

---

# わかりやすい検査案内

～呼吸器疾患編～

---



日本呼吸器学会シンボルマーク

大阪医科薬科大学病院 中央検査部



## 目次



本書ご使用に当たっての注意事項	2
・基準値範囲について	
・検査データに影響を及ぼす因子	
検査を受けるにあたっての注意点	3
・採血を受ける前に	
・採血	
・尿の採取	
・採血に伴う合併症	
*呼吸器とは	7
・呼吸器の構成	
・呼吸器系の役割	
*呼吸器疾患とは	9
・病態による分類	
*肺障害及び炎症をみる検査	12
*感染症検査	14
*アレルギー検査	16
*出血性・血栓性疾患に関する検査	18
*腫瘍マーカー検査	19
*血中薬物検査	20
*その他の関連検査	21
・遺伝子検査	
・迅速検査	
*穿刺液（胸水）検査	24
*その他の関連検査	25

### 本書ご使用に当たっての注意事項

この冊子の基準値は当院（大阪医科薬科大学病院）で設定している値です。測定方法の違いなどもあり、他施設での検査データと一概に比較することはできませんのでご注意ください。また、項目名は、当院でお渡ししている検査結果に基づいております。ご自身の検査データについて疑問な点がありましたら主治医にご相談下さい。

## 検査をお受けになる際の注意点

### 採血

- ・ 順番

検査内容により採血容器の準備に時間がかかることがあり、採血の順番が前後することがありますので、ご了承ください。

- ・ 採血本数・採血量

検査内容により採血容器・採血量が異なります。このため採血本数が多くなる場合があります。

- ・ 採血時間

主治医から指示がある場合には、その指示に従い採血を受けて下さい。

(例：朝食の2時間後採血、10:30採血、薬の服用1時間後採血、30分安静後採血など)

- ・ 食物摂取の影響

食事が検査データに影響する項目は限られているため、主治医から空腹時採血の指示がなければ食事をしていただいてもかまいません。

食事が影響する項目は血糖値、中性脂肪などで、空腹時より高くなってしまうます。

詳しくは主治医にご相談ください。

- ・ 薬剤の影響

採血前のお薬の服用の有無については、主治医に相談して採血を受けて下さい。

- ・ 採血前

過去にアルコールで肌がかぶれたり、採血中にご気分が悪くなられた経験のある方は、スタッフに必ず申し出て下さい。

検査値に影響する場合がありますので、採血前の激しい運動は避けて下さい。

- ・ 採血後

採血部位を5分以上しっかり圧迫して下さい。

当日の入浴は差し支えありませんが、採血部位をこすらないように気を付けて下さい。

### 尿の採取

- ・ 採尿前の激しい運動は避けて下さい。

検尿コップは、検査用お手洗い奥の窓口に提出して下さい。

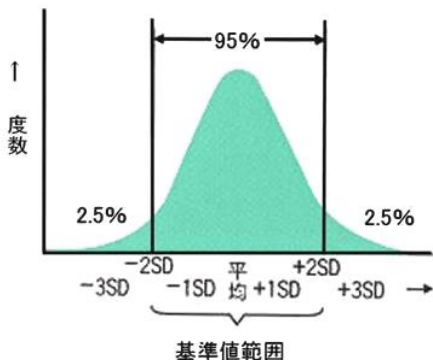
- ・ 来院時に採尿が難しい方は、自宅で採尿していただくことが可能な場合もありますので受診科にご相談下さい。

- ・ 採尿できない、尿量が少ない場合は、検査用お手洗いの窓口で技師に申し出て下さい。

- ・できる限り中間尿を提出して下さい（中間尿とは出始めと終わりの尿は採らないで、中間部分だけを採った尿です）。

### ★基準値範囲について

1. 基準値は多数の健常者測定値から上限・下限の 2.5%ずつを除いた残りの 95%の範囲を表しています。基準値外のカットした 5%にも健常者は含まれていますので、基準値はひとつの”めやす”とお考え下さい。



2. 検査値がある一定レベルを超えると、特定の病態発症が増加することが判明している項目（総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪など）では、病態識別値を基準値としています。

### ★検査データに影響を及ぼす因子（食事、運動、投薬、採血時間など）があることをご承知下さい。

- ・食事が影響する検査項目  
血糖、中性脂肪、インスリン、胆汁酸、遊離脂肪酸など
- ・運動が影響する検査項目  
クレアチンキナーゼ(CK)、乳酸、成長ホルモン、白血球など
- ・採血時間が影響する検査項目  
鉄(Fe)、副腎皮質刺激ホルモン、コルチゾール、成長ホルモン、甲状腺刺激ホルモンなど
- ・喫煙が影響する検査項目  
CEA、遊離脂肪酸など

### 3. 共用基準範囲について

従来検査の基準範囲は病院ごとに異なっていたため、病院同士の検査値を直接比較できないという問題がありました。そこで日本全国「いつ、どこで臨床検査が実施されようとも」信頼性が高く比較可能な検査結果が得られるように、一般的な血液検査項目に関して、病院間で共通して使用することが可能な共用基準範囲が検査関連の諸学会、団体の協力を得て設定されることとなりました。

当院検査部では、平成 30 年 1 月 1 日より、検査結果報告書に表記される基準範囲を「共用基準範囲」に変更しました。

#### 【共用基準範囲が設定されている項目】

赤血球数、白血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、血小板数、平均赤血球容積、平均赤血球色素量、平均赤血球色素濃度  
総蛋白、アルブミン、グロブリン、アルブミン/グロブリン比、  
尿素窒素、クレアチニン、尿酸、Na、K、Cl、Ca、無機リン、血糖、  
中性脂肪、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、  
総ビリルビン、AST、ALT、LD、ALP、 $\gamma$ -GTP、コリンエステラーゼ、  
アミラーゼ、クレアチンキナーゼ、CRP、鉄、IgG、IgA、IgM、  
補体第 3 成分、補体第 4 成分、HbA1c



