

漢検ジャーナル

巻頭
対談

教育学者
明治大学文学部教授

子役・タレント

齋藤 孝さん × 石井 萌々果さん

読書や勉強を通して、

もっといっぱい
漢字を覚えたい

特集 徹底解明!



脳科学者
澤口 俊之さん

読み書き、計算と
脳の関係

コラム 和の色探索
～現代のデザインに生きる～

日本の伝統色と
漢字の世界

漢字VOICE

漢検1級合格者に聞く

漢字を楽しく
身に付けるコツ

頭の体操! 漢字パズル&クイズ

平成24年度 第1回

日本漢字能力検定 問題抄録・標準解答

(10級・9級・8級・7級・6級・5級・4級・3級・準2級・2級・準1級・1級)

漢検トピックス

日本漢字能力検定 1級合格者発表

平成23年度 第3回 受検データ



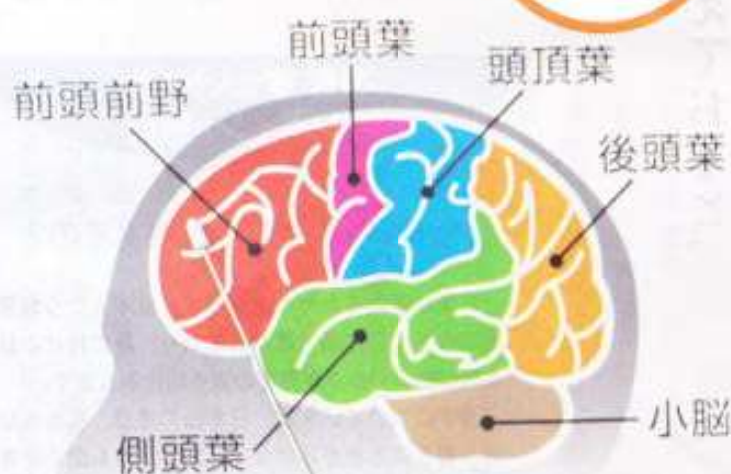
\\ 徹底解明! \\

読み書き、計算と 脳の関係

聴覚や視覚は特に教育を受けなくても発達しますが、脳の働きの中には、幼少期の教育や環境を整えなければ発達しないものもあります。言葉を覚え、使うこともそのひとつです。今回の特集では、読み書き、計算と脳の関係についてQ&A形式で紹介します。

質問に答えてくださるのは、脳科学者の澤口俊之先生です。

私が
お答えしましょう!



PROFILE

脳科学者

澤口 俊之 さん

1959年東京都生まれ。北海道大学理学部生物学科卒業。京都大学大学院理学研究科博士課程修了。エール大学医学部研究員、京都大学霊長部研究所助手、北海道大学医学研究科教授などを経て、2006年人間性脳科学研究所所長に就任。2011年から武蔵野学院大学国際コミュニケーション学部教授兼任。著書に「学力」と「社会力」を伸ばす脳教育(講談社)、「夢をかなえる脳」(WAVE出版)などがある。

Q 私たちが学習をするとき、脳のどの部分が働くのでしょうか？

A 脳の「トライアングル」が働いています。

脳は、異なった機能を持ついくつかの部位に分かれています。たとえば、「前頭前野」は計画・学習・思考などの高度な精神活動をつかさどる、脳の司令塔としての役割を果たします。「側頭葉」は聴覚・視覚・記憶、「後頭葉」は視覚をつかさどる部位です（下図参照）。このように部位によって機能が違いますが、これはヒトの進化の過程で定まってきたものです。

私たちが学習するときも、学習内容によって使う部位が異なります。漢字の読み書きでは前頭前野から側頭葉にかけての部位（下図A）を、計算では前頭前野から頭頂葉にかけての部位（B）を、芸術的な活動では頭頂葉から側頭葉にかけての部位（C）を主に使っています。つまり、読み書き、計算、芸術的な活動で使う部位は、「トライアングル」を構成しているのです。

Q 効果的な学習法はありますか？

A 指を動かすことが効果的です。

脳に負荷をかけ、脳を発達させるには、漢字の書き取りやそろばんなどの指を細

かく動かす学習が効果的だと考えられます。そろばんは算数の基本的能力に加えて、指を動かすことにより身体能力も伸ばすことができます。また、そろばんを頭の中に描いて暗算をすることによって、芸術的な活動とも関わる想像力を育成することもできます。ですから、そろばんには単なる計算以上の大きな意味があるのです。

ピアノ演奏でも同様の効果が見込めます。不思議なことに、ピアノをうまく弾けるようになると、語彙が増える、知的能力が高くなるという「汎化現象」が起こるのです。汎化とは、ある行為が他のさまざまな能力を高める現象のことです。これは脳の部位同士のつながりが増し、神経の束が太くなるからなのです。漢字学習についても、文字を書くことによってこの汎化現象が期待できます。

