

高専生の、高専生による、
みんなのためのフリーペーパー

EM高専カンファレンスハッシュタグ：#emkc

高専カンファレンスハッシュタグ：#kosenconf

EM KC

vol.2

EM高専カンファレンス

「若きものづくり好きの皆さんへ
高専生からのメッセージ」

高専カンファレンス公式ページ

<http://kosenconf.jp/>

高専カンファレンス Flickr

<http://www.flickr.com/groups/kosenconf/pool/>

EM高専カンファレンスアンケートページ

<http://kosenconf.jp/emkc2-enquete>

いたずら、高専生's ぐちゃ



9x15

EM高専カンファレンスで高専ライフを疑似体験しよう!

高専ライフへようこそ

木村秀敬……………04



エンジニアの歩む道

関口亮……………06



一発ネタのつもりが代表作に!?

日本語短縮URLサービス 「跳.jp」誕生物語

山城淑敬……………08



たのしいITボランティア

福野泰介……………10



公務員のものづくり

黒崎真紀……………14

競技プログラミングに挑戦!

情報オリンピック「JOI」の魅力

桃原彩乃……………16



理学部数学科から見える

数学と工学のあいだの世界

明松真司……………18



たしざんでできる累乗計算の話

林 彩……………20

高専を卒業して 技術者にならなかつた私

伊藤加奈……………22

既成概念を打ち破れ!

プロコン委員からのメッセージ

金寺 登……………25

高専プロコンOGによる

「ドキドキ&ワクワク☆ はじめての電子工作体験」レポート

湯浅優香(協力: 柏 夏美)……………26



高専の学生たちが創りあげる高専PRサイト

「高専Dream」

井上泰仁……………31

ロボコン10年生

おっくん。 Gobu……………28



高専カンファレンスで出会ったもの……………34

“創設50周年の輝ける高専”と

“誕生4周年の高専カンファレンス”への誘い

島田一雄……………40



EM高専カンファレンスで高専ライフを疑似体験しよう!

高専ライフようこそ

EM高専カンファレンスを手にとっていただきありがとうございます!

これを読んでくださっているということは、高専に少なからず興味があるってことですよね!?

きっとそうだと私は信じています。えっ、高専なんて知らない?

大丈夫です。これからしっかり説明します。

木村秀敬

Hidenaka KIMURA

●高専ってなに?●

高専(高等専門学校)は、高等教育を行う教育機関です。在学期間は、本科は高校+短大の5年間、専攻科は7年間で、通常15歳から20歳あるいは22歳までの間を過ごすことになります(図1)。高専は国立51、公立3、私立3の計57校あります。

ここまでで普通の高校や短大とは、だいぶ違いますが、高専にはまだまだたくさんの特徴があります。

●M、S、E、D、Cでできている●

高専には、機械系・電気系・電子系・情報系・化学生物系・建築系・経営系の学科があり、5学科構成の高専が多く、入試時に希望の学科を選択します。ほとんどの高専には機械系と電気・電子系の学科があります。例えば、茨城高専には、機械工学科、電子制御工学科、電気工学科、電子情報工学科、物質工学科の5つの学科がありました。

学内では学科名をフルネームで呼ぶことはほとんどなく、アルファベットの略称で呼びます。茨城高専の場合は順にM科、S科、E科、D科、C科です。どういう意味かは読者の皆さんで考えて

みてくださいね。

私はコンピュータに興味があったので、本来であればコンピュータ関係の授業が多い電子情報工学科に入るべきだったのですが、中学校の先生の勧めで、電子制御工学科に入学しました。おかげでコンピュータについて深く学ぶことはできなかったのですが、機械工学や制御工学などコンピュータだけに留まらない幅広い知識を身につけることができました。

さて、ここからは高専生活の日常を、私が在学していた茨城高専を例に紹介していきます。

●サクサク、高専生活●

15歳の春、私は中学校の学ランを着て茨城県ひたちなか市にある茨城高専に入学しました。なぜ中学校の学ランかというと、茨城高専には制服がないからです。学ランで登校したのは最初の数日だけ、後はすぐに私服になりました。ちなみに、全ての高専に制服がないわけではありません。私が知っている範囲だと半分ぐらいでしょうか。東日本の高専には制服がない学校が多いように思えます。

クラス編成は、学科バラバラの混合学級で、3年生から学科ごとのクラスになります。他の高専の方に聞いてみたところ、混合学級の制度がなく、5年間ずっと同じクラスの学校も半数程度存在するようです。

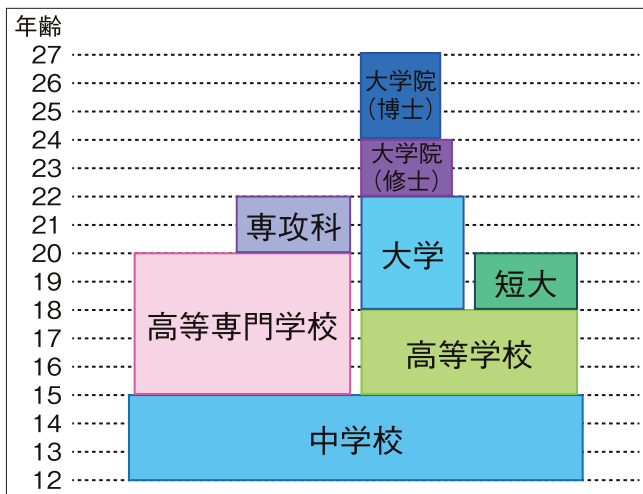
1クラスの人数は、40人程度です。40人クラスが5学科、5学年あるので、合計で1000人程度の学生がいます。そのため、校舎はそれなりの大きさです。実験や演習のための部屋もありますからね。クラスには、クラス代表や副代表がいます。これは普通高校も同じだと思います。

●授業の醍醐味は実験●

授業は、高等専門学校と言うだけあって、1年生から専門分野を学びます。私の場合は1年生で製図や電気回路といった基礎を学び、高学年になると材料力学、電磁気、論理回路などのより専門的な内容を学びました。

授業は座学だけではありません。多くの学科では、2年生あたりから○○○○実験という名の科目が現れます。これが高専の醍醐味です。普段は見えないような測定機器を使ったり、レーザーを使ってホログラムを作ったりしました。こういった実験は、毎週行われ、実験が終わってから1週間以内にレポートをまとめて提出します。レポートを書くことを通じて、計画、実践、考察する力を鍛えるのです。これが最終学年での卒業研究につながります。

卒業研究は5年間の締めくくりです。1年間かけて1つのテーマについて研究し、最終成果を先生や学生の前で発表します。私の研究は、山手線のような循環型の交通システムに快速電車を導入する場合、効率的に乗客を輸送するにはどの駅に停車すればいいのかというパターンを、免疫アルゴリズムとい



■図1 高専の位置づけ

う方法を使って導き出そうというものでした。発表までは大変な道のりでしたが、発表後の集合写真では、同級生全員が達成感に満ちた笑顔でした。

●部活動はロボット部●

授業が終わると部活動の時間です。運動部は、普通高校にもある野球部やサッカー部などがほとんどですが、文化部は一味違います。その中でも特に目立つのは、高専ロボコンに取り組んでいる部活ではないでしょうか。

茨城高専にはロボット部があり、高専ロボコンをはじめ、いくつかのロボットコンテストに参加していました。私もロボット部の部員として、設計図を引いたり、工場でアルミ材を加工したり、電子回路のハンダ付けやプログラミングなどをしました。なお、ロボット部という名前が全ての高専で使われている訳ではないですし、ロボコン参加のための部活がない高専もあるようです。

高専生を対象としたコンテストには他にも、プログラミングコンテスト、デザインコンペティション、英語プレゼンコンテストなどがあります。

●イベントも盛りだくさん●

高専には、文化祭、体育祭、研修旅行などの様々なイベントがあります。中でもユニークなのが研修旅行です。茨城高専では4年生の秋に1週間程度の研修旅行があります。学科ごとに旅程が分かれており、電子制御工学科は、羽田の航空機整備場を見学した後、大阪へと移動し、民間企業の工場や造幣局を見学しました。高専によっては現地集合や現地解散となるそうです。

研修旅行を利用して種子島までロケット打ち上げを見に行った学生や海外旅行に行った学生もいるようで、高専生の行動力に感心しました。

他にも変わったイベントとして、地区文化発表会があります。これは、関東甲信越地方の高専の文化部が集まって行う、スケールの大きな文化祭です。各校で行われる文化祭とは異なり、屋台などの出店はありません。代わりに、教室がサークルの出展ブースとして割

M 科	→	機械工学科 (Mechanical の M)
S 科	→	電子制御工学科 (Seigyo の S)
E 科	→	電気工学科 (Electrical の E)
D 科	→	電子情報工学科 (Denshi の D)
C 科	→	物質工学科 (Chemistry の C)

■図2 茨城高専の学科の略称名

り当てられ、会誌の販売や活動内容の展示など、思い思いのアピールをします。他校の友だちもでき、とても楽しいイベントでした。四国地方では総合文化祭として同様のイベントが行われているようです。

●就職か大学進学か、はたまた●

5年間の高専生活を終えると、進路は就職と進学とに分かれます。通常、高専卒の求人倍率は10倍を超えており、社会の期待の大きさが窺えます。

進学の場合は、一般的に大学の3年次への編入になります。長岡技科大と豊橋技科大は、高専からの編入生が多いことで有名です。私はというと、就職でも大学進学でもない進路、専攻科進学を選びました。

専攻科とは、高専卒の学生や社会人などを対象とした高専の内部にある課程です。位置づけは短大に近く、2年間のカリキュラムで学部卒と同等の学歴を得ることができます。専攻科を修了すると、就職や大学院への進学といった進路が待っています。

●高専ライフ疑似体験へようこそ●

高専の仕組みや学生生活についてざっと紹介しました。このように普通の高校生とは異なる生活をしているからか、高専には個性の強い学生が多い印象があります。また、高専生を見かけると、他校であっても高専生同士強い仲間意識を感じるものです。このことが高専カンファレンス成功の理由のひとつであることは間違いありません。

一風変わった教育制度の中から生まれた高専生がお届けする本誌「EM高専カンファレンス」、あなたも高専ライフを疑似体験してみませんか？

●おまけ～学科略称クイズの答え●

茨城高専の学科の略称名、M科、S科、E科、D科、C科の意味の答え合わせです。公式には略称の由来が定まっていないので、理由は推測で記します(図2)。

※この記事は、前号の記事に加筆、修正したものです。

Profile プロフィール



木村秀敬
Hidetaka
KIMURA

茨城高専の電子制御工学科を卒業し、専攻科の機械電子制御工学専攻を修了。在学中の活動は、ロボコン、高専プロコン、大学プロコン、フランスへの短期留学など。現在は福井で株式会社jig.jpにエンジニアとして勤務している。高専カンファレンスと聞くと、西は新居浜、東は茨城まで、車で学生を連れて参加している。最近では参加数に比べて発表数が少ない状態を開開しようとしている。

エンジニアの歩む道

関口亮一

Ryoichi SEKIGUCHI

高専はエンジニアを目指すための登竜門ではありません。

高専は就職率がいいとよく言われますが、エンジニアにとって就職率は重要な指標たり得るのでしょうか？

また、高専出身者は優秀だと言われることも少なくともありません。在学中にも内外から何度も耳にした言葉なので高専に携わる多くの人がそう意識していることなのかもしれません。こう言われ続けるのは先達の功績が大きいと私は考えています。就職率、優秀なエンジニア、この2点は高専をアピールするためのマーケティングツールとしてよく使われますが、どちらも統計やサンプリングの罫でもあります。

エンジニアを目指すにあたり一番必要なのは、特定のカリキュラムや育成プログラムではなく、自分が志す道を見つけることです。

なぜならエンジニアにとって就職やスポットでの評価はゴールではないからです。

エンジニアにとってのゴールは技術を極めた先にあるもので、高専を卒業することはそのための初めの一步にすぎません。

自分の魂が何を求めているか

高専時代にエンジニアの道を見出せる人は数多くいますが、実際にはその道を見

出せない人も存在します。私自身もその一人でした。私が今の道を選んだのは高専を卒業して大学院まで進み就職してからのことでした。

高専時代はエンジニア以外の道を見つけることは難しく、許容もされていません。“エンジニア以外を目指す＝中退”と繋がることで、社会的通念上良いこととされていないのも原因のひとつでしょう。

私は高専に入学し、授業や課外活動を通してエンジニアというものがどのような世界なのか、その一端に触れた上でエンジニア以外の道を選択することには肯定的です。現に私の周囲で高専卒業後にいくつかのステップを経てエンジニア以外の道を見出し、立派な道を歩んでいる友人がいます。その友人は高専卒業後に人一倍努力をし、今ではいきいきとした道を歩んでいます。

これはほんの一例ですが、高専を卒業する段階で自分に合う合わないを選べるといのは、そのこと自体が高専の優位性だと私は感じています。

なぜなら多くの若者は大学入学後に専門分野に触れるのに比べ、高専では16歳の段階から専門分野に触れ、その上で合う合わないを判断できるからです。

では、どのようにすると今歩んでいる道が自分にとって正しい道かどうか知ることができるのでしょうか。何も難しいことはせずに日々の授業や仕事を通して着実に確認していく人もいれば、色々なことを試し、

経験することで見つける人など、その方法は人それぞれだと思います。

自分だけの道を着実に歩むために必要なことは、自分の魂が何を求めているか、何をやりたがっているか、自分はどうかありたいかをしっかり見つめることです。つまり自分が今歩みを進めている道の方角が自分が本当に行きたい方向と一致しているかを常に確認しながら進む必要があるということです。



