

Title	大学一年生の自然科学への関心度と知識度2012年度調査：10年前、20年前との比較
Sub Title	An investigation of university students' knowledge levels of science in Keio University : comparison with 1992 and 2002 surveys
Author	加藤, 万里子(Kato, Mariko) 小林, 宏充(Kobayashi, Hiromichi) 黒田, 忠広(Kuroda, Tadahiro) 青木, 健一郎(Aoki, Kenichiro) 杉本, 憲彦(Sugimoto, Norihiko) 松浦, 壮(Matsuura, So)
Publisher	慶應義塾大学日吉紀要刊行委員会
Publication year	2013
Jtitle	慶應義塾大学日吉紀要. 自然科学 (The Hiyoshi review of the natural science). No.53 (2013. 3) ,p.1- 22
JaLC DOI	
Abstract	慶應義塾大学文学部,経済学部, 商学部, 法学部の1, 2年生および理工学部の1年生を対象に, 科学用語のアンケート調査をおこなった。実施時期は2012年4月, 回収数は文系学部409, 理工学部415である。科学用語36の知識と興味度のほか物理・科学コンプレックスの有無などを調査し, 10年前と20年前の調査結果との比較を行った。学生が科学の最新知識を得る情報源はテレビ, インターネット, 新聞の順であり, 10年前と比べて新聞とインターネットの順番が逆転した。文系理系ともに10年前に比べて自然科学, 特に天文学と物理学を中心とする用語の知識度が大幅に上がり, また興味も広く強くなったことがわかる。
Notes	原著論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN10079809-20130331-0001

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

大学一年生の自然科学への関心度と知識度 2012 年度調査

—10 年前, 20 年前との比較—

加藤万里子*・小林宏充**,***・黒田忠広****・青木健一郎**,***・
杉本憲彦**,***・松浦 壮**,***

An Investigation of University Students' Knowledge Levels of Science in Keio
University — Comparison with 1992 and 2002 Surveys

Mariko KATO, Hiromichi KOBAYASHI, Tadahiro KURODA,
Kenichiro AOKI, Norihiko SUGIMOTO and So MATSUURA

概要

慶應義塾大学文学部, 経済学部, 商学部, 法学部の1, 2年生および理工学部の1年生を対象に, 科学用語のアンケート調査をおこなった。実施時期は2012年4月, 回収数は文系学部409, 理工学部415である。科学用語36の知識と興味度のほか物理・科学コンプレックスの有無などを調査し, 10年前と20年前の調査結果との比較を行った。学生が科学の最新知識を得る情報源はテレビ, インターネット, 新聞の順であり, 10年前と比べて新聞とインターネットの順番が逆転した。文系理系ともに10年前に比べて自然科学, 特に天文学と物理学を中心とする用語の知識度が大幅に上がり, また興味も広く強くなったことがわかる。

* 慶應義塾大学天文学教室 (〒223-8521 横浜市港北区日吉4-1-1) : Dept. of Astronomy, Keio Univ. Hiyoshi, Kouhoku-ku, Yokohama, 223-8521, Japan

** 慶應義塾大学日吉物理学教室 (〒223-8521 横浜市港北区日吉4-1-1) : Dept. of Physics, Keio Univ. Hiyoshi, Kouhoku-ku, Yokohama, 223-8521, Japan

*** 慶應義塾大学自然科学研究教育センター (〒223-8521 横浜市港北区日吉4-1-1) : Research and Education Center for Natural Sciences, Keio Univ. Hiyoshi, Kouhoku-ku, Yokohama, 223-8521, Japan

**** 慶應義塾大学理工学部電子工学科 (〒223-8522 横浜市港北区日吉3-14-1) : Dept. of Electronics and Electrical Engineering, Keio University 3-14-1, Hiyoshi, Kohoku-ku, Yokohama 223-8522, Japan [Received Jun. 29, 2012]

1. はじめに

大学で自然科学の講義や実験を担当している者にとって、学生がどの程度の知識をもっているか、興味はどの程度あるのかを、自分の担当科目に限らず広く把握しておくことは大切である。長い年月のうちには、いつのまにか初等中等教育のカリキュラムが変わり、大学の入試科目も増減し、世の動きにつれて学生の気質や興味もしだいに変わっていく。

筆者の一部を含むグループは、1992年と2002年に日吉キャンパスの学生を対象として、自然科学に対する学生の意識調査と科学用語の認知度の調査を行った。今年2012年はそれからちょうど10年たったので、学生の意識や興味が社会の変化とともに更にどのように変化したのかを再調査した。

2. 調査方法

調査は2012年4月に慶應義塾大学日吉キャンパスの学生を対象におこなった。アンケート用紙はA4の紙1枚に裏表印刷、回答用紙は試験の答案用紙(マークシート)を代用し、同時に配布した。マークシートは学生部にある採点システムを使って読み取り、筆者のひとり(小林)が図を作成したため、解析のための費用は特に必要がなかった。回答者のうちわけを表1に示す。

文系学部(文経商法)は選択科目「物理学(実験を含む)」(小林, 青木, 杉本, 松浦担当のクラス)を履修した1, 2年生が対象で、うちわけは1年生330名, 2年生75名, 3年生1名, 4年生1名, 無回答2名である。アンケートは各教員の物理学の講義で配布し、「アンケート回答時間」を設けて、その場で学生に回答を記入してもらった。回収数は409枚であり、当該クラスの春学期の合計履修者数が471名であるので、回収率は86.8%であった。天文学の授業で同じアンケートを行った学生が相当数おり、再度のアンケート記入を強いなかったことが原因と考えられる(次回のアンケート調査では実施時期をうまく調整したい)。また、無効回答者が10名いた(上記の人数からは除外してある)ことも有効回答数の低下の原因と考えられる。

過去の調査から、文系学部では、入試科目に数学があるかないかで、学生の自然科学への興味度が異なることがわかっている。そのため、表2には文系学部の入試別うちわけを示した。入試Aは経・商の数学受験、入試Bは経・商の数学未受験、その他は文・法の塾内進学者以外や留学生・帰国子女・その他AO入試などの意味である。

理工学部では1年生の必修科目(理工学概論)の講義時に配布した。理工学概論は1年生を4つのグループに分け、2グループが春学期に隔週で履修する。そのためアンケートの配布はAグループが4月11日、Bグループが18日となった。回収方法は1週間後の理工学概論のレポート提出と同時に、学生部のレポートボックスに提出させた。回収日はAが4月18-19日、Bが4月25-26日である。出席者数がわからないので正確な回収率は不明であるが、回収数が415

表 1 調査人数

文系学部	計409	(うち女性138)
文学部	55	(36)
経済学部	96	(32)
商学部	183	(44)
法学部	75	(26)
理工学部	計415	(うち女性81)
学門 1	77	(10)
学門 2	60	(12)
学門 3	101	(32)
学門 4	104	(19)
学門 5	73	(8)
総計	824	(219)

表 2 文系学部の入試形態別人数

入試 A	140	(23)
入試 B	66	(24)
塾内進学	105	(37)
その他	98	(54)

枚、レポート(成績に反映する)の提出数が計483なので、回収率はマークシートとレポート提出数の比85.9%に近いと考えられる。理工学部の学生は一般的にまじめであり、特に1年生の4月の時期には教員の指示どおりに行動すると期待できるので、いたずらででたらめに回答した可能性は少ないと期待できる。

表1には理工学部の学門うちわけを示した。理工学部では、学生が各学科に所属するのは2年生からであり、1年生はいろいろな学科志望の学生がおおざっぱに集まった「学門」で分けられている。学門1は物理系、学門2は管理工学と数理科学、学門3は化学系、学門4は機械工学とシステムデザイン、学門5は電子工学、情報工学、システムデザインが中心である。

以下ではアンケートの結果を文系学部と理工学部それぞれに見ていく(以下、文系・理工と略記する)。文系学部の回答を見る上で留意すべき点は、アンケートを実施した科目が必修ではなく、選択必修科目であるため、ここでの回答が文系学部の学生の平均的回答と一致するとは限らないこと、たとえば物理が大嫌いという学生は比較的少ないであろうことを念頭におく必要がある。

そのため、天文学のガイダンスに出席した学生(文系1, 2年生が対象で回収数210)のアンケート結果も参考として比較対象にした。これらの学生の中には文系の物理学(実験を含む)を履修した者も含まれていたが、物理学のアンケートには答えていない学生が多く、重複数は多くないと考えられる。物理に苦手意識をもつ学生は実験を含む物理学よりも、講義科目の天文学のガイダンスに出席すると思われるからである。ただし天文学が好きな学生がより多く集まったと見ることができるので、解釈には注意が必要である。

3. 結果のまとめ

3-1. 最新の科学知識を何から得るか

図1は「あなたは科学の最新知識を何で知りますか（複数回答）」という質問への回答である。もっとも多いのがテレビ（文系67%，理工66%）で、次にインターネット（文系57%，理工60%）、新聞（文系39%，理工40%）、ニュートン（月刊のビジュアル科学誌）と続く。ニュートン以外の月刊科学雑誌（パリティ、科学、日経サイエンスなど）はほとんど読まれていない。これらは高校生には少し内容が難しいこともあるだろう。学部別にみると、新聞やインターネット、テレビと回答した割合は文系理工の違いによらずほとんど同じであるが、ニュートンや一般向け啓蒙書の割合は、理工学部が高い。文系では、23名がニュートンから知識を得ると答えているが、入試別に人数を見ると入試A（数学受験）11名、入試B（数学未受験）1名、塾内進学5名、その他6名となっている。数学受験の学生がより科学に興味を持っていることが理解できる。

