

## 論 文

# ICT を活用した進路指導について (平成16年度電子制御工学科5学年)

高橋 章<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 電子制御工学科 (Department of Electronic Control Engineering, Nagaoka National College of Technology)

## GUIDANCE ON CHOICE OF STUDENTS' COURSE USING INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY IN 2004

Akira TAKAHASHI<sup>1</sup>

### Abstract

This paper reports the guidance on choice of students' course of Department of Electronic Control Engineering in 2004. The homeroom teacher maintained the intranet website for students who wish to go to the next stage of education, and for students who seek a job. After the Chuetsu earthquake, this website was changed to announcement device about emergency situations. It was very stable and smooth to choose from a variety of communication method such as face-to-face, E-mail, mailing list and website.

**Key Words:** *guidance of students, homeroom teacher, intranet, ICT*

### 1. はじめに

本稿では、平成16年度電子制御工学科5学年の進路指導について報告する。電子制御工学科(以下、Ec科)では、就職希望の学生への指導を学科長が、進学希望の学生への指導をクラス担任が担当する。例年進学希望の学生の比率が高く、平成16年度も4月当初のアンケート調査では、36名の在籍学生中、進学希望が32名(89%)、就職希望が5名(1名は就職活動と平行して大学編入学を受験希望)であった。ほとんどの進学希望者が複数の大学・専

攻科の受験を希望しており、4月当初の時点で32名中18名が3校まで受験希望先を挙げていた。具体的な受験希望先としても学校名だけで17校が挙がっていた。受験日程は、それぞれの機関が独自に設定すること、主にクラス担任が作成する調査書や推薦書も機関ごとに様式が異なることなどから、6ヶ月以上の長期間に渡り、それなりの仕事を進路指導に割く必要があることが予想された。

そこで、できるだけ公平な情報提供を少ない労力で行うために、新しい試みとして、学内のイントラネットサーバ(www2)上にクラス担任が学生サポートのWebページを構築し、主に進学に関する情報

を提供した。また、できるだけ迅速かつきめこまやかな指導を少ない労力で行うために、電子メールとメーリングリストを併用する連絡体制を整備した。これらの ICT (information and communications technology) を活用する手段を、従来型の対面による指導、ホームルームへの掲示と併用することで、学生の多くが満足する進路指導が実現できたので、その内容を報告する。

中越地震発生後には、長岡技術科学大学（以下、長岡技大）キャンパスでの授業再開に関する連絡や、変則的な時間割の通達などでは、メーリングリストで緊急性の高いメッセージを伝え、イントラネットで詳細な情報を提供する連絡方法が有効に機能した。

## 2. 基本方針と設定

筆者は5学年担任以外に教務主事補、専攻科委員などの校務を担当していた。さらに5学年の授業科目を担当していないため、クラスの全学生と確実に顔を合わせる機会が確保できない状況であった。また、5学年のホームルームは6号館5F、筆者の居室は5号館3Fと距離的にも若干の制約があった。そこで、時間的・空間的な制約の中で学生との連絡手段を確保し、できる限りきめこまやかな指導を少ない労力で実現できるようにするため、ICTを活用することにした。

### 2.1 連絡手段の比較

本校の学生が利用可能な連絡手段と、その特徴を表-1に示す。確実性は連絡内容が対象に確実に伝わるかどうかを、即時性は連絡内容が対象に伝わるまでの時間的な遅れがあるかどうかを表す。

表-1 長岡高専の学生が利用できる連絡手段

手段	確実性	即時性	主な伝達内容
対面	○	×	口語文
掲示	×	△	文章・図表
電話	○	○	口語文のみ
E-mail	○	△	短い文章
Web	△	△	文章・図表

ICTに依存しない対面による連絡では、対象の学生に直接口頭で連絡内容を伝達できるので、確実性は保証されるが、学生を呼び出す手間がかかるた

め、即時性が期待できない。掲示による連絡では、連絡対象の学生が掲示物を確実に見る保証が得られないが、連絡内容を掲示した瞬間から連絡内容の伝達が開始される。電話連絡は、確実性も即時性も保証されるが、時間的な拘束が大きいのでクラス全員への連絡手段としては不適切であり、伝達できる内容も口頭で説明できる範囲に限定される。

