



英語で



生物基礎用語



(大学受験向け)



原作：Dr.K



著作：TKOプロジェクト



英語と、生物基礎を学ぶ、
全ての頑張る受験生に捧ぐ

■はじめに

この「**英語で生物基礎用語(大学受験向け)**」という参考書は、英単語参考書多数(ゴロあわせ合格英単 V ワードシリーズ他)と、多くの選択科目(世界史、日本史、古文)用語の参考書(Dr. K の直観で覚える世界史 V 用語、同日本史 V 用語、ゴロで覚える古文 V 単語 312)、そして、この本と似たコンセプトの英語と世界史用語のダブル参考書(英語で世界史用語)を執筆した、Dr.K と TKO プロジェクトならではの、**英語と生物基礎のダブル参考書**です。

(なお、**これまでの執筆分や著者紹介については、巻末に記載**しています。)

さて、この参考書は、高校時代に**英語の学習をするときに、一緒に理科や社会科の勉強もできればいいのに、**という動機から、構想されました。

つまり、英語という語学で表現された文章の中身そのものが、他の科目の必須内容であれば非常に効率がいいではないか！英文暗記にも力が入る！ということです。

主語がジョンやメアリの意味のない短文よりも、主語が、カルビン回路やグルカゴンで、中身が重要な生物基礎用語が、生物基礎受験者にとっては、はるかに「役に立つ」英文だということです。

そこで、以下のような工夫点を織り込み、これまでになかったユニークで効率的な参考書を仕上げました。

1. 著名な全ての、**生物基礎参考書、生物基礎用語集、生物基礎 1 問 1 答集**の文章を、なるべく最大公約数的に、

かつ、そのままに近い形で英文にしました。(なお、英文の中には、ウィキペディアなどの著作権フリーなネイティブ教材を基本にしたものもあります。)

したがって、極力、訳文＝和文が、販売中の高校生向けの多数の生物基礎用語集の表現と重なるようになっていしますので、「**日本語訳文はそのまま暗記・理解すれば、生物基礎の学習にもなる**」形になっています。

英語学習で英文を暗記するほど学習しても、英語の学習にしかありませんが、この参考書なら、**その暗記した英文がそのまま生物基礎の得点源になる**わけです。

2.ただ、ネックは、生物基礎用語そのものの単語自体＝固有名詞などは、そのまま英文表記で覚える必要もないので、時間の無駄です。

なので、英語表記の固有名詞は極力、英文中ですぐ分かるように日本語で()内に表記しました。

これにより、ストレスフリーでスイスイ、英文が読めますし、不要な英単語で詰まることもありません。

英文中で、すぐ後ろに日本語が書いてある英語の固有名詞等は、高校「英単語」として認識、ピックアップする必要はありません、ということです。

3.題材としての**生物基礎用語は、①～③の三段階に分けて、【 】でハイライトして、表記しています。**

①＝ほとんど全ての生物基礎の教科書に掲載されている、最重要生物基礎用語。

②＝8割の教科書に掲載されている重要生物基礎用語。

③＝ほぼ全ての生物基礎用語集、生物基礎参考書に掲載されているものの、教科書での掲載は7割以下の、差がつく重要生物基礎用語(ただし、どこかの教科書には記載されている用語)。

【 】で囲って、①～③の番号が振ってある用語はそのまま生物基礎用語ですので、しっかり意識して学習してください。

なお、用語選択は、極力、重要ではあるが差がつきそうなものを選びました。

特に赤字で記した和文は、様々な生物基礎用語集の内容を総和したものですので、そのまま和文として暗記するぐらい理解してください。

赤字になっていない和文の部分は、用語集内容よりやや踏み込んだ内容ですので、暗記するほどの和文ではありません。英語学習用と考えてもらっても結構です。(ただ、予備校の講義などではこれぐらいの事実、用語に触れてくるのは当たり前レベルではあります。)

また、写真等の資料は、適切なパブリックドメインをイメージが湧きやすいように、添付してあります。

なお、アマゾンキンドル版は、全ての写真等の資料はサムネイル画像になっています。クリックかタップすると別途画面に拡大縮小できます。

4. 英文の方は、まず重要単語を解説・表記しました。単語を十分、理解してから、英文を読んでください。

そのさい、文中に青で重要単語を分かりやすくハイライトしてあります。この青でハイライトした、重要英単語、英語重要表現は、大学受験レベルです。必ず暗記、理解しましょう。

なお前記のとおり、固有名詞や難解すぎる英単語は、※印をつけたり、英単語のすぐ後ろに日本語表記したりして、暗記不要を明記しています。

5. なお、生物基礎用語は、医学部をはじめとして進学後には必須英単語となります。今は(=)内で記憶不用英単語としていますが、数年後には皆さん、普通にあや

つるだろう英単語です。無駄にはなりません。リラックスして記憶の一助に読んでください。

暗記するほど、英文を読み込みたい。でも、せっかく暗記した英文が何の役にもたたないのは非効率だ！がちり学習した英文がそのまま生物基礎用語の学習にもなる！

最強の勉強法で、最大の効率で、この参考書を読みこなし使いこなし、合格を勝ち取ってください。

(なお、目次はありません。おおむね教科書の収載順です。)

(公務員試験や教養学習のためにも、もちろんご利用いただけます。)

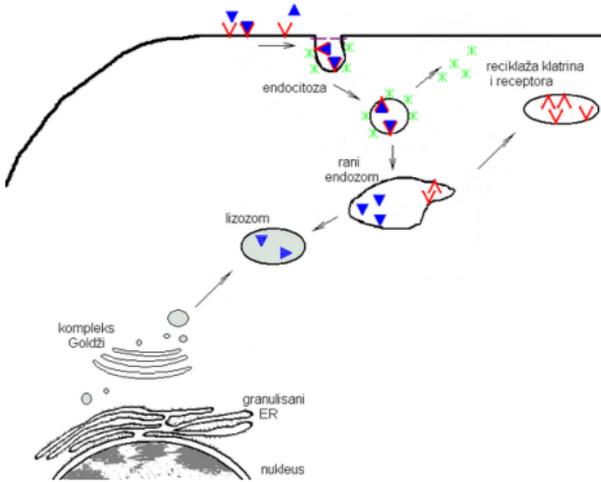
なお、**最終ページの索引は、PDF版用**となっています。Kindle版は文字の大きさ設定等で変わってきますのでご了承ください。

その他、あらゆる**著作等についての情報は、ホームページ** <http://tko.my.coocan.jp/index1.html> をご覧ください。都合により、ネットアドレスを引っ越す場合もありますので、見つからない場合は「TKO プロジェクト、ホームページ、Vワード」などでグーグル検索してください。

Dr.K&TKO プロジェクト
2018年6月

■問...■■■■■

次の文を読み、【リソソーム①】を、英語で説明せよ。



*リソソームの形成

青い三角形を2つ含む灰色の袋(中央)がリソソーム。
細胞膜表面(図中央上)から取り込まれた高分子(青い三角)をくるむ小体、またはゴルジ体(図左下)から出芽した小胞として形成される

■【リソソーム①】は、ほとんど全ての動物の細胞で見つかる、膜組織に付着した、細胞小器官です。

- membrane 《名》膜(組織)
- bound 《形》付いた
- organelle 《名》細胞小器官

A lysosome (=リソソーム) is a **membrane-bound organelle** found in nearly all animal cells.

