

# デジタルネイティブ度から見える九州工業大学の学生の傾向

廣瀬 英雄

九州工業大学大学院 情報工学研究院

hirose@ces.kyutech.ac.jp

**概要：** 最近入学してくる学生は、ドン・タブスコットの言う「デジタルネイティブ」にあたる。一昔前の学生に向かうような授業を行えば、彼らは授業に真剣に向き合ってくれないかもしれない。九州工業大学の学生（情報工学部）はどの程度のデジタルネイティブを持っているか調査し、その傾向を探ることで、デジタルネイティブに合った授業を準備する必要性の度合いが分かる可能性がある。本報告はそのための基礎資料である。1学科3学年を対象として、アンケートによる調査を行い、彼等のデジタルネイティブを調べた。また、アンケートの設問そのものについてもIRTを用いた分析を行った。

## 1 はじめに

2008年にNHKがデジタルネイティブの特集を放映した際にはそれほど関心を持たなかったが、最近のPCカンファレンス(2009.8)でたまたまそれをテーマにしたシンポジウム「デジタルネイティブが学ぶ『情報』」が開催されていたので参加してみると、非常に興味深いものを感じた。

20年前にパワーポイント(当時はPersuasion)を使ったプレゼンテーションが現れ、今ではそれを使った授業も日常的になっている。筆者は、それが新しいと感じながらその環境を今まで使ってきた教員世代である。しかし、シンポジウムの概要に、「今年入学してきた大学1年生は1990年生まれが主流で、Windows3.0が発売された年に生まれ、幼稚園に行き始めた年にWindows95が発売され、小学校1年生になるとMacOS 7、続いてMacOS 8が世に出て、中学校に上がる頃にはWindowsXP、MacOS Xが発売され、まさに彼らの成長はIT化社会の発展と同時進行と言え、普段われわれが接する普通の若者がじわじわとデジタルネイティブに変わりつつある」と示されているように、生まれたときからデジタル社会の中で育ち、ネット社会が当たり前の感覚の学生が入学してきている。

教員の感覚とデジタルネイティブの感覚とにずれがあれば、彼等が満足する教育もできないかもしれない。そう思って、このずれがどの程度なのか、デジタルネイティブ度がどの程度進行しつつあるのか、調べてみることにした。ここでは、九州工業大学情報工学部の学生がどの程度のデジタルネイティブ度を持っているか調査し、その傾向を探ることで、デジタルネイティブに合った授業を準備する必要性の度合いが分かる可能性があると考え、そのための

基礎資料を得ることを本報告の目的とした。

## 2 デジタルネイティブ度チェック項目

ここでは、[2]に掲載されたデジタルネイティブ度チェック項目をそのまま九工大の学生に質問してみた。質問の内容は表1に示す20項目である。質問した学生は、情報工学部の1年生から3年生の全員(1年生88人、2年生76人、3年生88人、4年生以上(2研究室))である。

## 3 デジタルネイティブ度進行の程度

図1は、設問毎のYesの回答率を学年平均で示したものである。全学生の平均は丸点で示されている。図2には、学年でのデジタルネイティブ度(1問Yesで1点で、最高20点)の平均を示す。図3に、分布を表すヒストグラムを示す。各学年でのYesの回答数の平均は、おおよそ平均6.6である。男女間での差異はない。図4に、年齢によるデジタルネイティブ度の変化を示す。年齢が上がるにつれデジタルネイティブ度が上がっているようにも見えるが、必ずしもそうではないかもしれない。なお、この中には4年生以上のデータは含まれていない。

