



Title	奈良高専におけるWWWの構築と運用
Author(s)	榎原, 和彦; 市原, 亮; 武藤, 武士
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1996, 99, p. 33-42
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/66137">https://hdl.handle.net/11094/66137</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 奈良高専における WWW の構築と運用

榎原 和彦 ([sakaki@nara-k.ac.jp](mailto:sakaki@nara-k.ac.jp))

市原 亮 ([ichihara@nara-k.ac.jp](mailto:ichihara@nara-k.ac.jp))

武藤 武士 ([mutoh@info.nara-k.ac.jp](mailto:mutoh@info.nara-k.ac.jp))

## 1 イントロ

「ORIONS 加盟サイトの WWW をセンターニュースで特集したいので、高専の例として、何か書いてほしい」と、Y先生から依頼されました。本校ではまだ“公式”に WWW を運用していないのですが、「まあ運用し始めて一年経つことだしこのあたりで反省を込めて一度まとめて見るのもいいかな?」と思い、引き受けました。

付加条件として「高専らしいところに重点をおいてほしい」といわれて、いろいろ考えたのですが、まあ高専自体を知らない方も多いと思いますので、ネットワーク一般に関する高専の現状から話していこうと思います。

## 2 高専の network の現状

奈良高専では、2年前から学内予算で一部学科間で ethernet による学内 LAN を敷設し運用してきました。平成7年度の補正予算で、全国の国立高専に情報インフラストラクチャの整備を目的として、学内 LAN の構築のための待望の予算がようやく認められました。奈良高専もこの中に含まれ、ようやく全学的な LAN をこの予算で構築中であり、平成8年度の初頭から運用する予定です。現在の奈良高専は、前出の Y先生のおかげで、64Kbps で外部接続されています。一方で、学内 LAN に関しては 6 学科中の 2 学科と電算機室が ethernet で結ばれているに過ぎません。基本的には電算機室がネットワーク管理の責任を持ち、それ以外の部署は独自に(強い独立性の元に)運用されています。そのために特定の教官・学生によるゲリラ的な利用が、主に行われています。WWW サーバも現在のところ、電算機室と情報工学科で二重の運用となっています。

### 2.1 対外接続

全国の高専におけるインターネット(外部)接続の現状は UUCP と IP が半数ずつ程度(UUCP 接続: 20、IP 接続: 28、未接続: 14) であり、近畿地区では(UUCP 接続: 4、IP 接続: 1、未接続 2)、orions 加盟組織では(UUCP 接続: 4、IP 接続: 3) となっています(96/1/20 現在)。残念ながら今年度の予算には対外接続のための予算は含まれておらず、外部接続は各校の学内予算より捻出するしかないようです。このためなかなか全高専で IP 接続を行うところまで広がっていないようです。奈良高専では、電算機室の予算で外部接続を行っていますので、64Kbps の専用線を維持するのが精一杯のところです。現在のところ、極端な不都合は起っていませんが、これは以下のようないきものだと思われます。

- 特にネットワークを意識した授業は行われておらず、外部向けのトラフィックが肥大化していないこと。
- ネットワークの利用が一部施設に限られていること。

したがって、あまり対外接続の遅さを感じないでいられるのでしょうか。ただし、インターネット興味のある学生・教官に向けの、もしくは、県内の企業人向けの講習会を行ったような場合に、http で一斉に外部にアクセスすると、回線速度の遅さを痛感することになります。こう考えると将来的には、外部接続の速度が足りなくなることが予想されています。NTT は最近一般家庭にも 128Kbps の ISDN を勧める CM を流し始めました。このままでは高専のネットワークレベルは、一般家庭以下かと悲しくなってきています。

## 2.2 network および WWW の奈良高専における認識度

現状では、全教官がネットワークに予算を出すことに賛成するほどには、必要不可欠なものであるとの認識は得られていません。しかし最近マスコミで取り上げられることも多くなり、興味を以っている教官は増えているようです。ここに来てようやく少しずつ全学的に利用しようという雰囲気が出てきました。

前にも述べたように、学生は特に授業でネットワークを教えられてはいませんが、興味を持ったもの同士で人的ネットワークを作り、自由にやっているようです。管理者としても自由にできるようにサポートしているつもりです。が、教官の能力が少し足りないかな?とも感じます。