■これらは、多くの種類の生体分子を分解することができる、加水分解酵素を含む、球形の小胞です。

- spherical 《形》球形の;球状の
- enzyme 《名》酵素
- break down 破壊する:分解する
- <molecule 《名》分子、微粒子、微分子、微量

They are **spherical** vesicles (=小胞) which contain hydrolytic (=加水分解の) **enzymes** that can **break down** many kinds of biomolecules (=生体分子).

■簡単に言えば、リソソームは、膜タンパク質と管腔のタンパク質の両方からなる、特殊な構成をもつ一種の小胞です。

- specific 《形》明確な、具体的な、特定の、特殊な
- composition 《名》構成、組み立て、合成(物)、混合物、(合成)成分の
- <※lumen 《名》管腔;内腔:ルーメン>

Simply stated, a lysosome is a type of vesicle (=小胞) with **specific composition**, of both its membrane proteins, and proteins of its lumen※ (=管腔).

■管腔の pH(4.5-5.0)は、加水分解に関わっている酵素にとって最適であり、これは胃での活性に似ています。

- optimal 《形》最適な、最善の、最も有利な
- be involved in に関与する、関わっている
- analogous 《形》似ている、類似した

The lumen's pH (4.5–5.0) is **optimal** for the enzymes **involved in** hydrolysis (=加水分解), **analogous** to the activity of the stomach.

■高分子化合物の分解の他に、リソソームは、分泌、細胞膜の修繕、細胞の信号伝達及び、エネルギー代謝を含む、いろいろな細胞プロセスに関与しています。

- besides 《副》のほかに、その上
- degradation 《名》分解
- be involved in に関与する、関わっている
- various 《名》いろいろな
- secretion 《名》分泌
- <※plasma membrane 原形質膜＝細胞膜>
- repair 《名》修繕;修理

Besides degradation of polymers (=高分子化合物), the lysosome **is involved in various** cell processes, including **secretion**, plasma (=原形質の) membrane※ **repair**, cell signaling, and energy metabolism (=代謝).

■リソソームはまた、細胞質において不必要な物質を消化することによる、細胞の廃棄物処理システムの働きを

しますが、これは、細胞の外側と内側の、もはや不要な成分の、どちらに対しても、です。

- waste 《名》廃棄物
- disposal 《名》(廃物などの)処理、処分、処置
- digest 《他》消化する
- unwanted 《形》不必要な
- material 《名》物質
- obsolete 《形》廃れた、もはや用いられない、時代遅れの
- component 《名》構成要素, 成分

The lysosomes also act as the **waste disposal** system of the cell by **digesting unwanted materials** in the cytoplasm (=細胞質), both from outside the cell and **obsolete components** inside the cell.

■それらのサイズは、非常に異なって存在しうるのですが、最大のものは、最小のものより、10倍以上大きいことがあります。

Their sizes can be very different—the biggest ones can be more than 10 times bigger than the smallest ones.

■**リソソームが** 60 以上の**異なる酵素を含む**ということは、知られています。

- contain 《他》含む
- enzyme 《名》酵素

Lysosomes are known to **contain** more than 60 different **enzymes**.

■問...■■■■■

次の文を読み、【カルビン・ベンソン回路①】を、英語で説明せよ。

■光合成における、光から独立した反応または暗反応は、二酸化炭素と他の化合物を、ブドウ糖に変える化学反応です。

- independent 《形》独立した
- convert 《他》変換する、転換する
- compound 《名》化合物

The light-**independent** reactions, or dark reactions, of photosynthesis (=光合成) are chemical reactions that **convert** carbon dioxide and other **compounds** into glucose.

■これらの反応は、【ストロマ②】の中で起きますが、ストロマとは、【チラコイド②】の膜の外側の、葉緑体の中の、液体を満たした領域です。

- membrane 《名》膜

These reactions occur in the stroma (=ストロマ), the fluid-filled area of a chloroplast (=葉緑体) outside the thylakoid (=チラコイド) **membranes**.

■これらの反応は、光依存的な反応の産物（【ATP①】と【NADPH③】）を利用し、それら（※注＝光依存的反応）

の上に、更なるいっそうの化学的なプロセスを実行します。

□ perform 《他》行なう、実行する、演じる

These reactions take the products (ATP and NADPH) of light-dependent reactions and **perform** further chemical processes on them.

■全体としては、【カルビン回路①】と呼ばれている、光から独立した反応には、3つの段階があります：

炭素固定、分解反応と、リブローズ-1,5-ビスリン酸 (RuBP) 再生です。

□ collectively 《副》合せて、一括して、集団的に、全体として

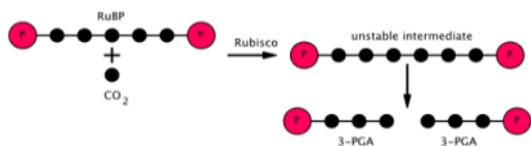
□ fixation 《名》固定

□ reduction 《名》縮小、還元、分解

□ <※ribulose 1,5-bisphosphate リブローズ-1,5-ビスリン酸 = 【リブローズ二リン酸③】と同じ>

□ regeneration 《名》更新、再生、代謝

There are three phases to the light-independent reactions, **collectively** called the Calvin cycle: carbon **fixation**, **reduction** reactions, and ribulose 1,5-bisphosphate※ (=リブローズ-1,5-ビスリン酸) (RuBP) **regeneration**.



■光が利用できる時だけ、このプロセスは起こります。

This process occurs only when light is available.

■植物は、夜間の間にカルビン回路を実行しません。

□ carry out 実行する

Plants do not **carry out** the Calvin cycle during nighttime.

■その代わりに、植物は、でんぷんの蓄えから篩管部の中へと、蔗糖を放出します。

□ starch 《名》でんぷん

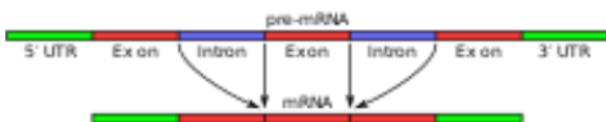
They instead release sucrose (=シヨ糖) into the phloem (=師管部) from their **starch** reserves.

■これらは、暗反応としても知られています。

They are also known as dark reactions.

■問...■■■■■

次の文を読み、【エキソン③】を、英語で説明せよ。



※イントロンを含む mRNA 前駆体(pre-mRNA)を上に表示している。

イントロンをスプライシングにより除去したのち、翻訳されるよう成熟した mRNA が生成される(PD)。

■【エキソン③】とは、【イントロン③】が【RNA スプライシング③】によって取り除かれたあとの遺伝子によって形づくられた、最終的に成熟した RNA の一部をコードとして形成する、遺伝子のあらゆる部分のことです。

- gene 《名》遺伝子
- mature 《形》成熟した
- remove 《他》取り除く

An exon (=エキソン) is any part of a **gene** that will encode (<遺伝情報として>コード化する) a part of the final **mature** RNA produced by that gene after introns (=イントロン) have been **removed** by RNA splicing (=スプライシング).

■エキソンという用語は、遺伝子の中の DNA 塩基配列と、その対応する、RNA 転写物の中の塩基配列の双方を指します。

- term 《名》(専門)用語、術語
- refer to さす、関連している、参照する
- sequence 《名》配列、塩基配列、連続、続発
- corresponding 《形》一致する、対応する
- transcript 《名》写し:DNA から伝令 RNA に転写された遺伝情報

The **term** exon **refers to** both the DNA **sequence** within a gene and to the **corresponding** sequence in RNA **transcripts**.