10年前（2002年春調査：文献3）と比較すると、新聞（文系理工どちらも61%）が減り、インターネット（文系25%，理工40%）が増えた。インターネットは10年前には文系が理工より15ポイントも低かったが、今回の調査ではほぼ同じになった。これはインターネットが文系理系にかかわらず広く高校生に普及し、パソコンのほかにスマートフォンなどでも情報が手にはいるようになったからだと思われる。

科学雑誌の購読者は10年前と比較して理工学部でかなり増えた。ここで注意しなければならないことは、統計のとり方の違いである。10年前の調査は質問項目が「パリティ」「科学」「ニュートン」「その他の月刊誌」に分かれていて「日経サイエンス」がなかったため、図1では

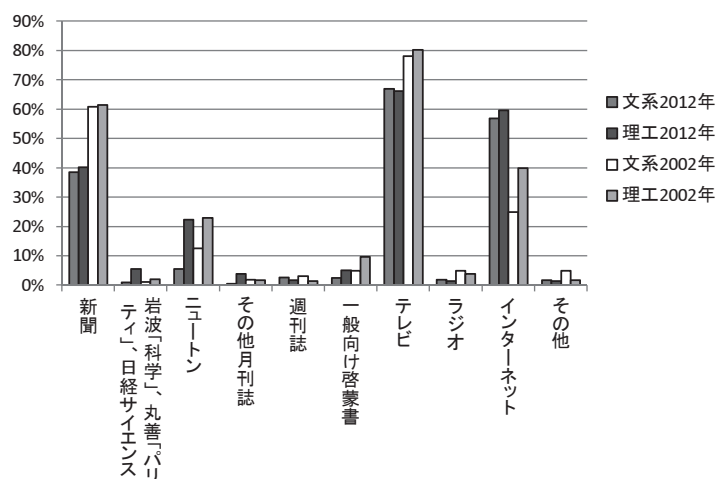


図1：何から科学知識を得るか（文系・理工，10年前との比較）

「パリティ」と「科学」を合わせたものを図示している。そのため10年前の数字には「日経サイエンス」が「その他の月刊誌」に入っている。今回は質問項目を「パリティ、科学、日経サイエンス」と「その他の科学月刊誌」とに分けた。一般に、項目が明記されていないものは回答が少なくなる傾向があるため、10年前の調査では月刊誌の割合が少なめに出ていた可能性はある。また割合が非常に少ない（＝回答者数が少ない）ため、母集団の選択によるばらつきが大きいとも考えられる。したがっていちがいに10年前と今回を比較して、雑誌が増えたと言うことはできないだろう。

また、文系・理工ともに一般向け啓蒙書の割合が10年前と比較して減っている。一般向け啓蒙書はブルーバックスなどの書物が想定されるが、10年前に比べてそのような少し専門的な知識もインターネットで手軽に得られるようになったことが大きいのではないかと推測される。

3-2. 新聞の科学欄を読む割合

次に「あなたは新聞の科学欄を読みますか？（インターネットによる新聞社の Web ページも含む）」という質問をした。ただし1992年のアンケート文には「インターネットを含む」という但し書きはない（当時インターネットは学生にはほとんど普及していなかった）。回答は「よく読む」「たまに読む」「ほとんど読まない」「まったく読まない」の中から選択してもらった。図2にそれらの割合を示す。

まず言えることは、文系も理工も新聞の科学欄を読まない学生が過半数だということである。「全く読まない」と「ほとんど読まない」を合わせると、文系で59.9%，理工で53.5%になる。この割合は20年前（文系57.0%，理工49.2%）から多少増えた。「全く読まない」が微増しているのは、もしかすると、新聞を購読する家庭が減り、自宅通学生が新聞紙を手にする機会が減った、あるいは下宿生が増えたため新聞を購読していない可能性もある。しかし、過半数の学生がほとんどまたは全く読まないと回答しているので、これは家庭の状況というよりは、新聞の科学記事を読むという習慣がまったくないと解釈できるだろう。一方、積極的によく読む学生は、20年前に比べて文系も理工もその割合が大きく減っているのが特徴である。図1からも

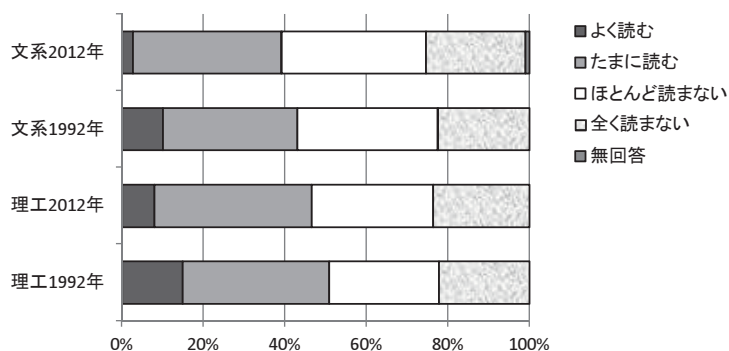


図2：新聞の科学欄を読む割合（文系・理工，10年前との比較）

分かるように、科学知識を新聞から積極的に得るのではなく、インターネットを介して得る方が手軽で、ピンポイントで自分の興味ある事柄について調べることができるのが大きいのではないかと思われる。

3-3. 科学コンプレックス

「あなたは科学コンプレックスを感じますか？ 感じる人はいつごろ感じるようになったか番号で答えてください」という設問の答を図3から図5にまとめた。この設問と次の「物理コンプレックス」の設問では無回答が文系3名，理工10名あった（おそらく大部分が留学生で質問の意味がわからなかったため）。そのため誤差は過去のデータと比べる時には，誤差が文系約1%，理工で約2%程度あることを考慮する必要がある。図3にあるように，科学コンプレックスを感じない割合は，文系で46%，理工で71%である。1992年の調査では（後出4章（2）参照），理工学部で科学コンプレックスを「感じない」割合が85%だったので，理工系学生でもコンプレックスを感じる割合が増えているようであるが，設問が今回とは違う（コンプレックスの有無といつ感じはじめたかを別の質問で聞いた）ので，厳密な比較はできない。また，文系（物理履修）が一般の文系学生とは違う傾向を示すか調べるため，天文学のガイダンスに来た文系学生のデータを「文系（参考）」として図に示した。分布が「文系学部」とほぼ同じであることから，科学コンプレックスに関する限り，物理履修者と天文に興味のある学生の傾向は同じであると言える。

図4は文系学部の入試別，図5は理工学部の中の学門別うちわけである。科学コンプレックスを感じない割合は，文系学部では入試A（数学入試），理工学部では学門1（物理系）がもっとも高い。またコンプレックスをもつようになった時期は，どの学部でも高校1年生がもっとも多い。この傾向は20年前の調査と変わらない。これは高校生になって，物理や数学の授業が急に難しくなったからだと考えられる。また，受験のために文系クラスと理系クラスに分かれることを意識する学年でもあるからと考えられる。

