

ノートPC必携化におけるPCの使用実態に関する調査 —八戸工業大学建築工学科を事例として—

宮腰 直幸

建設業界の業務形態の変化や学生からの要望に応えるために、八戸工業大学建築工学科では情報教育、設計製図教育を見直し、ノートPCを必携にすることとした。この背景は、セットアップやリカバリ、ソフトのインストールなど、単なるソフトウェアの使い方の習熟ではない情報教育の実施、CAD (Computer Aided Design) の授業での活用、予習復習などでのPCの使用を考慮してのことである。これに合わせて、学科では無線LANなどの設備も更新し、学生がノートPCを用いて自由に学習できる環境を構築した。

昨年度にてノートPC必携化を開始した学年の関連授業が一段落したことから、本年4月にノートPC使用の実態をアンケートにて調査した。このアンケート結果と導入転換科目として実施している2科目のノートPCを使用する授業のアンケート結果から、学生のノートPCの使用の実態と授業に対する意識を調査し、今後ノートPCを必携とする際に必要と思われる事項について考察する。

キーワード

ノートPC, 必携化, 情報機器の使用実態, 授業評価, 自宅学習

1. はじめに

近年、社会は急速な情報化が進んでおり、情報機器を用いずに仕事を行うことは困難である。建設業においても、一般的なオフィスソフトのみならず、CAD (Computer Aided Design: コンピュータによる設計支援) などの専門ソフトを使えることが求められている。こうした社会の状況に対し、学生もこれらの技能を身につける授業の要望は多い。また卒業生からもこうした授業の必要性を伝えられてきた。

こうしたことから、八戸工業大学建築工学科 (以下: 本学科) では、ノートPCの必携化を計画し、3年前より実施してきた。情報機器やCADを扱う授業を実施するにあたり、単にソフトの使用技術を身に付けるだけでなく、PCを自らの道具として使いこなせるようになることを目的として授業内容を検討し、運営してきた。

学生のPC必携化は多くの大学にて行なわれている (水島, 2004) (榊原, 2004)。これら多くの先行事例は、そのほとんどが大学全体にて必携化を行い、情報教育としてオフィスツールおよび独自の教材ソフトを使うことを目的としている。これらに比べ、本学科のPC必携化は

PCのセットアップや問題が起きた際の対処が出来ることも含めて、PCを自分の道具として活用できるようになることを目標としている点が特徴である。このため、学生各自が自分の道具としてのPCを所持する必要がある。また、ソフトの修得にはソフトの使用時間を多く取ることが重要であり、特に設計のような創作行為の場合には自らのペースで作業を行うことが多く、PCの使用に時間的な制約のない環境が必要となった。これらのことからノートPCを必携とし、授業で使用することとした。これは情報教育の初期段階から、学科に分かれて授業を行なっていることにより可能であると考えられるが、独自のカリキュラム構成や施設整備が必要となり、管理運営には相当の労力が必要となる。

本報は情報科目およびCADを用いた設計製図科目で授業終了後に実施した理解度、満足度に関するアンケートの結果および本年4月に実施したノートPC使用の実態についてのアンケート調査より、ノートPCを用いた授業の運営における成果と問題点を明らかにすることを目的とする。

2. ノートPC必携化の概要

2.1 情報機器を用いた授業の考え方

授業で情報機器を用いるに当たり、本学科には情報機器を用いた授業に対する設備や教職員の経験が無いため、PCワーキンググループを結成し、情報機器を用い

た授業の運営を検討した。本学科では情報機器を用いた授業に必要なことは、自らの道具として情報機器を使いこなすことであり、そのためには情報機器を設定できることおよび機器に接する時間を長く取ることが必要であると考えた。学内の既存施設では時間的な制約があり、学科で固定PCを設置したPCルームを整備しても管理上の問題があるため、ノートPCによるPCの必携化を検討した。PC必携化では、授業時間以外の時間や自宅でもPCを使用することが可能であり、情報機器に接する時間が多く取れる。また、ソフトの使い方だけでなくPCのセットアップやリカバリなど道具自体の設定、整備を授業に組み込み学ばせることが出来る。保護者に対しては金銭的な負担が増えるものの、今後の社会の流れを考え、学習の上で必要な道具として理解を求めるとした。

2.2 学生数と設備

ノートPCを必携化するにあたり、平成17年度はPC必携化試行として希望する入学生にノートPCを斡旋した。ノートPCを購入した学生およびノートPCの持込を希望した学生を対象として、ノートPCを使用する授業と大学の施設を利用する授業を設定した。平成18年度以降は平成17年度のPC必携化試行の状況を元に、入学生全員を対象としたノートPC必携化を行った。

本学科ではノートPC必携化に対応するため、既存教室の1つをITルームに改装した。ITルームにはネットワーク接続のための仕組みとして無線LANを導入した。無線LAN用のアクセスポイントの運用可能な接続台数が不明であったことから、一般的な家庭で用いるDHCP内蔵のアクセスポイントを6台設置した。家庭用のアクセスポイントは最大20台程度のPC接続が可能であることから、最大120名程度の接続が可能と考えられた。平成17年度のノートPC必携化試行の結果、学生はITルームだけではなく、自習コーナーや資料室などでもPCを使っていたため、無線LANの範囲を広げ、建築工学専門棟の2階全てでPCを使えるように6台のアクセスポイントを分散した。この結果、自習コーナーや資料室などでネットワークに接続することが出来るようになった反面、ITルームでは無線LANに接続しにくい状況となり、アンテナを追加して対応を行った。

平成17年度は110名の入学生があり、うち35名がノートPCを持参した。平成18年度は57名の入学生があり、全員がノートPCを持参することとなった。平成19年度は49名の入学生、平成20年度は33名の入学生があったが、平成18年度の体制から大きな変更は行わず、現在に至っている。しかし、無線LANに接続しにくい状況は変化がなく、アクセスポイントの機種変更や配置などを含めて全面的な、調査と整備が必要であると考えている。

学生各自にPCを持たせることにより、コンピュータウイルスなどに対するセキュリティが問題となることが予想された。コンピュータウイルスへの対策は、今やコンピュータを使う上で当然のことである。こうしたことは教育の一環であるという考えからコンピュータウイルスの対策ソフトを学科で購入し、大学在学中は利用可能とすることが必要と考えた。

