

～時間との競争にきわどい差をつける危うさよりも圧倒的な差でゴールする力～

帝都大学へのビジョン

ガリレオ流大学受験・高校受験現役一発合格の極意

Ver.2017

今、勉強法日本標準の極致へと



旧湯川秀樹邸

取り返しのつかない大きな失敗をしたくないなら、

早い段階での失敗を恐れてはならない

帝都大学へのビジョン

第1時間目：受験合格に向けての心構えとは？

43/256

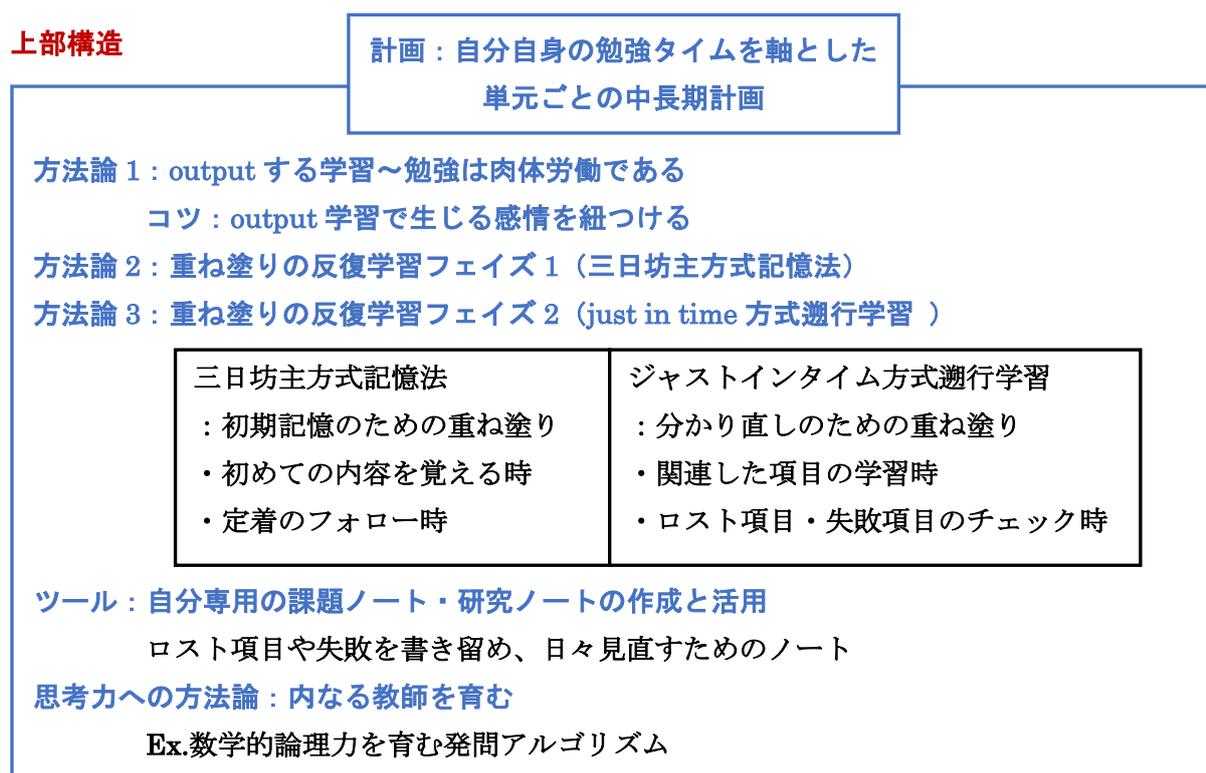
引き続き、『帝都大学へのビジョン』にて今からお伝えする勉強法の主要な柱

- [ポイント 1] 方法論 1：output する学習～勉強は肉体労働である
- [ポイント 2] コツ：output 学習で生じる感情を紐つける
- [ポイント 3] 方法論 2：重ね塗りの反復学習フェイズ 1（三日坊主方式記憶法）
- [ポイント 4] 方法論 3：重ね塗りの反復学習フェイズ 2（just in time 方式遡行学習）
- [ポイント 5] ツール：自分専用の課題ノート・研究ノートの作成と活用
- [ポイント 6] 計画：自分自身の勉強タイムを軸とした単元ごとの中長期計画
- [ポイント 7] 前提：覚えよう・理解しようという強い意志
- [ポイント 8] 前提：失敗を恐れない決意