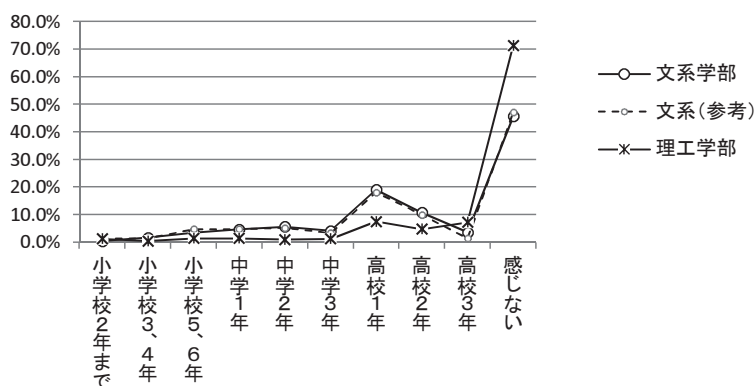


図3：科学コンプレックスをもつ人の割合（文系・理工）

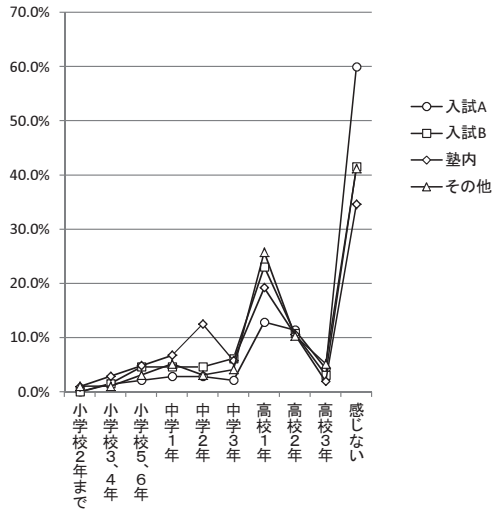


図4：科学コンプレックスをもつ人の割合（文系入試別）

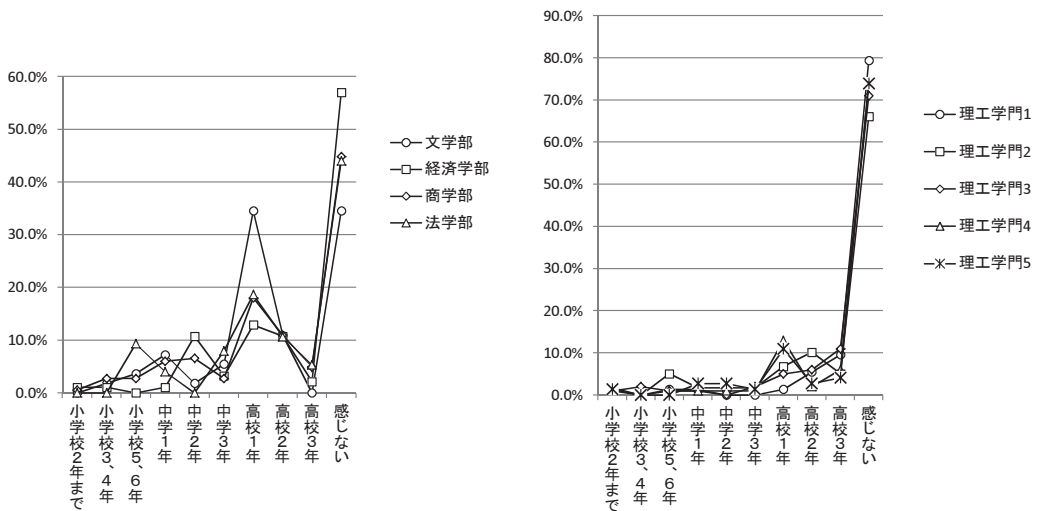


図5：科学コンプレックスをもつ人の割合（学部・学門別）

3-4. 物理コンプレックス

1992年の調査では、「あなたは科学コンプレックスを感じますか？」という質問をしたが、2002年には「あなたは物理学にたいして、コンプレックスを感じますか？」という質問をした。どちらもアンケートの質問文では何も定義せず、回答者の受けとり方にまかせた。両者は似ているが、微妙に違う質問なので、今回は両方の質問を入れてみた。図6と図7が物理コンプレックスの結果である。

「科学コンプレックスを感じない」という回答は、3-3でみたように、文系で46%、理工で71%であった。「物理学にたいしてコンプレックスを感じない」割合は、文系で31%、理工で

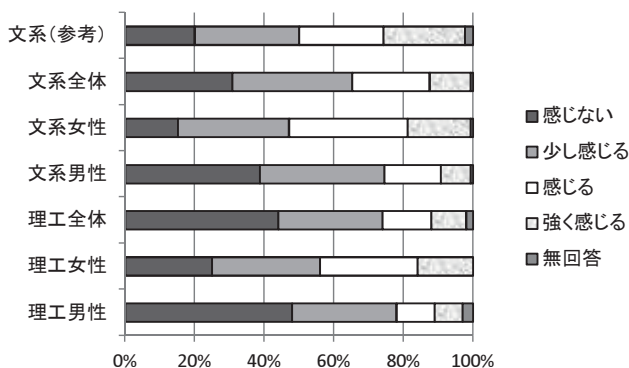


図6：物理コンプレックスをもつ人の割合（文系理工男女別）

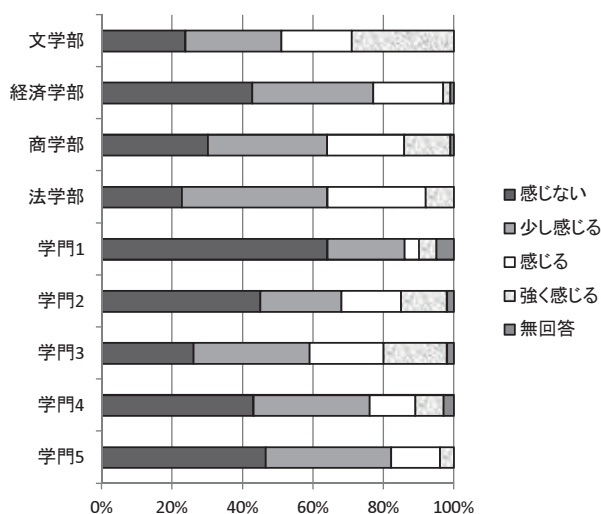


図7：物理コンプレックスをもつ人の割合（学部・学門別）

44%なので、どちらも科学コンプレックスよりかなり少ないことがわかる。

科学コンプレックスと物理コンプレックスは似たようなものであるが、大学生にとっては、高校時代の物理学履修を反映しているため、イメージがかなり違うようである。もっとも質問のしかたが違い、科学コンプレックスでは、コンプレックスの強度を段階別に聞いてはいないので、厳密に比べることはできない。

2002年の調査の結果は「物理学にたいしてコンプレックスを感じない」割合は、文系で32%、慶應理工で44%であり、「少し感じる」は文系34%、慶應理工28%だった。今回の調査では、「感じない」が31%と44%、「少し感じる」が34%と30%なので、それぞれ誤差1%、2%を考慮すると、この10年間でほとんど変化がないと言えるだろう。

図7は学部別、学門別の割合である。文系学部のうち、経済学部がもっとも物理コンプレックスを感じる割合が少なく、文学部がもっとも強く感じる割合が高い。2002年の調査結果では、

経済学部は物理コンプレックスがない割合が理工学部の平均と同程度であることがわかっている。今回の調査でも、経済学部は物理コンプレックスを感じない割合が理工の平均とほぼ同じであり、コンプレックスを強く感じる割合は理工より低い。経済学部と商学部では、入試科目に数学が課される学生の割合が定員の42%、56%であり、物理に強い学生が多いと推測される。なお、文学部と法学部では入試科目に数学はない。

理工学部は学門によりばらつきが大きく、物理系である学門1でコンプレックスを感じない割合が高い。学門3は化学系であり、科学(化学、生物)は好きだけど、物理は難しくて苦手という学生が多いと考えられる。図6上の男女別グラフで、理工の女性に物理コンプレックスがやや強いのは、女性が学門3(化学系)に多いことを反映しているだろう(表1参照)。

前述したように、調査の対象となった文系の学生は、物理科目の選択者であり、物理学に対して悪いイメージを持っている学生は少ないと予想される。実際に物理科目担当者として学生を観察しても、そのような印象がある。しかし、図6の分布が、文系の一般学生からはやや離れている可能性を確かめるため、天文学のガイダンスに出席した学生、つまり天文学に興味をもっているはずの学生へのアンケート結果と比べた。天文学の担当者としては、どちらかという物理学にたいして苦手意識をもっている学生が多いような印象がある。図6に「文系(参考)」として分布を示した。この分布は「文系全体」より物理コンプレックスが強く、「文系女性」の分布に近い。また、図7の物理学を履修する文学部の学生の分布とも近い。ここで、「文系(参考)」の全体に占める女性の割合は43%、学部別割合(男女混合)では文44%、経済24%、商学部18%、法学部11%である。このことから、天文学のガイダンスに来た学生は、文系一般の傾向を表していると考えられる。科学コンプレックスの強さや発生時期が、物理学履修者と天文学のガイダンスに来た学生で違いがなかったことから、文系の学生は、科学コンプレックスの割合は同じでも、大学での履修科目を選ぶ際には、物理学コンプレックスの有無が履修行動に影響すると思われる。

3-5. 知っている科学用語と興味のある科学用語

学生の知識の範囲を調べるため、「あなたは、次の言葉を聞いたことがありますか」という設問で、36の用語についてあるなしをチェックしてもらった。図8にあるように、ある科学用語を知っている割合は、文系も理工もおおむね同じような傾向を示しているが、「刷り込み」を除けば、理工の方が認知率が高い。文系学部では、よく知られている用語(認知率が90%以上)は、ビッグバン、ブラックホール、国際宇宙ステーション、DNA、遺伝子くみかえ、体内時計、ダイオキシン、メルトダウン、地球温暖化、オゾンホールの10個であり、理工学部では、それに加えて一般相対性理論、カーボンナノチューブ、人工知能の13個であった。知られている単語には天文・生物・環境の用語が多かった。また、知られていない用語(認知率30%以下)は、ダークエネルギー、量子効果、超弦理論、ボーズ・アインシュタイン凝縮、フラクタル、トポロジーなど、文系で9個、理工で1つ(ボーズ・アインシュタイン凝縮)であった。

