

# 灘高等学校における情報教育

灘高等学校情報科講師・早稲田大学IT教育研究所客員研究員  
(前慶應義塾大学SFC助教授)

鈴木 寛

灘高等学校情報科講師・近畿大学商経学部講師

光井 将宇

生徒の作品 その1

## 1. はじめに

学習指導要領が改定され、2003年から高等学校において、教科「情報」が盛り込まれることとなった。私立灘高等学校においては、それに先駆けて、2000年度より高等学校2年生を対象に「情報科」という教科を開始した。この新しい授業づくりに、筆者たち（鈴木寛と光井将宇）が担当することとなった経緯をまず説明したい。まずは、灘高等学校OBのメーリングリスト（ML）で、講師の公募が同校の村上恒男教諭からなされ、それに、同校のOBである筆者2人が応じたことに始まる。筆者の1人である鈴木寛は、通産省情報処理振興課総括課長補佐時代に2003年からの学習指導要領改訂に携わった。その後、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス助教授に転じ「情報社会の人材育成のあり方」を自ら研究専攻とし、慶應義塾内でいくつかの実験授業を手がけていた。そして、構築してきた理論体系にもとづく、通年での先駆的授業の企画と実践を実際行ってみたいとの意向を抱いていた。また、もう1人の担当教諭である光井将宇は、関西経済の再活性化を目指して、大阪府や大阪市の指導員として、マルチメディア産業の育成に取り組んできたが、長期的な視点に立つと、人材の育成が日本の技術・産業の将来における最大のテーマであると痛感していた。それで、母校の誘いに乗ったわけである。

本稿では、筆者2人が昨年1年間行った灘高等学校での授業内容の概要を紹介したい。

# ベンチャーについて

2年3組

6名

## 1、ベンチャーとは？

(会議室より一部抜粋)

矢野 好広>質問であります。ベンチャーっていったいなに？

光井先生>日本では、定義が不明瞭ですが、創業した企業活動がベンチャーです。ハイテクだけではなく、既存の事業分野にも、新しい視点から、事業を行えば、ベンチャーです。事業にチャレンジの要素を含んだものといったところでしょうか。戦後の日本経済は、変革期の真っ只中で、経済の中心が大きく変動しつつあります。これまでの大企業は、社会的な役割を果たせなくなっています。(雇用など)そこで、新産業が必要となっており、ベンチャーが求められています。

(次ページに続く)

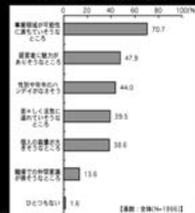
## 1、ベンチャーとは (続)

【補足】ベンチャーは魅力的？  
ベンチャー企業の一善の魅力は「事業領域の可能性」  
インターネット・ユーザーの就職・転職先としてのベンチャー企業の魅力点として比較的多く挙げられた項目は「事業領域が可能性に満ちあふれている」(71%)、「経営者に魅力がありそうなところ」(48%)、「性別や年齢のハンディがなさそうなところ」(44%)などが挙げられています。

出典

<http://www.dcenteru.co.jp/DOCC/venture/h.html>

就職・転職先としてのベンチャー企業の魅力



## 2. 何を教えるのか？

### ～情報編集力こそが21世紀を生きる力～

我が国においては、情報という言葉が大変に多様な意味を持つ言葉であることから、「情報教育」といったとき、そのイメージが人によってバラバラとなっている。多くの人々は、情報教育というと、コンピュータ教育と混同し、コンピュータの操作法の習熟を図るための授業と思いがちである。英語では、“Media Literacy”という言葉があり、“Computer Literacy”との区別が明白であるが、日本語においては、コンピュータ教育と情報教育がどうしても混同される。しかし、コンピュータは単なる便利な道具であり、道具は目的を達成するための手段の1つに過ぎない。目的を設定する力と、そのための手段を選択し、組み合わせる思考力がなければ、道具の使い方を練習しても、創造力は発揮されない。また、この道具は日進月歩であるため、1年経てば、単なるテクニク的なことは無意味になる可能性が高いので、我々は「情報編集力を磨く」ことを授業の目的とした。