## 採血に伴う合併症

採血は十分な知識に基づいた上で、安全性の高い手技で行います。合併症の頻度は少なく、軽症なものが多いとされていますが、まれに次のような健康被害が生じることがあります。採血にはこのような合併症が伴うことをご理解ください。



### 神経損傷

肘の血管の近くには比較的太い神経が走っている場合があります、採血者はこれらの神経を誤って刺さないように最大の注意を払っています。

神経と血管の位置関係は個人差が大きいため、ごくまれに神経に針が触れてしまう事があり、手先へ広がる痛み、痺れなどが持続することがあります。

頻度としては1万～10万回に一回程度起こると報告されています。

症状はまれに半年以上続くことがありますが、大部分は特別な治療をしなくても数日や数週間以内に改善します。

以上の理由からも、肘部での採血が難しく、前腕や手の甲で採血を行った方が安全だと判断する場合があります。どうぞご理解ください。

穿刺時または抜針時に強い痛みやしびれを感じた場合はすぐにお知らせください。



### 皮下血腫

採血後に血が止まりにくい場合、青あざや皮下血腫が生じることがあります。止血が不十分であることが主な原因です。

採血後は5分以上、採血部位を圧迫止血して下さい。

採血当日は採血した腕で重い荷物を持つことは控えてください。

血をサラサラにするお薬を服用されている方や血が止まりにくい方はお知らせください



## 血管迷走神経反応

心理的に緊張や不安が強い時は、神経が興奮し、血圧が急激に下がるため、めまい、気分不快感、意識消失などを引き起こすことがあります。採血が初めての方や、このような経験をお持ちの方、緊張の強い方は、必ず採血者にお知らせください。安全なベッド採血を行います。採血前、採血中、採血後にめまいや気分が悪いなど、体調の変化を感じられた場合はスタッフにすぐにお知らせください。



## アレルギー

アルコール消毒、絆創膏やテープ、ラテックスの手袋などによりかゆみや発疹が出る場合があります。採血室ではラテックスフリーの手袋と駆血帯を使用しております。非アルコール性消毒や包帯もご用意しておりますので、アレルギーのある方は採血時にお知らせください。

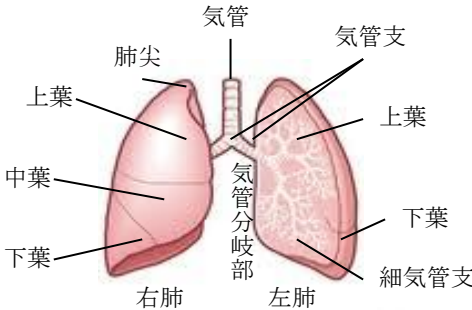


# \*\*呼吸器とは\*\*

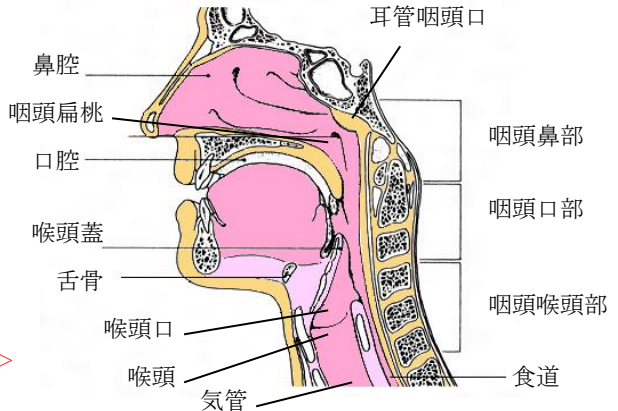
## 呼吸器の構成

呼吸器系は鼻と口から始まり、気道を通して肺へと続きます。体内への酸素の取り込みや二酸化炭素の排泄にかかわる気管を総称して呼吸器といい、大きく分けて気道・肺・胸郭の3つの部分から構成されています。

- ☆**気道**：一番太い気道が気管で、気道は左右の気管支に分かれ、それぞれ左右の肺に入っていきます。肺の内部に入った気管支はどんどん枝分かれして細くなり(細気管支)、最終的には肺泡となります。
- ☆**肺**：心臓を挟んで左右1個ずつあり右肺、左肺と呼ばれています。肺は、それぞれ葉という部分に分かれており、右肺が上葉、中葉、下葉の3つに、左肺は右肺よりわずかに小さく、上葉、下葉の2つに分かれています。
- ☆**胸郭**：肺や心臓などの胸部の内臓を支え、保護するとともに、呼吸運動にも関わっています。



<<気管・気管支・肺葉図>>



<<咽頭の正中断面図>>



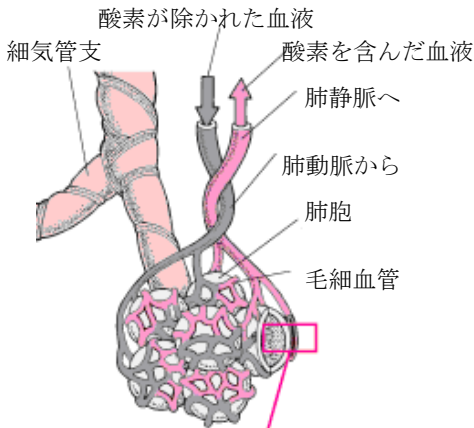
肺全体と胸壁の内側を覆っている胸膜は、すべすべした膜です。2層の胸膜の間には、わずかな量ですが、潤滑液があります。そのため、肺が形や大きさを変えても、2層の膜はそれぞれがなめらかに動くことができます。左右の肺にはさまれた胸腔の正中部を縦隔といい、心臓、胸腺、気管、気管支、食道、大動脈、大静脈、胸管、神経などの器官が存在します。

