



26保予第648号

平成26年12月4日

一般社団法人 小郡三井医師会
会長 廣瀬 真恵 殿

久留米市保健所長 岩佐 一弘
(保健予防課)

平成26年度久留米市結核対策研修会について（報告）

初霜の候、貴殿におかれましては益々御清栄のこととお慶び申し上げます。

また、日頃より本市の保健行政の推進につきまして、格別の御配慮を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、去る10月31日に貴職より共催いただきました、平成26年度久留米市結核対策研修会の実施状況について、別紙のとおり御報告いたします。

当日は、貴医師会より9名の御参加をいただき、研修会を無事終了することができました。

今後とも本市の結核対策推進へ御協力の程よろしくお願いいたします。

記

1 事業報告書

1) 結核対策研修会実施報告

2) 研修会資料【別紙1・2】

連絡先 久留米市保健所保健予防課
感染症チーム 阿比留、成沢
〒830-0022 久留米市城南町 15-5
TEL 0942-30-9730
FAX 0942-30-9833

平成26年度久留米市結核対策研修会実施報告

日時	平成 26 年 10 月 31 日（金）19 時～20 時 30 分	会場	久留米医師会館ホール	参加者	1 1 7 名
研修 内容	1 「久留米市の結核の現状」 久留米市保健所長 岩佐 一弘 2 講演「結核発病リスクの要因把握と早期診断 ～日常診療や職場健診で結核を疑うポイント～」 講師：独立行政法人国立病院機構 福岡東医療センター 呼吸器内科部長 高田 昇平 氏 座長：久留米市感染症診査協議会 結核専門部会長 宮川 洋介氏				
「久留米市の結核の現状」 別紙 1					
・久留米市の結核罹患率は、平成 23 年より 2 年連続して県内ワースト 1 位であったが、平成 24 年度より結核対策強化事業として取組んだ結果、患者数は減少に転じ、平成 25 年は国・県を下回った。 ・平成 25 年久留米市新規登録患者のうち、慢性腎不全による血液透析、糖尿病、胃切除などの結核発病ハイリスク者は、新登録患者の約 3 割を占め、合併症を持つ患者の早期発見・診断が重要である。					
「結核発病リスクの要因把握と早期診断 ～日常診療や職場健診で結核を疑うポイント～」 別紙 2					
1 結核の基礎知識 ・日本は、結核の中蔓延国。先進国と比較し結核罹患率が高い。 ・結核の患者は、高齢者と若年者にピークあり。					
2 結核の診断・検査 ＜読影のポイント＞ ・アウターゾーンからインナーゾーンにかけて一定の順序で読影する。 ・肺門陰影や心陰影など見落とししやすい部位に留意して読影する。 ・比較読影を心掛ける。 ・限界を感じたら、C T 評価を考慮する。 ＜結核の見落としを防ぐポイント＞ ・治療抵抗性の肺炎は早めに専門医に相談する。 ・長期入院者や肺炎を繰り返す例には積極的に喀痰抗酸菌検査を行う。 ・免疫低下状態では、症状が無くても定期的な画像検査が必要。 ・抗酸菌感染症の可能性がある場合には、むやみにキノロン系抗菌薬を使用しない。					
3 結核の感染・発病リスク要因 ＜結核感染の高リスク群＞ ・高齢者 画像上非典型的な像を呈し得る。呼吸器症状を示さず、全身症状のみを呈することもある。 診断が遅れやすく、重症化しやすい。合併症が多く、予後不良となりやすい。 ・ホームレス等の社会経済的弱者 大都市部の検診では、通常の 50～100 倍の有病率がある。 ・高蔓延国居住歴がある者 20 歳代が多く、女性がやや多い。若年者が多いため集団発生となりやすい。 ＜結核発病の高リスク群＞ ・糖尿病：発病リスクは 1.5～3.6 倍。DM コントロールが重要。 ・胃切除術：発病リスクは 2～5 倍。 ・慢性腎不全による血液透析：発病リスクは男性 11.9 倍、女性 23.4 倍（1980 年代）。 ・免疫抑制剤使用：生物学的製剤（T N F α 阻害薬）、副腎皮質ステロイド薬、その他の免疫抑制剤それぞれで発病リスク上昇。使用前には、問診や I G R A（T - s p o t、Q F T）胸部 C T 検査が必要。 ・結核の既往：未治療の陳旧性肺結核の発病リスクは 6～19 倍。					
4 結核が疑われる患者を診た時の注意点 ・N 9 5 マスク着用など標準予防策にて接する。 ・患者にもサージカルマスクなどの着用を促す。 ・喀痰抗酸菌検査を行い、塗抹陽性であれば P C R 検査も提出することが望ましい。 ・診断を進め専門医や当該施設へ紹介（届け出）。 ・非結核性抗酸菌症の可能性も忘れない。					
5 質疑応答 ※別紙参照					

<参考資料>

結核研修会質疑応答

Q1. 陳旧性結核病変がある高齢者について結核の再発率ほどの位か？

A. 標準治療を受けていれば、再発は1～2%と言われている。未治療の人については、正確にはわからないが、再発率が高いと考えられるので、積極的予防投薬の対象になると思う。

Q2. 長引く咳と微熱がある患者について、結核との鑑別は？

A. 非結核性抗酸菌感染症（MAC や *M.kansasii* など）との鑑別が、特に空洞型の場合難しい。菌検査（培養）や最近では抗 MAC 抗体があり、感度・特異度とも高いので陽性なら MAC 症と診断できる。陰性なら次に IGRA 検査を行い、陽性であれば結核と診断する。

Q3. 高齢者で認知症がある場合採痰が難しいが、胃液検査のタイミングは？

A. 主治医により差がある。熱心な先生もいるが、演者はあまりしない。気管支鏡を積極的に行うという方法もある。

Q4. 喀痰塗抹検査でガフキー陽性に出た場合、専門医にすぐ紹介した方がよいのか？

A. 県下で、手術・人工透析ができる結核病床を持つ病院は当院（東医療センター）位しかないので、合併症のある結核患者を優先的に受け入れている。喀痰塗抹・PCR・培養とも陽性なら紹介は可能だが、事前に連絡をお願いします。非結核性抗酸菌感染症（NT）を疑う患者の受け入れは難しい。TB と NT の区別は、CT で 7～8 割可能と考える。

Q5. 誤嚥性肺炎で入院の高齢者に時々結核の方がいるので、入院時に喀痰塗抹検査と同時に PCR 検査を実施しているが、最初から PCR 検査を行うのは医療経済的に疑問を持っている。どう考えたらよいのかご教示を。

A. 喀痰塗抹検査で陽性を確認して、その場合のみ PCR 検査をされてはどうか。検査技師との相談が必要かも。そのためには、高張食塩水の吸入などで、下気道からの良い検体（痰）を採取することが大事。また、画像上結核が疑わしければ最初から PCR 検査はありえる。

平成26年度結核対策研修会

久留米市の結核の現状

平成26年10月31日

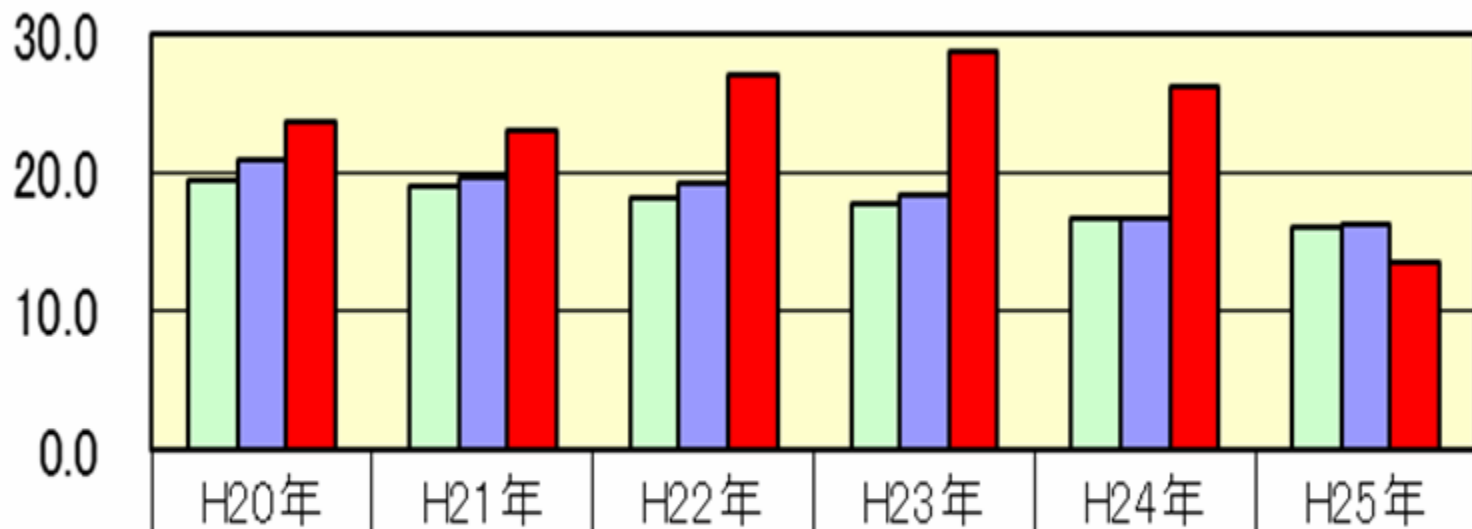
久留米市保健所 岩佐 一弘



結核罹患率の年次推移

- ・久留米市の結核罹患率は平成24年まで全国・県を上回る。

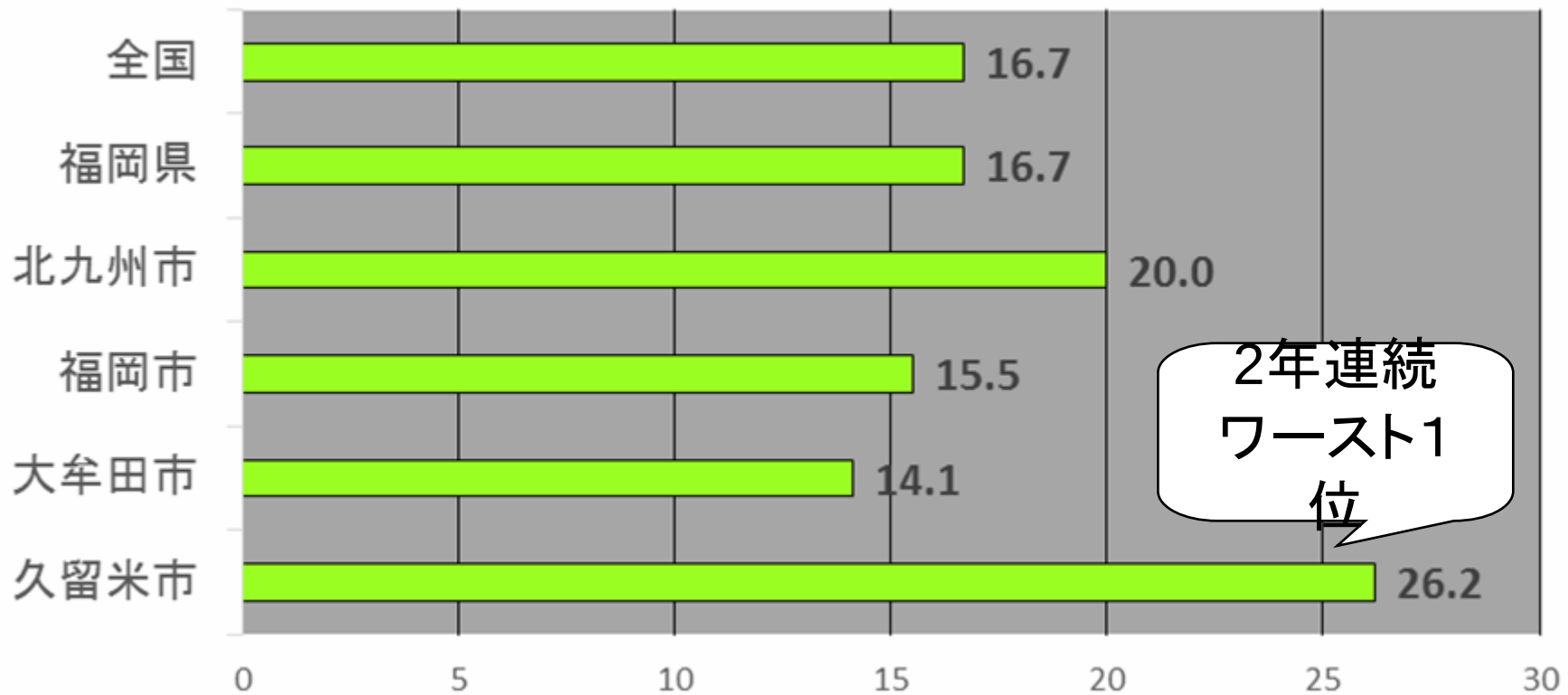
結核罹患率の年次推移



■ 全国	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年
	19.4	19.0	18.2	17.7	16.7	16.1
■ 福岡県	21.0	19.6	19.3	18.5	16.7	16.2
■ 久留米市	23.6	23.1	27.1	28.8	26.2	13.6

(人口10万人対)

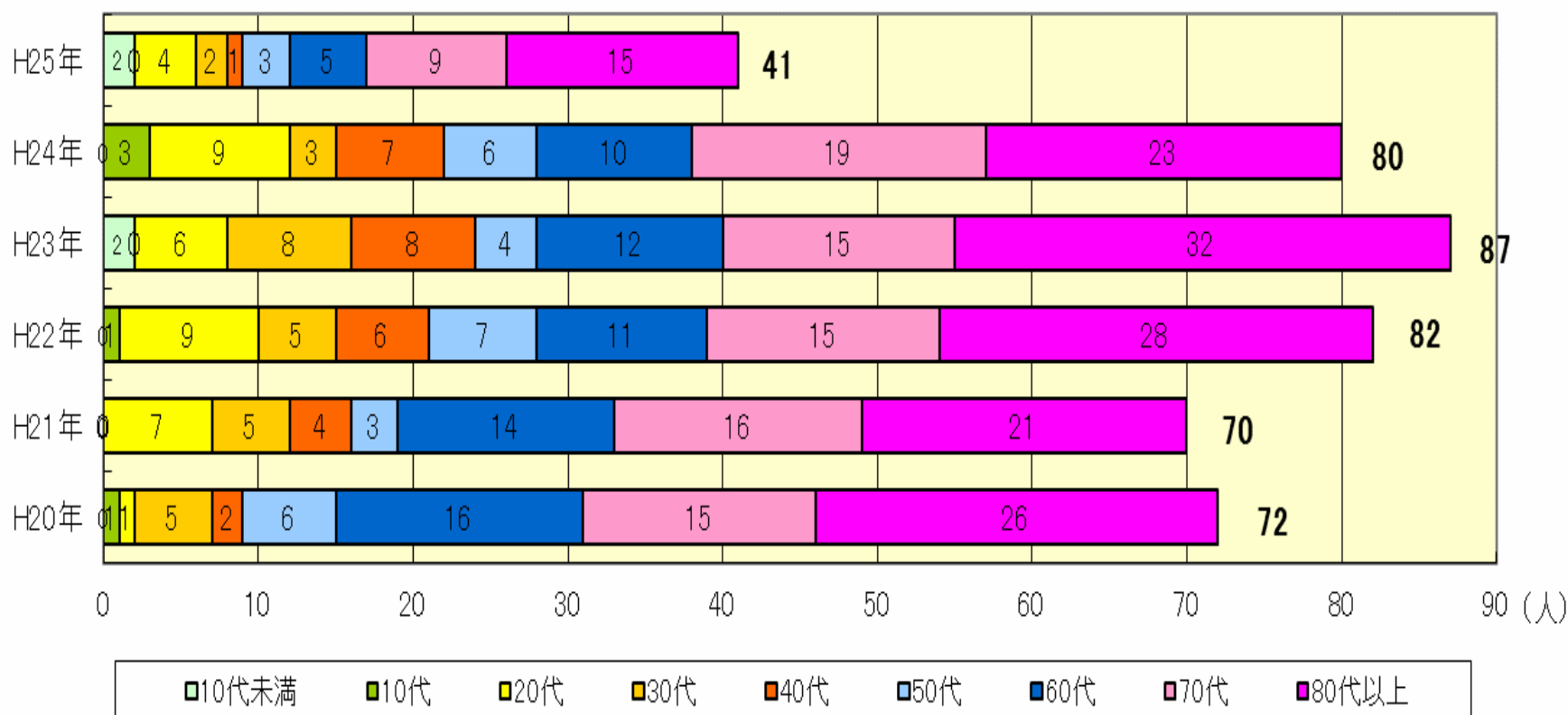
県内の結核罹患率(平成24年)



(人口10万人対)

平成25年 新規結核患者の年齢別割合(久留米市)