### 2.2 ICTを活用した連絡手段

#### (1) 電子メール (E-mail) による連絡

本校の学生は入学時点からインターネットで利用できるメールアドレスが与えられる。その使用法は1学年の情報処理関連授業で学習している<sup>1)</sup>。メールチェックにはネットワーク接続されたコンピュータが必要であるために即時性は十分とはいえないが、1日1回はメールチェックするよう指導することで、確実な連絡手段の一つとして利用できると考えた。さらに、ほとんどの学生は携帯電話を所有していたので、本校のメールアドレスへのメッセージを、携帯電話のメールアドレスへ転送する設定を始業式後に紹介することで即時性の向上を図った。

本校ではクラス全体の学生に対する一斉送信アドレス (メーリングリスト) も設定されており、同一のメッセージを1度に送信することができる。Ec科5学年全体へのメーリングリストのアドレスは次の通りである：

[ec5@st.nagaoka-ct.ac.jp](mailto:ec5@st.nagaoka-ct.ac.jp)

#### (2) Webによる連絡

本校には学校内外から閲覧可能なWeb公式サーバ [www](http://www.st.nagaoka-ct.ac.jp) の他に、学内の教職員ネットワークだけから閲覧可能な教職員向けイントラネットサーバ [www1](http://www1.st.nagaoka-ct.ac.jp)、学内 LAN 全体から閲覧可能な学生向けイントラネットサーバ [www2](http://www2.st.nagaoka-ct.ac.jp) などが稼働している<sup>2)</sup>。このうち、学生が閲覧可能な [www2](http://www2.st.nagaoka-ct.ac.jp) 上の筆者のユーザホーム領域以下に、学生サポートページを開設することとした。サイトの URL は次の通りである：

<http://www2.st.nagaoka-ct.ac.jp/~ataka/>

当初、このサイトが閲覧できるのは学内 LAN 経由に限られていたため、寮生は寮の居室から Home PNA による寮内ネットワーク経由で閲覧可能であるのに対し<sup>3)</sup>、通学生は自宅からインターネット経由では閲覧できないという制限があった。そこで、総合情報処理センタースタッフに依頼して SSL (Secure Socket Layer) を利用してインターネット

経由で www2 への接続が可能になるよう設定した。すなわち、学外からインターネット経由で次の URL を指定する：

<https://www2.st.nagaoka-ct.ac.jp/~ataka/>

すると、ユーザ認証のためのダイアログボックスが表示され、正しいユーザ名とパスワード（電子メールを利用するときのユーザ名・パスワードの組）を入力することで、学内 LAN と同じ内容が閲覧できる。この設定により、学生は筆者のサポートページばかりでなく、研究室や自分で作成したイントラネット Web ページが閲覧できる。また、学外の不特定のユーザは認証により接続拒否されるので、本校の学生・教職員といった特定のユーザを対象とする情報発信が可能である。

### 3. 学生サポートページの運用

#### 3.1 サポートページの掲載内容

イントラネット上の学生サポートページに掲載した情報を以下に示す：

- **連絡事項**：電子メールでクラス全体に送信した連絡のうち、重要なものの抜粋。
- **更新情報**：筆者の覚え書きとしてページの更新日・更新内容・その時点でのアクセスカウンタの値を示した。閲覧者は、この部分を見ることでページ全体のうち、どの部分が以前閲覧したときと異なるかを知ることができる。
- **カレンダー素材**：Excel ワークシートに本校の行事予定などを記入したファイル配布など。
- **受験スケジュール**：3.2 で詳しく紹介する。
- **大学の入試情報に関するリンク集**：受験希望の多い大学の Web ページへのリンク集。
- **進学・就職のためのアドバイス**：ハローワークなどの就職に関連するリンク集、インターネット上に開設されている編入学情報などへのリンク集と、進学・就職試験のために旅行をする際の交通情報へのリンク集など。
- **受験報告の依頼と様式**
- **進学のための書類作成手続き**

