

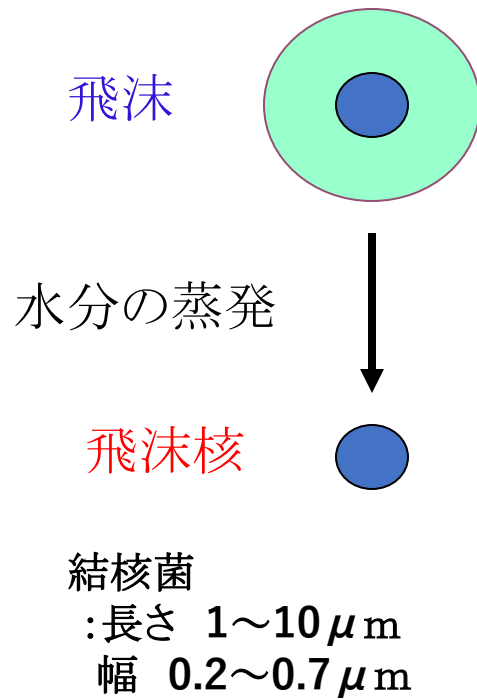
どうする結核？

南京都病院呼吸器センター 佐藤敦夫

結核はどのような病気なのかを
理解しよう

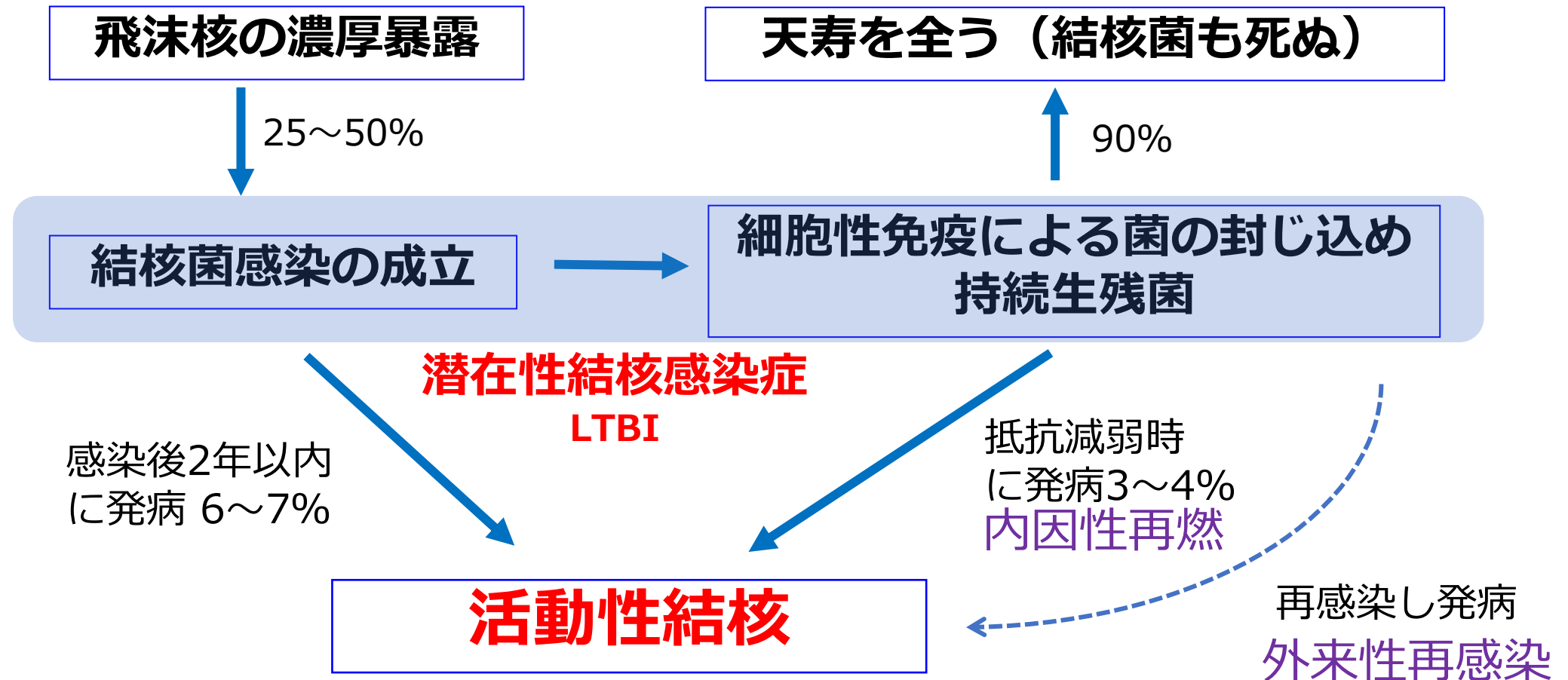
結核はヒトからヒトに伝染する伝染病

結核は空気（飛沫核）感染する伝染病



- 飛沫核は径 $<5\mu\text{m}$ 、落下速度は0.06-1.5cm / 秒
- 同じ換気空間であれば空気の流に乗って移動する
: 排菌者から離れていても、感染する可能性がある
- 吸入された飛沫核は主に末梢気道内に沈着する

ヒト結核菌感染の自然史

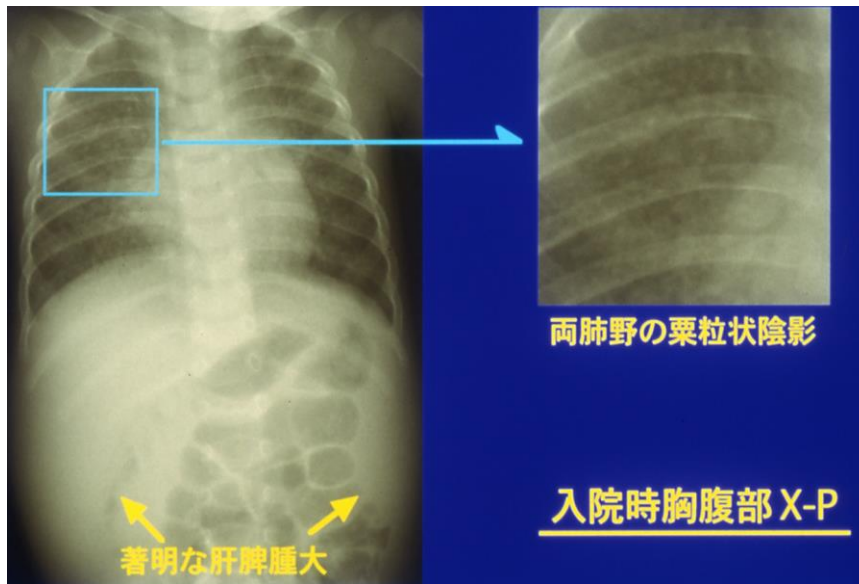


結核の進展

- 肺胞で感染→感染マクロファージがリンパ行性に肺門・縦隔リンパ節に移動
→Venous Angleから血流に乗り全身播種
- 原則としてゆっくりと進展し、炎症所見も乏しい。2か月程で結核菌に対する細胞性免疫が生じ、菌を封じ込める事が多いが、封じ込められない場合全身に進展する
- 進展形式
 - 管内性
 - リンパ行性
 - 血行性