■高専カンファレンスで発表する筆者

誰もが持っている自分の方位磁石

探検家は自分が進んでいる方角が正しいかどうか確認するときに方位磁石を 사용합니다。ではエンジニアは何を頼りに方角を確認すればよいのでしょうか。エンジニアに限らず人は誰も達成感や充実感を感じる感覚を持っています。この自分の中にある感覚がエンジニアにとっての方位磁石です。

エンジニアが道を歩んでいて方角を知るには、磁石を使う代わりにこの感覚をフルに活用します。これはエンジニアが“好きこそもの上手なれ”という基本的な行動パターンに大きく影響される職種だからです。自分が歩んでいる方角が正しいかどうか判断するには、常に自分自身に問い続け、自分の中の方位磁石が指す方向を確認しながら進むといいでしょう。

しかし、達成感や充実感を指針にして判断すればよいと述べましたが、単純にこの2つを指針とただけでは状況や自分の精神状態によって精度が大きく異なってしまいます。自分の感覚はどうしてもバイアスがかかってしまうため、自分以外の誰かや、世界の出来事と自分の状態を比べることで相対的に自分の位置を探る方法が好ましいです。

そのために同じ道を志す仲間や師匠を見つけるのもいいでしょう。切磋琢磨できる仲間がいることは自分にとっても刺激になりますし、目標や手本にもなりやすく、自分がどの方角を向いているかの軸を定めるポイントにもなります。

あとは世界で何が起きているかを知る

■東京Ruby会議03の様子



ことも重要です。世界といっても自分が属する業界はもちろんですが、文字通り世界で何が起きてどのような変化が起きて何を求められているかを知ることが重要です。所詮技術は使われることによってその価値を発揮するもので、社会を無視することはできません。

このように色々な刺激を自分に与え続けることがポイントです。

「エンジニアの道」への道

実際に日々の生活ではどのようにして自分に対して刺激を与え続けられたいでしょうか。私の場合はWebにとっても興味がありWebのエンジニアとして働いていますが、幸いこの世界には勉強会ブームというものがあり、自分の興味のある勉強会をネットで見つけてきて参加するところから始めました。

勉強会は業界の最先端の技術や事例に触れることができる刺激的な場です。勉強

会に参加して得られた知識はもちろんですが、参加していた他のエンジニアと交流することによって、さらに様々な知識や経験、刺激を与えてくれる仲間を得ることができました。

何度か勉強会に参加することによって身近に常に自分以外のエンジニアがいる状態になりました。個人的に仲良くなるにつれ、たくさん刺激を受けてもっと自分でも技術を磨いて他のエンジニアにも認められたいと思うようになりました。

このように職場や学校以外の広い世界に飛び込んだおかげもあって、自分が目指したい道や歩んでいる道の確かさを確認することができたと思います。

私の場合は社会人になってからですが、同様のことは学生でも可能ですし、実際学生の参加者も増えてきています。さらに近



■参加者自身による座談会形式のセッション（高専カンファレンス in 小山）

年では高専カンファレンスが開催されるようになり、より学生視点での交流が進んでいるように思えます。高専カンファレンスを活用することによって、学生にとっては親しみやすい学生同士の共通した価値観や刺激を共有できるようになってきています。

エンジニアの道

エンジニアにとって今の瞬間を切り取って満足のいく環境というものがあったとしても、最終的なゴールには至りません。エンジニアにとってこの渴きとも言える状態が、エンジニアをさらなる高みへ導くのです。一見するとエンジニアの道は常に気が抜けない厳しく辛い道に思われるかもしれませんが、この常に刺激的で新しいことが世界中から際限なく湧き出て、なおかつ自ら新しいことを生み出せる環境はとても楽しく素晴らしいことだと自信を持って言えます。

この「楽しい」という純粋な気持ちを忘れずに技術を磨き、活かし、日々楽しんでいくことがエンジニアの道と言えます。

勉強会の探し方

Column

本文中でも取り上げた勉強会ですが、具体的にどのようにして探せばよいでしょうか。私が属しているWeb業界について、簡単にお話したいと思います。

もしまだ勉強会に一度も参加したことがないのであれば、はじめのうちは有志が運営している「IT勉強会カレンダー」から興味のある勉強会をピックアップしてみるとよいでしょう。IT勉強会カレンダーには個々の勉強会の開催日時や参加方法が記されていますので、所定の方法で参加登録をします。参加登録には「ATND（アテンド）」というWebサービスがよく用いられます。勉強会には会場のキャパシティによって参加可能人数が設定されています。

自分が興味を持った勉強会がすでに参加可能人数をオーバーしている場合はキャンセル待ちになりますが、一応キャンセル待ちに並んでおくことをお勧めします。なぜなら直前になって都合によりキャンセルする人が一定数存在するからです。キャンセルした人が出ると、キャンセル待ちに並んでいる順番に繰り上がる仕組みです。人気のある勉強会は埋まるのがとても早く、募集開始から数十分足らずで満席

になってしまうことも多いです。このような人気の勉強会はIT勉強会カレンダーに登録される前に満席になってしまいます。

最近の勉強会は主催者や勉強会ごとのオフィシャルTwitterアカウントから募集開始前までにTwitterを通してアナウンスされることが多くなってきています。このようなアカウントをフォローしておく、より早く参加登録を行えるようになり、参加できる可能性も高まります。TwitterアカウントはATND上に明記されていることもあるのでそこからフォローできます。

それ以外のテクニックとしては、ATNDの募集ページ画面右側の参加者一覧から上位にいる人を見つけてフォローしておく方法もあります。上位にいる人はそれなりの情報のアンテナを持っている人なので、そのような人のつぶやきからも勉強会の開催情報をいち早く得ることができるかもしれません。

晴れて参加登録が完了したら後は勉強会を楽しむだけです！たくさん色々な話を聞いて、他の参加者と交流するなどして自分の世界を広げていてください!!

Profile プロフィール



関口亮一

Ryoichi
SEKIGUCHI

東京都立航空工業高等専門学校
電子工学科卒業

(現 都立産業技術高等専門学校)。

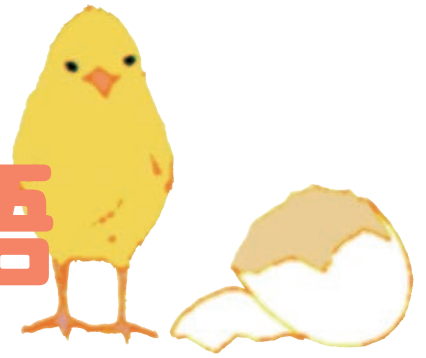
いくつかのWeb企業を渡り歩くWebエンジニア。現在は株式会社ディー・エヌ・エー所属。高専時代にプログラムの単位を落としかけたことがきっかけで現在に至る。

Twitter : @ryopeko

Facebook : facebook.com/ryopeko

一発ネタのつもりが代表作に!?

日本語短縮URLサービス 「跳.jp」誕生物語



山城淑敬

Yoshibiro YAMASHIRO

説明しよう!跳.jpとは「URLに日本語を用いることで世界一短い短縮URLを生成するサービス」なのだ!
日本語に存在する漢字を用いることで、従来のアルファベットのみのURLとは比較にならないほど高い
面記録密度を達成している。特にTwitter(140文字)やv速VIP(3行)のように「文字長に著しく制限がある
環境」で絶大な威力を誇る、忙しい現代人にピッタリのブレイクスルー技術なのだ!



なぜ跳.jpなの?

ドメイン大好きっ子な私は、暇があれば良いドメイン(短いドメインや独特なドメイン)を探していました。

ある日偶然にも、日本語ドメインならば<1文字>.jpという「究極に短いドメイン」が取れることに気がつき、「何かに使えないか———そうだ、短縮URLはどうだろう?」と考えました。

ドメインありきの開発というのも本末転倒な話かもしれませんが…早速、良さそうな空きドメインのリストアップを開始!

真っ先に「短縮の縮で縮.jp」と考えましたが、既に取得されているだけでなく、1年以上も前から日本語短縮URLサービスが提供されていました。そのため別な視点から考え直し、「縮むというよりは、移動や転送といったイメー

ジのほうが直感的なのではないか?」という発想から、「リンク先に跳ぶという意味で『跳.jp』」となりました(図1,2)。

セキュア志向になったわけ

テレビニュースで「長期連休明けのPCのセキュリティに注意」といった特集があり、注意事項のひとつとして「不審な短縮URLは踏まないこと」というものがありました。

確かに、元のURLを隠して悪意のあるサイトに誘導することも可能ですが、全く使わないといったITリテラシに頼る方法ではなく技術的な解決策を模索してみたい、ちょうど縮.jpとの差別化にも良いので「クッションページの必須化」「スクリーンキャプチャの表示」「Googleセーフブラウジングの表示」を搭載することにしました。

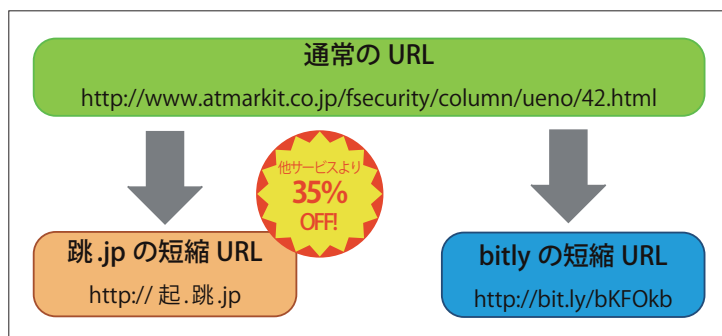
デジタルネイティブ

『おっ、このペンタブ安い! RT@Verus〜』

Twitterで流れてきたペンタブの安売り情報が、後に共同開発者となるVerusさんとの出会いでした。きっかけはこんな些細な出来事でしたが、お互いに高専ロボコン経験者ということもあり、軽い気持ちでフォロー。その後の開発の打ち合わせは全てSkype通話で済ませていて、実は未だにお会いしたこと



■図1 跳.jpのWebページ



■図2 跳.jpによる短縮URL

“技能はヒトに宿り、技術はモノに宿る”



がなかったりします。

実際に会ったことのない人と出会って共同開発までできてしまうなんて…ネットは広大だわ。

跳.jpを通じて広がるセカイ

サービス開始した日の夜にはAndroid向けTwitterクライアント用のプラグインが公開されていて「どんだけ速いのよw」って笑いながら、開発者さんを即フォローしましたし、その後も「ブックマークレット」や「ブラウザプラグイン」の開発者さん、ユーザの皆さんなど多くの方と出会うことができました。

今回このような場で執筆させていただけるのも跳.jpがあったからこそですし、自己紹介が「跳.jpの中の人」で通るようになったりと貴重な経験を得られました。

また、国際化ドメインに非対応なサービスやアプリケーションが判明したというのも、まるで一石を投じたかのような錯覚を感じられて小気味良かったです。

ライバルに2dBの差をつけろ！

短縮URLに漢字を用いる場合に、WindowsやOpenBSDのようなデスクトップOSはもちろん、携帯電話やスマートフォンでも問題なく表示できることが必須条件です。各種機器間での相互利用のために標準規格がありますが、数ある規格の中から「JIS X 0208」を参考にすることにしました。

使用する漢字の種類をJIS X 0208の6,355文字に合わせることで高い互換性を保ちつつ、同じ文字長で表せる組み

合わせ数を従来の短縮URLサービスに比べ2けたほど多い、すなわち2dBほど優位にしています。

AJAX from 高専プロコン

跳.jpではページを遷移することなく短縮URLを生成するために「AJAX」を用いています。最近では随所で見かける技術ですが、2000年前半に隆盛を誇ったCGIスクリプトから考えれば感動的な技術だと思います。非同期通信であることやJavaScriptの実装がブラウザによって異なっていたりと、少し癖はありますがユーザの利便性を考えれば使わない手はないでしょう。

高専プロコンでAJAXを使った経験のお陰でスムーズに開発できたので「色んな経験をしておいてよかった」と改めて思いました。

鯖はCUIに限る！

跳.jpはRuby on Railsで実装されているので安価なマネージドサーバがないという事情もあり、サーバは自分で構築しています。OSにはArchLinuxを採用、パッケージのバージョンが比較的新しいことやミニマルな環境が構築しやすいこと、公式のドキュメントが充実しているのが魅力的なOSです。

アクセス数が伸びてくるとレスポンスが鈍ったので、パラメータ調整を繰り返したりGoogle AJAX Libraries APIを利用したりと地道な作業を続けました。想像以上に高い効果があったのがCloudFlareの利用で、サクッと導入できて無料版でも静的ファイルへのアクセス数がガクッと減りましたし、実サーバのIPアドレスも隠せたりとセキュリ

ティ面でも良さそうです。

レッツ高専カンファレンスデビュー！

そもそも、跳.jp開発の動機は「初参加の高専カンファレンスでのLT発表ネタ」でした。皆さんも何か創ってバーンと発表してみませんか？

技能はヒトに宿り、技術はモノに宿る。すなわち技術者は「モノに技術を宿す神様のようなチカラでモノを通して人をちょっぴり幸せにできる」のですから。

それに、失敗してもリトライでいいじゃん？

Profile プロフィール



えれくとりっく(自称)なエンジニア
山城淑敬
Yoshihiro YAMASHIRO

鈴鹿高専 電気電子工学科の卒業生。
MZ-5500に興味を持ち小学生でBASIC-3デビュー、6年生時にひまわりに移行。中学入学後はVisualBasicに移行し幾度の雑誌収録に「使ってもらえる楽しさ」を感じエンジニアを志す。
高専ロボコンを通じて組み込みの世界に魅了されてからは電子工作を趣味としているが、最近デジタル一眼を購入したりと「面白そうなことには何にでも首を突っ込む性格」で慢性的時間不足が悩み。もじずり技術会会長。
E-Mail:shukukei@mojizuri.com
Web:http://山城淑敬.jp/