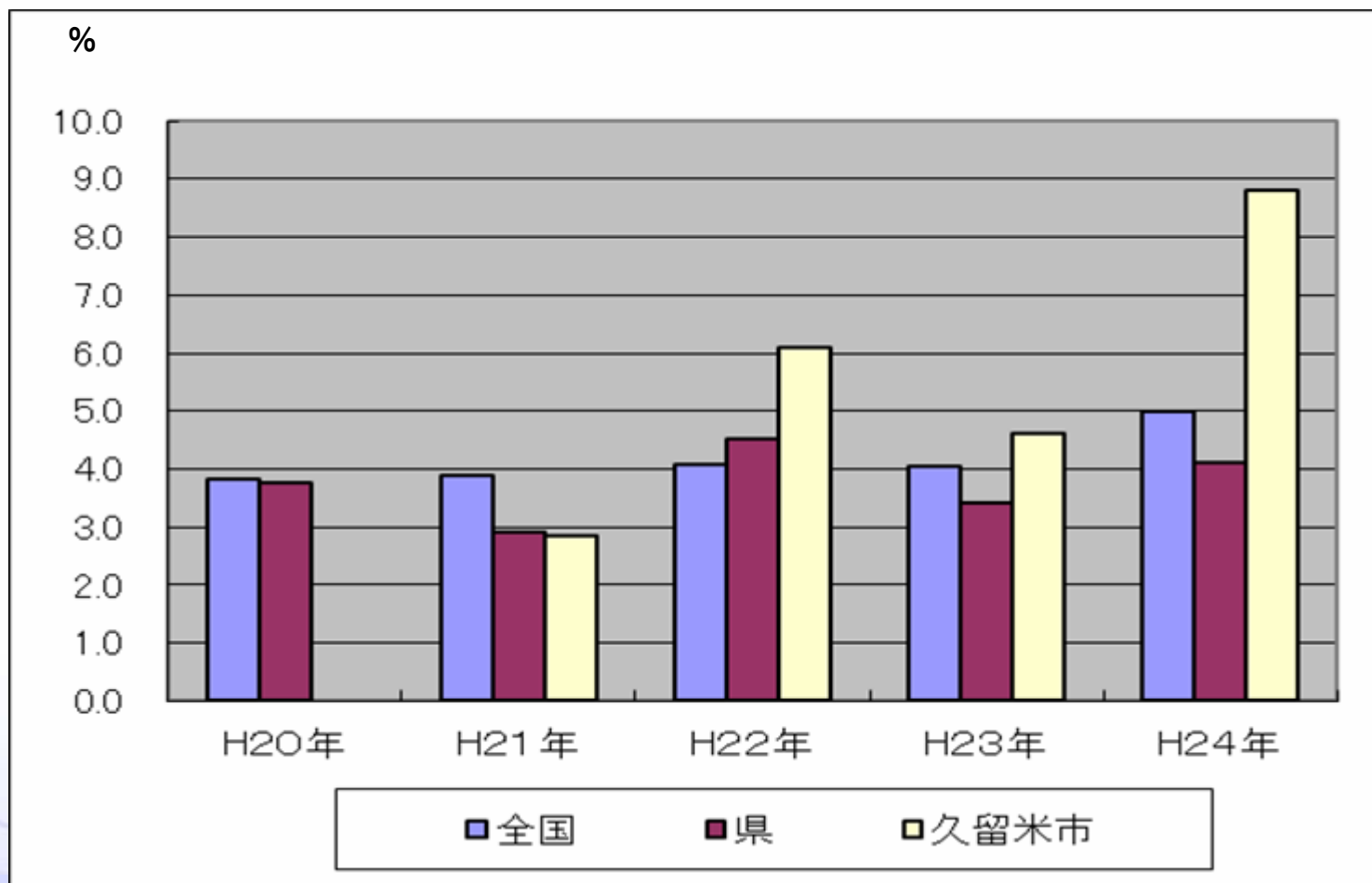
- ・70代以上が新規結核患者の半数以上を占める。





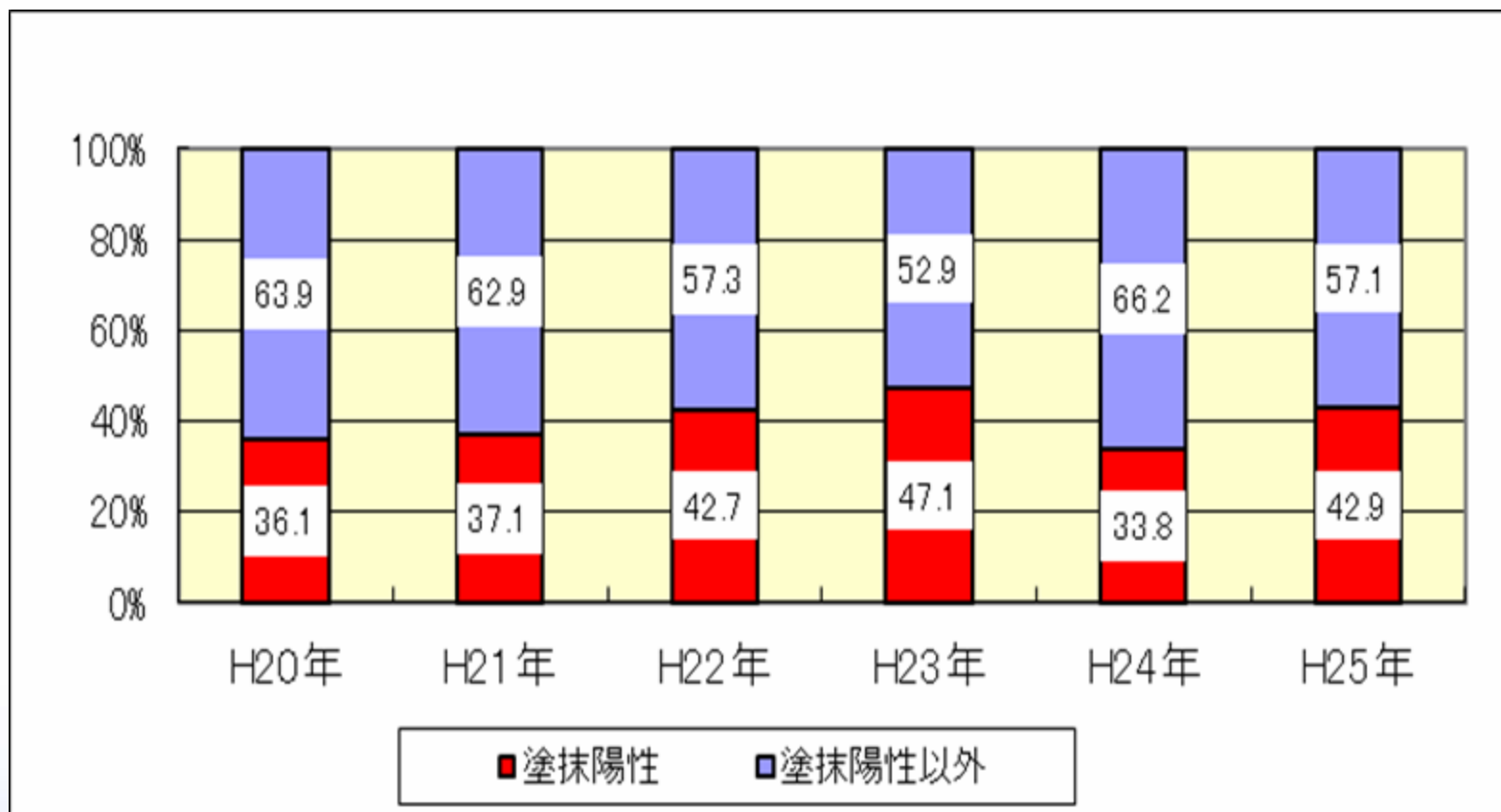
新規登録患者中の外国人割合

- ・久留米市の新規登録患者中の外国人割合は、平成22年から、国・県を上回っている。



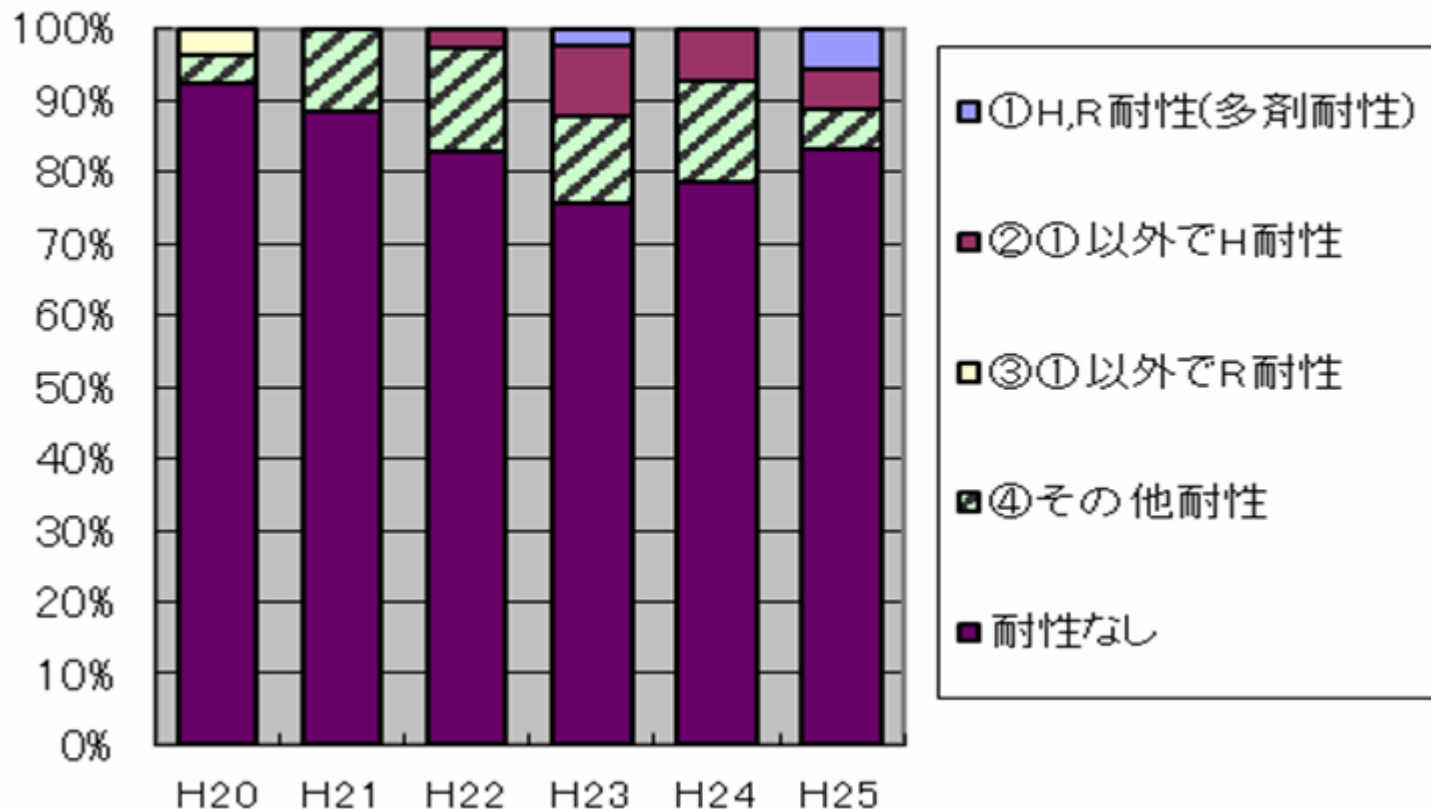
新規結核患者の塗抹陽性者割合(久留米市)

- ・新規結核患者のうち、例年約40%が診断時に既に排菌している。



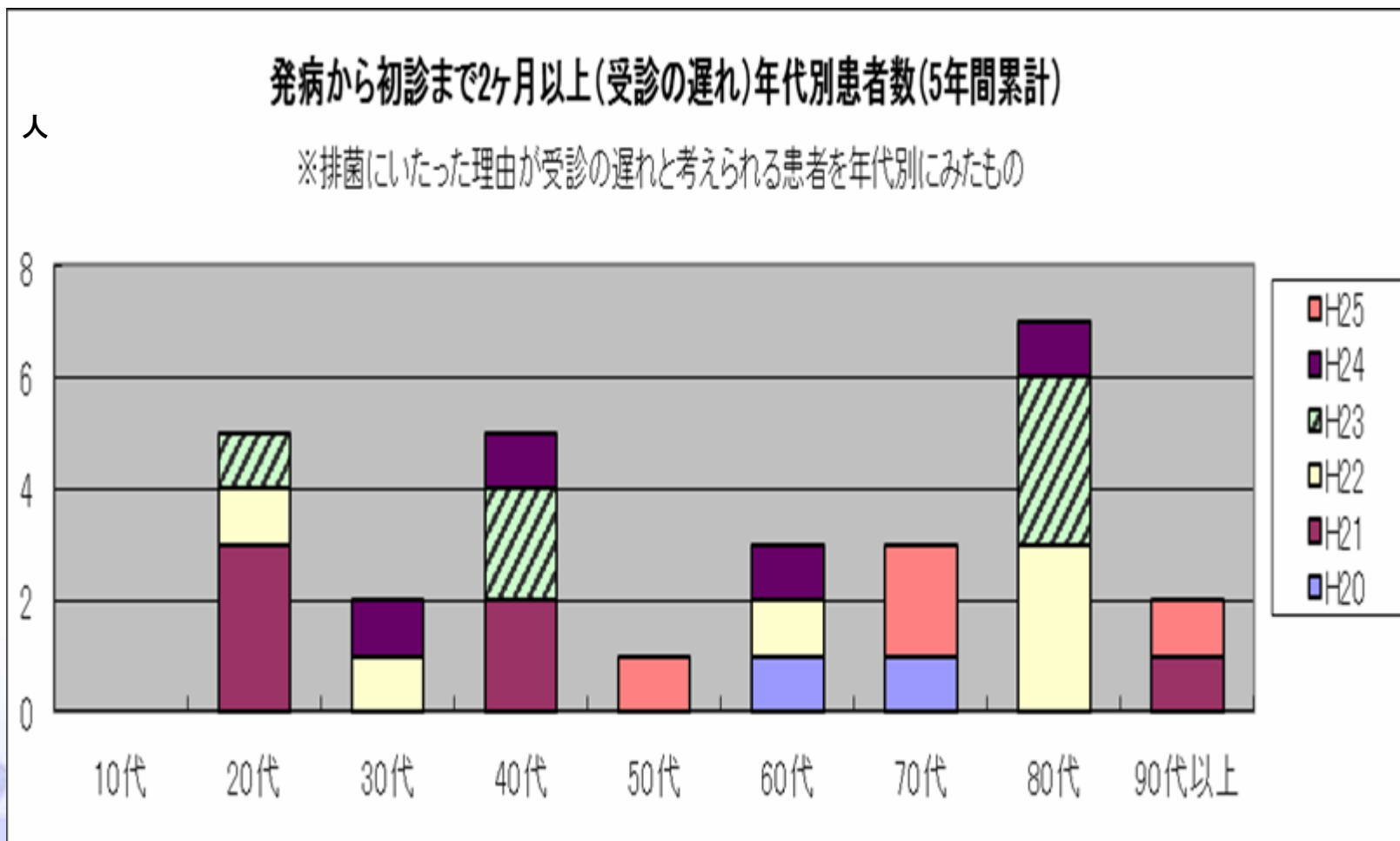
塗抹陽性患者の薬剤耐性の状況(久留米市)

- ・薬剤耐性ありの割合が、平成23年まで増加。
- ・久留米市では、平成24年から全結核患者に対しDOTS実施。



塗抹陽性患者の発病から受診まで(久留米市)

- ・受診の遅れが排菌の理由と考えられる患者には、20代、40代、80代が多い。

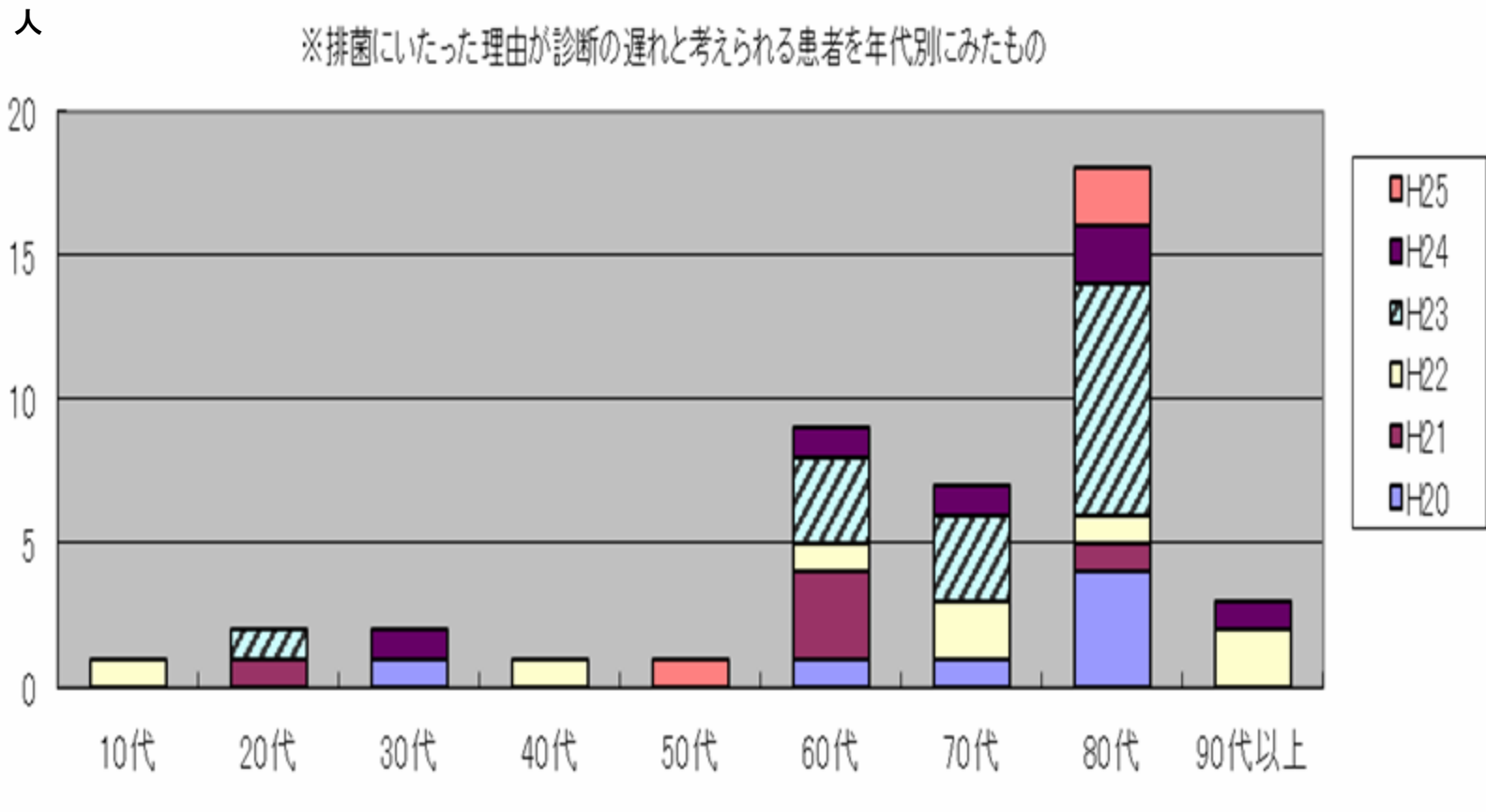




塗抹陽性患者の初診から診断まで(久留米市)

- ・診断の遅れが排菌の理由と考えられる患者には、60～80代が多い。

初診から診断まで1ヶ月以上(診断の遅れ)年代別患者数(5年間累計)



合併症と発病リスク

平成25年久留米市新規登録患者のうち、慢性腎不全による血液透析、糖尿病、胃切除などの結核発病ハイリスク者は、新登録患者の約3割を占めた。

また、ハイリスク者の76.9%が診断時既に排菌していた。

結核対策強化事業の取り組み

市民や医療機関向けの啓発

- ・ 出前講座（市民等）
- ・ 結核予防週間（9/24～9/30）の啓発活動
ホームページ、広報紙掲載
医療機関など関係機関へのパンフレット・ポスター配布
- ・ 積極的疫学調査の実施強化（医療機関・事業所・学校等）

※市民の中でも活動性の高い年齢層やハイリスクグループを対象とし、関係機関への啓発

①外国人留学生

大学や専門学校へ依頼し、外国版啓発チラシを留学生相談窓口へ設置、入学時オリエンテーション等で配布

②働き盛り年代

会議所ニュース（久留米商工会議所発行）へ啓発チラシの折り込み
市内企業へ啓発チラシの配布

③高齢者

高齢者入所施設・地域包括支援センター職員、民生委員、老人クラブへの啓発

結核登録患者の病状把握について

- ・平成22年1月28日 結核感染症課長通知に基づき、保健所では、結核の治療を終了した患者の最近6ヶ月以内の病状に関する診断結果の把握を行うため、管理健診及び、かかりつけ医療機関への定期病状調査を実施。

結核病学会病型分類(病巣の性状)

O	病巣がまったく認められないもの
I 型	広汎空洞型
II 型	非広汎空洞型
III 型	不安定空洞型
IV 型	安定非空洞型
V 型	治癒所見のみのもの
H	肺門リンパ節腫脹
PI	滲出性胸膜炎
Op	手術後

医師、肺結核で入院 受診者635人に検診通知／ 静岡県

静岡県は15日、同県伊東市で診療所を開業する50歳代の男性医師が結核を発病したと発表した。

医師は症状が表れた今年8月から9月26日まで、観光客も含めて10都道県の男女635人を診察した。同県は診察を受けた患者らに連絡し、説明会や健康診断を実施する。

発表によると、医師は8月中旬頃からせき込み始めた。9月も症状が続き、同25日に同市の夜間救急医療センターに勤務後、発熱などがあった。9月26日、診療所で自らレントゲン撮影したところ、肺に結核の症状を発見して休診。その後、病院を受診し、今月2日に結核と診断された。**休診までマスクを使用せずに診察** していたという。静岡県は今後、診察を受けた人のうち幼児や糖尿病患者ら392人については、健康診断を実施する。

診療所名について、同県は公表しなかった。壁下敏弘・県医療健康局長は「診療所の医師は1人だけで、診療所イコール医師の個人名となるため」としている。

(2013年10月15日19時45分 読売新聞)