初期播種型粟粒結核（一次型）

症例 8ヵ月男児（BCG未接種）



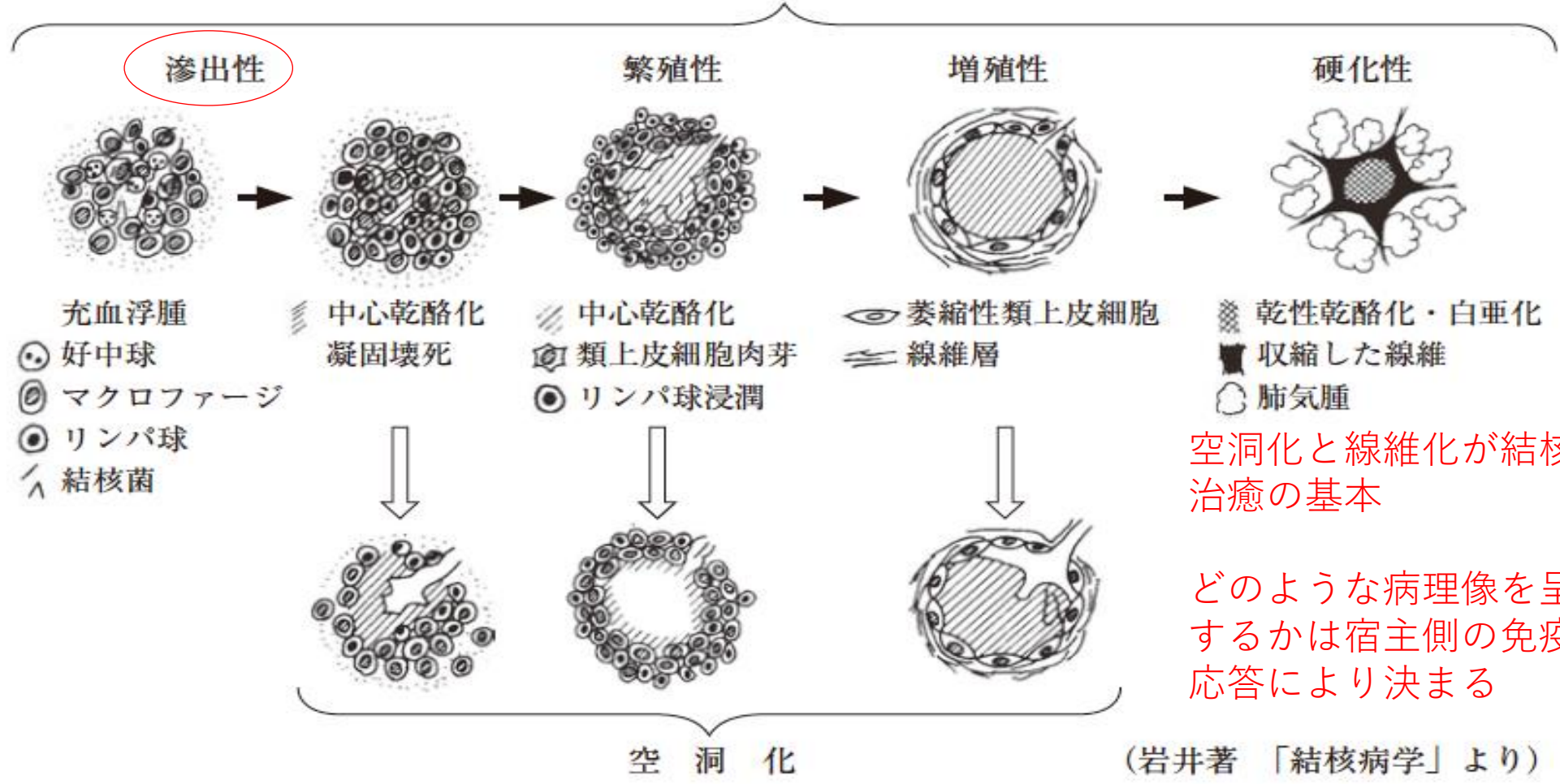
入院時の胸部単純正面像
びまん性に微細粒状影が撒布
肝・脾腫も認められる



化学療法2ヵ月後の胸部CT像
縦隔リンパ節の著明な腫大(←)
→ 左鎖骨上窩に皮膚瘻を形成

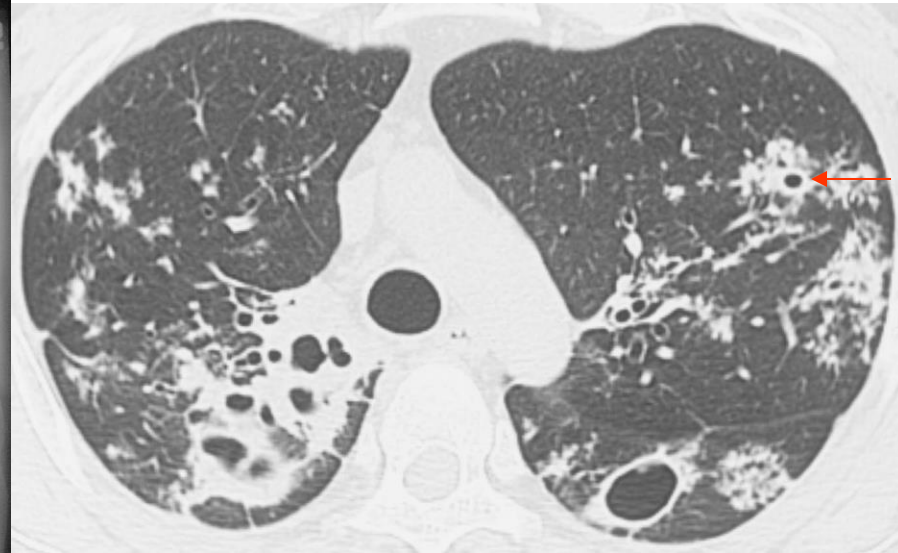
〔結核病変の基本型図〕

基本病型



二次型肺結核症の胸部X線画像

43歳、男性 喀痰塗抹 +++

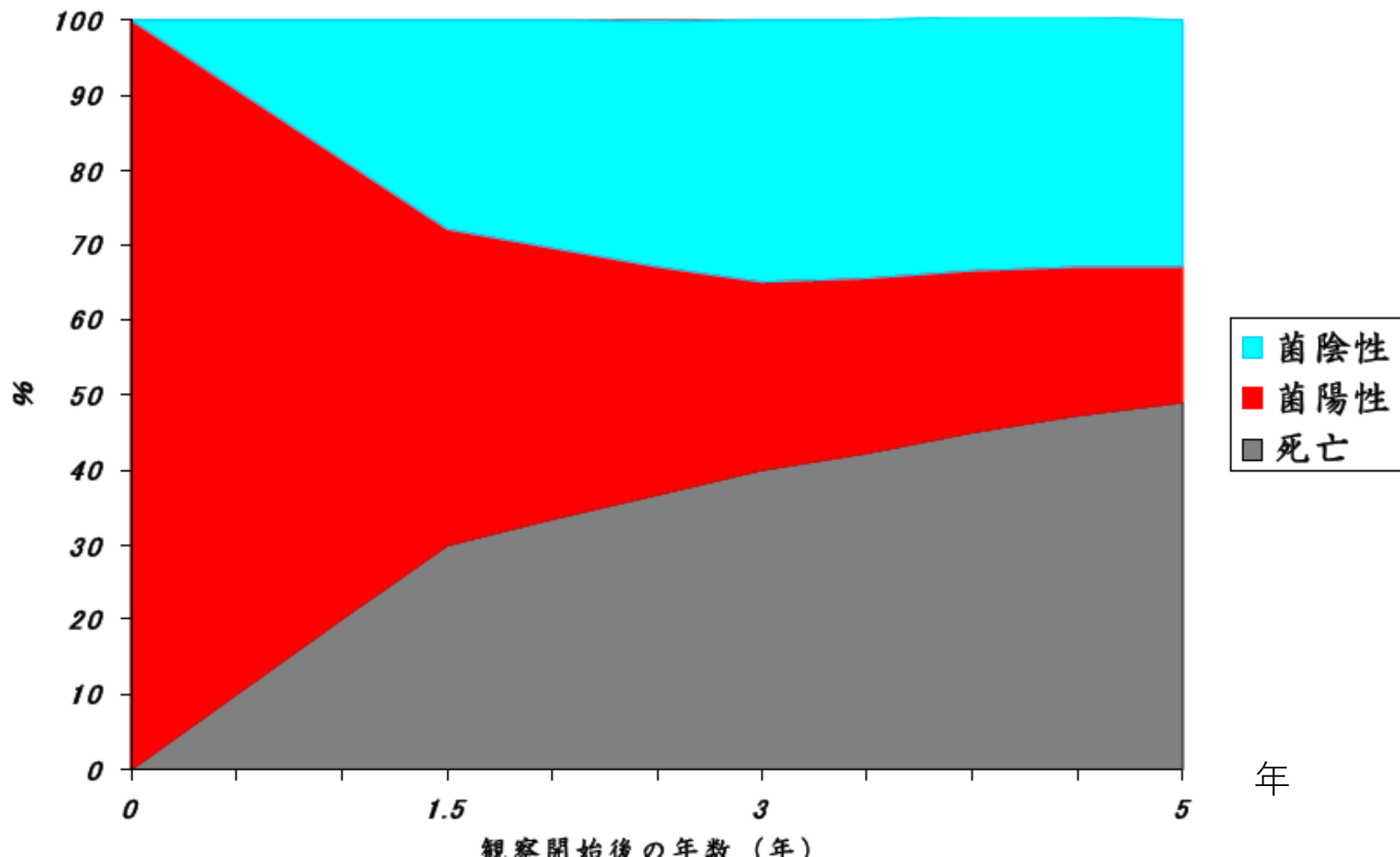


右肺はS6に浸潤影内に多房性空洞を、S2には気道撒布型の小葉大の浸潤影を認める
左肺はS6に空洞と浸潤影、S1+2浸潤影を認め、小空洞(←)も認められる

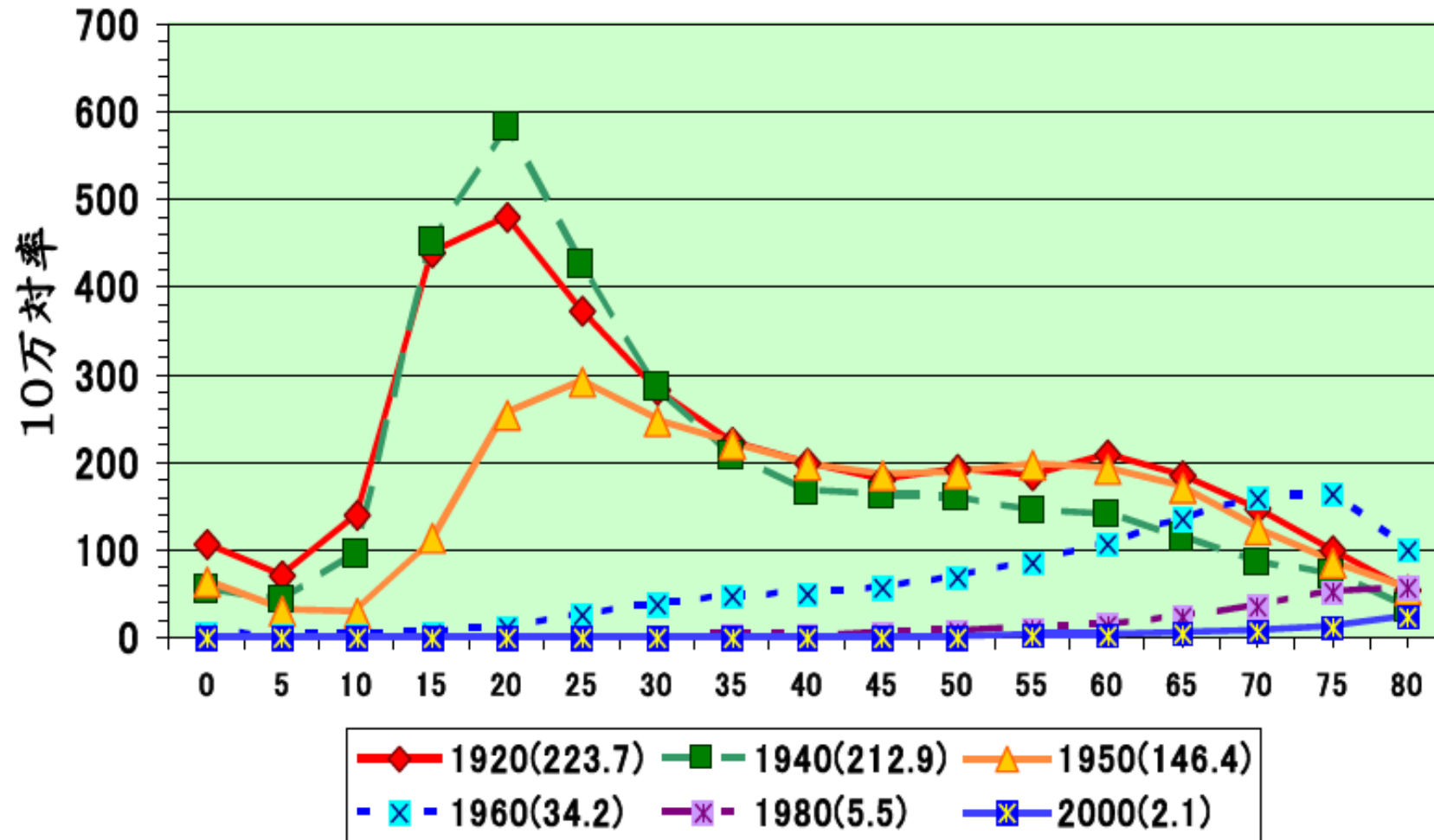
肺結核、肺外結核の年度ごとの推移
結核の統計より

年度	肺結核	気管支結核	結核性胸膜炎	他のリンパ節結核	粟粒結核	腸結核	脊椎結核	結核性腹膜炎	他の骨・関節結核	肺門リンパ節結核	結核性髄膜炎
2021	8810	91	2168	659	573	186	145	142	103	101	100
2016	14014	119	3141	835	633	264	194	184	101	121	164
2011	17969	129	3929	1199	695	317	250	173	145	70	156