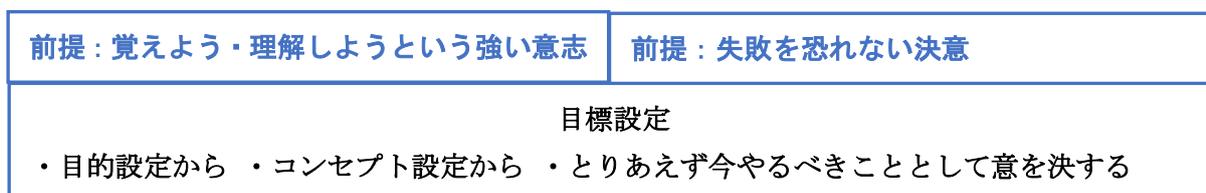
に沿って、その相違点の説明をも加えながら、結論を一望しておきましょう。

最初に、下のブロック図のイメージで捉えてから進んでいただくと分かりやすいかと思います。

上部構造



下部構造



【ポイント1】 方法論1：outputする学習～勉強は肉体労働である

広義の意味では、数学において「例題をなぞる」という作業も含まれるのですが、本書で「勉強は肉体労働である」としている言葉として、その具体的な証となる「手を動かす」「音読する」といった言葉は全てここに該当します。

池谷理論で相当する部分を書き出せば、「**入力の仕方は関係なく、出力する機会が多い方が記憶は定着する**」という部分と完全一致します。

だって、出力は必然的に肉体労働を伴いますからね。

他にも「**五感をフル活用する**」という箴言もありますが、この言葉だけではアウトプットの大切さは見えませんし、出力することを知らないから五感を研ぎ澄ます必要性も感じなくなってる側面が大きいのではないとも言えますから、私はあまり重要視はしません。

本書の「**肉体労働**」や「アウトプット」の概念は、何も池谷理論に出会うまでもなく、私の受験時代からの信念とすら呼べる経験知であり、知識形成に及ぼす影響（脳の神経回路を繋いでいく）で最も重要な要素と考えています。

このアウトプットを伴った肉体労働で重ね塗りをしないことには、せっかくの正しい方法も何の意味もなくなると言えるほどの絶対的な前提条件なのです。

脳の指令によって肉体労働するというのが常識的に考えられている順方向なのですが、私たちはどうもこちらばかりに注意が向けられがちで、同時に、**その逆方向である肉体労働することによって脳回路が刺激を受けるという双方向性があることを見落としてしまっています。**

たいていは、脳から指令が出ないからという順方向だけを見て「頭がよくない」と判断してしまって、肉体労働しないままに諦めてしまっているのですね。

実は、肉体労働しないから脳細胞も刺激を受けないことになり、じっと滞留しているという悪循環に陥るといわけです。

ひとえに、逆方向の経験を知らないためだと言えるでしょうね。

この悪循環から脱するにはどうすればいいのでしょうか？

まず、脳から身体、身体から脳の双方向性を知った上で、肉体から脳へのアプローチを努力すべきなのですが、この具体的な方策に関しては池谷氏は特に書かれていません。

帝都大学へのビジョン

第1時間目：受験合格に向けての心構えとは？

45/256

そもそも、君がクリアしなければならない学校のテストにしろ、受験の際の入学試験にしろ、君の脳の中に格納された知識をフル動員して、問われたことの答えをアウトプットするってことですよね。

となると、普段からアウトプットしない勉強をしているということは、最初から試験では結果が出せませんと宣言しているようなものであることは疑う余地もないのです。

ことあるごとに「ひたすら出力せよ！」と書いている理由を分かっていただけでしょうか？

具体的には、

- 指導者や参考書の著者の「脳細胞をなぞる」作業
- 英語であれば声を出して音読してみる作業
- 知識としたい内容を自分で（呟きながら）書いて整理してみる作業
- 自分の手で自分用の資料を再構成する作業

などの作業がこれに当たります。

これは、言い換えれば「知識にしようとすることを自分の経験と紐つける」ことであり、知識を脳に定着させる有効な方法として一般的にも認知されており、**エピソード記憶（経験記憶）**と呼ばれます。