平成26年度久留米市結核対策研修会
平成26年10月31日

結核発病リスクの要因把握と早期診断

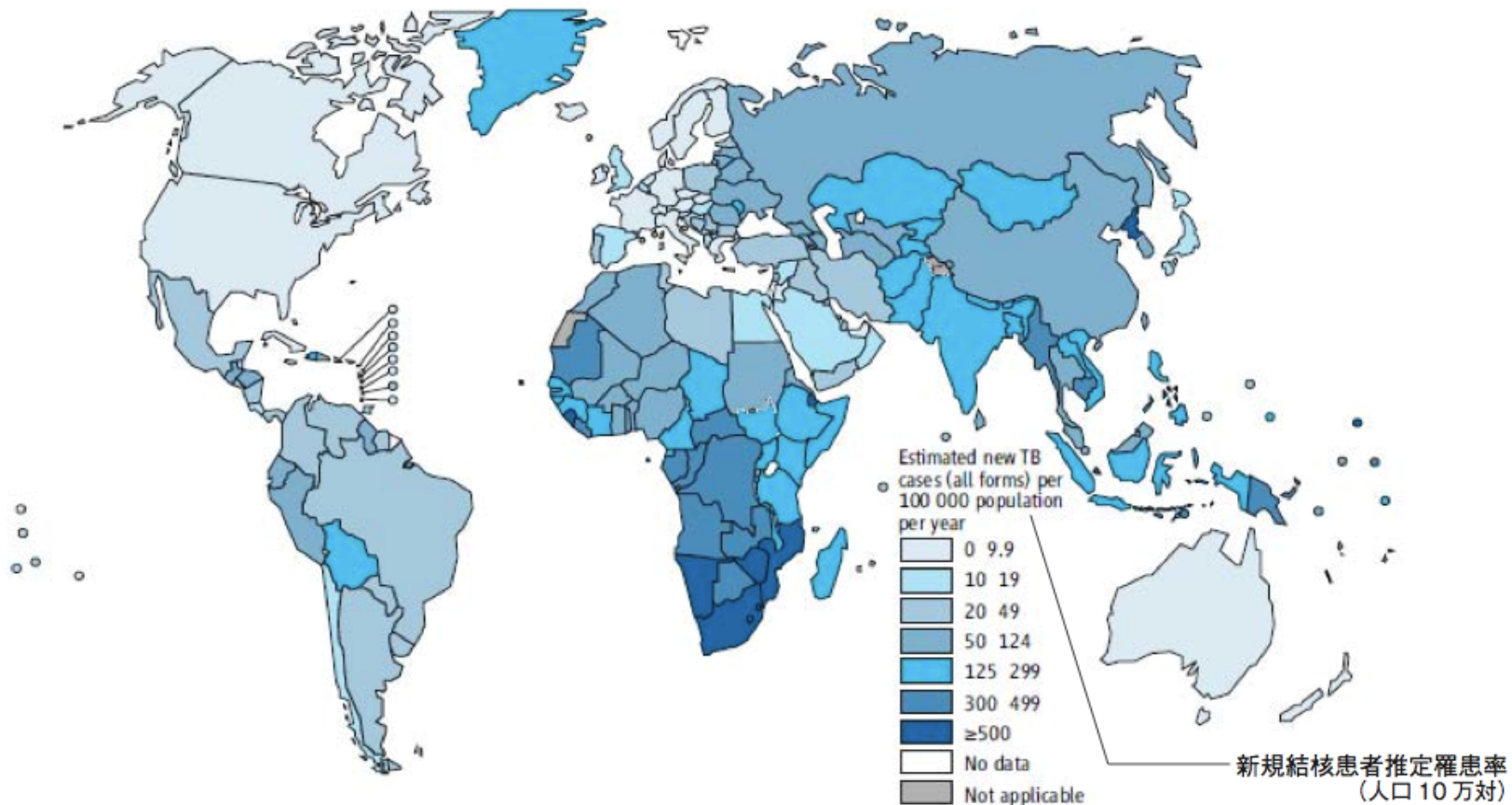
～日常診療や職場検診で結核を疑うポイント～

福岡東医療センター 呼吸器科
高田 昇平

FIGURE 2.5

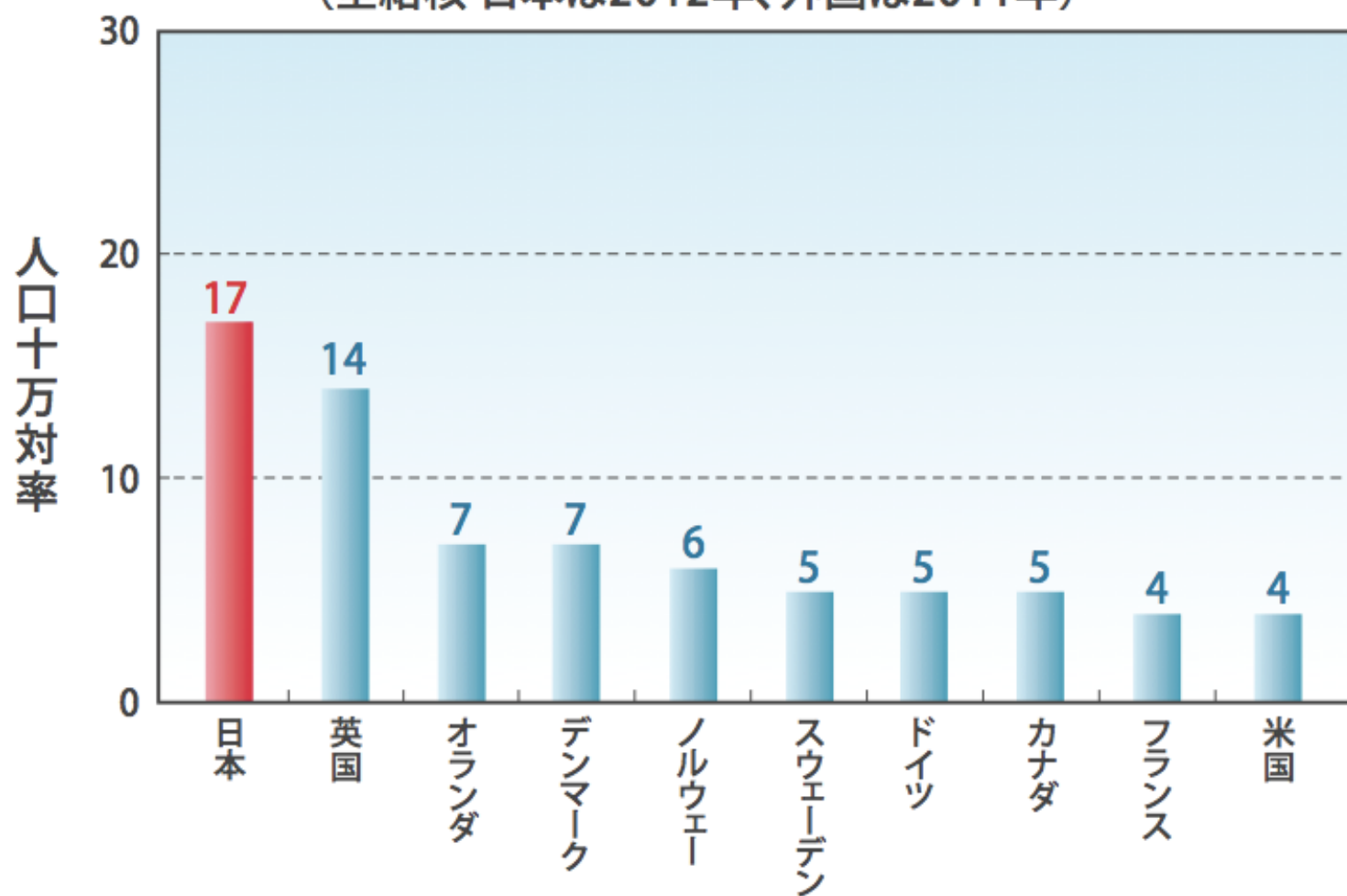
世界の結核の状況

Estimated TB incidence rates, 2012 (2012年推定結核罹患率)



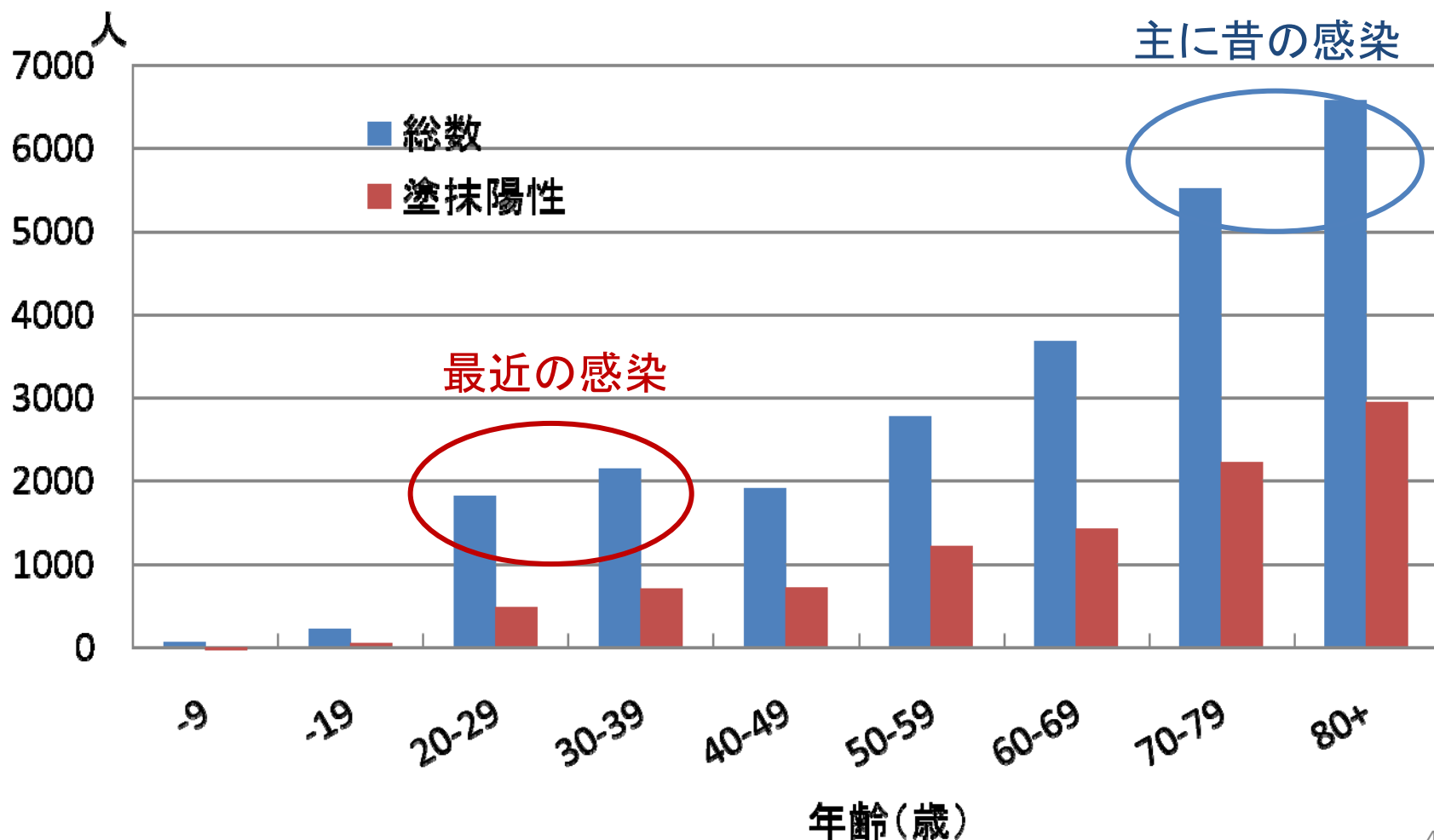
(出典: WHO Global Tuberculosis Report 2013)

図1 日本と先進国の結核罹患率
(全結核 日本は2012年、外国は2011年)



新登録結核患者の年齢分布(2008年)

(総数24,760人,高齢者と若年者にピーク)



結核菌 (*Mycobacterium tuberculosis*)

1. 染色上強い抗酸性を示し、抗酸菌の塗抹染色にはZiehl-Neelsen染色や蛍光染色が用いられている

2. 感染様式は空気(飛沫核)感染が主体

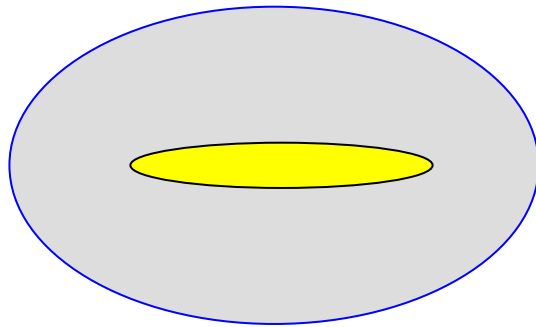
3. 細菌学的特徴

- ① ヒト体内以外の自然界では長期生存できない
- ② 細胞内寄生菌
- ③ 遅発育菌で小川培地ではコロニーの視認に3－8週間

結核の感染とは？

肺結核患者が咳をするときに飛散する飛沫の中にある結核菌（飛沫核）を吸入することによって起こります。（空気感染、飛沫核感染）

飛沫



直径： 5μ 以上
落下速度： $30\sim 80\text{cm/sec}$

飛沫核



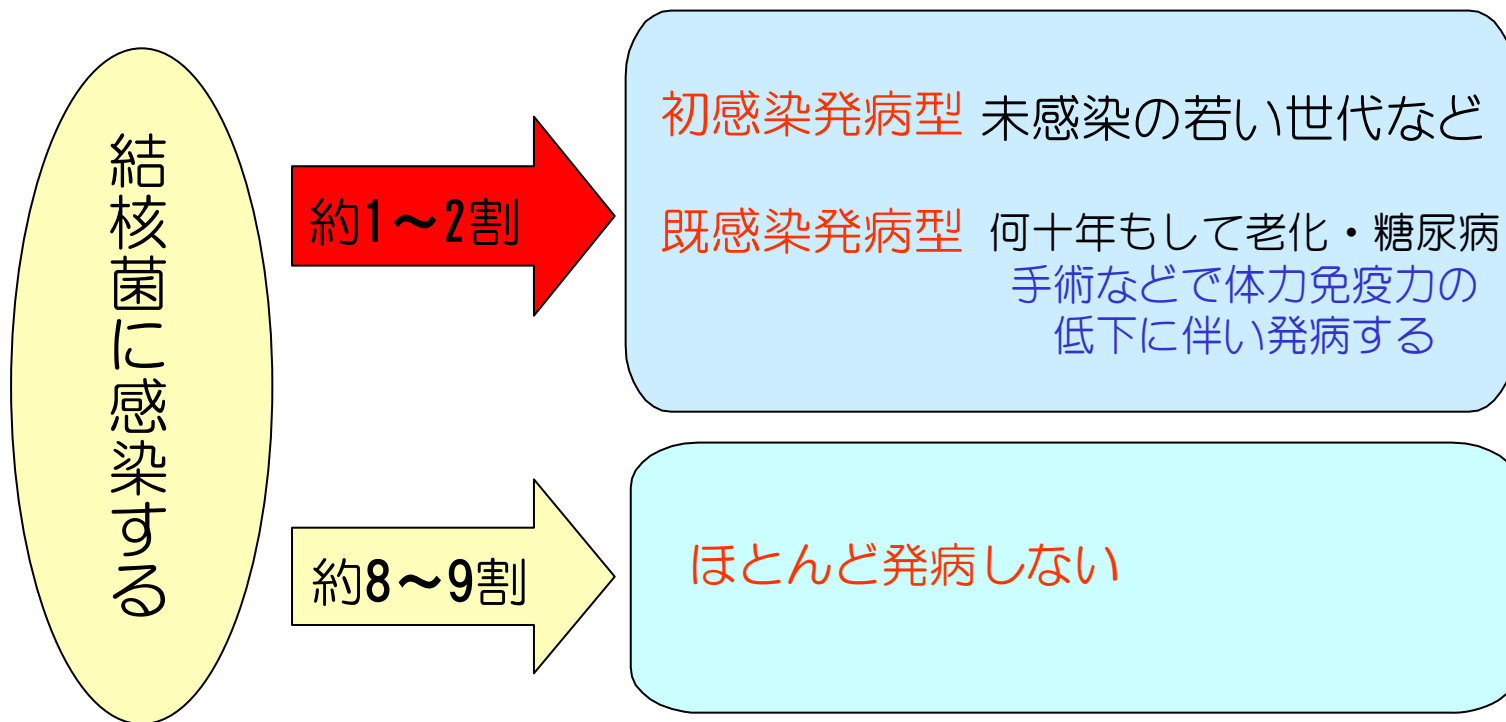
直径： 5μ 以下
落下速度： $0.06\sim 1.5\text{cm/sec}$

結核菌の感染

- ①飛沫核感染で結核菌が肺胞へ達する
 - ②肺胞マクロファージが貪食
 - ③マクロファージ内で増殖
 - ④マクロファージが局所リンパ節、血中へ
 - ⑤免疫が成立（ツ反陽転）
- ①－⑤は、通常は潜行性に進行

感染したら発病するの？

体の中で菌が増えたときだけ発病します



結核症の発病

初感染時の菌側の要因(大量または繰り返す曝露や菌の毒力)と宿主の要因(感染防御能など)の関係が菌側優位になると発病する。

⇒初感染結核(一次型結核 primary Tb)

○日常臨床で診断される結核の大部分は二次型結核(postprimary or reactivation Tb)

二次型結核の発症には全身的・局所的な特異的免疫機能の破綻が関与すると推測される。

※感染＝発病ではない。感染者の約5%が1年以内にprimary Tbとして、さらに年月を経て5%がreactivation Tbにいたると見積もられている。

抗酸菌検査

- 塗抹検査

Ziehl-Neelsen染色、蛍光染色

- 培養検査

小川培地、液体培地

- 拡散増幅法

DNA-PCRなど

- 抗酸菌同定法

核酸同定法、免疫クロマトグラフィー、以前はナイアシン試験

喀痰の採取

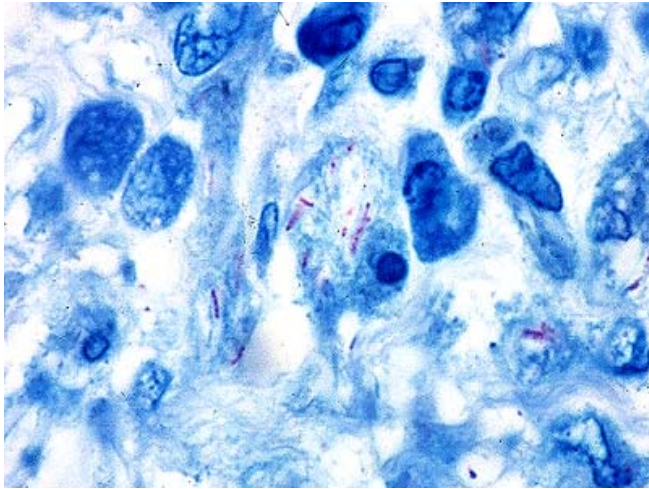


起床時、早朝などの
痰が望ましい。

痰が出にくいときは
ネブライザー吸入等
を試みる。

診断時は3日連続で
行う。(PCRは月1回
算定可)

抗酸菌塗抹検査



Ziehl-Neelsen染色

酸に抵抗性を示し、赤い針金状に染まる
1000倍で鏡検



蛍光染色法(オーラミン・ロンダミン染色)

高圧水銀灯を光源とし、3600 Å 付近の波長の紫外線青フィルターで選びオーラミンのような蛍光色素で染めた標本を観察する
200倍で鏡検

抗酸菌塗抹検査

- 最も迅速にできる検査
- 菌量の半定量により感染の危険性の評価ができる
- 治療の効果判定にも有用
- ただし生菌、死菌の区別や非結核性抗酸菌症との区別はできない

表 1 塗抹染色の記載法

記載法	蛍光法 (200倍)	Ziehl-Neelsen 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+	1～19/10 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

抗酸菌培養検査

- 感度の高い検査
- 生菌の存在の有無を確認できる
- 菌種の同定、薬剤感受性がわかる
- 時間がかかる（小川培地で約4週間、MGITで約2週間）

核酸増幅法(PCR)

- 迅速に結果がわかる
- 非結核性抗酸菌との区別が可能
- 培養菌量の定量的評価はできない
- 既感染者では活動性がなくても陽性になりうる
- 培養よりも若干感度は低い
- 検体中阻害物質による偽陰性の可能性

免疫学的検査

- ツベルクリン反応

凍結乾燥した精製ツベルクリン(PPD)を所定の溶液で溶解した後 0.1 mL を前腕内側に皮内注射し、原則として 48 時間後に判定する。

- インターフェロン γ 遊離試験 (IGRA)

