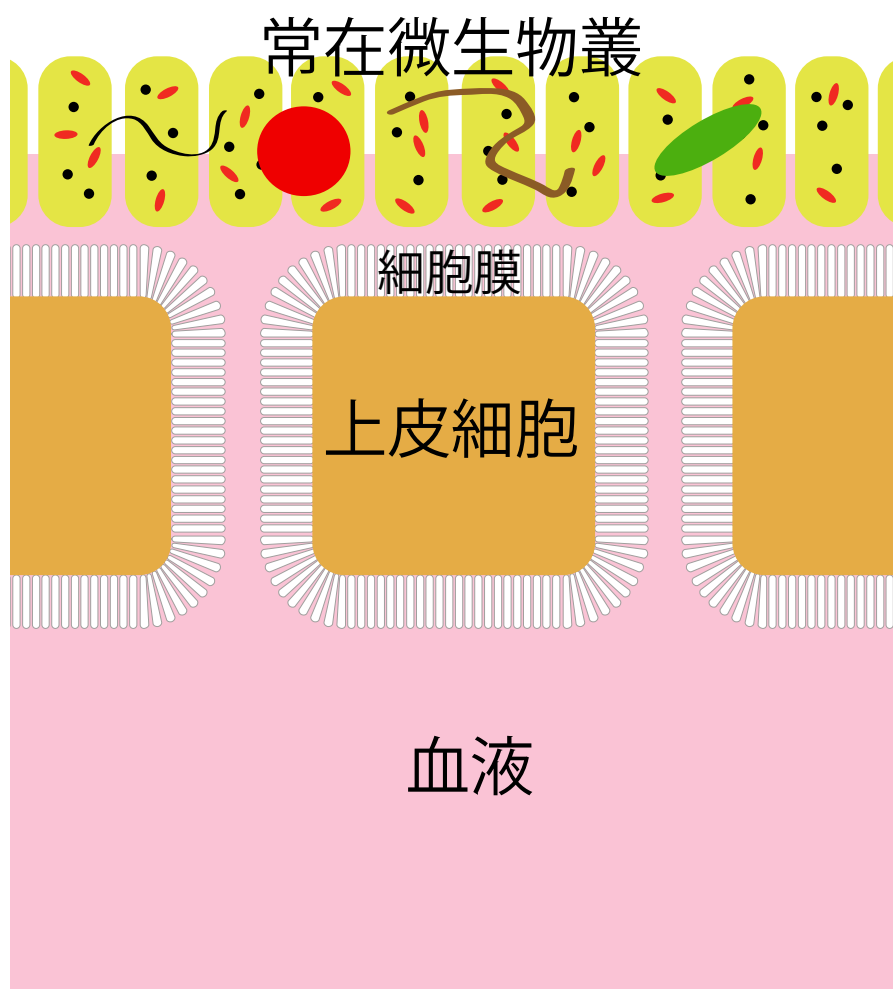


「肺常在微生物叢」試論

Ver. 2022-03-18

宮下英明 著



「肺常在微生物叢」試論

本書について

本書は、

<http://m-ac.jp/>

のサイトで書き下ろしている

『「肺常在微生物叢」試論』

を PDF 文書にしたものです。

文中の青色文字列は、ウェブページへのリンクであることを示しています。

目次

0. はじめに	2
1. 肺胞の常在微生物叢	6
2. 肺胞のゴミ処理システム	8
3. 常在微生物による有機物分解	10
4. 常在微生物叢の成長 / 進化	12
5. 「アレルギー性肺炎」とは	14
6. 肺胞の風邪免疫システム	16
7. 酸素・二酸化炭素交換メカニズム	18
8. 肺胞の絵	20
9. 間違いだらけの「毛細血管」	24
10. 気管・気管支の絨毛細胞	26
11. 「浮遊微粒子」の物理	28
12. おわりに	30

0. はじめに

「新型コロナ」の大騒ぎを観察して、はっきりしたことがある。
それは、「専門家」はその実ひどくものを知らないのだ、ということである。

ひとは、ひどくものを知らない。
しかし、わかったようなことを言う。
なぜか？

ひとは、自分の無知がわからないものなのである。

実際、無知をわからせるものは、いまの知を超える知である。
よって、いまの知を超える知を獲得するまでは、無知はわからないわけである。
《自分の無知がわからない》は、構造的なものであり、如何ともしがたいことなのである。

しかし、《いまの知を超える知を獲得するまでは、無知の^{てい}体で待機》というのは、なんとも気が利かない様である。
そこで人類は、推理というものを発明した。

推理とは、「理を論理で推す」である。
もっともらしいと今思っている理を、もっともらしいと今思っている論理で推すのである。
推理は、現実をらくらくと超える。
そこで、現実で煮詰まっている今の知を超える方法になる。
この方法で、いまの知を超える知にアプローチできるかも知れない。

「新型コロナ」が示した「専門家」の無知は、彼らが「隔離」「医療」「薬・ワクチン」を語る物言いかからわかる。
彼らは、矮小の極まりのような体モデルを用いている。
その体モデルは、精密機械モデル（自己充足モデル）である。

精密機械モデルがどんなものになるか、肺を考えてみよう。

肺は外界に開放されっ放しである。
空気に乗る微小粒子は、呼吸で吸い込まれる。
そして、鼻腔や喉や気管や気管支で引っ掛かるような大きさでないものは、肺胞に至る。

肺胞にまで至る微粒子は、「ほんの僅か」ではない。

ひとにとって普通の「空気中の微粒子の個数」は、 1cm^3 あたり10万個のオーダーであり、その大部分が、呼吸で肺胞に到達するくらいに小さいのである。

肺胞に入った微粒子は、肺胞に沈着する。
沈着した微粒子はどうなるのか？
「蓄積する一方」は、考えられない。
「クリアランス」システムの存在を、考えることになる。

「クリアランス」システムは、精密機械モデルだと、つぎの3通りくらいで考えることになる：
a. 肺胞分泌液による溶解
b. 細胞による吸収と分解（「貪食」）
c. 他の部位に移送——間質への浸透、血液/リンパ系への移行