■RNA スプライシングにおいて、成熟した【メッセンジャー-RNA③】を生成させることの一部として、イントロンは取り除かれ、エクソンは互いに共有結合します。

- join 《他》結合させる
- one another 互いに
- generate 《他》引き起こす、生成する、発生させる

In RNA splicing, introns are removed and exons are covalently (=共有結合性に) **joined** to **one another** as part of **generating** the mature messenger RNA.

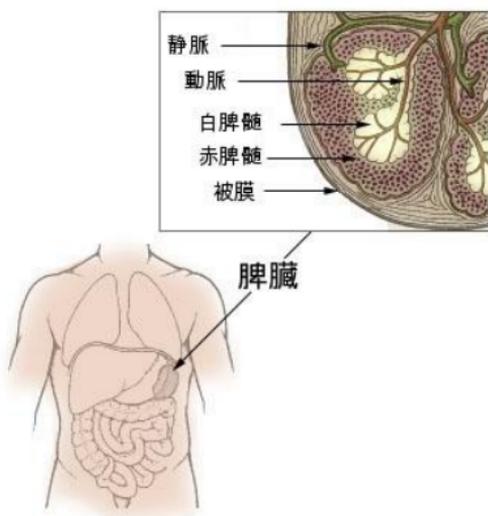
■種のための遺伝子の全ての一式がゲノムを構成するまさしく同様に、エクソンの全てのセットはエクソームを構成します。

- species 《名》<生物>種
- <注※genome 《名》ゲノム=1組の染色体>
- constitute 《他》構成する
- <注※exome 《名》(遺伝子をコードするエクソン領域全体を表す概念)エクソーム, エキソーム>

Just as the entire set of genes for a **species constitutes** the genome (=注※上記), the entire set of exons constitutes the exome (=注※上記).

■問...■■■■■

次の文を読み、【脾臓①】を、英語で説明せよ。



PD

■【脾臓①】は、事実上すべての脊椎動物で見つかる臓器です。

- organ 《形》臓器;器官
- urination 《名》事実上, 実質的には, ほとんど
- vertebrate 《名》脊椎動物

The spleen (=脾臓) is an **organ** found in **virtually** all vertebrates.

■構造の点では大きなリンパ節に似ていて、それは主に血液フィルターの働きをします。

- node 《名》節:結節
- primarily 《副》主に

Similar in structure to a large lymph (=リンパの) **node**, it acts **primarily** as a blood filter.

■脾臓は、【赤血球①】(erythrocyte と呼ばれる)と免疫系に関して重要な役割を演じます。

- in regard to ~に関して、~については
- referred to as ~といわれる、~と呼ばれる、~と称される
- immune 《形》免疫の

The spleen plays important roles **in regard to** red blood cells (also **referred to as** erythrocytes (=赤血球)) and the **immune** system.

■それは、古い赤血球を除去し、血液の貯蔵を保つが、そのことは、出血性のショックのさいに有用でありえて、そのうえ鉄を再利用しえます。

- reserve 《名》貯蔵
- iron 《名》鉄

It removes old red blood cells and holds a **reserve** of blood, which can be valuable in case of hemorrhagic (=出血性の) shock, and also recycles **iron**.

■単核の食細胞システムの一部として、それは、老化した赤血球 (erythrocyte) から除去される【ヘモグロビン①】を新陳代謝します。

- metabolize 《他》(新陳)代謝する
- remove 《他》除去する、取り除く、脱ぐ、はずす
- senescent 《形》老化した

As a part of the mononuclear (=単核の) phagocyte (=食細胞) system, it **metabolizes** hemoglobin (=ヘモグロビン) **removed** from **senescent** red blood cells (erythrocytes).

■ヘモグロビンの【グロビン②】部分は、それを構成するアミノ酸に分解させられ、そして【ヘム②】部は【ビリルビン③】に代謝されますが、それは肝臓で除去されます。

- portion 《名》部分
- degrade 《他》分解させる、崩壊させる;低下させる
- constitutive 《形》要素をなす、構造の、組成分である

The globin (=グロビン) **portion** of hemoglobin is degraded to its **constitutive** amino acids, and the heme (=ヘム) portion is metabolized to bilirubin (=ビリルビン), which is removed in the liver.

■脾臓は、その【白ひ臓③】で【抗体①】を生成し、血液・リンパ節循環を經由して抗体で覆われたバクテリアと、抗体で覆われた血球を除去します。

- synthesize 《他》生成する:合成する
- pulp 《名》髄(ずい):果肉:パルプ
- by way of ～を経由して、～を通して、～を手段として

The spleen **synthesizes** antibodies (=抗体) in its white **pulp** and removes antibody-coated bacteria and antibody-coated blood cells **by way of** blood and lymph node circulation.

■2009年に発表された、マウスを使った研究で明らかになったのは、脾臓の【赤ひ髄③】が、体の半分以上の単球を含む、貯蔵場所を形成することです。

- reservoir 《名》貯蔵、蓄積
- contain 《他》含む

A study published in 2009 using mice found that the red pulp of the spleen forms a **reservoir** that **contains** over half of the body's monocytes.

■これらの単球は、障害を受けた組織(例えば心筋梗塞の後の心臓)へ移動する時に、組織が治癒するのを促す一方、【樹状細胞①】と【マクロファージ①】へと変化します。

- upon ~ing 《形》する時に;するにあたって;する場合の
- tissue 《名》組織

- promote 《他》促す
- heal 《自》治癒する

These monocytes, **upon moving** to injured **tissue** (such as the heart after myocardial (=心筋の) infarction (=梗塞)), turn into dendritic (=樹枝状の) cells and macrophages (=マクロファージ) while **promoting** tissue **healing**.

■脾臓は、単核の食細胞システムの活性の中心であり、その欠如がある種の感染症への罹患の傾向を引き起こすことから、**大きなリンパ節に類似していると考えうることができます。**

- analogous 《形》類似している
- absence 《名》欠如
- certain 《形》ある種の;一定の
- infection 《名》感染(症)

The spleen is a center of activity of the mononuclear phagocyte system and can be considered **analogous** to a large lymph node, as its **absence** causes a predisposition (=傾向) to **certain infections**.

■人間において、脾臓は色は褐色がかっていて、腹部の左上四分の一に位置します。

- quadrant 《名》四分円(弧);(幾何)象限
- abdomen 《名》腹(部)

In humans the spleen is brownish in color and is located in the left upper **quadrant** of the **abdomen**.

■問...■■■■■

次の文を読み、【ディフェンシン①】を、英語で説明せよ。



好中球(アルコール固定・染色された顕微鏡像)
PD

■【ディフェンシン①】は、脊椎動物と無脊椎動物で見つかる小さなタンパク質です。

- vertebrate 《名》脊椎動物
- invertebrate 《名》無脊椎動物

Defensins (= ディフェンシン) are small proteins found in both **vertebrates** and **invertebrates**.

■それらは、そしてその機能は、宿主の防御ペプチドです。

They are, and function as, host defense peptides.

■それらは、細菌、真菌と多くの被包、非被包ウイルスに対して有効です。

- bacteria 《名》細菌、バクテリア
- fungi 《名》真菌
- enveloped 《形》被包の
- nonenveloped 《形》被包の無い
- virus 《名》ウイルス

They are active against **bacteria**, **fungi** and many **enveloped** and **nonenveloped viruses**.