ウイルス対策ソフトを学生に配布するにあたり、1ライセンス当たりの単価がもっとも安く、インターネットを活用して配布することが可能なソフトを探した結果、NOD32というウイルスソフトが条件を満たしたため、導入するに至った。NOD32は、学生に学科ホームページよりダウンロードさせ、インストールを行っている。学生数の増加に合わせてライセンスを購入し、現在に至っている。

2.3 ノートの性能

ノートPCの機種を選択するにあたり、必携化の目標の一つはCADを設計製図科目の中に取り入れることであることから、性能的にCADが問題なく利用できることが必要とされた。CADはオフィスソフトなどと異なり、画像の処理能力や画面のサイズなどが使いやすさに影響を与える。一方、PC導入を行っている他大学の状況を見ると、PCの性能の他に重量が大きな問題となっている。こうした観点から、学科の推奨するPCの性能を決定するに当たり、下記の点でスペックを決定している。

1. 4年間使用しても問題がない処理速度などを有すること
2. 価格はおおよそ13万円程度を目安として、極力安い物とする。
3. 持ち運びのため、重量が軽いものを選択する。
4. ソフトは最新のものを選択する。

本学科が推奨PCとして学生に提示したPCの必要性を表1に示す。

平成17年度は一般に市販されているPCに比べ、画面解像度について高い性能を要求することとした。このスペックを満たすノートPCは重量が3kgを超え、日常持ち運ぶには困難が予想された。しかしCADを満足に使える性能が不明であったため、性能を優先し重量については3kg超のPCを使用することとした。

平成18年度では試行の段階で得られた「重い」「大きい」という指摘を考慮し、試行時よりも軽いPCを推奨機種として検討した。試行の段階で、ノートPCの解像度はさほど高くなくてもCADでの作業をする上で問題がないことが確認され、むしろ画面自体の広さが問題であったことから、平成18年度のPCは画面の描画性能を下げ、15インチ以上の画面を持つものの中で重量の軽いものを選定した。

表1 学科推奨PCの性能の推移

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
CPU	celeronM340 (1.5GHz)	celeronM360 (1.4GHz)	celeronM430 (1.73GHz)	Core2Duo (2.10GHz)
メモリ	768MB	512MB	1GB	2GB
HDD	40GB	80GB	100GB	160GB
モニタ	15.0inch SXGA+	15.0inch XGA	15.4inchワイド WXGA	15.4inchワイド WXGA
ドライブ	FDD CD-RW/ DVD-ROM	CD-RW/ DVD-ROM	CD-RW/DVD± RW	DVDスーパー マルチ
大きさ	333×285× 33.2~37.5mm	338×274× 27~38mm	360×267× 34.3~42.2mm	362×267× 34.5~38.5mm
重さ	3.3kg	2.6kg	3.0kg	2.7kg
OS	WindowsXP Home	WindowsXP Professional	WindowsVista HomeBasic	WindowsVista HomePremium
Office	Office2003 Professional	Office2003 Professional	Office2007 Professional	OpenOffice

平成19年度は平成18年度と同様の性能の機種を選択したが、Microsoft Windows Vistaが発売されたこと、およびワイド画面のPCが多くなったことから、OSをWindows XPからWindows Vistaに変更し、ワイド画面のPCとした。平成20年度はCPUの性能を強化したものを選択した。

2.4 使用するソフトウェア

授業を行う上でノートPCの環境を揃えることは、使い方の説明などを行う上で重要である。本学科ではソフトウェアを教科書などの教材と同様のものと考え、ソフトのバージョンを揃えて授業を行ってきた。オフィス関連ソフトはワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーションソフトを使っている。当初、情報教育では一般的なオフィスソフトとしてMicrosoft Office（以下：MS Office）を使用してきた。特定のソフトに依存した教育を行うことは好ましくないと考えていたが、MS Officeは企業の多くが使用しているソフトであり、これに代わるオフィスソフトが存在しなかったためである。しかし、官公庁などにおいてオフィスソフトをOpenOffice.orgに切り替える動きが出てきており、今後こうした動きは増加すると考えられる。性能的には一部不備な点があるが、今年度よりOpenOfficeへと使用するソフトを切り替えることとした。これによりファイル形式やデータのやり取りなど、PCを使いこなすために必要な知識を授業の中で実際に体験させることが出来るようになった。また、CADについては、建設業界での使用率や金銭的な負担を考え、Jw_cadというフリーソフトを使用している。Jw_cadはフリーソフトでありながら、建設業界では一時期50%近いシェアのあったソフトである。このことから学生が卒業後に使用する可能性もあり、ソフトとしては適切と考えた。

3. 授業の構成

3.1 PCを使用する授業の流れ

PCを使用した授業の流れを考える際、単独の科目による学習ではなく、複数の科目が連携し、授業の中でPCを使用することで反復した学習の効果が期待できると考えた。また設備の使用方法などの講義もそれぞれの科目で行うのではなく、使用時期を考慮して一つの科目の中で教えることで授業時間の効率化を図ることも出来る。これらのことを考慮し、1年前期に基礎情報科学と建築表現基礎という2つの科目を配置し、それ以降のPC使用の基礎的な知識を教えることを検討した。また、1年後期以降の科目についても、設計製図科目を中心に科目を配置した。授業計画を図1に示す。

3.2 基礎情報科学

基礎情報科学はノートPC必携化以前より開講されていた科目である。それまでは大学の固定PCルームを使用し、主としてオフィス関連ソフトの使用方法などを教えていたが、平成17年度のノートPC必携化に併せて、ノートPCのセットアップ、リカバリやネットワークの設定などを授業の内容に加えた。これらの変更の目的はノートPCを購入状態から完全に扱える、またノートPCに問題が発生した際にも対処できるような知識を身につけることである。また、授業の中ではオフィスソフトの使い方だけではなく、ネットワークの概要や危険性、インターネットの検索方法の違いなど、PCを使う環境についても学ばせることも行っている。授業の内容を表2に示す。

3.3 建築表現基礎

本学科ではCADを設計道具の一つと位置付け、鉛筆やコンパスのように学生が自分の道具として使いこなすことが設計製図教育の中にCADを導入する上で重要だと考えた。こうしたことから、CADを導入する効果があるのは低学年であると考え、平成17年度のカリキュラムより建築表現基礎を新設した。この科目では、2D-CAD（平面的表現を主体としたCAD）と3D-CAD（立