項目の中でYesを回答した数が多いのを、図からざっとひろってみると、

1. ほぼ全員が小中高でパソコンの授業を受けている。

表 1: デジタルネイティブ度チェック用設問

設問番号	設問内容	高識別力
1	インターネットで知り合いになって、会ったことがある人が5人以上いる	**
2	朝起きると最初にするのは、メールをチェックすることだ	*
3	出かけたり、買い物をしたり、何か行動する場合は、まずネットで検索する	
4	デジカメなどで撮影した写真は、写真共有サイトにアップロードしている	**
5	ネットで買い物をするときに、クレジットカード番号を入力することにまったく抵抗がない	*
6	音楽は、ネットで購入したり、入手することが当たり前になっている	
7	定期的にチェックするブログが5つ以上ある	
8	ブログにコメントを付けたことがある	
9	自分のブログをもっていて、定期的に更新したり、トラックパッドを張ったりしている	**
10	mixi や Facebook などの SNS に複数参加している	*
11	SNS では自らコミュニティを主催している	**
12	ウィキペディアの編集をしたことがある	**
13	インスタントメッセージで友人と日常的にチャットする	*
14	携帯電話は会話するよりも、メールすることの方が圧倒的に多い	
15	面白い動画やサイトを、すぐに友人にメールなどで知らせることが多い	*
16	友人、知り合いに電話番号を教えるときは、携帯電話の赤外線通信で行う	
17	ネットやニュースをフォローしているので、紙の新聞は読まない	
18	テレビはいったん、ハードディスクレコーダーに録画してから見るのが基本だ	*
19	学校 (小, 中, 高) では、パソコンの授業があった	-
20	今の彼女 (彼氏) はネットで知り合った	*

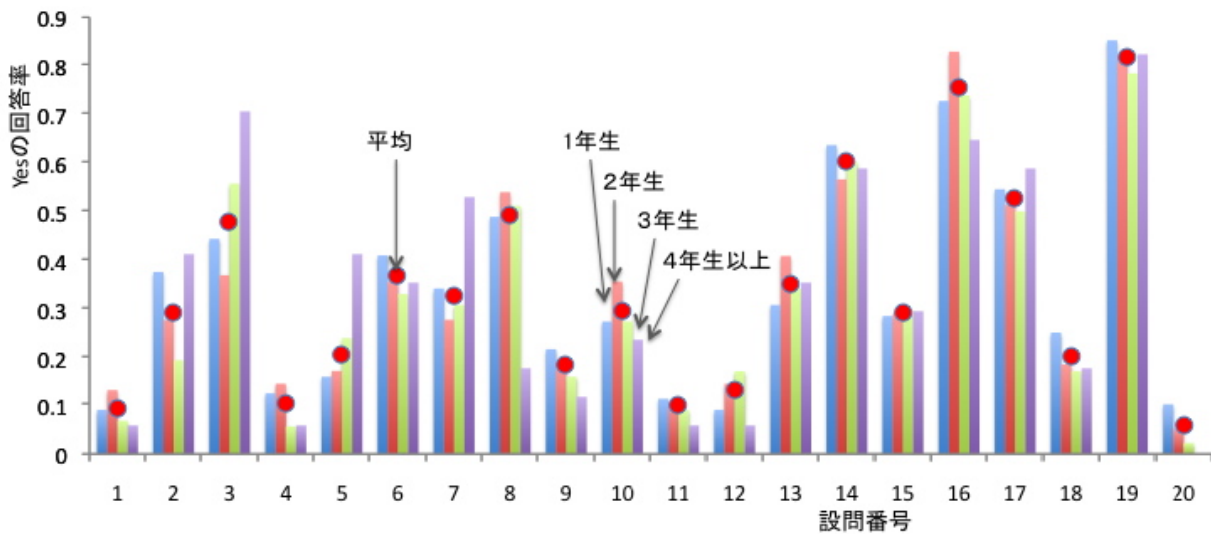


図 1: 設問毎の Yes の回答率の学年平均と全員の平均

表 2: デジタルネイティブ度が高い設問

順位	設問項目番号	DN 率 (Yes の回答率)	IRT scale (識別力)
1	設問 19	0.818	-
2	設問 16	0.755	0.26349
3	設問 14	0.602	0.38522
4	設問 17	0.524	0.28748
5	設問 8	0.491	0.51224
6	設問 3	0.476	0.45757
7	設問 6	0.364	0.47374
8	設問 13	0.349	0.6312
9	設問 7	0.323	0.5301
10	設問 10	0.294	0.67173
11	設問 2	0.290	0.67234
12	設問 15	0.290	0.9203
13	設問 5	0.204	0.87406
14	設問 18	0.201	0.81902
15	設問 9	0.182	1.19655
16	設問 12	0.130	6.07312
17	設問 4	0.104	1.28208
18	設問 11	0.100	1.72843
19	設問 1	0.093	1.66078
20	設問 20	0.048	0.91567