たのしいITボランティア

jig.jp代表
福野泰介
Taisuke FUKUNO

いろんなイメージがあって、敬遠されたりもするボランティアですが、今回、紹介するのはプログラミングなどのIT技術を活かして、たのしく社会に役立つ(かもしれない)ボランティアです。鯖江市を世界最先端の町にしようと、市の人と行政情報のXML化と、それを使ったアプリ作成を行い、それが表彰され、それがきっかけで総務省の方と話をすることができました。ボランティア (Volunteer)、本来の意味は「志願」。自分の意思で社会のためにやってみるたのしさをお伝えできればと思います。

東京本社、鯖江在住の社長

私、福野泰介は、ファミコン好きが転じてMSXのBASICプログラミングにはまり、福井高専卒業後、2社の創業を経て、現在、株式会社jig.jpの代表をしています。jigブラウザや、jigtwiなど、利用者思いの便利なツール提供を通じた時間の創出が仕事です。

本社は東京新宿にあります。開発センターと福井高専がある福井県鯖江市に住んでいて、週の半分東京、半分鯖江という生活をしています。鯖江の自慢は、自らUSTしてツイートするほどスマホやソーシャルメディアを使いこなす鯖江市牧野市長を筆頭とした、個性豊かな人です。

地元好きのきっかけは地元の仲間

地元との関わりが強くなったきっかけは、2005年、鯖江出身のサイバーエージェントの藤田社長と福井の若者でパネルディスカッションするイベントでした。そのイベントにパネラーとして出演した際、ITを使えば地方からでもスゴイことはできる!という主張に共感してくれた、たくさんの経営者の人たちとの出会いが今のいろんな活動につながっています。眼鏡などの

製造業の方や、宝石屋さん、県や市の職員さんなど、東京と違った多様な業種業界の熱い人と仲良くなれるのが東京にない、地方の良さです。

参考 藤田さん来福、
パネルディスカッション (2005年10月)
<http://www.wantsinc.com/satoshi/2005/10/>

創業支援の鯖乃家

その新しい地元の仲間とのディスカッションの結果、学生など若者の創業こそ活性化の鍵だと結論して創ったのが、鯖江を世界に羽ばたく人の心のホームとしたという思いで名付けた、「鯖乃家」という活動です(図1)。IT勉強会や、IT座談会というイベントの開催だけでなく、福井高専での起業家育成プログラムなどを福井高専の先生達も巻き込んでやってみたり、鯖江市役所の人と商店街の空き店舗対策に学生向けのフリースペースを作りました。実際「らてんぼ」という店舗を作ってもらったりしました。福井高専内に起業を支援するアントレプレナーサポートセン

ターというものもできました。

参考 福井高専アントレプレナー
サポートセンター

<http://www.fukui-nct.ac.jp/~arc/entre/>

学生大活躍、 地域活性化プランコンテスト

鯖江で学生が大活躍するイベントを紹介。鯖江市を舞台に毎年開催されている「地域活性化プランコンテスト」です。このイベントは、東大、京大、慶応など全国のいろんな大学から熱い思いと、厳しい審査を経た学生が自費で鯖江まで来て、2泊3日、真剣議論の後、鯖江市長になったつもりで鯖江が活性化するプランを発表するというものです。発表会当日には本物の鯖江市長や、市議員、市役所の人でも真剣に耳を傾け、大賞プランだけでなく、全プランを鯖江市の事業として実行する検討を行っています。

どのプランもレベルが高くおもしろいだけでなく、眼鏡を世界一長くつなぎギネス記録を作る「めがねギネス」など、実際

ビッグチャンス、オープンガバメント Column

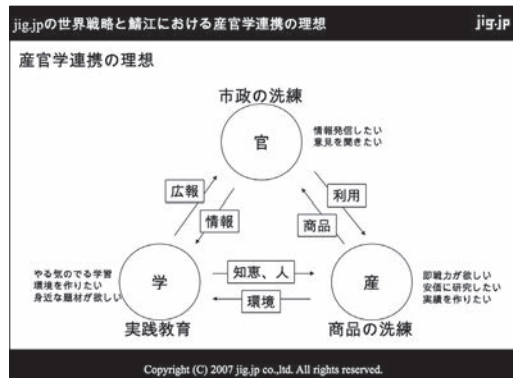
eGovや、Gov2.0とも呼ばれるオープンガバメントが注目されています。これは行政が持っている情報をXMLや、RDFなどコンピュータが読め、民間が活用可能な形で公開することで、行政の守備範囲を飛躍的に広めようという動きです。

現代社会では身の周りが便利すぎて、行政自体が空気のような存在になっていますが、空気

と同様、生活において非常に重要な役割を果たしています。

オープンガバメントは、ITにおける道路を作るイメージです。交通の混雑状況、環境情報だけでなく、近所のできる新しいお店の情報まで、行政が把握している情報はきちんと公開されると非常に有益です。この分野では、もちろんITが非常に大きな役割を果たします。

■図1 jig.jpの世界戦略と鯖江における産官学連携の理想 (2007年1月に鯖江市へ提案したときの資料から抜粋)





■図2 一日一創 (<http://fukuno.jig.jp/2012/>)

にいくつも実行に移されている点がたのしく、やりがいのあるものになっています。

参考 地域活性化プランコンテスト
<http://profo.jp/sabae-plancontest/>

学生でもできること

このコンテストが大きなヒントになりました。毎年審査員として参加していますが、プランがおもしろいだけに、これにITが加わればもっとおもしろくなるのと思うことが多くあります。そこで近年このイベントに福井高専生をITボランティアとして紹介しています。まずは、イベント自体のサイトを作ったり、発表会のUSTを準備したりと簡単なところからのスタートですが、一緒にプランを作ったり、実際実行する際の大きな戦力になってもらえればと期待しています。

学生と、それを支える社会人や、市長や行政の人が一緒になってひとつのことを達成できる、かけがえがない喜びをぜひ体感してもらえればと思っています。

鯖江市、たった1ヵ月で日本最先端に

2012年、私は「一日一創」をテーマに毎日Webアプリを作ることにしたので毎日ネタを探しています(図2)。その中で目にしたオープンガバメントをテーマとしたコンテスト「LOD Challenge」に、鯖江市役所の人と一緒に応募したものが「公共LOD賞」を受賞しました。鯖江市役所が管理するトイレの詳細情報と、徒歩ナビAPIを使ったちょっとした作品です。

このトイレのXMLデータを皮切りに、その後観光情報や、人口動態など様々なデータが次々と公開されています。今年、第1回が開催された鯖江をテーマとしたWeb

アプリコンテストでもこれらのデータが使われるなど、その輪は確実に広まりつつあります。ここにもまだ難しい技術は必要ありません。身の周りで使える新しいデータをちょっとしたアイデアでアプリにしてみるだけです。

参考 Linked Open Data Challenge Japan 2011

<http://lod.sfc.keio.ac.jp/challenge2011/>

参考 鯖江WEBアプリコンテスト

<http://www.city.sabae.fukui.jp/pageview.html?id=11953>

最先端技術は身の周りから、 電脳めがねサミット

今年は電脳めがね元年でもあります。電脳めがねとは、AR(現実世界をIT拡張する)の火付け役ともなったアニメ電脳コイルで登場する架空のめがねでしたが、すでに実物が登場しています。

また、Googleによる眼鏡プロジェクトや、Nokiaの新眼鏡技術など眼鏡な話題が熱い1年になる2012年、国産眼鏡の96%を生産する鯖江で「電脳めがねサミット」を8月4日(土)、開催予定です。市内を走るバスや、目の前のお店情報が、欲しいときに欲しいだけ文字通り自然に目に入ってくる新しい世界は、もはや夢物語ではありません。このような産業にするには斬新すぎる最先端分野こそ、好きで取り組む力が必要です。求む、協力者!

参考 電脳めがねサミット

<http://facebook.com/308623622537716>

まとめ

世界を見ると日々、見きれないくらいの

Column 次世代Webの要「RDF」

Webの発明者Tim Berners-Lee氏が理想としているセマンティックWebは、情報が意味付けされてつながった状態になったWebのことです。従来のWebの世界では、HTMLが重要な役割を果たしましたが、この次世代のWebでは、RDF(Resource Description Framework)という形式で情報に意味が加わり整理されることで、革新的な進化を遂げます。

今年はそのセマンティックWeb元年とも言える年になりそうです。Googleの検索エンジンにもセマンティックの要素が組み込まれ、Facebookは一部のデータをすでにRDF出力することに対応、Wikipediaも今年セマンティック化します。また、日本政府もRDF化プロジェクトが始動しています。RDFとその検索言語であるSPARQL(データベースにおけるSQLみたいなもの)を、ぜひチェックしてみてください。

新技術、新サービスが登場していますが、身の周りを見てみると驚くほどIT化されていない状況に気が付きます。なぜ閲覧板は未だに手で回しているのか?なぜ時間割は紙で配られるのか?なぜ近所のお祭りは知らないうちに開催されているのか?

こうした、自分の生活のちょっとした不便をどうやったら解消できるか考えてみて、誰かと一緒に活動してみると、その成果は何らかの形で意外に早く表れます。アプリを作る、アイデアを出す、ITの使い方を教えるなどできることはたくさんあります。新しい時代の幕を、自分で開ける、それがITボランティアです。

Profile プロフィール



jig.jp代表
福野泰介
 Taisuke
 FUKUNO

Twitter:@taisukef

<http://facebook.com/taisuke.fukuno>

高専生と 世界を 変えよう

開発センター勤務者の75%が
高専卒業生で構成されています。

モバイル向けソフトウェアで世の中を便利にしたい開発者へ
新卒・中途・インターン 随時、受け入れています。

株式会社 jig.jp

代表取締役社長 福野 泰介
1999年 福井高専卒

@taisukef
「一日一創」毎日1アプリ公開中 <http://fukuno.jig.jp>



課題

地方の就活生は

お金がない。

スーツ代…

交通費…

食費…



そこで!!

指定のイベントに参加する度に

最大5,000円の

「支援金」を獲得できるサービス!

Get!!

企業があなたの就職活動の費用の一部をサポート。

「支援金」は、交通費などの活動資金に自由に使用可能!

サポートを受けて東京のインターンシップに参加しよう!

参画企業 (一部抜粋)

CyberAgent

Net Protections

楽天

Speed

VOYAGE GROUP

あなたの「サポーター」候補企業が続々参戦中! まずはこの夏のインターンシップに挑戦しよう。

企業からの支援を受けながら就職活動ができる

サポーターズ インターンシップ版
OPEN!

▶ 詳細はいますぐ検索!

サポーターズ インターンシップ

検索

公務員のものづくり

黒崎真紀
Maki KUROSAKI

いつか自分で設計した家に住みたいと思いながら高専への進学を決めたあのころの私はどこへやら、私は人口4万5千人規模の市に勤める地方公務員になりました。高専を卒業して土木技師となり早12年目。高専卒の公務員が作る「もの」とは果たして何でしょう？

公務員になったワケ

そもそも私が高専進学を選んだのは、建築物に興味があったからです。高専では5年間で建築が学べ、かつ当時としては珍しい完全週休2日制が大変魅力的でした。私は、建築士になりたいと思っていたのです。

しかし高専で5年間を過ごすうちに私の興味は変わっていきます。授業で交通工学・都市工学に触れた私は衝撃を受けます。なんと道路が一本開通するだけで街の形が変わるのです。車の流れは旧道から新道へ分散され、同時に物流にも変化が生まれます。そして、開通した道路の周りに新しい街ができていくのです。俄然、街づくりに興味が出ました。

卒業研究も交通工学を選択し、信号制御による渋滞緩和の研究をしてきました。そこから車両が通行する道路自体にも興味湧き出て、自分で道路を設計してみたい、人々が暮らす街の設計してみたい、とぼんやり思うよう

になっていたのです。そして、それはいつしか「街の未来を創造したい」に変わります。

では、どうしたら「街づくり」をすることができるのか？公園や道路などの設計がしたいならコンサル、工事がしたいなら土建会社。でも私が思う街づくりはもっと全体的なもので、それをしているのは「行政」しかない。だったら「公務員」になるしかないと思ったのです。これが、私が公務員になろうとした最大の理由です。今思えばなんと壮大な夢だったことでしょう。

私は卒業と同時に就職することを選択しました。幸いにも夢への第一歩である出身地の市役所に就職できたのです。

意外と知らない公務員の仕事

一般的に公務員には、政府及び独立行政法人に属する「国家公務員」と、地方公共団体に属する「地方公務員」があります。私は地方公務員ですので、

そのことについて書いてみたいと思います。

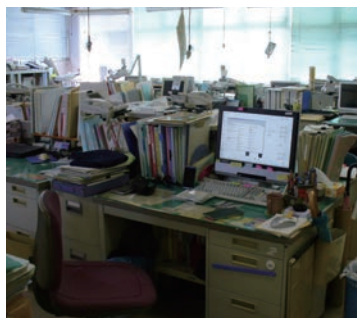
受験時の区分は上級（大卒程度）、中級（短大卒程度）、初級（高卒程度）に分かれています。自身の学歴・職歴・有資格によって採用条件に見合った級を受験するわけです。