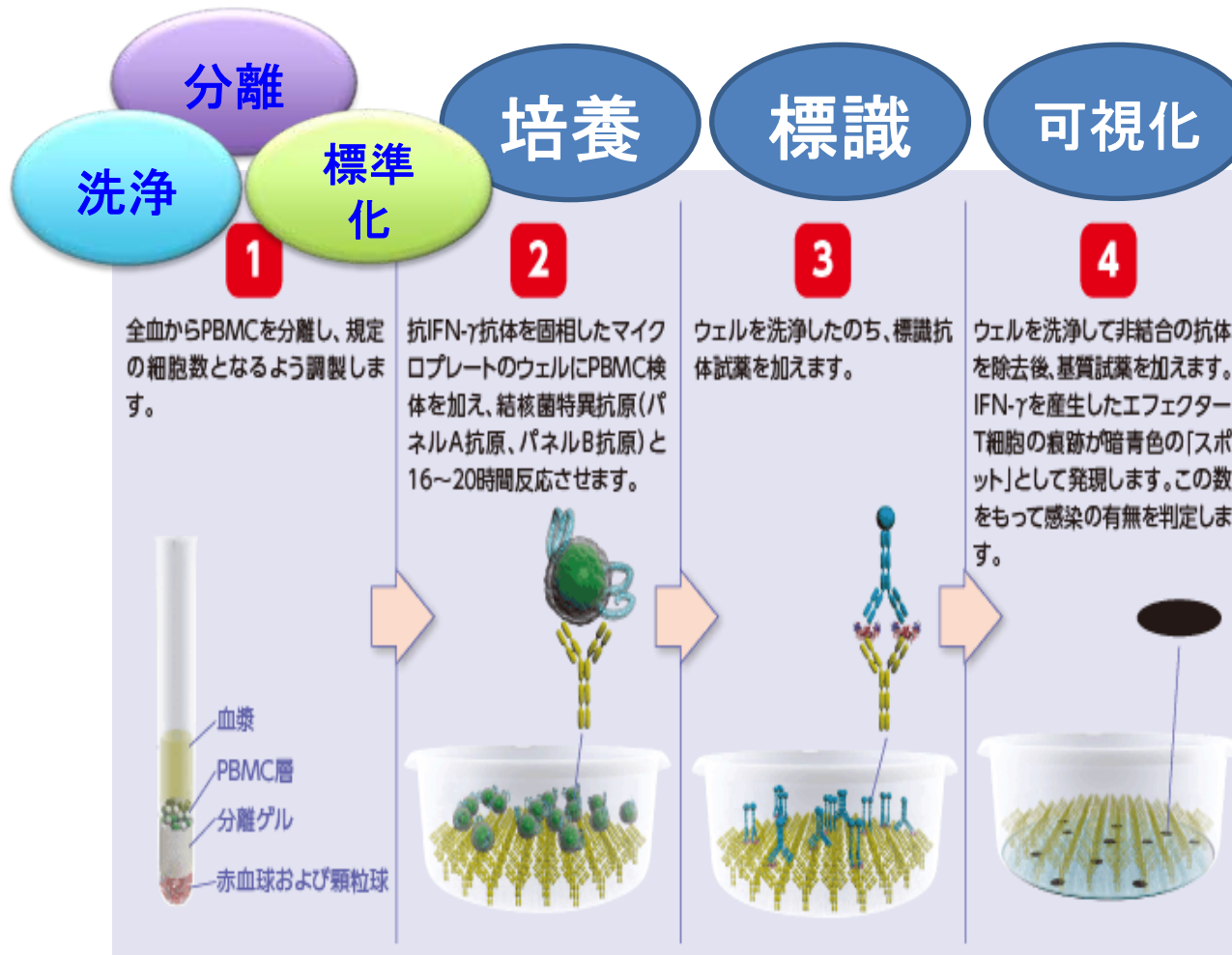
T-spot、Quantiferon

T-スポット.TB検査

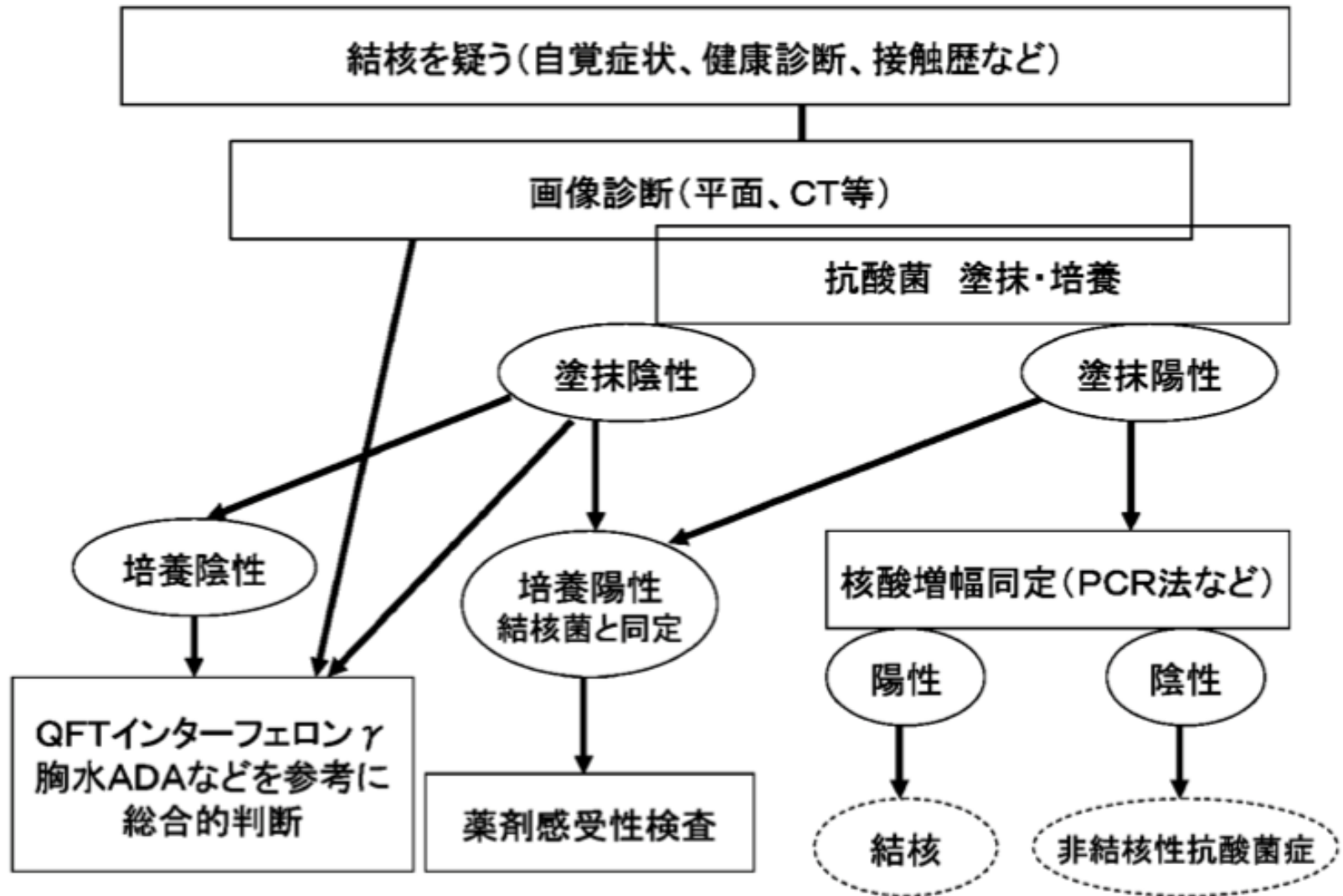
活動性結核、潜在性結核感染症の診断補助

- インターフェロン- γ 遊離試験 (IGRA) キット
 - 検体: 全血から分離した末梢血単核球 (PBMC)
 - 対象: IFN- γ
 - 計測: IFN- γ を産生したT細胞の痕跡 (スポット数)
- 原理: ELISpot法を用いる
 - 円状の斑点 (スポット) がT細胞の近傍において生成
 - スポット1つがT細胞1個に対応する
 - スポットの数で計測して結核菌感染の有無を判定

T-スポット.TB 検査のステップ

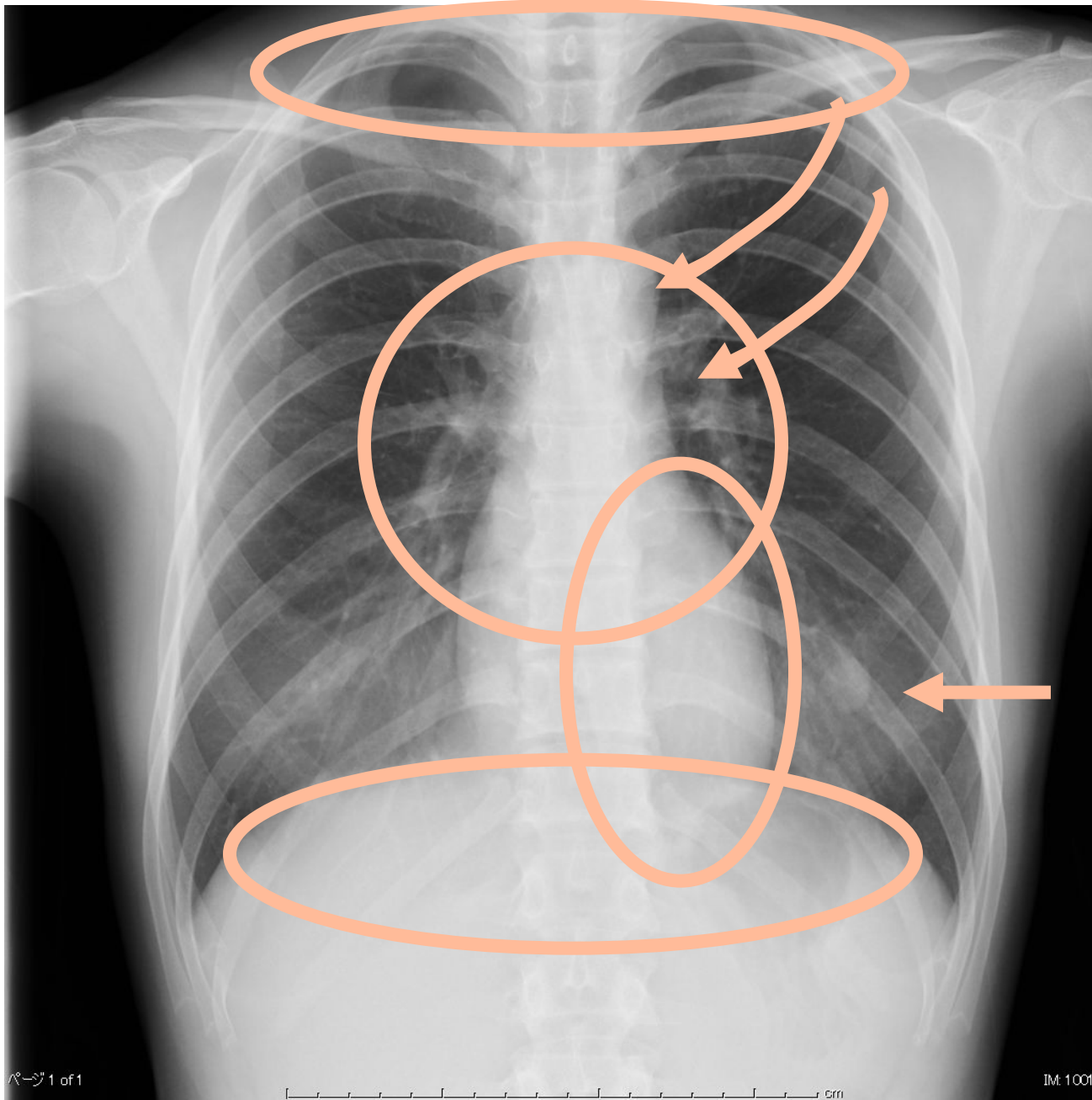


結核を疑う場合の診断・検査



肺結核診断のために

- 肺結核の症状に特異的なものは無い。
 - 1) 多くは急性の症状ではない
 - 2) 症状が2週間以上継続していることが多い
 - 3) 体重減少を認めることがある
 - 4) 血痰を自覚することがある
- 疾患の鑑別のために胸部画像検査を行う必要がある。



読影のポイント

- 一定の順序で読影する。
- 見落とししやすい部位に留意して読影を進める。
- 比較読影を心掛ける。
- 限界を感じたらCT評価を考慮する。

潜在性結核感染症治療指針

平成25年 3 月

- 感染している高リスク群

高齢者,ホームレス等の社会経済的弱者,高蔓延国居住歴がある者,医療従事者,矯正施設収容者など

- 発病の高リスク群

最近の感染(1~2年以内), HIV 感染, しん肺, 結核既往に矛盾しない胸部X線所見, 低体重, 糖尿病, 慢性腎不全による血液透析, 胃切除, 十二指腸回腸吻合術, 心不全, 頭頸部癌, 副腎皮質ステロイド剤などの免疫抑制効果のある薬剤やTNF- α 阻害剤等の生物製剤使用

高蔓延国居住歴がある者

- 20歳代が多く、女性がやや多い。
- 20歳代では80%以上が発病前5年以内に入国している。
- 薬剤耐性結核の割合が比較的多い。
- 若年者が多いため集団発生となりやすい。

表5 外国生まれ結核患者数および割合，出生国別，入国時期別，2012年

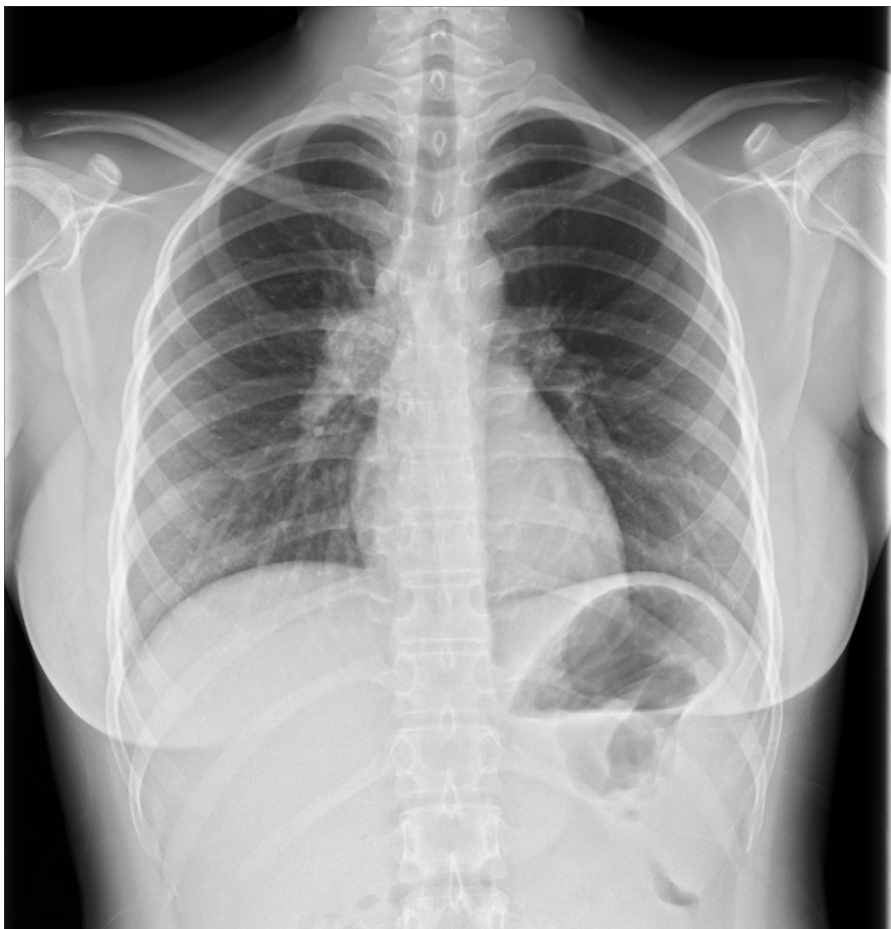
Table 5 Number and proportion of foreign-born tuberculosis patients by country of origin and time of entry to Japan, in 2012

総数 Total			最近5年以内の入国 Entered within 5 years			5年より前の入国/時期不明 Entered more than 5 years ago, or unknown		
総数 Total	1,069	100%	総数 Total	400	100%	総数 Total	669	100%
中国 China	294	27.5	中国 China	159	39.8	フィリピン Philippines	227	33.9
フィリピン Philippines	290	27.1	フィリピン Philippines	63	15.8	中国 China	135	20.2
韓国 Republic of Korea	92	8.6	インドネシア Indonesia	32	8.0	韓国 Republic of Korea	76	11.4
ベトナム Vietnam	63	5.9	ベトナム Vietnam	32	8.0	ベトナム Vietnam	31	4.6
インドネシア Indonesia	57	5.3	ネパール Nepal	21	5.3	ブラジル Brazil	25	3.7
ネパール Nepal	42	3.9	韓国 Republic of Korea	16	4.0	インドネシア Indonesia	25	3.7
ブラジル Brazil	30	2.8	ミャンマー Myanmar	13	3.3	ネパール Nepal	21	3.1
タイ Thailand	26	2.4	インド India	10	2.5	タイ Thailand	16	2.4
インド India	20	1.9	タイ Thailand	10	2.5	インド India	10	1.5
ミャンマー Myanmar	20	1.9				ペルー Peru	10	1.5
ペルー Peru	12	1.1						
台湾 Taiwan	12	1.1						
その他 Others	40	3.7	その他 Others	39	9.8	その他 Others	58	8.7
国名不明 Unknown	71	6.6	国名不明 Unknown	5	1.3	国名不明 Unknown	35	5.2

国名：10名以上患者発生届のあった国名を掲載 Only those nations with more than ten tuberculosis cases are listed.

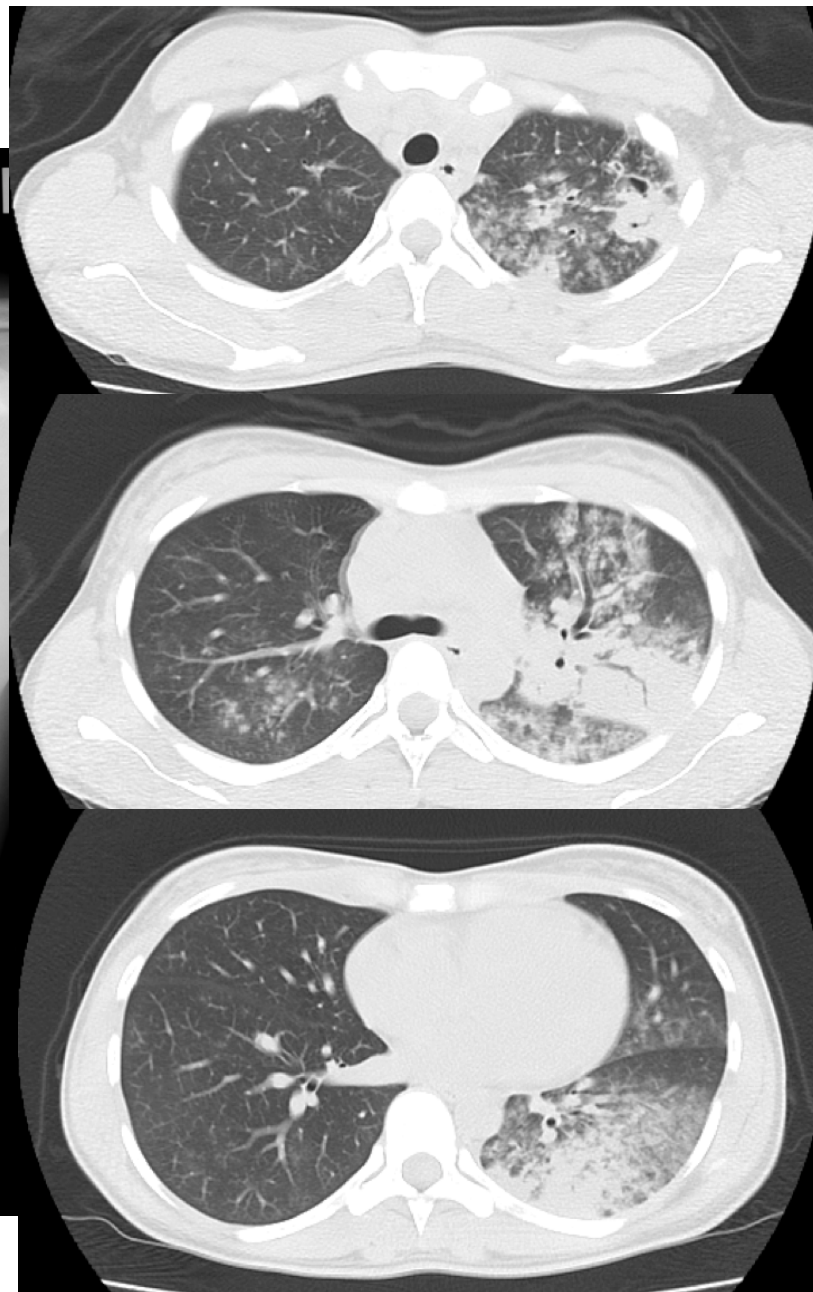
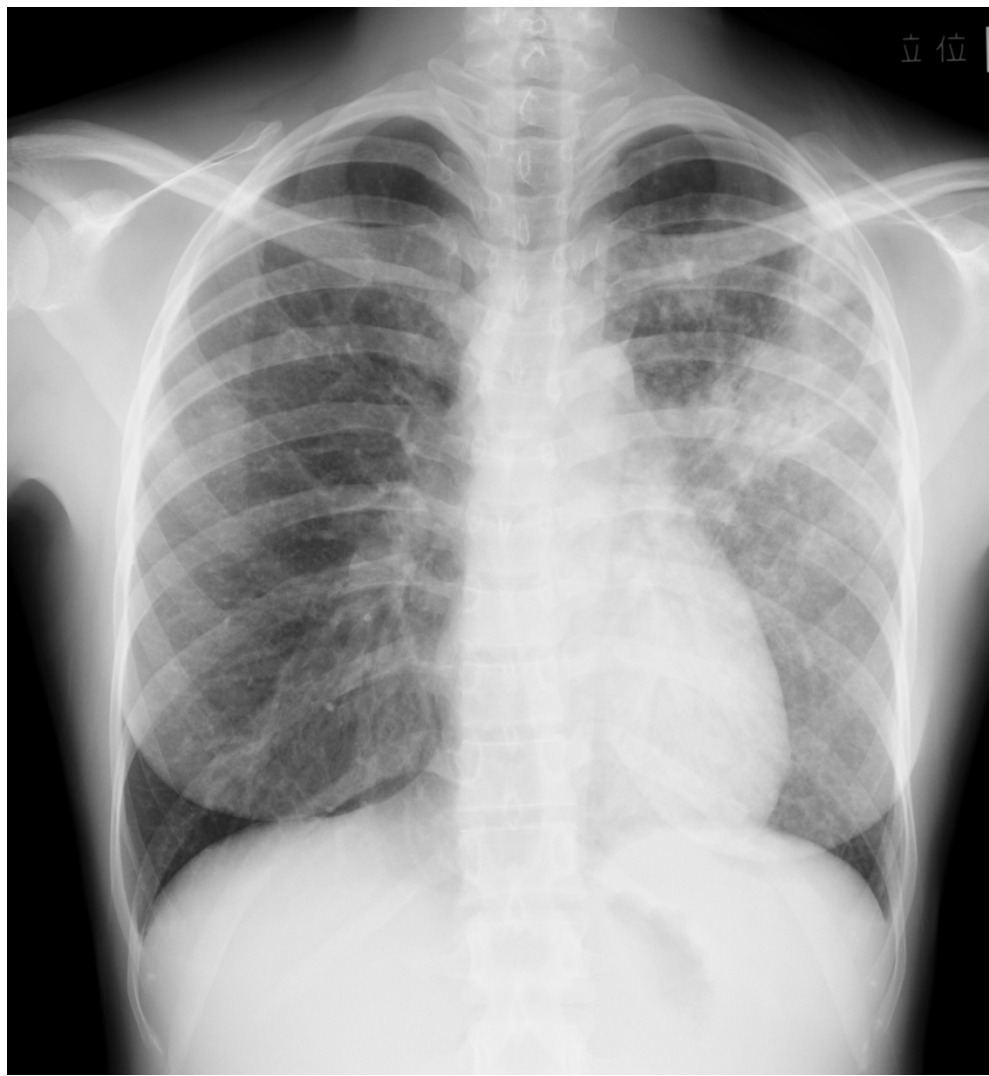