## 呼吸器系の役割

呼吸器系の最も重要な役割は、酸素と二酸化炭素を交換することです。肺には大別して二つ（換気機能と呼吸機能）の機能があります。

☆換気機能：口や気管を通じて空気の出し入れをすることで、肺機能検査を行って調べます。

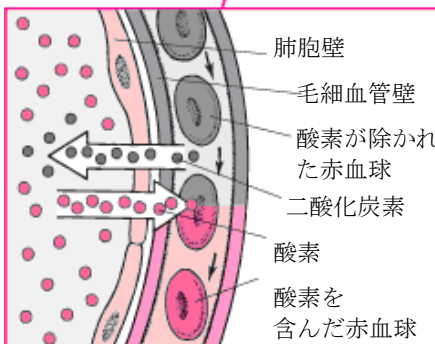
☆呼吸機能：血液との間で酸素や二酸化炭素のやり取りをすることで、動脈血ガス分析を行って調べます。



## 肺胞と毛細血管の間のガス交換のしくみ

### <血液ガス交換のしくみ>

心臓から出た肺動脈は肺の中で気管支と同じ様に枝分かれをして最後は毛細血管となり、一つ一つの肺胞の表面を網の目のように取り巻いています。血液はこの毛細血管を通る間に肺胞から酸素を受け取り、肺胞の中へ二酸化炭素を捨てます。



\*メルクマニュアル家庭版より引用

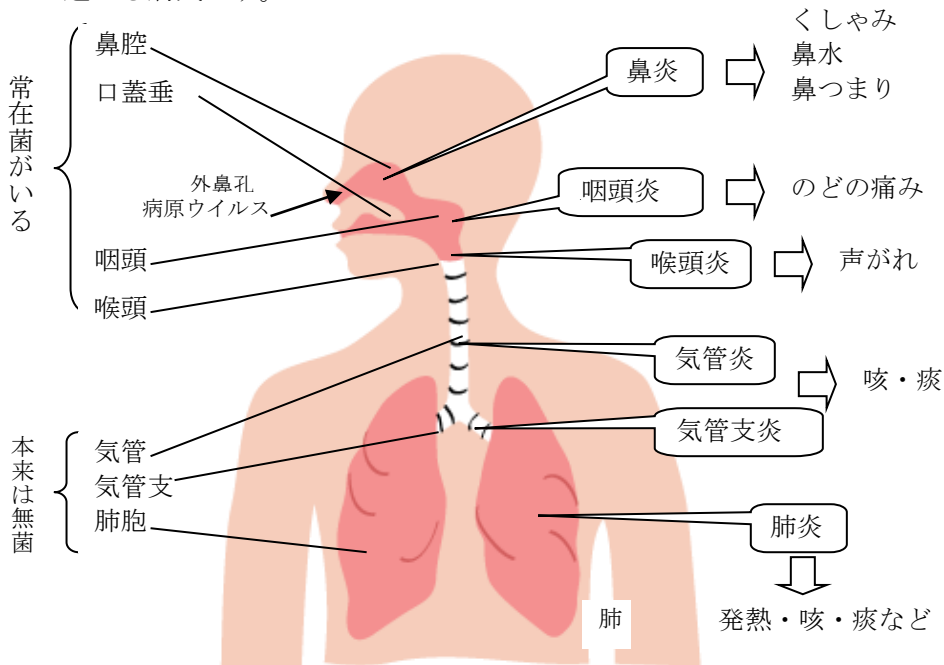
## \*\*呼吸器疾患とは\*\*

呼吸器疾患とは呼吸器(上気道、気管、気管支、肺、胸膜等)に起こる疾患の総称です。

### 病態による分類

#### <感染性疾患>

細菌やウイルスなど(病原微生物)が体内に侵入し、増殖することによって起こる病気です。



#### 気道感染

- **かぜ症候群**: 原因の種類に関係なく、共通する症状が多いため「かぜ症候群」としてよばれています。
- **インフルエンザ**: 急に高熱を発生し全身的な衰弱をもたらす、感染力が極めて強く症状も重い「かぜ」の一種で、流行性感冒ともよばれています。
- **急性気管支炎**: ガスや粒子の刺激によっても起こり、咳・痰を主体とする病気です。
- **鼻炎・扁桃炎・咽頭炎・喉頭炎**

**肺結核**: 結核菌による感染から起こる肺炎です。

**肺炎**: 細菌やウイルスなど(病原微生物)に感染して、肺胞腔内に起こる炎症です。

**肺真菌症**：肺の中に真菌(カビなど)が増殖し、肺炎に似た症状が強く出る病態です。

**肺寄生虫症**：寄生虫の卵や幼虫の付着した食物を経口摂取したり、幼虫が皮膚から侵入することにより発症します。

**日和見感染症**：健常人では発病しない病原性の弱い微生物によって、体の抵抗力(免疫力)が低下した時に発症する感染症です。

- **ニューモシスチス肺炎**・・・原因微生物は *Pneumocystis jiroveci* と呼ばれる真菌(カビ)の一種です。
- **サイトメガロウイルス肺炎**・・・原因微生物はサイトメガロウイルスというヘルペスウイルス科のウイルスです。