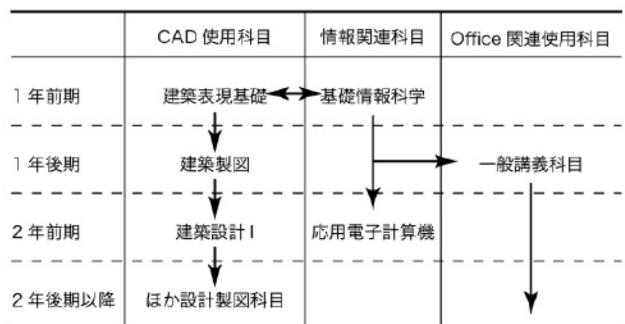


図1 授業計画

表2 基礎情報科学授業内容 (平成20年度)

回数	シラバスタイトル
第1回	ガイダンス, PCのセットアップ, セキュリティソフトのインストール
第2回	Windows 概説, マウスとキーボードの操作 ファイルの保存と整理
第3回	文章を作る
第4回	コンピュータのリカバリ
第5回	ネットワークの再設定とワープロの基本操作
第6回	ワープロの基本操作, インターネット, 情報を探す
第7回	ワードプロセッサの基本操作 (自己紹介文)
第8回	電子メール
第9回	スプレッドシートの基本操作 (四則演算, 関数)
第10回	スプレッドシートの基本操作 (グラフ, データベース)
第11回	プレゼンテーションソフトの基本操作
第12回	自己紹介プレゼンテーションの作成
第13回	自己紹介プレゼンテーションの中間発表
第14回	自己紹介プレゼンテーションの修正
第15回	自己紹介プレゼンテーションの発表

表3 建築表現基礎授業内容 (平成20年度)

回数	シラバスタイトル
第1回	ガイダンス, 基礎的な図の描き方
第2回	基礎的な図の描き方
第3回	立体の表現方法
第4回	立体の表現方法
第5回	3D-CAD 操作演習
第6回	3D-CADによるモデルの作成(1)
第7回	3D-CADによるモデルの作成(1)
第8回	3D-CADによるモデルの作成(2)
第9回	3D-CADによるモデルの作成(2) 空間模型の作成
第10回	空間模型の作成
第11回	2D-CAD 操作演習
第12回	2D-CAD 操作演習
第13回	2D-CADによる図面作成
第14回	2D-CADによる図面作成
第15回	課題返却, 講評

部分がノートPCを用いる授業

体的表現を主体としたCAD)の両方を学習し, それ以外に手描きによる作図や模型作成も行う。これによってPCの中だけではなく, 現実の物体を触ったり, 手を動かして線を引く体験と照らし合わせて学習がなされるよ

うな科目構成としている。授業内容を表3に示す。

3.4 その他の科目

1年前期以降, 継続的にノートPCを使用させることを考慮し, 設計製図科目では課題の中にCADを使用する課題を設定してきた。設計製図科目は3年前期の建築設計Ⅲまで続くため, 学生は3年前期まで授業の中でノートPCを使用することとなる。また, 2年前期には選択科目であるが, 応用電子計算機という科目を設定しプログラムなどを扱っている。

4. 授業終了後アンケート

4.1 アンケートの概要

基礎情報科学および建築表現基礎では, 前期の授業終了後に学生の習熟度やPCの使用について調べるため, アンケートを行っている。このアンケートの結果は, 次年度の授業内容の策定や, ノートPCの性能検討に活用している。ここでは平成17年度より平成19年度までのアンケート結果を示す。

4.2 基礎情報科学

アンケートは全講義終了時, 受講学生全員を対象に行った。アンケートの回答者数を表4に示す。アンケートは授業で活用したソフト(ワードプロセッサ, 表計算, プレゼンテーション)について, a. 講義時間の過不足, b. ソフトの使いこなしは5段階評価で, c. 予習復習でのPCの使用, d. 今後のソフトの利用については使用の有無で答える形式とした。

(1) ワードプロセッサ

a. 講義時間の過不足(図2)

ワードプロセッサに関する講義は1回の講義と自己紹介文の作成によって実際に作品を作成する内容で行っている。講義時間に余裕があったと答えた学生に比率は年々低下しており, 代わりに時間が足りなかったと答えた学生の比率が増加している。

b. ソフトウェアの使いこなし(図3)

ソフトウェアの使いこなしでは, 過半数の学生が使いこなせるようになったと答えたものの, その比率は低下している。

c. 予習復習でのPCの使用(図4)

予習復習でのPCの使用は過去6割程度だったものが, 5割に低下した。PCを使用しなかった割合は年々増加している。

表4 授業終了後アンケート回答者内訳(基礎情報科学)

	平成17年度	平成18年度	平成19年度
男	31	50	43
女	3	6	3

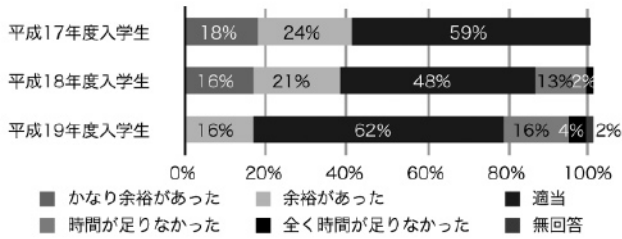


図2 講義時間の過不足 (ワードプロセッサ)

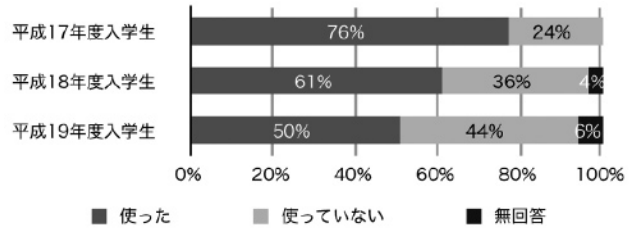


図4 予習復習でのソフトの利用 (ワードプロセッサ)