■たとえば、【好中球②】性顆粒白血球や、ほとんどすべての上皮細胞などの免疫系の細胞は、食されたバクテリアを殺すのを助けるこれらのペプチドを含んでいます。

- contain 《他》含む

Cells of the immune system **contain** these peptides to assist in killing phagocytosed (=食作用をされた) bacteria, for example in neutrophil (=好中球) granulocytes (=顆粒[白血]球) and almost all epithelial (=上皮の) cells.

■大部分のディフェンシンは、微生物の細胞膜と結合し、そしていったん結合が起きると重要なイオンと栄養分を流出させる孔のような膜の欠損を作ることによって、機能する。

- function 《自》機能する

- bind 《自》結合する
- membrane 《名》膜
- embed 《他》はめ込む、埋める、(…を)埋め込む
- pore 《名》孔
- defect 《名》欠損
- efflux 《名》流出
- nutrient 《名》栄養(分)

Most defensins **function** by **binding** to the microbial (=微生物の) cell **membrane**, and, once **embedded**, forming **pore**-like membrane **defects** that allow **efflux** of essential ions (=イオン) and **nutrients**.

■ **ディフェンシンは、主に細菌の細胞膜の構造を崩壊させることによって作用する、抗微生物ペプチドで、体の多くの部分で見られます。**

- disrupt 《他》崩壊させる、粉碎する、破裂させる、混乱させる
- structure 《自》構造
- compartment 《名》区画、仕切り、(列車の)仕切り客室

Defensins are antimicrobial (=抗微生物の) peptides that act mainly by **disrupting** the **structure** of bacterial cell membranes and are found in many **compartments** of the body.

■問...■■■■■

次の文を読み、【ボーマン嚢①】を、英語で説明せよ。



PD

■【ボーマン嚢①】(または【糸球体②】包)は、哺乳類の【腎臓①】の中の【ネフロン①】における管状の区画(=※注【細尿管②】のこと)の起点にある、カップのような袋であるのだが、これは【尿を作る②】ための【血液の濾過②】における第一段階を形作るものである。

- capsule 《名》囊(のう)、包、被膜、袋
- sack 《名》袋
- tubular 《形》管(状)の
- mammalian 《形》哺乳類の
- kidney 《名》腎臓
- filtration 《名》濾過
- urine 《名》尿

Bowman's (=ボーマン) **capsule** (or glomerular (=糸球体の) capsule) is a cup-like **sack** at the beginning of the **tubular** component of a nephron

(=ネフロン) in the **mammalian** kidney that performs the first step in the **filtration** of blood to form **urine**.

■糸球体は、嚢に包み込まれます。

- enclose** 《他》を包み込む、を(取り)囲む、を包囲する
- sac** 《名》嚢;袋

A glomerulus (=糸球体) is **enclosed** in the **sac**.

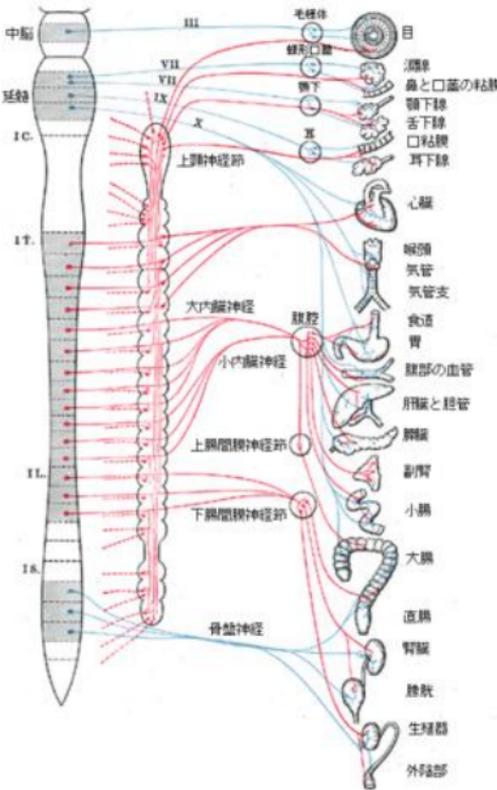
■糸球体中の血液からの液体は、ボーマン嚢で集められて(すなわち、糸球体濾過液)、尿を作るために、ネフロンに沿ってさらに加工されます。

- fluid** 《名》液
- collecte** 《他》集める
- <※ i.e. すなわち=that is>
- filtrate** 《名》濾過(ろか)液
- process** 《他》加工する

Fluids from blood in the glomerulus are **collected** in the Bowman's capsule (i.e. (=すなわち※), glomerular **filtrate**) and further **processed** along the nephron to form urine.

■問...■■■■■

次の文を読み、【自律神経系①】を、英語で説明せよ。



※出力の交感神経系一覧。(PD)

青:頭蓋・仙髄の出力。

赤:胸・上腕の出力。

——頭、体幹、手足の血管運動を掌る脊髄および脳髄の神経、皮膚の平滑筋および汗腺への運動神経線維の節後線維

■以前、植物神経系とされていた、【自律神経系①】(ANS)は、平滑筋と腺に行き渡る【末梢神経系①】の一部であり、それゆえ内臓の機能に影響を及ぼします。

- autonomic 《形》自律の、自治の
- vegetative《形》植物の、(植物のように)生長する、(植物の)発育に関する
- division 《名》部分、分割、分配、区分、区、部
- peripheral 《形》末梢の、周囲の、周辺の、
- gland 《名》腺
- organ 《名》器官
- internal organ 内臓

The **autonomic** nervous system (ANS), formerly the **vegetative** nervous system, is a **division** of the **peripheral** nervous system that supplies smooth muscle and **glands**, and thus influences the function of **internal organs**.

■自律神経系は、広範に無意識に働き、心拍数、消化、呼吸数、瞳孔の反応、排尿や性的な興奮といったような、身体の機能を制御する、制御システムです

- unconsciously 《形》無意識に、知らず知らずに
- digestion 《形》消化
- respiratory 《名》呼吸の
- pupillary 《形》瞳孔の
- urination 《名》排尿
- arousal 《名》興奮、覚醒

The autonomic nervous system is a control system that acts largely **unconsciously** and regulates bodily functions such as the heart rate, **digestion**, **respiratory** rate, **pupillary** response, **urination**, and sexual **arousal**.

■このシステムは、戦うか逃げるか反応を管理している主要なメカニズムです。

- primary 《形》主要な
- ※fight-or-flight response 1929年にウォルター・B・キャンノンによって初めて提唱された動物の恐怖への反応。動物は恐怖に反応して交感神経系の神経インパルスを発し、自身に戦うか逃げるかを差し迫るといふ。

This system is the **primary** mechanism in control of the fight-or-flight response (※注:上記).

■脳内において、自律神経系は【視床下部②】によって調節されます。

- regulate 《他》調節する
- hypothalamus 《名》視床下部

Within the brain, the autonomic nervous system is **regulated** by the **hypothalamus**.

■自律神経機能は、呼吸、心臓の調節（心臓のコントロール中枢）、血管運動の活動（血管運動の中枢）と、咳をする、くしゃみをする、飲み込む、吐くことのような特定の反射の動きを含みます。

- respiration 《名》呼吸
- regulation 《名》調節
- reflex 《名》反射
- cough 《自》咳をする
- sneeze 《自》くしゃみをする
- swallow 《他》飲み込む
- vomit 《他》吐く

Autonomic functions include control of **respiration**, cardiac (=心臓の) **regulation** (the cardiac control center), vasomotor (=血管運動の) activity (the vasomotor center), and certain **reflex** actions such as **coughing, sneezing, swallowing** and **vomiting**.