しかしこれは「クリアランス」にはなっていない。
「分解・移送できないゴミ」問題が生じる。
「クリアランス」は、ゴミ処理業者が必要になるのである。

そのゴミ処理業者は、だれ？
肺胞に棲む微生物たちである。

「クリアランス」の一事を挙げるだけで、精密機械モデルは破綻する。
肺は、生態系モデルで考えるものなのである。

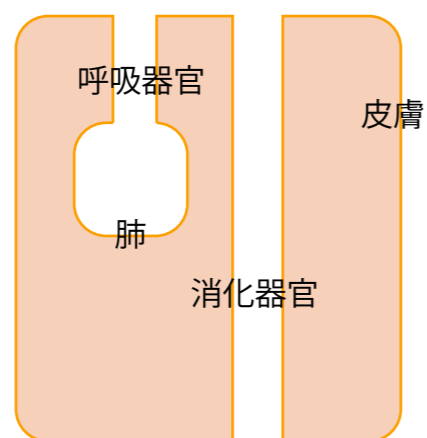
体は、1つの生態系である。
体から他の生物を除いたら、体でなくなる。
体のメカニズムは、生態系のダイナミクスである。
体は、機械ではない。
体のメカニズムは、機械のメカニズムではない。

体が1つの生態系であることは、体の部位レベルで、少しずつ知られてきている。
研究標題は、「〇〇常在微生物叢」。

「〇〇常在微生物叢」が論じられているのは、いまはまだ「皮膚常在微生物叢」と「大腸常在微生物叢」くらい。
特に呼吸器系の方はさっぱりである。
実際この結果が、「新型コロナ」の見当違いの大騒ぎというわけである。

「常在微生物叢」の意味は、「上皮常在微生物叢」である。

ひとの上皮は、つぎのようになっている；



(絵を煩雑にしないために、泌尿器官・生殖器官は省略)

「皮膚常在微生物叢」と「大腸常在微生物叢」から推理すれば、「肺常在微生物叢」が存在している。

そしてこれが、肺機能に決定的に関わっている。

そこで、「肺常在微生物叢」を考えてみることにした。

方法は、はじめに述べた「推理」である。

註：実物調査の困難

「肺常在微生物叢」は、ファイバースコープの解像度ではわからない。

——それ以前に、いまのファイバースコープ(直径3mm以上)は、肺胞(大きさ0.1~0.2mm)に入らない。

また、つぎは法や倫理にひっかかるので、やれない：

《健康な人から肺(の一部)を直接取り出して調べる》

一方、いまはまだ「無菌が健康」が医療の立場なので、つぎはごまかしてやれるかも知れない：

《健康な人に、微生物駆除剤を吸入させて微生物をノックダウンし、後遺症を観察する》

1. 肺胞の常在微生物叢

本テキストは、「肺常在微生物叢」を肺胞に限定して論考する。

「肺常在微生物叢」のことは、特に断らない限り、＜肺胞＞常在微生物叢を指す。

肺胞については、「大きさ 0.1～0.2mm、その数 3 億個、肺の容量の 85% を占める、表面積の総計は成人で 100m²」の説明がある。

表面積については「テニスコートの広さ」と言うものもあり、この場合は 200m² ということになる。

肺は外界に開放されている

その外界は、空気 1 cm³ に 10 万のオーダーの個数で微粒子が存在する。

そしてそれらの多くが、空気を吸うと肺胞にまで達するくらい小さい。

その微粒子は、つぎのような内訳になる：

a. 無機物

b. 有機物（生物由来）

微生物——生体・休眠体・死骸（の破片）

菌類の孢子

花粉、等

肺胞は、これら微粒子がそのままでは蓄積するところである。

そしてさらに、つぎのものが蓄積する：

・肺胞からの滲出物

・肺胞細胞の老廃物・死骸

註：「肺胞細胞の老廃物・死骸」について

細胞の寿命は、種類によって異なる。

肺胞の上皮細胞の寿命については、データが無い。

一方「皮膚の細胞の寿命は約 1 か月、小腸の上皮細胞は 1 日」が出回っているので、

これを信用すれば、肺胞の上皮細胞の寿命もこの間で考えればよさそうである。

肺胞ではこれら蓄積物が逐次処理されていることになる。

——そうでなければ、肺胞は蓄積物でいっぱいになってしまう。

では蓄積物の処理システムになっているものは何か？

「常在微生物叢とその他」ということになる。

そしてこのとき、「肺胞に蓄積し処理されるもの」に、つぎが加わることになる：

・常在微生物の老廃物・排泄物・死骸

2. 肺胞のゴミ処理システム

肺胞には、つぎの「ゴミ」が絶えず蓄積していることになる：

I. 外から吸入した微粒子

- ・無機物
- ・有機物（生物由来）
 - 微生物——生体・休眠体・死骸（の破片）
 - 菌類の孢子
 - 花粉, 等

II. 肺胞の産生物

- ・肺胞からの滲出物
- ・肺胞細胞の老廃物・死骸

III. 常在微生物の老廃物・排泄物・死骸

肺胞では、これらのゴミが適切に処理されていることになる。
——そうでなければ、肺胞はゴミ屋敷になって、機能しなくなる。

ゴミ処理システムは、つぎの2つで考えることになる：

A. 常在微生物による分解

- ・最終的に、二酸化炭素と溶存イオンへ
- ・溶存イオンは、栄養塩類として常在微生物の間で循環

B. 体の機能

- ・肺胞分泌液による溶解
- ・細胞による吸収と分解（「貪食」）
- ・他の部位に移送——間質への浸透, 血液 / リンパ系への移行
- ・咳で、ゴミを吐き出す

3. 常在微生物による有機物分解

川に棲む魚は、つぎの2つを餌にする：

- a. 上流から流れてくる虫
- b. 周りの生き物

常在微生物は、これと同じである：

- a. 吸気によって肺胞に入って来る有機物（生物由来）は、常在微生物が分解する対象になる。
- b. 常在微生物の間には、食物連鎖ができています。

分解・食物連鎖は、体の大きい微生物による粉碎・粗分解から小さい微生物による分解へと順に進んで、最終的に二酸化炭素と溶存イオンになる。

溶存イオンの方は、常在微生物の栄養塩類になる。

常在微生物にどのようなものがあるかは、食物連鎖が成り立つためにはどのような種類の生物が必要かを考えれば、自ずと特定されてくる。

生食（カビ食・細菌食）者がいて腐食者がいる。

（注：生食者は腐食もするだろうから、実際には雑食者である。）

腐食者の食べ物は、腐生菌がつくる。

植物由来微粒子を分解する微生物は、セルロースないしリグニンを分解する酵素をもつ菌類（カビ）・細菌であるから、常在微生物叢にはこの種の微生物も存在していることになる。