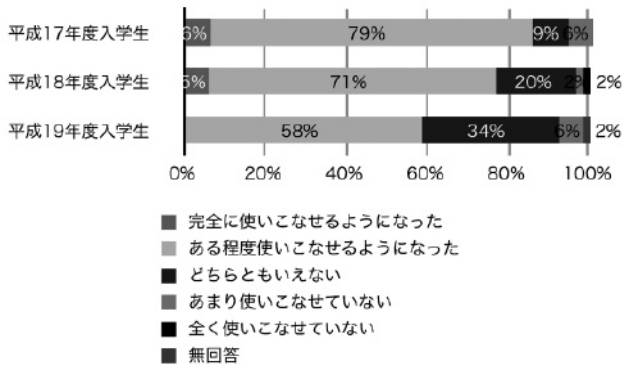


図3 ソフトウェアの使いこなし (ワードプロセッサ)

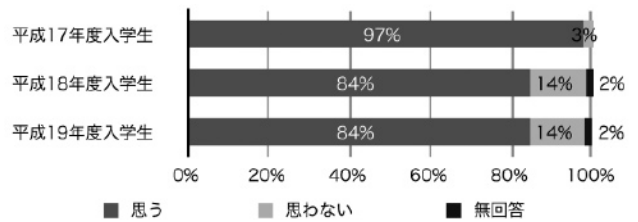


図5 今後のソフトの利用 (ワードプロセッサ)

d. 今後のソフトの利用 (図5)

いずれの年度においても8割超の学生がソフトの使用を希望している。しかし、使いたくない学生の比率は増加している。

(2) 表計算

a. 講義時間の過不足 (図6)

かなり余裕があった、と回答した学生の比率は年々低下している。代わりに時間が足りない、と回答した学生が増加している。

b. ソフトウェアの使いこなし (図7)

使いこなせるようになった、と回答した学生の比率は年々低下しており、平成19年度は約4割はとなっている。使いこなせていない、と回答した学生の比率は年々増加している。

c. 予習復習でのPCの使用 (図8)

予習復習でのPCの使用は、平成19年度入学生の学生の使用率が極端に低下している。使わなかった学生が6割以上に達している。

d. 今後のソフトの利用 (図9)

今後のソフトの使用についても、過去2年間では8割だったソフトの使用希望が、平成19年度入学生では7割に低下している。一方で使いたくない学生は3割に増加している。

(3) プレゼンテーション

a. 講義時間の過不足 (図10)

余裕があった、と回答した学生の比率が年々増加している。かなり時間が足りなかった、と回答した学生は平

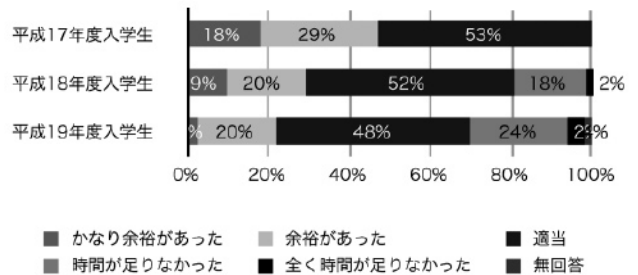


図6 講義時間の過不足 (表計算)

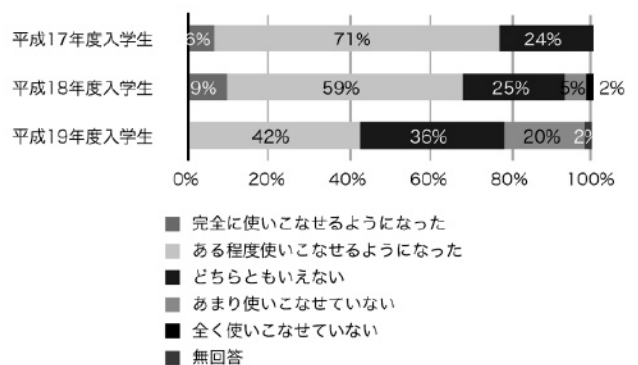


図7 ソフトの使いこなし (表計算)

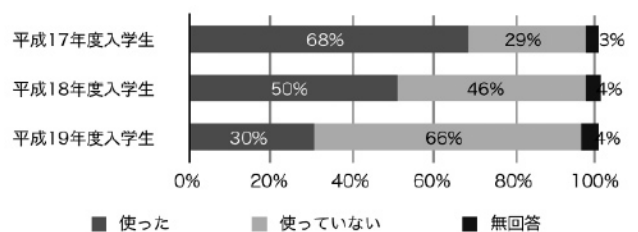


図8 予習復習でのソフトの使用 (表計算)

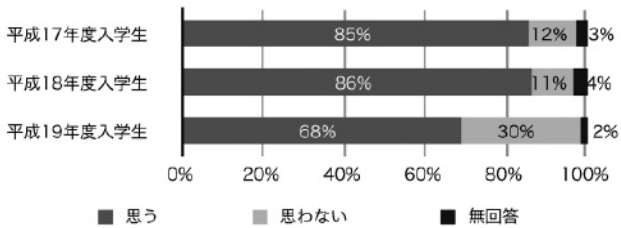


図9 今後のソフトの利用 (表計算)

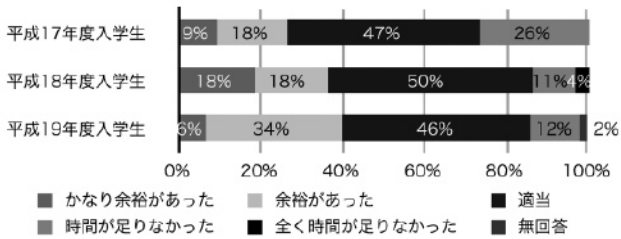


図10 講義時間の過不足 (プレゼンテーション)

平成19年度はなかった。

b. ソフトウェアの使いこなし (図11)

6割程度の学生が使いこなせるようになった、と回答している。年度による違いはあまり見られない。

c. 予習復習でのPCの使用 (図12)

平成18年度入学生は8割近くが使用していたが、平成19年度入学生では5割程度に低下しており、使わなかった学生が4割程度に増加している。

d. 今後のソフトの利用 (図13)

7割程度の学生が今後も使用することを希望している。平成18年度入学生は9割の学生が使用を希望し、非常に高い数値となっている。

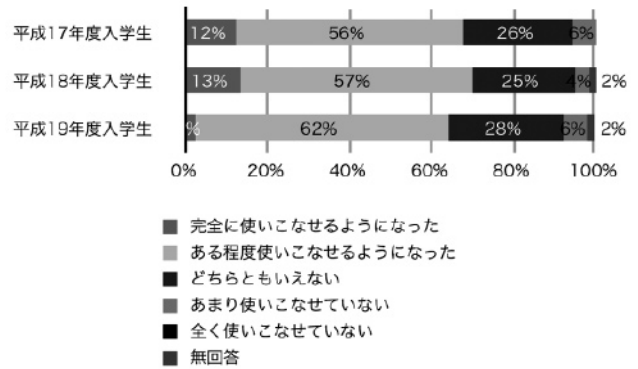


図11 ソフトの使いこなし (プレゼンテーション)

