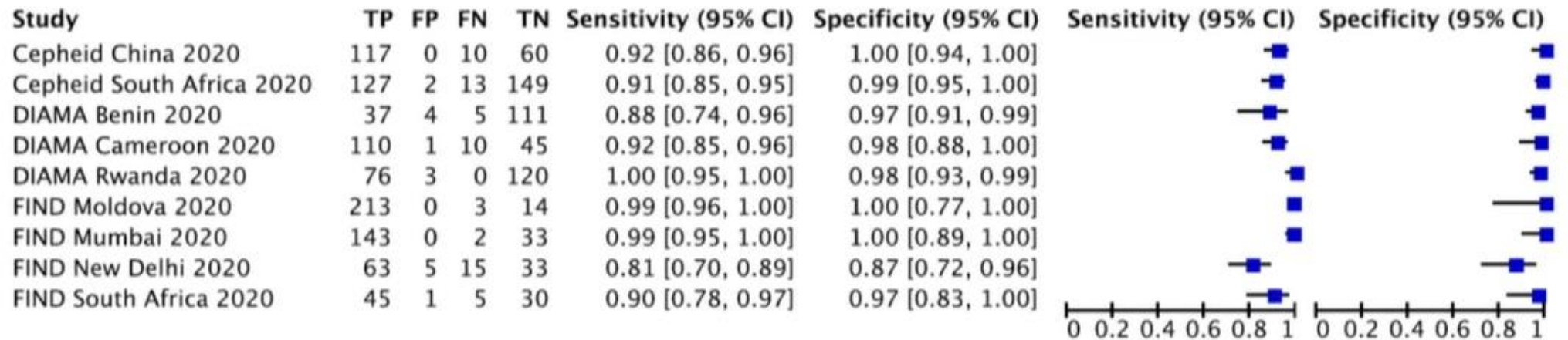
CI: confidence interval; DST: drug susceptibility testing; FN: false negative; FP: false positive; TB: tuberculosis; TN: true negative; TP: true positive.

WHO 2021 meta-analysis

INH耐性遺伝子検査

感度86.4 % 特異度99.8 %

Reference standard: 薬剤感受性表現型



CI: confidence interval; DIAMA: Diagnostics for Multidrug Resistant Tuberculosis in Africa; DST: drug susceptibility testing; FIND: Foundation for Innovative New Diagnostics; FN: false negative; FP: false positive; TB: tuberculosis; TN: true negative; TP: true positive.

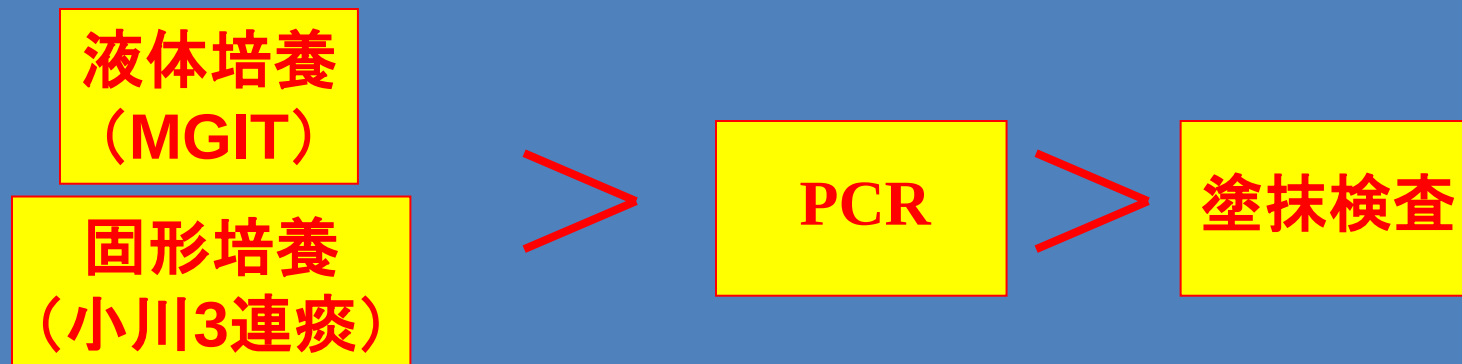
WHO 2021 meta-analysis

平成18年～24年外来治療結核菌陽性440例について

喀痰TB-PCR陽性率 98/136 72.1%

	TB-PCR陽性	TB-PCR陰性
培養陰性	17	0
培養陽性	81	38

同一喀痰:21例(MGIT:8例、小川13例)
別喀痰:17例(MGIT:3例、小川14例)