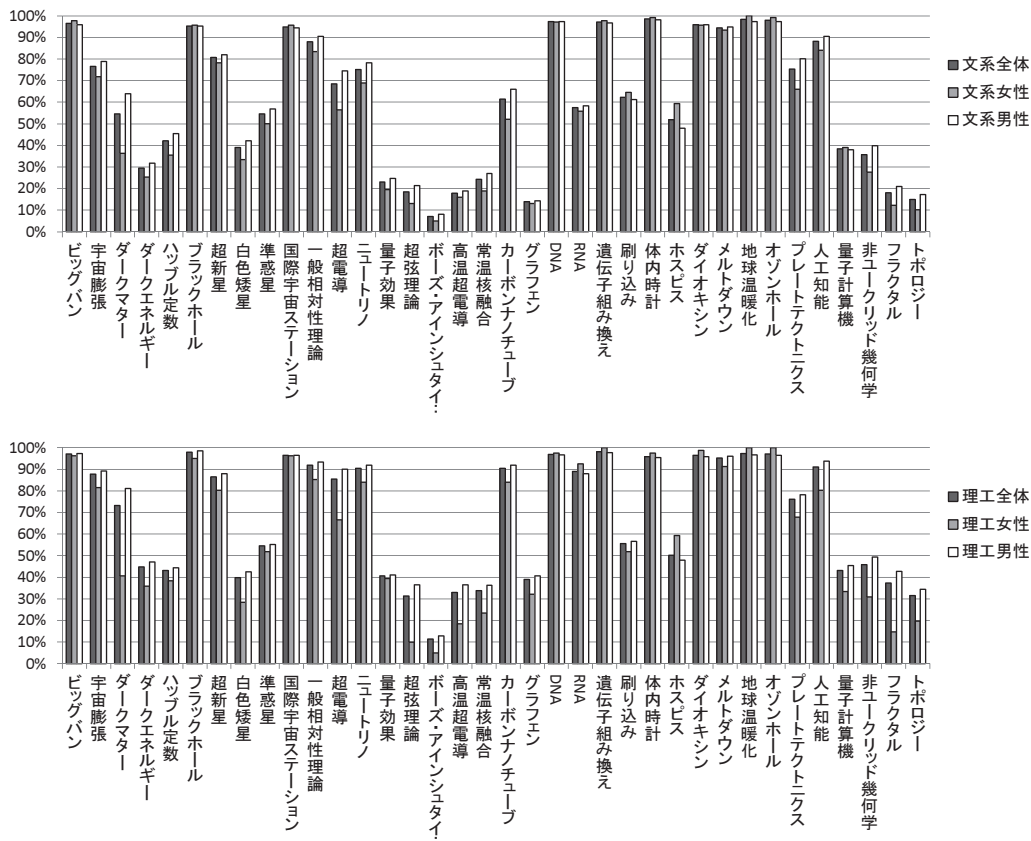


図8：科学用語を知っている人の割合（文系理工男女別）

ブラックホールや宇宙膨張などは理工学部で100%が知っているはずだが、そうはなっていない。それぞれ10名弱の学生が「聞いたことがない」にチェックをつけた。うちわけは留学生在がごくわずかで、あとは日本人学生である。つけまちはいいなのか、意味を勘違いしたのか、わざとなのか、理由は不明である。1990年の調査（手書き記入）ではこれらの言葉は認知度100%だったので、今回も95%以上の回答は、実質的に100%ととらえてよいと考える。今後の調査では、誤記入や、ふざけた記入を避けるためには、講義時間中にアンケート記入のための時間をとり、その場で回収する方が確実である。

また、この統計からわかることは、非常によく知られた科学用語であっても、知識があるとは限らないことだ。テレビや新聞でよく取り上げられる用語は聞いたことがあっても、本を読まないで詳しくは知らないのが原因だと思われる。ビッグバンやブラックホールは知っているが、天文学をきちんと勉強すれば必ず出てくるハッブル定数や白色矮星は知らない、あるいはDNAは知っているがRNAは知らない（文系）といった傾向がみられるのは2002年の調査結果と同じである。

「準惑星」の認知度は文系・理工どちらも54%だった。2006年には冥王星の「降格事件」が

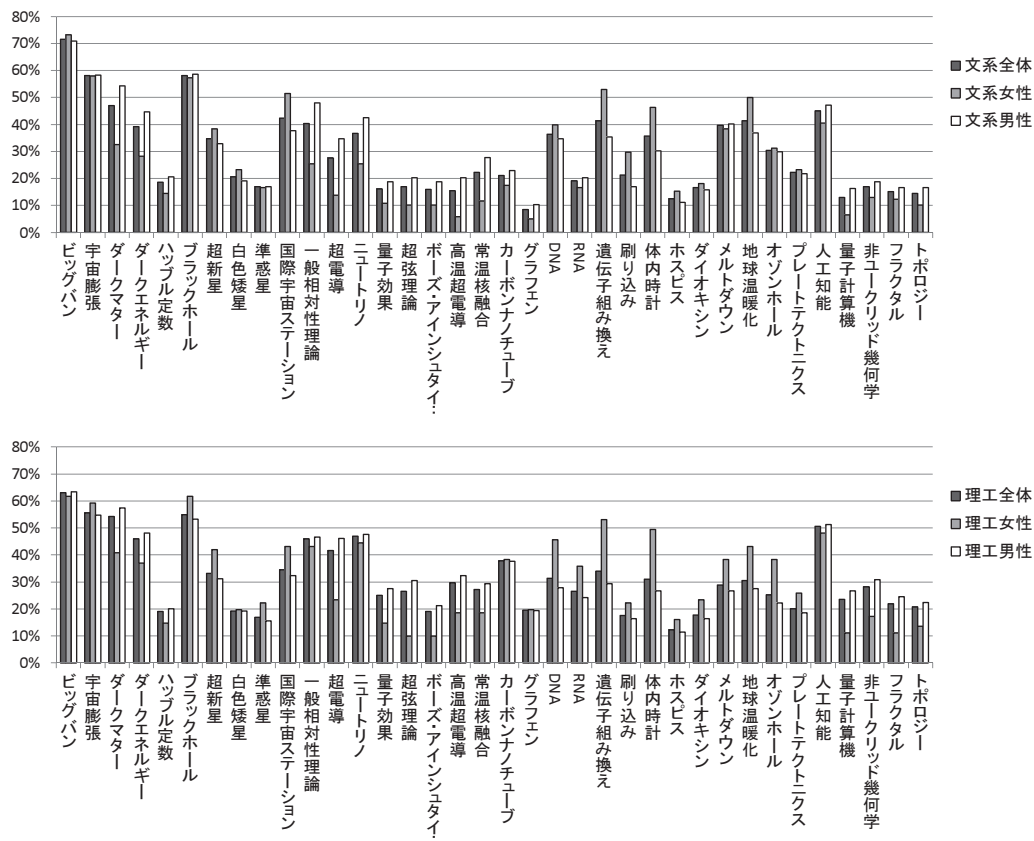


図9：科学用語に興味をもつ人の割合（文系理工男女別）

あり、社会がこの問題でたいそう盛り上がったが、「準惑星」という用語は騒ぎのかなり後で制定され、認知度がいまいち低い。準惑星は高校の地学の中で出てくるが、理工学部の学生はほとんどが高校地学を履修していないので、認知度が低くても不思議ではないだろう。むしろ習っていないわりには知られていると言うべきかもしれないが、全く習っていないはずのダークマターの方が知名度も人気（興味度）も高い。ダークマターの方が学問的にも重要であり、科学雑誌やマスコミにとりあげられる機会が多いからであろう。

数学用語があまり知られていないのも、新聞やテレビでとりあげられる機会が少ないことを反映しているだろう。グラフェンは2010年のノーベル物理学賞で有名になったが、認知度は、文系では14%、理工でも39%と高くない。ノーベル賞でも受賞者が外国人だとあまり騒がれないからだろうか。ボーズ・アインシュタイン凝縮は、高校までの学校教育では習わず、マスコミにもほとんど出ない専門用語なので、物理学が好きで自分で積極的に本を読んだりしないと、なかなか知るチャンスのない言葉である。今回の調査ではじめていれてみたが、文系理系で1割前後もあった。特に文系の1割は理工と比べて多いと言えるだろう。文系と理系の差は、学部にはとらわれず、コアな物理ファンはどちらにもいると考えてよいだろう。

一般相対性理論は文系学生にもよく知られている。物理学の講義で文系学生に一般相対性理論の講義をすると、非常にウケが良い。「名前は聞いたことがあったが、どのようなことを明らかにする学問かわかってうれしかった」とか、「アインシュタインはそんなことを考えていたのかと驚いた」などの感想が一般的である。このようにすでに多くの学生が知っている科学用語であっても、実際にはよく内容を知らないことを講義をすることは、学生の知的欲求を満たすという点からも良い題材であると言える。その意味で、どの科学用語の認知度が高いかを教員が把握しておくことは、自分自身の講義のテーマを選ぶ際にも有効であると考えられる。

「フラクタルという言葉は初めて聞いたが、複雑さを定量的に比較できたりと面白い概念を知ることができ、有意義だった」などの感想が学生から聞かれる。複雑系の概念は経済学や社会学への応用がすでになされていることもあって、文系学生にとって身近であり、今後の専門科目の勉強とのつながりという意味でも、面白いテーマである。さらに昨年度、雪結晶のフラクタル次元を求めるために、雪結晶の生成実験を開発し、試験的に文系学生のクラスで実施した。このように、文系や理工を問わず、認知度が低い科学用語は、学生の今後の専門につながるように配慮をした講義の進めかたをしたり、知的好奇心を掻き立てる実験テーマを開発すると効果的であると考えられる。

以上のような観点から、科学用語の認知度や興味度を見比べると、講義のやり方やテーマ選びにも利用できるものと期待できる。今後はそのような観点から、アンケートの科学用語を選定する、というのも面白く意義のあることだろう。

男女を比較すると、天文や物理関係の用語では女性より男性の方が認知率が高く、生命や環境関係の用語では、女性の方がわずかにしろ上回るものが目立つ。特にホスピスは男女とも認知度が上昇したにもかかわらず、まだ差が文系理工ともに10ポイントもある。この傾向は2002年の調査結果と変わらない。