20歳 女性 外国籍





24歳 女性 外国籍

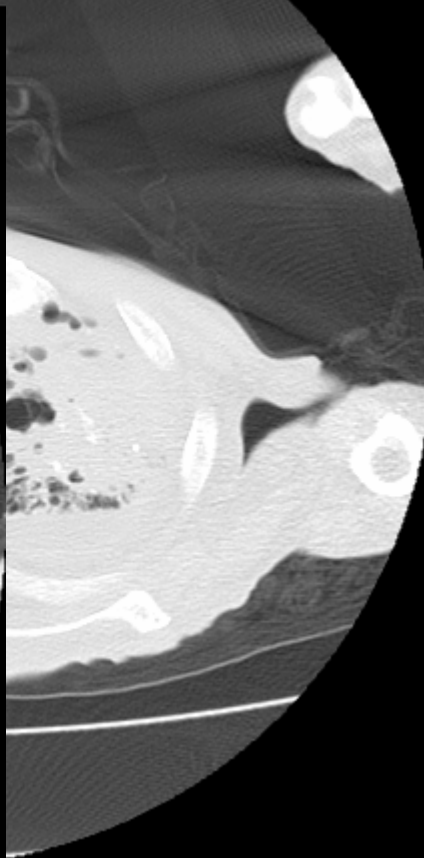
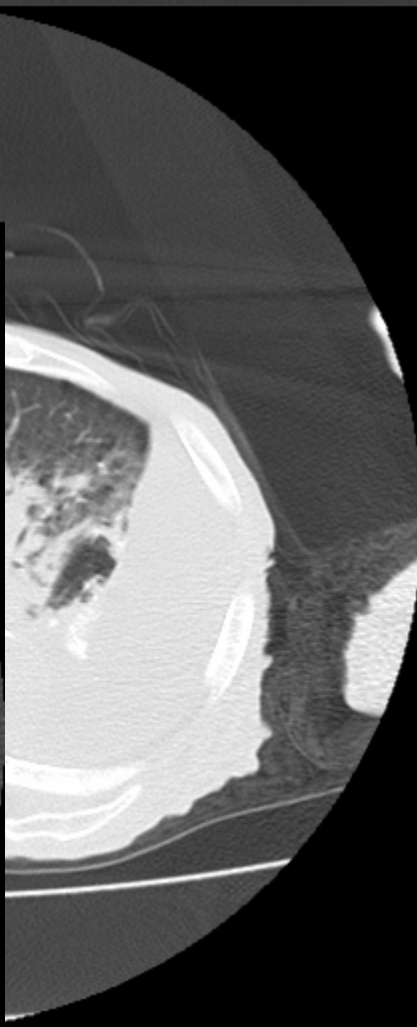


高齢者

- 画像上非典型的な像を呈し得る。(空洞を作ることが少なく、びまん性に病巣が広がりやすい。中下葉や前方の肺葉の病変が比較的多い。)
- 呼吸器症状を示さず、全身症状のみを呈することもしばしばである。
- 故に診断が遅れやすく、重症化しやすい。
- 合併症が多く、予後不良となりやすい。

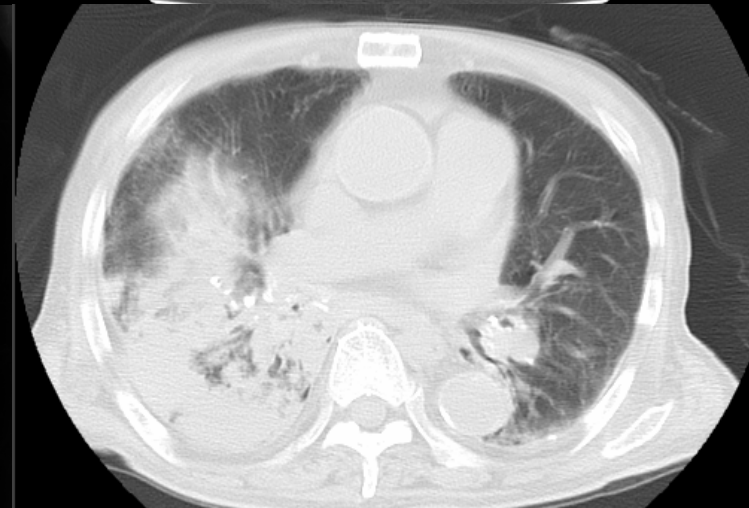
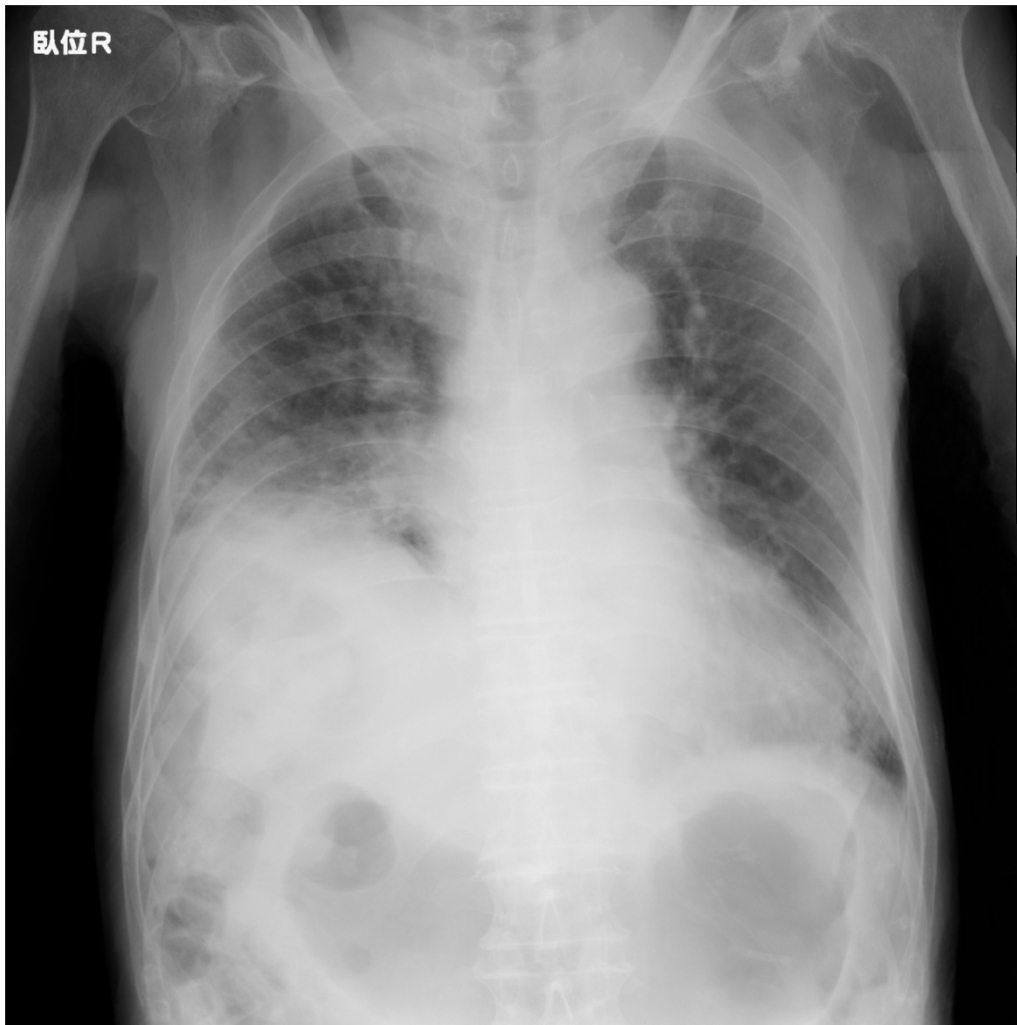


82歳 男性 長期入所者



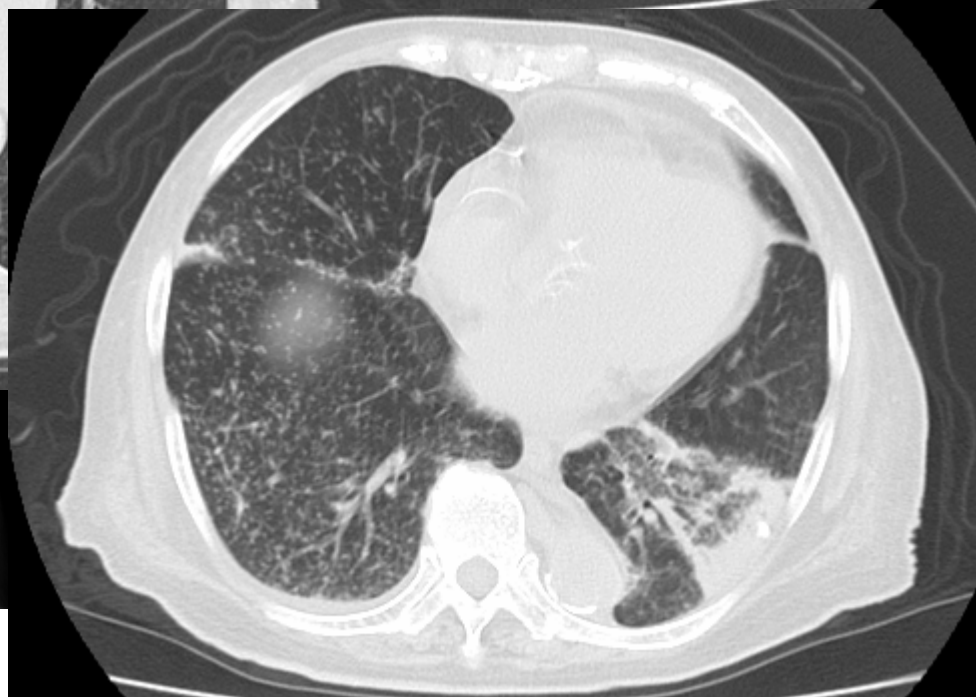
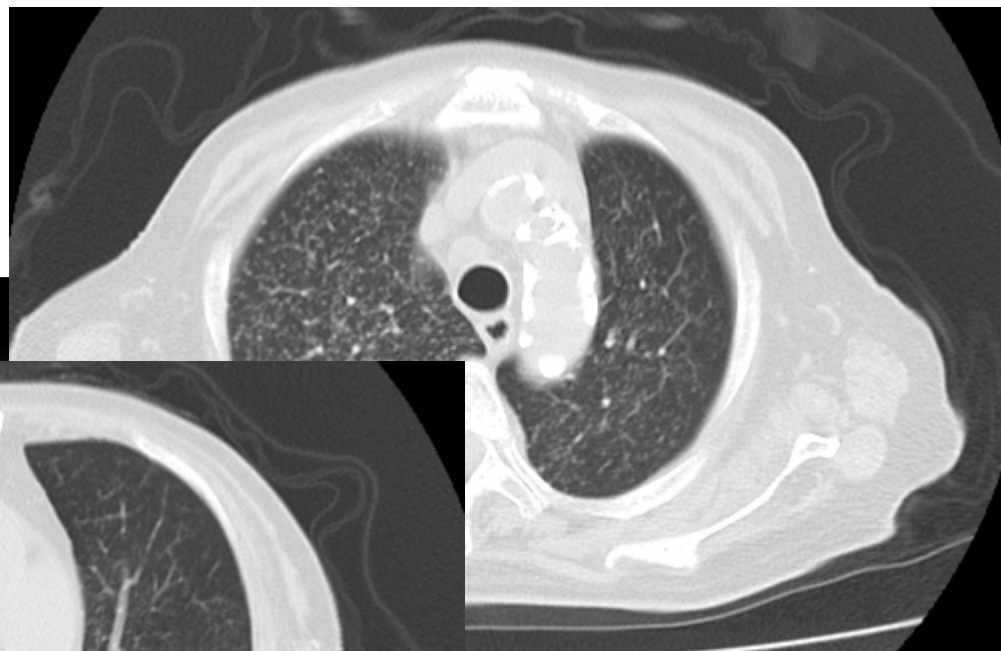


93歳 男性 長期入所者





88歳 女性 DM

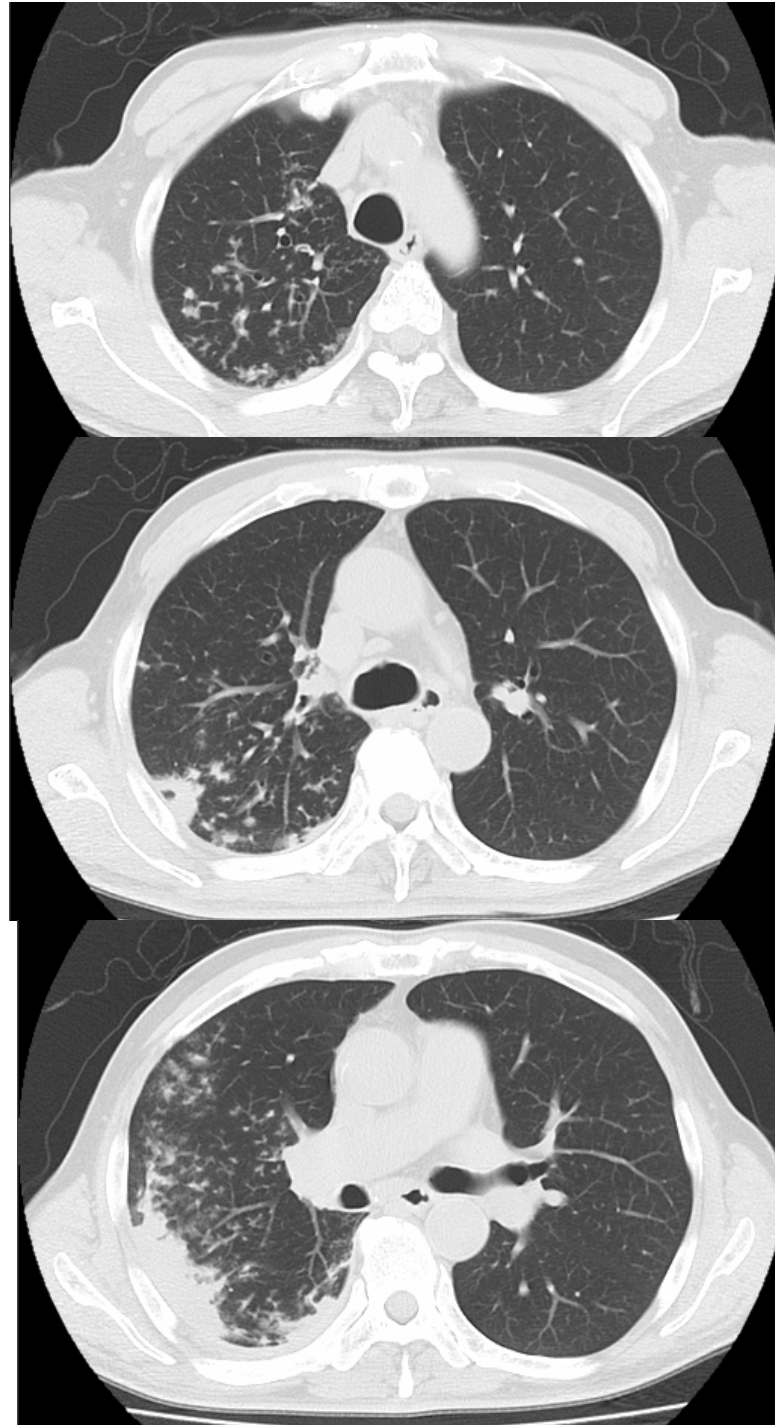
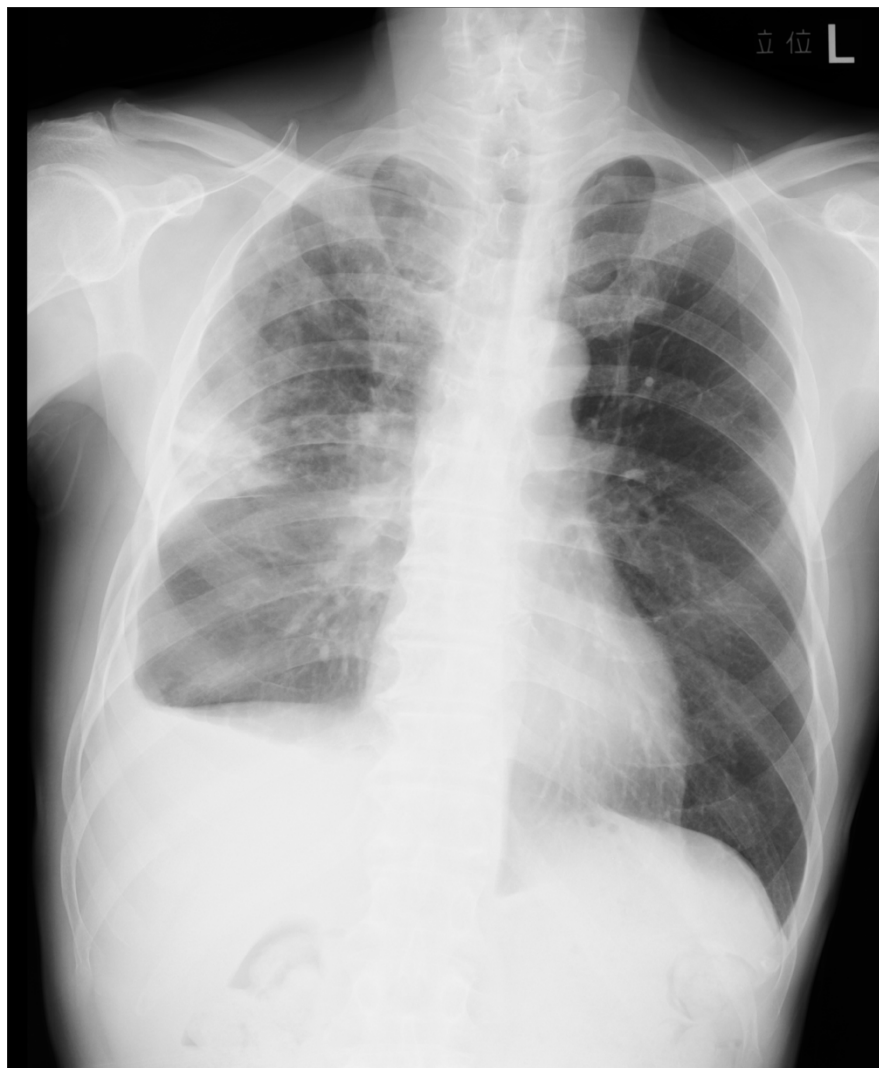


糖尿病

- 糖尿病患者は肺結核に罹患しやすいと報告されている。(1.5～3.6倍の発病リスク)
- 発病リスクは高血糖の程度と持続時間に相関し、HbA1c 7以上では3倍程度。
- LTBI治療以上にDMコントロールが重要。
- 糖尿病合併例の肺結核は進行例が多い。特に血糖コントロール不良例で排菌量が多く、菌陰性化に時間を要する例が多い。