### <閉塞性肺疾患>

気道閉塞(狭まる)のため、肺から十分に空気を吐き出すことができない状態になります。

**慢性閉塞性肺疾患(COPD)**：ほとんどタバコが原因で、肺胞の破壊や気道炎症が起き、気道の慢性的な閉塞により肺への空気の流れが悪くなる病気の総称です。

**びまん性汎細気管支炎**：呼吸細気管支に慢性の炎症が起こり、呼吸機能障害をきたす疾患です。

### <拘束性肺疾患>

気道に狭窄や閉塞がないにもかかわらず、肺が完全に拡張らないために十分に空気を吸うことができない状態になります。

**塵肺**：粉塵や微粒子を長期間吸入した結果、肺の細胞にそれらが蓄積することによって起こる肺疾患の総称です。

**無気肺**：肺・気管支が閉塞や圧迫され、肺全体または一部の空気が極端に減少することにより、空気が全く入っていない部分ができる状態をいいます。

**間質性肺炎**：肺胞の内側でなく、肺胞を取り囲んでいるの壁(間質)に起きる炎症です。

**肺水腫**：血液中の水分が血管外に漏れ出し、肺胞内に溜まった状態です。

**肺気腫**：肺胞壁の弾力が低下し、伸縮性が悪くなり、肺胞でのガス交換の働きが低下します。

### <腫瘍性肺疾患>

**肺癌**：気管・気管支・肺胞から発生する悪性腫瘍の総称です。

**縦隔腫瘍**：肺の間にある縦隔(食道・気管・リンパ節・心臓などが収納されている部分)に発生した腫瘍です。

### <アレルギー性疾患>

**過敏性肺炎**：カビや埃などを吸い込んで引き起こされるアレルギー性の肺炎です。

**間質性肺炎**：「拘束性肺疾患」をご参照下さい。

**気管支炎**：気管支の粘膜に炎症が起こる病気でウイルス感染によるものが大半です。

**気管支喘息**：激しい咳と痰が出て、呼吸困難に陥り、呼吸のたびにゼーゼーと音を立てる発作を起こす病気です。

**サルコイドーシス**：全身のいろいろな臓器に類上皮細胞肉芽腫(体中の細胞が堅いイボ状の繊維化細胞様になってしまう)によく似た病巣を作る疾患です。

**薬剤性肺炎**：様々な病気を治療する為に投与された薬剤によっ起こる肺炎です。

### <肺血管性病変>

**肺水腫**：「拘束性肺疾患」をご参照下さい。

**肺血栓塞栓症**：肺動脈が血栓(血の塊)などにより閉塞し、肺へ血液を送り込めなくなり、肺組織が壊死してしまう病気です。

**原発性肺高血圧症**：心臓から肺に血液を送り届ける肺動脈の血圧が高くなってしまふ病気です。

### <胸膜疾患>

**気胸**：肺から胸腔内に空気が漏れ貯留し、肺が膨らむことが困難になった状態です。

**胸膜炎**：肺の表面を覆っている胸膜に炎症が起こり、肺と肋骨の間に水が溜まる病気です。

**膿胸**：胸膜が感染により炎症を起こし、胸膜に膿状の液体が溜まって胸水が濁った状態です。

### <その他>

**睡眠時無呼吸症候群**：睡眠中に頻繁に呼吸が止まり、低酸素血症を引き起こします。

**気管支拡張症**：気管支の一部が拡張し、そこに分泌液が溜まって、炎症を起こす病気です。

**過換気症候群**：過呼吸(呼吸のしすぎ)で、血液中の二酸化炭素が過度に減少する病気です。



## \*\*肺障害及び炎症をみる検査\*\*

### SP-D(肺サーファクタントプロテイン D)

肺障害 (特に肺の線維化) のスクリーニングとして測定されます。

基準値 : < 110 (ng/mL)

★高値になる主な疾患

間質性肺炎、過敏性肺炎、放射線肺炎

### KL-6

肺の線維化病変の鑑別や間質性肺炎の病勢を調べるために測定されます。

基準値 : 105-401 (U/mL)

★高値になる主な疾患

間質性肺炎、過敏性肺炎、放射線肺炎、肺線維症

### プロコラーゲンⅢペプチド(P-Ⅲ-P)

全身の線維化が疑われる場合にその病勢を評価するために測定されます。

基準値 : 旧法 0.30-0.80 (U/mL)

新法 3.62-9.52(ng/mL)

★高値になる主な疾患

アルコール性肝障害、肝硬変、慢性膵炎、放射性肺炎、肺線維症、間質性肺炎、サルコイドーシス、糖尿病性細小血管症、糸球体腎炎、腎不全、骨髄線維症

### C 反応性蛋白(CRP)

代表的な急性相反応物質で、炎症性疾患、体内組織崩壊時に増加するため、炎症マーカーとして用いられます。炎症性疾患で増加し、その活動性の指標となります。

基準値 : 0.00 - 0.14 (mg/dL)

★高値になる主な疾患

感染症、自己免疫疾患、組織壊死、炎症性疾患

### 血沈 1 時間値

赤血球が沈降する速度で、炎症を疑う場合に測定されます。本院では、1 時間値のみ測定しています。

基準値 (男性) : 0-10 (mm) 1 時間値

(女性) : 0-14 (mm) 1 時間値

★高値になる主な疾患

急性・慢性感染症、炎症性疾患、膠原病、急性心筋梗塞、貧血

★低値になる主な疾患

赤血球增多症（多血症）、DIC、脱水

### LD(LDH)（乳酸脱水素酵素）

ほとんどの組織や臓器に広く分布する酵素で、貧血、炎症、腫瘍など汎用的なスクリーニング検査です。

基準値：124-222 (U/L)