3-6. 10年前、20年前との比較

今回調査した科学用語36のうち、同じものが2002年の調査に30個、1992年の調査には20個含まれている。そこでこの20年間の変化を図10と図11に示した。

まず今回の調査と比較して2002年からの大きな変化は、ダークマター、ニュートリノ、カーボンナノチューブの認知度が大きく増えたことである。文系理工にかかわらず、20ポイント以上増加した。特にカーボンナノチューブは文系で42ポイント、理工で50ポイント増加している。体内時計は1992年から2002年にかけて認知度が急増し、そのまま認知度90%以上を保っている。ホスピスは日本社会の高齢化がすすみ、報道でよく耳にするようになったため、認知度が大きく上昇した。メルトダウンは20年前には認知度が半分以下だったのが、いまやほとんどの学生が知っている言葉となった。いうまでもなく2011年3月の福島原発事故の影響である。数学用語は、認知率そのものは全体的に低いですが、理工ではこの20年間でトポロジーやフラクタルがじわじわと上昇している。ホスピスは20年前に比べ、文系理工ともに知名度が2割から5割に上昇した。高温超電導と常温核融合は20年前には大きな話題であり、社会問題として新聞紙上を

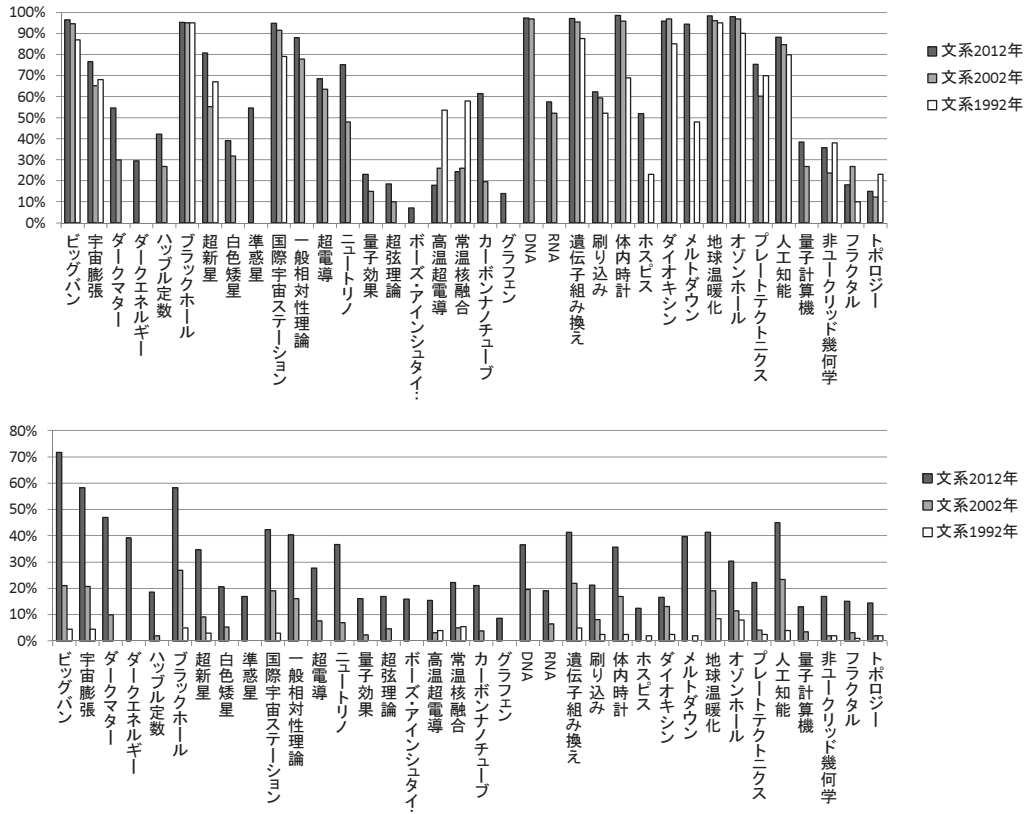


図10：認知と興味の10年ごとの変化（文系学部）上：用語を知ってるか、下：興味があるか
ただし、文系1992年は経済学部のみ値。

賑わせた。それが10年後の2002年調査では認知度が大きく減退し、文系・理工どちらも半減したが、そのままわずかに下がっているようである。核融合はともかくとして、高温超電導は1992年以後に研究が進展したが、新聞のニュースでは取り上げられなくなり、知られなくなったままである。ハッブル定数や量子効果などと同様、自分から積極的に知識を求めなければ耳にしない言葉の一つになったようだ。認知率が文系で2割、理工で4割というのは、もしかしたら世間一般の科学知識のレベルを表しているのかもしれない。ただし、そう結論するのはこの調査の範囲を越えている。

図10（下）と図11（下）には、興味をもつ割合がこの20年間でどう変化したかを示した。全体的に興味をもつ人の割合が非常に増えている。その理由のひとつとして、アンケートのとりかたの違いがあげられるだろう。1992年と2002年では、紙1枚に科学用語を並べ、「知っている言葉」に○をつけてもらい、次に「興味のある言葉」に◎をつけてもらった。つまり、同じ場所に○と◎が混在するわけで、用語にはすでに○がたくさんついているため、そこにさらに◎を加えなくてもアンケートを書き終えた気分になる可能性があった。そのため2002年の調査

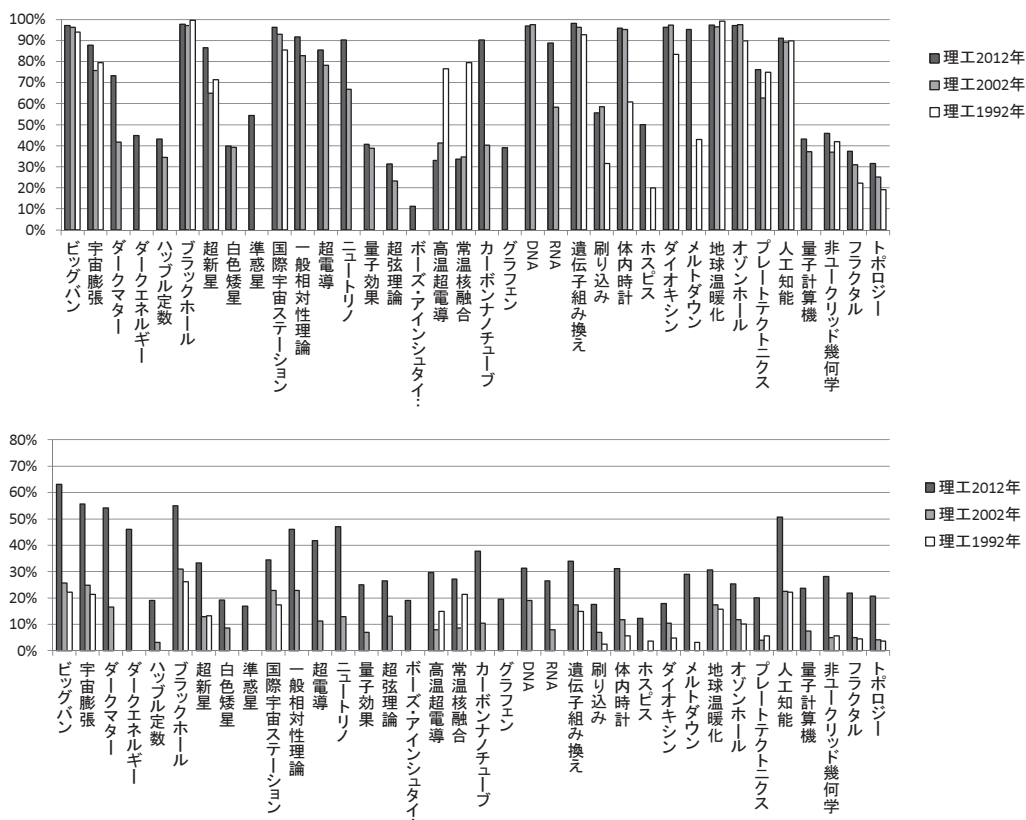


図11：認知と興味の10年ごとの変化（理工学部） 上：用語を知ってるか，下：興味があるか

では◎をつけるのを忘れないようにとの注意書きを最後に加えた。今回の調査ではアンケート用紙に同じ言葉の列を2セット並べた。まず36の用語について、知っているかどうかをマークシート上にチェックし、次に同じ36の用語について、興味があるかをチェックしてもらった。そのため、「興味のある言葉」の数が以前より多くなる傾向が多少はあると考えている。

図10, 図11をみると、興味のある数が増えている。この増加量は上記の理由だけでは説明がつかないので、興味をもつ学生の割合が圧倒的に増えたといつてよいと考える。どの用語も興味率が大きく増加しているが、特にこの10年で興味が大きく増えたものは、宇宙関係（ビッグバン、宇宙膨張、ダークマター、ブラックホール、超新星、一般相対性理論、ニュートリノ）のほか、カーボンナノチューブ、遺伝子くみかえ、人工知能、文系ではそれに加えて国際宇宙ステーションと地球温暖化、メルトダウンが目立つ。特に文系では過去の興味率が低かったせいもあり、増加量が多い。

この10年で科学はぐっと身近かな存在になった。2002年には田中耕一さんがノーベル化学賞を受賞し、サラリーマン研究者として科学研究者の存在がぐっと身近かになった。宇宙関係で言えば、2002年には小柴昌俊さんが超新星からのニュートリノでノーベル物理学賞を受賞し、

超新星やニュートリノやダークマターなどがテレビや科学雑誌でさかんにとりあげられるようになった。2008年には南部陽一郎さん、小林誠さん、益川敏英さんもノーベル物理学賞を受賞し、素粒子理論の詳細よりは、「変人」科学者という存在が好意をもって大きくとりあげられ、素粒子が身近な存在になった。また日本人宇宙飛行士が何人も宇宙に滞在するようになり、宇宙へ行くことはもはや夢物語ではなく、こどもにとって実現可能な選択肢の1つとなっている(漫画でも宇宙へ行く兄弟の物語がヒットしている)。小惑星探査衛星はやぶさの帰還物語は多くの人の関心を呼び、宇宙科学がいつのまにか、日本人好みのお涙ちょうだい物語とドッキングして大きな話題としてとりあげられた。天体を観測するのが好きな女性をあらわす言葉「宙(そら)ガール」もできた。いまや新聞や一般の週刊誌でも、天文学や科学の記事が以前より頻繁にのるようになってきている。