また、SSI (Server Side Include) や CGI (Common Gateway Interface) を利用して、ページへのアクセスカウンタを実装し、利用状況を記録できるような設定を行った<sup>4, 5)</sup>。

#### 3.2 受験スケジュール

大学の編入学試験や専攻科の入学試験は、各機関が独自に試験日程を設定して実施する。このため受験生は、複数の進学先を併願して受験することができるという利点がある。一方、試験日程は毎年変更され、その公表時期もまちまちであり、系統的に把握することが困難であるという欠点もある。

本校の学務係では、大学・高専から郵送されてくる出願書類をもとに Excel のワークシートで試験情報を提供しているが、時系列に整理されていないこと、本校へ書類を郵送してこない大学・高専の情報が掲載されないこと、Ec 科の学生が希望しない受験先が多く含まれることなど、やや物足りない要素があった。ほとんどの大学・高専は、インターネット上に Web サイトを開設しており、そこで受験日程を発表・公開していることが多い。そこで、学生の進学希望先に該当するインターネット Web サイトを中心に、定期的に更新内容をチェックして試験日程が公開されるたびに時系列で整理して、サポートページ上に掲載することにした。

サポートページの受験スケジュールに掲載した情報は、次の通りである：

- 学校名・学部/専攻名
- 推薦/学力の別
- 出願期間
- 受験日
- 合格発表日
- 備考（募集要項へのリンクや、受験日が重なる学校名など）

これらの情報を出願期間の最終日順に並べた。また、識別を容易にするため、日程が 1 ヶ月以内に迫った項目を黄色、2 週間以内に迫った項目を赤、日程が過ぎた項目をグレーに色分けして掲載した。推薦入試と学力入試も色分けで示した。日程の色分けは月に 2 回程度更新することを目標とした。

#### 3.3 中越地震後の運用

平成 16 年 10 月 23 日 (土) に発生した新潟県中越地震による本校校舎の被害は甚大で、後期の授業は中断されることとなった<sup>6)</sup>。地震後の校舎の停電や、校舎近隣への避難勧告による長岡技大キャンパスへの機能移転などに伴い、利用できる連絡手段が限定される中で、クラス担任は学生の安否確認、学生自宅の被害状況調査などのために、学生との連絡を緊密にとる必要に迫られた。幸い、本校のネット

ワークシステムは停電による1日程度の稼働停止を除いて、比較的安定に稼働していたこと<sup>7)</sup>、携帯電話を所有する多くの学生が2.2で述べた、メールの転送設定を行っていたことなどから、電子メールを主要な連絡手段として活用した(4.2参照)。

イントラネットサーバ www2 上の学生サポートページは、地震の混乱がある程度収まり、授業再開が決まった12月以降に次のような内容に変更した：

- **進学・就職サポート**：後期の専攻科学力試験受験者など、進路未定の学生もいたため、継続してサポートページの更新を行った。
- **連絡事項**：授業を長岡技大、卒業研究を高専校舎で実施するために、授業をできるだけ前倒しで実施することになったので、変則的な時間割や臨時学年暦、卒業式の予定などを掲載した。
- **担任の予定**：担任の所在や連絡先を掲載した。

## 4. 運用実績の評価

### 4.1 学生サポートページによる情報提供の評価

進学希望者については、平成17年1月中旬まで進学先が決まらない学生もいたため、最終的に受験スケジュール(3.2参照)に掲載された受験日程は69となった。学生が実際に受験したのは、このうち23であった。合格となった学校数は12校、最終的な進学先は11校であった。

イントラネットサーバ www2 上の学生サポートページの更新履歴と、アクセスカウンタ(閲覧回数)の記録を表-2に示す。約12ヶ月の間に40回以上の更新を実施したことになり、当初の目標(1ヶ月に2回程度)が達成できた。10月～12月の約2ヶ月間、更新がストップしているのは、中越地震直後の混乱の影響であり、この間は校舎立ち入りや、授業再開までのスケジュールなどの重要な情報の連絡をメーリングリストに依存していたことによる。