では、どんな仕事があるかという点、正直書ききれないほど多岐にわたります。しかし、仕事の種類だけを見たらどこの市町村もほとんど変わりはないと思います。なぜなら私たちの仕事の大本には国の法律があり、その下に各県や各市町村の条例というものがあり、その中で運用されているからです。

たとえるなら、どこの市町村も税金関連の仕事をしていますよね？住民票、印鑑証明の発行をしていますし、婚姻届も役所に提出しますよね？していない市町村などないですよ？そういうことです。市民の方々と触れ合う機会も多いですし、まさに地域密着という言葉がぴったりの職業です。なので、人間関係を構築するスキルは公務員にとって必要なものだとつくづく思います。

12年間に携わった仕事アレコレ

私は土木技師として働いています。役所が発注する道路や公園整備や学校建築などの設計をしたり（民間委託もしますが）、工事が始まれば工事現場の監督業務を行うのが特徴です。国や県の担当者や業者や地元住民との打ち合わせもします。工事に伴い用地取得があれば地権者と用地交渉なども行います。



■写真1 私の机



■写真2 作業中の私



◀写真3 カモシカ現わる

▼写真4 クマの足跡



職種にもよりますが、同じ部署ですと仕事をするのはほとんどありません。部署異動のたびに、新しい法律・業務内容を覚えることは役所に働く職員共通の試練です。なので、どこの部署に配属されても1年目は厳しい思いをしたりして…。なお、私は土木技師であるためか、今のところ土木工事がある部署にしか配属されたことはありません。

では、実際に私がこの12年間に携わってきた仕事を紹介したいと思えます。

・下水道課 (1~3年目)

ここでは下水道管の埋設工事の設計・発注をしていました。工事金額は1つの工事で何千万にもなり、20歳そこそこの私はその金額の大きさに驚いたものです。ただ、工事が竣工してしまうと地上からはマンホールしか見えなくなってしまうのが残念なところ。各家庭が水洗化工事を行ったときには、基準どおりの施工ができていないか検査に行き確かめるのも重要な仕事でした。

・道路河川課 (4~6年目)

ここでは念願だった道路工事を行うことができました。ある道路を拡幅するにあたって、道路の線形はどうするか、どのくらいの用地が必要なのか…。延長650mの道路の設計に1年半、用地買収に1年半、工事期間に2年をかけ、ようやく1つの道路拡幅工事が完成しました。地元地権者との交渉など、様々な方にお世話になりながら、1つの道を

開ける難しさとともに達成感も相当なものでしたよ。

・上下水道課 (7~10年目)

ここでは上水道に携わり、古くなった水道管の布設替え工事の設計・発注、水道管からの漏水時の対応などしていました。平日休日昼夜を問わず、常に携帯を持ち歩き、緊急時には即対応できるようにしている状態でした。ある意味で気の休まるときがなかった4年間だったかもしれません。

・農政課 (11年目~現在)

さて、今の農政課ですが、これは技師の私にとって公務員の奥深さを知る転機となりました。鳥獣被害対応の担当になったのです。農作物被害をもたらすイノシシやシカ、人を襲った熊など、被害が発生したならば現場に赴き調査を行い、対策を講じます。

まさか生きた動物相手の仕事を市役所がしているなんて夢にも思わず、非常に驚きました。日本中でケモノによる農作物被害が発生している今、人間とケモノの知恵比べが続いています。「いずれ人間が檻の中に住む時代がやってくるのではないか」と冗談半分で話すほど、ケモノの賢さには驚かされるばかりです。

夢のど真ん中にある

「公務員のものづくり」、どうでしたか？

私は高専で専門知識を学んだからこそ土木技師になることができ、それゆ

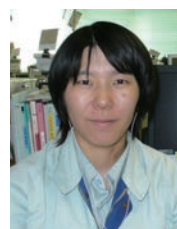
えに上下水道・道路などのライフラインの整備に携わり、公務員であるからこそ、今は害鳥獣から農地を、ひいては市民を守ることに繋がる獣対策に携わることができています。

また、私は人間関係にも恵まれ、同僚や地元の役員さんなどに何度も助けられながら過ごして行くことができました。おかげで、私は行政への就職を決めたときの夢であった「街をつくる」ことのど真ん中にいるような気がしてなりません。

皆さんも、今後の人生を考え、選択するときに必ずやってきます。その選択肢の中に、公務員という1つの職業を加えてみるのも楽しいかもしれませんよ。

一緒に街の未来を語りませんか？

Profile プロフィール



黒崎真紀

Maki KUROSAKI

長野高専環境都市工学科を卒業した後、長野県内の某市へ就職。在学中は陸上部に所属し中長距離を走っていた(さぼってばかりか)。ちなみに5年間皆勤賞。丈夫な体は陸上で培われた。猫が大好き。見かけると近寄っていく。最近は畑を荒らすイノシシさんと格闘していることが多い。時々熊さんにも出会う。命の危険を普通に感じる今日このごろ。家に帰って猫の小ささを感じてホッとする。

競技プログラミングに挑戦!

情報オリンピック 「JOI」の魅力

桃原彩乃

Ayano TOUBARU



こんにちは!

私は「情報オリンピック」について書きます。

情報オリンピックは1年に1度、世界各国で開かれている高校生以下の大会で、各国代表の4人が毎年定められた都市に招待され、2日間の競技で点数を競います(2012年はイタリアで開催されます!)

日本代表を選考するための大会が情報オリンピック日本委員会(略称はIOI日本委員会ですが、長いのでたいていはJOIと呼ばれます)で、毎年、だいたい12月頃に予選、2月頃に本選、3月頃に春合宿、というスケジュールで選考が進んでいきます。

JOIで出題される問題

JOIでは、文章で与えられた問題を解くプログラムを制限時間の中で作成する能力を競います。1問につき複数の入力データが与えられて、それに対して制限メモリ、制限時間の範囲内でいくつかの正しい出力データを出せたかで点数がつけられます。

例えば、「日本にある主要な空港とそ

ぞれの移動時間が与えられるので、A空港からB空港まで向かう場合の最短時間を求めよ」というような雰囲気が出題されます(実際はもっと厳密に記述されています)。

このような問題は一般に最短経路問題と呼ばれ、Dijkstra法、Warshall-Floyd法というアルゴリズムで解くことができます(興味があったら調べてみてください!)。このアルゴリズムはカーナビなどで目的地設定をしたあとの経路検索などに使われています。

JOIで求められるのは、さまざまな問題に対して適切なアルゴリズムによってアプローチをする能力、その考えたアルゴリズムを正確に記述する能力などです。

…と、堅苦しく書いてみましたが、すごく敷居が高い大会に思えますね。私もそう思います。

しかし、実際はそんなに敷居が高いわけではなく、予選がインターネット上で行われるので誰でも参加できます。予選の問題自体も簡単なものから難しいものまであって、毎年通過ラインが3問完答プラス α 、という感じなので、すこし運が良く、すこし発想力

があったりして、すこし数学力があつたりすると通過できちゃったりします(問3くらいまでは、ある程度勉強すると簡単に解ける場合が多いです)。

では、どうしたら確実に通過できるようになるのか、という勉強するしかないです。JOI上位の方に聞いてみたところ、「とりあえずコンピュータアルゴリズム勉強して問題を1000問くらい解いたらいいんじゃない」と言われて途方に暮れたのは懐かしい思い出です。

ちなみに、コンピュータアルゴリズムを勉強するのにオススメの本は『プログラミングコンテストチャレンジブック 第2版』という本です。JOIのOBの方が執筆されていて、とてもわかりやすいです。

競技プログラミングについて

ところで、JOIのような形式の大会/コンテストは他にもたくさん開かれています。それらが取り扱っている競技の内容を、競技プログラミングと言います。

競技プログラミングとは、プログラ



『プログラミングコンテスト
チャレンジブック 第2版』

(秋葉拓哉、岩田陽一、北川宜稔 著、
マイナビ、ISBN-13:978-4839941062)



ミングの競技大会のことで、主に、コンピュータアルゴリズムに関する問題が数問出題されます。それを数時間以内の制限時間で解き、その正誤は出題者側が用意したテストデータに対して、正しい答えを返すかどうかで判定されることが多いです。

世界規模で開かれている大会には、TopCoderやACM/ICPCなどがあります。

JOIのいいところ

JOIのいいところと言えば、なんともいってもすごい人達と直接交流を持てる場所だと思います。本選/春合宿/夏合宿にはチューターとして過去の日本代表の方がついているのですが、たいていが東京大学などに通っていて、さまざまな研究をされています。そうした方々と知り合って色々な話を聞けますので、予選を通過し本選に参加するだけでも意義があると思います。私もすごい方たちに直接良い影響を受けられたので、参加してよかったとも思っています。

本選に行った時に、それまでわからなかった問題をチューターの方に聞いてみたところ、すごくわかりやすく教えてくれたり、同じ参加者の人同士でわからないところを教えあったり、雑談したりと、交流で得られるものは言葉で表すことが難しいくらいたくさんありました。

年齢に関係なく、努力がすべての世界というものを知ることができて本当によかったと思います。実力がある人が、ない人に対して差別をしたり、上から目線で接したりということがなく

て、みんながわからない人に対して優しくわかりやすく教えていて、すごくステキな人がたくさんいるんだなあ、と感動しました。

私が初めて夏合宿に行ったとき、今考えるとあたりまえのことを聞いたことがあります。そのときも呆れることなく、ホワイトボードを使ってとてもわかりやすく、しかも私が完璧に理解しきるまで説明してくれました。

JOIにはそういった方たちがたくさんいるんだ、もっと関わりたいな、と思ったのがモチベーションの維持に繋がっていました。

そして、多くの方がTwitterなどのSNSをやっているの、本選が終わったら関係が途切れる、ということもあります。わからない問題があったときに聞くと、とてもわかりやすく教えてくれるので安心です。

これから参加する人へ

とりあえず、気負わずにC++言語を勉強して、予選に参加しましょう！個人的なお勧めはCではなくC++です。便利なライブラリが標準で入っているので、競技プログラミングをやる上ですごくお勧めです。

そして、Twitterをやるとよいです！その日に開催される大会の情報を知ることができたり、大会を開催している人がいたりするので、情報収集ツールとしてすごくいいです。

最初は一人二人としか繋がってなくても、だんだんいろいろな人と繋がるようになっていくので、交流の和を広げることができて楽しいですよ！

もしわからない問題があったとしたら、すぐ答えを調べたり聞いたりせずに、1日程度じっくり考えてみるとよいです。“考える”ということが実力の向上に直結します。わからなくても様々な角度からアプローチしてみると、思考力が鍛えられるので、似たような問題にも対応できるようになっていきます。

ほんとうにわからない場合は、根本的に知識がないと解けない問題である可能性もあるので、そういうときは素直に調べて使われているアルゴリズムをきちんと使えるようにしていきましょう。

がんばればがんばったぶんだけ実力として自分に返ってきますし、優勝するとお金がもらえる大会もあります。がんばってみてください！

Profile プロフィール



桃原彩乃

Ayano TOUBARU

沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科に在学している3年生です。パソコン甲子園と情報オリンピックの本選に出場し、情報オリンピックでは理事長賞をいただきました。これからものんびりプログラミングを続けていきたいと思っています！

Twitter:@li_saku

理学部数学科から見える

数学と工学のあいだの世界

明松真司

Shinji AKEMATSU

高専の情報工学科を卒業して理学部数学科に進学するという、少し変わった道を進んでいます。そんな少数派の道を進んで何となく見えてきたのは、数学と工学のちょうど真ん中くらいに、どうやらとっても面白くて、とっても役に立つ、実にワクワクする世界が広がっているんじゃないか、ってこと。

数学と工学の間の冒険を志す元高専生が、そんなことを語ってみよう。

きっかけは1冊の本だった

高専時代に読んだ1冊の本が、今になって思えば、数学をやりはじめる最大のきっかけだったと思います。『フェルマーの最終定理』(S.シン、新潮文庫)というその本には、長い間解決されることのなかった予想が、多くの数学者達の絶大な努力により見事に解決され、「フェルマーの最終定理」と呼ばれるまでになる過程のドラマが見事に描かれています。

この本に出会った当時、僕は数学の知識なんてほとんど持っていなくて、しかも成績もどうも思うように上がってくれない数学は、どちらかといえば忌まわしい存在ですらありました。でも、この本を読んで、「あれ?数学って面白いかも?」という気持ちが、何となく、でも確かに僕のなかに生まれたのです。

$$x^n + y^n = z^n$$

$n \geq 3$ のとき、この方程式を満たす自然数の組 (x, y, z) は存在しない。
(フェルマーの最終定理)

数学の面白さって何だろう

難しく、成績の足を引っ張ってくるわりには、何の役に立つのかもいまいちよく分からない。数学に対してこういうネガティブなイメージを持って

いる人って、結構多いんじゃないかなと思います。

実は僕も、中学時代に方程式のテストで30点を取って以来、高専の2年生くらいまでは、そんな数学が大嫌いでした。何の意味があるのかも分からないような数式をただひたすらに、たくさん暗記させられ、それに数字を代入して計算するという、いったい何のためにやっているのか全くわからない単純作業を、テスト前になれば強いられ、しかもそれでいて成績はどうにも付いて来ず。本当に、僕の数学に対する印象ってそんなものだったんです。

そんな僕が高専3年生になったとき、新しく赴任してきた先生が、僕達のクラスの数学の担当となりました。その先生が放った一言が、何だかこう、今でも心に焼き付いているというか、頭から離れないのです。

“公式は覚えるな。その場で導出しろ。”

またまた、何をおっしゃるんですか先生?と、当時の僕は思ったものでした。なぜかって、公式を「暗記」して、それに数字を「当てはめる」それが数学だ!と、その時の自分は信じていたのだから。でも、今になって言えることは、この先生のこの言葉こそが数学を学ぶ上で最も重要で、正しいことだ、ということです。そして、これこそが数学の最大の「面白さ」だとも確信しています。少ない基本法則から、自分が知りたいことに自分の力で辿り着く。それが、何と言っても数学の醍醐味です。

そして工学も、面白い?