DN 率：デジタルネイティブ率

2. 携帯電話の使い方は圧倒的に会話よりメールである。また、赤外線通信が常識である。

3. 新聞は読まない。

というのが目につく。表 2 に、項目の中で Yes を回答した数が多い順に設問をソートしてみた。

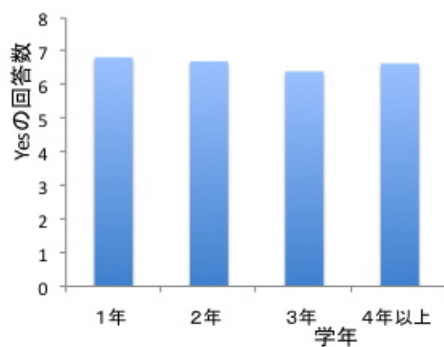


図 2: 各学年での Yes の回答数の平均

図 5 には、学年が下がるにつれてデジタルネイティブ度が上がっている項目だけをピックアップしてみた。まさに、ネット社会で生きている様子がかがえる。驚きなのは、ネットで知り合った彼女/彼が確実に増えていることである。これは、他の多くの項目でも同様の傾向である。

一方で、設問 3 の「まずネット検索」、設問 5 の「クレジットカードの利用に抵抗が無い」というのは高学年の方が高い。高学年になってクレジットカードを利用するようになるということもあるかもしれ

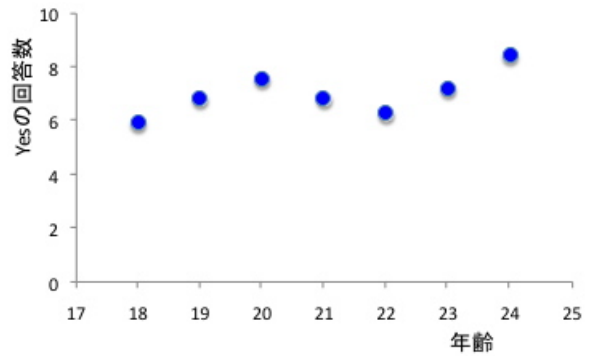


図 3: 年齢によるデジタルネイティブ度の変化

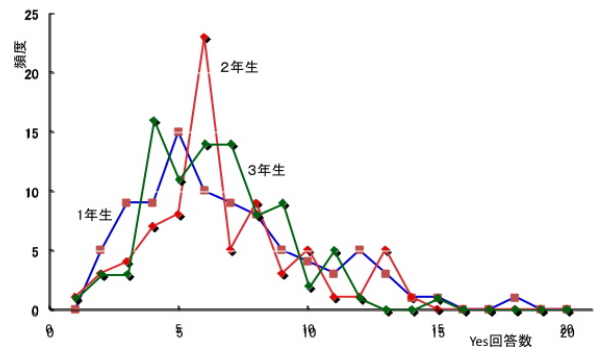


図 4: 各学年での Yes の回答数の分布

ないが、単に「ネット利用は危険」から、一步進んで、利便性と危険性というネットの特徴を理解し、SSL などの暗号通信に関する教育効果が出ているとすれば、正しい情報利用、ネット利用という点への教育を推進させることは有用という見方もできる。

## 4 デジタルネイティブ度チェック用設問の分析

表 2 には、IRT 解析での scale parameter 値も併記されている。IRT (項目反応理論) は、問題の難易度や識別力を図るパラメータを与えてくれる [1]。scale parameter は問題の識別力を与え、これが大きい値程、識別力が高い。

ここでは、設問に対して、デジタルネイティブ度をはっきり示すための設問を選ぶために分析を行ってみた。識別力が高いと思われるパラメータ数値が 1 以上の設問は、9, 12, 4, 11, 1 が、やや大きいと思われる設問 (0.6 以上で 1 未満) は、13, 10, 2, 15, 5, 18, 20 である。設問 16, 14, 17, 8, 3, 6, 7 はやや弱い。表 1 に、識別力が高い、やや高いと思われる項目に\*印をつけてみた。

## 5 デジタルネイティブの常識

[2], [3] を読んで、また PC カンファレンスのシンポジウム [4] に参加しての感想、更に北大の CoSTEP の、双方向的な、地域に根ざした、実践を通して、科学技術コミュニケーションの実践活動を行っている石村源生教授との会話の中から、次のような「デジタルネイティブの常識」を考えてみた。