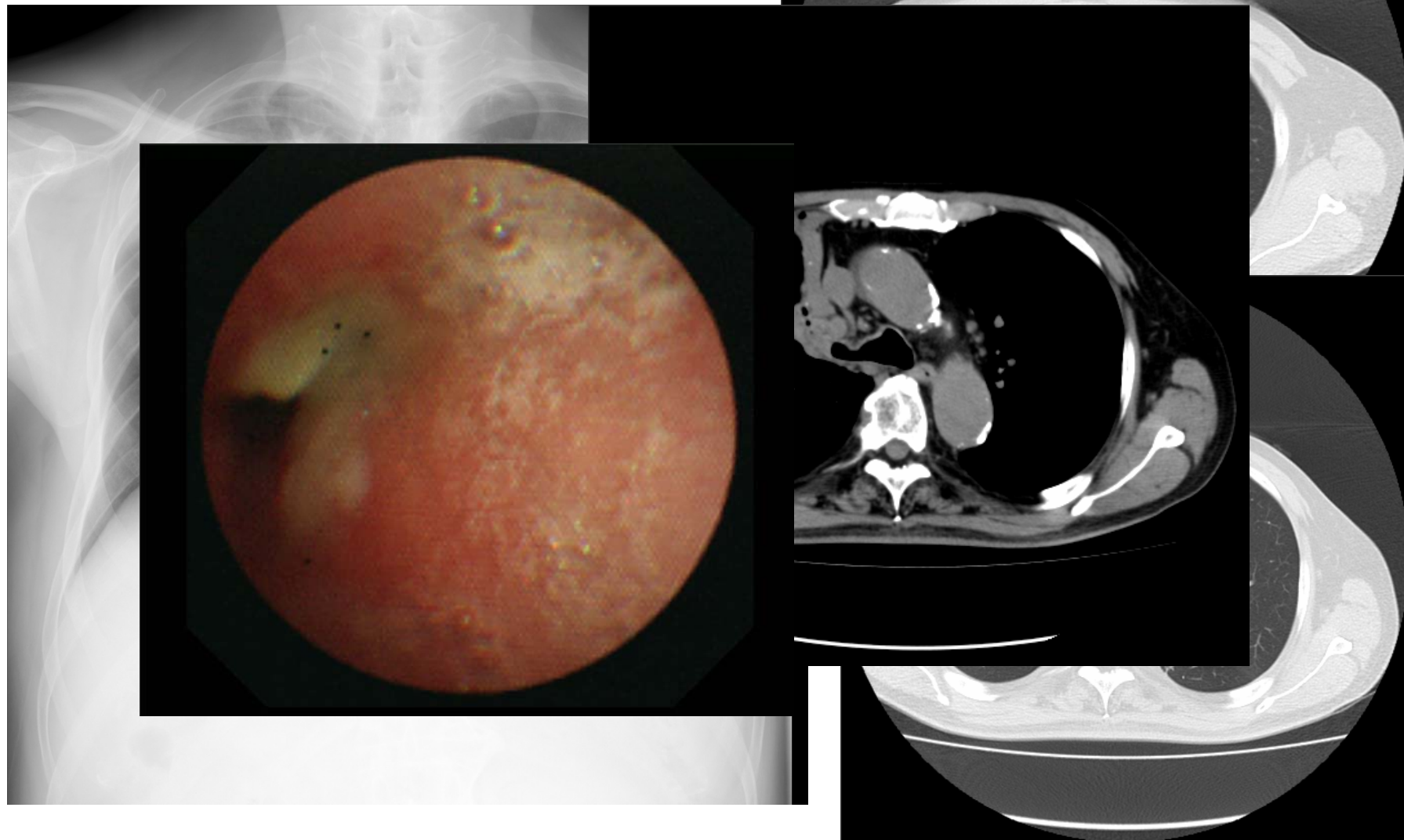


67歳 男性 DM





83歳 男性 DM

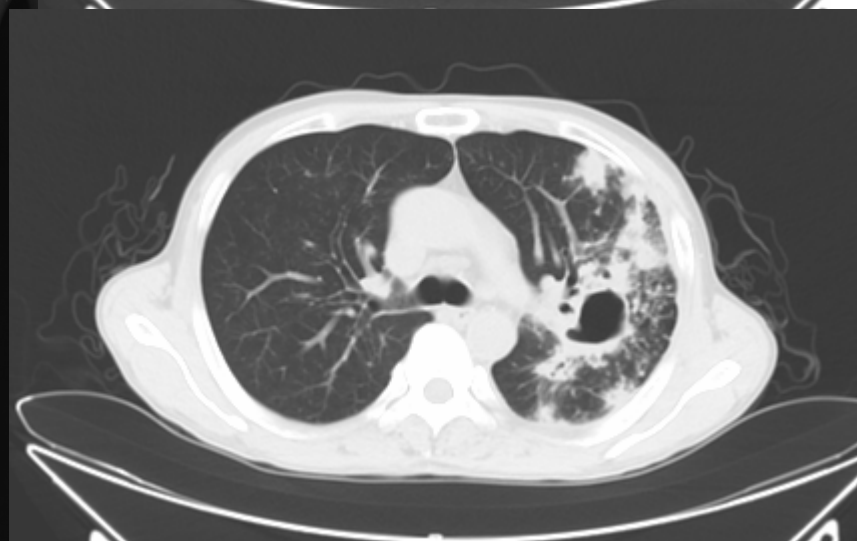
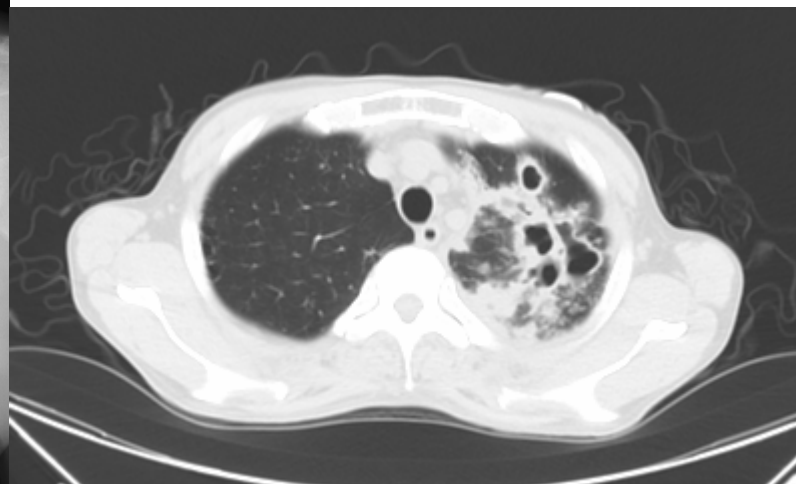
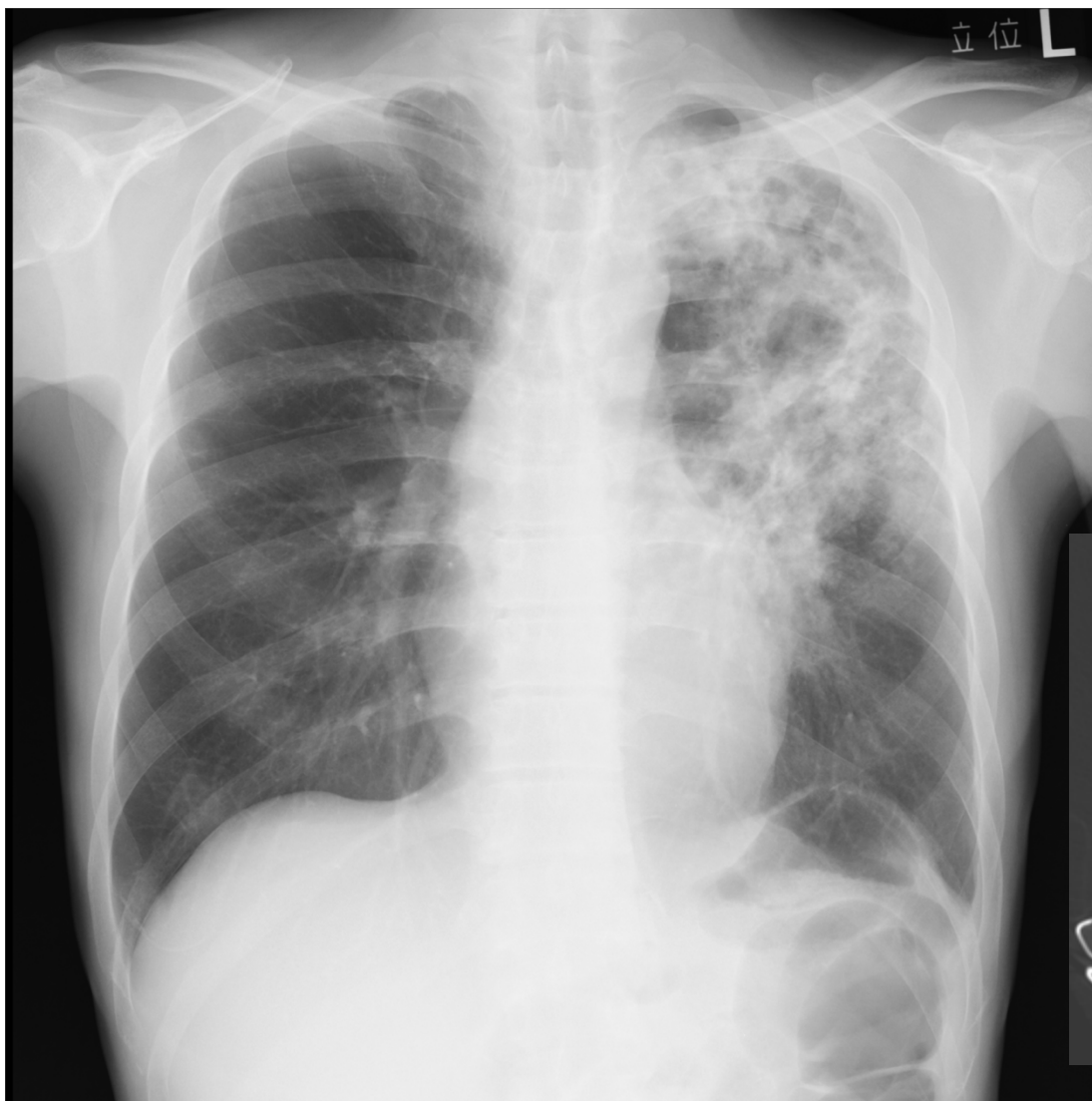


ホームレス等の社会経済的弱者

- 大都市部の検診では通常の50～100倍の有病率である。
- 救急搬送事例も多く、救急病院での医療スタッフへの感染の問題がある。
- 重症化しての受診となり、予後不良となる例も少なくない。
- 時に非協力例あり。



46歳 男性 住所不定
DM、胃切除後



胃切除例

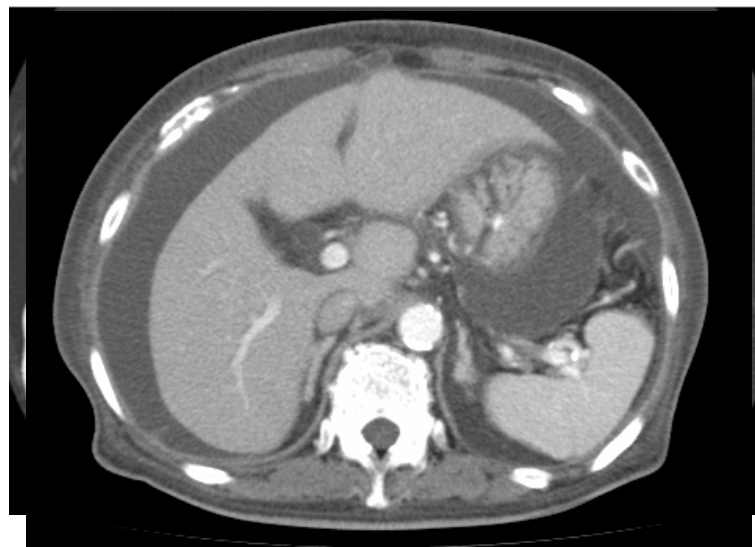
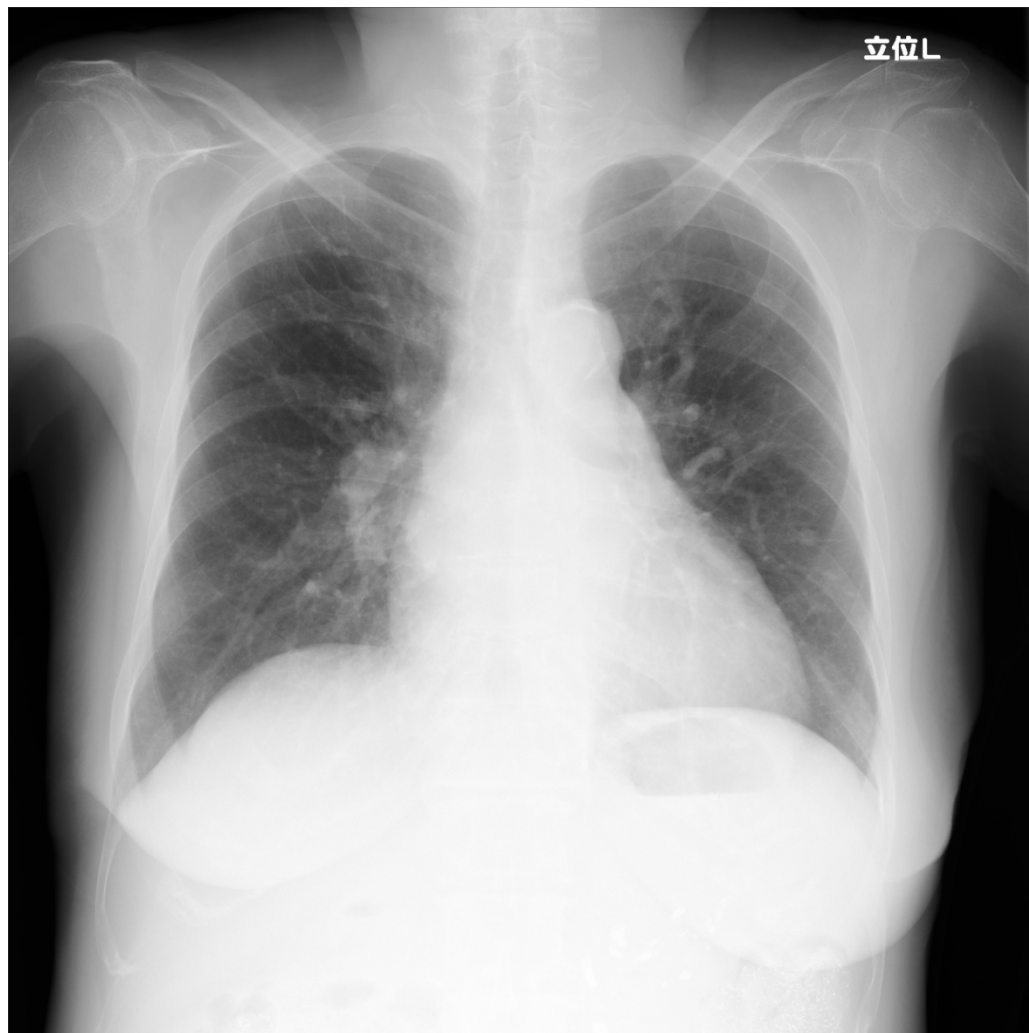
- 海外での昔の報告が多い(2—5倍のリスク)
- 胃切除の原因疾患の変遷がみられる。
- 近年の国内の報告では胃切除からは発症まで平均10年以上
- やせと栄養不良以外の独立の因子があるかは不明。

慢性腎不全による血液透析

- 腎不全による免疫能低下の原因
低栄養
貧血による細胞性免疫低下
- リスク
男性11.9倍、女性23.4倍(1980年代)
- 発病時期
血液透析導入直後に高率との報告
2年以上血液透析を行った症例に高率との報告
- 肺外結核が多い



71歳 女性、
DM、血液透析中

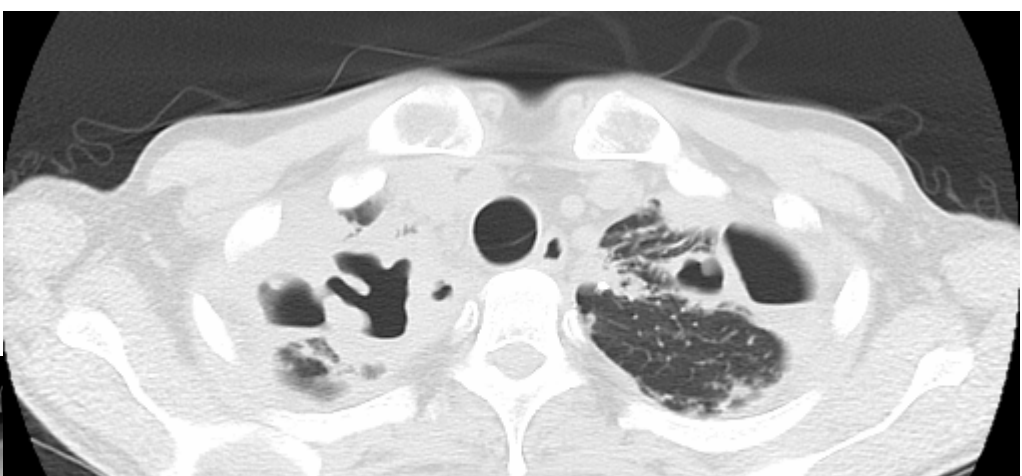


担癌患者

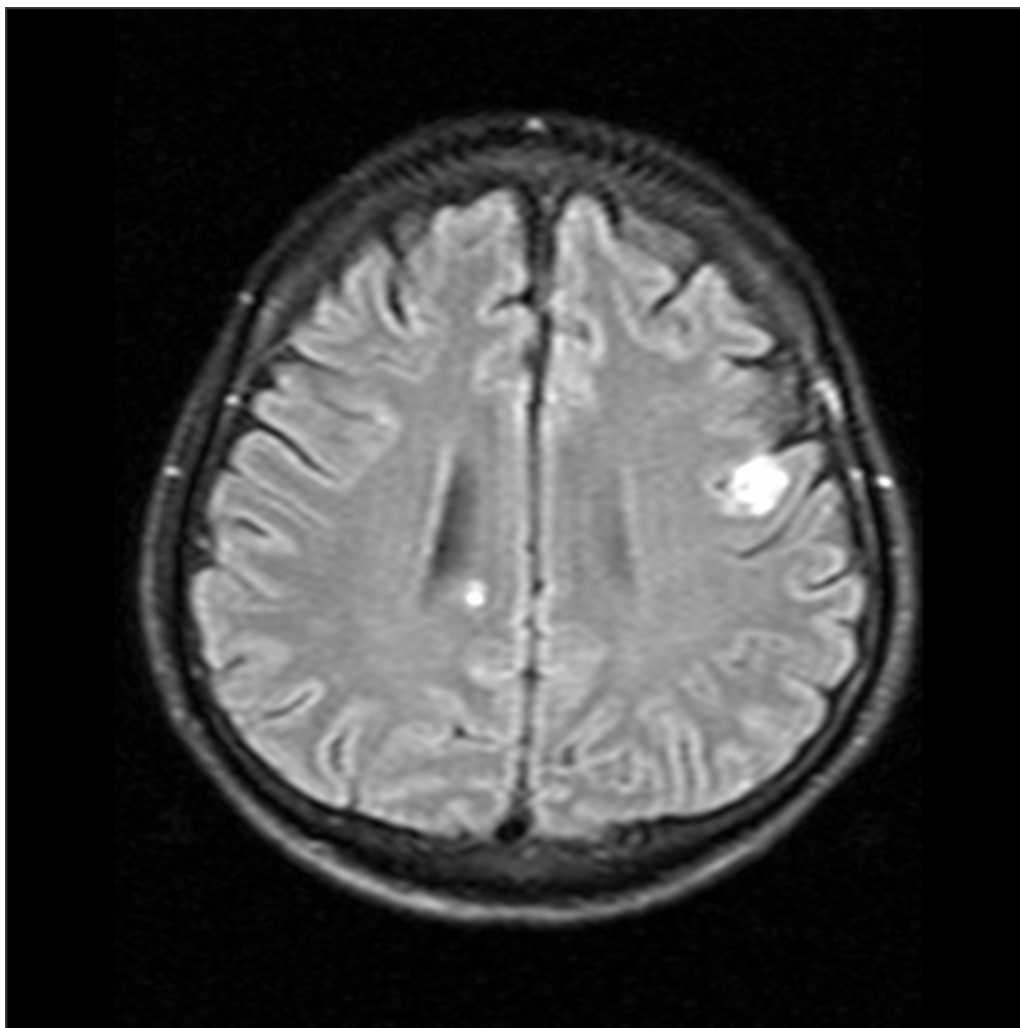
- 白血病や悪性リンパ節などの血液疾患や頭頸部癌に発症が多い。
- 肺癌については合併頻度1%程度、リスク25倍
- 鑑別が難しい上、治療経過や予後に大きな影響を与える可能性