WWW の関してはつい最近まで試験的な運用だったので、学内でもこれといった議論は行わず、一部の学生と教官で遊び半分の乗りでやってきました。したがって、運用や内容もいいかげんで、あまり大したことと言えないのですが、将来の構想も含めてこの文章を書いていきます。

## 2.3 インターネット利用上の問題点 (学生のいたずら等)

これまでに本校でも、chain mail の送出、メールアドレスの偽造、アカウントの無断貸与といったことが起きています。特に悪意を持って行ったわけではなく、注意を与えると理解するようですが。その意味でネットワークのリテラシー教育の必要性を強く感じています。

筆者の一人 (K.S) は、インターネットの情報を交換する人的ネットワークの自発的発生も期待しているので、一概にリテラシー教育を行うことが本当によいのかどうか疑問も持っています。これは自分がネットワークを使い始めたとき、特にネットワークリテラシー教育を受けた訳でもなく、ネットワークの先輩達からいろいろ学んだ経験しか無いためかもしれません。それに、授業として行うことは、ネットワークに対する興味をかえって減じることにならないかとの、不安もあります。このあたりの兼ね合いが難しいですね。もう一つの問題点としてアダルト向けの情報の入手に関する問題があります。大学と違い、15歳からの学生が居る以上、各人のモラルの問題として放置する訳にもいきません。一方でアクセス制限にも問題を感じるし、全アダルトサイトを調べ上げ規制するのも、管理者の負担が大きいと思われます。徐々に自主規制がされつつあるので、それに期待しています。というか、それ以外に対処しようと感じています。

# 3 WWW による情報提供

## 3.1 WWW システムの有用性

マスコミでは、インターネットが大流行のようです。WWW は現在では非常に一般的な情報を多様な形式と内容を提示できると思われているようです。(もちろん読んで下さる人の中には、きっと実際にホームページを作っている人も多いので、違うと思っている人もたくさんいるでしょう。あくまでマスコミの論調の感じです。)

以下で WWW に関する個人的な感想と考察 (K.S) を書き、より良い運用方法を考えたいと思います。

### 3.2 使いやすいか？

さて、本当に WWW で提供される情報が役に立っているでしょうか？いわゆる netsurf とか言って暇つぶしにいろいろな情報を見て廻っているうちは、すごいことができるようになったと感心しますが、いざ目的をもって情報を探そうとするとなかなかうまくいきません。もちろん私の利用法の拙い面もあると思います。またこの点を解決するために多くの人が、試行錯誤しているとも思います。私は、現状では WWW システムは、目次の無い百科辞典、または、10 年分の新聞紙の山というイメージを持っています。但しこれらは、まだしも文字順序や時間順序があるので労力をかけなければ何とか目的のものにたどり着けると思いますが、WWW の場合シーケンシャルなインデックスが存在しないので、何か調べようと思っても、なかなか目的が達せられず諦めてしまうことが多いのです。基本的には、netnews や mail で情報が得られる度に bookmark に登録しておくのが、後々のために役に立つように思われます。

確かに WWW のリンクと言うシステムは、強力な検索方法となりえると思うのですが、現状では規則性もなく利用されているようで、結局検索はサーチエンジンを利用するか、関連サイトのリンク集を利用するのが主になっている様です。HTML の規格内でも、keyword field があるようなので、うまく利用できればと思いますが、ここでも図書分類コードのような統一データが不可欠と思います。専門の方々、がんばって使いやすいものを考えてください。

### 3.3 情報提供の対象は誰か？

これは、一般的にもいろいろ議論があるでしょうが、“高専らしさ”とからめて、ちょっと考えていることを書きたいと思います。

私の良く利用しているサービスは、物理の情報サービスです。物理の世界では、論文を投稿すると同時にプレプリントを世界中に流します。以前は、紙に印刷したものを各機関に郵送していましたのですが、最近では特定のデータベースに *TeX file* を e-mail で登録できるようになっていて、WWW や anonymous ftp でそれを検索や取得できるようになっています。論文誌も対応して(?)、掲載が決定した（レフリングが終わった）論文の題名を WWW などで情報提供してくれています。これによって全世界、全地域、各種の機関での研究環境は、随分平均化していると思っています。このような方法は、情報の専門家にとっては、WWW の目指す分散システムからはずれた方法のように思われるかもしれません、現実に非常に役に立っているのです。もちろん実現のためには、多くの研究者が、自分の論文を登録してくれることを前提としています。また、*TeX* または、PostScript file の利用も前提となっています。