★高値になる主な疾患

溶血性貧血、白血病、心筋梗塞、横紋筋壊死、肝炎、肝癌、肝硬変、肺梗塞、悪性腫瘍、膠原病

★生理的変動

運動、妊娠で高値を示すことがあります。

### ADA(アデノシンデアミナーゼ)

肝疾患の診断、アデノシンデアミナーゼ(ADA)欠損症の疑い、血液の腫瘍性疾患で測定されます。

基準値：5.0-20.0 (U/L)

★高値になる主な疾患

肝炎、肝硬変、肺炎、結核、白血病、骨髄異形成症候群、伝染性単核球症

★低値になる主な疾患

アデノシンデアミナーゼ(ADA)欠損症

### ACE(アンジオテンシン変換酵素)

種々の呼吸器疾患、肝、腎、甲状腺疾患、糖尿病などで変動しますが、主にサルコイドーシスの補助診断や治療効果の判定に用いられます。

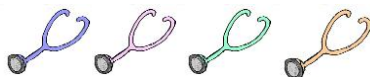
基準値：8.3-21.4 (U/L)

★高値になる主な疾患

サルコイドーシス、甲状腺機能亢進症、肝硬変、糖尿病

★低値になる主な疾患

クローン病、慢性リンパ性白血病、多発性骨髄種、閉塞性肺疾患、甲状腺機能低下症



## \*\*感染症検査\*\*

### <細菌感染症>

結核菌特異的 INF- $\gamma$  (ELISPOT)

結核感染の有無を判定する新しい検査です。

BCG 接種歴があっても結核の補助診断法として有用な検査ですが、結核診断の基本は菌検査です

基準値 : ( - )

### 寒冷凝集反応

冷式の赤血球抗体を検出する検査で、マイコプラズマ肺炎や自己免疫性溶血性貧血の診断に有用です。

基準値 : < 128 (倍)

★高値になる主な疾患

マイコプラズマ肺炎、後天性溶血性貧血、多発性骨髄腫

### マイコプラズマ抗体

マイコプラズマ肺炎の診断に有用です。

基準値 : < 80 (倍)

★高値になる主な疾患

マイコプラズマ肺炎

### 百日咳抗体

百日咳感染症が疑われた場合、ワクチンの効果判定をみる際に測定されます。

基準値 : < 10 (EU/mL)

★高値になる主な疾患

百日咳感染の既往、ワクチン接種後

### プロカルシトニン

全身性感染症、特に細菌感染症で特異的に上昇します。敗血症などの重症細菌感染症の診断や経過のモニタリング、抗菌剤治療の効果判定に有効です。

基準値 :  $\leq 0.05$  ( ng/mL)

★高値になる主な疾患

全身性炎症反応を示す細菌感染症 (腹膜炎、広範軟部組織感染症)、敗血症、急性呼吸窮迫症候群、細菌性髄膜炎

## 抗 MAC 抗体

肺 MAC（非結核性抗酸菌）症を診断する検査です。類似症状を呈する肺結核との鑑別にも有用です。

基準値：0.7 未満（インセイ）

- ★高値になる主な疾患  
非結核性抗酸菌症

## トリコスポロン・アサヒ抗体

トリコスポロン・アサヒ(Trichosporon asahii)起因の夏型過敏性肺炎診断に有用です。

基準値： 0.15 未満（インセイ）

- ★高値になる主な疾患  
夏型過敏性肺炎

## C.ニューモニエ IgG・IgA・IgM

(クラミジア・ニューモニエ IgG・IgA・IgM 抗体)

呼吸器感染症の臨床像からクラミジア感染症を疑う場合に測定されます。

基準値： < 0.90

- ★高値になる主な疾患  
肺炎クラミジア感染症

## <真菌感染症>

### β-D-グルカン

β-D-グルカンは真菌のみが持つ細胞膜構成成分で、深在性真菌症のスクリーニングとして測定されます。

基準値： < 11.00 (pg/mL)

- ★高値になる主な疾患  
カンジダ、クリプトコッカス、アスペルギルス、P.カリニをはじめとする深在性真菌症

## クリプトコッカス抗原

肺クリプトコッカス症、クリプトコッカス髄膜炎を疑う場合に測定されます。

基準値： 陰性

- ★陽性になる主な疾患  
クリプトコッカス症、日和見感染症





## アスペルギルス抗原

日和見感染が多く、免疫不全状態の患者で検査されます。

基準値 : < 0.5

★高値になる主な疾患

アスペルギルス症、日和見感染症

## <ウイルス感染症>

ウイルスによる感染症が疑われる場合に測定されます。

インフルエンザ、パラインフルエンザ、アデノ、RS、コクサッキー、エコー、麻疹、EB、サイトメガロ

## 免疫グロブリン(IgG ,IgA,IgM)

感染症、自己免疫性疾患、各種免疫不全症、腫瘍などのモニタリング検査です。

基準値 : IgG 870-1700 (mg/dL)

IgA 110-410 (mg/dL)

IgM 35-220 (mg/dL)

## \*\*アレルギー検査\*\*

アレルギーとは異物の侵入から体を保護しようとして働きすぎたために起こる症状のことで、原因となる物質のことをアレルゲンまたは抗原といいます。アレルゲンに触れるとすぐに症状が現れる即時型を「I型アレルギー」といい、反応にはIgEという蛋白質が深く関わっています。

## View アレルギー39

同時に 39 項目のアレルゲンを定性的に検索できる検査です。

基準値 : Class 0

<0.27

★高値になる主な疾患

気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、花粉症、食物アレルギー

## 非特異的 IgE

I型アレルギーに関与する免疫グロブリンの1つで、アレルギー体質の診断、経過観察の目的で測定されます。

基準値： $\leq 173$  (IU/mL)