授業を聞くだけで、教科書や参考書を眺めるだけで、読むだけで、アンダーラインを引くだけで終わっている勉強は、たとえ重ね塗りの形で勉強していたとしても、何の足しにもならないということを深く心に刻み込んでください。

「聞く」ことに関しては、確かに重要な五感の一つですが、自分への経験化として記憶するには最も遠いところにある五感と言えるでしょう。

故に記憶の定着にとっては最も頼りのない五感ということになります。

授業を聞いただけでは勉強にはなっていない。

書く>読む（音読する）>聞く と私が書いている根拠はここにありますし、聞いただけで知識として定着していることはないことを、君自身が一番知っておられるのではないのでしょうか？

「聞いただけの勉強」あるいは「読のだけの勉強」を「顎で勉強する」と呼びます。

君は、顎で勉強していませんか？

帝都大学へのビジョン

第1時間目：受験合格に向けての心構えとは？

46/256

で、とにかくそういった一次的なインプットを自分の手で噛み締めながら、資料化するということが、記憶の定着にとっては必要不可欠だということは前ポイントで述べました。

すなわち、**与えられた知識を自分流に再構築することが知識の定着を促すのです。**

第3時間目：受験する前に合格している勉強法とは？

6. 身体で理解する「肉体労働」とは？

にて、勉強は肉体労働であることを認識し意識化してください。

付属資料「帝都大学への数学」は、数学の勉強において、「脳細胞をなぞる」ことで肉体労働の感覚を掴んでいただくための格好の素材としてご提供しています。

[ポイント2] コツ：output 学習で生じる感情を紐つける

ここで、池谷氏の興味深い言葉を挙げてみましょう。

「喜怒哀楽が記憶を促進させる。」として、例えば、「ナポレオンの無念さ」といったような感情を絡めて覚えることで、知識の定着が確かなものになると書かれています。

これによく似た論として、例えば「歴史の記憶術」も執筆されている松平勝男氏は「為政者の心を知ること」が記憶のコツであると仰っておられました。

(マニュアルに記載されているかはどうかは分かりません。直接お話をお聞きした言葉です)

よく似た論というか、つまるところ同じ論なのですが、お二人の結論に全く異論の余地はありません。

少し性質が違いますが、歴史に限らず先生や講師が面白い講義をしてくれれば、その授業のシーンと連動して記憶が蘇るという経験を君もお持ちではないかと思いますが如何でしょうか？

同様に、出力する勉強を進めている限り、その作業には必ず何らかの感情が付随するものです。

「なるほどそうだったのか？」

「やっぱりそういうことだったのだ！」

「もっと深く知りたいぞー！」

「クソー、まだ分からねえぞ！参考書が間違ってるんじゃないか？」

「何故こんなことが今まで分からなかったのだろう？」

頭で勉強していると、こういった感情とは一切無縁で淡々とした時間が空費されるだけですが、出力する勉強をしていると必ず何らかの感情が伴うはずです。

こういった感情をブツブツ呟くことや、整理をして自分で内容を再構築するようなシーンでノートなどに感情も書き添えておくと、チェックする際にも想起するための強い手掛かりとして作用するものです。

私自身も、受験時代にはどれだけ独り言をブツブツと呟いていたことでしょう。

そして、教え子たちにもこのことを教えました。

そして、難関大学に合格した子ほど、これを実践していた傾向が伺えました。

このように感情とセットにされた知識も、エピソード記憶（経験記憶）として深く脳に定着することは間違いのないところですし、学術的にも一般的にそのように帰結されていますが、彼らに尋ねたところ、むしろ結果的にはブツブツ呟くことができるほどに何としても出力しようと没頭したことが最大の要因だと思うと言ってくれたのです。

第3時間目：受験する前に合格している勉強法とは？

9. 日常のノート術とは？

にて呟いたりノートに感情タグを添えることを試してみてください。

[ポイント3] 方法論2：重ね塗りの反復学習フェイズ1（三日坊主方式記憶法）

池谷裕二氏の脳研究の結果からは当然、「復習」の大切さが強調されます。

そして、忘却曲線から能率的な復習のベストタイミングを下記のように提唱しておられます。

2ヶ月に4回の復習がベストとして、

- 1回目：学習した翌日
- 2回目：（最初の学習日より）1週間後
- 3回目：2回目の復習から2週間後
- 4回目：3回目の復習から1ヵ月後

このスケジュールをご覧いただければお分かりいただけると思いますが、「重ね塗りの反復練習」と非常によく似ています。≒だと言っても構いません。しかし、違うのです。

帝都大学へのビジョン

第1時間目：受験合格に向けての心構えとは？

48/256

ニュアンスが違うのは主に第1回目の復習のあり方です。

池谷裕二氏は、1回目の復習が「学習した翌日」とだけさりげなく書かれていますが、『帝都大学へのビジョン』では、「学習した当日」を含めて3日間（～4日間）の連続重ね塗りの必要性を提唱しています。