核酸増幅検査の正しい認識

- ・感度が高く、菌量の少ない検体でも陽性となりうる ○ ×
- ・陰性であればほぼ結核は否定的 × × ×
- ・培養検査結果を待って判断するのであれば

MIGT : 3週間

小川 : 6週間

検査提出同日には判明!! 早期発見に大変重要 ◎

- ・塗抹陽性検体の鑑別 (TB or NTM) RR-TBの鑑別 ◎ ◎

結核菌検査3回は必要



	塗抹	培養
1/17	2+	+++
1/18	—	—
1/19	1+	+++
2/1	2+	++
2/17	2+	+150
3/1	1+	+50
3/17	1+	+100
4/1	—	—
4/17	1+	+5
5/1	1+	—
5/17	1+	—
6/1	1+	—

抗酸菌検査の効率化/検査回数

検体の採取方法(回数)と陽性結果への寄与

文献	採取方法	陽性寄与率 (%)		
		第1検体	第2検体	第3検体
Urbanczik, 1985	spot-spot-spot	80-82	10-14	5-8
Ipuge, 1996	morning-morning-morning	88	9	3
Harries, 1996	spot-morning-spot	83	13	4
Salim, 1998	spot-morning-spot	85	14	1
Van Deun, 2002	morning-morning-morning	95	4	1

喀痰検査の回数は1回より2回, 2回より3回採取するほうが陽性を検出しやすい。

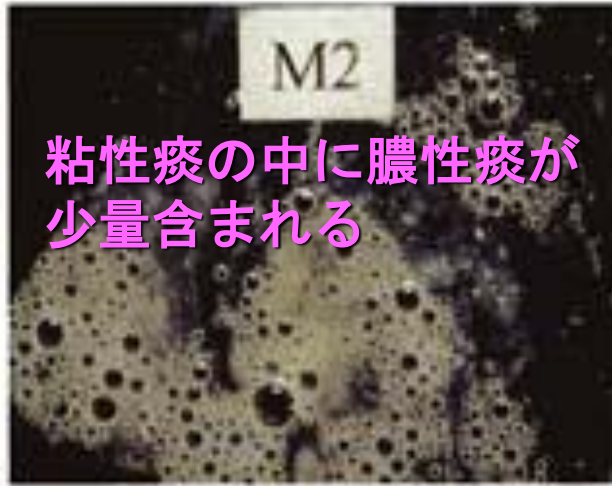
随時痰(spot)のみを採取するよりも, 早朝痰(morning)を含むほうが陽性を検出しやすい。

喀痰の肉眼的品質評価 (Miller & Jones)