1. ノンネイティブ：Web をコピーして report を書くのはけしからん。盗作発見プログラムを作ってコピーできないようにしなげや。

→ **ネイティブ：情報はみんなのもの。無料。Web は知識の宝庫。**

2. ノンネイティブ：著作権というものがあるだろう。保護しなげや。

→ **ネイティブ：楽しけりゃ友達に送ってもいいじゃん。別に特許とか著作権とか要らない。**

3. ノンネイティブ：仮想と現実の区別がつかなくなるのでは？

→ **ネイティブ：そもそもネットの中の情報そのものも現実。世界を仮想と現実に分けていない。**

4. ノンネイティブ：いろんな情報が混在して危険じゃないか。

→ **ネイティブ：提供する側が規制をかけると疑心暗鬼になる。情報は全部公開して、見る側で選択する方が健全。見る目もできる。**

これを、バーチャルな世界だけでしか生きていけない哀れな子供たちの姿と考えてはいけな。違和感を持つ項目もあるかもしれないが、このような見方を平然と持っている学生がいることを知っておかなければならない。

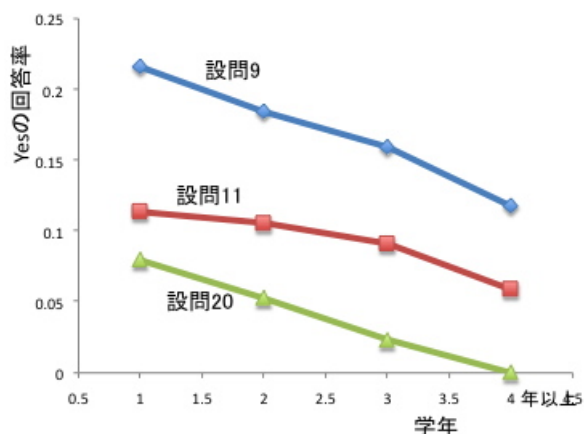


図 5: 低学年ほどデジタルネイティブ度が上がる項目

## 6 まとめ

今行っている授業の形態は果たして学生には受け入れられているのだろうか、という疑問を解決するための一つの方法として、九工大の学生にはどの程度デジタルネイティブ度が進行しているのか調べてみた。その結果、低学年程確実にデジタルネイティブ度が高い傾向を示す項目があり、これは今後の授業設計に対して参考になるものと考え、九工大と他の大学の学生、あるいは他の年齢層との比較分析も必要であるが、今後の課題としたい。

YouTube を使って (ビデオを作ってアップロードしたもの) 授業の参考資料とする [5], [6] と、抜群に授業に注目してくる。(すべてではないが) 動画でなければスクリーンを見てくれなくなりつつある学生の出現。Web を駆使して予習復習を行う学生たち。こういう学生に違和感を感じるのではなく、学生と教員との間でお互いに理解して成長できる方法を考えていきたい。また、正しい情報教育やネット教育も行っていきたい。

ここでは、[2] に示されている設問そのものの有効性をみるために IRT (項目反応理論) を使ってみた。その結果、デジタルネイティブ度を測る設問を特定することもできた。

CoSTEP の石村教授から、ポーカロイドの初音ミク [7] のこと、これに関心を示す若者のことを聞き、ネット社会に生まれ育っている学生と教員の世代のギャップを感じたのがこれを調べることになった最初の動機である。石村教授に感謝したい。また、本報告を作成するにあたって、ご協力いただいた学年担当教員の先生方、資料をまとめるお手伝いをいただいた作村さん、月原さん、有用な助言をいただいた宮野准教授に感謝します。

## 参考文献

- [1] 月原, 鈴木, 廣瀬: 項目反応理論による評価を加味した数学テストと e-learning システムへの実装の試み, CIEC, 24, pp.70-76 (2008). 2009 年度 CIEC 論文賞
- [2] 三村, 倉又 (NHK 「デジタルネイティブ」取材班), デジタルネイティブ—次代を変える若者たちの肖像, 生活人新書 (2009)
- [3] ドン・タブスコット, デジタルネイティブが世界を変える, 翔泳社 (2009)
- [4] <http://gakkai.univcoop.or.jp/pcc/2009/project.html>
- [5] <http://www.youtube.com/watch?v=NylT5leFHp4>
- [6] <http://www.youtube.com/watch?v=6G-EaaIr8Ig>
- [7] 「協創」の結節点としてのサイエンス・カフェ「初音ミク Night」, <http://www.itmedia.co.jp/anchordesk/articles/0810/20/news060.html>