そんな出会いもあって、僕は数学を必死で独学するようになって、今は理学部数学科で本格的に数学を勉強しています。じゃあ、工学を完全にやめてしまったのか?っていうと、実はそういうわけではありません。高専時代に面白さに気づけなかった工学のいろいろな分野も、実は数学というベースのうえにきちんと成り立っていて、世の中の様々な「便利なもの」を実現させる柱になっています。そう気づくと、自分の工学に対する興味も大きくなってきたのです。

不思議な話といえば不思議な話なんですよね。数学に興味を傾いて理学部数学科に進んで、そこで工学に対する興味も芽生えはじめるのだから。もちろん、数学が嫌いになったとかそういうことじゃないんですよ。つまりところ、自分は数学と工学の間の世界に対する興味が非常に強くなってきたのです。

高専カンファレンス

僕が高専カンファレンスというイベントの存在を知って、初めて参加したのは、たしか2009年の東京でのカンファレンスだったと記憶しています。「高専関係者を主体としたプレゼン型勉強会」。これを聴いたときに、「もしかして、高専関係者で数学の話をするような存在って結構貴重なんじゃない

だろうか?」と思った自分。せっかく「他の人とは違う話」ができそうなら、ちょっと思い切って参加してみよう、と決意し、東京へと乗り込んだのです。

それから、僕は何度も高専カンファレンスで数学のお話をさせていただいて、その度にもものすごく大きな刺激、モチベーションをもらって帰ってくるのです。普段は聞くことのできない異分野のお話を聴くことができたり、新たな出会いを発見できたり、やっぱり高専カンファレンスは凄いイベントだよな。と、しみじみと感じてしまいます。高専生のパワーが結集したひとつの大きな形のような気がしますよね。こんな素敵なイベントに出会えて、本当にうれしく思います。

情報理論との出会い

高専時代、「情報理論」という分野の授業がありました。大きく言ってしまうと「身近にあふれている“出来事”に、いったいどのくらいの“情報”が含まれているのか」を定量的に計ってみようという学問で、この授業の勉強に、高専にいた当時ある友人と一緒に本気で取り組んでみたのです。その結果、自分は今、この情報理論に大きな興味を持ち、大学でもこの分野を必死で学んでいます。自分の「現在」は、高専時代がキッカケで生まれていると言っても、決して過言ではありません。

我々の身近には「出来事」が溢れています。例えば、何でも構いません、「今日の天気は晴れになる」とか「宝くじに当選する」とか、「好きな人に告白してOKをもらう」とか、とにかく我々の周りには様々な出来事が溢れかえっているのです。そして、その出来事が“起きた”ことをあなたが“知った”としましょう。その時にあなたは、いったいどのくらいの量の“情報”を手に入れることになるだろう?という興味から生まれるのが、「情報理論」なんです。

この「情報理論」という分野は、純粋な数学的な側面も持ちあわせていながら、実に様々な分野に応用もなされているという、まさに「数学と工学の

あいだの世界」のひとつなのです。

情報理論のハナシ

ある「試行」を考えます。試行とは、例えば「サイコロをふる」だとか、「トランプを1枚引く」だとかです。そして、その試行の結果として、「サイコロの1の目が出る」とか、「トランプのハートのエースが得る」とか、そういう「出来事」が生じるわけです。このような“出来事”のことを「事象」と呼びます。

今、ある試行によって起こる可能性のある事象を

$$A_1, A_2, \dots, A_n$$

とし、それぞれの事象

$$A_1, A_2, \dots, A_n$$

が生じる確率を

$$p_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

と書くことにします。

$$I(A_i) = -\log_2 p_i \quad [\text{bit}]$$

によって、事象 A_i が起きたときに得られる情報量 $I(A_i)$ を定義します。

簡単な例として「コイン投げ」を考えましょう。コイン投げの結果として起こりうる事象は、「表が出る」か「裏が出る」のどちらかです。そして、どちらも生じる確率は1/2となります。よって、例えば「表が出る」という事象 A_i が起きたと知ったときに得られる情報量 $I(A_i)$ は、次のように計算できます。

$$I(A_i) = -\log_2 \frac{1}{2} = \log_2 2 = 1 \quad [\text{bit}]$$

例えば「サイコロで4が出た」と知ったときに得られる情報量や、「宝くじで一等が当たった」と知った時に得られる情報量など、計算してみると面白いかもしれません。それは「コイン投げ

で得られる情報量の、何倍ですか?」。さらに、「ある“試行”の結果を知ることによって得られる“情報量の平均(期待値)”は、どうやって表されますか?」(これは「エントロピー」という、情報理論において極めて重要な概念を表します)。

話し足りないけど

まだまだ話したいことはたくさんあるけれど、止まらなくなってしまいました。無念!でも、こういうお話を、今まで高専カンファレンスでたくさんさせてもらってきました。そしてこれからも、どこかの高専カンファレンスで、またこんなお話をたっぷり、満足行くまでさせてもらうこともあるでしょう。

数学で「何かを全力で探求」し、工学で「それを全力で活かす」。こうやって2つの学問は、支え合いながら我々の生活を豊かにしています。そしてそんな素敵な学問を、僕はこれからも全力で追求め、その素敵さを高専カンファレンスで発信していけたらよいなと心から思っています。誰かに「数学って面白いですね!」とってもらえることが、僕の最大のパワーになるのです。

高専カンファレンスという素敵なイベントがこれからもずっと続いて、どんどん素敵なイベントになっていくことを心よりお祈りします。僕が高専カンファレンスから得た「情報量」は、コイン投げの何倍なんだろうな。なんちって!

Profile プロフィール



明松真司

Shinji
AKEMATSU

東北大学理学部数学科で、数学と工学の間を冒険中。情報理論、符号理論に特に興味がある。厳密すぎず、適当すぎずって感じが丁度いい。

Twitter:@minami106

$$\bigcirc = 30 + 6 = 36$$

$$\square = 91 + 36 = 127$$

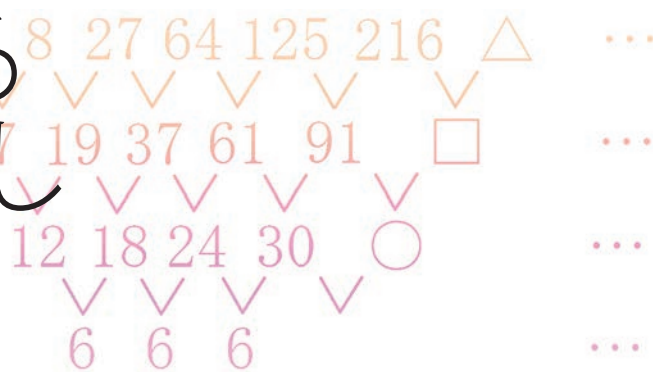
$$\triangle = 216 + 127 = 343$$

$$\bigcirc =$$

$$\square =$$

$$\triangle =$$

たしざんでできる 累乗計算のはなし



林 彩
Aya HAYASHI

皆さんこんにちは。このページを開いていただき、ありがとうございます。最後まで寝させないように頑張るので、どうかお付き合いの程、よろしくをお願いします。

ぼくは計算が苦手です

ぼくは、大学で数学を勉強しています。「数学科って、紙に向かって計算ばかりしてそう…」というイメージがあるかもしれません。しかし、残念なことに、ぼくは計算が苦手です。「数学科です」と言うと、よく割り勘の計算をさせられるのですが、それすら苦痛に感じています。

中学校や高専で学ぶ数学は、「使う」ことを意識していると思います。実際の「モノ」があって、それを「測る」という動作、そしてそのことから「関係」や「仕組み」を見つけます。それに対して、数学科で学ぶ数学は、「一体、何に使うの？」というものがほとんどです。

しかし、そのような形が見えない数学が、何百年後に実際の生活に応用されています。今日は、その一例として、「たしざんで行う累乗計算」の紹介をしたいと思います。

自然数の2乗の計算

自然数を2乗した数（平方数と言います）を書き並べてみましょう。

$$1 \quad 4 \quad 9 \quad 16 \quad 25 \quad 36 \quad \dots$$

この数の列（数列と言います）に隠された秘密を探してみましょう。今回は、隣り合う平方数の差を求めます。

$$\begin{array}{ccccccccc} 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 & \dots \\ \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & & \dots \end{array}$$

…規則性が見えるでしょうか？はい、差は全て奇数になっています。しかも、2ずつ大きくなっていますね。つまり、

$$\begin{array}{ccccccccc} 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 & \dots \\ \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & & \dots \\ & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ & 2 & 2 & 2 & 2 & & \dots \end{array}$$

となっていることがわかります。では、

$$\begin{array}{ccccccccc} 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 & \dots \\ \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & \square & \dots \\ & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ & 2 & 2 & 2 & 2 & & \dots \end{array}$$

この□に入る数字は、何でしょうか？ $11+2$ で、13だと推測できますね。では、

$$\begin{array}{ccccccccc} 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 & \triangle & \dots \\ \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & 13 & & \dots \\ & \vee & \vee & \vee & \vee & \vee & & \\ & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & & \dots \end{array}$$

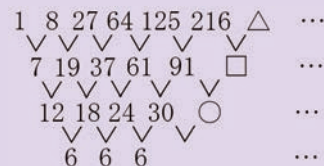
この△に入る数字は、何でしょうか？ $36+13=49$ と推測できると思います。しかも、49は、7の2乗になっていますね！

このように、どうやら自然数の2乗は、たしざんを2回繰り返すことで、計算できそうです。

こんなの、偶然？

「こんなの、偶然じゃないの？」と思う人も多いと思います。しかし、これは、ずっと、常に成り立つ性質なのです。その「常に」を示せるのが数学の証明であり、大学の数学科では、そういった証明や仕組みを勉強します。ぼくは、「ずっと、絶対に」が示せるのは、理論数学の良いところのひとつだと思っています。

「なあんだ、2乗だけしか計算できないの？」と思うかもしれません。実は、3乗の数（立方数と言います）にも、このような関係性はあります。

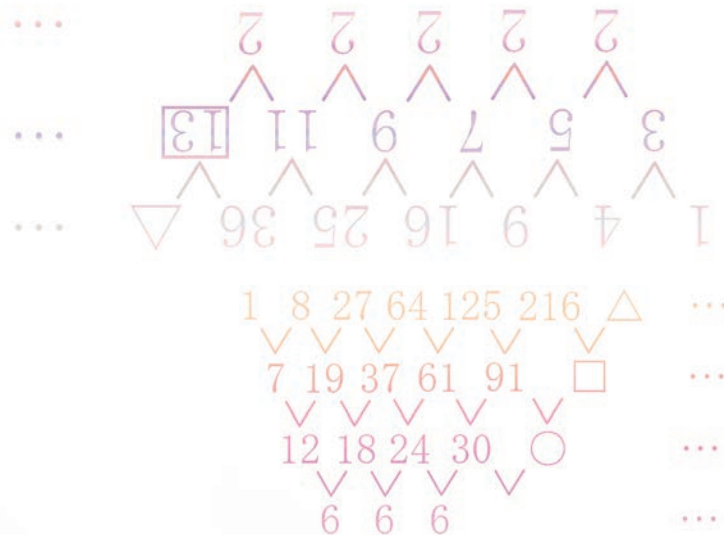


では、○、□、△を計算してみましょう。

$$30 + 6 = 36$$

$$91 + 36 = 127$$

$$216 + 127 = 343$$



○ = 30 + 6 = 36
 □ = 91 + 36 = 127
 △ = 216 + 127 = 343

となりますね。しかも、343は、7の3乗になっています！

このように、たしざんだけで、累乗計算ができてしまいました。そして、3乗の場合も、「証明」をすることで、この結果が偶然でないことが示せます。

3乗の場合の証明

2乗のときは、「2回隣同士を引くと2」、3乗のときは、「3回隣同士を引くと6」です。実は、一般的に、n乗のときは、「n回隣同士を引くとn! (nの階乗)」となります。「たいしたことない」と思うかもしれませんが、これは差分方程式と呼ばれる数学の一概念です。

高専生の皆さんは、微分を知っているかもしれませんが。微分は、差分に対応している概念です。「どうして上のような関係式が『常に』成り立つのか」考えてみてください。きっと、何かに気付くと思います。

階差関数

たしざんを繰り返して累乗計算を行うというこの計算方法は、バベッジと

いう人が考えた、階差関数と呼ばれるものです。バベッジは天文学の勉強をしていました。天文学では、ものすごく大きな数の計算をします。その時に、累乗計算が必要になったのです。

「累乗計算なんて電卓たたけば一発じゃないか、なんでこんな面倒なことをするんだ」と思う人もいるでしょう。しかし、当時は、計算はかけ算が精一杯、累乗は桁あふれや手間の問題で限りなく避けられてきました。そんな時代に、たしざんの繰り返しで累乗が計算できるのは画期的なことでした。また、関数を級数展開し近似として多項式を扱うことが多い工学では、なお有用なものでした。