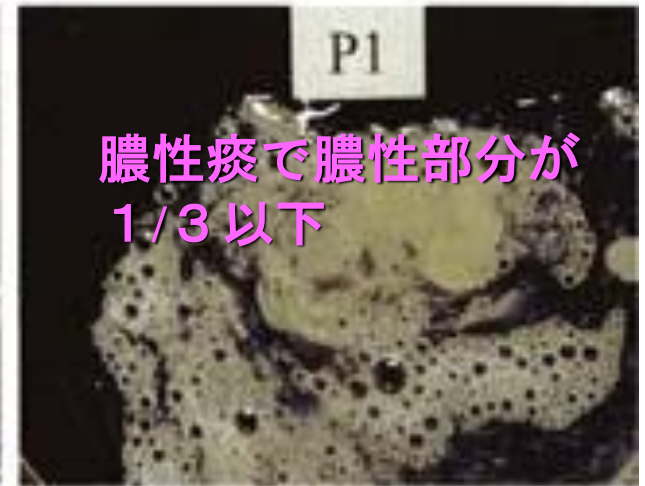
良い品質の検体が得られれば、結核菌の検出率は高くなる。



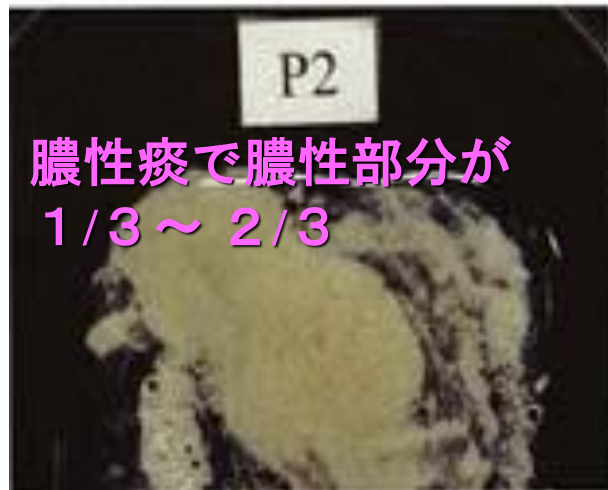
唾液，完全な粘性痰



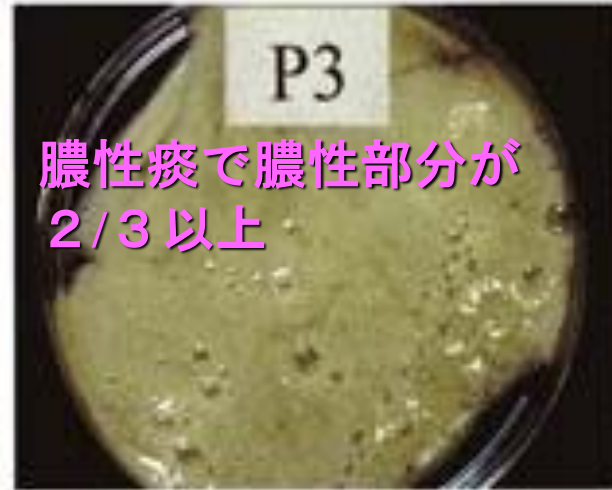
粘性痰の中に膿性痰が
少量含まれる



膿性痰で膿性部分が
1/3 以下