### ★高値になる主な疾患

アレルギー性鼻炎・結膜炎、接触性皮膚炎、気管支喘息、寄生虫感染症

### ★低値になる主な疾患

慢性リンパ性白血病、サルコイドーシス、無 $\gamma$ グロブリン血症  
アレルギーを引き起こす原因物質を特定するためには特異的IgE検査を行います。

## MAST36 検査

同時に36項目のアレルゲンを定性的に検索できる検査です。

基準値：MAST Class 0  
 $\leq 0.39$

### ★高値になる主な疾患

気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、花粉症、食物アレルギー

## 陽性頻度の高いアレルゲン特定の検査

(I型アレルギー患者のアレルゲン特定のための検査)

- \*植物 (スギ、ヒノキ、ヨモギ、カモガヤ)
- \*動物 (犬・ネコ皮膚、ダニ、ゴキブリ)
- \*カビ類 (アスペルギルス、カンジダ)
- \*食べ物 (ソバ、エビ、サバ、卵黄・卵白、牛乳)
- \*ハウスダスト

基準値：Class 0  
 $< 0.35$  (IU/mL)

### ★高値になる主な疾患

アレルギー性鼻炎・結膜炎・気管支炎、気管支喘息、アトピー性皮膚炎

## IgG2

IgG2は細菌の持つ被膜多糖体に対する抗体であり、欠乏するとインフルエンザ球菌、肺炎球菌による気管支炎、肺炎、中耳炎を発症しやすくなります。

基準値：239~838 (mg/dL)

### ★低値になる主な疾患

肺炎、気管支炎、中耳炎

## IgG4

アレルゲンの特定や、IgG4 関連疾患（自己免疫性膵炎、ミクリツ病など）の診断に有用です。

基準値：11-121 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

IgG 型多発性骨髄腫、アトピー性皮膚炎、嚢胞性線維症、IgG4 関連疾患

### ★低値になる主な疾患

IgG サブクラス欠損症、小脳性運動失調症

## \*\*出血性・血栓性疾患に関する検査\*\*

### フィブリノーゲン定量

血栓形成の指標で、出血性または血栓性疾患の診断や経過判定に用いられます。

基準値：200-400 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

感染症、悪性腫瘍、脳・心筋梗塞、手術侵襲、血栓症

### ★低値になる主な疾患

無および低フィブリノーゲン血症、重症肝疾患、DIC、血栓症、大量出血

### ★生理的変動

高齢者、妊娠、運動後で高値、新生児で低値を示すことがあります。

### FDP 定量

線溶亢進状態の把握に用いられ、血栓溶解治療のモニタリングに有用な検査です。

基準値：< 5.0 (μg/mL)

### ★高値になる主な疾患

線溶の亢進、DIC、血栓症、出血、悪性腫瘍

### ★その他

血栓溶解薬（ウロキナーゼ等）投与で高値を示すことがあります。

### TAT (T・AT-III複合体)

トロンビンとアンチトロンビンⅢ(AT-III)の複合体で、DIC や血栓性疾患の指標に用いられます。

基準値：<1.5 (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

DIC、肺塞栓症、脳梗塞、外科手術



## D ダイマー

フィブリンが分解される際の生成物で、血栓症の判定や線維素溶解療法時のモニターとしても有用です。

基準値 :  $< 1.0$  ( $\mu\text{g/mL}$ )

★高値になる主な疾患

二次線溶の亢進状態、Pre-DIC、DIC、急性静脈血栓症、肺梗塞

★その他

血栓溶解薬（ウロキナーゼ等）投与で高値を示すことがあります。

## \*\*腫瘍マーカー検査\*\*

### CEA(癌胎児性抗原)

消化管の悪性腫瘍を中心に、もつとも汎用的に用いられる腫瘍マーカーです。

基準値 :  $< 5.0$  ( $\text{ng/mL}$ )

★高値になる主な疾患

大腸癌、胃癌、肺癌、転移性肝癌、胆道癌、食道癌、乳癌、子宮癌

★生理的変動

高齢者や喫煙者では若干高値を示すことがあります。

### SLX

腺癌のマーカーとして用いられ、肺腺癌、膵癌、卵巣癌の診断および癌の転移能の評価やその経過観察に有用です。

基準値 :  $< 38$  ( $\text{U/mL}$ )

★高値になる主な疾患

肺腺癌、卵巣癌、膵癌、胆道癌、乳癌、びまん性細気管支炎、肺線維症、気管支拡張症、重症肺結核

### NCC-ST-439

消化器系癌、肺腺癌や乳癌に有効な腫瘍マーカーです。

基準値 (男性) :  $< 4.5$  ( $\text{U/mL}$ )

(女性) 49歳以下 :  $< 7.0$  ( $\text{U/mL}$ )

50歳以上 :  $< 4.5$  ( $\text{U/mL}$ )

★高値になる主な疾患

膵癌、胆道癌、乳癌、大腸癌、肝癌、慢性膵炎、肝硬変、慢性肝炎、肺癌

## CYFRA21-1

肺の扁平上皮癌および腺癌の診断、経過観察に有用な腫瘍マーカーです。

基準値 :  $\leq 2.8$  (ng/mL)

★高値になる主な疾患

肺扁平上皮癌、肺腺癌、卵巣癌、子宮頸部扁平上皮癌、子宮内膜癌

## SCC

子宮頸部、肺、食道、頭頸部、尿路・性器、皮膚などの各扁平上皮癌の診断に有用な腫瘍マーカーです。

基準値 : **0.6-2.5** (ng/mL)