排菌している肺結核患者の自然の経過 (インド国立結研の観察)



1920,1940,1950,1960,1980,2000年の 年齢階級別結核死亡率 (10万対)



1940年代まで多くの若者が結核のため亡くなっていた

私も結核でした。



31歳



34歳



24歳



26歳



61歳



結核にかかった時にどう思ったか

	受診が遅れた人	受診が遅れなかった人
風邪を引いたかと思った	50%	47%
重大な病気の症状とは思わなかった	40.9%	20.5%
すぐ治まると思っていた	34.1%	25.3%
タバコを吸っているせいだと思っていた	31.8%	7.2%
疲れているためだと思っていた	29.5%	21.7%
結核かもしれないと思った	1%	10.8%
その他	9.1%	14.5%

結核はどのような病気か

- 結核は人から人に空気感染する伝染病である
- 感染後10%程度が発病する
- 感染後数十年後に発病する事が3%程度ある
- 感染しているが発病していない状態をLTBIとよぶ
- 発病するとゆっくりと全身に広がり死に至る病気だが、初期は症状が乏しい
- 結核により侵された部位は元には戻らない

結核の疫学を知ろう

世界の三大感染症

- **HIV／エイズ（2021年）**

- (1) 世界のHIV／エイズ感染・患者総数 3,840万人
- (2) 年間新規HIV感染者数 150万人
- (3) 年間エイズ関連死亡者数 65万人

- **結核（2022年）**

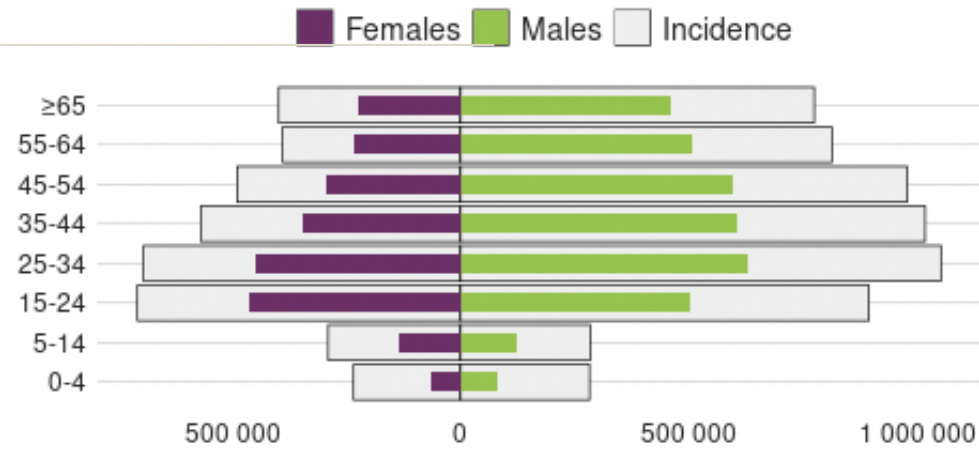
- (1) 年間発病者数 約1060万人
- (2) 年間死亡者数 約130万人

- **マラリア（2022年）**

- (1) 年間罹患者数 2億4,900万人
- (2) 年間死亡者数 約61万人

Incidence, Notified cases by age group and sex, 2020

(Number)



Cases attributable to five risk factors, 2020

(Number)

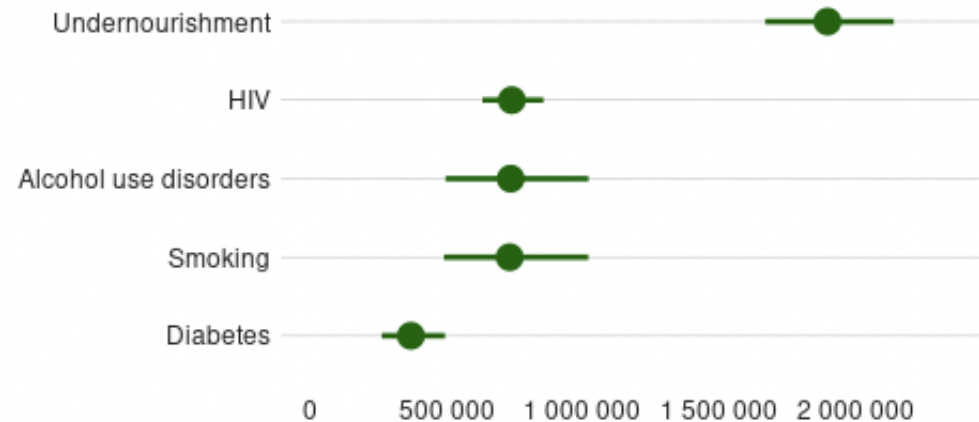


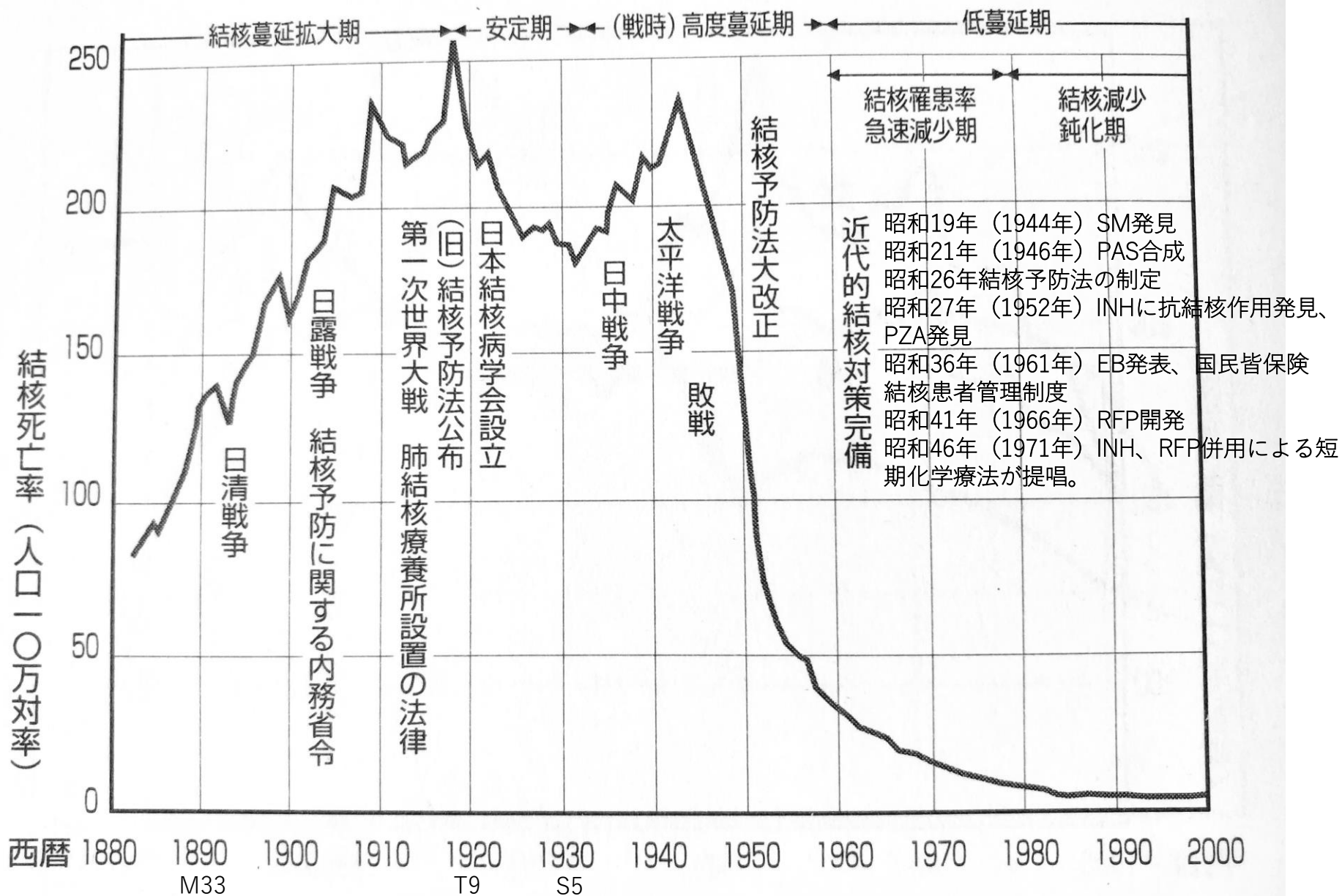
FIG. 11

Estimated TB incidence in 2020, for countries with at least 100 000 incident cases

The eight countries that rank first to eighth in terms of numbers of cases, and that accounted for two thirds of global cases in 2020, are labelled.