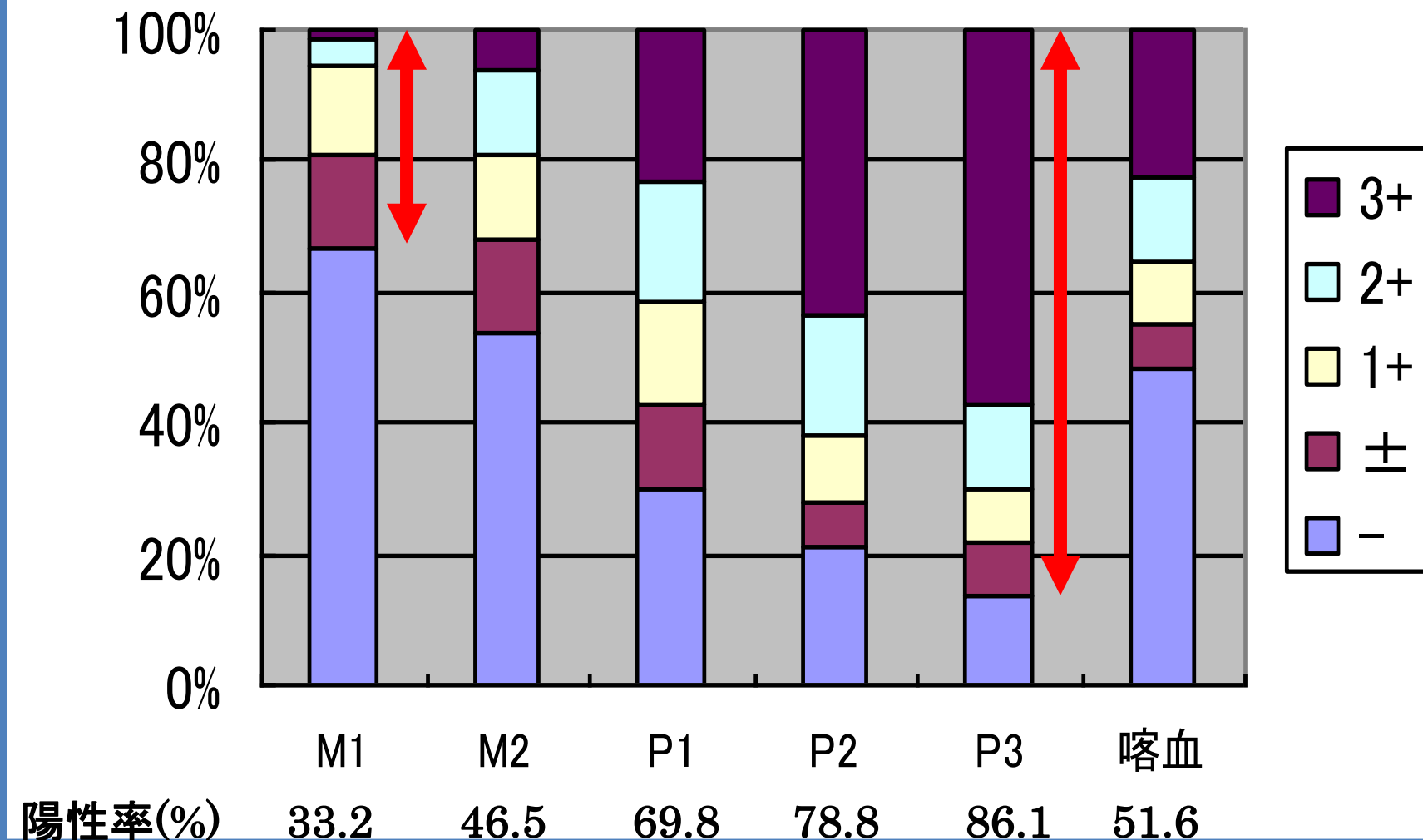
膿性痰で膿性部分が
1/3 ~ 2/3



膿性痰で膿性部分が
2/3 以上



肺結核患者初回3連痰での喀痰性状別の塗抹結果(集菌塗抹/蛍光染色)



2004.1~2012.6 (N=3380)

喀痰検査は肺炎診断、肺癌診断、結核診断
ちゃんと採れているか？評価すべき痰なのか？
それが一番大事

塗抹陰性、TB-PCR陰性

MI痰での結果：何ら情報にはならず

どころか診断の遅れを...