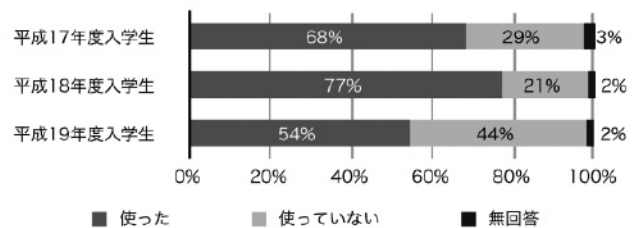


図12 予習復習でのソフトの利用 (プレゼンテーション)

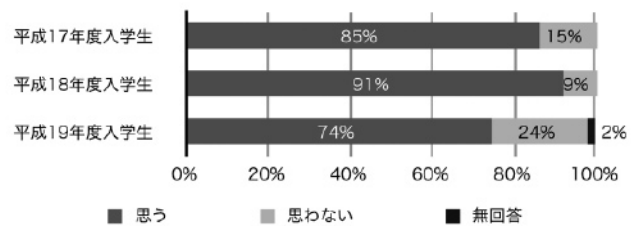


図13 今後のソフトの利用 (プレゼンテーション)

4.3 建築表現基礎

アンケートは全講義終了時、受講学生全員を対象に行った。アンケートの回答者数を表5に示す。アンケートでは、a. 講義の難易度、b. CADの操作方法の理解について5段階評価で、c. 今後のCADの利用については希望の有無にて答える形式とした。

a. 講義の難易度 (図14)

授業の難易度に対する回答は、年々分かり易いという回答が減少し、分かりづらいという回答が増加している。平成19年度では分かりづらいという回答が約2割になっている。

b. CADの操作方法の理解 (図15)

身に付いた、という回答がどの年度でも6割以上になっている。年度による変化は少ない。

c. 今後のCADの利用 (図16)

どの年度でも8割以上の学生が利用したい、と回答し、興味を持っている様子がうかがえる。

表5 授業終了後アンケート回答者内訳 (建築表現基礎)

	平成17年度	平成18年度	平成19年度
男	31	47	46
女	4	6	3

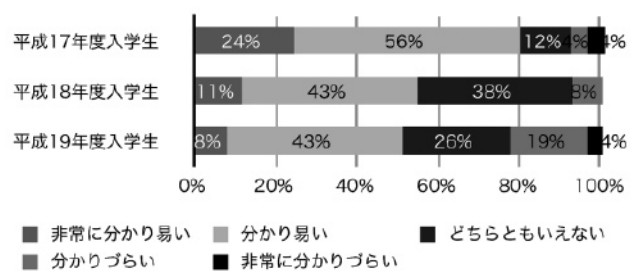


図14 建築表現基礎の難易度 (CAD関連)

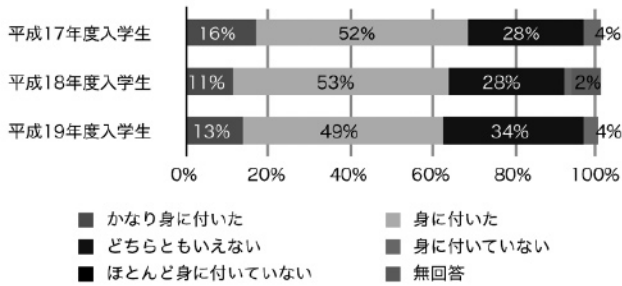


図15 CAD操作の習熟

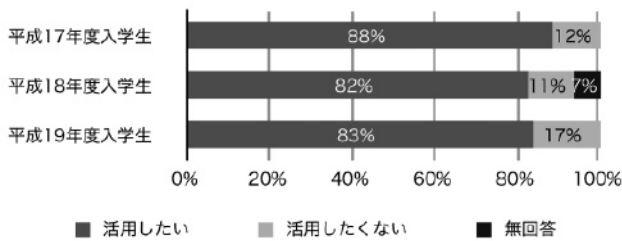


図16 今後のCADの利用

4.4 授業終了後のアンケートについてのまとめ

アンケートの結果から見ると学生のパソコンに対する接し方は大きく変化している。オフィスソフトを使用している基礎情報科学では、年度を経る毎にソフトの使用希望は減っており、ソフトについて興味を持っていないことが分かる。しかし、使いこなせるようになったという回答の比率は低く、ソフトの使用自体に飽きていることが考えられる。予習復習で活用される割合も徐々に低下しており、単にソフトを使うだけの授業では学生の興味を維持させることは出来ないことが考えられる。特に表計算ソフトに対する興味は低下しており、ソフトを使いたくない、という学生が3割もいるということは、上位学年で行う実験解析などでは問題があることが予想される。

「情報」科目を受講してきたことによってよりPCに対して興味を持ち、更なる学習が行われることを期待したが、現実には、学生はソフトの使用に対して興味を失っており、プロジェクトで行っている操作を同様に繰り返す授業では学生の興味を引き出すことは難しい、と考える。より実際のソフトの使用に即した、問題を解決してゆくような内容の授業が必要であると思われる。

5. ノートPCの使用実態調査

5.1 アンケート結果

本年度の4月でノートPC必携化を行った最初の学年が4年となった。PCを使用する科目が一段落したことから、各学年についてノートPCの使用実態調査について調査を行った。調査は、ノートPCを使用する本学科

の全学生に対して4月に行った、無線LANの設定を切り替える講習を参加した学生を対象に、1年前期の授業終了以降のPC使用について、(1)大学でのソフトの使用(授業、授業以外)、(2)自宅でのソフトの使用(授業関連、授業以外)、(3)ソフトのインストールの経験、(4)よく使うソフト、(5)所有する周辺機器、(6)リカバリの経験、(7)PCの性能、(8)PCの使用機会の満足度、について質問した。アンケートの回答者数を表6に示す。