■それら(=※自律神経機能)は、次いで他の領域に細分化され、また、自律神経系の下位系と脳の外側の神経系へとつなげられています。

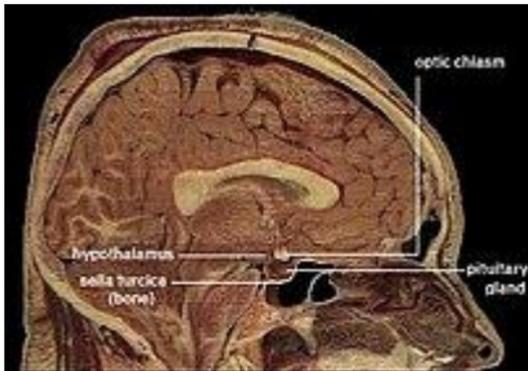
- subdivide 《他》細分化する、小分けする
- subsystem 《名》下位系、部分系
- external 《形》外側の

Those are then **subdivided** into other areas and are also linked to ANS **subsystems** and nervous systems **external** to the brain.

■ ちょうど脳幹より上の、**視床下部は**、大脳辺縁系から、「こうしてくれ」との自律神経系の調節の入力を受けながら、**自律神経機能の統合者として活動します**。

- stem 《名》幹
- integrator 《名》統合者、統合装置
- regulatory 《形》調節の

The hypothalamus, just above the brain **stem**, acts as an **integrator** for autonomic functions, receiving ANS regulatory input from the limbic (=大脳辺縁系) system to do so.



ヒト脳の矢状断面における視床下部の位置 (PD)。

■ **自律神経系には、2つの枝があります：**
【交感神経系②】と、【副交感神経系②】です。

- sympathetic 《形》交感の

The autonomic nervous system has two branches: the **sympathetic** nervous system and the parasympathetic (=副交感の) nervous system.

■交感神経系は、「闘争か逃走か」系としばしば考えられており、一方、副交感神経系は、「休息し、消化する」かあるいは、「食べて、繁殖する」系とよくみなされています。

- flight 《名》逃走、逃避
- digest 《他》消化する
- feed 《自》食べる
- breed 《自》繁殖する、産む

The sympathetic nervous system is often considered the "fight or **flight**" system, while the parasympathetic nervous system is often considered the "rest and **digest**" or "**feed** and **breed**" system.

■多くの場合において、これらの神経系の両方とも、一方の神経系がある生理的反応を活性化させ、他方がそれを妨げるという、「逆の」働きがあります。

- opposite 《形》逆の
- activate 《他》活性化する
- physiological 《形》生理的な
- inhibit 《他》妨げる

In many cases, both of these systems have "opposite" actions where one system **activates** a **physiological** response and the other **inhibits** it.

■交感神経と副交感神経系を、「興奮させる」「抑制させる」とする、旧来の簡略化は、発見された多くの例外のために覆されました。

- simplification 《形》平易化、簡易化
- overturn 《他》覆す、ひっくり返す
- exception 《名》例外

An older **simplification** of the sympathetic and parasympathetic nervous systems as "excitatory" and "inhibitory" was **overturned** due to the many **exceptions** found.

■より現代的な特徴づけは、交感神経系が「すばやく反応する、総動員する神経系」であり、副交感神経が「よりゆっくり起動される、減衰させる神経系」であるということですが、しかしこれさえ、両方とも例外があり、それは例えば、双方ともに役割をもつ、性的な覚醒と性的興奮の頂点といったことに対して、です。

- mobilize 《他》動員する、結集する、戦時体制にする
- dampen 《他》くじく、そぐ、湿らせる
- arousal 《名》目覚め、覚醒

A more modern characterization is that the sympathetic nervous system is a "quick response **mobilizing** system" and the parasympathetic is a "more slowly activated **dampening** system", but even this has exceptions, such as in sexual **arousal** and orgasm (= 性的興奮の頂点), wherein both play a role.

■ 神経細胞の間には、抑制させるものものと興奮させるものの神経細胞の接合部があります。

- <※注:synapse 《名》二つの神経細胞[ニューロン]の接合部>

There are inhibitory and excitatory synapses (※注 = シナプス) between neurons (= 神経細胞 [ニューロン]).

■ 比較的最近、特に腸と肺において、(これらが神経伝達物質として一酸化窒素を使うので) 非【ノルアドレナリン②】作動性で非【コリン②】作動性の神経伝達物質と命名された、第三の下位系神経系が記述されて、それが自律神経機能に必須であるとわかりました。

- Relatively 《副》比較的
- recently 《副》最近
- <※注:subsystem 《名》サブシステム;補足システム;下位系;部分システム;副系>
- transmitter 《名》伝達物質
- describe 《他》記述する、言葉で述べる

- integral 《形》不可欠な、必須の、完全な、整数の、積分の
- autonomic 《形》自律の
- gut 《名》消化管、腸
- lung 《名》肺

Relatively recently, a third subsystem (※注:上記) of neurons that have been named non-noradrenergic (=非ノルアドレナリン作動性の), non-cholinergic (=非コリン作動性の) **transmitters** (because they use nitric oxide (=一酸化窒素) as a neurotransmitter (=神経伝達物質)) have been **described** and found to be **integral** in **autonomic** function, in particular in the **gut** and the **lungs**.

■ **自律神経系は内臓神経系としても知られている**ものの、自律神経系は運動神経の側にしか接続されてません。

- motor 《形》《解剖》(神経・筋肉が)運動の

Although the ANS is also known as the visceral (=内臓の) nervous system, the ANS is only connected with the **motor** side.

■ **たいていの自律神経機能は不随意です**が、しかしながら、自律神経は、随意的な制御を供する体性神経系と接合して、しばしば作用することが可能です。

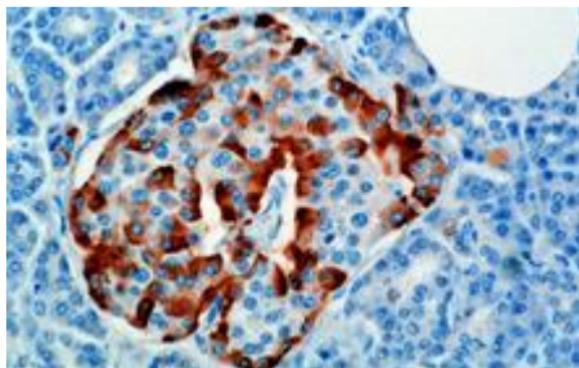
- involuntary 《他》不随意の、無意識の

- conjunction 《他》結合、連結、接続、合同、連絡
- somatic 《形》身体(上)の, 肉体の
- provide 《他》提供する

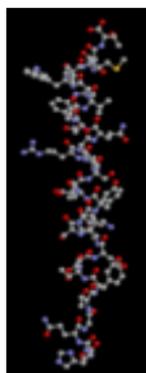
Most autonomous functions are **involuntary** but they can often work in **conjunction** with the **somatic** nervous system which **provides** voluntary control.

