



生化学 9回目

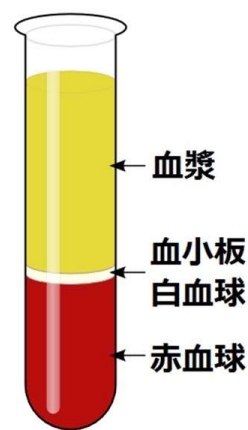
血液成分 ヘモグロビン

血液の機能



- 1・ガスの運搬
(呼吸・pHの恒常性)
- 2・体温恒常性
(温度の運搬)
- 3・栄養運搬
(エネルギー基質の運搬)
- 4・血液凝固
(凝固・凝固系)
- 5・生体防御
(体液性免疫・細胞性免疫・補体)
- 6・老廃物運搬
(排泄・水分調節)
- 7・内分泌物質等運搬
(生体内活性物質の運搬)

抗凝固剤にて採血し、静置しておくと、その血液は比重の差で、血漿層、白血球層、赤血球層に分かれる。



← 血漿

← 血小板
白血球

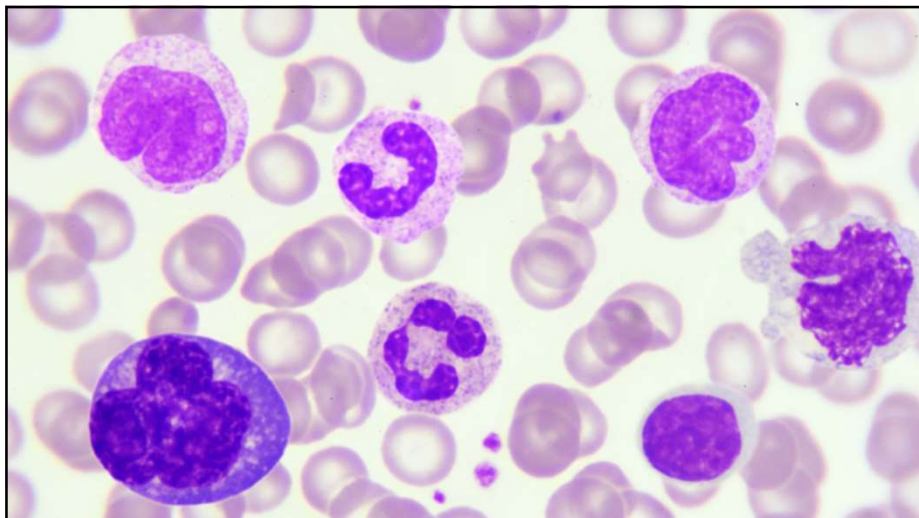
← 赤血球

黄色い液体。栄養や生命維持に必要な物質が中心。

白い薄い層。血液凝固や生体防御の機能が中心。

赤血球だけが集まった赤い層。酸素の運搬が目的。

		成分	主な機能
血液	血漿 (55%)	水 (91%) 電解質 (0.9%): Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- 有機物 { タンパク質 (7%): アルブミン グロブリン (α , β , γ) フィブリノゲン 糖質 (0.1%) 脂質 (1%) 老廃物 (尿素、尿酸、クレアチニン)	他物質の溶媒、熱吸収 pH緩衝作用と浸透圧調節、 細胞膜浸透性の調節 膠質浸透圧維持、運搬機能 生体防御と脂質の輸送 血液凝固
	血球 (45%)	赤血球: 基準値500万 (450万~600万) / μL (σ)、 450万 (400万~520万) / μL (ρ) 白血球: 5,000~10,000 / μL 血小板: 20万~40万 / μL	酸素 (O_2) の運搬、 二酸化炭素 (CO_2) の一部運搬 免疫と生体防御 止血 (血小板凝集反応)