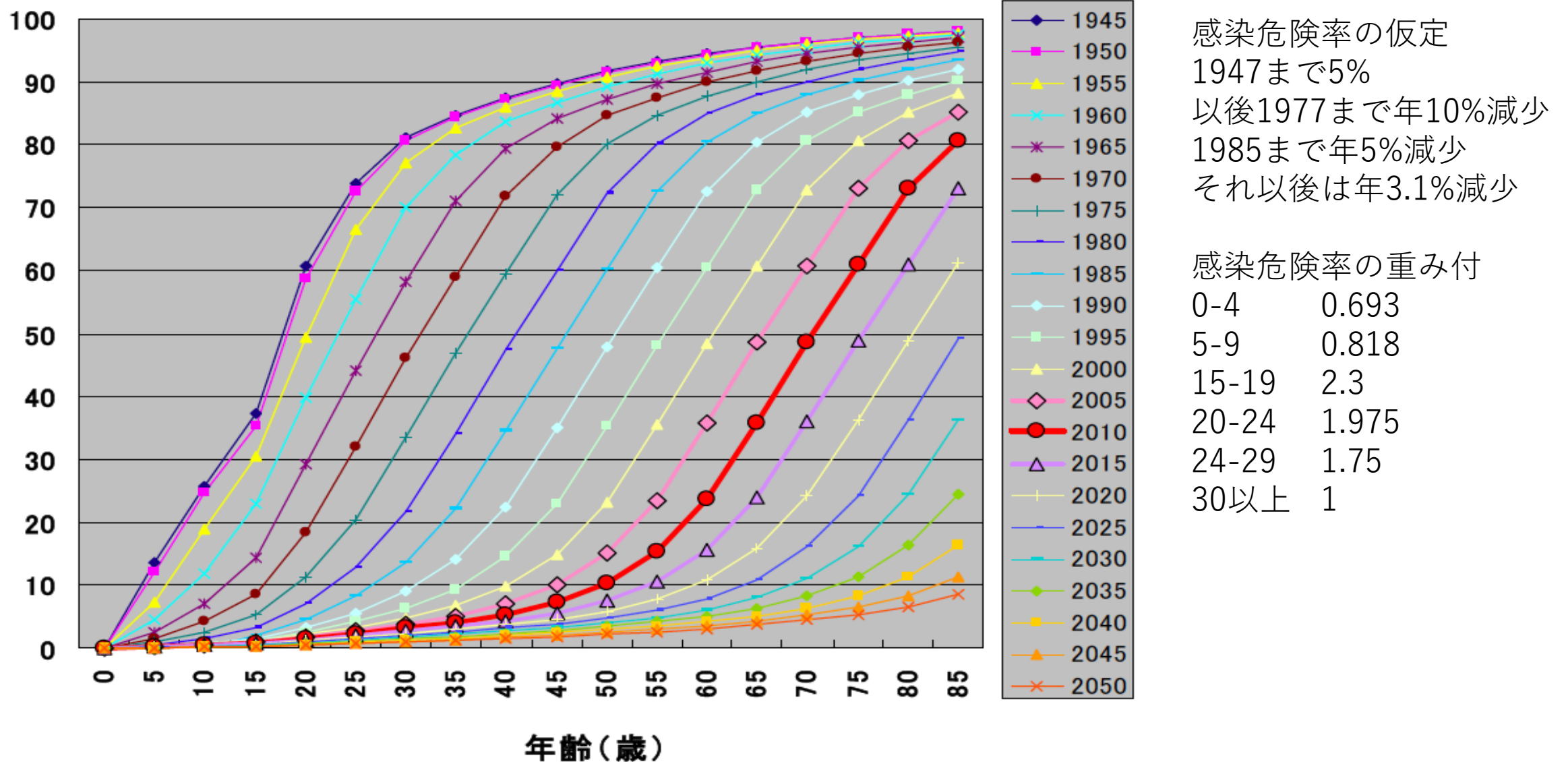


図2 わが国の結核死亡率の推移



結核既感染者数の推定

大森正子



結核患者は減少し、高齢化は進行

2021年の結核罹患率(人口10万対)は9.2であり、新型コロナウイルス感染症蔓延の中で減少している 2022年は8.2と更に低下
 死亡も1844名であるが、死亡率は1.5で前年度と同じ
 外国生まれの結核患者は568名であり、20代は384名と2年間で245名減少した

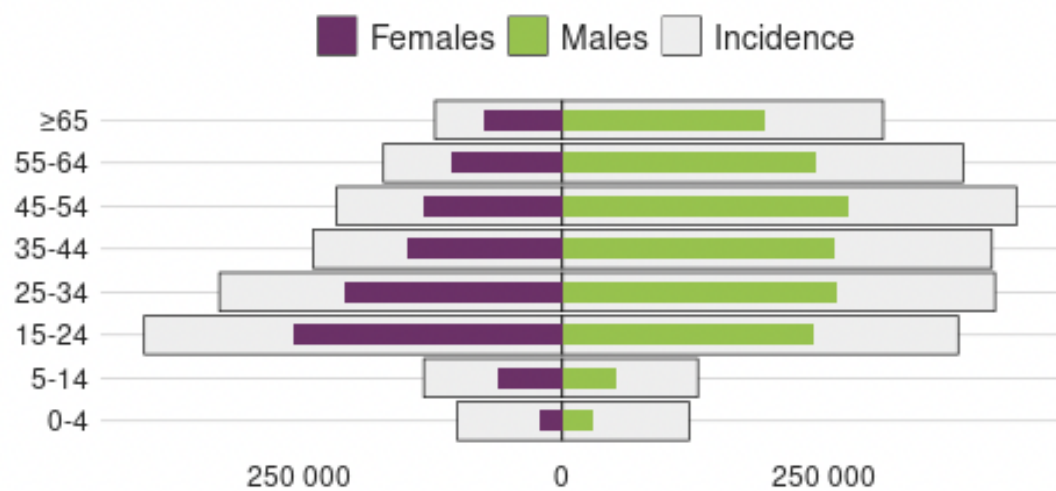
表5-1. 年次別・年齢階級別 新登録結核患者数

区 分	2017年		2018年		2019年		2020年		2021年	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
総 数	16,789	(100.0)	15,590	(100.0)	14,460	(100.0)	12,739	(100.0)	11,519	(100.0)
0～4歳	31	(0.2)	24	(0.2)	18	(0.1)	27	(0.2)	14	(0.1)
5～9歳	10	(0.1)	6	(0.0)	9	(0.1)	9	(0.1)	5	(0.0)
10～14歳	18	(0.1)	21	(0.1)	11	(0.1)	16	(0.1)	10	(0.1)
15～19歳	148	(0.9)	158	(1.0)	142	(1.0)	75	(0.6)	98	(0.9)
20～29歳	1,231	(7.3)	1,273	(8.2)	1,164	(8.0)	1,027	(8.1)	930	(8.1)
30～39歳	987	(5.9)	885	(5.7)	767	(5.3)	686	(5.4)	597	(5.2)
40～49歳	1,159	(6.9)	1,034	(6.6)	985	(6.8)	741	(5.8)	640	(5.6)
50～59歳	1,268	(7.6)	1,150	(7.4)	1,054	(7.3)	924	(7.3)	841	(7.3)
60～69歳	2,024	(12.1)	1,704	(10.9)	1,472	(10.2)	1,262	(9.9)	1,070	(9.3)
70～79歳	3,187	(19.0)	2,995	(19.2)	2,810	(19.4)	2,547	(20.0)	2,241	(19.5)
80～89歳	4,822	(28.7)	4,534	(29.1)	4,061	(28.1)	3,686	(28.9)	3,440	(29.9)
90歳以上	1,904	(11.3)	1,806	(11.6)	1,967	(13.6)	1,739	(13.7)	1,633	(14.2)

()内
は構成比)

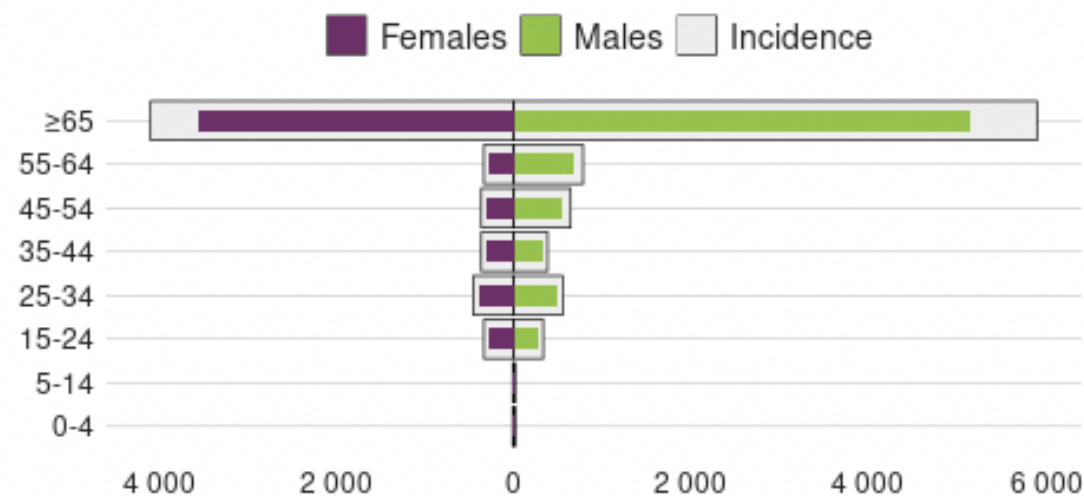
Incidence, Notified cases by age group and sex, 2020

(Number)



Incidence, Notified cases by age group and sex, 2020

(Number)