今、情報社会が到来しつつあるが、この社会で生きていく力こそが「情報編集力」であると考えたからである。インターネット普及の社会的意味は、「個人単位での時間と距離の壁を越えた情報受発信」が可能となるパーソナル・インタラクティブ・メディアの登場とその普及である。これによって、個人がアクセス可能な情報源が幾何級数的に増大し、今後、我々は、日々、情報洪水のなかで生きていくことになる。玉石混交の断片情報のなかから、必要な情報を効果的に収集し、それらの精度を吟味し、断片情報を組み合わせながら、新しい情報を作り出し、それをわかりやすく提供していく、といった一連の情報編集行為を、我々は毎日のように行っていかなければならない。産業社会においては、大量生産・販売・消費が日常活動の中心であったから、「間違わずに」「早く」「継続的にムラなく」反復する能力というものが、生きる力として最も必要とされた。したがって、学校教育においても、マニュアルどおり間違わずに早く継続的に反復するための能力開発がその目的とされ、正確な記憶力と処理スピードを高めるための訓練が行われてきた。しかし、デジタル・コピー技術革命の進展の結果、人間は反復・継続という作業から開放され、新たな情報の創造と発信と

## 2. ベンチャーに必要なもの

(会議室より一部抜粋)

為近 俊祐>まず、ベンチャー企業をはじめるのに重要なのは何か？俺は、アイデアだと思う。

吉矢 拓>ベンチャーでは、やる気も大事だと思います。

為近 俊祐>あと、度胸もね。やっぱベンチャーは冒険じゃない。生半可な度胸じゃ無理だと思うな。

【補足】ほかに必要な要素

(中略) 最後の問題として、起業目的(起業理念)があります。そしてこれこそが、起業する上で一番大きなポイントになるのではないかと思います。(中略) すなわち起業とは、社会的気運が高まってきたからするというものではなく、本来は自分自身の内部から湧き上がってきたもの(起業家精神、起業目的、エネルギー...)をもとに、するものではないでしょうか？

出典 <http://www.fvgate.com/vorg/vcor1a.htm>

## 3. ベンチャーとお金

(会議室より一部抜粋)

堀澤 欣史>簡単に考えると、実際もないベンチャー企業に簡単にお金を貸すところがあるのか、ということですよ

為近 俊祐>最近対ベンチャー投資機構みたいなのができたらいいですよ。

堀澤 欣史>とは言うものの、一度に大量の融資をしてもらうためには何かの見返りが必要では？でもベンチャーにはそれが無い。

吉矢 拓>銀行はいま貸し渋りなので、なかなか貸してくれないでしょうね。でも、ベンチャーはいま動かないのでベンチャー用に金を貸してくれるようなところがあるでしょう。先週ネットで見たような気もしますが、またベンチャーに投資として金を出す会社もあるでしょう。それにしても、資金調達はかなり難しい問題でしょう。

為近 俊祐>ベンチャーに投資する場合、投資家がリスクを負うらしい。そのベンチャーが成功すれば、ラッキー！お金がたくさ戻ってくる。けど失敗すれば・・・ってこらしいと聞いたことがある。

(次ページに続く)

## 3. ベンチャーとお金 (続)

【補足】2種類の金銭問題

(中略)特に起業したてのスタートアップの段階では、事業からの収入がしばらくの間期待できなかつたり、また生活していくのに必要な収入が得られなかつたりします。それゆえ起業する前に、ある程度、ビジネスの金銭面の検討だけでなく、プライベートの金銭面の検討も行う必要があります。

出典 <http://www.fvgate.com/vorg/vcor1c.htm>

【補足】事業計画

事業計画を作成する目的は、事業内容を論理的に整理し、事業の仮説を立てることです。(中略)しかしながら実際問題として、事業が計画通りにいくことは、非常に少ないのが現実です。(中略)しかし大事なことは、事業計画を立てることにより、直観だけでなく論理的思考で事業を組み立て、事業を行っていくことではないでしょうか？