クラスの学生数36に対し、1年間で1451件のアクセス数があったことから、単純平均すれば学生1人が40回程度サポートページを閲覧したことになる。アクセス数の変化を月ごとに整理したものを図-1に示す。グラフより大学編入学試験が多く実施された6月前後にアクセスが多く集中していたことがわかる。また、中越地震後の授業再開から卒業までに至る1月以降もアクセス数が増えている。1月以降のアクセス数には、4学年(当時)の担任が翌年度の進級・進学指導の準備として、このページを紹介したことによる4年生の閲覧も含まれている。

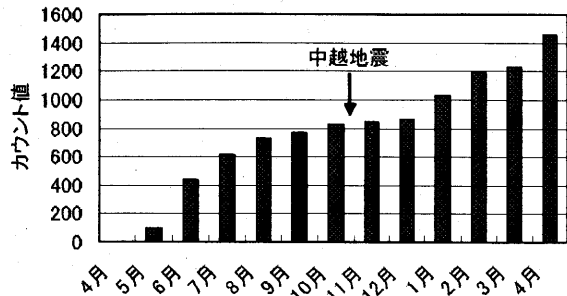


図-1 学生サポートページへのアクセス数

学年末試験の終了後に、電子メールによる記名式のアンケートを実施した。企画が遅れて直接アンケート調査が実施できなかったこと、記名式としたことなどから、36名中26名(72%)から回答が得られただけであったが、その設問と回答数、割合を整理したものを表-3に示す。割合は36名を100%とする百分率として計算した。表-3を見ると、Q1の満足度についてはクラスの過半数(64%)がおおむね満足と表明してくれた。不満を表明した2名のうち1名は、早い時期に推薦入学による進学が決まった学生で、サポートページの掲載量が充実する前に情報を必要としていたようである。また、他の1名は本命の大学編入学試験に失敗し、その後長期間に渡り進路に迷っていたことが不満となって現れたようである。Q3の前半期の利用頻度を見ると、回答をくれた全学生(72%)は月に1度以上は閲覧していた。Q5の総合評価を見ると、内容に不満を表明したのは1名だけであり、おおむね良好なサービスができたと考えている。不満を表明した1名はQ1では3(どちらともいえない)を回答していた。Q6の充実すべきコンテンツについて、最も希望の多いのは6(先輩の受験報告や過去問掲載)の47%であった。しかし、これらの情報は個人情報が含まれていたり、著作権に触れる可能性もあるので単純に要求にこたえられるものではない。また、これらを担任のもとへ直接閲覧に来ることは、コミュニケーションの機会として重要である。Q7の自由記述には、来年度以降も続けるべきである、時系列の受験スケジュール(3.2参照)が有用であったなどの好意的意見が多く寄せられた。

表-2 学生サポートページの更新履歴と利用実績

日付	カウンタ	備考 (掲載・連絡事項)
04.04.07	0	Web サポート開設
04.04.27	41	メニュー, 連絡事項を追加
04.04.30	78	連絡事項の追加, ページ構成の変更
04.05.04	93	豊橋技大のスケジュールが確定
04.05.05	96	長岡技大・豊橋技大・新潟大工学部・長岡高専専攻科推薦希望者を確認中
04.05.07	122	H17 年度編入試験状況を追加
04.05.10	152	受験スケジュールで受験日が重なる大学を補足
04.05.13	180	金沢大の願書提出はじまり
04.05.14	198	新潟大・理, 群馬大・工のスケジュール
04.05.17	225	東大・工, 静岡大・情報, 名古屋工大・工のスケジュール
04.05.18	255	東工大のスケジュール
04.05.19	269	専攻科の書類作成
04.05.20	306	長岡・豊橋技大の書類作成 (改訂)
04.05.21	321	更新
04.05.25	377	埼玉大・工学部に関する情報
04.05.27	403	信州大のスケジュール
04.05.28	412	九州大, 山形大, 茨城大のスケジュール
04.06.02	432	京都大, 大阪大, 宇都宮大, 名古屋大・情報文化のスケジュール
04.06.04	450	北海道大・理のスケジュール
04.06.08	468	北海道大・工, 京都工芸繊維大のスケジュール
04.06.15	504	横浜国大・工のスケジュール
04.06.22	527	千葉大・工, 埼玉大・理/工のスケジュール
04.06.25	547	東北大・工のスケジュール
04.07.07	612	更新
04.07.15	671	更新
04.07.26	726	更新
04.09.07	767	更新
04.09.16	785	更新
04.09.17	787	大分大・工, 北見工大の 2 次募集, 新潟大・農, 京都教育大
04.10.07	828	埼玉大・教養/経済, 奈良教育大
04.12.10	863	ページ構成更新 (地震関連の連絡用)
04.12.15	924	鶴岡高専
04.12.27	945	1 月の授業予定
05.01.15	1030	氏名などの確認
05.01.19	1061	研究生の募集, 2 月の授業予定
05.01.21	1086	学生支援室開設
05.01.29	1130	長岡技大の編入学試験を受験した学生へ
05.02.18	1191	入試関連日の学内立入りについて
05.03.01	1217	インフルエンザなどに関する連絡
05.03.04	1231	長岡技大の入学手続き
05.03.12	1280	卒業・修了式に関する連絡
05.03.17	1310	アンケート実施中
05.03.30	1368	さいごの連絡 (卒業式の動画掲載)
05.04.12	1451	