結核死亡

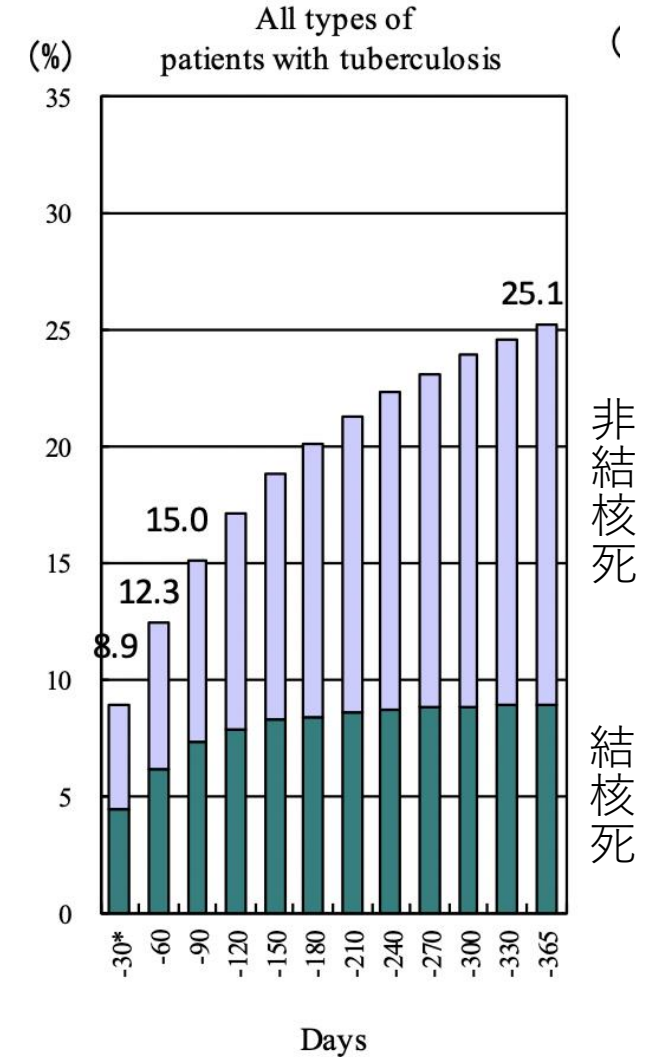
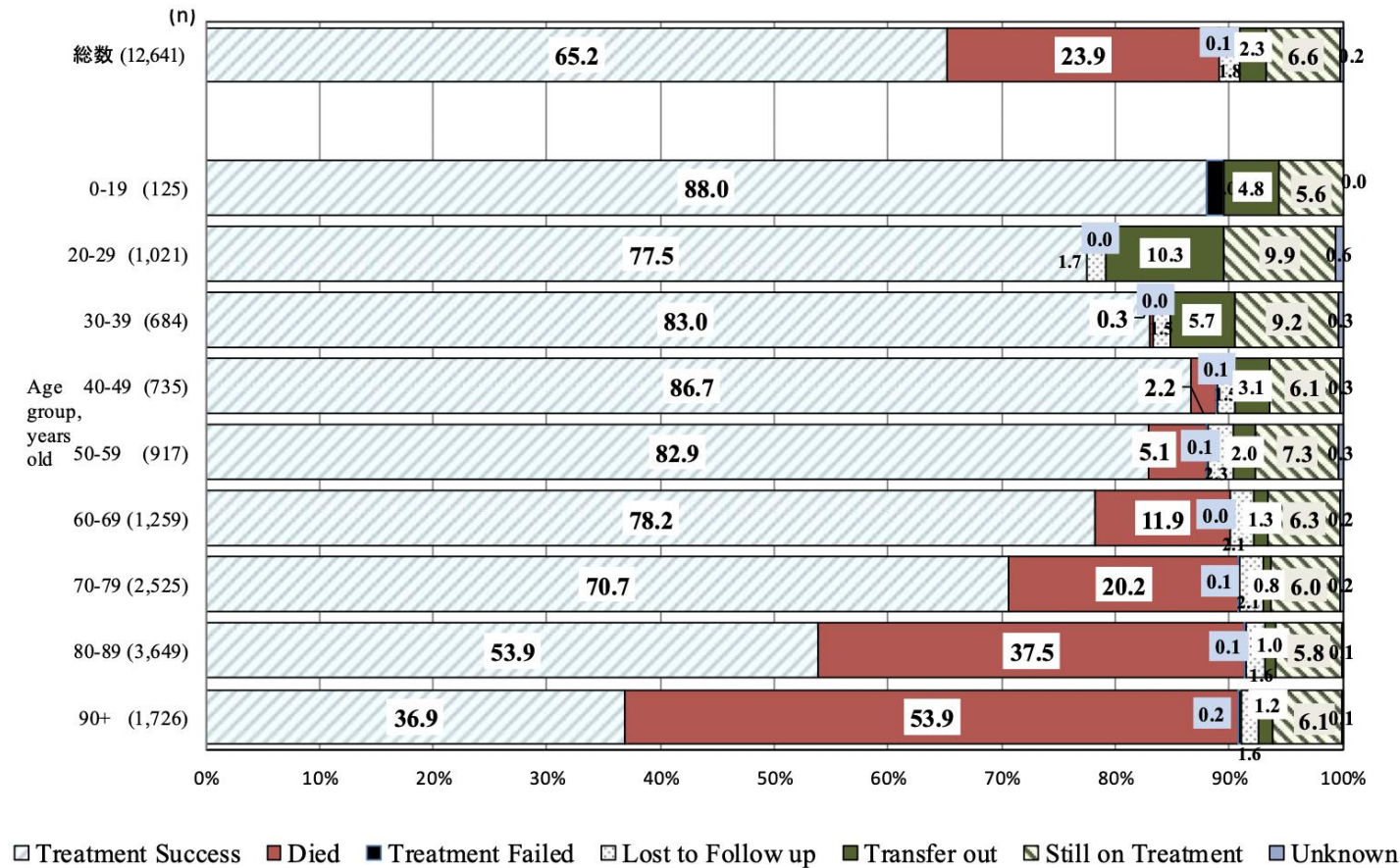


図3 2020年新登録患者の2021年末治療成績 (%)

Fig. 3 Treatment outcomes of newly notified tuberculosis patients by age group, 2020 year cohort (%)

高齢者では高齢者の終末期感染の一つであり、結核が治癒しても予後は不良のことが多い

増加する外国人結核

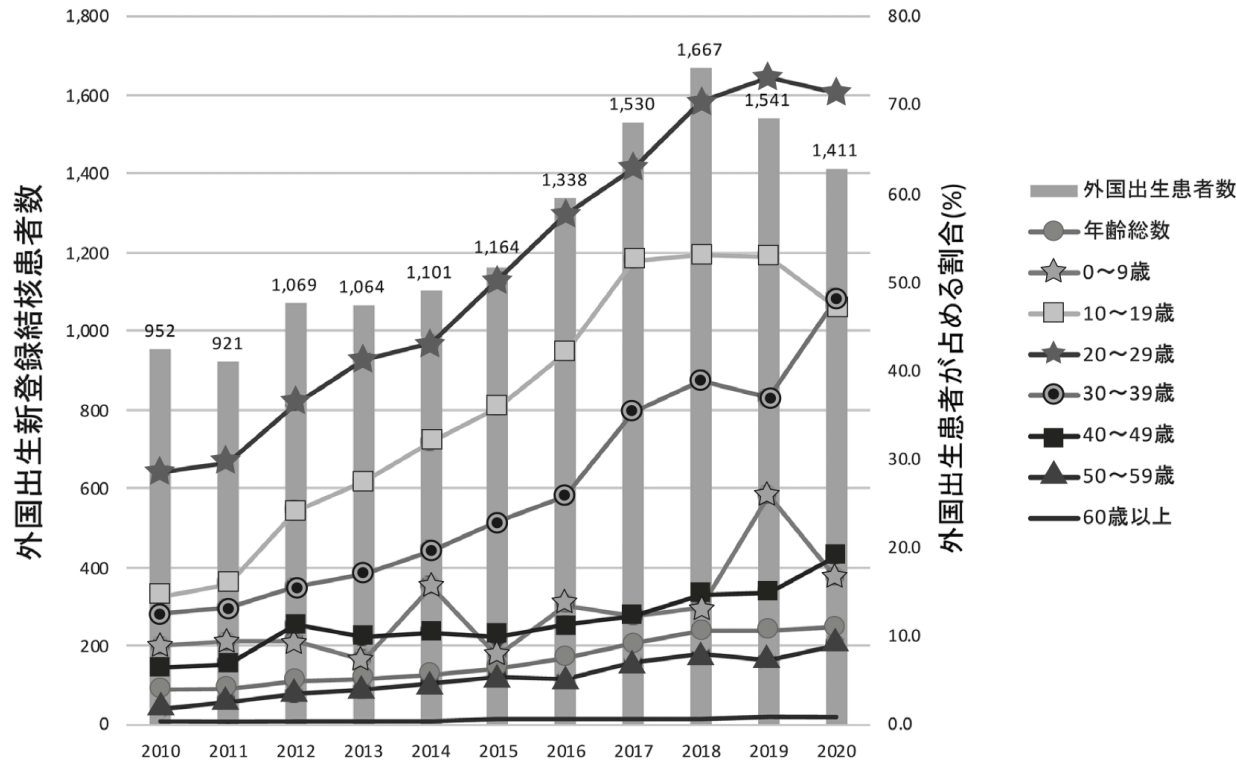


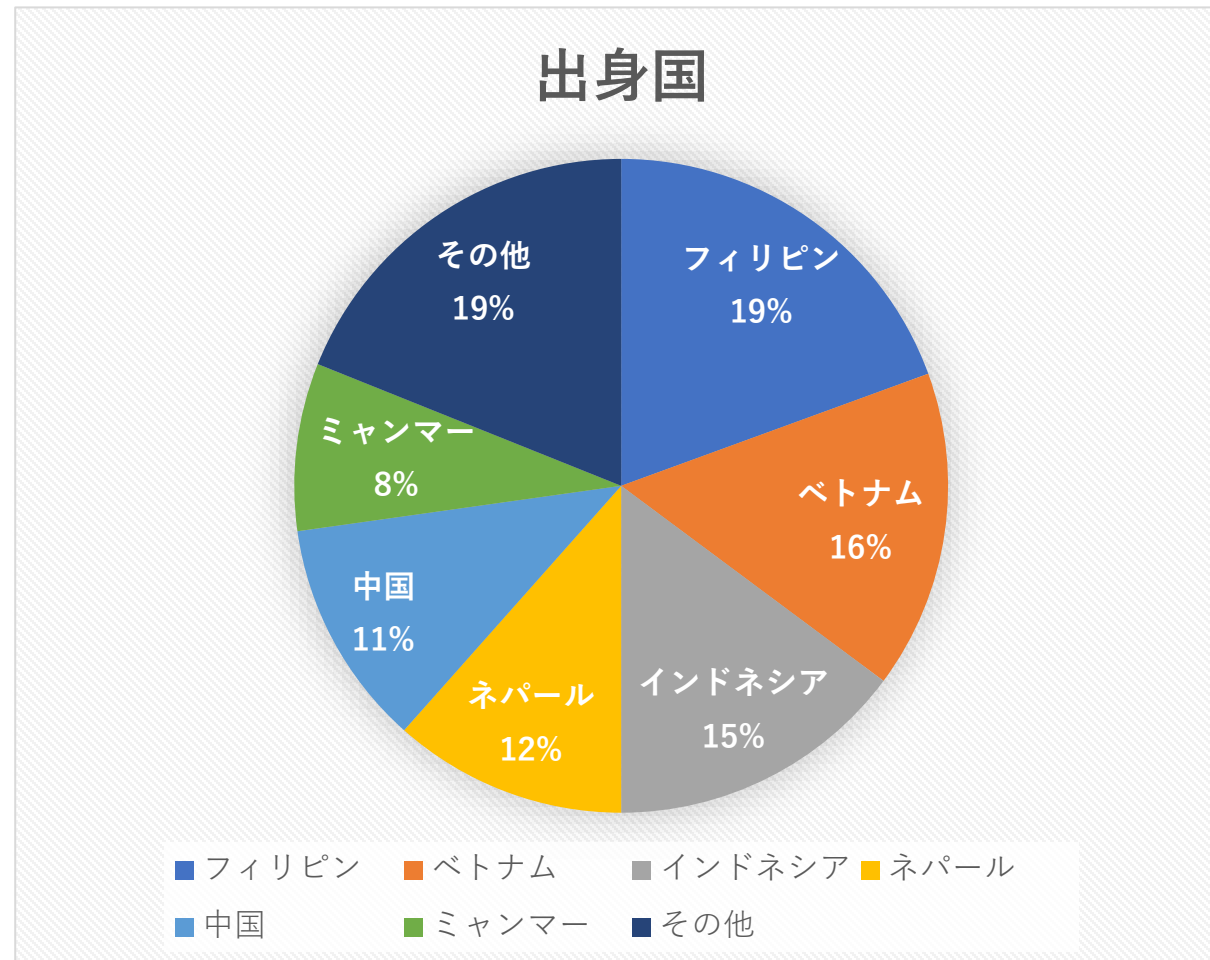
図1. 外国出生新登録結核患者数および年齢階級別にみた新登録結核患者のうち外国出生患者が占める割合、2010年～2020年（著者改訂。参照資料1）



