

子供のためのハイテクマガジン 創刊号

ハイテクナビゲーター西島剛の提言

「子供のためのハイテクマガジン」創刊号では、幼児期からどのようなハイテク教育が必要か、またどのように学習モチベーションを保っていくかを解説していきます。

避けて通れない幼児期からのハイテク教育

■ 文系・理系に意味はあるか

現代は文系・理系を区別する時代ではないかもしれません。巷で言われる実学で使用する文系学問の代表格は語学、法律、経営学(MBA)といったところでしょうか。またエンジニアに必要なスキルというのはITや数学、情報工学、ロボット工学、遺伝子工学といったところがメジャーでしょう。

しかし文系・理系というくくりで完全に切り離して考えることに意味はあるのでしょうか。例えばITエンジニアはIT機器の技術を学ぶためには、分厚い英語のマニュアルを読まなければなりません。現在主流のIT機器はほとんどが欧米製だからです。IT製品をオフショア開発(人件費の安い海外で開発すること)するとなれば、メールやスカイプ(無料で使用できるオンライン電話)などを使用し、英語でコミュニケーションをとらなければなりません。「私は理系だから語学に弱い」というのは、今や全く通用しないのです。そもそもこの考え方自体がおかしいと考えなければなりません。

例えばインド、シンガポール、香港のITエンジニアやプロジェクトマネージャー。私もいろいろなプロジェクトでお世話になりましたが、そのほとんどは英語プラス現地語のバイリンガル、もしくはトリリンガルです。「理系＝語学が苦手」という図式があてはまらないことがわかるでしょう。「理系＝語学が苦手」は日本独特の現象なのです。

そして法律であっても特許・知的財産権などの分野になれば、工学の知識は必須となります。経営学でもいまはMOT(技術経営)という分野が盛んになってきています。すべての学問に数学・工学的な素養が必須となっ

ているのです。文系・理系という考え方を改めないと人生を失敗してしまうかもしれません。

■ 時代が求めているハイテク系職業

20年前と比べ、今時代が必要としている職業はがらりと変化しています。ランキングの上位には数学的・工学的な能力を必要とするハイテク系職業が並びます。主だったものを挙げましょう。

<データサイエンティスト>

ここ10年で非常に有名になった職業の一つでしょう。確率・統計の知識を駆使し、ビッグデータの解析などを行う職業です。

<ITエンジニア>

ITエンジニアにはおおまかに、プログラミング言語を使用する開発エンジニアと、ネットワークやサーバーなどのインフラを設計構築するインフラエンジニアに分けられます。開発エンジニアは各種アプリケーションの開発などに携わり、その内容は多岐に渡ります。インフラエンジニアは開発されたアプリケーションを支えるための、文字通りインフラ環境の設計がメインとなります。

<AI(人工知能)エンジニア>

ここ数年で一気に認知度が高まった職種です。機械学習やディープラーニングという技術を使用し、機械自らが考えるシステムを開発することをメインとしています。プログラミング言語はもちろんのこと、脳の機能をモチーフにすることもあるのでバイオテクノロジーなどの知識も必要となる場合もあります。

子供をハイテク好きにする方法

■ 学習モチベーションの高め方

最近流行りの言葉に「STEAM 教育」があります。詳細は工学社刊の「月刊 I/O 2016 年 5 月号」に掲載されていますが、幼児期にハイテク教育を行うことの総称として使用されるようです。Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics の頭文字を取った言葉です。要するに幼児期からのハイテク教育の必要性が徐々に認知されてきているということなのです。

ただここで「ハイテク系職種は需要があるから勉強しろ!」とせつついてはいけません。なにせ子供は勉強が嫌いという相場が決まっているもの。強要させることによって逆にハイテク嫌いになることもあります。幼児期に英語学習を強要され、大人になるころにはアレルギー反応を起こし、語学が全くできないという人を何人も見てきました。強要はこれらと同じ現象を引き起こします。特に製造業やシステムインテグレーターの世界は子供にはピンとこないの、自分が働いているイメージを持つことができないでしょう。そんな状況で言葉だけで興味を持たせるのは無理があります。

そこで「見て触って楽しく」ということが非常に重要となります。子供がケーキ屋や花屋に憧れを持つのも同じです。

もし金銭面で余裕があるのであれば、簡単なプログラミングでロボットを動かせるような教材も多数販売されていますので、それらを使用するのもいいでしょう。

仲間と一緒に学びたいというのであれば、最近では子供のためのプログラミングスクールというのも流行っているの、それらを利用し仲間同士楽しく学習するのもいいかもしれません。

もしお金をかけずに身近なものでハイテク教育の取っ掛かりになるものはあるかということであれば、Microsoft の Excel が一番いいでしょう。市販のデスクトップ PC やノート PC の新規購入時には、大抵デフォルトでイン