単に復習期間としては1日～2日相違するというだけで、本質は同じと見えますが、私の経験からは、**3日（～4日）連続での繰り返し学習、即ち、【導入】・【定着】・【ダメ押し】の学習が成績を上げるための最も強力なキーポイントであると結論しています。**

たった1～2日の違いだと言えればそれまでなのですが、著者が東大卒であることと私が京大卒であることの差でしょうか？（笑）

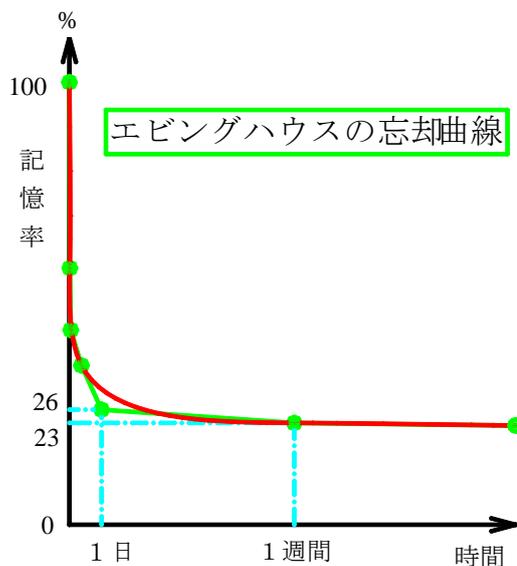
これは冗談だとしても、「たった1～2日の違い」による効果の差には非常に興味深いものがあると考えています。

翌日だけの復習から1週間後への丸々の復習と流れるよりも、連続3日間の復習から1週間後へチェック復習と流れる方が、記憶の定着率は確実に堅固なものとなるというのが、経験値からの『帝都大学へのビジョン』の結論です。

この結論は、次に示す「エビングハウスの忘却曲線」から自然に帰結されます。

「エビングハウスの忘却曲線」は、値を実際にプロットしてみると分かるのですが、**君が思っている以上に急峻な曲線**なのです。

きっと、ネットで見かける緩やかな下降曲線のイメージが強いために（0で値を持たないような双曲線のイメージってどうなの？状態ですが、イメージを掴みやすくするためでしょうね）、意外に感じられるかもしれませんが、実際は下図のようにほぼ直角の角丸めに近いほど急峻なんです。



曲線を再度見つめ直してみたのですが、3日～4日連続での初期繰り返しということの効果は、このグラフからも非常に大きいものと結論付けます。

翌日だけの復習だけでは、1週間後の復習の意味も相当薄れるというのが私の仮説です。

もちろん研究者ではありませんので、実験結果を取った科学的なデータはありませんが・・・。

（エビングハウスは、何故、ついでにここまでの実験に拡張しなかったのか？

あるいは、そのデータは脚光を浴びなかつただけなのか？）

もう少し言わせてもらえれば、空白期間を置くことへの知恵と言ってもいいですね。

池谷裕二氏は「6時間以上の睡眠が学習の鉄則」と、睡眠の大切さを説かれています。

脳は、睡眠中に様々な形で過去の記憶や情報の組み合わせの整合性を検討し、整理し、整理整頓できないような情報は、海馬は不要であると判断し即座に捨てるということだそうです。

こんな理論的なことは神経科学者が実験しないと分からないことなのですが、3日～4日連続での初期繰り返し、記憶の定着にとって非常に高い効果があることを無意識に感じ、実践していたのはひとえに動物的勘と試行錯誤の為せる業だったんでしょうね。

今となって初めて、「睡眠」をはさむことがキモだったのだと納得しているわけです。

睡眠6時間の妥当性は分かりかねるところですが、私自身の睡眠時間がちょうど6時間ぐらいだったでしょうか。（日曜日は10時間ぐらい寝ていましたが・・・）