図2. 外国出生新登録結核患者数主要6カ国の年次推移、2010年～2020年（著者改訂。参照資料1）

外国人結核

新登録結核患者総数 10,235 人のうちの外国出生患者が割合は11.9% 1218人。



出生国	日本	外国
人数	3,577	426
INH耐性	4.2%	11.0%
RFP耐性	0.6%	4.5%
両剤耐性	0.3%	3.3%

両剤耐性率

中国	8.0%
ミャンマー	7.8%
フィリピン	4.1%
ベトナム	3.6%
インドネシア	2.8%
ネパール	2.2%

外国人結核は若年者が多くリンパ節結核が多い

職業別LTBI登録者数

結核新規登録では看護師・保健師、医師は減少が続いているが、その他医療職・介護職は増加しており、介護施設での感染拡大が懸念される

表5-6. 年次別・職業別 潜在性結核感染症(LTBI)新登録者数

区 分	2017年		2018年		2019年		2020年		2021年		2021/2020年
	登録者数	(構成比)	登録者数	(構成比)	登録者数	(構成比)	登録者数	(構成比)	登録者数	(構成比)	
総 数	7,255	(100.0)	7,414	(100.0)	7,684	(100.0)	5,575	(100.0)	5,140	(100.0)	0.9
看護師・保健師	856	(11.8)	786	(10.6)	749	(9.7)	480	(8.6)	412	(8.0)	0.9
医師	129	(1.8)	141	(1.9)	156	(2.0)	98	(1.8)	73	(1.4)	0.7
その他医療職・介護職	797	(11.0)	699	(9.4)	776	(10.1)	502	(9.0)	522	(10.2)	1.0
接客業等	148	(2.0)	175	(2.4)	180	(2.3)	142	(2.5)	102	(2.0)	0.7
教員・保育士	68	(0.9)	87	(1.2)	79	(1.0)	53	(1.0)	42	(0.8)	0.8
上記以外の常用勤労者	1,408	(19.4)	1,405	(19.0)	1,509	(19.6)	944	(16.9)	817	(15.9)	0.9
上記以外の臨時雇、日雇	271	(3.7)	267	(3.6)	255	(3.3)	143	(2.6)	155	(3.0)	1.1
上記以外の自営業・自由業	207	(2.9)	235	(3.2)	244	(3.2)	181	(3.2)	198	(3.9)	1.1
家事従事者	116	(1.6)	108	(1.5)	118	(1.5)	67	(1.2)	48	(0.9)	0.7
無職・その他	2,142	(29.5)	2,265	(30.6)	2,551	(33.2)	2,149	(38.5)	2,141	(41.7)	1.0
乳幼児	318	(4.4)	319	(4.3)	324	(4.2)	299	(5.4)	234	(4.6)	0.8
保育園、幼稚園児・小中学生	295	(4.1)	248	(3.3)	180	(2.3)	136	(2.4)	81	(1.6)	0.6
高校生以上の生徒学生等	339	(4.7)	535	(7.2)	421	(5.5)	246	(4.4)	151	(2.9)	0.6
不明	161	(2.2)	144	(1.9)	142	(1.8)	135	(2.4)	164	(3.2)	1.2

結核の疫学

世界では若い人に結核は蔓延している
日本人の結核はどんどん減り高齢者ばかり
若い人の結核の半分は外国生まれ
外国生まれの結核は増加していて耐性も多い
介護医療施設での感染は減っていない
医療介護者はハイリスクグループであり、同時に
デンジャーグループである。

結核を見逃さないためにどう
したら良いか

結核を見逃さないためには

**2週間以上持続する咳や痰
血痰や喀血、胸痛などの呼吸器症状
発熱（微熱とは限らない）、寝汗、食思不振、全
身倦怠感、体重減少などの全身症状**

こんな症状があったら、お医者さんに行って診察を受けましょう。

それでも症状が長引く場合には胸部レントゲン、喀痰検査をお願いしましょう

結核発病の危険度(免疫状態)

- High risk 6倍以上の発病率
 - 白血病、悪性リンパ腫、頭頸部癌、化学療法、臓器移植、HIV感染、抗TNF抗体投与、Xpでの陳旧性の癒痕病変
- Moderate risk 3-6倍の発病率
 - 糖尿病、ステロイド服用
- Slightly increased risk 1.5-3倍の発病率
 - 低体重(BMI 18.5>)、喫煙、ステロイド吸入
- その他
 - Silicosis, Renal disease, Gastric surgery, Celiac disease

結核発病の危険度(環境)

- 濃厚接触者
- 結核高度蔓延地域出身者
 - 東南アジア、モンゴル、中国など
- 閉鎖環境での生活
 - 精神神経病棟、刑務所、シェルターなど
- 社会経済的貧困
- 高齢者(日本)

受診の遅れ

- 結核患者さんを調査してみると症状が出てから医療機関を受診するのに2ヶ月以上かかっている人が20%程度
 - 働き盛りの20歳から59歳では30%と多い
 - 仕事していると受診が遅れる
 - かかりつけ医がいないと受診が遅れる
 - タバコを吸っていると受診が遅れる

受診の遅れに関する検討 松本健二 結核 2009年

全国集計でも働き盛りの30代から40代で受診の遅れは改善していない！啓蒙の継続は必要

診断の遅れについて

有症状にて発見された肺結核症例の発見の遅れの検討

佐々木結花 結核 2000

結核病棟に紹介入院となった有症状患者さんの受診から診断までの期間

中央値 7日

80%値 48日

一般病院入院期間

平均 16.2日

50%入院期間 7.8日

80%入院期間 23.5日

診断まで28日以上かかった25症例の解析

画像撮影の遅れ 11例

喀痰検査の遅れ 8例

再診せず 2例

その他 4例

結核を見逃さないために

- 結核を疑う症状は2週間以上続く咳
- 結核を発病しやすい合併症は？
- 結核を発病しやすい状況とは？
- 結核患者の受診はどのように遅れるのか？
- 結核患者の診断はどのように行われる？

結核の診断に必要な検査を知
ろう

結核の診断は総合的に行われる

- 感染性の高い肺結核は胸部Xpと喀痰検査で診断出来る事が多い
- 高齢者では肺外結核が多くなる。
 - 感染性は乏しい
 - 診断が困難で死亡率も高い
- 病原体が検出出来れば確定診断
- 病原体が検出出来なくても、それ以外の検査から結核の可能性が高ければ結核と診断し治療を進める

結核診断に用いられる検査

- 喀痰（検体）検査
- 画像検査（胸部レントゲン、CT）
- 病理組織検査
- ADA
- IFN- γ release assay (IGRA)

喀痰（検体）検査のポイント

• 塗抹検査

- 患者さんの喀痰（検体）を処理してすぐに染色して顕微鏡で見る検査
- 菌の見た多さで分類 — ± 1+ 2+ 3+
- 非結核性抗酸菌と結核菌の区別がつかない

• 抗酸菌核酸増幅同定検査（TRC）

- 喀痰を処理して検体の核酸増幅を行い菌の同定を行う検査
 - 検査の方法 PCR, LAMP, TRC
 - TB用、MA用 MI用 M.kansasii用
 - 耐性遺伝子を同時に検出する方法もある

• 培養検査

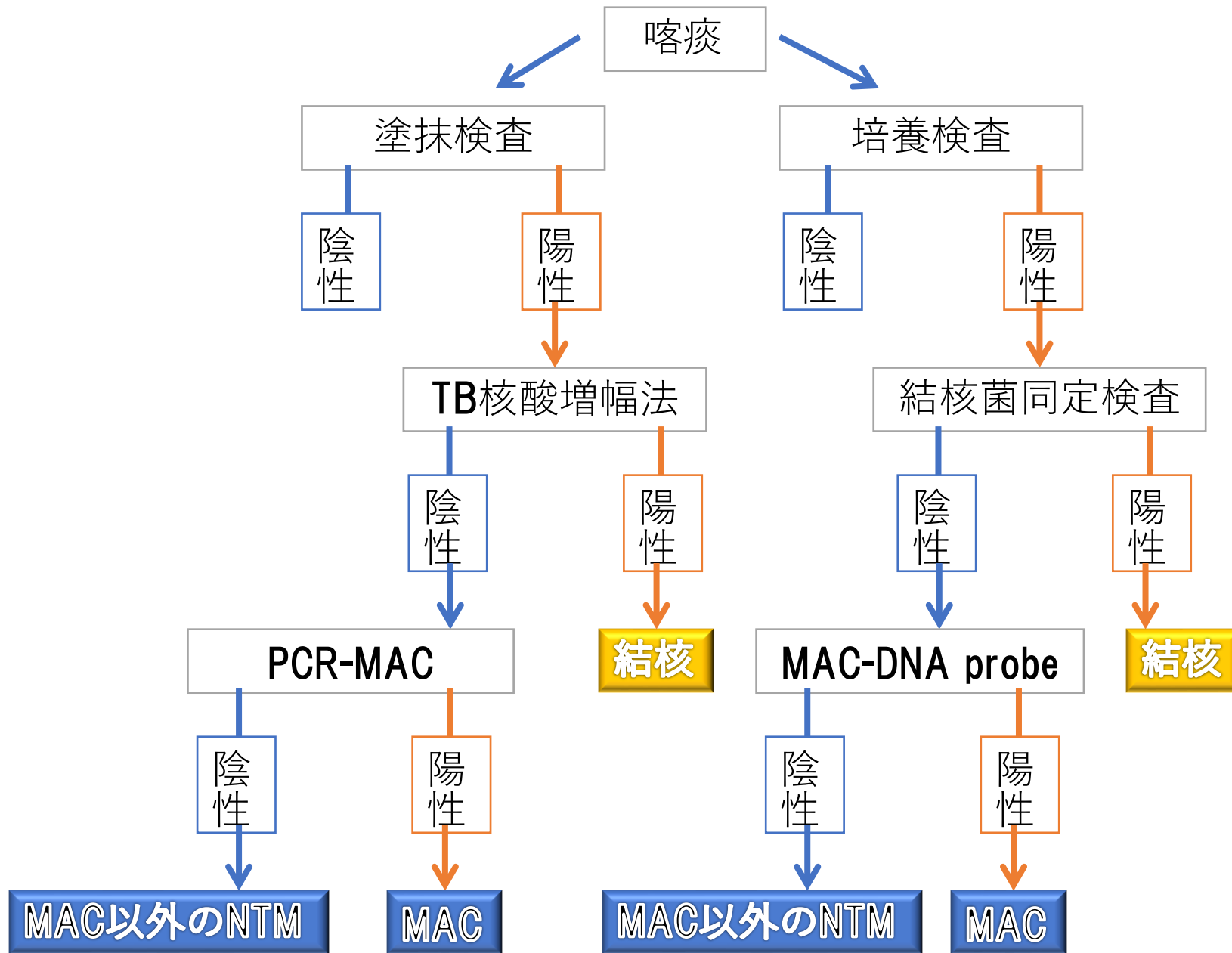
- 患者さんの喀痰（検体）を処理し培養する
- 固形培地と液体培地がある
- 塗抹検査陰性でも培養陽性となることが10%程度ある