出典 <http://www.fvgate.com/vorg/vcor2c.htm>

## 結論

ベンチャーは夢のようなビジネスに見えるが、リスクもしっかり把握して「冒険」すべきである。

- ・ スライド作成  
文責：堀澤欣史 レイアウト：為近俊祐
- ・ 出典  
起業のためのページ <http://www.fvgate.com/venture.htm>  
ベンチャーに関する調査のページ <http://www.dentsu.co.jp/DOG/venture/a.html>

いう知的活動に集中できるようになった。知的活動を実施していく力（＝情報編集力）こそが新たな時代を生きる力となった今、教育の目指す学力観自体を、大幅に見直していく必要が生じていると考える。

### 3. どのように教えたか？ ～学びコミュニティづくり～

学校や学級というものは、子供たちが将来生活をしていくであろう社会環境を人工的に作り出し、子供の習熟度を勘案しながら、そうした環境に馴染んでいくための箱庭である。産業社会では、将来、子供の多くはその人生の過半を工場において過ごすことが予定されていたため、優秀な工場労働者を育成するための教育が行われていた。したがって、工場長・管理者が労働者に対して行うように、教師が教壇から学生・生徒に対して、黒板というプレゼンテーション補助道具とマイク等までを活用しながら、一方的に多数の生徒に対してしゃべりつづけ、生徒は黙々と反復単純作業に励むという、いわゆるマス教育が全盛を極めた。しかし、きたるべき情報社会においては、個人が独自に情報技術を活用でき、それぞれがパーソナル・インタラクティブ・メディアをもつことになる。そうした社会を見越し、それを擬似的に再現し、生徒にその環境を提供するということが、教育の役割となる。その観点から、PCとインターネットを一人ひとりの生徒に提供することが必要となる。そして、情報社会における情報流通の特徴は、ヒエラルキー内の上意下達のみではなく、ネットワーク型・ハイパーリンク型のコミュニケーションがハイパー状態で発生する。よって、教室・学級においても、縦（教師と生徒）のコミュニケーションに加え、横（生徒同士）ないし斜め（生徒と先輩ないしティーチング・アシスタント）のコミュニケーションを重視する必要がある。我々の授業設計については、こうした、生徒同士の半学半教による学習環境づくりを重視した。

それでは、上記のような考え方にもとづき具体的にどのような授業を行っていったか解説することとしたい。

### 4. 教室・施設レイアウト

PCビギナーの導入過程をスムーズにしておくため

## サッカーVS野球～仁義なき争いっばい～

- あー、なんかサッカーVS野球なんて結論出ないだろ！？とか心の中でつぶやきつつレッツランナウェイ。。と思った矢先、うちの班には野球好きがいないとの天声が聞こえたとす。最高ですかー！？



## チャットにて詠める歌。。

- サッカーは創造性豊かなスポーツだ。(灘校サッカー部FW岡崎談)
- 野球は監督の頭脳に全てが委ねられるのだ。(灘校・サッカー部FW岡崎談)
- サッカーは子供を大人にし、大人を紳士にする(灘校<以下略>岡崎談)
- 蹴鞠はあらゆるスポーツのエレメントを内包しているのら！！(言わずもがな岡崎談)

## サッカーと野球の歴史

- インターネットで調べむ(意思の助動詞)と思ったけど、今パソコンがインターネットにつなげねえ～！！故にわかんねえ～。多分サッカーの方が歴史は深い、と思う。ちなみに野球の創始者はペイブルス。



## いと、あわれなり。蹴鞠なり。



岡崎蹴鞠研究会による調べ(1998年)

のかぎは、コンピュータ操作がわからなくなってしまったときに、いかに速やかにヘルプできるかにかかっている。このトラブル解決までの時間を極力短縮することが大切である。