抗凝固剤にて採血し、静置しておく、その血液は比重の差で、血漿層、白血球層、赤血球層に分かれる。

血漿
白血球
赤血球

赤血球だけが集まった赤い層。酸素の運搬が目的。

血液の40%

赤血球

中央部がくぼんでいる

鉄分と結合

骨髄で産生

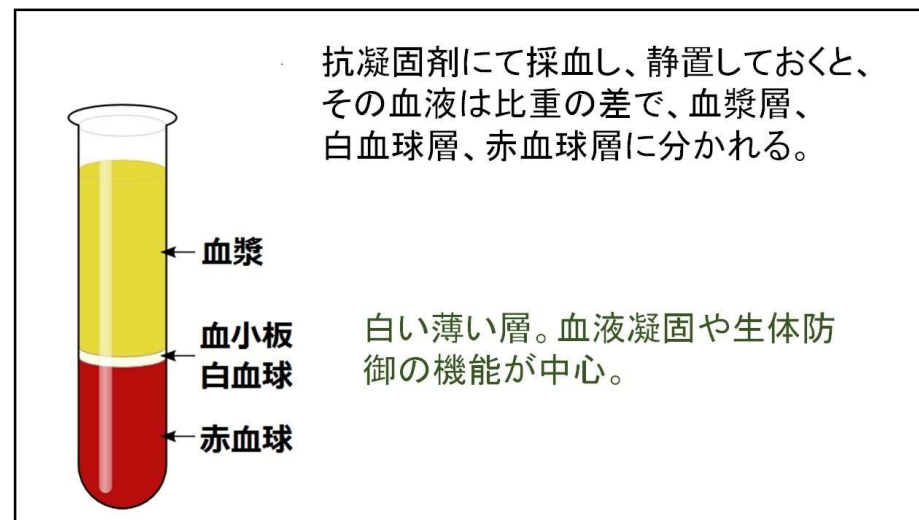
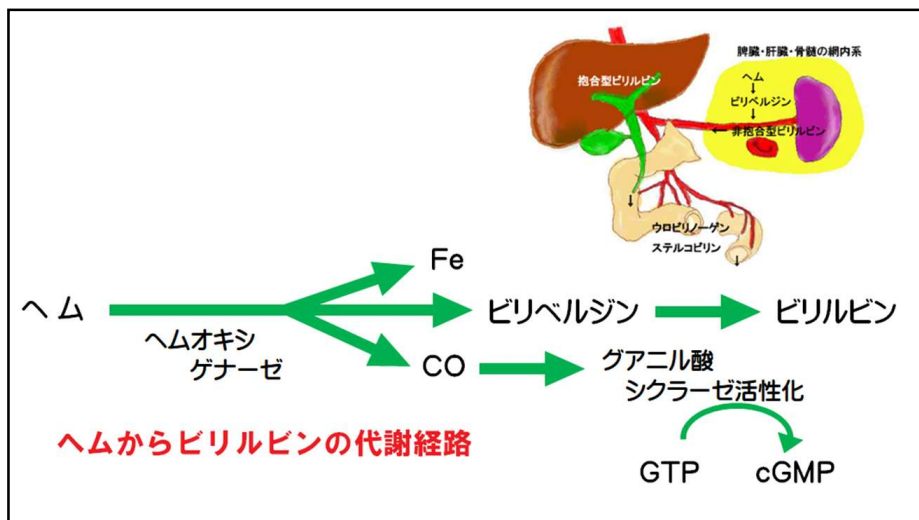
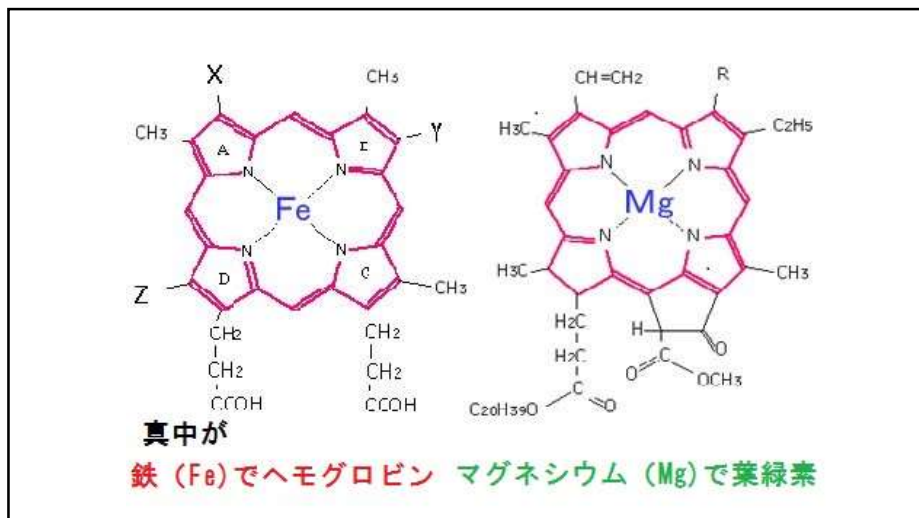
全身に酸素を運ぶよ!!