常在微生物は、小さい方からウイルス、細菌、菌類、原生生物となる。

動物は存在するだろうか？

実際、吸入される微粒子には粗大な粒子があり（例えば、土壌・植物由来の塵埃、花粉や孢子）、これが分解処理されるためには、第一次的粉碎・粗分解の役を担う大きな微生物の存在が必要になりそうである。

しかし動物となると、最も小さいものでも、小型線虫の5 μm (0.005mm)。

対して、肺胞の大きさは0.1～0.2mm。

線虫は肺胞に棲むには大き過ぎるか？

試みに計算：

肺胞を直径0.1mmの球面に見立てると、表面積は

$$4\pi \times (0.1)^2 = 0.126 \text{ mm}^2$$

0.126 mm² は、約0.35mm四方。

0.35mm は、1mの3.5 × 10⁻⁴ 倍。

よって、肺胞の表面積に対する線虫の長さ0.005mmの比は、1m四方に対する

$$0.005 \div (3.5 \times 10^{-4}) \approx 14.3 \text{ mm} = 1.43 \text{ cm}$$

ということで、肺胞に5 μmの線虫がいる様は、1m四方の地表に1.4cmのミミズがいる様。

「肺胞の常在微生物のうちには線虫もいる」は、まあ考えられないこともないか。

生物叢は、生物と「土壌」である。

「土壌」とは、つぎのものである：

- ・生物の老廃物・排泄物・遺体
- ・そしてこれらを起源とする微細な有機物質
- 総称して、デトリタス detritus
- ・デトリタスの間質（非生物由来の物質）

生物は、自分たちの死骸と排泄物に浸かって生きる。

生物は、自分の生きる場所を、自分たちの死骸と排泄物で築いた。

肺胞の常在微生物叢は、微生物と「土壌」である。

微生物は、肺胞の上皮の上に乗っかっているのではない。

上皮に土壌を被せ、その中で生きている。

そしてその生業が、有機物分解というわけである。

4. 常在微生物叢の成長 / 進化

肺常在微生物叢は、ひとが生まれて最初の呼吸をしたときから、形成が開始する。

常在微生物叢には、個性がある。

——現前の常在微生物叢は、つぎの表現である：

- a. 宿主がこれまで生きてきた環境
- b. その中で宿主が選択した生き方

宿主の環境・生き方は、そっくり常在微生物の制約要件になる。

微生物のニッチを制約し、そしてこのことで微生物の種類・構成を制約する。

註．喫煙者は、「常在微生物叢の進化」のわかりやすい例になる：

喫煙者の肺胞は、特にタール、ニコチンを処理しなければならない。

実際、喫煙者がいま健康でいられているとは、肺胞がこの処理をうまくやれているということである。

さて、その処理は？

付着したタール、ニコチンは、咳で排出できるものではない。

有毒であるから、血液に融かして移送ともいかない。

分解して無毒化するのみである。

これをやれるのは、微生物だけである。

よって、タール、ニコチンを分解し無毒化する微生物が、常在微生物のなかにいることになる。

喫煙者は、このような微生物が繁殖する方向に常在微生物叢を進化させているわけである。

5. 「アレルギー性肺炎」とは

肺炎は、肺胞の炎症である。

炎症は、異物に対する免疫反応の現象である。

異物になるものは多様である：ウイルス、細菌、菌類、タンパク質微粒子。

医療では、炎症のうちに「アレルギー性（過敏性）」という区分を設けている。

しかし、「過敏」ことばはミスリーディングである。

病原性炎症も、ひとによって無症状・軽症・重症の別が現れる。

これも「過敏」のうちである。

病原性とアレルギー性を分けているものは、異物の大きさである。

異物を白血球が貪食することで始まる免疫反応が、真性の炎症である。

アレルギー性は、異物が大きくて白血球が貪食できない場合である。

(花粉、菌類の孢子、プルーム等が、この場合になる。)