表-3 学生アンケート：調査対象 36 名，回答 26 名 (=72%，進学 23 名，就職 3 名)

	数	割合
Q1. Ec 科の進学・就職サポート体制について総合的に評価してください		
1. 非常に満足している	11	31%
2. おおむね満足している	12	33%
3. どちらともいえない	1	3%
4. 満足はできないが，不利益はこうむらなかつた	1	3%
5. 不利益をこうむり，不満であった	1	3%
Q2. Q1 で 4 または 5 を選択した人のみ答えてください。特に不満を感じる点を，選択してください (複数選択可，最大 3 つまで)		
1. 提供される情報が不足していた	1	3%
2. 情報提供が遅く，時間のゆとりが少なかった	0	0%
3. 情報や指示が変わることが多く，振り回された	0	0%
4. 相談したいときに教員が不在のことが多かった	1	3%
5. 個別に相談する機会や個別指導が不足していた	1	3%
6. その他 (具体的に：)	1	3%
Q3. Web によるサポートページについて，4 月～9 月の間，どれくらいの頻度で利用しましたか？		
1. ほぼ毎日利用した	1	3%
2. ほぼ毎週利用した	8	22%
3. 月に 2～3 度くらい利用した	10	28%
4. 月に 1 度くらい利用した	7	19%
5. ほとんど利用しなかつた	0	0%
Q4. Web によるサポートページについて，9 月以降，どれくらいの頻度で利用しましたか？		
1. ほぼ毎日利用した	1	3%
2. ほぼ毎週利用した	3	8%
3. 月に 2～3 度くらい利用した	7	19%
4. 月に 1 度くらい利用した	9	25%
5. ほとんど利用しなかつた	6	17%
Q5. Web によるサポートについて，総合的に評価してください		
1. 情報が適切な時期・頻度に更新され，質・量とも十分であった	16	44%
2. 情報は適切な時期・頻度に更新されたが，質・量は十分とはいえない	4	11%
3. 情報の質・量は十分だったが，更新の時期が遅かったり更新の頻度が少なかった	5	14%
4. 情報の更新時期・頻度も不足し，質・量とも不十分であった	1	3%
5. そもそも Web を利用する必要は無いと思う	0	0%
6. その他 (具体的に：)	0	0%
Q6. Web サービスで改善・追加すべき事項を教えてください (複数選択可，最大 3 つまで)		
1. より多くの大学・学部をリストにすべき	10	28%
2. より多くの資料・関連情報を充実させるべき	14	39%
3. より頻繁に情報を更新すべき	10	28%
4. 進学関連情報が多く，就職関連の情報が少ないので改善すべき	5	14%
5. 学生同士が情報交換できる掲示板などを設置すべき	8	22%
6. 先輩の受験報告書や過去問などの情報を Web でも提供すべき	17	47%
7. その他 (具体的に：)	2	6%
Q7. 進学のための受験・就職活動に関して，感想や後輩へのアドバイス，学科への要望・意見などがあれば，自由に記述してください (来年度以降も続けるべきか，意見をぜひ!!)		
	16	44%