ヘモグロビンを含む
二酸化炭素とはほとんど結合しない

ヘモグロビンの構造と機能

空間充填描法

PDB-1o1



白血球の種類

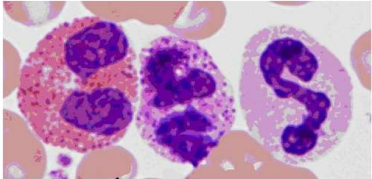
白血球 { 好塩基球
好酸球
好中球
Tリンパ球
Bリンパ球
単球 }

覚え方

公園で**気球** (好塩基球)
短気**起こ**いて (単球)
不幸中**で降参** (好中球) (好酸球)
テリ>ピリン (Tリンパ球) (Bリンパ球)

がある

白血球たちの分類と機能は臨床検査学で教えるね。

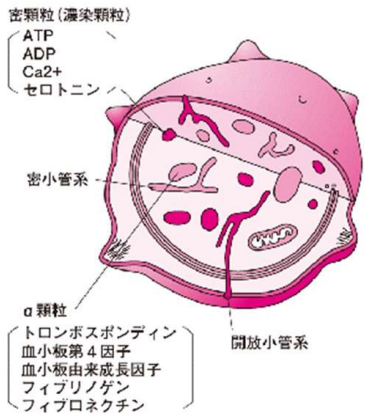
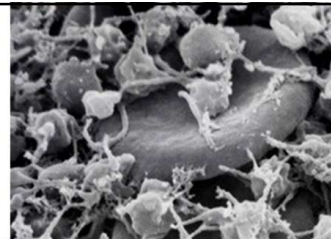