P3痰での結果：結核の可能性は低い？

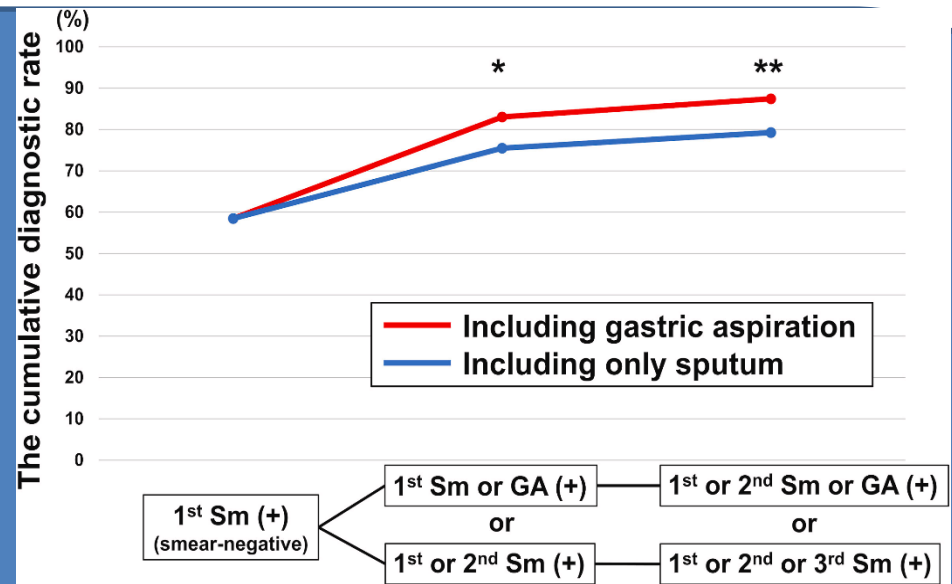
胃液の有用性

- 痰の喀出が困難な小児や高齢者で有用とされていた
- 最近の研究:1回目は痰のみ

→ 2回目痰 vs 2回目胃液で診断率 75% vs **83%**
→ 3回全部痰 vs 3回中1回胃液で診断率 79% vs **87%**
= 胃液を含めると診断精度が上がる

※ 操作による飛沫増→医療者の曝露リスク増(感染対策必須)

- WHO consolidated guidelines on tuberculosis 2022
- Shimoda M, et al. Usefulness of gastric aspirate for the diagnosis of smear-negative pulmonary tuberculosis. J Infect Chemother . 2022 Apr 18;S1341-321X(22)00125-8.



結核菌検査まとめ

- 呼吸器症状を示す患者への結核菌検査施行
- 疑わしい患者には**3回**の検査を（判明まで個室隔離）（**早朝喀痰**が望ましい）
- 塗抹陽性：感染性の高いそこそこ重症な患者のみ（陰性...）
- 喀痰の出ない患者に吸入、高齢者、子供には**胃液**採取を
- 結核菌検査は**培養が必須**（塗抹、培養、同定、感受性）
- 培養検査は**液体培地**でオーダーを
- ナイアシンテストはやめましょう
- **核酸増幅検査**は適切に（**結核を否定できるものではない**）
- そもそも痰とれてますか？

結核感染診断

IGRA (Interferon- γ releasing assay)

クオンティフェロン QFT-Plus



- TB1、TB2 2つの抗原に反応させ、放出されたIFN γ を測定する
- 4本の採血管に採取し、16時間以内に incubatorに入れる必要がある
→ 外注の場合、採取時間、提出日に制限 (比較的簡単に *in-house* で可能)

T-SPOT



- IFN γ を産生する単核球数を測定する
- リンパ球の分離、細胞数調整といった手順を必要とする
→ やや時間がかかる

BMC Infect Dis. 2023;23(1):40.

感染診断; 感度90% 特異度98%程度 (患者背景により感度低下)