• 培養抗酸菌の同定検査

- キャピリアTB(免疫クロマトグラフィー)
- PCR、質量分析法

• 薬剤感受性試験

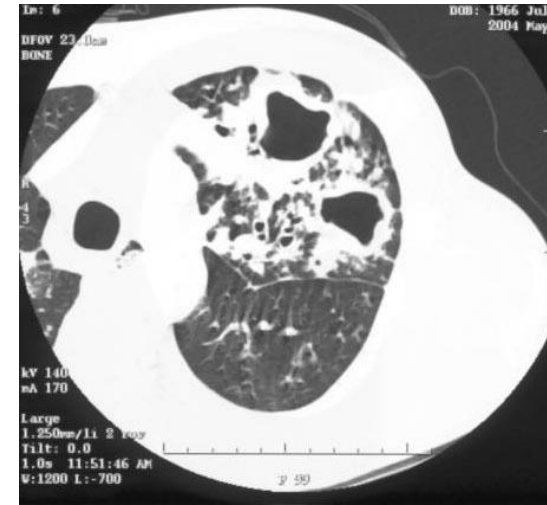
- HRES感受性88.6%、INH耐性RFP感受性4.8%、RFP耐性INH感受性0.4%、HR耐性0.8%
- HR耐性の19/35は外国人生まれの結核



画像検査のポイント

- 結核特有の画像所見が知られており、すぐに検査ができる
 - S1.2.6の多発性の結節影、辺縁明瞭で経気道散布像を示す
 - 空洞を伴うことがある
 - 主結節の周辺に衛星病巣を認める
 - 肺炎様の浸潤影や肺野の淡い濃度上昇を伴う事もある
 - HRCT上小葉中心性の直径2-4mmの小結節や分岐上構造物
 - tree in bud appearance (木の芽用所見)
- 免疫低下状態では典型的な画像所見を呈さない事がある。
- 画像所見では捉えきれない場合もある

肺結核（典型例）

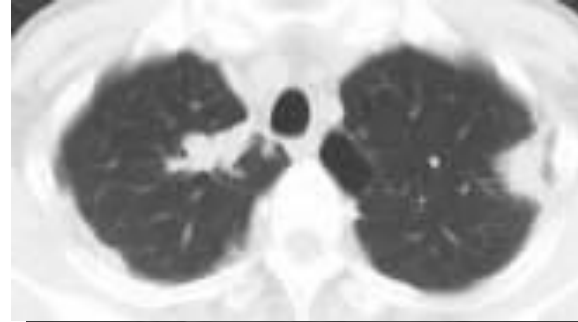


37歳、男性 肺結核（Gaffky 7号）

1. 肺のS1, S2, S6に陰影がある
2. 空洞がある
3. 周囲に散布巣がある



RAにインフリキシマブ投与後発病した肺結核



62歳男性、主訴：軽度の咳嗽

喀痰抗酸菌検査

塗抹 (-)

培養(MGIT) *M.tuberculosis*(+)

→肺結核と診断、化学療法にて改善

高齢者の粟粒結核



90歳、女性。脳結核を合併。

粟粒結核: 血行性に伝播した2臓器以上の結核。
結核菌による敗血症の事。肺の粟粒影は必須ではない。

IGRA (interferon γ 遊離試験)

- 結核菌を継代培養し弱毒化したのがBCG菌
 - 遺伝子の欠損により毒力の強いたんぱくを産生しなくなった
 - ESAT-6、CFP-10など
- BCG接種をしていても、TB菌特異的な抗原に対するT細胞の γ IF産生を見ることで、結核感染を検出する
- T-SPOT γ IF産生細胞数をカウント
- QFT 単核細胞の γ IF産生量を比較する
 - QFT→QFT 3G→QFT puls

QFT-Plus

図1 QFT-3GとQFT-Plusの比較

	QFT-3G			QFT-Plus			
刺激抗原	陰性 コントロール	結核 抗原	陽性 コントロール	陰性 コントロール	TB 1 抗原	TB 2 抗原	陽性 コントロール
刺激細胞		CD4+T細胞		CD4+T細胞	CD4+および CD8+ T細胞		
結核特異抗原		長鎖ペプチド (MHC class II) ・ESAT-6 ・CFP-10 ・TB7.7		長鎖ペプチド (MHC class II) ・ESAT-6 ・CFP-10	長鎖ペプチド (MHC class II) ・ESAT-6 ・CFP-10 + 追加短鎖ペプチド (MHC class I)		

表1 QFT-Plusの判定基準と解釈

Nii値 (IU/ml)	TB1値 (IU/ml)	TB2値 (IU/ml)	Mitogen (IU/ml)	判定	解釈
≤8	≥0.35IU/ml かつ Nii値の≥25%	不問	不問	陽性	結核感染を 疑う
	不問	≥0.35IU/ml かつ Nii値の≥25%			
	<0.35IU/ml、あるいは ≥0.35IU/ml かつ Nii値の≥25%		≥0.5IU/ml	陰性	結核感染 していない
>8	不問		≥0.5IU/ml	判定 不可	結核感染の 有無について 判定できない

注1) 生食での血漿中IFN-γ濃度

注2) 反応: TB1, TB2からNii値を引いたIFN-γ濃度 (TB1値、TB2値)