アレルギーの咳は、白血球が役立たずなので、異物を咳で排出しようとしているのである。

アレルギー反応では、空回りする白血球が肺胞の組織を攻撃対象にし出すことがある。

「自己免疫」と呼んでいる現象である。

この自傷現象が、「アレルギー性肺炎」である。

アレルギーを起こす者とそうでない者の違いは何か？

大きい異物に対する処理システムの能力差である。

その処理システムとは？

常在微生物叢である。

→ § 常在微生物による有機物分解

自然環境で育ってきた者の常在微生物叢は、大きい異物を分解処理できるようになっている。

大きい異物を分解処理できなければ、自然では生きられないからである。

自然で生きている者は、生きられるように進化したから生きている。

ゆえに、自然で現に生きているということは、大きい異物を分解処理するシステムをもっているということなのである。

しかしひとは、人工環境で育つようになる。

そしてこれと併せるように、自然を病気の巣と定め忌避するようになる。

自然に曝されることが少なくなった者の常在微生物叢は、いびつになっていく。

自然にとって人工環境なんかは、吹けば飛ぶようなものである。

ひとは自然から逃げられない。

そして少し自然に曝されれば、常在微生物叢をいびつにしまった体は、アレルギー反応を起こす。

アレルギー体質になって、ひとはどうするか？

自然を受け入れる、とはならない。

人工環境をさらに固めてその内に引き籠もろうとするのである。

マスクをして、空気清浄機をかけて……

註：聳え立つ防波堤を築き、その陰で暮らすことを安全と定めることは、これと同類である。

海を見えなくした生活に引き籠もり、海に無防備になる。

こうして悪循環する。

悪循環だが、ひとはこれにのめり込む一方である。

なぜか？

悪循環は、経済だからである。

ひとは、経済の主体ではなく、経済の駒である。

6. 肺胞の風邪免疫システム

風邪は、ウイルスに鼻で感染すれば鼻風邪（鼻炎）、喉で感染すれば咽頭炎、気管支で感染すれば気管支炎、そして肺胞で感染すれば肺炎、というぐあい。

鼻風邪は、ふつうのことである。

——気づかないほどであれば、「無症状」ということになる。

「軽症」は、咽頭炎・気管支炎から。

そして肺炎は、「重症」扱い。

注：新型コロナの PCR 検査は、鼻の粘膜を取って検査にかける。

陽性が出たら「新型コロナに感染」と言っているが、この検査で言えることは、鼻で感染しているかどうかまで。

実際、検査で陽性が出る者は「無症状」がふつうだが、これが示すことは、鼻風邪レベルがふつうだということである。

新型コロナの重症は、慢性炎症疾患者と高齢者に偏っている。

これが示すことは、サイトカインストームによる重症が主だということである。

風邪ウイルスは肺胞にまで到達していることになるが、肺炎はそう簡単には起こらない。なぜか？

ウイルスにとって、肺胞上皮細胞に取り付くことは簡単でないからである。

上皮細胞は、防御されている。

そう、常在微生物叢によって防御されている！

常在微生物叢は、微生物と「土壌」である。

微生物のうちには、ウイルスを貪食するものがある。

ウイルスは、微生物の貪食をすり抜け、土を掻き分けて、やっと細胞に取り付く。

こうして、つぎのどちらの局面でも、ウイルスは勢力をかなり削がれることになる：

1. ウイルスの最初の侵入
2. 細胞内で繁殖を果たし細胞から出芽するように出てきたウイルスが、他の細胞にさらに侵入しようとするとき

免疫学のテキストによれば、免疫反応は白血球によるウイルスの貪食が端緒になる：

「ウイルスを貪食した白血球が、抗体生成を誘導するシグナル物質を放出する。」

しかし、白血球によるウイルスの貪食より前に、微生物によるウイルスの貪食がある。

よって体は、微生物のウイルス貪食において現れる何かを、免疫発動のシグナルにして

いることになる。

——体とはこういうふうに進化するものである。

戦争は、始めることより収めることの方がはるかに難しい。

免疫反応もそうである。

免疫反応は、これに対する抑制が働かないと、暴走して「自己免疫」と謂う自傷行為に至る。

免疫学は体を自己充足の精密機械モデルで考えるので、免疫反応を収めるものを「特殊細胞の特殊シグナル」で説明することになる。

しかしこの説明は、つぎの疑問が返ってくる：

「免疫反応が暴走しそうなことが、その特殊細胞にはどうしてわかるのか？」

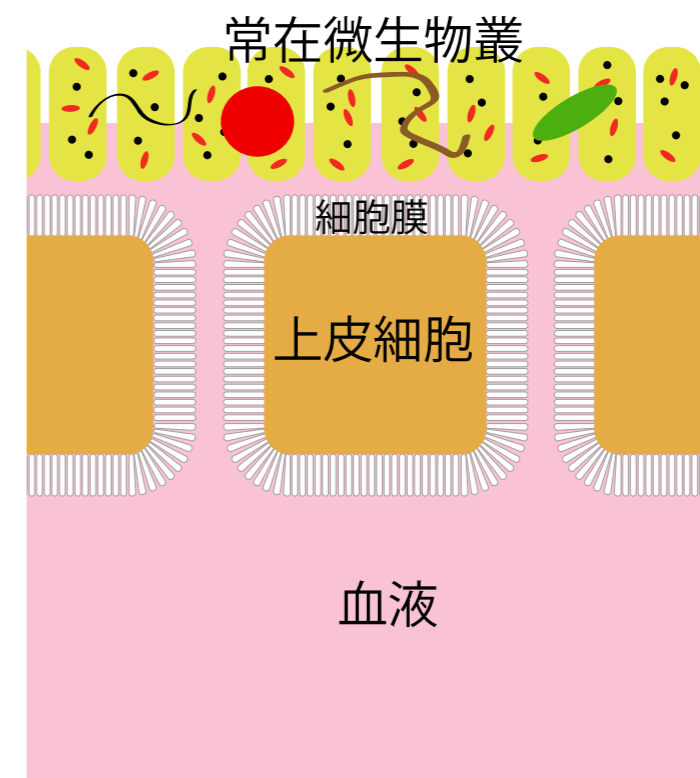
「免疫反応暴走の抑制」は、「常在微生物叢」で自然に説明される。

即ち、微生物の餌食になるものには、免疫細胞も含まれてくる。

免疫細胞の増加には、免疫細胞捕食の増加が応じる。

こうして、免疫細胞は暴走が抑えられる。

常在微生物叢のイメージ



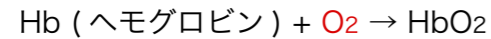
7. 酸素・二酸化炭素交換メカニズム

肺胞は、つぎのことが起こるところである：

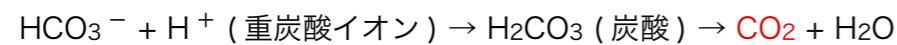
- a. 肺胞から血液に、酸素が移動
- b. 血液から肺胞に、二酸化炭素が移動

肺胞から血液への酸素の移動は、酸素と赤血球の結合である。

この結合は、つぎの化学反応式で説明される：

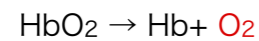


そして血液中の二酸化炭素の方は、つぎの化学反応式で説明される：



赤血球は、酸素を組織細胞に移送することを役割とするものである。

組織細胞では、上の化学反応式を逆方向にした化学反応が、血液で起きる：



ここで、つぎの疑問になる：

酸素・二酸化炭素の血液中での化学反応はこれでよいとしても、
肺胞と血液間、組織細胞と血液間の酸素・二酸化炭素の移動の方は、どんなメカニズムになっているのか？

濃度の差は「拡散」によって、^{なら}均される。

というわけで「拡散」がメカニズム？

しかし拡散は、ひどく時間がかかる。

「拡散」は、酸素・二酸化炭素交換の説明には使えない。

説明として流通しているらしいのは、「分圧」を使う説明である：

- ・肺胞内の酸素分圧は 100mmHg、肺胞での血液の酸素分圧は 40mmHg。
その差 60mmHg によって、肺胞から血液へ酸素が移動する。
- ・肺胞内の二酸化炭素分圧は 40mmHg、肺胞での血液の二酸化炭素分圧は 45mmHg。
その差 5mmHg によって、血液から肺胞に二酸化炭素が移動する。