★高値になる主な疾患

子宮頸癌、肺癌、食道癌、頭頸部癌、尿路・性器癌、皮膚癌

## NSE (神経特異エノラーゼ)

神経内分泌細胞に含有される解糖系の酵素であり、神経内分泌系の腫瘍マーカーとして用いられます。また、その治療効果の判定や経過観察にも有用です。

基準値 :  $\leq 16.3$  (ng/mL)

★高値になる主な疾患

肺小細胞癌、神経芽細胞腫、肺良性疾患、胃潰瘍、褐色細胞腫

## ProGRP(ガストリン放出ペプチド前駆体)

肺小細胞癌の診断補助、治療効果判定のため測定されます。

基準値 :  $< 81$  (pg/mL)

★高値になる主な疾患

肺小細胞癌、肺大細胞癌

## \*\*\*血中薬物検査\*\*\*

### テオフィリン

喘息や気管支炎の治療薬として用いられる気管支拡張剤で、中毒になると振戦、頻脈を来すため、血中濃度測定が必要です。

基準値 :  $5.0-15.0$  ( $\mu\text{g/mL}$ )



## \*\*その他の関連検査\*\*

全身の血管、結合組織が豊富に分布する呼吸器（気管支、肺、胸膜）は、しばしば膠原病固有の病態による病変を示します。膠原病とは自己免疫疾患に属する全身性炎症性疾患です。この肺病変の鑑別診断の際に行う自己抗体検査については、「自己免疫疾患編」をご参照下さい。

### CBC(血液一般検査)

初診時に行うスクリーニング検査であり、血液疾患の診断や経過観察、貧血、感染症、出血等がある場合に測定されます。

#### 基準値（男性）

白血球数	3.30-8.60 ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	-
赤血球数	4.35-5.55 ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ )	
ヘモグロビン量	13.7-16.8 (g/dL)	
ヘマトクリット値	40.7-50.1 (%)	
血小板数	158-348 ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	

#### 基準値（女性）

白血球数	3.30-8.60 ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	
赤血球数	3.86-4.92 ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ )	
ヘモグロビン量	11.6-14.8 (g/dL)	
ヘマトクリット値	35.1-44.4 (%)	
血小板数	158-348 ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	

#### ★高値になる主な疾患

[白血球数] 細菌感染症、白血病、炎症、腎盂腎炎

[赤血球数] 赤血球増多症（多血症）、脱水症

[血小板数] 悪性腫瘍、炎症

#### ★低値になる主な疾患

[白血球数] 再生不良性貧血、抗がん剤投与時、放射線療法

[赤血球数] 貧血

[血小板数] 再生不良性貧血、ITP、DIC

### 白血球分類

白血球の形態と分画から、感染症や血液系悪性腫瘍の鑑別を行う基本的な検査です。

基準値	好中球	37.4-68.5 (%)
	単球	3.7-8.8 (%)
	好酸球	0.0-6.4 (%)
	好塩基球	0.2-1.4 (%)
	リンパ球	22.2-50.9 (%)

★高値になる主な疾患

[好中球] 急性感染症、悪性腫瘍、白血病（CML）、炎症性疾患

[リンパ球] 伝染性単核球症、リンパ性白血病、百日咳、流行性耳下腺炎

[好酸球] アレルギー疾患、寄生虫症、猩紅熱、膠原病

[好塩基球] 骨髄増殖症候群、CML

[単球] 単球性白血病、発疹性の感染症（麻疹など）

★低値になる主な疾患

[好酸球] ウイルス性疾患、中毒、脾腫

★生理的変動

白血球分画は、生まれたての新生児では好中球が優勢で、およそ生後2日目から幼児期はリンパ球優勢となります。

## クロール(Cl)

水・電解質代謝異常や酸塩基平衡障害が疑われる場合に測定されます。

基準値：101-108 (mmol/L)

★高値になる主な疾患

代謝性アシドーシス、呼吸性アルカローシス

★低値になる主な疾患

代謝性アルカローシス、アルドステロン症、胃液の吸引、呼吸筋障害、呼吸中枢の障害、消化液喪失

## カルシウム(Ca)

カルシウム(Ca)濃度は、副甲状腺ホルモン(PTH)、活性型ビタミンD、カルシトニンにより調節されています。内分泌疾患、骨代謝障害が疑われた場合に測定されます。

基準値：8.8-10.1 (mg/dL)