注3) 判定保留はない

T-SPOT



末梢血より単核球を分離

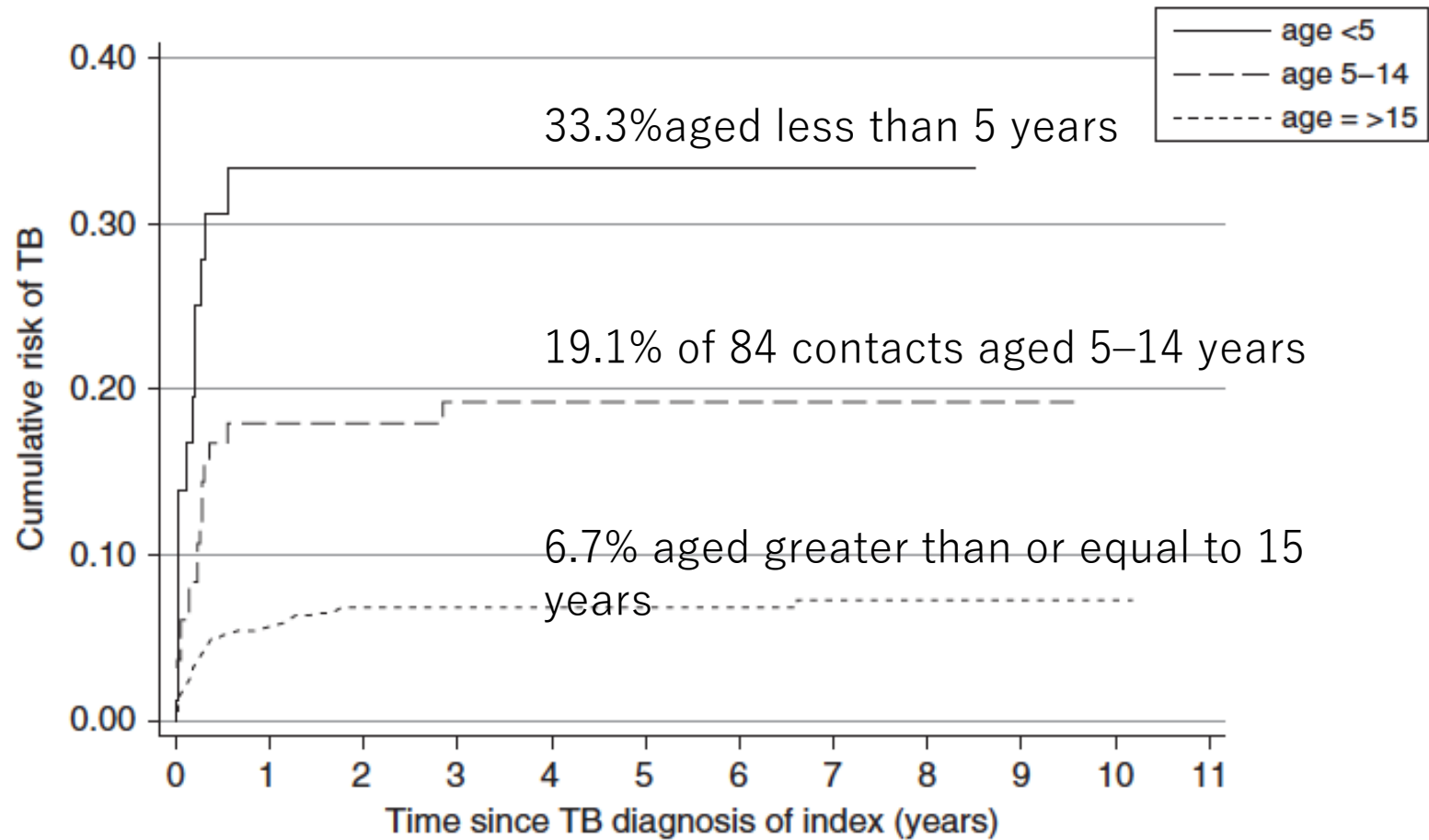
INF-γ に対する抗体でコートされた容器に単核球を入れ抗原で刺激

洗浄し二次抗体を添加

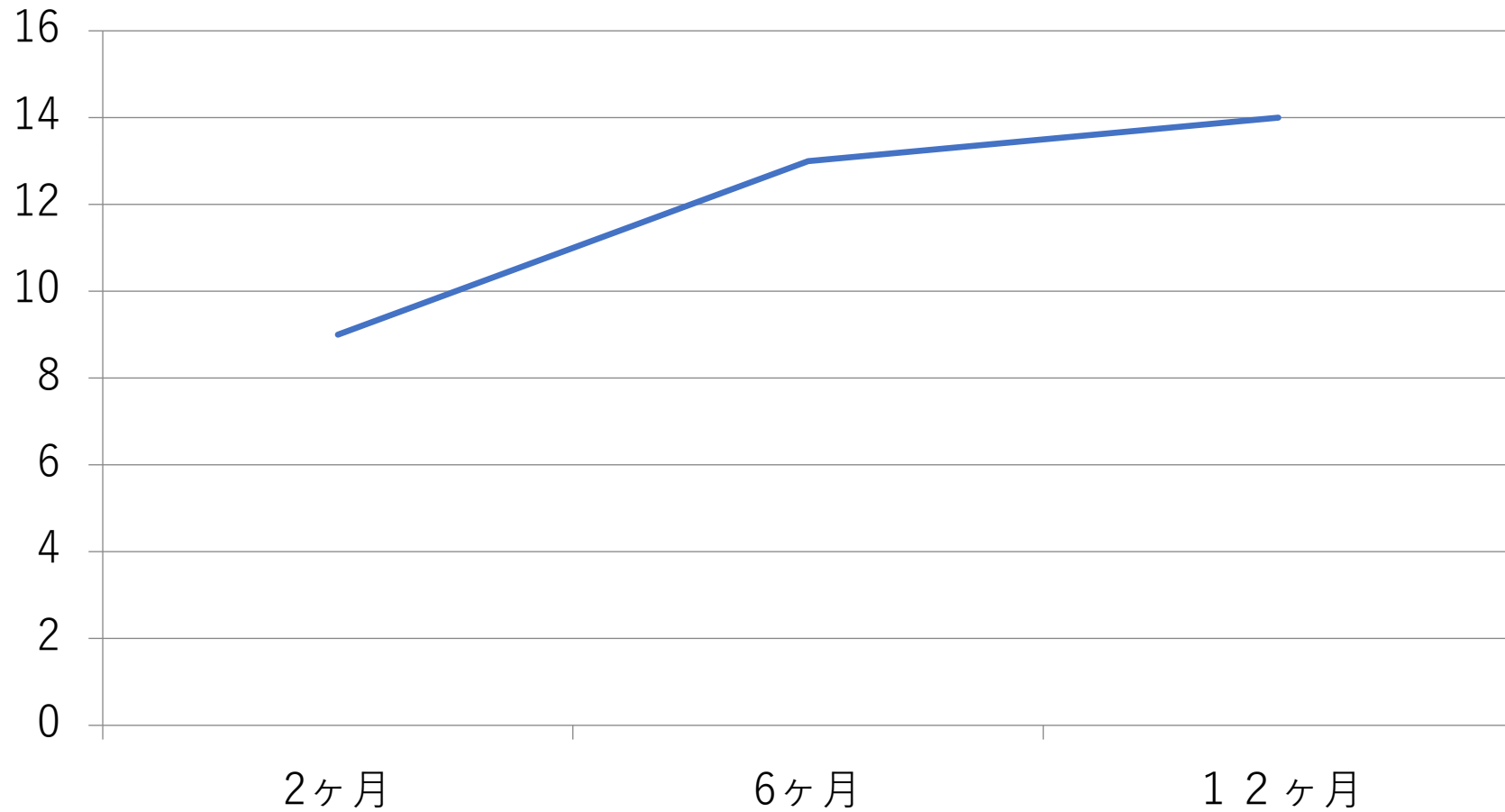
発色させ、スポットをカウントする

Risk of Tuberculosis after Recent Exposure

A 10-Year Follow-up Study of Contacts in Amsterdam



QFTの陽性化の時期（集団感染事例より）



IGRA（感度90%,特異度98%と設定）の検査対象による陽性的中率の比較

対象 A (既感染率10%)

対象：10,000人

感染者 $10,000 \times 0.1 (10\%) = 1,000$ 人

感度90%：患者の90%を正しく陽性と判定可能
 $1000 \times 90\% = 900$ 人が検査陽性
(感染者1000名のうち100名は検査陰性：偽陰性)

非感染者： $10,000 \times 0.9 (90\%) = 9,000$ 人

特異度 99%:非感染者を正しく判定できる率
 $9,000 \times 99\% = 8910$ 人が検査陰性
(非感染者9000名のうち90名は感染していないのに検査陽性：偽陽性)

陽性的中率：陽性者のうち、真の感染者は？

$$\frac{900}{900 + 90} = 89.1\%$$

陽性者の約9割感染者

対象 B (既感染率1%)

対象：10,000人

感染者 $10,000 \times 0.01 (1\%) = 100$ 人

感度90%：患者の90%を正しく陽性と判定可能
 $100 \times 90\% = 90$ 人が検査陽性
(感染者100名のうち10名は検査陰性：偽陰性)

非感染者： $10,000 \times 0.99 (99\%) = 9,900$ 人

特異度 99%:非感染者を正しく判定できる率
 $9,900 \times 99\% = 9810$ 人が検査陰性
(非感染者9,900名のうち99名は感染していないのに検査陽性：偽陽性)

陽性的中率：陽性者のうち、真の感染者は？

$$\frac{90}{90 + 99} = 47.3\%$$

陽性でも約半数は非感染者

アデノシンデアミナーゼ (ADA)

	カットオフ値 (U/L)	感度(%)	特異度(%)
胸水	50	90-96	81-92
心嚢水	40	93	97
腹水	30	94	92
髄液	8	44	75

結核を診断するためには？

- 菌検査には塗抹検査、迅速核酸増幅検査、培養検査、培養抗酸菌の同定検査、薬剤感受性試験がある。
 - 塗抹検査が陽性でも非結核性抗酸菌の可能性がある
 - 塗抹検査が陰性でも培養検査陽性となることが10%程度ある
- 胸部レントゲン、CTは最も迅速に結核を強く疑う検査である
 - 免疫が低下していると非典型的な画像を呈することがある
- 潜在性結核感染症の診断にはIGRA検査が用いられる。
 - 感染してIGRAが陽性化するのに2か月から6か月かかることが多い
 - どの様な集団で行われたかで診断率が異なる
- 結核菌を検出することが確定診断だが、幾つかの検査から結核が疑われた場合、結核と診断し治療を開始することがある。

結核感染対策の基礎知識

長期療養施設での結核

- 施設入所中の高齢者は地域に居住している高齢者より結核発病率が高い
- 長期療養施設で発生した結核の20%は最近の感染が原因と考えられている。
- 集団感染をきたす場としても長期療養施設は多い。
- LTBIの中断率が、職員、入所者いずれも高い
- 肺外結核、播種性結核が1/4を占める

医療介護施設で求められる感染対策

• 施設側

- 感染対策委員会の設置
 - 指針とマニュアルの策定
 - 職員等を対象とした研修の実施（啓蒙）
 - 関連機関との連携
- 職員の健康管理
 - 検診
 - 人的環境の配備

• 職員側

- 施設利用者の特性、感染症の特性の理解
- 感染症に対する基礎的な知識の習得
- 感染対策の実行
- 自分自身の健康管理と体調不良時の届け出

結核院内感染対策の基本的な 5 要素

- 結核菌の除去 - 早期発見、一般患者との分離、化学予防
- 結核菌の密度の低下 - 換気、空気清浄器、患者のマスク
- 吸入結核菌の減少 - 職員のマスク（N95、DS2）
- 発病の予防 - 潜在性結核感染症の治療
- 発病の早期発見 - 定期検診、有症状時の受診

まず飛沫の飛散を減らせ！

- 咳をしている患者さんにはマスクを！
- 早期発見のため疑わしい患者さんには検査を
- 診断されたら個室隔離と迅速な治療開始あるいは転送
- 吸痰、ネブライザー吸引、気管支鏡など咳を誘発する医療行為の際には特に注意する
- 採痰はオープンエアーか採痰ブースで
- 菌に関する操作は安全キャビネットを使用

陰圧装置を用い他に飛沫核を広げない

- 結核病室
- 採痰スペース
- 気管支鏡検査室
- 気管内挿管、吸引、吸入などの咳を誘発させる医療行為を実施する処置室
- 陰圧にできなくても空気清浄機により飛沫核を減少させることは有効

個人の感染防止

- N95マスクを着用(DS2も有効) する
 - 結核患者の診療
 - 救急処置
 - 気管支鏡検査時
- 予防衣の着用
 - ガウン、手袋にによる防御（結核に対して必要かどうかは賛否がある。）

接触者検診、定期健康診断

- 結核患者が発生し、感染対策が不十分であった場合には接触者検診を行う
- 定期健康診断
 - 結核病棟を有する場合年二回の胸部 X p
 - 一般病院、療養施設では年一回の胸部 X p
 - 雇い入れ時のIGRA検査
 - 結核患者との定期的な接触がある部署での定期的IGRA検査
- 検診の受診率を高める
- 定期健康診断以外に、症状のある職員は早期に検査を受けるような教育を行う
- 必要であれば潜在性結核感染症治療を開始する

結核対策にはみんなの協力が必要

- 咳をしている患者さんにはマスクを
- 結核が確定していればトリアージュを
- 菌の情報が得られたらすぐに主治医に連絡を
- 主治医は速やかに隔離と治療を
- 感染対策委員会はすぐに対策を
- 定期検診をしっかりと受けよう
- 2週間以上咳や痰が続けば受診をしよう

入所者の健康管理

- 入所時の健康診断・問診
 - 入所時の胸部Xp
 - 入所時のリスク評価
- 入所者の定期検診（養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、軽費老人ホームなどでは義務化）
 - 65歳以上の入所者
 - 年1回の胸部Xp定期検診
 - 実施記録の保健所への報告
- 入所者の健康観察
 - 日頃からの健康観察