科学が大衆化するということは、純粋に科学的な興味ばかりではなく、その周辺まで含めて興味が広がることをも意味する。10年前と比べて、科学にたいする興味が格段に広がり、興味をもたれる時代になった。この調査は大学1、2年生を対象とした調査ではあるが、そういう一般社会の動向を反映していると言えるだろう。

4. 今後の調査にむけて

これまでみてきたように、10年、20年という長い時間でみると、学生の興味や知識が時代とともに変化していることがわかる。著者のひとり(加藤)は10年後には定年でいなくなるが、できれば共著者を中心とする若い先生方に、この調査を10年、20年、できれば100年後までも次の世代にバトンタッチして続けていってもらいたいと願っている。100年続ければ慶應義塾大学としての1つの財産になるだろう。そこでデータの散逸を防ぐため、今までの調査結果のうち主なデータを数表で残しておくことにした。電子時代ではあるが、数10年のスケールでは記録媒体も変わり、個々の研究室に残すのでは、将来データが読みとれなくなってしまう恐れがある(現に2002年の調査結果は紙に印刷したものしか役に立たなかった)。

学生が知識を得る媒体は時代とともに変わっていく。科学知識をインターネットから得ることは20年前には一般的ではなかったが、現在は容易である。手段が増えると、学生が得る情報量と内容は豊かになるのか、あるいは逆に貧弱になるのだろうか。インターネットの世界には誤った情報があふれている(学生がよく引用するWikipediaは間違いが多い)し、間違っただけでなく、噂ばなしや迷信を広めるようなサイトは数多い。いったいどのような記事をどのように検索して科学知識を得ているのだろうか。この調査ではこれを明らかにすることはできなかった。今後の新しい課題として記しておく。

学生が情報を得る第一の手段としてのテレビ番組の質も気になる。20年前と比べて重厚な科学特集番組は激減し(つまり録画したものをそのまま講義で見せられる番組はなくなった)、NHKスペシャルのような特別番組ですら、夜ビールでも飲みながら科学を気軽に楽しむようなエンターテインメント重視の番組に変わってきている。「最新の科学知識」を得る手段として

学生が思いうかべるのは、果してこのような「科学番組」なのか、もっとくだけたクイズ番組や娯楽番組なのだろうか。インターネットとは、ニュースなのか科学記事なのか学者が書いたページなのか噂のページなのか、今後の調査では留意する必要があるだろう。

2002年の調査では、物理コンプレックスの有無と知識度の相関をとり、新聞やテレビ、雑誌などいろいろなものから知識を得ている人は、コンプレックスが弱く、また知っている用語の数が多く人は、コンプレックスも弱いことがわかった。逆に言えば、コンプレックスを感じない人はいろいろな情報に注目し、知っている用語の数も多い。また、物理コンプレックスを感じている人は、知識を得るチャンスを積極的に得ようとはしないか避けており、知識量が少ない。今回はデータは取得したが結果はあまりかわらないと予想し、相関はとらなかった。10年後にはますますインターネット時代になると思われるので、ぜひ相関をとり質の違いが出るかを試してほしい。

以下、データが散逸するのを防ぐため、ここに調査データを残しておく。今後の調査の参考になれば幸いである。

(1) 1989年10月の調査

加藤の担当する天文学（選択科目：通年）の講義の履修者を対象にアンケートを実施した。総数138名、うちわけは文学部1年計77（女性43，男性34），経済学部2年計61（女性3，男性58）。経済学部は入試科目に数学があるが、文学部にはない。あなたは「科学コンプレックスをもっていますか」に対する回答は、（感じない，少しある，ある，強く感じる）について、文学部女性（7.0%，54，19，21），文学部男性（35，35，23，6），経済学部男性（41，33，22，3）である。経済学部の女性は数が少なく，統計的に意味のある数字は出ない。また、「いつごろコンプレックスを感じるようになりましたか」については（小学校低学年，高学年，中学1年，2年，3年，高校1年，2年，3年，大学）で文学部女性（7%，2，12，9.0，12，28，14，5，2），文学部男性（0，6，0，3，3，24，12，3，0），経済学部男性（3，3，2，10，9，14，12，7，2），100%にならない部分は無回答と思われる。コンプレックス形成の時期は，経済学部が中学2年から高校2年にかけて，文学部では高校1年がピークである。自由に意見を書く欄には，高校になってから理系科目が難しくなり，わからなくなったから，という記述が多かった。

この結果は文献1に発表，および『考える高校生』（1990年1月号 高文研）“特集 女の子の理科ざらい，どこでつくられた？”でもとりあげられた。蛇足だが，文献1は学校で使う理科の教科書の挿絵には，圧倒的に男性が描かれているものが多く，女子が出てくる部分には，伝統的な男女の役割分担に基づいたおとなしい場面が多い。理科の教科書は，暗黙のうちに，科学は男のものという主張が盛り込まれており，隠れたジェンダー教育になっていることを示した。

(2) 1992年の調査

1992年4月初旬に調査した。慶應大学92年度学事振興資金(共同:40万円)を得た。理工学部1年生248名, 商学部77名(英語普通クラス38, α クラス39), 経済学部2年約800名。そのほかT専門学校約240名でも調査した。経済学部は4月のほかに1993年1月にも調査を実施した。経済学部の調査は他学部より語数が多く, 結果は文献2に独立してまとめられている。

ここでは理工学部の結果のみ示す。

アンケート用紙はA4に印刷, 第二外国語の時間に教室で配布し, その場で記入してもらった。結果は手で集計した。「あなたは, 新聞の科学欄を読みますか」の回答は(よく読む, たまに読む, ほとんど読まない, まったく読まない)で(14.9%, 35.9, 27.0, 22.2)「ブルーボックスをよんだことがありますか」について(ある, ない, ブルーボックスを知らない)は(36.3%, 19.4, 44.4)であった。

また, 「あなたは科学コンプレックスを感じますか?」については, (感じない, 少しある, ある, 強く感じる, 無回答)が理工学部で(85.1%, 11.3, 2.8, 0, 0.8)だった。男女別では, 女性の方がコンプレックスが強い。コンプレックスがはじまる時期は高校1年が多かった。学会発表:天文学会(1992)「大学生の科学意識調査」宮内良子(国立天文台), 加藤万里子, 長沖暁子, 福山欣司, 高山博, 岸由二(慶應義塾大学)

(3) 2002年の調査

対象は慶應義塾大学(文系学部260名, 理工学部77名)および早稲田大学理工学部(77名)。慶應大学2002年度学事振興資金(共同)を得た(代表加藤万里子)。結果は文献3にまとめられている。新聞報道は朝日(2002.9.21), 毎日(2002.10.6)。アンケート用紙はA4の紙1枚で, そこに記入してもらい回収。集計はデータ入力と図の作成を外注した。

学会発表:天文学会(2002秋)「大学一年生の科学用語知識と物理コンプレックス調査」加藤万里子, 小林宏充, 鹿野川正彦(慶應義塾大学)

5. 結びにかえて

日吉キャンパスにおける学生の自然科学の知識調査は1992年, 2002年および今年2012年と続いてきた。文系学部や理工学部の1, 2年生にとって, 科学の最新知識を得る情報源はテレビ, インターネット, 新聞の順に下がり, 10年前と比べて新聞とインターネットの順番が逆転した。これはインターネット社会の到来をつけているが, それがどのように質的な変化をもたらすかの調査はまだ手付かずである。物理コンプレックスをもつ学生の割合は, この10年間で大した変化がないにもかかわらず, 文系理系ともに10年前に比べて天文学や物理学を中心とする自然科学用語の知識度が大幅に上がり, 興味を示す学生の割合も非常に増えた。これも科学が一般に広まった科学時代の到来を示している。しかし「はやぶさ」の感動物語が象徴するように, 科学が一般に感動をもって受け入れられることと, 科学的な理解が広まることは別問題である。

社会全体のゆるやかな動きが今後どのように変化していくのか、その中で大学の科学教育はどういうものであるべきか、次回の調査を楽しみにしたい。

謝辞

理工学部アンケートの集計には、慶應義塾大学日吉学生部の中園裕子さんと源堅一郎さんにお世話になった。ここで感謝したい。

参考文献

1. 加藤万里子, 宮内良子 (1990) 「星の手帖, 理科Iの教科書にあらわれる女と男の数の差」, Vol.47, 82-84。
2. 福山欣司, 長沖暁子, 加藤万里子 (1994) 「自然科学に対する経済学部学生の意識調査」, 『日吉紀要自然科学』 No.15, 117-141。
3. 加藤万里子, 小林宏充, 鹿野川正彦 (2004) 「大学一年生の物理への関心度と知識度調査」, 『日吉紀要自然科学』 No.35, 45-61。