#### 4.2 中越地震後の電子メール連絡の確実性

一例として、地震発生後に発信した2件の電子メールに対する学生からの返信件数を表-4に示す。

「要返信」と返信を要求した電子メールに対し当日中に15人(41%)、数日以内に33人(92%)からの返信が届いた。返信が遅れた3名の学生のうち1名は、自宅の被害が大きく避難所生活をしていった。携帯電話を所持していたが、電波状況が悪く充電も不自由というやむをえない状況であった。別の1名は、自宅被害は軽微でインターネット接続環境も整備されていたにも関わらず、Webブラウザのバージョンが古く、本校のメールサーバへSSLで接続できないという状況であった。日ごろ保守管理を怠っていたことが原因といえる。最後の1名は、平常時から提出物等の締め切りが遅れがちな学生で、電話連絡をとったところ、メールは読んでいたが返事を怠っていたという状況であった。

地震後に、総合情報処理センターでクラス毎の緊急連絡用メーリングリストとして、学生が所持する携帯電話のメールアドレスの登録が行われた。2.2で述べた、クラス全体へのメーリングリストと併用することで、連絡手段を多重化することができ、より確実な連絡手段を確保することができた。

表-4 地震関連の電子メール連絡への返信状況

発信日付	内容	当日	最終
10/26,13時	状況報告	10件	13件
11/02,10時	安否確認(要返信)	15件	33件

## 5. まとめ

平成16年度の電子制御工学科5年生に対して実施した、ICTを活用した進路指導について紹介した。1対多の情報提供手段として、メーリングリストで緊急性のあるメッセージを連絡し、イントラネットサーバで詳細を示す方法は有効であった。調査書作成などの細かい取材を要する1対1の連絡手段として、電子メールは有効であった。また、受験スケジュールや、受験手続に関する一連の情報をイントラネットサーバに掲載することは、進学を希望する学生に好評であった。アンケートの結果をもとに、学科として学生サポートページを開設することを提案し、多くの教職員の賛同を得て、次のURLを開設した。

<http://www2.st.nagaoka-ct.ac.jp/ec/>

このページの内容の充実、定期的な更新などを継続していくことが今後の課題である。

**謝辞：** 一般教育科の久保田先生には、1～2年次の担任として学生の自律性・自主性を伸ばしていただいた。電子制御工学科科学科長の岡田先生には、特に進学希望の学生に親身にご指導をいただいた。総合情報処理センター副長の竹部先生と渡邊技術職員には、学内ネットワークを調整いただいたり、設定法をご教授・ご助言いただいた。電子制御工学科の教職員には学生への連絡・指導において適切なフォローをいただき、不便な環境下で卒業研究を指導していただいた。中越地震発生後は特に学内の皆さま、長岡技大の教職員の皆さまに有形無形の助力をいただいた。学生と保護者には不慣れな担任業務を適切にサポートしてもらい、他の業務に追われて十分なケアができない状況を3年間我慢してもらった。記してお礼を申し上げる。ありがとうございます。

## 参考文献

- 1) 長岡高専情報処理共通化ワーキンググループ：情報処理の基礎—エンジニアの卵たちへ—，長岡高専総合情報処理センター。
- 2) 竹部啓輔：校内ネットワークの設備更新について，長岡高専総合情報処理センター広報 No.17, pp.40-43, 2002。
- 3) 矢野昌平：学生寮 HomePNA システム，長岡高専総合情報処理センター広報 No.18, pp.15-17, 2003。
- 4) 玉川竹春：C言語でつくる CGI 入門，技術評論社，2002。
- 5) エーアイムック 227：Perl でつくる楽しい CGI [改訂版]，エーアイ出版，2001。
- 6) 長岡工業高等専門学校：新潟県中越地震（16年10月23日）被災記録写真集，2005。
- 7) 竹部啓輔，吉野正信，宮崎敏昌，渡邊雅博，高橋章，山崎誠，恒岡まさき：中越地震と長岡高専—総合情報処理センターの話題を中心に—，高等専門学校情報処理教育委員会・情報処理教育研究発表会論文集，第25号，pp.139～142, 2005。

(2006.1.20 受付)