このように、理学的側面が工学的な分野の発展に貢献したことは数多くあり、また、工学的な必要性が理学を発達させたこともまた多くあります。

学校の勉強で見えている部分はほんの少し

最初に、高専では「利用する数学」を勉強する、大学の数学科では違う、と言いました。しかし、「高専では数学を利用するだけ」と言いたいわけではありません。学校の勉強で見えている部分はほんの少し、と言いたいだけです。

「自分は工学系だから他の分野なんて…」と言わず、少し覗いてみると、

自分の専門のこともより深く知ることができると思います。

Profile プロフィール



林 彩

Aya HAYASHI

2008年度某高専の1年に在籍していた(一応)平成生まれ。1年で中退し、大学の数学科へ進学。その2年後に編入学試験を受けるとい、結局「高専生ルート」。「視点は工学的だけど、焦点は理学的」と、現実世界と理論を繋ぐ仕事に憧れる。数学書が精神安定剤で、現実世界からの最大の逃避。壮大な野望に向けて目下修行中。

第2回女子カンファレンス、つくば理学カンファレンス実行委員長。



高専を卒業して 技術者にならなかつた私

伊藤加奈
Kana ITO

私の仕事

職場で「どこの高校出身ですか?」という質問に、「長野高専です。」と答えるととても驚かれます。なぜなら私は今、ホテルでウエイトレスとして働いているからです。正確には、高校と高専は違うのですが、中学校を卒業した後の進路という意味でそのように答えています。仕事の内容は、結婚式や宴会で料理と飲み物を運び、会場のセッティングや片づけなどです。

きっかけは

建築士になりたいと思い、長野高専に入学した私が、進路変更するきっかけはホテルでのアルバイトでした。すてきな笑顔で接客する社員さんを見たり、お客様から「ありがとう。」と言われると、とてもやりがいを感じました。

高専を卒業した人の多くは技術者となり、モノづくりという分野の仕事に就きます。私が学んでいた環境都市工学科は橋や道路を作り、情報系の学科は生活をより豊かにするソフトウェア

などを作っています。

しかし、私が魅力を感じた「接客」という仕事は、形に残るものではありません。自分が作り出したモノが誰かのためになるのではなく、私自身がお客様のために働く仕事です。もっと接客について勉強したい、料理やワインも詳しくなりたいと思い、高専卒業後、国際観光専門学校への進学を決めました。高専の同級生には、私と同じように進路変更をした人、また、高専で3年間勉強した後、大学の別の学部に進学した人もいました。

高専で得たもの

高専を卒業して技術者になる道を選択しなかつた私ですが、高専の卒業生であることを誇りに思っています。「他の人と同じことをしてはつまらない。おもしろいことは自分達で作り出そう」という考えを持っているのが高専生だと思います。

社会に出て働くようになって、全国各地で高専カンファレンスを開催し、情報を共有しています。私も何回か参

加したことがあります。皆、知識が豊富です。また「わからないことは自分で調べよう」という考えを持っています。

そんな友人達に影響を受け、私も現在の職場で、めずらしい食材や調理方法があれば、自分で調べて、お客様から聞かれたときにすぐ答えられるようにしています。

中学生の時点では、自分がどんな仕事に向いているのかまだよくわからないと思います。高専で勉強していくうちにその専門分野がもっと好きになることもあるし、たとえ他の道を選択してもしっかり勉強していれば、社会で働くために必要な力を身に付けることができます。

どんな選択をしても今の自分が興味を持っていることを勉強することは、将来の自分にとって無駄ではありません。

Profile プロフィール



伊藤加奈
Kana ITO

長野高専環境都市工学科卒業(あやうく4年生を2回やるところでした)。その後、接客の勉強をするため国際観光専門学校国際ホテル学科に進学。卒業後は、東京のシティホテルに就職。長野高専の同級生と結婚し長野に帰省。現在は人材派遣会社に所属し、ホテルにてウエイトレスとして勤務。

趣味はバンドのライブを見に行くこと。いまだにライブハウスに通っています。

Twitter:@betty_110





今年も参加しよう!!

ビジネスプランコンテスト全国大会

起業家甲子園

【起業家甲子園とは】

「起業家甲子園」は、ICT 関連の商品やサービスづくりに興味がある高専生や大学生が参加するコンテストです！



熱意あふれる仲間

ICT 業界を牽引する
アドバイザー



多数の ICT 企業も参加
特別賞を提供

平成 23 年度の参加チーム

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| ○奈良高専 | Qloud ～生活に溶け込む新世代クラウドサービス～ |
| ○松江高専 | MAPHIS ～歩いて広がる歴史の世界～ |
| ○舞鶴高専 | ～ CrowdFlip ～ |
| ○金沢工業大学大学院 | U-moa 「Freetime オークション」 |
| ○東京大学 | リディラバ「みんなが社会問題をつアーにして共有・発信するプラットフォーム」 |
| ○早稲田大学 | salonat 「美容業界の情報を整理してオープンにする」 |
| ○京都大学工学部 | 「through pass」 |

Web http://www.venture.nict.go.jp/event/ict_mentor_platform

Facebook <http://www.facebook.com/nictmp>

主催：独立行政法人 情報通信研究機構

おめでとう!

Imagine Cup 2012

2012年7月6日~10日開催

オーストラリア世界大会、出場決定!



CONGRATULATIONS!

ソフトウェア デザイン部門日本代表

東京工業高等専門学校 チーム“Cocco”

「All Lights! ~可視光通信による省電力照明システム~」

日本代表チーム“Cocco”を Facebook から応援しよう

Facebook イマジンカップ bing

Comment

チーム“Cocco”からのコメント

Imagine Cup への出場は今年で最後ということもあり、日本大会で優勝できたことを本当に嬉しく思います。しかし、この優勝はあくまで世界大会へのはじまりなので、日本大会に出場した他のチームに恥じることの無いよう全力で頑張ります。



既成概念を打ち破れ! プロコン委員からのメッセージ



石川高専 電子情報工学科

金寺 登

Noboru KANEDERA

平成13年の第12回(鶴岡)大会よりプロコン委員となり、翌年には、第13回石川大会を主管しました。このような経験を通じて、私にとっての一番の収穫は全国高専にはこんなに素晴らしい教員や学生がいることを再認識したことです。

プロコン年表で見るプロコンの歩み

一時は、高専を離れようと思った時期もありましたが、素晴らしい先輩や仲間を支えられ、プロコン委員を継続しております。おかげで、平成21年の第20回木更津大会、第21回高知大会、第22回一関・舞鶴大会では、副委員長を務めさせていただきました。

プロコン年表を下に示します。

プロコン第1回からある 課題部門と自由部門

第1回から課題部門と自由部門がありました。これらの部門は、情報システムのニーズ調査・企画・設計・開発・評価・プレゼンテーション・デモンストラーションといったものづくりの一

連の流れを体験できます。このようなコンテストは他に例がありません。

今でこそエンジニアリングデザインがもてはやされていますが、20年以上も前にこのようなコンテストを立ち上げられ、継続してこられた諸先輩に敬服しきりです。

プロコン第5回で競技部門が加わる

第5回には競技部門が加わりプロコンがより身近なものになりました。

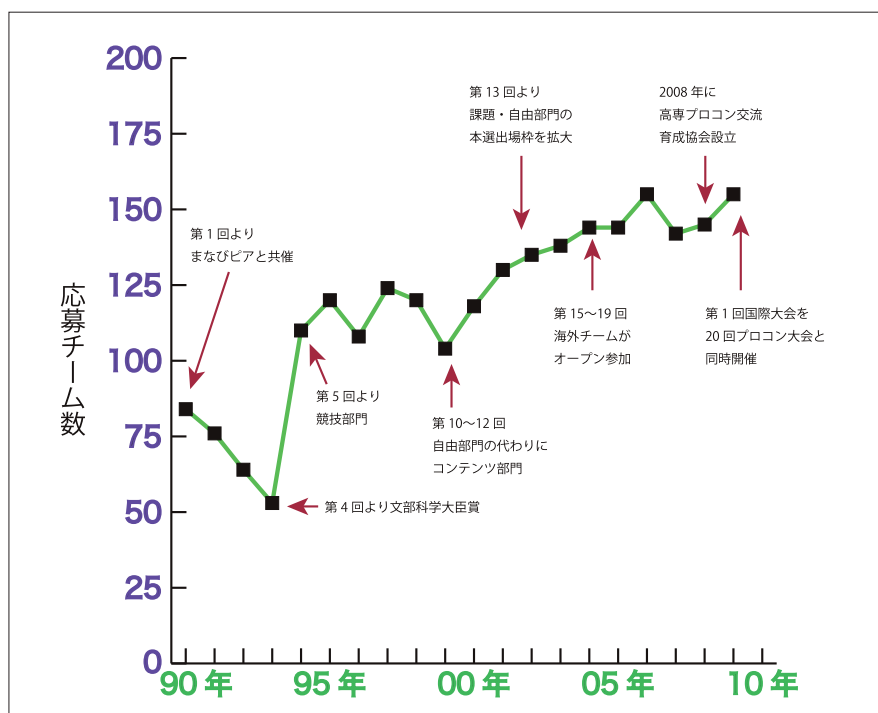
第13回で本戦出場枠を倍増

さらに主管した第13回には、少しでも多くの学生にプロコンを体験してもらいたくて、本選出場枠を倍増しました。最近では海外チームも参加しより

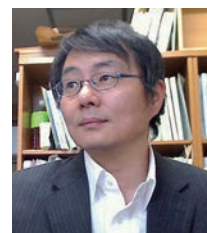
刺激が多くなってきました。プロコン参加者のアンケートでは、ものづくりの技術力、コミュニケーション力、協調性、問題解決力といったものづくりに必要な能力向上につながっていることが確認できています。

既成概念を打ち破れ!

最後にプロコンは独創性を最重点に審査しています。高専生が既成概念を打ち破り、開発した情報システムにより幸福な社会を実現するきっかけを作ってくれることを期待しています。



Profile プロフィール



石川高専 電子情報工学科

金寺 登

Noboru KANEDERA

石川高専卒。電気通信大学へ編入。東大大学院修了後、母校に戻り。プロコン委員。情報処理学会 情報処理教育委員会 高専教育委員長。

高専を卒業していつのまにか30年。最近では学生や卒業生の活躍を見るのが楽しみです。

kane@ishikawa-nct.ac.jp

高専プロコンOGによる

「ドキドキ&ワクワク☆ はじめての電子工作」 体験レポート

湯浅優香

Yuka YUASA

協力: 柏 夏美

Natsumi KASHIWA

はじめてのこととか、新しいことをする時など、未知の世界に足を踏み込む時は、ちょっと不安な反面、ドキドキ&ワクワクしますよね。しかし、やってみたいと思っていることがたくさんあっても、機会や時間がないと、なかなか手が着けられないものです。そんなある日、「EM高専カンファレンスで記事を書いてみたい?」という素敵なお誘いをいただきました。

これを機会に何かやってみたかったことをしてみよう!…そうだ、高専といえばモノづくり!今こそ、電子工作デビューだ!!

ということで、茨城高専OGの私、湯浅優香が、石川高専OGの柏夏美ちゃん(以下:べーたちゃん)と共に、「ドキドキ&ワクワク☆はじめての電子工作」を体験したので、レポートさせていただきます。

まずは、仲間を集めよう

「電子工作をしよう!」といっても、べーたちゃんも私も、情報系。2人とも、学生の頃に全国高等専門学校プログラミングコンテスト(通称:プロコン)に参加しており、どちらかというハードウェアよりもソフトウェアがメインでした。

ハードウェアは学校の授業で少しやった程度で、ほぼ初心者です。何が必要なのか?どこでできるのか?…など右も左も分からない状態でした。

こういう時こそ、高専ネットワークを駆使する時です。高専には、情報系だけでなく、機械系や電子電気系など、様々な学科があり、ほぼ全国に高専があるので、技術系の知識であれば、たいてい、誰かが知っています。それに、みんなでワイワイやったほうが、楽しさが倍増しますよね?

多くの人が、コミュニケーションツールとして使用しているTwitterというサービスを用いて、仲間(電子工作を教えてくれる講師)を募集しました。すると、同じ茨城高専OBの友人が先生役を買って出てくれ

ました。他にも、2人(もちろん高専OB)を巻き込むことに成功しました。

秋葉原集合、電子工作アイテムを買いに!

そして「ドキドキ&ワクワク☆はじめての電子工作」当日、秋葉原に集合し、若松電子通商というお店へ向かいました(電子回路をやっている人には、超老舗だそうです)。コンデンサやトランジスタなどの部品や、様々なパーツが並ぶ店内。

電子工作というと、男性が好きそうなモノづくりというイメージがある人もいますが、女性が好きそうな初心者用キットもあり、なんと良心的なんだろう!と感動しつつ、何を作るかを選定しました。

そして、べーたちゃんはFMラジオ、私は電子ピアノを作成することにしました。

はんだづけカフェへ

期待に胸をふくらませ、誰もが電子工作ができるという、はんだづけカフェへ向かいました。さて、電子工作やるぞーと意気込んでドアを開くと…なんと、満席状態でした!!