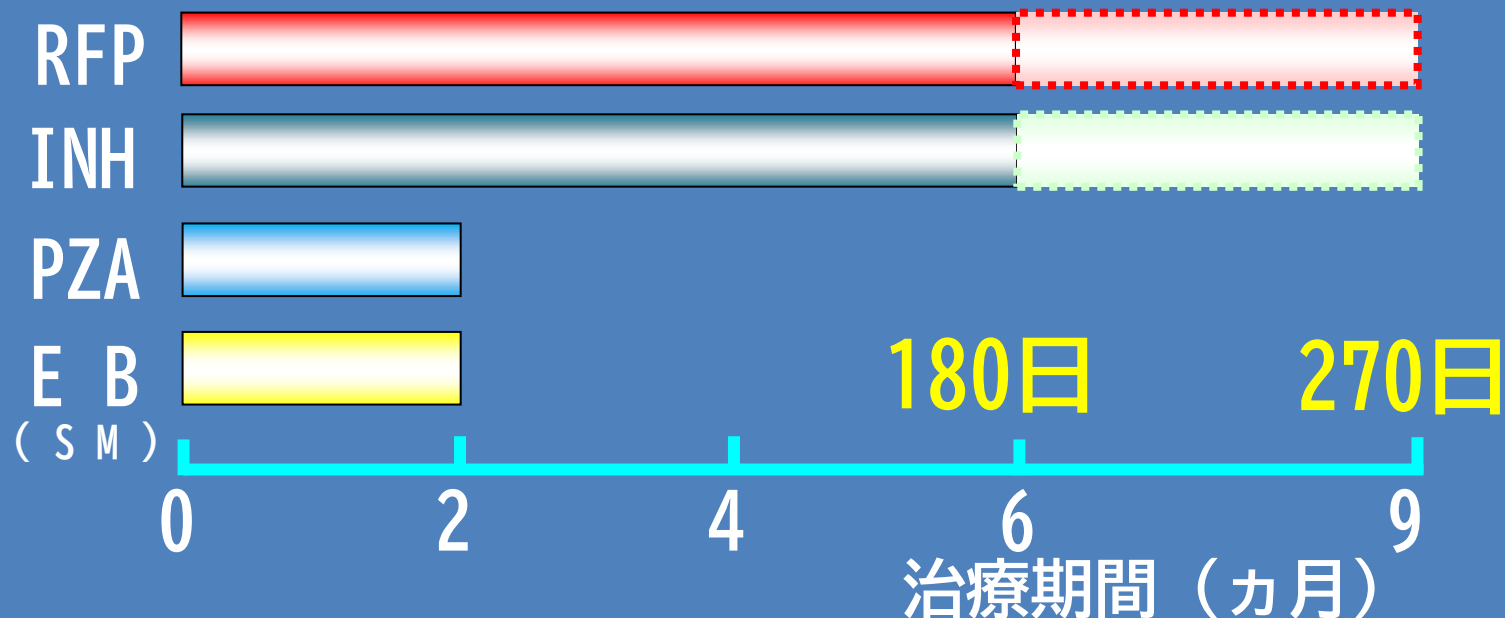
感染の時期は分からない、活動性もわからない

結核既感染の方も当然のごとく他疾患発症

(陽性だからといって肺野病変が結核とは診断できない)

結核治療

結核の標準治療（結核医療の基準2018年）



下記の条件がある場合には維持期を3ヵ月延長(計270日)することができる。

- (1) 結核再治療例
- (2) 治療開始時が重症：広汎空洞例，粟粒結核，結核性髄膜炎
- (3) 排菌陰性化遅延：初期2ヵ月治療後も培養陽性
- (4) 免疫低下を伴う合併症：HIV感染，糖尿病，塵肺，関節リウマチ等の自己免疫疾患
- (5) 免疫抑制剤等の使用：副腎皮質ステロイド剤，その他の免疫抑制剤
- (6) その他：骨関節結核で病巣の改善が遅延している場合など

PZA使用の使用を慎重に検討すべき症例

1. 肝機能低下者（肝硬変，活動性肝炎など）
 2. 高齢者（80歳以上）
 3. 妊婦
 4. 過去にPZAによるアレルギーもしくはは
-

RFPが最重要薬剤

- RFPを含む治療 vs RFPを含まない治療で比較した過去の研究
 - 同じ治療期間では再発率が大きく増加.
 - RFP使用で半年 vs RFP不使用で半年 → 2-3% vs 8-29%
 - RFPを含まなくても治療を延長することで再発が減少
 - RFP不使用で1.5年治療 → 2-3%
- RFPが使用できない場合、再発減少のために治療期間延長が必要.
- 治療期間は「培養陰性化から1年半(通常の3倍)」と超長期治療を要する.
- 短期治療, 再発率減少のためにRFP使用が望ましい.

一次抗結核薬の主な副作用

薬名	主な副作用
INH	肝炎, 末梢神経障害, 過敏反応(発熱・発疹), 溶血性貧血, 好中球減少, 間質性肺炎, 痙攣, Lupus-like症候群, Stevens-Johnson症候群, ヒスタミン中毒, INH疹など
RFP	肝炎, 胃腸障害, 過敏反応(発熱・発疹), 溶血性貧血, Flu-like症候群, 急性腎不全, 血小板減少, 顆粒球減少, 不眠, イライラ感など
PZA	肝炎, 過敏反応(発熱・発疹), 高尿酸血症, 関節炎, 胃腸障害, 頭痛など
EB	視神経炎, 末梢神経障害, 過敏反応(発熱・発疹), 幻覚, 不眠, 不安など
SM	第8脳神経障害(めまい・難聴・耳鳴り), 腎機能障害, 過敏反応(発熱・発疹), ショック, 頭痛, 口唇のしびれなど