■問...■■■■■

次の文を読み、【グルカゴン①】を、英語で説明せよ。



A microscopic image stained for glucagon
PD



グルカゴンの構造 (PD)

■【グルカゴン①】はペプチド・ホルモンであり、すい臓の【A細胞③】によって産生されます。

□ pancreas 《名》膵臓

Glucagon (= グルカゴン) is a peptide hormone, produced by A cells of the **pancreas**.

■ それ(※注=グルカゴン)は、血流中のブドウ糖と脂肪の濃度を上昇させるよう作用し、そして、体の主な【異化①】作用(※注:下記)のホルモンであると考えられています。

※注:異化(いか、Catabolism)とは、分子を小さな構成部分に分解し、エネルギーを取り出す代謝過程をさす。

異化作用で、多糖や脂質、核酸、タンパク質等の大きな分子が、各々単糖、脂肪酸、ヌクレオチド、アミノ酸等の小さな部分に分解する。

- raise 《他》上昇させる
- concentration 《名》濃度
- be considered to ~ ~と考えられている

It works to **raise** the **concentration** of glucose and fat in the bloodstream, and **is considered to** be the main catabolic (=異化[分解]作用の) hormone of the body.

■ 多くの健康状態を治療するため、それ(※注=グルカゴン)は、薬物としても使用されます。

- medication 《名》薬
- treat 《他》治療する、手当てする
- a number of 多くの～

It is also used as a **medication** to **treat a number of** health conditions.

■その(※注:グルカゴンの)効果は、【インスリン①】の効果とは正反対になり、それは細胞外のブドウ糖を低下させます。

□ opposite 《名》腸

Its effect is **opposite** to that of insulin (=インシュリン), which lowers the extracellular glucose.

■血流の中のブドウ糖の濃度があまりに低くなる時、すい臓はグルカゴンを放出します。

□ pancreas 《名》膵臓

The **pancreas** releases glucagon when the concentration of glucose in the bloodstream falls too low.

■グルカゴンは、【肝臓①】に、貯えられた【グリコーゲン②】をブドウ糖に変換させますが、そのブドウ糖は血流に放たれます。

□ convert 《他》変換させる

Glucagon causes the liver to **convert** stored glycogen (=グリコーゲン) into glucose, which is released into the bloodstream.

■高い血糖濃度は、一方では、インシュリンの放出を刺激します。

- on the other hand 他方、一方では
- stimulate 《他》刺激する

High blood-glucose levels, **on the other hand**, **stimulate** the release of insulin.

■インシュリンは、ブドウ糖が取得され、インシュリン依存性の組織において費消される、作用します。

- allow 《他》許す
- dependent 《形》依存性の臓器
- tissue 《名》組織

Insulin **allows** glucose to be taken up and used by insulin-**dependent tissues**.

■このように、グルカゴンとインシュリンは、血糖濃度を安定的に保つフィードバック・システムの一部です。

- thus 《副》結果として、それ故に、従って、だから
- stable 《形》安定的な

Thus, glucagon and insulin are part of a feedback system that keeps blood glucose levels **stable**.

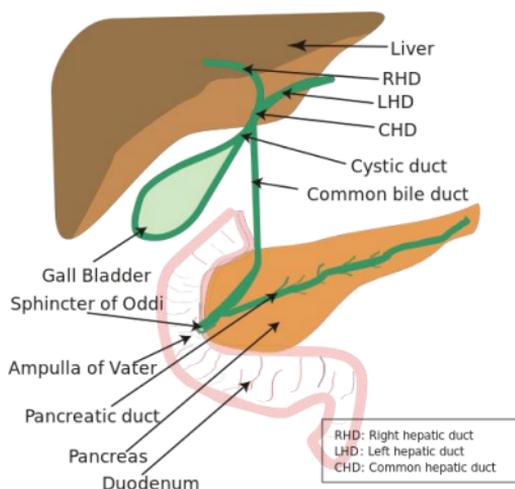
■ グルカゴンは、エネルギー支出を増やし、ストレス状況下で、上昇します。

- expenditure 《名》支出、消費、浪費
- elevate 《他》(持ち)上げる、高める

Glucagon increases energy **expenditure** and is **elevated** under conditions of stress.

■問...■■■■■

次の文を読み、【セクレチン③】を、英語で説明せよ。



十二指腸(上図の最下部の duodenum)

PD

■【セクレチン③】は、体全体の水分の【ホメオスタシス①】を調整し、胃、すい臓と肝臓での分泌を調節することによって、十二指腸の環境に影響するホルモンです。

- regulate 《他》調節する;調整する;統制する
- environment 《名》環境
- secretion 《名》分泌
- stomach 《名》胃
- pancreas 《名》膵臓

Secretin (=セクレチン) is a hormone that **regulates** water homeostasis (=ホメオスタシス) throughout the body and influences the

environment of the duodenum (=十二指腸) by regulating **secretions** in the **stomach**, **pancreas**, and liver.

※注:セクレチン (secretin) は小腸粘膜で合成され、膵臓からの重炭酸塩の外分泌を亢進させる消化管ホルモンである。

塩酸を含むため酸性を帯びた粥状液が胃から送られてくることによって十二指腸の pH が低下すると分泌される

■それは十二指腸の S 細胞で産生されるペプチド・ホルモンですが、その細胞は腸の分泌腺にあります。

- intestinal 《形》腸の
- gland 《名》(分泌)腺

It is a peptide hormone produced in the S cells of the duodenum, which are located in the **intestinal glands**.

■セクレチンは、胃の壁細胞からの胃酸の分泌を妨げ、すい臓の管細胞から重炭酸塩の産生を刺激することによって、十二指腸の pH を調整するのを助けます。

- inhibit 《他》妨げる
- acid 《名》酸
- stimulate 《他》刺激する
- ductal 《形》管の

Secretin helps regulate the pH of the duodenum by **inhibiting** the secretion of gastric (=胃の) **acid** from the parietal (=壁の) cells of the stomach and **stimulating** the production of bicarbonate (=重炭酸塩) from the **ductal** cells of the pancreas.

■それはまた、肝臓による【胆汁(たんじゅう)①】の産生を刺激します;
【胆汁(たんじゅう)①】は、膵臓の【リパーゼ③】が【脂肪①】に作用できるように、十二指腸で、食べ物からの脂肪を【乳化②】させます。

- dietary 《形》食事の
- fat 《名》脂肪
- so that ~ can... ~が...できるように

It also stimulates bile (=胆汁) production by the liver; the bile emulsifies (=乳化させる) **dietary fats** in the duodenum **so that** pancreatic lipase (=リパーゼ) **can** act upon them.

■その間に、セクレチンの作用と協調しながら、十二指腸によって同時に出される他の主たるホルモンである、【コレスチキニン③】は、(胆嚢が)収縮するよう胆嚢を刺激し、また同じ理由からその貯蔵された胆汁を運び出しています。

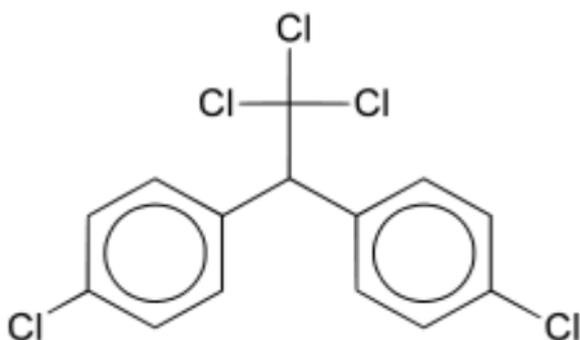
- meanwhile 《副》一方:その間に;話変わって
- in concert with ~と協力して
- simultaneously 《副》同時に

- issue 《自》生じる、出てくる:起きる、由来する
- contract 《自》収縮する
- deliver 《他》運ぶ
- store 《他》貯蔵する

Meanwhile, in concert with secretin's actions, the other main hormone **simultaneously issued** by the duodenum, cholecystokinin, is stimulating the gallbladder (=胆嚢[たんのう]) to **contract**, **delivering** its **stored** bile(=胆汁) for the same reason.