しかしこれは説明になっているか？

部屋が2つに仕切られている——仕切られた2つの空間を A, B とする。

A に男 100 人女 40 人を入れ、B に男 40 人女 45 人を入れる。

ここで仕切りをとる。

「分圧」のロジックだと、この場合つぎのようになる：

男は、差 60 人によって、A から B に流れる。

女は、差 5 人によって、B から A に流れる。

ほんとうにそうなる？

分子は、《自分と同じ分子を見分け、同じ者同士で交流する》ということはない。

酸素・二酸化炭素交換の説明に「分圧」を使うのは、「分圧」の概念の誤用である。

「分圧」の意味をわかっていないための、粗忽である。

酸素・二酸化炭素の移動の説明として「分圧」が出回っていることは、つぎのことを意味する：

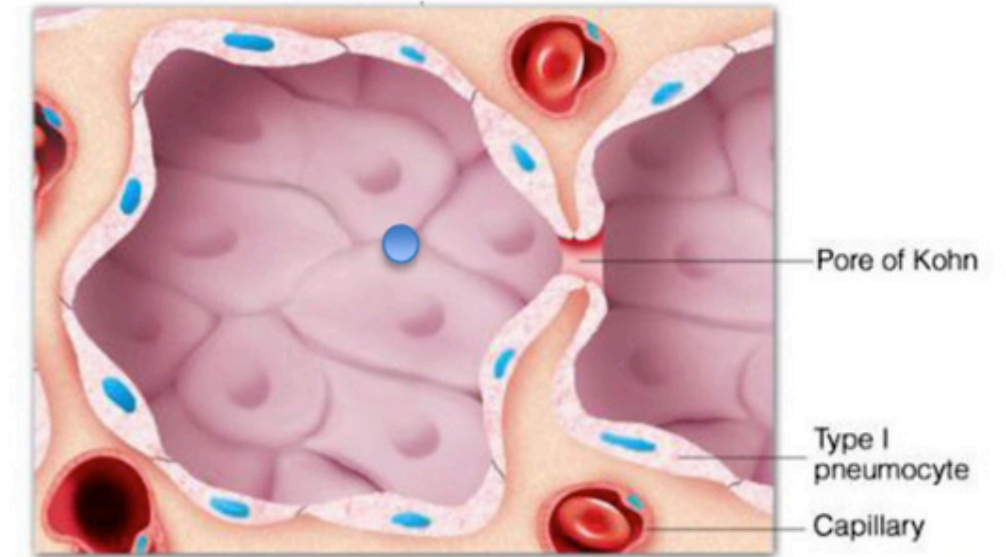
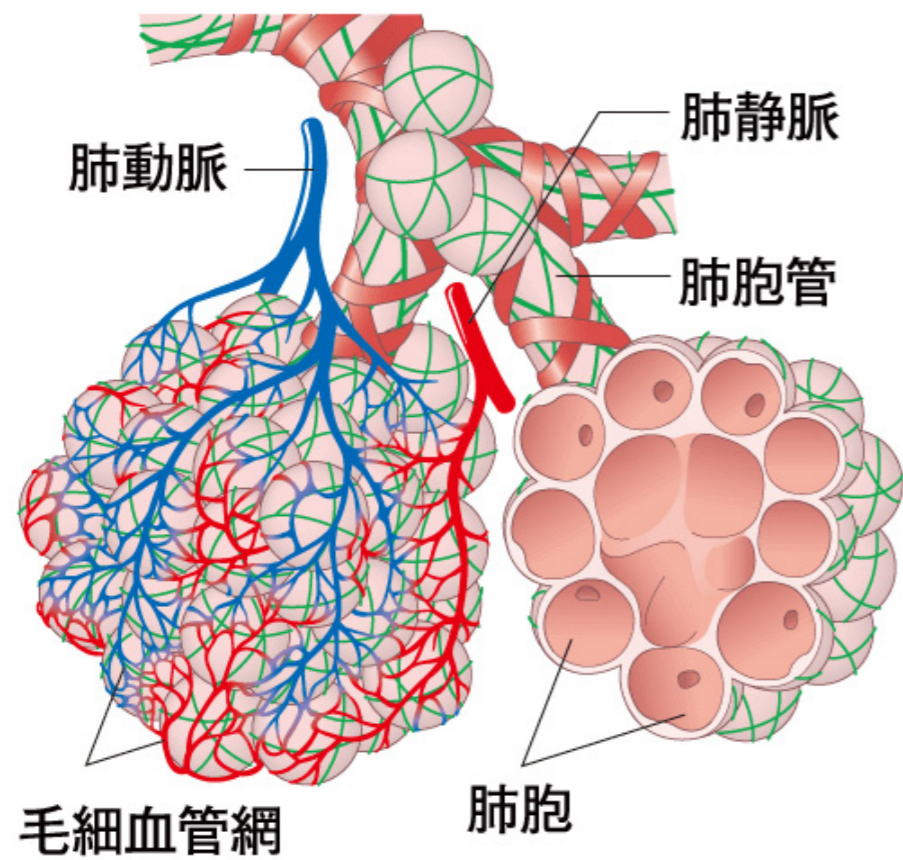
酸素・二酸化炭素の移動のメカニズムは、
まだ全然捉えられていない。