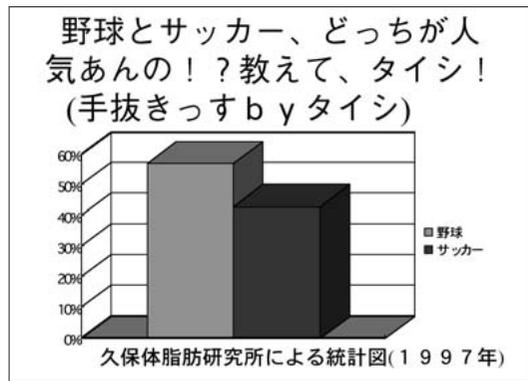
そのために、CPUなどは高価なものは求めず、その分の予算でメモリーを増設して256MBにし、PCがフリーズしにくいようにした。そして、メンテナンスを容易にするために、再起動の度にハードディスクが、設定通りに戻るソフトを導入した。

また、教室環境として、マニュアルを見ながらの操作は極力させないように、自分のモニター画面の横に教師が中央制御するモニター画面を全く同じサイズで真横におき、首を動かさず、視線を横にずらすだけで、操作をまねできるようにした。すなわち、コンピュータ教室のレイアウトも、4人一組を一行にならべ、その4人に対し、4台のPCと4台+2台のモニターを配置した。これは教師側からのお手本画面（書画カメラのモニターにも利用）と全く同じように、自分のモニターでなぞるように操作することによって、生徒たちの注意を集中できるように考慮した。また、教室中央には、大型のディスプレイ画面を配置し、教師用モニターとも連動させ、特に、各自の課題制作中は、それぞれの生徒の画面をこのディスプレイで数秒ごとに全員に映し出すようにした。そのことによって、課題をやらずに遊んでいる生徒を極力へらすような工夫もした。

また、ティーチング・アシスタント（以下、TAという）が、生徒が操作等でこずったときに間髪いれず駆けつけられるように、机の配置及びTAが立っている位置も十分配慮した。特に、導入段階での、TAの手厚いサポート、特に、生徒が操作にトラブってから駆けつけるまでの早さが、生徒の学習集中力を維持するためにきわめて重要であることが確認された。逆に、導入時期に、支援体制を手厚くしけば、2学期以降はそんなに手厚い体制をとる必要はないと思われた。

## 5. カリキュラム作成の基本的考え方

我々が実施した授業の目的は、前述したように「情報編集力」の習得である。第1段階では、まず、自分の考えや思いというものを表出化し、他人に理解可能なようにプレゼンテーションする能力を身に付けることを目的とした。（この段階では、自分の頭



## 蹴鞠が全ての頂点なのら!! (灘校FW岡崎談)

- ふー、結論!「どっちのスポーツが優れるなんて決められないっす!でも歴史的にはサッカーが上。人气的には野球が上。ギブ&テイクってこの事やね。」ってことです。。ちなみに横の絵はサッカーの創始者ルイスフィーゴ。。全ての始まり蹴鞠の創始者は安部清明なのらよ、くっは-----!!



のなかに漠然とある考えを、とにかく他者が認識可能な状態で外化することに重きをおき、それが、論理的であるかどうかは敢えて問わなかった。)第2段階は、自分の思い・考えを他者に表明し、他者と議論する能力、そして、その議論の経過を振り返り、それを材料に論理的・説得的にまとめる能力を習得することを目的とした。(この段階では、自分の思い・考えを予め整理して表現することまでは求めず、まず、言葉のキャッチボールを自由に数多くさせることに重点をおいた。また、論理展開能力の習熟に重きをおき、それが、客観的な事実・証拠にもとづいていることまでは求めなかった。ある意味でのレトリック・詭弁術の習得に近かったかもしれない。)第3段階としては、自分の考えを論理的に整理・体系化し、他者に論理的に説明する能力の習得を目的とした。第4段階では、情報編集の総合的な能力を身に付けるということで、事実のある編集方針にもとづき収集し、その事実からあるメッセージを引き出し、それを、相手にわかりやすく読みやすく加工しながら表現する能力を身に付けさせることを目的とした。