このような例を出したのは、このシステムが、あくまで特定にコミュニティを対象とし、そこでの慣例を前提にしているからこそ、非常に有用なサービスを実現できていると思うからです。多分、部外者が利用しようとしてもあまり使いやすいシステムとは言えないでしょう。オーサライズされていませんから情報の信頼性（単なる権威のことですが）はありませんし、多くの知識を仮定している点で取っ付きにくいでしょう。しかしながら、サービスの対象を一般化しすぎていたら、いまだにこのようなサービス自体が、軌道に乗っていなかったと思います。

現在の WWW で情報を有効に利用する（してもらう）ためには、結局特定のコミュニティに的をしづらって運用するのが一番ではないかと思っています。

したがって“高専らしい”情報は、高専でのみ役に立と思われるもので、また奈良高専らしい情報というのは、結局、奈良高専でしか有効でないような情報ではないかと思っています。もちろん、これらの情報に興味を持つてくれるのは、卒業生などを含む高専関係者にまで広げられるとは思いますので、何だかんだ言ってもこれで随分沢山の対象がいることになると思います。

一方で情報公開の流れから確かに不特定一般にむけてのサービスも必要でしょう。学校紹介や自己紹介、研究内容の紹介など、しておいたほうがよいと思います。が、えてして、つまらないものになってしまう可能性が高いような気もします。少なくとも個人的には、学校の歴史など二度目のアクセスをしようとは思いません。これらの情報は一般的な対象を考えるあまり、結局一般の人には興味のない、つまらない情報しか流せなかつた例の最たるものではないかと思います。

もちろんテクニックを駆使して話題になるような組織紹介もあるでしょうが、それは、所詮ネットワークに興味をもっているコミュニティにしか面白くないものなのではないかと思います。

逆に公開講座の紹介などは、本来公開講座自体がかなり特定のグループ（ただし、かなり大きなグループを仮定している）を、対象にしているためそっけない作りでも、興味をもつ人は多いのではないかと思います。

こう考えると、WWWの情報発信においては、まずその情報を提示する対象を考えて、どんなグループ、コミュニティに関わっていくかを決めないと有効な情報の提供ができないと思います。

つい最近まで、インターネット上での情報発信だから、無条件に広い対象に興味をもってもらうことを考え、いろいろ迷って運用してきたのですが、上のように考えると、身近な範囲にサービスすることを（結局、それが広い範囲の人に興味をもてもらえる一番の方法ではないかと）考えて運用していくのも良い方法ではないかと思います。

### 3.4 公共性および情報の公式度

学校紹介や、合格発表、受験や公募情報を流そうと思うと、それが公式な情報かどうかが問題になります。また、情報の種類によっては著作権等法的問題が起る可能性があり、そのときには情報の公式性や責任が問われる場面が出てくると思います。

情報の責任の問題は、うまくいえませんが“WWWの公式度(?)”の問題とも思われます。この面ではまさに運用の問題となります。

WWWの性質から言って、本校の全ての home page に対し、学校が責任を取ることは不可能とも思えますし、必要はないと思います（例えば学生が張ったリンク先の情報をどうするのか？）。しかしこの点は、ネットワーク社会の流れによって決まるもので、ここで議論しても決まらないと思います。そこで、最悪の場合、責任を追及されることになった場合を考えると、

- 学校情報・公開講座等・学校公認サーバと、教育用サーバ、学生教官等の個人用の3種類のサーバを別に上げる。この場合は原則としてリンクも相互に張らずにおく。
- ページ毎に情報を発信した責任者（組織）の明示を義務づける。
- 情報を公認の有無なしで分割するのは不可能の立場で、あくまで、情報は個人のものとして、学校に責任はないものとの立場をとる。