ストールされています。

もし高校生であれば受験数学である数学 1A, 2B, 3C を Excel 関数を使用することによって学習することが可能です。これにより受験数学と仕事で利用できるスキルの向上という、一石二鳥の効果を生むことが可能です。

また VBA というプログラミングを行うことも可能ですので、プログラミング教育の取っ掛かりとすることもできます。

このスマホ時代においても、事務やエンジニアの世界では、まだまだ PC で Excel を使用して仕事をします。Excel は実学への道の第一歩となるのです。

親子でコミュニケーションを取りながらお互いに学習し合うというのも、モチベーションの向上につながるでしょう。

■ ハイテク技術を生かそう

幼児期や学生時代にパソコンやネットワークの仕組み、プログラミング言語を覚えるなどのような良いことがあるのでしょうか。ざっと挙げてみましょう。

まず大学生であれば、高時給のアルバイトを得られる機会が増えるでしょう。特に人気のプログラミング言語を覚えていれば、中小企業のソフトウェア企業やゲーム会社で、時間の融通の利く仕事を得られる確率も高くなります。

高時給で時間の融通の利くアルバイトであれば、「学習塾の講師や家庭教師でもいいではないか」、という意見もあるかと思います。これらの講師などのアルバイトと比較した場合、プログラミング言語のアルバイトにはどのようなメリットがあるのでしょうか。

メリットとしては 2 点あります。第一にアルバイト経験が直接仕事のキャリアとして認められるということです。例えば大学時代に 1 年間アプリケーションの開発に携わったということであれば、その経歴をそのまま経歴書に記載することができ、就職時には圧倒的なアドバンスとして作用します。深刻な人手不足な昨今、中小企業であれば引っ張りだこにすらなります。もし IT 派遣で働くというこ

とであれば、初回から時給 2000~3000 円台の仕事を探すことも難しくないでしょう。

そしてもう一つのメリットは、最先端の技術に常に触れられる環境を得られることです。

例えば大企業が開催する最新技術の講義やセミナーなどは、一週間で数十万円という価格も珍しくはありません。つまり大企業や有名企業で仕事をすれば、このような講義を受けなくても、給料をもらいながら最新技術を学習していくことが可能となります。このアドバンテージは計り知れないものがあります。

そしてなによりもプログラミングなどの技術は、使っていくことで技術が高まるものです。ハイテク関連のアルバイトをすることは一石三鳥にも四鳥にもなることを覚えておいてください。

人気の職業に就くには

ここからは、ハイテク系職種に就くために必要なスキルの概要を列挙していきます。

■ ハイテク系職種の必要スキル

<データサイエンティストになりたい>

まず、大学受験数学の確率・統計をマスターする必要があります。大学教養課程レベルの統計学まで押えておくのがベストです。

それと並行して、ビッグデータ解析で人気のある R 言語やデータベースエンジニアの登竜門である SQL を学習していきましょう。もし大学院に在籍しているのであれば、SAS プログラミングや SPSS に触れる機会を多く持つことが大切です。

<ゲームを開発したい>

大学受験数学の三角関数と微分積分は必須です。それと並行して C++, VC++, Java などの言語を学習していきましょう。

<AI(人工知能)エンジニア>

AI の学習はハードルが高いです。前途したように人間の脳をモチーフにするので、プログラミングだけでなく、あらゆる分野の学問を包括的に学習していく必要があります。

まず機械学習で用いられる言語で人気が高いのが Python です。この言語は必須です。そしてより深い研究をしたいのであれば、並列処理言語の LISP、バイオテクノロジー、自然言語処理を学習していく必要があります。

■ 包括的なハイテク技術を学びたい

特定の職種にとらわれず、まずは包括的に役立つハイテク技術を学びたいの言うのであれば、おすすめは TCP/IP です。ネットワークエンジニアの登竜門の技術であり、プログラマーであっても、通信を考慮しないアプリケーションはありえないので、基礎はマスターしたいところです。

TCP/IP はまずは専門書を使用し、座学で覚えていく方法がベストです。そして基礎を固めたら、次は実際にパケットの中身を見てみましょう。パケットの中身を見るソフトウェアにおいて、有名どころは”Wireshark”でしょう。操作自体は簡単でありながら、プロも障害切り分けで使用する優れたものです。このソフトウェアでパケットの中身を見ていけば、通信の仕組みを本質から理解できるようになります。

まとめ

創刊号いかがでしたでしょうか。

これからも、いろいろなハイテク技術の紹介、ハイテク技術の学習方法などを発表していく予定です。

質問・意見などは、随時受け付けております。下記メールアドレスに連絡していただければ幸いです。

product@cloud-safety.com