(1) 大学でのソフトの使用 (図17, 図18)

授業でのワードプロセッサの使用は5割前後、ほかの

表6 ノートPC使用実態調査回答者内訳

	平成17年度	平成18年度	平成19年度
男	14	40	36
女	6	4	3

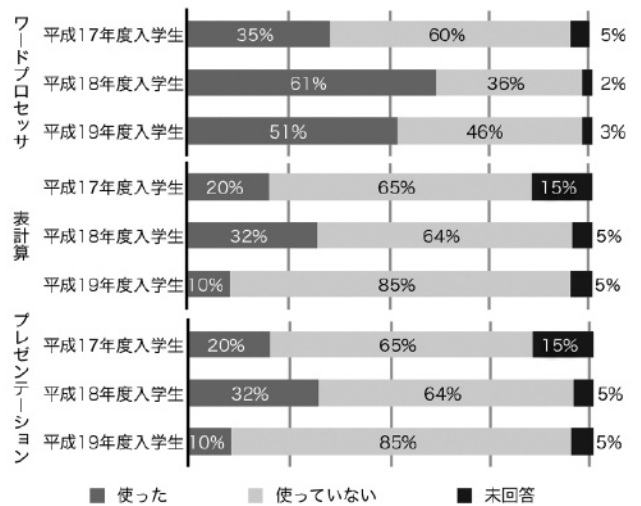


図17 大学でのソフトの使用 (授業内)

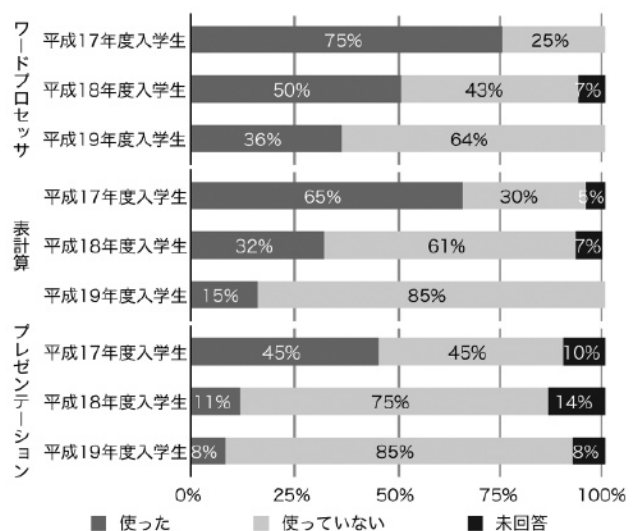


図18 大学でのソフトの使用 (授業以外)

ソフトは2割程度の使用率となっている。授業以外では、ワードプロセッサの使用が平成17年度入学生で7割、平成18年度入学生で5割、表計算が平成17年度入学生で7割、ほかの学年では2~3割となっている。プレゼンテーションソフトは平成17年度入学生で4割、ほかの学年では1割程度となっている。

(2) 自宅でのソフトの使用 (図19, 図20)

授業関連でのソフトの使用では、ワードプロセッサの使用は平成17年度入学生で3割、平成18年度入学生で2割。それ以外のソフトについては1割前後の学生しか使用していない。授業関連以外でのソフトの使用はワードプロセッサの使用率が高い。表計算は平成17年度入学生で5割程度。プレゼンテーションソフトの使用は学年があがるにつれて増加しているが、使用率自体は高くない。

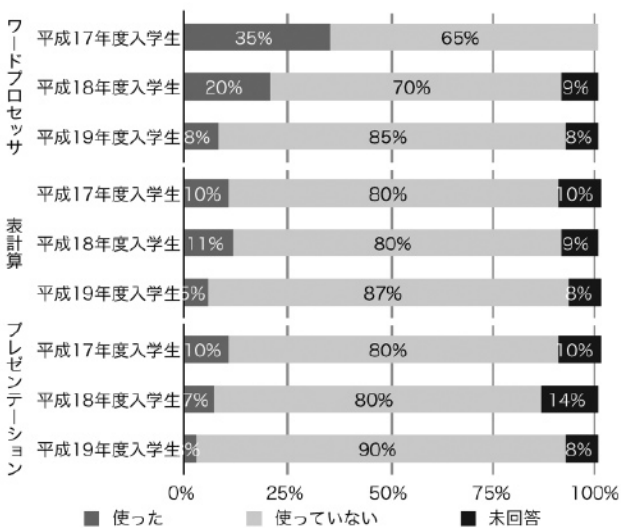


図19 自宅でのソフトの使用 (授業関連)

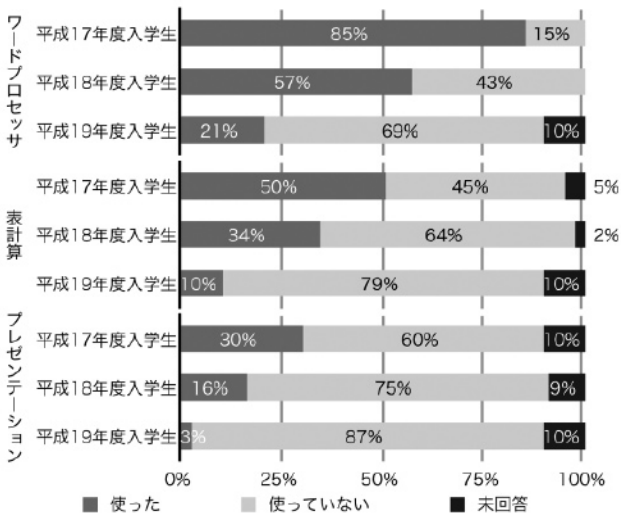


図20 自宅でのソフトの使用 (授業関連以外)

(3) ソフトのインストールの経験 (図21, 図22)

授業で使うソフトのインストールは6割から9割が計消している。上位の学年ほどインストールした経験が増加している。

(4) よく使うソフト (図23, 図24)

大学では、Internet Explorerの使用率が高い。次いでCAD・CG、ワードプロセッサ、プレゼンテーションソフト

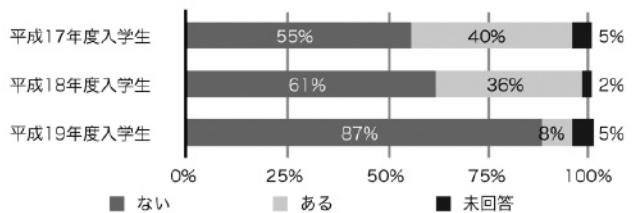


図21 ソフトのインストール (授業関連)