8. 肺胞の絵

宮武一志「大気汚染と健康管理」より：

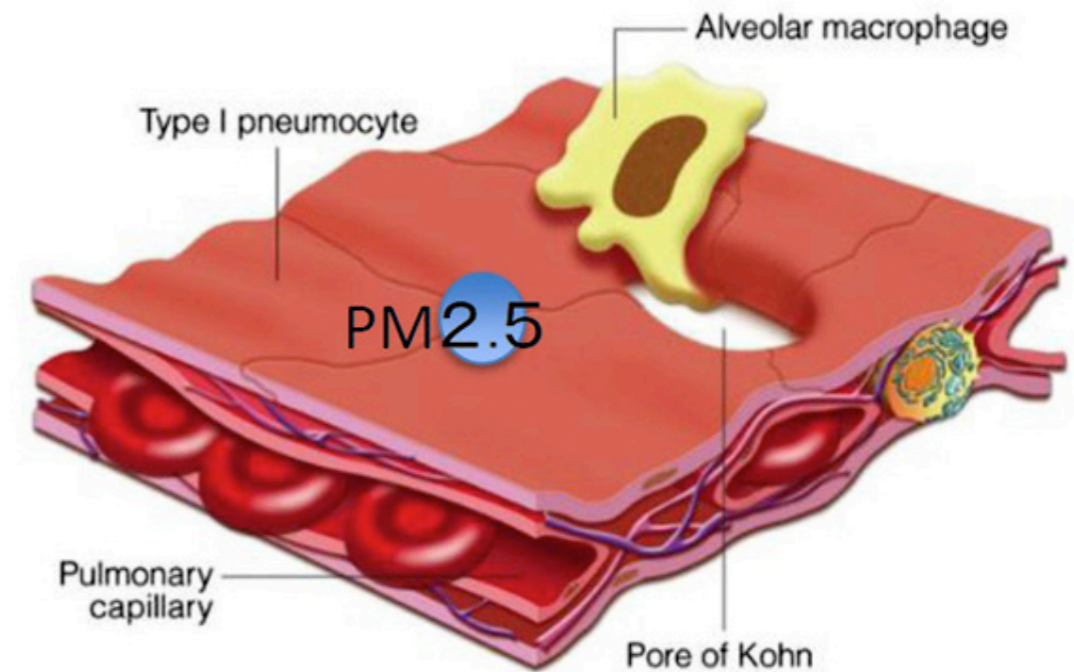
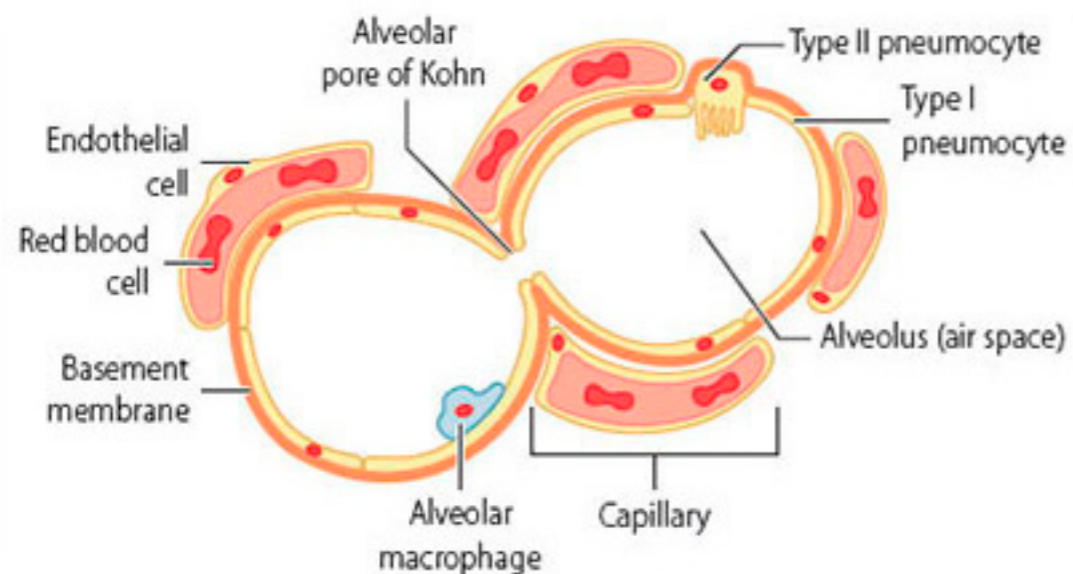
肺胞は、スケール 500 μ m くらいでは、つぎのような絵になる：

看護 roo! より：



そして、つぎのようなのが、肺胞上皮細胞の絵ということになっている：

<https://jaypeedigital.com/eReader/chapter/9781909836853/ch1> より：



しかし肺胞上皮細胞のこれらの絵は、明らかにおかしい。
このトポロジーでは、マクロファージの現れてくるところが無い：

マクロファージは血球（そのうちの白血球）の一種である。
血球は骨髄でつくられ、血液の中にある。
マクロファージの存在しているところは、血液である。
しかし上の絵では、血液は血管に閉じ込められ、マクロファージが血液から隔てられる。

組織細胞のところでは、血液の流れに血管は存在しないのである。

組織細胞は、血液に浸^{つか}っている。

細胞と細胞は、隙間無く接しているのではない。

隙間があり、血液が通じている。

畑に水が流れ入る様を思い浮かべるべし。

毛細血管は、まだ灌漑路である。

備考：血液の血球密度

赤血球は、「直径 7～8 μm 、厚さ 2 μm 強、血液 1 mm^3 あたり成人男性で 420-554 万個、成人女性で 384-488 万個」。

白血球は、「血液 1 mm^3 3500～9500 個」で、最も大きいマクロファージが「20～50 μm 」。

この血球密度は、1 mm 立方の容器に縦横高さそれぞれ約 170 個並べたときの密度。

赤血球の直径 7～8 μm の 170 倍は、1.19～1.36 mm。

というわけで、血液は血球の密集状態である。

——「血液の体積のおよそ 4-5 割程度が赤血球の体積」とも。

アイカム から引用 (何の動物のどこの部位であるかの説明は無し)