■問...■■■■■

次の文を読み、【DDT③】を、英語で説明せよ。



DDT(PD)

■【DDT③】(ジクロロジフェニルトリクロロエタン)は、1936年の始めに、作物に付く、コロラドハムシに対する農薬として初めて使用された。

- pesticide 《名》農薬
- beetle 《名》甲虫(カブトムシなど)
- crop 《名》作物

DDT(Dichlorodiphenyltrichloroethane) (=ジクロロジフェニルトリクロロエタン) was first used as a **pesticide** against Colorado potato **beetles** (=コロラドハムシ) on **crops** beginning in 1936.

■マラリア、発疹チフス、赤痢、腸チフスの発症率の増加は、これらの病気を運ぶ、蚊、シラミ、およびイエバエに対しての使用につながった。

- incidence 《名》発生(率)
- epidemic 《形》流行性の
- mosquito 《名》蚊
- lice 《名》シラミ(louse の複数形)
- disease 《名》病気

An increase in the **incidence** of malaria (=マラリア), **epidemic** typhus (=発疹チフス), dysentery (=赤痢), and typhoid fever (=腸チフス) led to its use against the **mosquitoes, lice**, and houseflies (=イエバエ) that carried these **diseases**.

■生物学者が DDT の実験動物への影響を研究し始めた60年以上前、**DDTが生殖の発育を妨げたことが発見されました。**

- biologist 《名》生物学者
- interfere 《自》with～ 妨げる、じゃまをする
- reproductive 《形》生殖の
- development 《名》発育、発達

More than sixty years ago when **biologists** began to study the effects of DDT on laboratory animals, it was discovered that DDT **interfered with reproductive development**.

■最近の研究は、**DDTが、生殖機能が反対に成熟へと作用する、女性の生殖器の適切な発達を阻害する可能性があることを示唆している。**

- proper 《形》適切な
- female 《名》雌の、女性の
- organ 《名》器官
- affect 《他》影響を及ぼす、作用する
- adversely 《副》逆に、反対に
- maturity 《名》成熟(期)

Recent studies suggest DDT may inhibit the **proper** development of **female** reproductive **organs** that **adversely affects** reproduction into **maturity**.

■追加の研究では、成人男性の繁殖力の著しい低下は、DDT への曝露によるものである可能性が示唆されている。

- additional 《形》追加の
- marked 《形》著しい、目立つ、明白な
- fertility 《形》繁殖力、多産
- exposure 《名》曝露

Additional studies suggest that a **marked** decrease in **fertility** in adult males may be due to DDT **exposure**.

■最も最近では、子宮内の DDT への暴露は、小児期の肥満のリスクを高めうることを示唆されている。

- obesity 《名》肥満

Most recently, it has been suggested that exposure to DDT in utero (=子宮の) can increase a child's risk of childhood **obesity**.

■ DDT は、依然として、アフリカや東南アジアの一部地域において、抗マラリア殺虫剤として、数量限定で使用されています。

- insecticide 《名》殺虫剤
- quantity 《名》量
- limited quantities 数量限定

DDT is still used as anti-malarial (=抗マラリアの) **insecticide** in Africa and parts of Southeast Asia in **limited quantities**.

◆あとかき

これまでの作品群は改定されていますので、以下が2018年現在、正しい過去作品です。

特に、KADOKAWA 中経出版からの新しいVワードシリーズ3冊は2014年発行のものです。電子書籍もあります。(イディオム版は2016年7月発売済、電子版もあり)。

また、古文単語、世界史用語、日本史用語、英語で世界史用語もすでに、電子書籍が発行されています。

原作Dr. K、著作TKOプロジェクトの過去の作品群を紹介しましょう。

* KADOKAWA 中経出版刊

・『ゴロ合わせ合格英単Vワード』シリーズ。

・① 入試基礎レベル編<=旧基本編>、

・② センター試験レベル編<=旧必修編>、

・③ 国公立・難関私大レベル<=旧ゴロで覚えるV英単語1200>

<↑以上3冊はアマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。

なお、カドカワ中経出版の電子書籍はアマゾン以外のフォーマットにも多数対応しています。

お好きな端末でご利用ください。>、

・④ 上級編(紙の本は実質的に絶版:アマゾンの電子書籍は上下に分けて発売しました。)

・⑤ 完結編(紙の本を発売中。2017年現在、電子版はありません)、

・⑥ 『同英熟 ヴィディオム』(現在、紙の本を発売中。これは、2016年7月に全面リニューアルしたものです。電子書籍を含め、発売済み)。

＜↑こちらも、アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。

なお、カドカワ中経出版の電子書籍はアマゾン以外のフォーマットにも多数対応を予定しています。

お好きな端末でご利用ください。＞、

* 小学館スクウェア刊

・⑦ ゴロV 入門英単語

＜↑電子書籍は上下2巻制で発売中です。

アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。

紙の本は、書店から注文可能です。＞

* ブイ2ソリューション(星雲社)刊

・⑧ ゴロV 標準英単語

＜↑アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。

また、PDF版がDLマーケットから発売中です。

なお、元の紙の本も電子版もイラストが圧倒的に少なかったため、**今回**、各章別に4巻に分けて、全イラスト付電子版をアマゾンキンドル対応で発売済みです。＞、

* 文英堂刊

・⑨ Dr. Kの直観で覚える世界史V用語600

＜↑アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。

また、PDF 版が DL マーケットから発売中です>

・⑩ Dr. K の直観で覚える日本史 V 用語 600

<↑アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。

なお、PDF の「体験版」を DL マーケットから無料で配布 中です。>

*ハローケイエンターテイメント刊、ワニの本

・⑪ Dr. K のゴロで覚える古文 V 単語 312

<↑アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンでも読めます。>

*アマゾンキンドル専用本

・⑫ 英語で世界史用語

<↑アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンで読めます。

紙本はありません。>

・⑬ 英語で生物基礎用語

<↑アマゾンの電子書籍ありなので、アンドロイド、 아이폰、パッド、パソコンで読めます。

紙本はありません。

この本です。

なお、医学部等への進学者は、この程度の英語は全て 完璧にこなすよう、在学中に特訓されますので、覚悟して 下さい。>

この本を含む、以上の作品群は、おカゲ様で爆発的に 売られています。

御礼申し上げます。

スマホやパッド、パソコンで読める、また、廉価なこの電子版が、皆様のさらなるお役に立てることを切に願っています。

◆最新レベル順

なお、英語書籍の最新のレベル順は以下の通りです。

* 小学館スクウェア刊

・⑦ゴロV 入門英単語(電子版上巻=発売済み。ただし紙の書籍もあります。紙の書籍は下記の下巻と合わせて1冊です))

↓

* 小学館スクウェア刊

・⑦ゴロV 入門英単語(電子版下巻。)