資料

ここに図で使用したデータの表を添付する。

表 1：何から科学知識を得るか（文系・理工，10年前との比較）

	新聞	パリティ など	ニュー トン	月刊誌	週刊誌	啓蒙書	テレビ	ラジオ	ネット	その他
文系2012年	38.6%	1.0%	5.6%	0.5%	2.7%	2.4%	67.0%	2.0%	57.0%	1.7%
理工2012年	40.3%	5.5%	22.3%	3.8%	1.7%	5.0%	66.2%	1.4%	59.7%	1.4%
文系2002年	60.9%	1.1%	12.6%	1.9%	3.1%	5.0%	78.2%	5.0%	24.9%	5.0%
理工2002年	61.5%	2.1%	22.9%	1.7%	1.4%	9.7%	80.2%	3.8%	39.9%	1.7%

表 2：新聞の科学欄を読む割合（文系・理工，10年前との比較）

	よく読む	たまに読む	ほとんど読まない	まったく読まない	無回答
文系2012年	2.7%	36.4%	35.5%	24.4%	1.0%
文系1992年	10.0%	33.0%	34.5%	22.5%	0.0%
理工2012年	8.0%	38.6%	29.9%	23.6%	0.0%
理工1992年	14.9%	35.9%	27.0%	22.2%	0.0%

表 3：科学コンプレックスをもつ人の割合（文系・理系）

	小学校 2年まで	小学校 3, 4年	小学校 5, 6年	中学1年	中学2年	中学3年	高校1年	高校2年	高校3年	感じない	無回答
文系 学部	0.5%	1.7%	3.4%	4.6%	5.6%	4.2%	19.1%	10.8%	3.7%	45.7%	0.7%
文系 (参考)	1.4%	1.4%	4.8%	4.8%	5.2%	3.3%	18.1%	10.0%	1.4%	47.1%	2.0%
理工 学部	1.2%	0.5%	1.4%	1.4%	1.0%	1.2%	7.5%	4.8%	7.2%	71.3%	2.4%

表 4：科学コンプレックスをもつ人の割合（文系入試別）

	小学校 2年まで	小学校 3, 4年	小学校 5, 6年	中学1年	中学2年	中学3年	高校1年	高校2年	高校3年	感じない
入試 A	0.0%	1.4%	2.1%	2.9%	2.9%	2.1%	12.9%	11.4%	4.3%	60.0%
入試 B	0.0%	1.5%	4.6%	4.6%	4.6%	6.2%	23.1%	10.8%	3.1%	41.5%
塾 内	1.0%	2.9%	4.8%	6.7%	12.5%	5.8%	19.2%	10.6%	1.9%	34.6%
その他	1.0%	1.0%	3.1%	5.2%	3.1%	4.1%	25.8%	10.3%	5.2%	41.2%

表5：科学コンプレックスをもつ人の割合（学部・学門別）

	小学校 2年まで	小学校 3, 4年	小学校 5, 6年	中学1年	中学2年	中学3年	高校1年	高校2年	高校3年	感じない
文学部	0.0%	1.8%	3.6%	7.3%	1.8%	5.5%	34.5%	10.9%	0.0%	34.5%
経済学部	1.1%	1.1%	0.0%	1.1%	10.8%	3.2%	12.9%	10.8%	2.2%	57.0%
商学部	0.5%	2.7%	2.7%	6.0%	6.6%	2.7%	18.0%	10.9%	4.9%	44.8%
法学部	0.0%	0.0%	9.3%	4.0%	0.0%	8.0%	18.7%	10.7%	5.3%	44.0%
理工学門1	1.4%	0.0%	1.4%	1.4%	0.0%	0.0%	1.4%	5.5%	9.6%	79.5%
理工学門2	1.7%	0.0%	5.1%	1.7%	1.7%	1.7%	6.8%	10.2%	5.1%	66.1%
理工学門3	1.0%	2.0%	1.0%	1.0%	0.0%	2.0%	5.0%	6.0%	11.0%	71.0%
理工学門4	1.0%	0.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	13.0%	2.0%	6.0%	74.0%
理工学門5	1.4%	0.0%	0.0%	2.7%	2.7%	1.4%	11.0%	2.7%	4.1%	74.0%

表6：物理コンプレックスをもつ人の割合（文系理系男女別）

	感じない	少し感じる	感じる	強く感じる	無回答
文系（参考）	20.0%	30.0%	24.3%	23.3%	2.4%
文系全体	30.8%	34.5%	22.2%	11.7%	0.7%
文系女性	15.2%	31.9%	34.1%	18.1%	0.7%
文系男性	38.7%	35.8%	16.2%	8.5%	0.7%
理工全体	44.0%	30.0%	14.0%	10.0%	2.0%
理工女性	25.0%	31.0%	28.0%	16.0%	0.0%
理工男性	48.0%	30.0%	11.0%	8.0%	3.0%

表7：物理コンプレックスをもつ人の割合（学部・学門別）

	感じない	少し感じる	感じる	強く感じる	無回答
文学部	23.6%	27.3%	20.0%	29.1%	0.0%
経済学部	42.7%	34.4%	19.8%	2.1%	1.0%
商学部	30.1%	33.9%	21.9%	13.1%	1.1%
法学部	22.7%	41.3%	28.0%	8.0%	0.0%
学門1	64.0%	22.0%	4.0%	5.0%	5.0%
学門2	45.0%	23.0%	17.0%	13.0%	2.0%
学門3	26.0%	33.0%	21.0%	18.0%	2.0%
学門4	43.0%	33.0%	13.0%	8.0%	3.0%
学門5	47.0%	36.0%	14.0%	4.0%	0.0%

表 8 : 科学用語を知っている人の割合 (文系理工男女別)

	ビッグバン	宇宙膨張	ダークマター	ダークエネルギー	ハッブル定数	ブラックホール	超新星	白色矮星	準惑星	国際宇宙ステーション	一般相対性理論	超電導	ニュートリノ	量子効果	超弦理論	ボーズ・アインシュタイン凝縮	高温超電導	常温核融合
文系全体	96.6%	76.5%	54.5%	29.6%	42.1%	95.4%	80.7%	39.1%	54.5%	94.9%	88.0%	68.5%	75.1%	23.0%	18.6%	7.1%	17.8%	24.2%
文系女性	97.8%	71.7%	36.2%	25.4%	35.5%	95.7%	78.3%	33.3%	50.0%	95.7%	83.3%	56.5%	68.8%	19.6%	13.0%	5.1%	15.9%	18.8%
文系男性	95.9%	79.0%	63.8%	31.7%	45.4%	95.2%	81.9%	42.1%	56.8%	94.5%	90.4%	74.5%	78.2%	24.7%	21.4%	8.1%	18.8%	26.9%
理工全体	97.1%	87.7%	73.3%	44.8%	43.1%	97.8%	86.5%	39.8%	54.5%	96.4%	91.8%	85.5%	90.4%	40.7%	31.3%	11.3%	33.0%	33.7%
理工女性	96.3%	81.5%	40.7%	35.8%	38.3%	95.1%	80.2%	28.4%	51.9%	96.3%	85.2%	66.7%	84.0%	39.5%	9.9%	4.9%	18.5%	23.5%
理工男性	97.3%	89.2%	81.1%	47.0%	44.3%	98.5%	88.0%	42.5%	55.1%	96.4%	93.4%	90.1%	91.9%	41.0%	36.5%	12.9%	36.5%	30.2%
	カーボンナノチューブ	グラフエン	DNA	RNA	遺伝子組み換え	刷り込み	体内時計	ホスビス	ダイキシン	メルトダウン	地球温暖化	ホーゼル	プレトニクス	人工知能	量子計算機	非ユークリッド幾何学	フラクタル	トポロジー
文系全体	61.4%	13.9%	97.3%	57.5%	97.1%	62.3%	98.5%	51.8%	95.8%	94.4%	98.3%	98.0%	75.3%	88.3%	38.4%	35.7%	18.1%	14.9%
文系女性	52.2%	13.0%	97.1%	55.8%	97.8%	64.5%	99.3%	59.4%	95.7%	93.5%	100.0%	99.3%	65.9%	84.1%	39.1%	27.5%	12.3%	10.1%
文系男性	66.1%	14.4%	97.4%	58.3%	96.7%	61.3%	98.2%	48.0%	95.9%	94.8%	97.4%	97.4%	80.1%	90.4%	38.0%	39.9%	21.0%	17.3%
理工全体	90.4%	39.0%	96.9%	88.9%	98.1%	55.7%	95.9%	50.1%	96.4%	95.2%	97.3%	97.1%	76.1%	91.1%	43.1%	45.8%	37.3%	31.6%
理工女性	84.0%	32.1%	97.5%	92.6%	100.0%	51.9%	97.5%	59.3%	98.8%	91.4%	100.0%	100.0%	67.9%	80.2%	33.3%	30.9%	14.8%	19.8%
理工男性	91.9%	40.7%	96.7%	88.0%	97.6%	56.6%	95.5%	47.9%	95.8%	96.1%	96.7%	96.4%	78.1%	93.7%	45.5%	49.4%	42.8%	34.4%

表 9 : 科学用語に興味をもつ人の割合 (文系理工男女別)