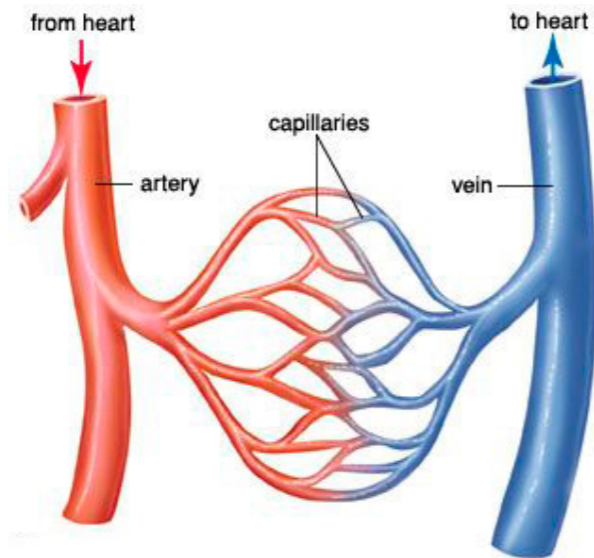


9. 間違いだらけの「毛細血管」

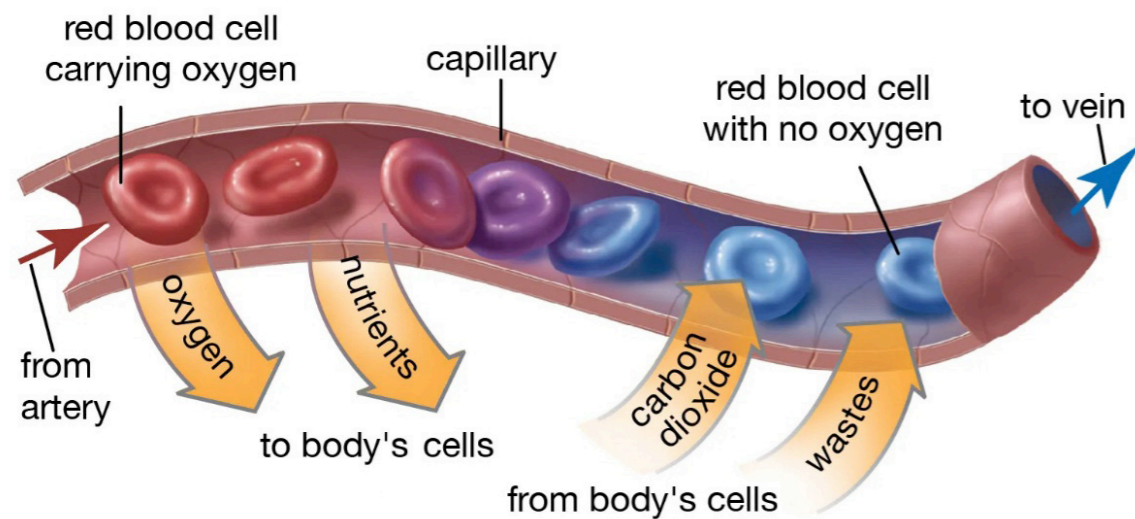
組織細胞における血流は、どのようなものか？

一般的なテキストは、つぎのような「毛細血管」の絵を描く：

<https://www.britannica.com/science/blood-vessel> より：



<https://www.britannica.com/science/capillary> より：



組織細胞の酸素・二酸化炭素交換は、このモデルで説明できるか？

このモデルだと、全ての細胞に、上下水道として「毛細血管」が配管されていなければならない。

それはどんな配管か？

- a. 各戸に1本配管？
- b. 地区ごとに1本配管？

組織細胞は、3次元配置である。

よって、「地区ごとに1本配管」はあり得ない。

——細胞は、上下水口まで移動できない。

結局、「各戸に1本配管」ということになる。

これは、とんでもなく複雑で高コストな上下水システムである。

体は、こんなシステムは採用しない。

血管とは、血液を遠隔に運ぶ輸送路である。

毛細血管も、まだ輸送路のうちである。

血液と組織細胞の位相関係は、「川と魚の群集」「川と水草の群集」である。

毛細血管の先は、管が無くなって「川」になる。

この「川」は、再び毛細血管に回収される。

なぜ血液が拡散する一方とはならず、収束するのか？

血流は、加圧・減圧のメカニズムがつくる流れだからである。

上流からの加圧で拡散した血液は、下流からの減圧で吸収される。

毛細血管の絵——赤い上水が青い下水に変わる絵——は、間違っているのか？

そう、間違っているのである。

思い込みと教育は恐ろしいもので、ひとは、「専門家」を含めて、この間違っただけをずっと信じて今に至る。

もっとも、学術とは所詮こんなものである。

ひとのすることであるから、ひとの愚かさを超えるものではないのである。

10. 気管・気管支の絨毛細胞

気管・気管支の内面は、粘液で覆われている。

この粘液は、上皮細胞の隙間から血液が滲出したものである。

この粘液は、吸い込んだ異物を付着させる効果がある。

そこで、粘液排出のしくみがこれに合わさると、異物の排出ができることになる。

粘液を排出するしくみは、上皮細胞の絨毛である。

——気管・気管支の上皮細胞は、表層が絨毛細胞である。

絨毛の蠕動によって、粘液が喉の方に送られる。

絨毛の蠕動運動は、非選択的で一定していることになる。

実際、喉に上ってきた粘液は、通常意識されない。

しかし異物の量が多くなると、粘液の粘度が増し、排出に負荷がかかり、喉に上ってくる粘液が意識されるようになる。

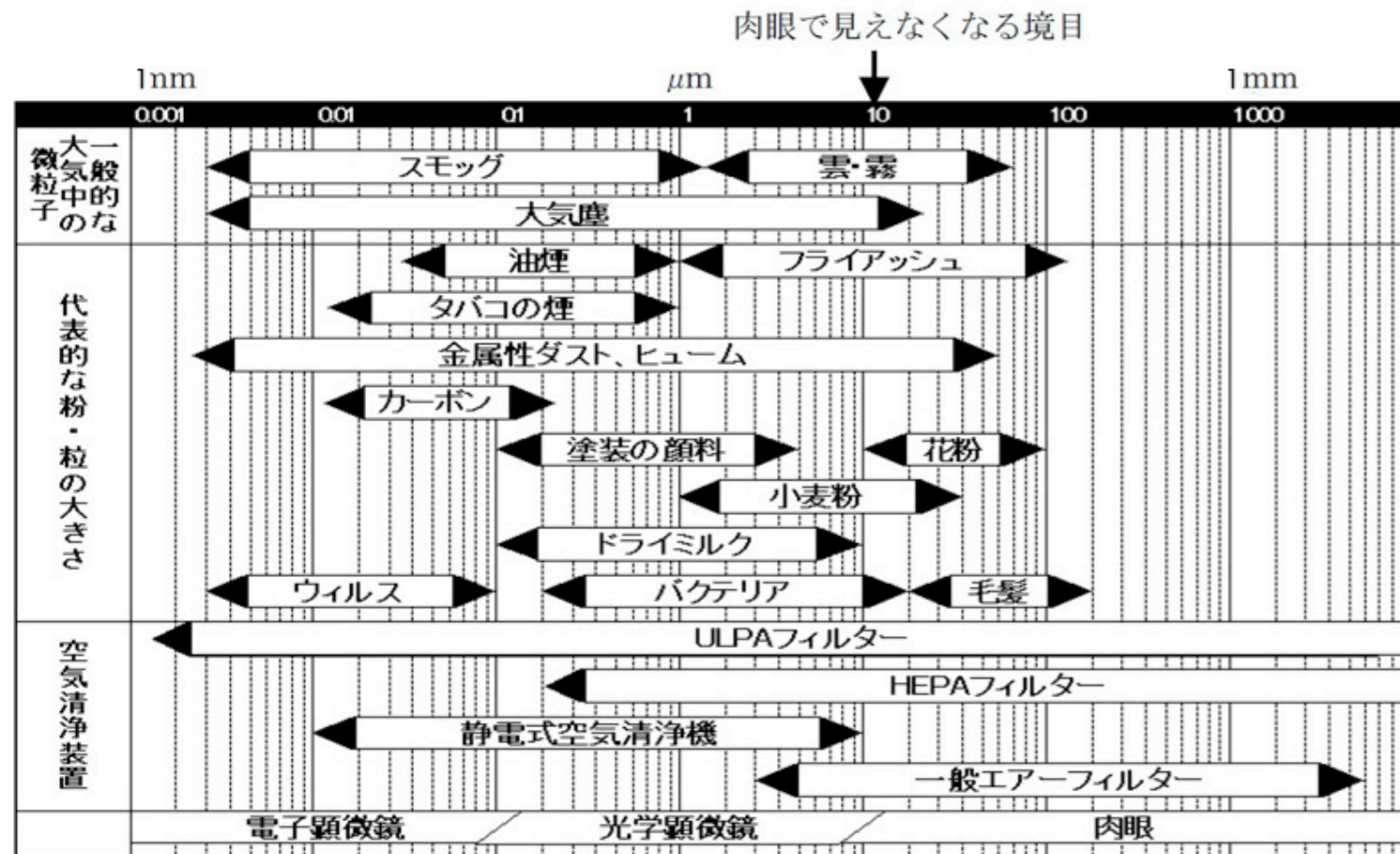
「痰」とは、この状態の粘液を指しているわけである。

11. 「浮遊微粒子」の物理

呼吸は、絶えず浮遊微粒子を吸い込んでいる。

浮遊微粒子は、つぎのようなサイズのものである：

芦川秀夫「食品業界の微粒子測定」から引用：



一般的な大気中の微粒子(1998年発行ウルトラクリーン化技術による)

「浮遊微粒子」の「浮遊」の意味は、「重力の影響を受けない」である。

質量が表面積に対し極めて小さいので、重力よりも僅かな空気の流れや、他の微粒子のブラウン運動に影響される。

このような浮遊微粒子の運動系は、複雑系である。

特に、浮遊微粒子の移動軌跡のシミュレーションは、できることではない。