スタッフのお兄さんからも「5人は入れません」と言い渡され、まるで死刑宣告を受けたような絶望感でした。

救世主の登場

もちろん、そんなことで諦めません!5人総出で電子工作ができる場所を探し始めました。インターネットで調べたり、友人に電話したり、Twitterで急募して、とにかく情報収集をしました。

数分後、べーたちゃんが、ネットにて「ナノラボ」というお店を発見。即刻、電話をかけました。

「お忙しいところすみません、今から5名でうかがうことは可能でしょうか?」

不安混じりに確認すると、「少々お待ち

ください…はい。5名であれば、大丈夫です。場所は分かりますか?」と救いの手を差し伸べられ、まさに、飛び立つ思いでした。

そして、今度こそは電子工作をするんだという強い想いを胸に、ナノラボへと向かいました。

ナノラボとの出会い

牛井屋さんのサンボの向かいにて、目的地のナノラボを発見しました(写真1)。

早速店内に入ると、作業ができる大きな机に各種工具、オシロスコープや3Dプリンター等が目飛び込んできました。モノづくりの道具が揃っているだけではなく、Wi-Fiが飛んでいたり、電源が使い放題だったり、さらにはフリードリンク付きでした!

ナノラボは、はんだづけカフェと違って時間貸しの有料ですが「ここがモノづくりが大好きな人にとっての楽園か!」と直感的に感じました。

はじめての電子工作開始

腕をまくり気合を入れ、まずは、はんだ付けの練習から始めました。

べーたちゃんも、私も、学生時代に電子回路を作った時には、何度も火傷したり、はんだがくっついたり、いもはんだ(はんだが基板につかず、丸まった状態)になったり…正直、トラウマ状態でした。

そんなはんだづけビギナーな私達に先生が教えてくれたのは、まずは基板を暖

■写真1 ナノラボ



めてから、はんだをつけるといもはんだにならないということでした(写真2)。教えてもらった通りにはんだづけしてみると(写真3)、まるで製品かと思間違う程きれいはんだづけができました。

そしていよいよ本番。まずは実際の基板に抵抗をつけるところから始め、コンデンサー、スイッチなどを黙々とはんだづけしました。コンデンサーは熱に弱いので、手早く。LEDとトランジスタとICとコンデンサーは向きがあって、それを間違えると回路が動かなくなるから慎重に。…ほぼ会話もせず作業に集中し、30分後。ベータちゃんも私も、立派な、はんだづけマスターになりました!

その頃には、話をしながら作業ができるようになっており、プロコンや授業、就活や高専カンファレンスの話など様々な話をしながら着々とモノづくりを続けました。

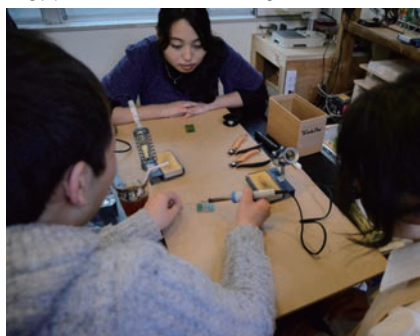
そして3時間後、無事に完成!

きちんと通電するかを確認し、早速電池を入れて動かしてみました(写真4)。すると、2人とも1発で動くものができたのです!!! (私達、やればできる子でした!)

自分の作った電子ピアノから、音が出る感動。曲を弾ける感動。とにかく、感動の連続でした!! (写真5)

ということで、はじめての電子工作は、無事成功に終わりました(写真6)。

■写真2 はんだづけのポイントを学ぶ



■写真3 はんだづけ実践中

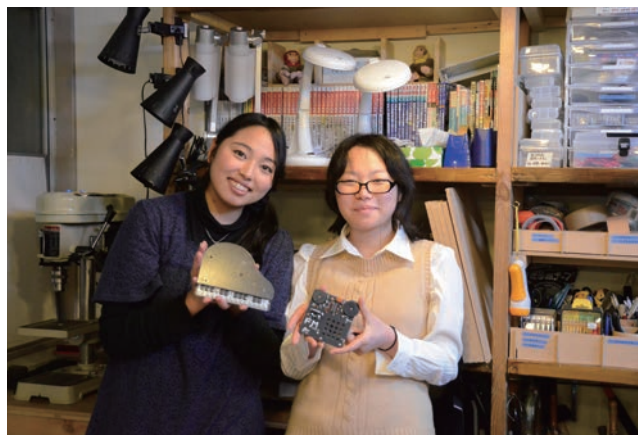


■写真4 電池を入れて動かしてみる

■写真6 完成の図



■写真5 電子ピアノから音が出た!



はじめての電子工作で学んだこと

今回は、電子工作をしましたが、やる内容とか、きっかけとかは、正直、何でもよかったのだと思います。大切なのは「実際に行動すること」と「人を巻き込むこと」だと感じました。

高専に入学した時点で、全国にたくさんの仲間ができたのと同然。やりたいことがあって呼びかければ、みんな集まってくる、

協力して実現できるのではないかと思います。

最後まで読んでくださったアタマ

もし、やってみたいと思うことがあるならば、是非、いろんな人を巻き込んで行動しましょう。是非、私達も巻き込んでください!一緒に楽しいことやしましょう!

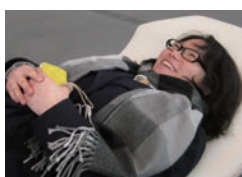
Profile プロフィール



湯浅優香

Yuka YUASA

2009年に茨城高専本科卒業。株式会社オプティムへ入社。3年間人事として新卒採用業務を行う。4年目の春より営業へ異動となり、将来は海外営業として世界で働くことを目指し、日々勉強中!!
Twitter: @poperasako、Facebook: 湯浅優香



柏 夏美

Natsumi KASHIWA

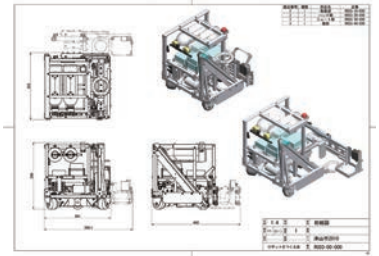
石川高専にてプロコン参加などの経験を積み、2012年に無事卒業。この電子工作体験の後、福井に引越し株式会社jig.jpにて新入社員として働きはじめる。

Twitter: @beta_chelsea

ロボコン10年生

おっくん。Gobu

ロボコンストカンファレンスを開催したおっくん。(以下、お)とGobu(以下、G)が2001年の入学から今までロボコンに関わってきた10年間をふりかえります。



高専に入ったきっかけ

お「中学卒業後、工業に進みたくても、ちょうどいいレベルの高校がなかったんで、先生に高専を勧められて受験したら受かったちゃいました。」

G「僕の場合は中学3年間がすごく短く感じて、高校に入って猶予期間1年で受験勉強とかするのが嫌で、大学受験のない高専に逃げてきました。」

ロボコンに参加した理由

G「実は、僕は入学するまでロボコンが高専でやってるのを知らなかったのですが、どうせなら高専でしかできないことをしたくてロボコンを始めました。」

お「興味があって見学に行ったけど、活動してなくてスルーしてた。しばらくして、寮の友達に『全然人が来ないから、お前も来いよ』と連行されました。」

G「確かに、入部してすぐはルールも発表されてないしやることないからなー」

お「ちょうど、ルールが出たあたりで連行されたから、その後は続いたね。」

ロボコンに参加してみ

G「思ったり簡単に作れるんだなって思いました。紙のノートで設計して、アルミフレームに穴をあけるだけでなんかロボットができてしまうのがすごいなって。でも、ちゃんと動かすのが難しいってのがすぐにわかったんですけどね。」

お「茨城は、あんまりチームとして動けてなくて、好きにやってたから、1・2年生のころはスタートゾーンから出れずに悔しかったなー。機械の形ができてても電気の事もわからないとちゃんと動かないってのがこのころよくわかったね。」

G「津山高専は当時夏合宿をしてて、通学生の僕も夏休みは学校に泊まり込んでロボットを作ってた。ただ、ロボコンの思い出より当時80円だったハンバーガー

を買い込んで冷凍して保存したり、大雨でおかずを買いに行けずにパイナップルの缶詰をご飯の上に乗けて、しょうゆをかけて[ほとんどの具材を妄想でカバーする酢豚丼]とか食べ物の記憶のほうが強い…」

お「せつない…。俺、酢豚嫌いだから想像もできないや。茨城は、学校の周りにスーパーとかあったからみんなで買い出しとか行ってたね。」

2人の出会い

ー2人ともうろ覚えなのでメールを確認。

G「当時のメールは黒歴史だな。」

お「昔のハンドルネームとか恥ずかしいな。」

G「茨城と岡山って離れた2人が出会ったのは全国ロボコン交流会の打ち合せて、ミニロボコンのアイデア募集におっくんが応募してきたのが始まりでした。当時は、全国的に横のつながりができ始めたころなので、みんな積極的に交流していました。」

お「ミニ四駆やったら面白いんじゃないってメール送ってました。同世代のロボコンストの集まり[新世紀同盟]を作ったりとかしたね。」

G「その後は、僕が社会人になってから交流ロボコンを案内してもらったり。あとは、東京に遊びに行ったときにはよくメゾン・ド・オクザワ泊めてもらってました。ありがとう。」

ロボコンの苦労話

G「学業との両立が一番大変でしたw。ロボコンの中でだと、部長をしたときに部品の納期調整とか商社さんと話をしたりとか、ものづくりの今まで見えてなかった仕事が大変だったね。」

お「私が部長になった時は機械のほうをメインでやってたので、電気のこともしっかり勉強してお互いの調整をするのが大変でした。」

G「その点、津山高専は全部できる人がリー

ダーになって動いてくれたので楽しかった。その人が引退して次の天才(キカイタイソウの操縦者)が現れるまで大変だったけどね。」

就職試験

お「高専生の採用の実績があった会社で、ロボコンストも採用してたから、すごく好感度で、1回の面接で採用通知が来たよ。」

G「僕は2回面接したよ。初めての面接のときは、がちがちに緊張してたので『秒速5cm』を劇場で見てから面接に行ったんだけど、自己紹介と高専ロボコンのルール説明しただけ。2回目は自己紹介とレスキューロボコンのルールして終わったから、なんで内定もらったのかわかんないよ。」

お「確かにルール説明したねw。あと、高専生って言うのと、なんか優秀って言われるよね。」

お・G「まあ、就職なんて楽勝すぎて、よく覚えてないな。」(注：2人の感想は置いておいて、実際はロボコンストでも大変らしいです。)

社会人になってから感じたロボコンの経験

お「ロボコンでものを触ってたのが大きかった、アルミと鉄の違いもわからない同期がいる中で、自分が考えて選定してた経験ってのは大きかった。」

■写真1 チーム奥澤のマシンmomomGa-3



G「僕はロボコンの総合技術的なところが役にたったね。どうしても冷蔵庫屋さんにはメカの技術者が多いから、電子な話やデジタルの世界の話だと、先輩より自分の意見が通ったり技術って面白いなって思います。」

お「ロボコンやっていると、ものづくりが好きになるから、いろんなことを自然と吸収していくってのが大きかったね。」

G「後は、営業トーク。お客さんと話をする時なんかは高専ロボコンのネームバリューは大きくて、大体会話が弾むよ。」

卒業できなかったロボコン

お「卒業してからはROBO-ONEに出てたりしたけど、二足歩行ってのがいまいで、高専ロボコンみたいな特定用途のロボットがやりたくて今は宇宙エレベーター技術競技会に参加してます。」(写真1)

G「競技大会、唯一の個人参加『チーム奥澤』wwwwww」

お「Yahoo!ニュースで晒されたりしたw。会社バレしたり、自分大好きなナルシストだと勘違いされたり、ちょっと大変だった。今では、5人チームで3人が高専生。社会人になってもこういう所で会うのは高専生が多いですね。」

G「僕の場合は、つやまロボットコンテストにずっと出場して、高校一般の部で暴れてます。市がこういう大会を運営してくれているので、高校や地元企業と同じルールで戦えるのは楽しいですよ。」(写真2)

G「あとは、津山高専のロボコンの外部コーチ。ルールがタイヤから二足歩行の世界になったので、あまり技術的なアドバイスができてないのですが、スケジュール管理とか意外に使える部品とか教えてます。」



■写真2 つやまロボットコンテスト

お「なんだかんだ言っても、趣味としてのものづくりを続けている人がいるよね。」

G「そこで、ロボコンカンファを開催したんだよね。予想以上に楽しかった。」(写真3)

お「初対面でも、同じロボコンに関わってきた人だからまとめるのは楽だったね。」

G「製造業の人も多いのでコンフィデンシャルタイムっていう、完全非公開の内輪だけのお話の時間は良かった。」

お「次回は、もっとコンフィデンシャルを増やして濃い話をしていきたいね。」

ロボコン10年を振り返って

G「なんとなくで始めたロボコンですが、先生たちが教えてくれない(自分自身が見つけるべき)ものづくりの本質的な部分を感じたり、さまざまな世界で活躍する活躍するであろう技術者たちと仲間になれたことは大きな財産です。」

お「技術者として大事な事はすべて、ロボコンから学びました。社会人になってからはロボコンで培ったアイデア精神や技術を活かす場が多く、本当にロボコンをやってよかったと思います。」