## 6. 具体的カリキュラム

### 1 学期

4月、最初の1か月はコンピュータを使わずに座学で、コンピュータの構造、情報の本質、それにコンピュータにできないことなどについて解説を行った。人間が行っている情報処理、すなわち、目・耳などの感覚器から情報をインプットし、それを脳内で処理・記憶して、新たな情報を口や手の筋肉運動を制御しながら記号・言語を発していく一連の行為をまず確認し、それらが、イノマン型コンピュータのそれぞれのデバイスに対応していることを理解させ、最後には、1コマ使って、実際に古いPCの解体作業をグループに分かれて行った。さらに、情報の本質論について、例えば、アナログとデジタルの違い、記号論の初歩などを行った。

5月から、実際にPCを使つての授業を開始した。まずは、キーボード操作になれるためタイピングのフリーソフトを全生徒にフロッピーで配布した。各自授業時間中または自宅で時間のあいたときにキーボードタイピングの練習をするように指導した。その後は、ワープロソフト、表計算ソフト、電子メール、ウェブ・ブラウジングを、それぞれ1コマずつ、簡単に、解説・実習を行った。ここで重要なことは、我々の目的は、各ソフトの利用法を教えることではなく、自分の力でそれぞれのソフトの基本的な利用法と理念を理解し、その上で自分で予想しながら、操作面での手法をヘルプも参照しながら、新しいソフトをものにしていく力を身につけさせていくことだということを確認し合った。

そして、いきなりプレゼンテーションソフト（マイクロソフトパワーポイント）の実習に入った。その理由は、このソフトが使いこなせれば、ワープロ、表計算・作図などの機能は包含されているので、基本的な機能が習得・復習ができるからである。電子メール、ウェブ・ブラウジングの操作法を教授するなかで、ネチケットについても触れた。こうして、5・6月の上旬までに、PCを使つてできる基本操作についての実習を終え、1学期末に向けての課題に生徒たちは励んだ。1学期末の課題は、次のとおりである。

#### (課題)

1. 課題のタイトルは、「僕が大学に行つてやりたい

### 円周率を3にすべきか？

灘高校2年 5名

### 計算が楽になる

賛成派→複雑な計算は算数嫌いを増やすだけ

反対派→計算が楽になるのはよいこと、ではない

### 現実性

賛成派→3.14もすでにアバウトなのだから、3でも一緒

反対派→円周率の概念が現実を通して理解できなくなることになる。つまり、現実から理論を学ぶことができなくなる

### 図で示す円周率

賛成派→「およそ3」なので、少し差があることはわかる

反対派→円周率を3として計算すると、円と正六角形の周の長さが等しくなってしまう



こと」。

2. プレゼンテーションソフト（マイクロソフトパワーポイント）を用いて10枚以上のシートをつくること。
3. プレゼンテーションには、必ず、大学に行ってやりたいことは何か？それが自分の人生にとってどのような意味があるのか？その夢をかなえるための課題、課題を乗り切るための方策についての項目を盛り込まなければならない。
4. 作成にあたっては、必ず10以上のウェブ・サイトを参照し、必ず、末尾にリストアップすること。（当方からも、参考になりそうなURLは予め教え、また、ポータルサイトで情報検索の仕方を予め教えておいた。）