Q 言葉や漢字の習得に適した時期はいつですか？

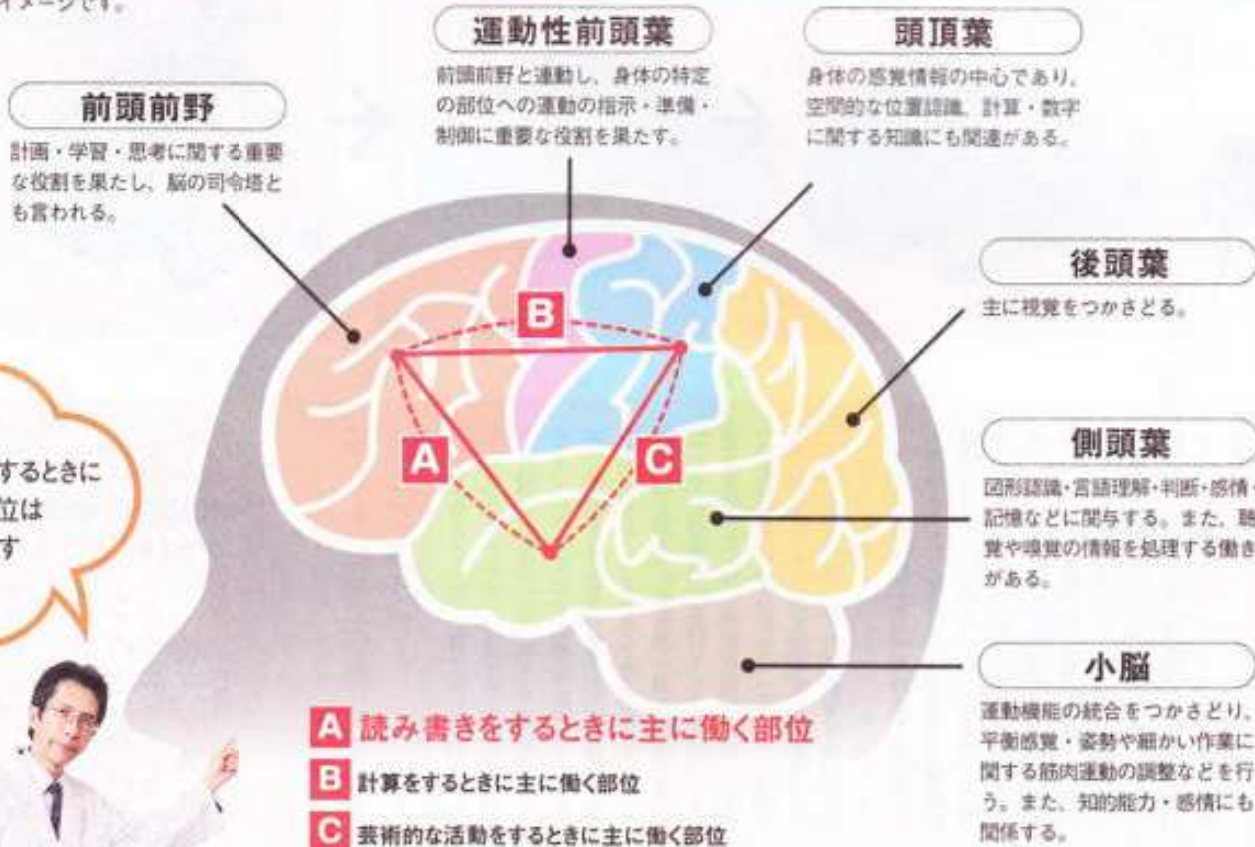
A 脳科学的には幼少期から中学生にかけての時期です。

聴覚や視覚は特に教育を受けなくても発達しますが、言語の歴史はわずか6000年程度ですので、それをつかさどることに特化した脳領域はありません。ですから学習を積み重ねなければ、読むことも書くことも自然にはできないわけです。

それでは、言葉や漢字を習得するのに適した時期はいつかといえば、脳科学的

脳の構造と機能

※イラストはイメージです。



漢字学習をするときに働く部位はAです

には幼少期から中学生にかけての時期と
言えるでしょう。下記のデータにあるよ
うに、年齢によって発達する脳の部位が
少しずつ変わっていきます。言語をつか
さざる側頭葉が特に発達するのは5歳か
ら12歳ころです。小学生や中学生のころ
に漢字の読み書きの練習にしっかり取り
組んでおくことが大切だと言えるでしょ
う。

Q 漢字学習をすると どのような効果が ありますか？

A 前頭前野と側頭葉が刺激され、
知的能力が高まります。

6年前に実施されたある知能テストの
分析結果を多数の論文から集めたところ、
漢字を使う国はその他の文字を使う国と
比べて知的能力が高い傾向が見られまし
た。これまで、漢字を覚えることで知的
能力が高まるという研究自体は行われて
いませんが、理論的には漢字学習をする
と知的能力が高まると言えます。