44歲 男性、 肺小細胞癌合併



44歲 男性、
肺小細胞癌合併

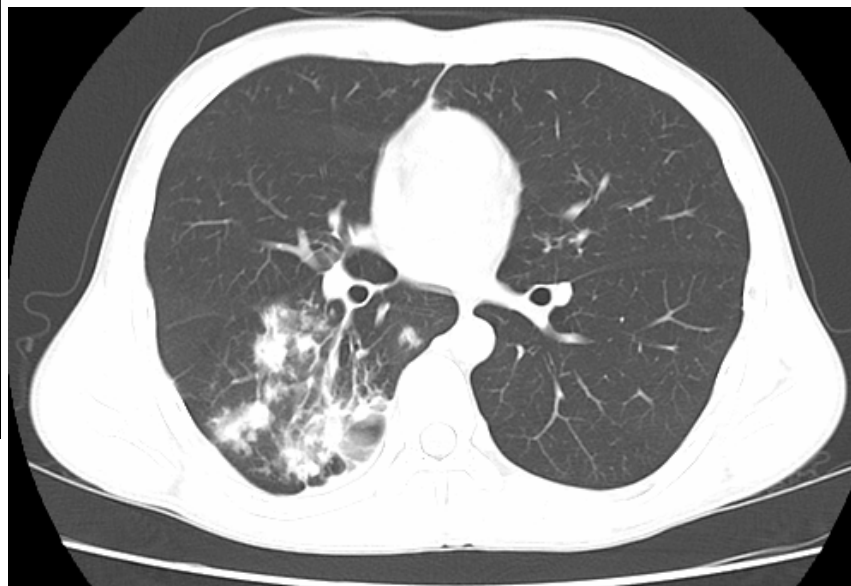
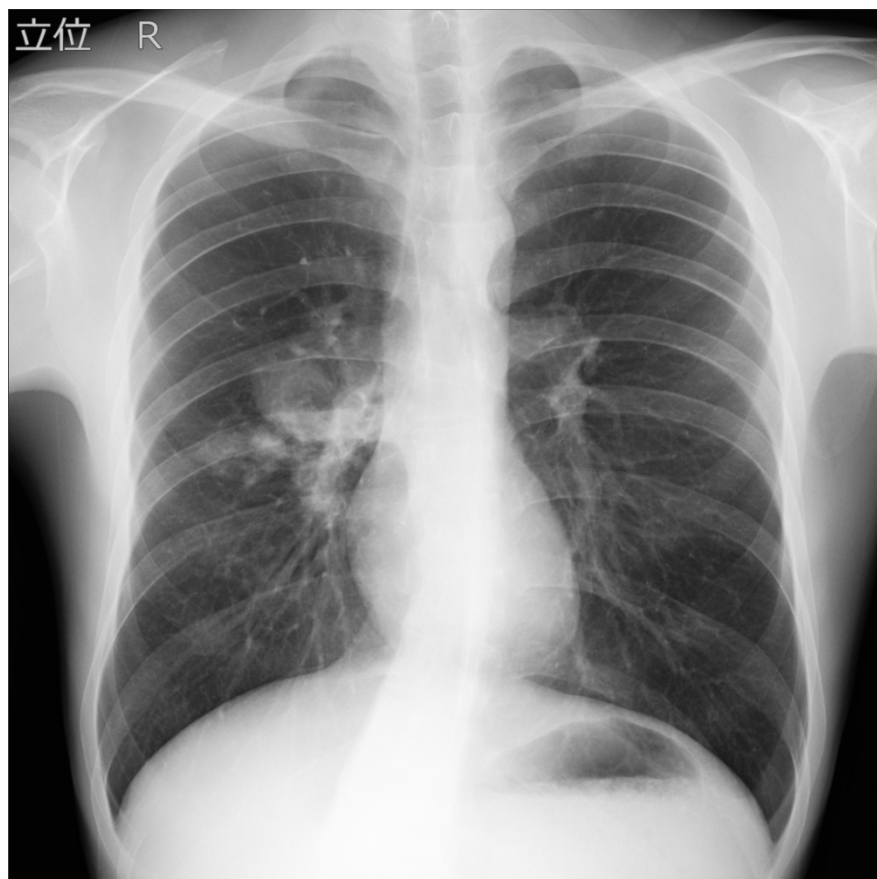


免疫抑制剤使用

- 生物学的製剤(TNF α 阻害薬)、副腎皮質ステロイド薬、その他の免疫抑制剤それぞれで発病リスクが上昇。
- 使用前には問診やIGRA、胸部CT検査が必要であり、投与後に定期的検診が必要
- ツ反やIGRAが修飾を受けやすく、注意が必要。



23歳 男性 Tb既往、
PSL投与中

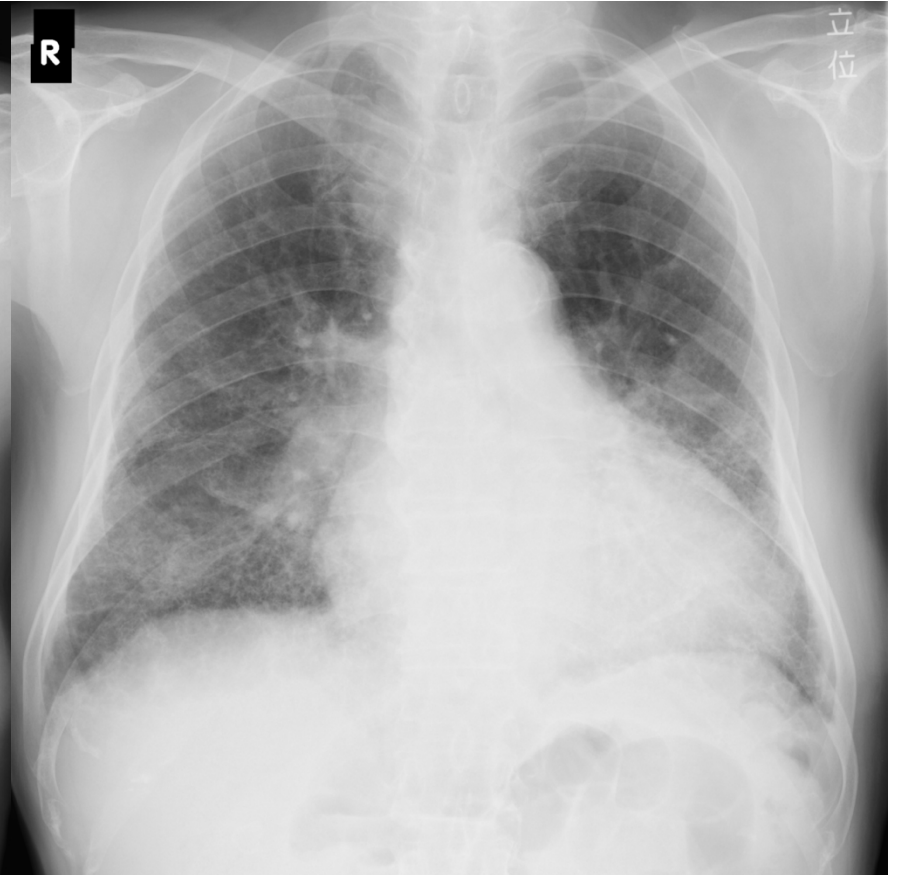




79歳 男性 間質性肺炎、PSL＋CYA投与中

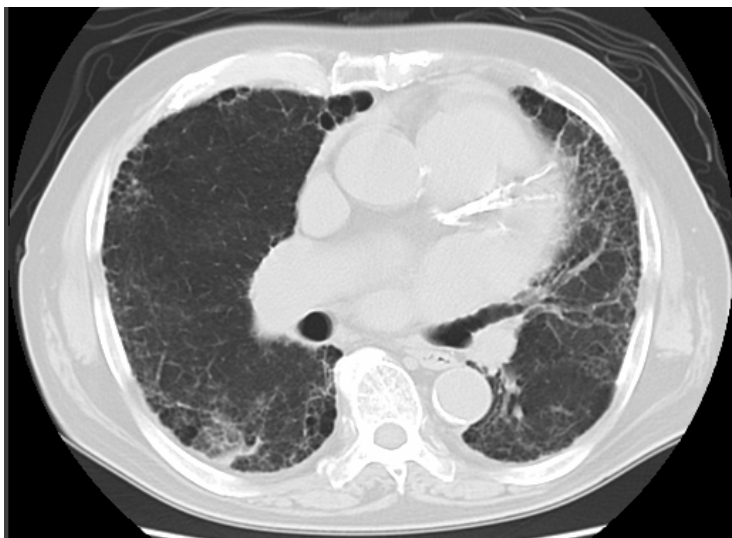
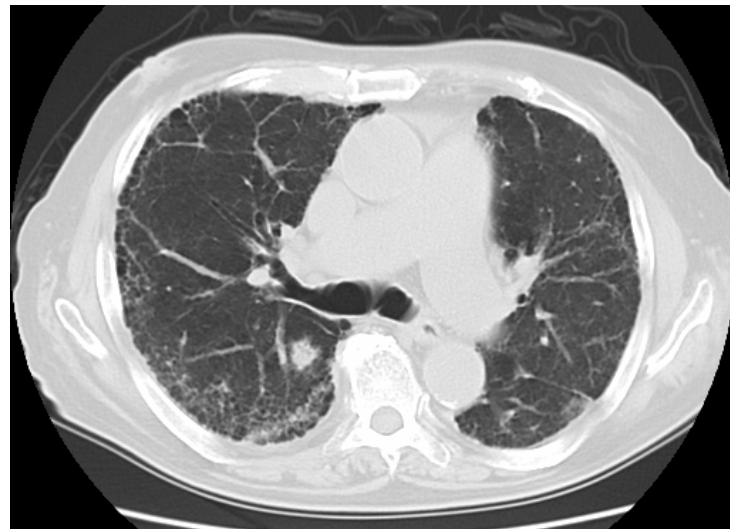
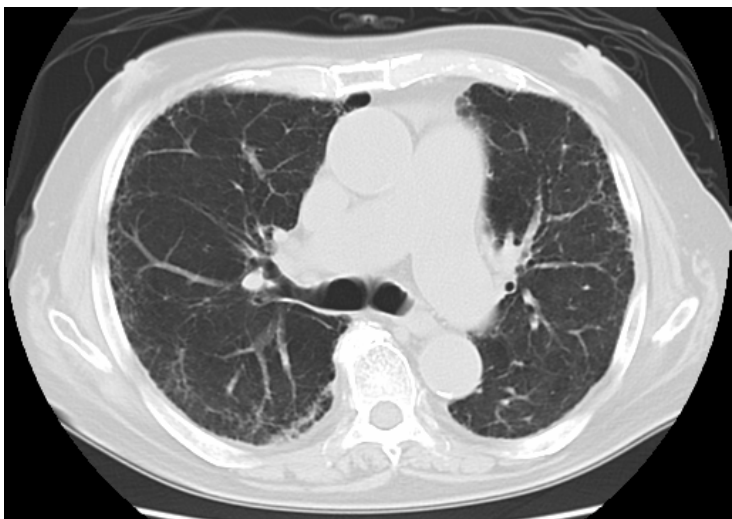


2013.12.9



2014.6.19

79歲 男性 間質性肺炎、PSL+CYA投与中



2013.9.2



2014.6.19

結核の既往

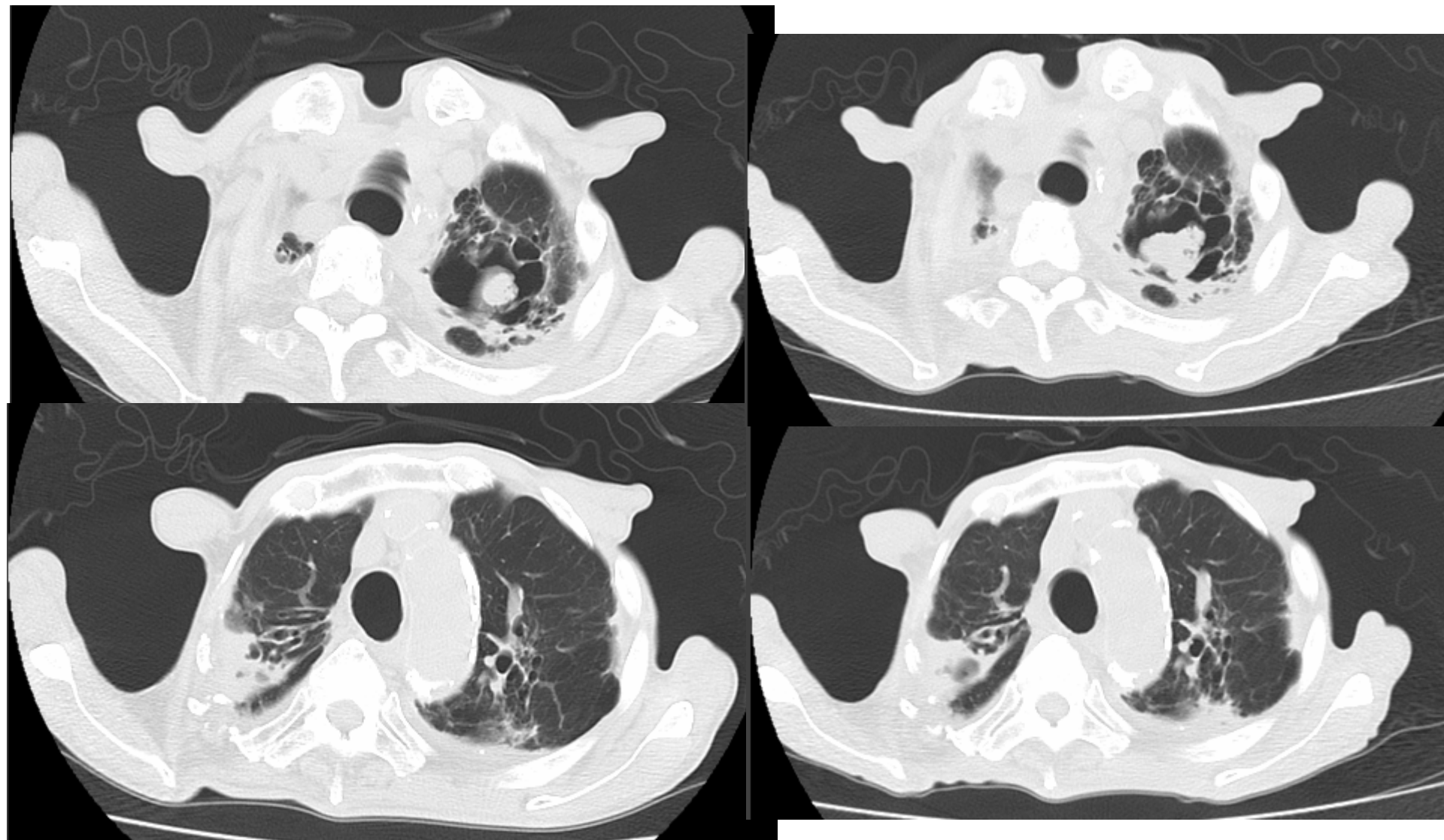
- 未治療の陳旧性肺結核の発病相対リスクは6～19倍
- 活動性の評価が難しい例が時としてある。



88歳 男性 結核後遺症、肺アスペルギルス症、DM

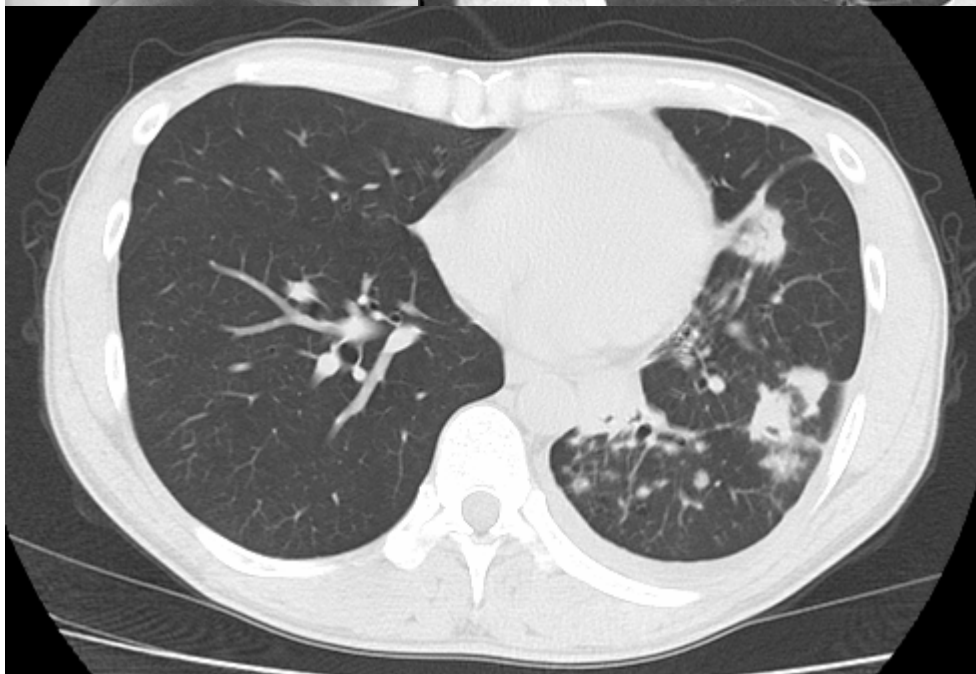
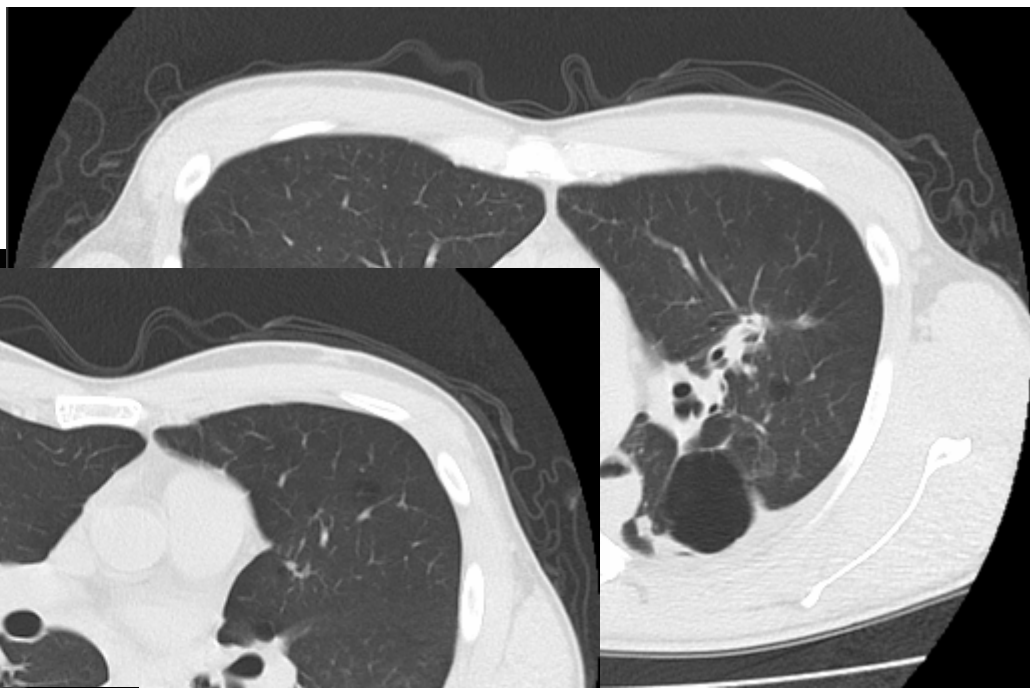


88歳 男性 結核後遺症、肺アスペルギルス症、DM





41歲 男性、 非結核性抗酸菌症





症例 19歳 女性

【主訴】咳嗽

【現病歴】母親がフィリピン人で、高校時代はフィリピンで過ごし、高校卒業後は福岡市内で夜間の接客業をしていた。

受診1ヶ月ほど前から夜間増強する咳嗽を認めており、発熱を伴ったため、近医を受診した。

胸部X線写真で左上肺野に空洞性陰影を指摘されたため、肺結核疑いで当院紹介となった。



【既往歴】 8歳 マラリア

【生活歴】 喫煙: 3本/day 飲酒: ビール 300ml/day

【家族歴】 特記事項なし

【入院時現症】

身長:154cm

体重:40.5kg

血圧:121/95mmHg

脈拍:95/min

体温: 36.3℃

眼瞼結膜: 貧血なし

眼球結膜: 黄疸なし

頸部リンパ節腫大なし

聴診所見 心音: 異常なし 呼吸音: 正常呼吸音

腹部所見: 平坦、軟 腸音: 亢進減弱なし

四肢: 浮腫なし 手指変形なし



入院時検査所見

【血算】

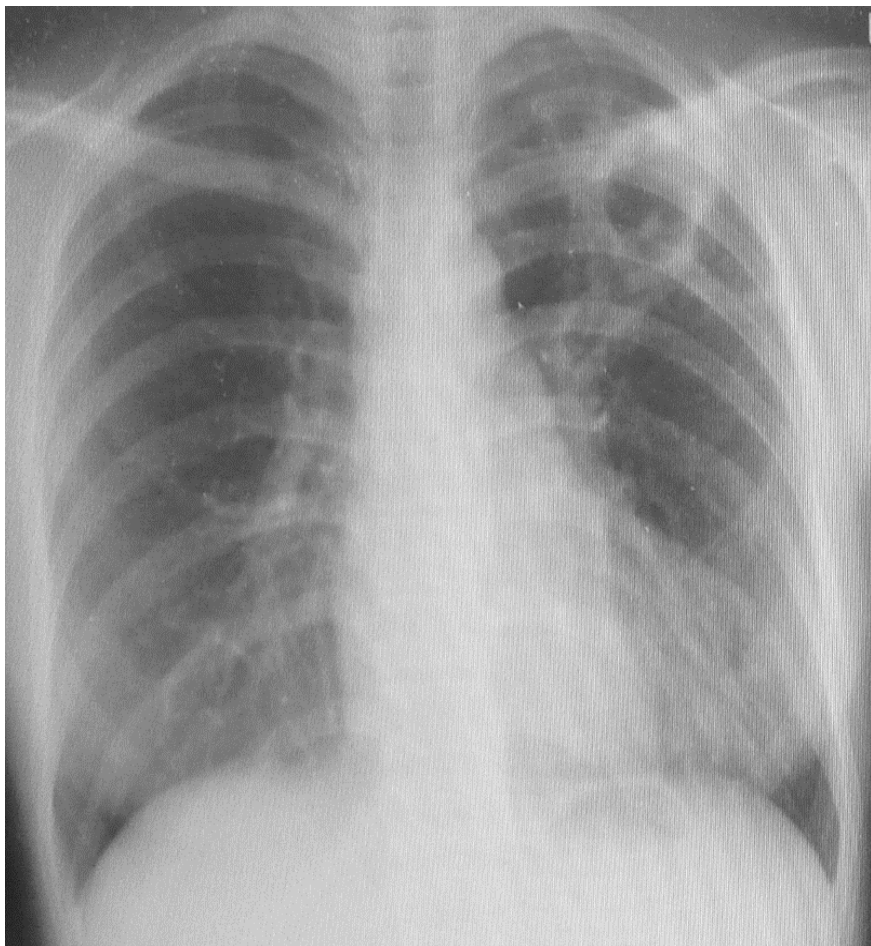
WBC	8800	/ μ l
Neut	73.7	%
Lymp	15.7	%
Mono	7.3	%
Eosin	3.2	%
Baso	0.1	%
RBC	3.77	$\times 10^6$ / μ l
Plt	450	$\times 10^3$
Hb	10.6	g/dl
Hct	32.9	%