微粒子計測器(パーティクルカウンター)が商品化されているが、これが実効値で数えられる微粒子は、せいぜい0.1 μm オーダーのサイズまでである。

「新型コロナ」騒ぎでは、ウイルスの浮遊シミュレーションを装った「飛沫シミュレシヨ

ン」や、「ウイルス 99.9%除去空気清浄機」が出回ることになったが、これらはすべて騙しである。

空気中のウイルスの動態は、測定できることではないからである。

——そのそも、存否を捉える術もない。

「クリーンルーム規格」というのがあって、それは「粒径 0.5 μm 以上の粒子が m3 あたり〇個」で表現する——「クラス〇」と謂う。

このことは、「粒径が 0.5 μm より小さくなると、数えても実効値にはならない」を意味する。

日常の生活環境の浮遊粒子数を知りたくなるところだが、そのような数値は調べようが無いのである。

日常の生活環境の空気清浄度は、クラス 1,000,000 以上。

「空気がきれい」でも、クラス 100,000 程度。

強調するが、粒径 0.5 μm 以上の粒子だけで、数がこれだけある。

12. おわりに

常在微生物層は、肺にも存在する。

存在することは、いまの科学の水準では直接調べられない。

しかし、存在していないと肺が保たないことになる。

ゆえに、常在微生物層は存在する。

いまの生理学・医学は、肺胞を無菌だとしている。

この思い込みは、体の幾何学を持てていないことが根底になっている。

体の幾何学は、内と外の転換、表と裏の転換、ポジとネガの転換である。

その幾何学は、トポロジーである。

生理学・医学は、内と外、表と裏、ポジとネガの転換を知らないで、組織細胞と血液の関係を「細胞と毛細血管」の絵図にする。

しかし、組織細胞と血液の関係の絵図は、「血液に浸かる細胞」である。

生理学・医学は、血液と区別して「リンパ液・組織液」を立てるが、これらはすべて血液である。

生理学・医学が「血液の多様な相」という考え方を持てないのは、「細胞と毛細血管」の絵図が絶対になっているからである。

ひとは科学をたいそう優秀なもののように思っているが、科学でわかっていることは、わかっていないことと比べるとゼロに等しい。

ゼロに等しいと思えないのは、世界の深さを知らないからである。

ひとは、自分のスケールの世界を、世界のすべてとってしまう。

こうなるのは、主体的に勉強することをしないからである。

そして主体的に勉強することをしないのは、主体的に勉強するということを知らないからである。

知るべし：学校は、＜主体的勉強＞を潰すところである。

学校は、矯正する装置である。

ゴール概念を「よい生活者」にして、自分らが勝手に思い込んだ「よい生活者」へと生徒を矯正するところである。

つぎのために、主体的勉強に努めるべし：

「専門家」に騙されて生活をおかしくしないために

「専門家」に騙されて体をおかしくしないために

註：本論考は、つぎのサイトで継続される（この進行に応じて本書を適宜更新する）：

http://m-ac.jp/ecology/human_symbiosis/microbiome/lung/inquiry/

宮下英明（みやした ひであき）

1949年、北海道生まれ。東京教育大学理学部数学科卒業。筑波大学博士課程数学研究科単位取得満期退学。理学修士。金沢大学教育学部助教授を経て北海道教育大学教育学部教授（数学教育専門）、2015年退職。

「肺常在微生物叢」試論

2022-03-14 初版アップロード（サーバー：m-ac.jp）

著者・サーバ運営者 宮下英明

サーバ m-ac.jp

<http://m-ac.jp/>
m@m-ac.jp