その推測は「著を使う」ことから導かれ
ます。著をうまく使えるようになると知
的能力が高まることは、研究結果で証明
されています。漢字を書くときも著を使
うときも、非常に細かな指の動きが求め
られますし、前頭前野と側頭葉が負荷を
受けているという共通点もあります。こ
のことから、漢字学習についても知的能
力が高まると推測されるのです。

※参考文献：Lynn R. Race Differences in Intelligence: An Evolutionary Analysis.
Washington DC: Washington Summit Publishers, 2008.

年齢と脳の発達の関係



漢字学習をする
ときに働く部位は
幼少期から
中学生にかけて特に
発達しています

子どもにとって一番うれしいのは、褒
められることです。保護者の皆さんに特
にお願いしたいのは「努力を褒める」こと
です。これはすべての学習に共通します。
高い点数を褒めるのはもちろん良いこと
なのですが、たとえどんな点数でも、そ
の点数を取るために積み重ねた子どもの
努力をぜひ褒めてあげてください。そう
すると子どもは、点数が低かったときも
「今回は努力が足りなかったから、次回は
もっと努力しよう」と前向きに考えるよう
になります。努力すれば結果はおのずと
ついてきます。

それと同様に、目標を持たせることも
大切です。たとえば漢字学習なら漢検合
格を目標にするのもよいでしょう。目標
があると、実現のために自発的に勉強す
るようになります。子どもが目標を達成
したら、親が褒める。子どもはさらに高
い目標を設定する。努力する。達成する。
→親が褒めるという循環を作ることをご心
掛けましょう。この循環によって得られ
る達成感は、子どものやる気、努力の原
動力となります。

子どもの努力を
褒めてあげてください

お父さん、お母さんへの
アドバイス

夢をかなえる
学習法

澤口 俊之 先生 著書紹介



「学力」と「社会力」を伸ばす脳教育

講談社刊

幼少期の脳教育と社会的成功の関係や子どもに必要なHQ(人間性知能)の育て方などを解説。定価880円(税込)。

畳の部屋で勉強すると成績が良くなる？



じゅうたんの部屋と畳の部屋にグループ分けをしてテストをしたら、畳のグループのほうが3割ほど成績が良いという結果が出ました。人を入れ替えて実験をしても、やはり畳のグループのほうが成績が良くなりました。これは蘭草の「フィトンチッド効果」によるものだと思われます。フィトンチッドとは、樹木が放散する50から100種ある化学物質の集合体です。本来、樹木に有害な生物を遠ざけるための物質ですが、人間をリラックスさせる効果があることが分かってきました。和室がない場合でも、蘭草のゴザを敷くことで同じ効果を期待できます。

※参考文献：北九州立大学 森田孝典教授「フィトンチッド」
べて「蘭草ゴザ」2008年

夢の実現のために
しっかり取り組み
ましょう

読み書き、計算と
脳の関係はお分かり
いただけましたか？

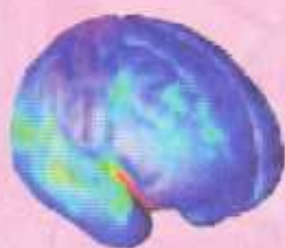


20歳



発達する部位

・側頭葉



16歳



発達する部位

・側頭葉



子どもの好奇心を
伸ばすために



子どもの学習は、真似から入るものです。まずは、大人が楽しそうに読書をしたり、手紙を書いたりすること。漢字を読み書きしている姿を見せること。そうすると子どもは真似したくなります。こういう子どもの好奇心・探究心の芽を摘まないことが大事です。そのためにも、子どもの探索行動を禁止しないようにしてください。公共の場での常識から外れた行動や危険な行動でない限り、子どもの好奇心の赴くままにさせておきましょう。

そして、お子さんに将来の夢を持たせることも大切です。とても実現できそうにないことを言ったとしても、「なにバカなこと言っているの」と否定されないと、夢を持ってください。否定されると、夢を持つことが良くないことだと思うようになってしまいます。

私は昔、昆虫学者になるのが夢でしたが、それを恩師に伝えたところ、「それでは、勉強しなかつちゃね」と励ましてくれました。一方、私の母は「勉強しなさい」とは一切言いませんでしたが、私の夢のためにさまざまなサポートをしてくれました。「昆虫を採りに行こう」と福島県まで連れて行ってくれたときには、まず私に地図を渡し、私自身に計画を立てさせました。夢をかなえるために何がプラスになるかを考えてくれたのでした。ぜひ皆さんも目標に向かって頑張っている子どもに、その努力を褒め、そっと後押しをしてあげてください。