以上であった。

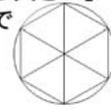
## 2 学期

**前半：**2学期の前半は、チャットソフト（発言の頭に顔写真が出てくる試作用のソフト利用）を使って、1グループ、おおよそ5名から7名くらいに分けて、生徒が自由に選択したテーマについて、電子上の議論を行った。テーマは、硬いものからやわらかいものまで、例えば、「死刑制度の存続の是非」「憲法9条問題」「円周率を3と教えることの是非」「サッカーと野球どちらが面白いか？」といったバラエティに富むテーマで、生徒が楽しみながら議論することを重視した。議論がかなりでたところで、グループごとに、議論のログを引用・編集しながら、プレゼンテーションソフト（パワーポイント）を用いて、結論とそれを根拠づける理論展開を整理させた（生徒の作品その1～3）。そして、最後にそれぞれのグループに発表をさせ、内容・発表に対して、生徒全員にはほかのグループの発表を評価をさせることによって、評価能力の向上を図った。他者への評価能力を向上させることが、結局は自己評価能力を高めることになるため、敢えて、生徒同士で評価をさせることとした。これにより、他者ときちんと議論すること、そして、議論したことを体系的・論理的に組み立てなおすこと、そして、それを伝え、評価するという情報編集力を養うことを目指したわけである。

**後半：**2学期の後半は、フローチャート作成支援ソフトを使いながら、理論構成能力を身に付けるこ

## 円周率の概念の理解のしやすさ

賛成派→この図を使うと、「円周率は3より少し大きい」ということが視覚的に納得で



反対派→実際の値に近いほうが、円周率の概念を理解しやすい

## 結論

それぞれメリットとデメリットがあるので、一概にどちらが良いとも言えない。

## この問題はこれからの議論を要するものである

おしまい。

とにトライした。具体的には、センの命題と題し、ノーベル経済学賞受賞者のアマルティア・センの命題をモディファイして、次のような課題を出した。

### （課題）

Sさんは、今、庭仕事をAさん、Bさん、Cさんのいずれに頼もうか思案をしている。Aさんは、3人のなかで一番お金がない。Bさんは、3人のなかで一番喜んでくれる。Cさんは、慢性病で、この仕事をもらうことによってその病を根治する薬が買える。

思案中のSさんに対して、誰にその仕事を発注すべきか？その結論と理由を説明してあげてください。

まずは、論理展開チャートを作成し、そのチャートをもとに、説得文を4000字程度でまとめてください。

結論は3人のうち誰でもいいわけで、その結論に導くための理由付けと、他の結論に対する配慮が含まれ、予測される反論に対する論理的解決と説得が含まれることが、評価基準である。(そもそも、同じ経済学者のなかでも、その学派によって、結論が異なる。)

基本的な価値基準を明記し、その理由付けの根拠と論理性を問うことを狙いとしました。

### 3 学期：歴象データベースを用いた歴史新聞の作成

編集工学研究所と慶應義塾大学が共同開発したクロノス（コンピュータの3CD空間上に歴史事象を配置し、タイムトンネルのような3次元ブラウザで、それぞれの事象を検索し、さらに詳細情報（テキスト、図、動画含む）を参照できるある種の特殊な年表ソフト）を用いて、新聞フォーマットに習って、歴史新聞を作成するという課題を行った。テーマは、ルネッサンスか明治維新のなかから、自由に選択して、自分が例えば司馬遼太郎になったつもりで、ある歴史的事実を繋ぎ合わせながら物語を作って、新聞という形に落とし込むというものである。(他の教科との整合性も問題となるため、我々は「司馬遼太郎ごっこ」と称して、単なる情報の題材としての歴史的な情報を編集する立場を明確にした。)生徒たちは、最初は適当にブラウズしながら、何にフォーカスしていくのか(人なのか事件なのか)を絞りこみ、そして、関連の情報を検索して、かき集めながら、ある歴史的事実を立体的に構成していった。まさに、情報編集力習得カリキュラムの集大成としてこの課題を行った。膨大なデータ(今回は5万件)を、まずは、アトランダムに参照しながら、次第に編集方針を定め、そして、編集方針にもとづき必要な情報をかき集め、そして、その集めた断片情報を繋ぎ合わせて、事実に即しながらも、立体的な歴史的事実を浮かびあがらせ、他者に新聞というフォーマットを用いながら伝えていくという総合的な情報編集力を総動員しなければできない課題であった。2学期前半の議論は、事実にもとづかない荒唐無稽なものでも、議論として一貫していれば是としたが、3学期の課題については、あくまでも事実にもとづいたものとした点に違いがあった。