さらにこれらを複合した形、と言った対応が必要を考えています。

あまり、法的問題や情報の責任を考えて、面白くない情報しか流せないと本末転倒の様な気もしますから、結局問題が起きてから対処しようというのが本音ですが。

## 4 奈良高専 WWW サーバの現状

最近になってようやく本格的に WWW のサービスを行おうと言う気運が学内にも高まってきた。そこで、現在以下のような基本ポリシーを策定しようとしています。議論は、local netnews 上で学生にも参加してもらっておこなっています。

### 奈良高専の WWW server 運用ポリシー (案)

#### 4.0.1 基本方針

- 学内・学外に関わらず network は公共の場であることを認識し、慣行や法に触れる情報は流さない。
- 学術組織の運営するサイトとしての品位を著しく損なう利用は控えること。
- 情報はすべて公開を原則とし、学内向け等の制限は行わない。制限された情報を流したい場合は、独自のサーバを運営すること。
- 以上に反するデータは、警告無しに削除して構わない。
- その他、奈良高専学内ネットワーク運用規定に従う。

#### 4.0.2 編集方針

- アクセスした相手のことを考えた設定をすること。アクセスしてきたものに情報を選択する根拠を与えるようにすること。
  - 主ページにおいては 1 ページとして、供給する物とリンク先の内容など、一目で全体の内容を把握可能になるような目次的なページとし、画像を多用しない。
  - 対外接続が、64kbps であることを考慮し、不用意に画像情報を提示しないこと。具体的には、文脈はできるだけ text で書き、画像情報が提示される旨、file の大きさ等を明示すること。
  - 情報を提供する相手を想定すること。不特定一般・特定のコミュニティ（研究グループ、全国の高専生、ロボコンでの知り合い等）・学内の教官や学生などを想定し分類する。勿論、想定した以外の状況も有り得る。例えば、高専間の情報のやり取りを不特定多数が見ることにもなるが、これは高専の雰囲気を伝える情報とも考えられるので、その旨だけ明示しておけば、選択は相手に任せられる。
- 自分のホームページは、無許可で作成が可能であるが、奈良高専のホームページからのリンクは申出によって許可する。
- 奈良高専の WWW server は、無許可でリンクを張ることを許可するものとする。
- 現行では、CGI, CCI は管理者の許可の下で利用すること。
- 新しいサービスを望む場合には、利用のアイデアとともに管理者に要望すること。

## 4.1 電算機室での運用

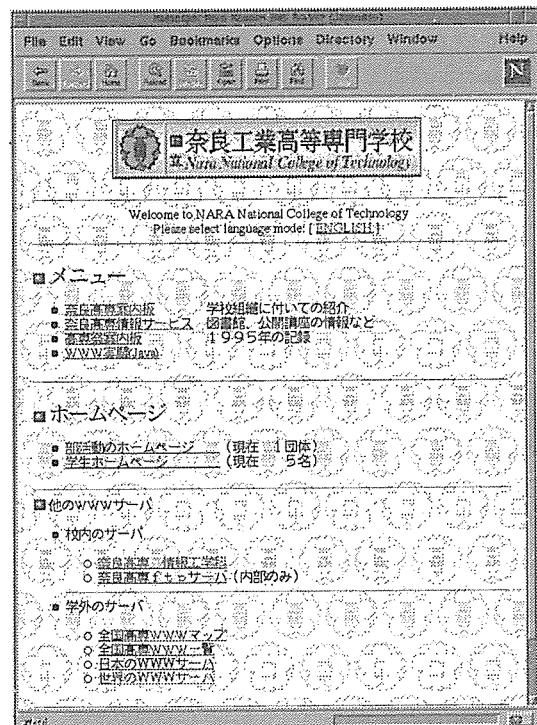
電算機室では、sun(SunOS)上で、cern の httpd を使って WWW サーバを運用しています <http://www.center.nara-k.ac.jp/>。コンピュータシステムは、主に学生の情報教育を目的としているため、fire wall もどきを行って、直接外部に出られないようにしています。そのため、学生が http で外部に出られるように delegate も立ち上げています。

### 4.1.1 校内における位置づけ

電算機室の WWW のサービスは、主に全学的な情報を載せることと、外部に向けた広報活動をすることと思われます。電子計算機室のサーバ類は歴史的にも、対外接続の基点になるためネットワーク機能面で本校の代表となる位置となります。したがって、簡潔なホームページで独自の情報とともに、学内の他のサーバへのインデックス的な見やすいリンクも供給すべきであると考えます。ただし、これまでの伝統 (Internet の伝統?) を守って、できるだけ個人的な情報発信にも利用できるようにしたいと考えています。