↓

* KADOKAWA 中経出版刊

・『ゴロ合わせ合格英単Vワード』シリーズ。

・① 入試基礎レベル編<=旧基本編>、

↓

* KADOKAWA 中経出版刊

・『ゴロ合わせ合格英単Vワード』シリーズ。

・② センター試験レベル編<=旧必修編>、

↓

* KADOKAWA 中経出版刊

・『ゴロ合わせ合格英単Vワード』シリーズ。

・③ 国公立・難関私大レベル<=旧ゴロで覚えるV英単語 1200>

↓

* ブイ2ソリューション(星雲社)刊

・⑧ ゴロV 標準英単語

※③と⑧のレベルは混在しているので、③の前半終了後、⑧の前半から学習しても問題ありません。

電子版は、

(1)紙の本そのままを電子化した、イラストがほとんどつ

いていないものと、

(2)今回、全語呂にすべてイラストを付加し、各章別に4巻に分けたものの、

2種類が発刊されています。

↓

* KADOKAWA 中経出版刊

・『ゴロ合わせ合格英単Vワード』シリーズ。

・④ 上級編

(ただし、電子版はアマゾン対応で、カドカワ中経出版の発行ではありません。なお、電子版は上下巻に分かれて発売中です。イラスト以外は、紙の本とほぼ内容は同じです)

↓

* KADOKAWA 中経出版刊

・『ゴロ合わせ合格英単Vワード』シリーズ。

・⑤ 完結編

▼著者紹介

記憶術のカリスマ「Dr.K」(慶大医、東大文IIなど合格、さらに某超々難関国家試験・資格試験にも合格)の秘伝の作品を世に送り出した日本最強の頭脳集団で、東大・慶大(医)出身者有志が結集した団体。

彼らは、各々が受験生であった当時、数十万人が挑んだ全国模試で一桁、二桁台の順位を常に維持したという精鋭たちである。当然、この集団は教育界・受験界にふだんはかかわりを持たず、彼らを必要とする世界中のさまざまな分野における「エリート」として多忙を極めている。

しかし「Vシリーズ」を企画・進行するときには、メンバーは再び集まり、受験生のために力を合わせ、そのノウハウを惜しみなく開示するのである。

この頭脳集団の名の由来は、テクニカル・ノックアウト(ダウンもさせてもらえないほどのワンサイドマッチを、見かねたレフリーがノックアウトを宣告して試合を終わらせること)のTKOからきている(異説あり)。ラッキーパンチでの勝利ではなく、完膚無きまでに試験を打ちのめして勝利しよう!

主な著書に、

『ゴロあわせ合格英単Vワード』(入試基礎編、センター試験編、難関私大編、上級編、完結編の全5冊。完結編以外、アマゾンキンドル電子書籍あり)、

『ゴロあわせ合格英熟Vイディオム』(以上は中経出版刊、アマゾンキンドル電子書籍あり)、

『ゴロV入門英単語』(小学館スクウェア刊、アマゾンキンドル電子書籍あり)、

『ゴロV標準英単語』(ブイツーソリューション刊、アマゾンキンドル電子書籍あり)、

『ゴロで覚えるV英単語 1200』、

『Dr.K のゴロで覚える古文 V 単語 312』(以上は KK ベストセラーズ刊、アマゾンキンドル電子書籍あり)、

『Dr.K の直観で覚える世界史V用語 600』、

『同・日本史V用語 600』(以上は文英堂刊、アマゾンキンドル電子書籍あり)。

『英語で世界史用語(大学受験向け)』(アマゾンキンドル専用電子書籍)。

『英語で生物基礎用語(大学受験向け)』(アマゾンキンドル専用電子書籍)。

なお、全ての既刊英単語集の内容は重複していないので、これまでに出版された全ての英単語集をレベル順に学習するよう、おすすめする。

Dr.K & TKO プロジェクトのホームページは、

<http://tko.my.coocan.jp/index1.html>

です。

今後、ホームページを引っ越す場合があるかもしれませんが、その際は検索サイトで「TKOプロジェクト、ホームページ、Vワード、ゴロあわせ、英単」などのキーワードで検索してください。

また、メールアドレスは drkdrk@yahoo.co.jp です。

◆索引◆

<五十音順>と<アルファベット>で、分けています。

★は見出し語。

①は最重要語、②は標準語、③はやや難語です。

ただし③でもおおむねほぼすべての参考書に掲載の用語です。

(つまり必須用語)。

【あ】

赤ひ臈③ p43

アジソン病③★ p86

アゾトバクター③ p104

アドレナリン① p64

アラタ体②★ p54

アルドステロン③ p88

異化① p82

インスリン① p60 p64 p83

インテルメジン③★ p75

イントロン③ p31

エキソン③★ p31

エクジソン①★ p52

オルニチン回路①★ p37

【か】

下垂体後葉③ p92

鎌状赤血球貧血症(SCA)③★ p34

カルビン回路① p14 p21

カルビン・ベンソン回路①★ p20

還元① p16

肝臈① p83

グリコーゲン② p83

グラナ② p12
グルカゴン①★ p64 p81
グルコース① p60
クロストリジウム③ p103
グロビン② p42
クロマチン③ p23
血糖濃度の調節①★ p59
血液の濾過② p57
交感神経系② p69
高血糖症② p62
光合成 p13
抗体① p42
恒常性① p60
好中球② p50
硬葉樹林③★ p99
抗利尿ホルモン(ADH)③ p91
コリン② p72
コルチゾール② p64 p88
コレシストキニン③ p97
根粒菌③ p103

【さ】

細尿管② p57
シアノバクテリア③ p103
糸球体② p57
軸索③ p92
脂質③ p60
視床下部② p68
脂肪① p97
樹状細胞① p43
自律神経系①★ p65 p66
白ひ臍 p43

真核生物① p23
腎臓① p57
ストロマ②★ p12 p20
セクレチン③★ p95
赤血球① p41
前胸腺① p52
側心体② p55

【た】

胆汁① p97
窒素固定②★ p103
窒素循環① p19
中脳②★ p46
チラコイド② p12 p20
ディフェンシン①★ p49
低血糖症② p62
同化① p17
糖質コルチコイド① p64 p86
糖尿病① p62
トロンビン②★ p47

【な】

乳化② p97
尿細管③ p93
尿素回路① p38
尿を作る② p57
ヌクレオソーム② p23
ネフロン① p57 p93
ノルアドレナリン② p72

【は】

肺炎桿菌③ p104

バイオーム① p101
パラトルモン①★ p77
バソプレシン③★ p91
ヒストン②★ p23
脾臓①★ p40
ビリルビン③ p42
フィブリノーゲン② p48
フィブリン② p48
副交感神経系② p69
副甲状腺① p77
副甲状腺刺激ホルモン(PTH) p77
副腎皮質刺激ホルモン(ACTH) p89
ブドウ糖① p59
プラスミド③★ p26
プロロンビン② p48
ヘモグロビン① p42
ヘム② p42
ボーマン嚢①★ p57
ホメオスタシス① p95

【ま】

マクロファージ① p43
末梢神経系① p66
メッセンジャーRNA③ p32
メラニン③ p75

【や】

幼若ホルモン② p54
葉緑体① p12

【ら】

リブロースニリン酸③ p21

リソソーム①★ p7

リパーゼ③ p97

【アルファベット】

A細胞③ p81

ATP① p13 p20

DDT③★ p106

NADPH① p13 p21

NADP+③★ p16

RNAスプライシング^g p31