## 7. 評 価

以上、我々が1年間取り組んできたカリキュラムの概要である。なにぶん、情報編集力の習得という課題を真正面から掲げた通年での授業というのは初めての経験であったため、戸惑いも多かった。毎週毎週、我々教員とTAの間で授業終了後、次の授業計画を常に練り直しながら、走りながらの授業運営であったが、生徒が週を追うごとに確実に成長していくさまが肌で感じられ大変に刺激的な1年であった。おおむね授業内容としては、満足しているが、1学期のコンピュータリテラシーの導入に関してはおおむねうまくいったと自負している。やはりポイントは立ちあがり当初の充実したTAの数であったと思っている。そして、課題の設定も適当であったと思う。インターネットを用いた外界からの情報収集が自分の将来設計の重要な基礎データとなったことによって、自ら、情報収集することの興味を刺激することができたと思う。2学期の内容については、まず、先に論理構成力を磨くために論理的フローチャート作成を先行させてもよかったかもしれない。また、メール上での議論はなかなか盛り上がりず、やはり、議論を盛り上げるための工夫改善の余地がある。3学期のクロノスを用いての歴史新聞の編集は、ソフトのバグの問題、課題作成時間が少なかったことを除けば、情報編集力の習得という観点から、かなり意義深かったと自負している。

生徒の反応であるが、当初は、質問内容も、機器的なことや操作的なことが多かったが、次第に、考え方の筋道のなかで、欠落している情報の収集方法や、授業を越えた質問が多くなり、能動的に考える視点を身に付けたと感じられた。これは、大きな成果である。

## 8. まとめ

最後に、まとめとして、これからの情報の授業構成のために必要と思われることを列記する。

1. 学校内部の人間だけではなく、外部から教員を受け入れること。特に情報機器の変化は激しいため、学校内部の教員がキャッチアップしていくことはかなり困難である。OBや地域の人材をうまく巻き込んでいく必要がある。

2. コンピュータは「読み・書き・そろばん」が合体した道具であり、他の教科を学習するための道具にもなるので、生徒自身が、使い方を考えるように仕向け、授業とは関係ない質問にも、積極的に応じていき、思索の幅を広げることを可能にすることが必要である。
3. 新しいソフトを用いることは、さほど重要ではなく、自分の考えを發表し、他者の評価に耳を傾けて、自己をより高めていく経験を与えることこそが、大切である。
4. 教員が思いつかないことを、生徒はできるから、自由度の高い題材を用いて、互いに競い合っ

制作する環境を作り出すことを主に考えるべきである。

5. 1人の先生に負担が集中するのでは、良い授業ができない。他の先生方や、管理者、経営者の協力を得る体制を作る必要がある。

以上、模索するなかで突っ走った灘高校における実験的な授業が、ご参考になれば幸いです。ご質問などがありましたら、光井 (mitsui@chikyu-ya.co.jp) がお答えしますので、ご遠慮なくmailをお送りください。インタラクティブの時代ですので、ご感想などもお送りいただければ幸いです。

**大好評**

## のパソコン実習用テキスト

# 30時間でマスターシリーズ

### 近刊のご案内

#### Word2002

予価900円(本体857円) B5/208p.

2002年2月発行予定

#### Excel2002

予価900円(本体857円) B5/224p.

2002年2月発行予定

#### Excel2000 VBA (CD-ROM付)

予価1,100円(本体1,048円) B5/224p.

2001年12月発行予定

#### Word&Excel2002

予価900円(本体857円) B5/224p.

2002年2月発行予定

#### OfficeXP (CD-ROM付)

予価1,100円(本体1,047円) B5/256p.

2002年2月発行予定

#### プレゼンテーション+PowerPoint2000

予価750円(本体714円) B5/136p.

2001年12月発行予定

#### Photoshop6.0 (CD-ROM付)

予価1,800円(本体1,714円) B5/192p./オールカラー

2002年2月発行予定