### 4.1.2 構築における目標

- 学内のイベント・情報等をできるだけ、外部に紹介する。
- 奈良の情報発信と地方色を出し、本校の特色を明確に出す。
- 高専には海外留学生も受け入れているために、多言語のページを置く。
- 簡素なホームページで、低い回線速度接続のブラウザに対しても短時間に開くことが可能とする。荷重のかかるページはその旨明示しておく。



### 4.1.3 掲載の事項

- 学校案内

入学案内や地域への本校の紹介を目的として歴史・現在の状況・地理・交通手段を公開する。

- 奈良県名所旧跡の案内

奈良県には京都とならび神社・社寺・遺跡がおおく存在します。ここでは代表的な春日大社

や法隆寺および明日香の遺跡などを、学問的または観光案内的に説明するのではなく地元の人間として個人的見地から紹介しています。現在は英語ページもあります。

- 学科・施設の紹介とリンク

本校の5学科と各施設の情報・ホームページの紹介やリンク。図書館が学内に向けての推薦図書・映像100選をショート解説付きで掲載しています。また電算機室のWWWサーバと同時に立ち上がった情報工学科のWWWサーバは本校のサーバ構築を分業して推進してきたのですが、このホームページへのリンクがあります。内容については後の節に譲ります。

- 学生・クラブのホームページ

研究室配属となる第5学年や専攻科生は、各学科のサーバに掲載可能なため、電算機室からのリンクは電子計算機室にしかホームを持ってない低学年を対象としています。さらに学生会やクラブのホームページの掲載も予定しています。現在、クラブ関係は情報処理研究会の1団体のみで、個人は5人です。掲載しているホームページは合計6です。

- 学外のサーバの紹介

奈良県のサーバは京阪神とくらべると数量的な面でリードをゆるしています。現状では南方の京都、東方の大坂という文化圏に入っています。奈良固有の領域がありません。一方、新星のごとく輝く奈良のサーバもあります。掲載確認が取れていませんので、これから紹介していく予定をしています。全国の高専、日本及び世界の索引のサーバも併記しています。

#### 4.1.4 将来に向けて

頭書にあるように校内ネットワークは現在構築中であり、すべての教官、事務官、学生がネットワークの存在を特別視をしない電話のような通常の通信手段と認識するにはもう少し待たなくてはなりません。そのときには全校を挙げての有効利用が議論されるでしょう。最終的には、電算機室は低学年のホームページの供給と、他の学内サーバへの案内版になればいいと思っています。その意味で、上手な情報の提示の仕方、情報の交通整理の方法を模索していきたいと思います。

## 4.2 情報工学科での運用

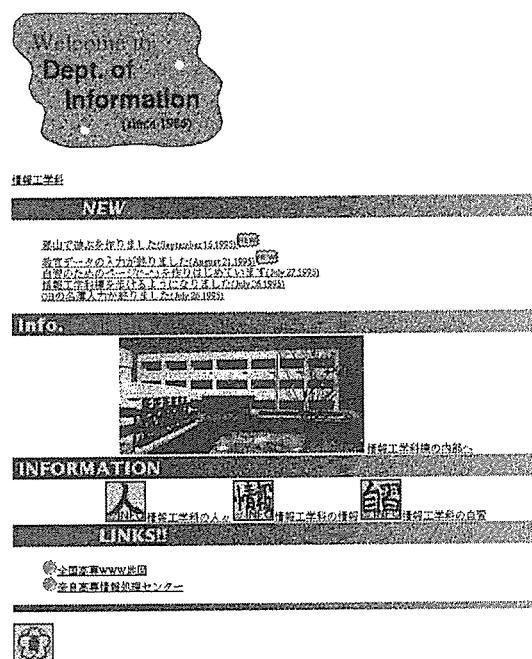
情報工学科は、IP 接続直後から WWW サーバを試験的に運用してきました。もともとは、学生のボランティアとしてはじまり現在では武藤(著者:本節担当)が管理をしています。