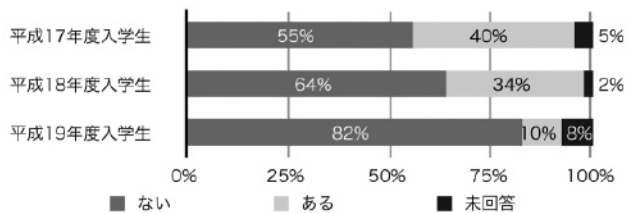


図22 ソフトのインストール (授業関連以外)

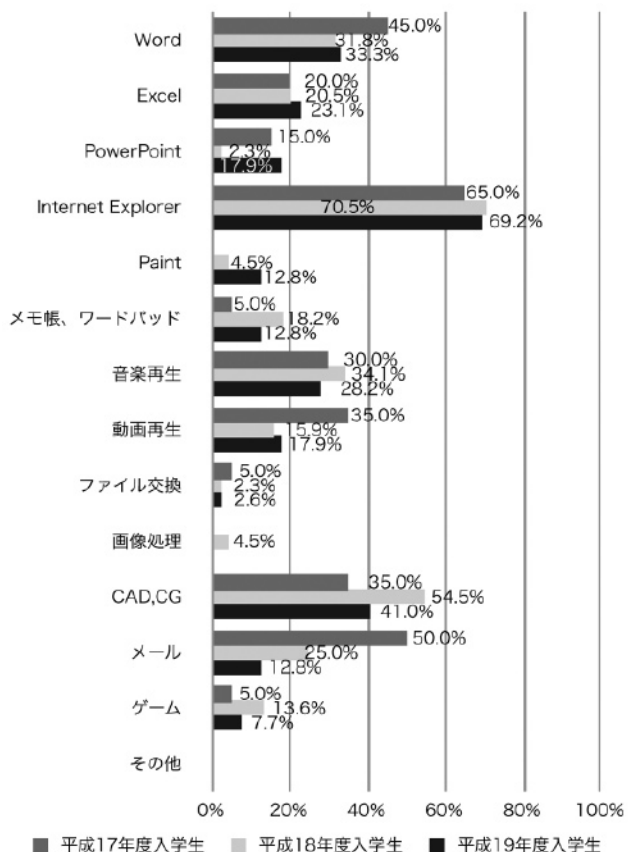


図23 よく使うソフト (大学内)

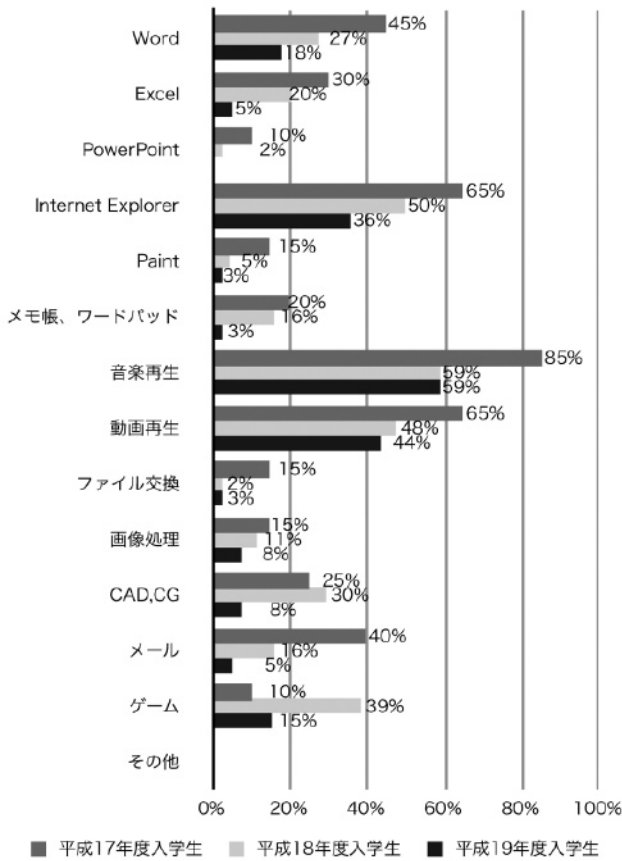


図24 よく使うソフト（自宅）

フトの順となっている。自宅では、音楽再生、動画再生、Internet Explorerの使用率が高い。ファイル交換ソフトを使用している学生も若干存在する。

(5) 所有する周辺機器（図25）

プリンタ、MP3プレーヤーの所有が多い。次いでデジタルカメラとなっている。

(6) リカバリの経験（図26）

8割以上の学生がリカバリをした経験はないと回答した。しかし、PCの不調について相談を多数受けていることから、本来リカバリが必要な状態であるにも関わらず、リカバリを行っていない学生が存在することが予想される。

(7) PCの性能（図27, 図28, 図29）

PCの性能について質問したところ、処理速度、画面の広さについて上位学年ほど不満が大きい。重さについても半数が「重い」と回答した。

5.2 ノートPC使用実態調査まとめ

授業に関するノートPCの利用は大学内で行われることが多く、課題を自宅まで持ち帰り、作業を行うことは少ない。ワードプロセッサの利用は多いが、ほかのソフトは3割程度の利用で、あまり活用されているとは言い難い。授業以外でのソフトの利用は活発であり、上位学