【生化学】

TP	7.3	g/dl	Na	137.9	mEq/l
Alb	3.7	g/dl	K	4.3	mEq/l
T-Bil	0.2		Cl	100.1	mEq/l
AST	65	IU/l	GLU	103	
ALT	69	IU/l	CRP	3.11	mg/dl
LDH	236	IU/l			
ALP	559	IU/l			
γ -GTP	203	U/l			
AMY	70	IU/l			
CPK	73	U/l			
BUN	6.2	mg/dl			
CRE	0.6	mg/dl			



入院時画像所見



胸部X線写真



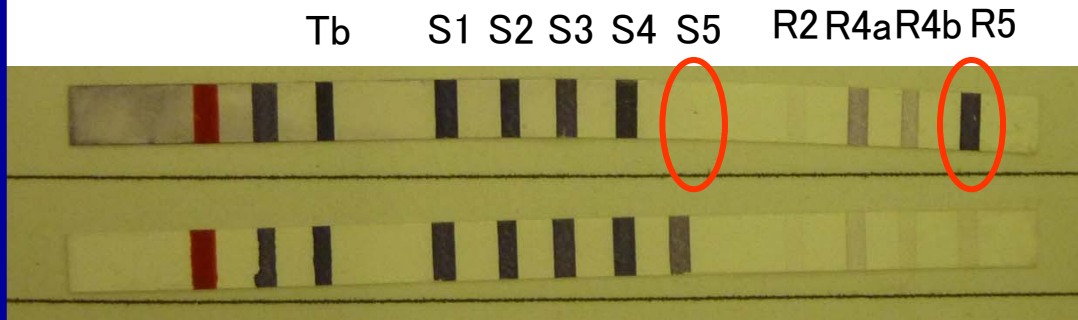
胸部CT

迅速診断結果

	日本	フィリピン
結核罹患率 (/10万)	19	256
多剤耐性率		
初回治療	0.7%	4%
既治療	9.8%	21%

(2012年 WHO)

結核高蔓延国で耐性率も高いことから *rpo B* 遺伝子変異の検査をジェノスカラー®・Rif TBでおこなった。



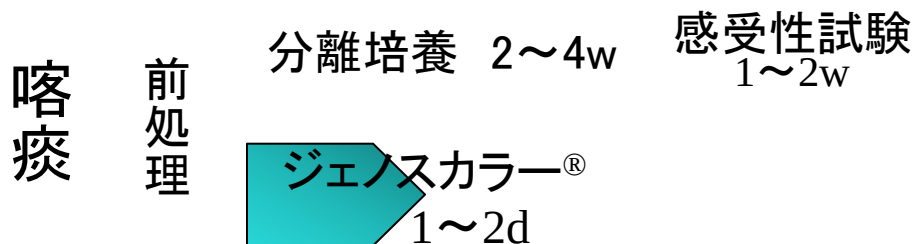
RFP耐性 (S5欠損, R5陽性)

RFP感受性 (欠損なし)

RFP耐性遺伝子同定キット: ジェノスカラー®・RifTB

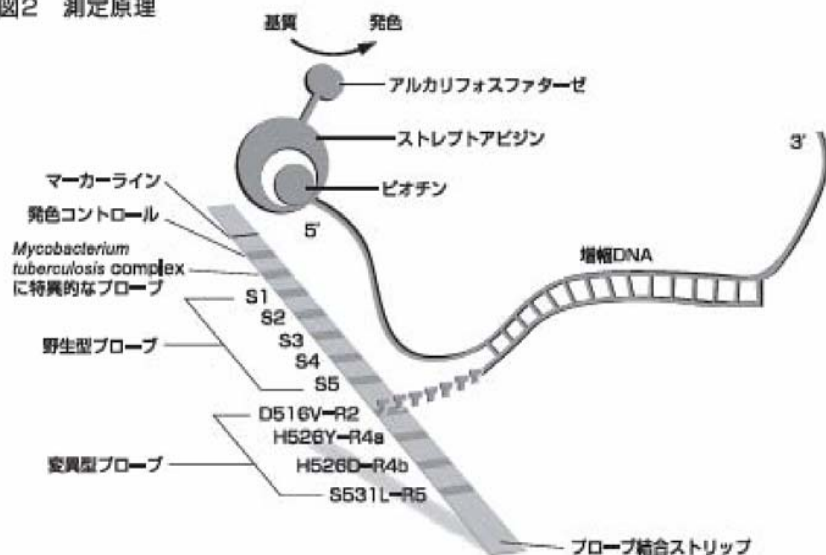
測定方法:結核菌群の検出およびrpoB遺伝子内の変異を検出

検体：喀痰または抗酸菌用培地で培養した培養菌体

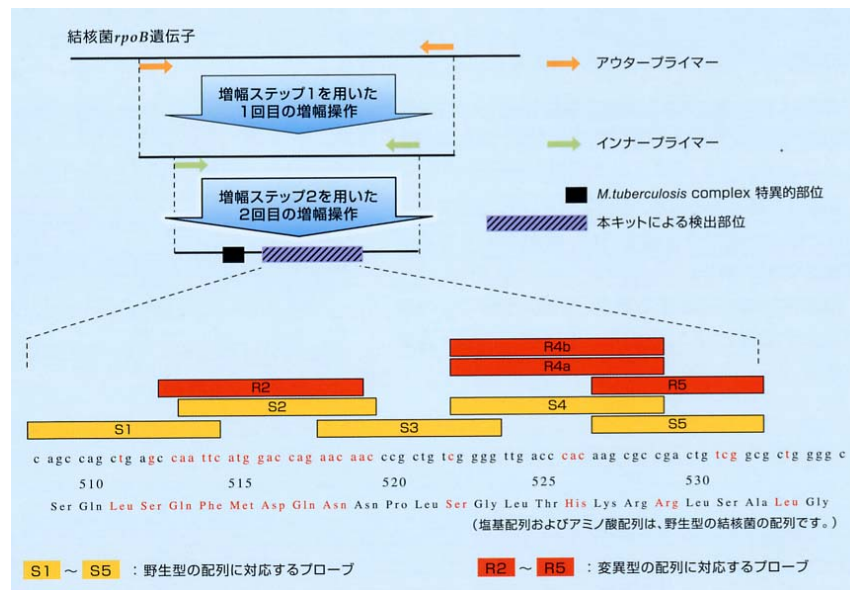


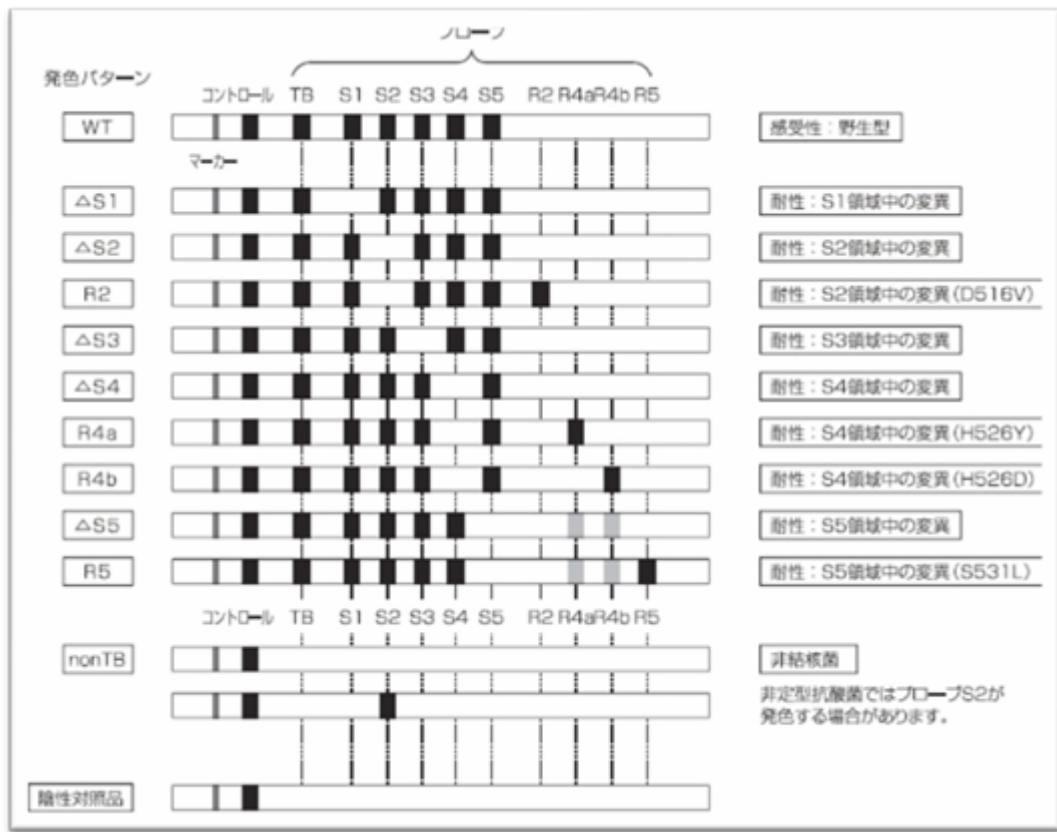
〈測定原理〉

图2 测定原理



〈増幅領域と検出部位〉

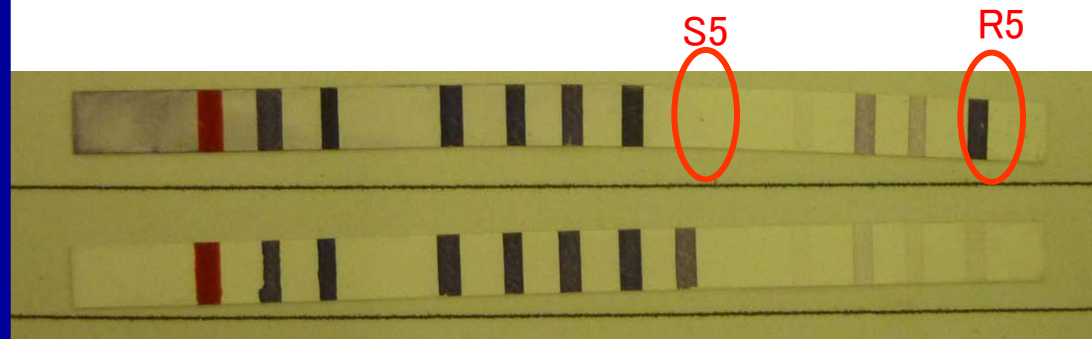




▪ MT complex (+)
→ 結核菌群 (+)

▪ S1～S5すべて (+)
→ RFP感受性菌

▪ S1～S5のいずれか (-)
→ RFP耐性菌





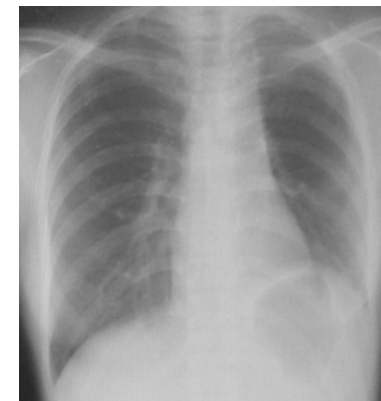
治療経過

INH/RFP

EB/PZA

LVFX

SM



10

30

40

50

60

90



入院

退院

ジェノスカラー®・RifTB
RFP耐性(+)

空洞陰影縮小

喀痰培養陰性化

左上葉切除術

液体培地薬剤感受性検査
RFP/INH耐性(+)

(症例) 83y.o. F.

(現病歴)

以前より気管支喘息のため当院に通院しており、吸入療法のほか肺機能低下あり在宅酸素療法を受けていた。最近では近医に紹介の上管理を受けていた。平成16年3月10日夕より喘鳴あり気管支拡張薬吸入など行っていた。翌11日早朝再度喘息発作あり救急車にて受診入院となる。

(既往歴) 72y.o. bronchial asthma, 80y.o. OA

(生活歴) 喫煙歴 (－)

(入院時検査所見)

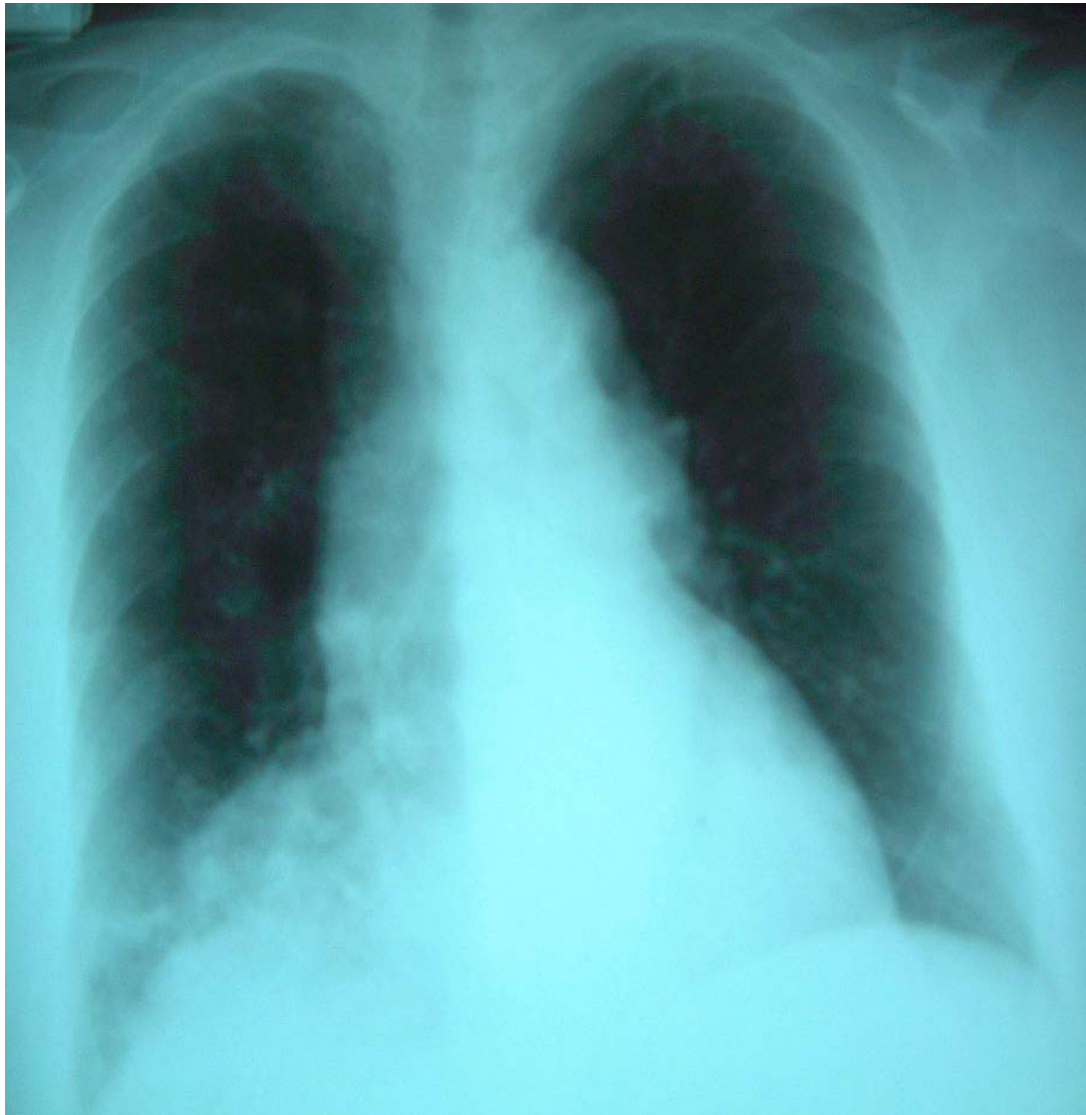
(CBC) **WBC 8300** (N 89.3, E 0.2, B 0.2, M 3.0,
Ly 7.3) RBC 413万, Hb 12.8, Ht 38.2, Plt 32.4万

(生化学) T-P 7.5, alb 3.9, T-bil 0.56, ALP 282,
AST 20, ALT 10, γ GTP 24, LDH 209, CPK 94,
Na 138.5, K 4.2, Cl 102.5, BUN 12.5, Cre 0.7,
BS 128, **CRP 1.65**

IgE 657.4, BNP 28.1

ABGs (3l/min) pH 7.471 PaCO₂ 35.7 Torr **PaO₂ 59.7 Torr**

入院時胸部X線写真



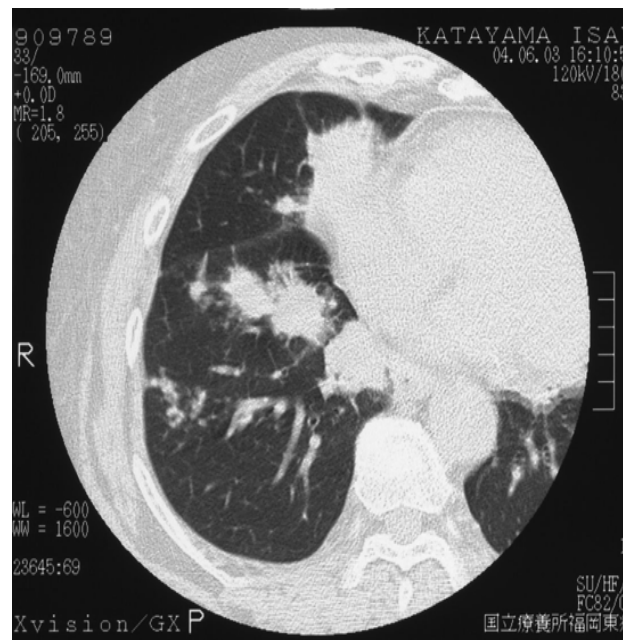
(入院後経過)

3/10AM7:45 救急車にて到着、ストレッチャーにて入院

日中 β_2 刺激薬吸入、ハイドロコチゾン、テオフィリン点滴
抗生剤投与など行い一旦喘鳴改善している。

3/11PM 7:50喘鳴強く指示のハイドロコチゾン開始
さらに β_2 刺激薬吸入繰り返し、メチルプレドニゾロン投与、
エピネフリン投与繰り返し行ったがますます呼吸状態悪化した。

同日PM11:50気管支鏡下気管内挿管し人工呼吸管理行う。



抗酸菌塗抹検査にてG4号
気管支結核、肺結核

結核を疑わせる所見

- 肺尖部やS⁶などの下葉上部に好発。
- 空洞形成しやすく、管内散布影、小結節影などの新旧病変が混在する。
- 比較的症状や炎症所見は乏しい。
- 高齢者や免疫不全者など典型的な画像を示さないことがある。

見落としを防ぐために

- 治療抵抗性の肺炎は早めに専門医に相談を。
- 長期入院者や肺炎を繰り返す例には積極的に喀痰抗酸菌検査を行う。
- 免疫低下状態では症状が無くても定期的な画像検査が必要。
- 抗酸菌感染症の可能性がある場合にはむやみにキノロン系抗菌薬を使用しない。

結核が疑われる患者を診たときに

- N95マスク着用など標準予防策にて接する。
- 患者にもサージカルマスクなど着用を促す。
- 喀痰抗酸菌検査を行い、塗抹陽性であればPCR検査も提出することが望ましい。
- 診断を進め専門医や当該施設へ紹介（届け出）
- 非結核性抗酸菌症の可能性も忘れずに