密顆粒 (濃染顆粒)
ATP
ADP
Ca²⁺
セロトニン

密小管系

α顆粒
トロンボスポンディン
血小板第4因子
血小板由来成長因子
フィブリノゲン
フィブロンectin

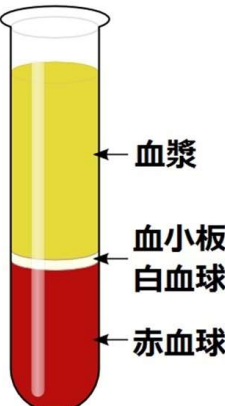
開放小管系

抗凝固剤にて採血し、静置しておくとき、その血液は比重の差で、血漿層、白血球層、赤血球層に分かれる。

黄色い液体。栄養や生命維持に必要な物質が中心。

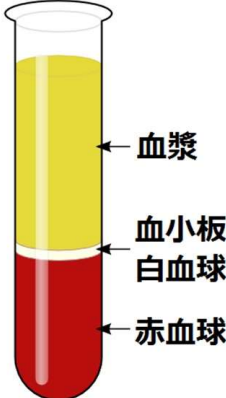
血漿
血小板
白血球
赤血球

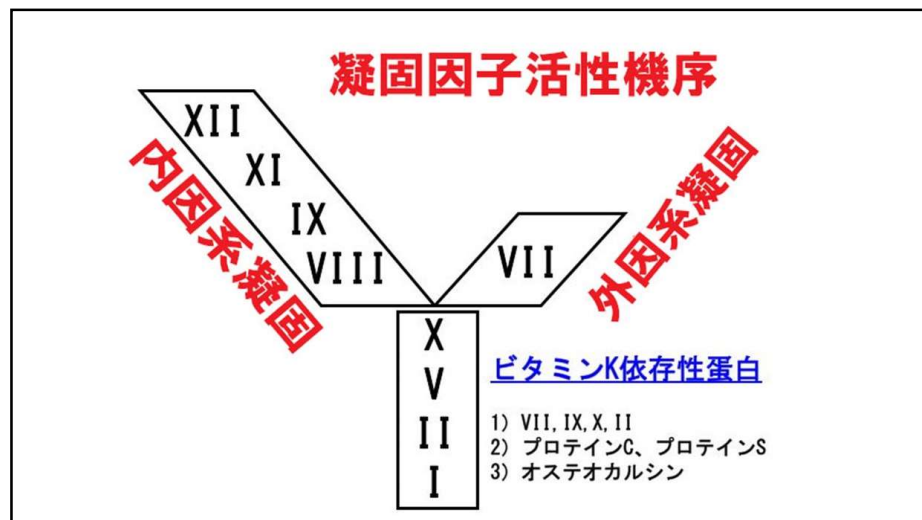
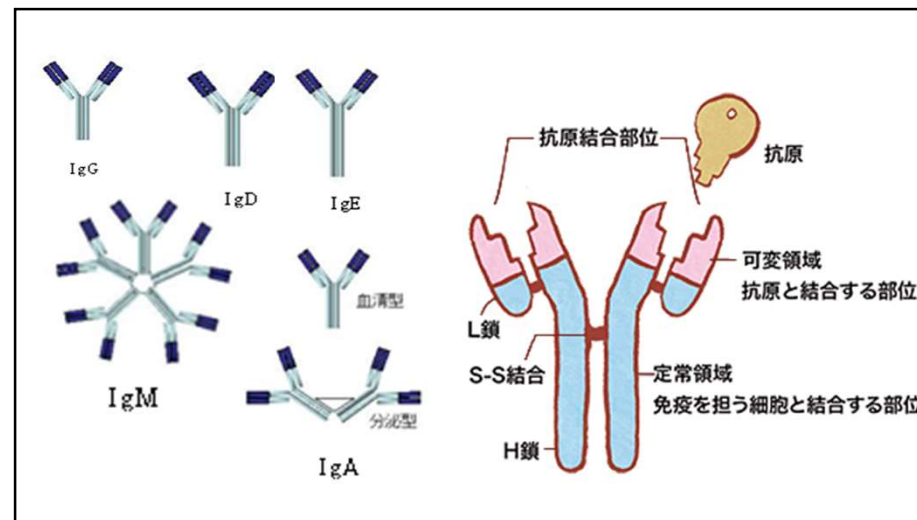
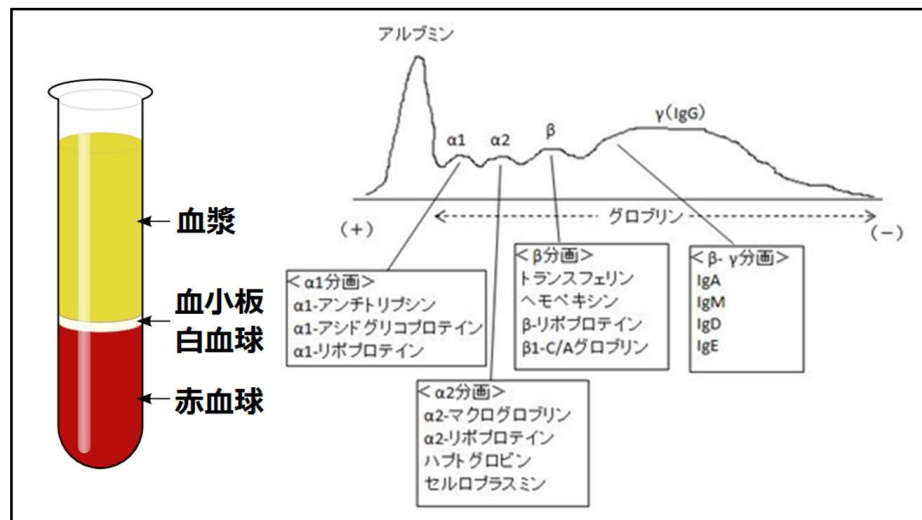


血漿中の成分

水	91%
タンパク質	7%
糖質	0.1%
脂質	1%
電解質	0.9%
老廃物	ちよびっと

血漿
血小板
白血球
赤血球





次回予告

内分泌