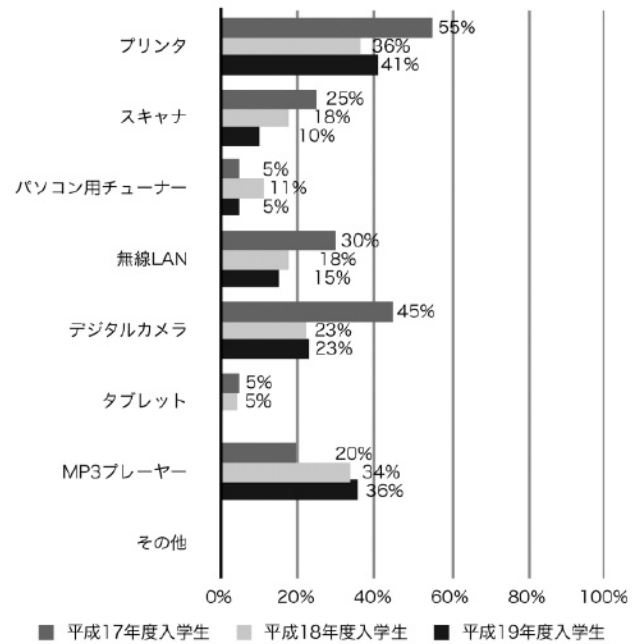


図25 所有する周辺機器

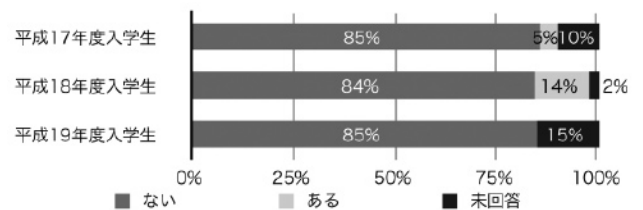


図26 リカバリの経験

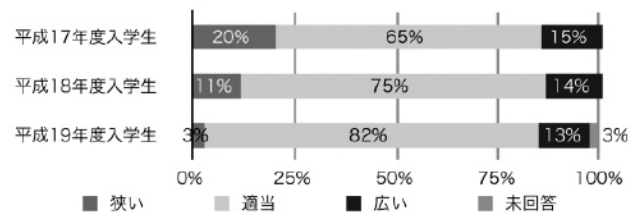


図27 PCの画面の広さ

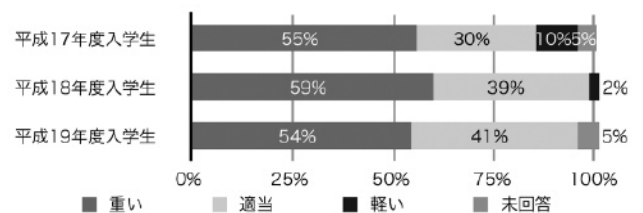


図28 PCの重さ

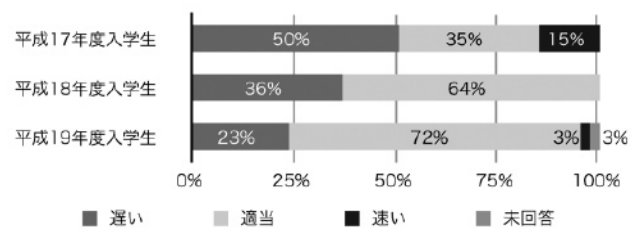


図29 PCの処理速度

年ほど自主的にソフトを活用している様子が見られた。自宅においてもその傾向は同じである。大学内ではインターネットブラウザとCADの利用が多い。これは課題を行う上でこれらのソフトの利用が多いためと考えられる。一方、自宅では音楽再生、動画再生、インターネットブラウザの使用が多く、エンターテインメントの道具として使用されていることが伺える。所有する機器はプリンタ、MP3プレーヤー、デジタルカメラの順となったが絶対数が多いわけではなく、大学にある設備の活用が重要であることが伺える。PCの使用機会について、学生からの不満は少ない。しかし、授業での使用機会は少ないことから、PC必携化の目的であったPCの自習での使用は十分に行われているとは言い難く、学生の自主的な使用によって満足を得ているというのが現状であると考えられる。

6. まとめ

社会状況をふまえ、自習や学習機会の増加、道具としての積極的な活用を考えて行ったPC必携化であるが、学生に行ったアンケートの結果では、必ずしも学習意欲の増加に繋がっているとは言い難い状況である。ソフトの使用に関しては年度を経過する毎に積極的な使用の意志が低下し、ノートPCを活用することに対する興味が薄れてきている。しかし、CADについては「使用したい」という学生が多く、興味を引いていると思われる。このことから、学生にとって既にPCを使えることは特別なことではなく、PCを活用するだけでは授業の興味を維持することは出来ないことが分かる。これまでのPC

を用いた授業は、教員、学生双方にとってPCを使用すること自体が重要なことであったが、高校までに情報機器に触れる教育を受けてきた学生にとってPCの必携やオフィスソフトの使用は目新しいことではなく、授業の内容自体が興味の対象となっていると考えられる。このため、情報関連の授業を行うには授業内容などで学生の興味を引く工夫が必要であると思われる。授業に関するPCの活用は大学内に限られ、自宅ではインターネットや音楽再生など、コンピュータの娯楽的な活用が目立つ。導入の際に意図した学習機会の増加という点においても、達成されたとは言い難い。しかし、一部ソフトについて授業以外での活用が見られることから、何かの目的を持ったPCの使用機会が必要であり、今後は授業の中でPCを積極的に活用させるような内容を与えてゆくことが必要であると思われる。

引用文献

- 水島章次・飯嶋一弘・清水幸子・藤井康雄・鈴木 肇 (2004). PC所有の義務化と課外教育体制, H16年度情報処理教育研究集会講演論文集, 223-224
- 榎原正明 (2004). パソコン必携に伴う情報リテラシー教育の試み, H16年度情報処理教育研究集会論文集, 473-474



みやべ なおき
宮腰 直幸

昭和45年10月8日生まれ。北海道大学大学院工学研究科都市環境工学専攻修了。平成16年八戸工業大学工学部建築工学科講師。図形の認知に関する研究に従事。

An Investigation into the Actual Usage of Notebook PCs when a Notebook PC is Indispensable for Taking Lessons —A case study at the Department of Architectural Engineering, Hachinohe Institute of Technology (HIT)—

Naoyuki Miyakoshi

In order to try to comply with the demands from architectural industries and students, the Department of Architectural Engineering, Hachinohe Institute of Technology (HIT) has decided to implement a policy that students must have a notebook PC when they take lessons. Through implementing this policy, HIT enabled the students to get an information education other than becoming proficient in setting up or installing software, by learning CAD as well as preparing and reviewing for lessons.

An investigation of the actual usage of notebook PCs for students via questionnaire was conducted by the Department in April this year. Based on the results of this investigation, along with questionnaire answers from students learning two specific courses implementing PC learning, the actual usage of notebook PCs and of the students' state of mind regarding the lessons were investigated, and necessary measures to implement notebook PC indispensable lessons will be considered.

Keywords

Notebook PC, Indispensable, Actual usage of Information Equipment, Evaluation of a Lesson, Home learning