情報工学科の WWW サーバの URL は <http://www.info.nara-k.ac.jp/> となっています。

歴史的な理由から、一見して学校全体のホームページのようなページから始まりますが、将来的には情報工学科の情報だけを提供する予定となっています。

現在はまだ科内でどのような情報発信するかについての統一見解は出ていませんが、現状では著作権法等に問題のあるようなものはそのつど注意を行っています。

以下、ホームページの現状と今後の運用について話を進めます。



## 4.3 提供している情報

現在、提供している情報は主に以下のように分類する事が可能です。

- 情報工学科に関する情報

- 授業内容

現在は授業名の羅列があるだけです。一部の授業については、授業で利用したプリントを置いています。来年度以降は、シラバスの内容は全ての授業について参照できるようにする予定。

- 研究室紹介

卒業研究の研究室単位の紹介を行っています。ただし、用意されていない所は教官の紹介へのリンクとなっています。

- メーリングリスト紹介

情報工学科で運営されているメーリングリストの紹介を行っています。主に、科内と卒業生の連絡用です。

- 情報工学科に属する人の情報

- 教官の情報

全教官に対して著者が用意しました。その後、「書き換えたい」との要望があったので、各個人の責任で管理する事としましたが、書き換えられていないようです。

- 学生の情報

学生の名前と、電子メールアドレスを羅列しています。ホームページを作った事を連絡してもらえば、リンクも行っています。

現在、5年生(卒研配属)11名および3年生1名がホームページを作成しています。ただし、自己紹介やリンク集がほとんどであり、自分からの情報発信が盛んであるとはいえない状況です。

#### - 卒業生の情報

全卒業生の名前だけを入力しています。本人からの連絡により、電子メールアドレスの入力を行います。また、ホームページへのリンクも同様に作成しています。

#### ● 情報工学に関する情報

##### - 自習のページ

授業では教え切れない事について自習できるように作りはじめましたが、あまり進んでいません。一部、了解を得て他の同様のページへのリンクとしています。UNIXの利用法・Network アプリケーション・C言語の3つに関して作成しようと考えています。

#### ● その他の情報

筆者の趣味で、大和郡山に関する情報をを集めています。学生には是非とも協力して欲しい所ですが、あまり興味が無いようなので、地道に更新しています。

### 4.4 今後の運用

学科が、情報系なので技術的な問題は少ないです。参考書を与えておけば、自分でホームページを作る程度のことは卒研配属された学生ならば可能のようです。

問題は、何を発信すればいいのか分らないものがほとんどなことでしょう。クラブ関係などで情報発信するのは有望であると考えていますが、卒研配属時点ではすでに引退しているものが多いので、そちら方面は熱心ではないようです。また、独自の情報となると自己紹介程度で終わってしまっているのが残念だと思います。現状では、学校案内なども十分に作れていない状況なので、積極的に参加して、おもしろいものを作ってもらいたいと考えています。

もう一つの問題は、手軽に人の画像を手にいれる事が可能なので、許可も得ずに利用する事があります。現状では、情報工学科のカリキュラムには著作権法に関して教えるものは無く、このような授業の必要性を感じています。

基本的な運用方針は、教育用電子計算機センターと同じですので省略させて頂きます。

情報工学科のWWWサーバーは、卒業生が相互に連絡を取りやすいようなものとして運用して行きたいと思っています。特に、同窓会的な動きがここを中心に起こっていけばいいなと思っています。

### 5 まとめに代えて

WWWの運用に関してわずかな経験しかないのでいろいろ書いてきました。(orions WWW server listにも登録するのをサボってました。すみません。) 専門家でもないので、的外れな議論をしている部分もあると思います。WWWを立ち上げ、ぐずぐずしている間に世の中は随分変わってしまったようです。インターネットが流行るのもいいですが、逆に自由さが失われてきている気もします。WWWも遊びでやっていたつもりが、いつの間にか雑用の一部になりつつあります。最近では却って昔のほうが懐かしくも思われます。

それでもここまでやってきた以上、後退するのも癪なので、やれるだけはやってみようと考えている今日この頃です。

情報の質に関しては、結局既存のメディアが既得権を持っているだけ、もしかしたらいいものが出来るのかなあとこの思いが強くなっていますが、まあ愚痴っていても仕方無いので、固有の情報を接続してくれた人達にできるだけ分かりやすい形で提供できるように頑張っていきたいと思います。