薬物との相互作用(併用禁忌):RFP

HIV感染症治療薬

作用が減弱するおそれがある

インジナビル(クリキシバン)

サキナビル(インビラーゼ)

ネルフィナビル(ビラセプト)

アンプレナビル(プローゼ)

ホスアンプレナビルカルシウム水和物(レクシヴァ)

デラビルジン(レスクリプター)

ボリコナゾール(ブイフェンド)

プラジカンテル(ビルトリシド)

* RFPは肝薬物代謝酵素(CYP3A4等)誘導作用により併用薬剤の代謝が促進される。

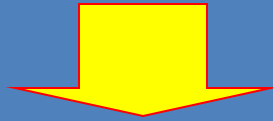
HIV感染症治療薬は、低濃度ではウイルスが耐性化しやすくなるためRFPとの併用は禁忌

薬物との相互作用(併用注意):RFP

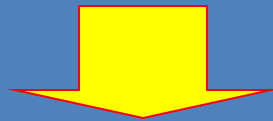
視力障害増強	エタンブトール
重篤な肝障害	抗結核薬 (イソニアジド等)
月経周期調整作用が 減弱する	黄体・卵胞ホルモン混合製剤
活性代謝物のC _{max} が 上昇する	レフルノミド
作用が減弱する	クマリン系抗凝固剤、経口糖尿病薬、シクロスポリン、 タクロリムス、テオフィリン、ジギタリス製剤、抗不整脈薬、 カルシウム拮抗薬、ブナゾシン、β遮断薬、 マレイン酸エナラプリル、高脂血症用薬、セビメリン、 副腎皮質ホルモン薬、ジアフェニルスルフォン、 クロラムフェニコール、ドキシサイクリン、クラリスロマイシン、 アゾール系抗真菌薬、テルビナフィン、ジドブジン、リトナビル、ロピナ ビル、ネビラピン、エファビレンツ、フェニトイン、 カルバマゼピン、ベンゾジアゼピン系製剤、ゾピクロン、 三環系抗うつ薬、トロピセトロン、タモキシフェン、トレミフェン、抗悪性 腫瘍薬、シルデナフィル、バルデナフィル など