★高値になる主な疾患

原発性副甲状腺機能亢進症、ビタミンD中毒、甲状腺機能亢進症、サルコイドーシス

★低値になる主な疾患

特発性副甲状腺機能低下症、慢性腎不全、ビタミンD欠乏症および活性化障害（くる病）、低アルブミン血症（みかけの低カルシウム血症）



## 細菌検査

感染部位の細菌の有無と種類、および菌の量を迅速に把握する検査です。血液や穿刺液など、本来無菌である材料から菌が認められれば、原因菌の可能性が考えられます。

☆検査方法：塗抹顕鏡検査、培養検査、薬剤感受性検査があります。

☆検査材料：血液・胸水・喀痰・分泌物（鼻腔・咽頭）を用います。

喀痰の検査は呼吸器の病気を診断するためには不可欠な検査です。

## \*\*迅速検査\*\*

### <分泌物（鼻腔・咽頭）>

#### インフルエンザ抗原

インフルエンザウイルスに感染しているかを迅速に判定する場合に用いられます。

基準値：陰性

★陽性になる主な疾患

インフルエンザ（A型・B型の判別可能）

### <尿>

#### 尿中肺炎球菌抗原

肺炎球菌による肺炎が疑われる場合に測定されます。

（起因菌の検出）

基準値：陰性

★陽性になる主な疾患

肺炎

#### 尿中レジオネラ抗原

肺炎が疑われる場合に測定されます。

（レジオネラ症を疑う場合）

基準値：陰性

★陽性になる主な疾患

Legionella pneumophila 感染症

・肺炎型

・ポンティアック熱型





## **\*\*遺伝子検査\*\***

### **<喀痰>**

#### **結核菌 DNA**

結核菌感染症が疑われる場合に測定されます。

基準値：陰性

- ★陽性になる主な疾患  
結核症

#### **MAC-DNA**

抗酸菌感染症が疑われる場合に測定され、結核との早期鑑別に有用です。

基準値：陰性

- ★陽性になる主な疾患  
非結核性抗酸菌感染症  
(結核菌以外の抗酸菌で引き起こされる病気で、人から人への伝染はありません。)

## **\*\*穿刺液（胸水）検査\*\***

### **<胸水>**

胸膜腔内にある生理的に必要な微量の液体成分で、健康な人にも少量はありますが、肺や胸膜、胸膜臓器に障害があると胸水が異常に増加します。胸水貯留の原因を鑑別するために行われます。

#### **胸水総蛋白**

胸膜の炎症性疾患と非炎症性疾患の鑑別が必要な場合に測定されます。

基準値の設定はありません

- ★高値になる主な疾患  
胸膜の炎症性疾患、癌性胸膜炎
- ★低値になる主な疾患  
低蛋白血症、うっ血性心不全、ネフローゼ症候群、肝硬変

#### **胸水電解質(Na,K,Cl)**

疾患鑑別のための補助診断として測定されます。

基準値の設定はありません

## 胸水グルコース

胸膜の炎症性疾患と非炎症性疾患の鑑別が必要な場合に測定されます。

基準値の設定はありません

### ★低値になる主な疾患

胸膜の炎症性疾患（結核性胸膜炎）

## 胸水 LD(LDH)

胸膜の炎症性疾患と非炎症性疾患の鑑別が必要な場合に測定されます。

基準値の設定はありません

### ★高値になる主な疾患

胸膜の炎症性疾患、癌性胸膜炎

## 胸水 LD(LDH)アイソザイム

胸膜の炎症性疾患と非炎症性疾患の鑑別が必要な場合に測定されます。

基準値の設定はありません

### ★高値になる主な疾患

(LD4 ,LD5) 胸膜の炎症性疾患

## 胸水 ADA8 胸水アデノシンデアミナーゼ)

胸膜の癌性・細菌性胸膜炎と結核性胸膜炎の鑑別が必要な場合に測定されます。

基準値の設定はありません

### ★高値になる主な疾患

結核性胸膜炎

### ★低値になる主な疾患

癌性・細菌性胸膜炎、ADA 欠損症（先天性複合型免疫不全）

## \*\*その他の関連検査\*\*

## 胸部 X 線検査

呼吸器の病気を調べる検査として、一般に胸部 X 線による単純撮影が行われます。咳や痰が出る、息苦しい、胸が痛い等の症状がある場合に行われ、肺炎・肺癌・肺気腫等の呼吸器疾患の有無と程度がわかります。一般診療や健診などでも実施されています。

## 胸部 CT 検査

胸部 X 線検査の結果、胸部の病気が疑われた場合に行います。

## PET-CT

肺癌など、主に腫瘍性疾患の良性・悪性の判定や、病気の広がり进行评估するために行われます。

## 肺シンチグラム

肺動脈の血流障害や呼吸機能を調べるために行われます。

## 気管支内視鏡

ファイバースコープという細い管を口から挿入し、気管や肺の内部を観察します。同時に病変部の組織を採取したり、擦りとったり、分泌物を調べる細胞診も行います。

## 肺生検

肺の病巣から組織片を採取し、呼吸器系疾患を鑑別します。

## 動脈血ガス分析

採血した血液を血液ガス分析装置で分析し、呼吸機能を診断します。

- ・ **酸素飽和度検査**：動脈血の中に、酸素がどの程度含まれているかを調べます。

## 肺機能検査

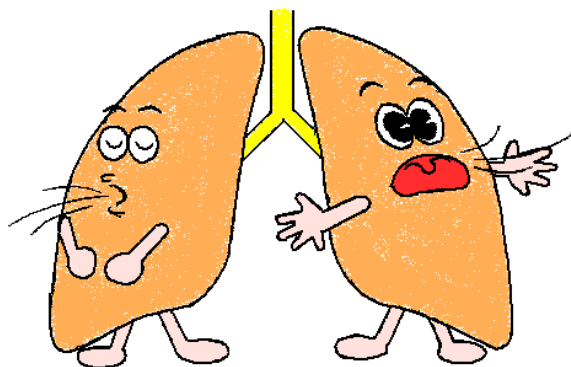
肺の容積や、空気を出し入れする換気機能のレベルを調べます。一般的にスパイロメーターという計測器を用いる検査です。肺活量・%肺活量・努力性肺活量・1 秒量・1 秒率・残気量について調べ、肺機能を診断します。

- ・ **ピークフロー値**：吐き出した呼気の最大流量のことで、気道の状態を把握できます。

## 終夜睡眠検査

睡眠時無呼吸症候群の有無と、その重症度の判定に用いる簡易検査法です。





わかりやすい検査案内 呼吸器疾患編

SAM - 検査案内 - 呼吸

第8版 2024年1月

監修 呼吸器内科・呼吸器腫瘍内科

発行 大阪医科薬科大学病院 中央検査部

<http://www.ompu.ac.jp/u-deps/kns/main.html>