	ビッグバン	宇宙膨張	ダークマター	ダークエネルギー	ハッブル定数	ブラックホール	超新星	白色矮星	準惑星	国際宇宙ステーション	一般相対性理論	超電導	ニュートリノ	量子効果	超弦理論	ボーズ・アインシュタイン凝縮	高温超電導	常温核融合
文系全体	71.6%	58.2%	46.9%	39.1%	18.6%	58.2%	34.7%	20.5%	16.9%	42.3%	40.3%	27.6%	36.7%	16.1%	16.9%	15.9%	15.4%	22.2%
文系女性	73.2%	58.0%	32.6%	28.3%	14.5%	57.2%	38.4%	23.2%	16.7%	51.4%	25.4%	13.8%	25.4%	10.9%	10.1%	10.1%	5.8%	11.6%
文系男性	70.8%	58.3%	54.2%	44.6%	20.7%	58.7%	32.8%	19.2%	17.0%	37.6%	48.0%	34.7%	42.4%	18.8%	20.3%	18.8%	20.3%	27.7%
理工全体	63.1%	55.7%	54.2%	46.0%	19.0%	54.9%	33.3%	19.3%	16.9%	34.5%	46.0%	41.7%	47.0%	25.1%	26.5%	19.0%	29.6%	27.2%
理工女性	61.7%	59.3%	40.7%	37.0%	14.8%	61.7%	42.0%	19.8%	22.2%	43.2%	43.2%	23.5%	44.4%	14.8%	9.9%	9.9%	18.5%	18.5%
理工男性	63.5%	54.8%	57.5%	48.2%	20.1%	53.3%	31.1%	19.2%	15.6%	32.3%	46.7%	46.1%	47.6%	27.5%	30.5%	21.3%	32.3%	29.3%
	カーボンナノチューブ	グラフエン	DNA	RNA	遺伝子組み換え	刷り込み	体内時計	ホスビス	ダイキシン	メルトダウン	地球温暖化	オゾンホール	プレトニクス	人工知能	量子計算機	非ユークリッド幾何学	フラクタル	トポロジー
文系全体	21.0%	8.6%	36.4%	19.1%	41.3%	21.3%	35.7%	12.5%	16.6%	39.6%	41.3%	30.3%	22.2%	45.0%	13.0%	16.9%	15.2%	14.4%
文系女性	17.4%	5.1%	39.9%	16.7%	52.9%	29.7%	46.4%	15.2%	18.1%	38.4%	50.0%	31.2%	23.2%	40.6%	6.5%	13.0%	12.3%	10.1%
文系男性	22.9%	10.3%	34.7%	20.3%	35.4%	17.0%	30.3%	11.1%	15.9%	40.2%	36.9%	29.9%	21.8%	47.2%	16.2%	18.8%	16.6%	16.6%
理工全体	37.8%	19.5%	31.3%	26.5%	34.0%	17.6%	31.1%	12.3%	17.8%	28.9%	30.6%	25.3%	20.0%	50.6%	23.6%	28.2%	21.9%	20.7%
理工女性	38.3%	19.8%	45.7%	35.8%	53.1%	22.2%	49.4%	16.0%	23.5%	38.3%	43.2%	38.3%	25.9%	48.1%	11.1%	17.3%	11.1%	13.6%
理工男性	37.7%	19.5%	27.8%	24.3%	29.3%	16.5%	26.6%	11.4%	16.5%	26.6%	27.5%	22.2%	18.6%	51.2%	26.6%	30.8%	24.6%	22.5%

表10：認知と興味の10年ごとの変化（文系学部）上：用語を知っているか、下：興味があるか、ただし、文系1992年は経済学部のみ。の値。

	ビッグバン	宇宙膨張	ダークマター	ダークエネルギー	ハッブル定数	ブラックホール	超新星	白色矮星	準惑星	国際宇宙ステーション	一般相対性理論	超電導	ニュートリノ	量子効果	超弦理論	ボーズ・アインシュタイン凝縮	高温超電導	常温核融合
2012年	96.6%	76.5%	54.5%	29.6%	42.1%	95.4%	80.7%	39.1%	54.5%	94.9%	88.0%	68.5%	75.1%	23.0%	18.6%	7.1%	17.8%	24.2%
2002年	94.6%	65.1%	29.9%	—	26.8%	95.0%	55.2%	31.8%	—	91.6%	77.8%	63.6%	47.9%	14.9%	10.0%	—	26.1%	26.1%
1992年	87.0%	68.0%	—	—	—	95.0%	67.0%	—	—	79.0%	—	—	—	—	—	—	53.5%	58.0%
2012年	71.6%	58.2%	46.9%	39.1%	18.6%	58.2%	34.7%	20.5%	16.9%	42.3%	40.3%	27.6%	36.7%	16.1%	16.9%	15.9%	15.4%	22.2%
2002年	21.1%	20.7%	10.0%	—	1.9%	26.8%	9.2%	5.4%	—	19.2%	16.1%	7.7%	6.9%	2.3%	4.6%	—	3.1%	5.0%
1992年	4.5%	4.5%	—	—	—	5.0%	3.0%	—	—	3.0%	—	—	—	—	—	—	4.0%	5.5%

	カーボンナノチューブ	グラフエン	DNA	DNA	RNA	遺伝子組み換え	副り込み	体内時計	ホスピタリティ	ダイオキシ	メルタウ	地球温暖化	オゾンホール	プレートテクトニクス	人工知能	量子計算機	非ユークリッド幾何学	フラクタル	トポロジー
2012年	61.4%	13.9%	97.3%	97.3%	57.5%	97.1%	62.3%	98.5%	51.8%	95.8%	94.4%	98.3%	98.0%	75.3%	88.3%	38.4%	35.7%	18.1%	14.9%
2002年	19.5%	—	96.9%	96.9%	52.1%	95.4%	59.4%	95.8%	—	96.9%	—	96.2%	96.9%	60.2%	84.7%	26.8%	23.8%	26.8%	12.3%
1992年	—	—	—	—	—	87.5%	52.0%	69.0%	23.0%	85.0%	48.0%	95.0%	90.0%	70.0%	80.0%	—	38.0%	10.0%	23.0%
2012年	21.0%	8.6%	36.4%	19.1%	41.3%	21.3%	35.7%	12.5%	12.5%	16.6%	39.6%	41.3%	30.3%	22.2%	45.0%	13.0%	16.9%	15.2%	14.4%
2002年	3.8%	—	19.5%	6.5%	21.8%	8.0%	16.9%	—	—	13.0%	—	19.2%	11.5%	4.2%	23.4%	3.4%	1.9%	3.1%	1.9%
1992年	—	—	—	—	—	5.0%	2.5%	2.5%	2.0%	2.5%	2.0%	8.5%	8.0%	2.5%	4.0%	—	2.0%	1.0%	2.0%

表11：認知と興味の10年ごとの変化（理工学部）上：用語を知っているか、下：興味があるか

	ビッグバン	宇宙膨張	ダークマター	ダークエネルギー	ハッブル定数	ブラックホール	超新星	白色矮星	準惑星	国際宇宙ステーション	一般相対性理論	超電導	ニュートリノ	量子効果	超弦理論	ボーズ・アインシュタイン凝縮	高温超電導	常温核融合
2012年	97.1%	87.7%	73.3%	44.8%	43.1%	97.8%	86.5%	39.8%	54.5%	96.4%	91.8%	85.5%	90.4%	40.7%	31.3%	11.3%	33.0%	33.7%
2002年	96.2%	75.7%	41.7%	—	34.5%	97.1%	65.0%	39.3%	—	93.0%	82.9%	78.3%	66.9%	38.8%	23.2%	—	41.4%	34.7%
1992年	94.0%	79.4%	—	—	—	99.6%	71.4%	—	—	85.5%	—	—	—	—	—	—	76.6%	79.4%
2012年	63.1%	55.7%	54.2%	46.0%	19.0%	54.9%	33.3%	19.3%	16.9%	34.5%	46.0%	41.7%	47.0%	25.1%	26.5%	19.0%	29.6%	27.2%
2002年	25.6%	24.9%	16.5%	—	3.2%	31.0%	12.9%	8.6%	—	22.8%	22.8%	11.3%	12.9%	6.9%	13.1%	—	8.0%	8.6%
1992年	22.2%	21.4%	—	—	—	26.2%	13.3%	—	—	17.3%	—	—	—	—	—	—	14.9%	21.4%

	カーボンナノチューブ	グラフエン	DNA	DNA	RNA	遺伝子組み換え	副り込み	体内時計	ホスピタリティ	ダイオキシ	メルタウ	地球温暖化	オゾンホール	プレートテクトニクス	人工知能	量子計算機	非ユークリッド幾何学	フラクタル	トポロジー
2012年	90.4%	39.0%	96.9%	88.9%	88.9%	98.1%	55.7%	95.9%	50.1%	96.4%	95.2%	97.3%	97.1%	76.1%	91.1%	43.1%	45.8%	37.3%	31.6%
2002年	40.3%	—	97.6%	58.3%	58.3%	96.3%	58.6%	95.2%	—	97.4%	—	96.6%	97.6%	62.6%	89.3%	37.1%	36.9%	31.0%	25.1%
1992年	—	—	—	—	—	92.7%	31.5%	60.9%	20.0%	83.5%	43.0%	99.2%	89.9%	75.0%	89.9%	—	41.9%	22.2%	19.1%
2012年	37.8%	19.5%	31.3%	26.5%	34.0%	17.6%	31.1%	31.1%	12.3%	17.8%	28.9%	30.6%	25.3%	20.0%	50.6%	23.6%	28.2%	21.9%	20.7%
2002年	10.4%	—	19.0%	8.0%	17.3%	7.0%	11.7%	—	—	10.5%	—	17.4%	11.8%	4.0%	22.5%	7.5%	5.0%	5.0%	4.2%
1992年	—	—	—	—	—	14.9%	2.4%	5.6%	3.6%	4.8%	3.2%	15.7%	10.1%	5.6%	22.2%	—	5.6%	4.4%	3.6%