不適切治療により耐性菌が選択され

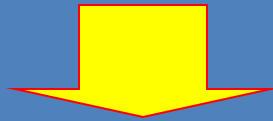
治療困難な耐性結核に



患者さん：当然治癒に導けず

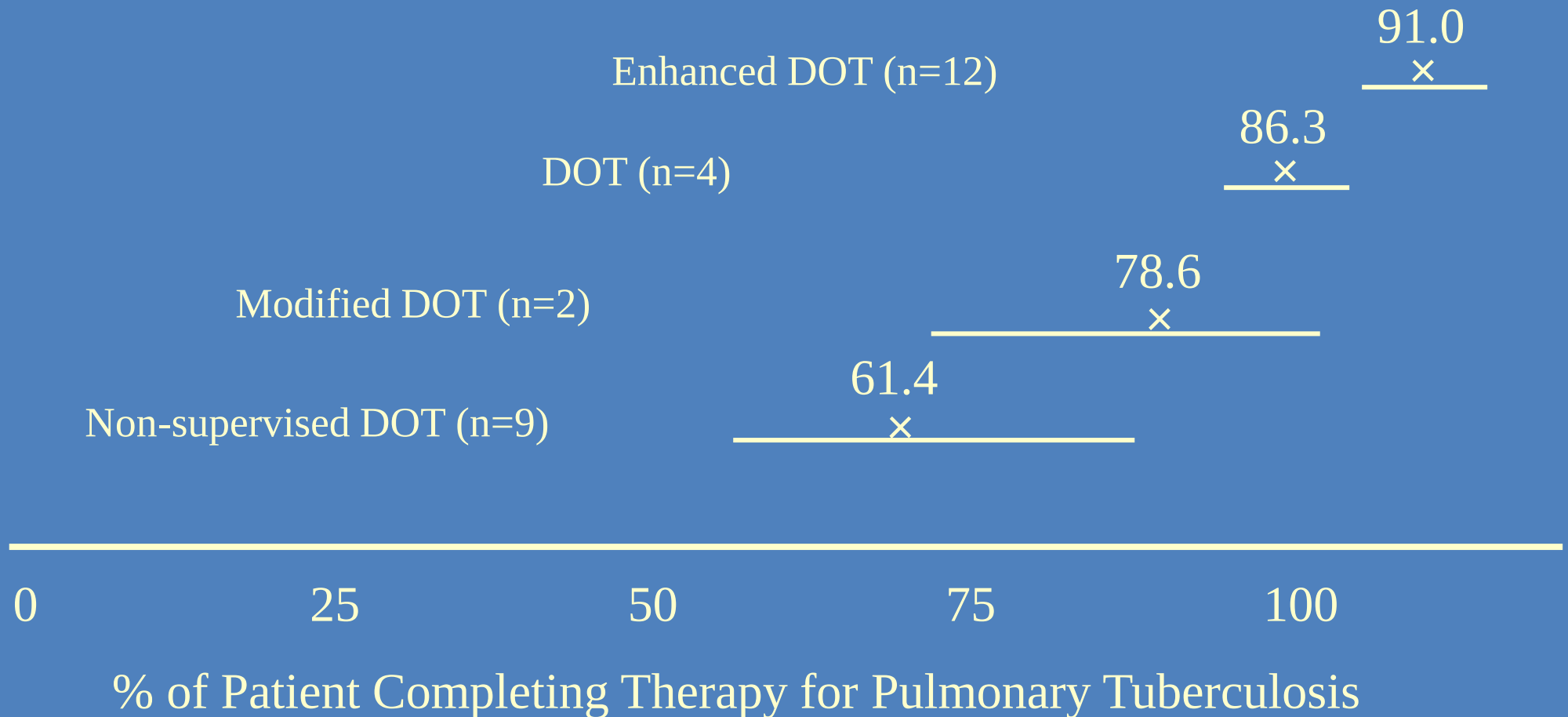


排菌持続(獲得耐性)



新たな感染源となり耐性結核の蔓延
(初回耐性)

Range and median of treatment completion rates by treatment strategy for pulmonary tuberculosis reported in 27 studies



JAMA 1998;279:943-948

Selective DOTSから

Universal DOTSへ

不幸な事に、多くの人の保健医療での行動は予測できず、
「患者は医師の指示に従うだろう」という我々の期待通りにはならない

脱落する患者を予想するのは困難である

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

第53条の14(家庭訪問指導)

保健所長は、結核登録票に登録されている者について、結核の予防又は医療上必要があると認めるときは、保健師又はその他の職員をして、その者の家庭を訪問させ、処方された薬剤を確実に服用することその他必要な指導を行わせるものとする。

第53条の15(医師の指示)

医師は、結核患者を診療したときは、本人又はその保護者若しくは現にその患者を看護する者に対して、処方した**薬剤を確実に服用すること**その他厚生労働省令で定める患者の治療に必要な事項及び消毒その他厚生労働省令で定める感染の防止に必要な事項を**指示**しなければならない。

治療レジメン決定までの流れ

- ①体重
- ②肝腎機能(年齢)
- ③治療歴(前回レジメン、脱落歴、副作用)
- ④経口摂取の可否
- ⑤妊娠の有無
- ⑥薬剤の相互作用(RFP)

(仮のレジメン)

最終決定は感受性判明後

具体的な治療の流れ

- ・結核を疑い画像、喀痰検査
塗抹陽性例は入院勧告対象となるため結核専門病院へ
塗抹陰性培養陽性、PCR陽性などは外来通院で可
自施設での治療導入（基本はHRZE）
餅は餅屋で
- ・治療導入後副作用でレジメン変更を要する
あるいは
耐性菌（RFP/INH）であることが判明
⇒あまり抱え込まず専門医療機関へ是非紹介を



地方独立行政法人
大阪府立病院機構

本日はご視聴
ありがとうございました

電話でのコンサルにも応じております
お気軽にお電話ください。

大阪はびきの医療センター
感染症内科
永井崇之

0729-57-2121