■写真3 ロボコンカンファ

■用語集

・ロボコンニスト:ロボコンをやっている人。同じルールに苦しめられる挑戦している仲間たち。

・ロボコンニストカンファレンス:OBロボコンニストを集めて「今何やっているの?」を楽しく語る会。

・全国ロボコン交流会:関西で行われている現役ロボコンニストの集まり。会議主体。

・交流ロボコン:関東で行われている現役ロボコンニストの集まり。ミニロボコン主体。

・メゾン・ド・オクザワ:おっくんの家。工作機械が豊富。現在は工場を借りているのでスツキリしている。

・チーム奥澤:リーダーの名前を前面に押し出したチーム。Yahooニュースで紹介されて昼休みにコーヒ吹かせる程度の能力を持っている。

・キカイタイソウ:高専ロボコン2008のテーマ「生命大進化」のロボコン大賞マシン。最大の特徴の大車輪は、当初のアイデアでは空中で一回転して着地だった。

Profile プロフィール



おっくん。

茨城高専OBの電子写真な印刷機屋さん。ロボコンでは機械設計を担当し、代表マシンは「ランドルト環G。」現在は、「チーム奥澤」として宇宙エレベーター技術競技会に参加しつつ、アートスタジオ「pimpstudio」の一員として、レッドブルボックスカートレースなどにも参戦中。

最近買った工作機械は「ポリゴンスキャナー評価試験装置」。

Twitter:@oku_zawa



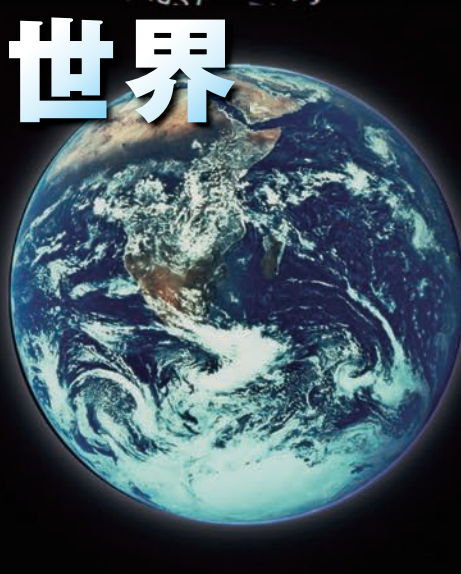
Gobu

津山高専OBの冷蔵庫屋さん。ロボコンではチームマネジメントを担当し、代表マシンは「単構造」。現在は、「ロボットをつくる会」としてつやまロボットコンテストに参加しつつ、津山高専の外部コーチとして後輩指導に当たっている。

最近買った工作機械は「サンドブラスト一式」。

Twitter:@gobu52

コードがこうぜ!



会社紹介

KLabはソーシャルゲームの好調もあり、2012年5月18日に東証一部上場を果たしました。その根幹には創業当時から培ってきた技術力があります。ブログや勉強会等での発信はもちろん、オープンソース活動を行っている社員や、パフォーマンスチューニングの大会で優勝した社員などもあります。また、技術者が作ったサービスが事業化することもあります。そのような環境の中で、自身の技術を高めたい方や、サービス企画など様々な分野に挑戦したい方のご応募をお待ちしています!

新卒採用

- 募集職種：技術職、総合職
- 給与 ※2013年新卒採用初任給
技術職：高専・専門・学部卒 320,000円/月、大学院卒 335,000円/月
総合職：学部卒 300,000円/月、大学院卒 315,000円/月
※技術職も文理不問です。高専出身の先輩も多数活躍しています!

中途採用

- 募集職種：Webアプリエンジニア、iPhoneアプリ開発エンジニア、インフラエンジニア
- 給与：年収 350万～(スキルレベルに応じて決定させていただきます)
※年取例：1300万円/31歳、600万円/26歳

- 勤務時間：9:30～18:30※裁量労働制 ●休日・休暇：休日：土・日・祝祭日、有給休暇、夏期休暇、年末年始休暇、長期勤務休暇 ●諸手当：通勤交通費全額
- 福利厚生：社会保険完備(雇用・労災・健康・厚生年金)、スマートフォン購入/バケ代・コンテンツ代補助金制度、親睦会に関する補助金制度、サークル活動支援金(フットサル・ダーツ・写真など)
- 教育制度：入社時研修、勉強会、その他業務知識取得研修 等
- どぶろく制度：標準労働時間の10%を本当にやりたかった研究など、好きなことに時間を費やすことができる制度
上長からの指示ではなく、自発的な開発を促すことや、新しいものを生み出す苗床の醸成を目的としており、優れた技術やアイデアを製品化することも可能です。
- PoS制度：年齢や経験を問わず、社員が提案した新規事業をKLabの子会社として設立する制度
提案した新規事業プランが優れていれば子会社化し、提案した社員が社長として経営を任せられます。
- 海外要員公募制度：海外勤務を志す社員に対する公募制度
「即戦力」だけでなく、「研修生」も公募し、世界で戦いたいというチャレンジ精神を支援します。

詳しい応募方法や企業情報は右記のサイトをご覧ください▶▶▶ <http://www.klab.jp/recruit/> または 

高専の学生たちが創りあげる高専PRサイト

「高専Dream」

舞鶴高専電気情報工学科(現、釧路高専電子工学科)

井上泰仁

Yasuhito INOUE

中部日本海地区5高専の学生達が中心となって、高専生の日常生活、進学先などをまとめた高専を紹介するためのPRサイト「高専Dream 一きっと見つかる。高専でキミの目指す未来へ! (http://kosen-dream.jp/)」を製作しています。

●「高専Dream」ができるまで

平成19年度に、近畿地区校長会において、中学生の高専認知度向上のためのイベントを開催することが提案されました。その後、近畿地区7高専の教職員による「近畿地区共同PR作業部会」が設置され、PRイベントを開催することで検討を行いました。しかし、一過性のイベントではなく、継続して取り組むことのできる企画を実施するというので、「近畿地区共同PRサイト高専辞典 (http://kinki7kosen.jp、以下、高専辞典/)」の制作を試みるようになりました。

「高専辞典」が公開された後、関東・甲信越、東海・北陸、および、近畿地区の枠を超えて、長岡高専、富山高専、石川高専、福井高専、舞鶴高専の日本海側に所在する国立5高専が、高専のPRのために、学生編集委員による「高専Dream 一きっと見つかる。高専でキミの目指す未来へ!」の活動を開始しました(図1)。基本的には、各校2名の学生を選出し、学生編集委員会を構成しています。

●「高専Dream」学生編集委員の活動

平成22年8月に開催した第1回目の学生編集委員会の会議以後、これまでに4回の会議を開催しました(写真1、2、3)。異なる学校から選出されている学生編集委員同士が、仲良くなるために合宿を行ったり、自分たちの学校でのイベント等の出来事を紹介するプレゼンテーションを行ったり、様々な形式で開催をしています。おもに、学生の視点で、サイトに対するモニタリングを行いながら、各校の話題を集めることとなりました。

平成23年度は、「ブログによる情報発信」「各校の比較(制服、実習服、学食のお勧めメニューなど)」「動画制作」について、3つのグループ(グループには、同じ学校の学生のみが集まらないように、また、教員のアドバイザーを各グループにつけることにしました)に分かれて、学生を中心に取り組むことになりました。第3回学生編集委員会(平成23年8月に開催)では、企画書の作成を行いました(図2)。

3つグループの原案をまとめてもらい、第4回学生編集委員会(平成23年11月)に成果発表を行うことになりました。福井高専のバレー部、および、富山高専の高専祭実行委員長への取材したビデオを見ながら、各編集委員が、このビデオを見て、感想を自由に意見交換を行いました。

北は長岡高専、南は舞鶴高専と5高専の距離が離れているため、情報共有の方法として、Facebook(非公開のグループ機能)、Skypeなどのソーシャルネットワークシステム(SNS)も有効に活用することになりました。例えば、「いいね」の機能を押ししたり、コメント機能を利用したりすることで、学生編集委員の書いた原稿の評価を行い、次の原稿につなげていく工夫もしています。

●学生編集委員は様々な分野で活躍

私は、「高専Dream」の編集は、学校の枠を超えて、グループで、ある一つの課題解決に取り組むプロジェクトだと思います。平成23年度は、「ブログによる情報発信」「各校の比較(制服、実習服、学食のお勧めメニューなど)」「動画制作」について、各編集委員が、目的、スケジュール、必要な物品、肖像権などを編集委員、および、アドバイザー教員と

■写真1・2
編集会議の様子

■写真3
編集委員の皆さん



■図2 企画書の原案

検討し、さらに、行動につなげていくことのできる良い機会だったに違いありません。

この「高専Dream」の編集委員は、編集委員会内で互いに刺激し合い、高専カンファレンスin長岡(平成23年11月)を開催したり、ゴールデンウィーク中に、Windows Phoneのアプリケーション開発のハッカソン(平成24年5月)を開催したりと、この「高専Dream」という活動を通して学生編集委員が活躍する姿をいろいろな場所で見、私にとって刺激を受ける毎日となりました。

●卒業生、専攻科修了生の皆様へ…

中部日本海地区(長岡、富山、石川、福井、舞鶴の5高専)、近畿地区(舞鶴、奈良、明石、和歌山、大阪府大、神戸市立、近大附属の7高専)を卒業、および、修了したみなさん、高専での勉強、生活、経験を通して得た経験、高専を卒業してよかったことを、「高専辞典」や「高専Dream」を通して、中学生や高専生にメッセージを送りませんか? みなさんからいただいたメッセージをそれぞれのPRサイトで紹介させていただきたいと思います。

興味を持たれた方は、井上泰仁(yasuhitoine@me.com)までお知らせください。



■図1 高専Dream

Profile プロフィール



舞鶴高専電気情報工学科
(現、釧路高専電子工学科)
井上泰仁
Yasuhito INOUE

平成12年3月に釧路高専電子工学科を卒業。平成19年に舞鶴高専電気情報工学科に着任して以来、近畿地区と中部日本海地区の高専間広報活動に関わる。平成24年4月より2年間、「高専・技科大間人事交流制度」によって、釧路高専電子工学科にて勤務。

中学生のみなさんへ

高専Dream編集委員の学生より、中学生のみなさんへメッセージをいただきましたので、ここで紹介させていただきます。

「自分の力を伸ばすことができる」

高専の魅力の一つに自主性があります。先生方が度々口にする言葉は「自主的に〜」「自分の行動に責任〜」です。

高専で行われるイベントは学生主体です。企画、運営などは先輩方が残した資料を参考にしながら学生が行います。先輩、後輩と協力し仕事をやり遂げる中で自主性が高まり、責任というものを感ずることが出来ます。

また、日々の勉強も自分次第です。毎日勉強するもよし、テストの前一夜漬けもよし。スタイルは様々です。しかし他の高校に比べ課題が少ない分、自主的な学習というのは本当に重要になります。

高専に入学してよかったことは、何よりもクラス替えがないことです。楽しい学校生活には、やはり友人は不可欠です。長い間同じ教室で学び、仲良くすることで強い絆ができます。また高専の場合、同じクラスということは学ぶ教科も同じです。勉強でわからないことも聞きやすいですし、専門科目に四苦八苦する気持ちもわかるので、支えになります。きっと一生の友人に出会えると思います。

最後に、高専は自分の力を伸ばすにはいいところです。機械いじりが好きならメカティック部に、イベント運営に興味があるなら学生会に、など自らアクションを起こし行動することをお勧めします。必ず楽しい学校生活が送れると思います。

富山高専（本郷キャンパス）山口千尋

「ワクワクさんになれる学校」

あのころ憧れていたワクワクさんよりもっとすごいワクワクさんになれる学校、それが高専です。突然ですが、ゲーム好きなひとー！ゲーム楽しいよね！ハイ自分でも楽しいゲームつくってみよう！

プリクラ撮るのが好きなひとー！かわいく写してくれるうれしいよね！もっとかわいく写してもらえるようにプリクラ機、改造しよう！

音楽聞くのが好きなひとー！好きなバンドなにー？そういう音楽、自分でもつくってみよう！

絵描くのが好きなひとー！あのビルとあのビルの間でっかい夕日描いてみたくない？この眼鏡使ってパソコンかちゃかちゃしたらできるらしいよ！

陶芸好きなひとー！ろくろ、家にないよね…キネなんとかっていう機械とパソコン使って透明なるろくろ、つくってみよう！

朝起きるのが苦手なひとー！目覚まし鳴ると同時にトランポリンになるベッドだったら起きれそうじゃない？つくってみよう！

「こういうのつくったら楽しそう」、「こんなものをつくりたい」、そう思ったあなたはもうワクワクさんへの第一歩を踏み出しています。「でもこんな僕一人じゃできるわけない…」、そんなあなたに高専をお勧めします。振り向けばそこにたくさんのプロ（ワクワクさん）がいます。

●ワクワクさん1「先生」

にこやかなワクワクさん、無愛想なワクワクさん、おしゃべりなワクワク

さん、目付きの悪いワクワクさん…。いろんなワクワクさんがいますが、みなさんすごい技術を持つてるワクワクさんです。一生懸命「自分はこんなものをつくりたいんだ」って伝えると、きっとヒントをくれます。最初から答えを教えてくれることはめったにありませんが、それが『高専の先生』というワクワクさんです。ヒントを与えられたあなたが考えて、動いて、答えを見つけ出すこと。それが『高専の先生』の最大の喜びです。

●ワクワクさん2「クラスメイト」

クラスメイトもあなたと同じワクワクさんです。三人寄れば文殊の知恵、三ワクワクさん寄れば宇宙。宇宙だつてマジでつくれちゃうかも。

●ワクワクさん3 「全国63校、6万人の高専生」

あなたには約6万人のワクワクさん仲間がいます。それは決して遠い存在などではなく、話せる・会いに行ける・仲良しになれるワクワクさんです。同じワクワクさんであるというだけでもう友達です。多くのワクワクさんとはインターネット上で交流することができます。ワクワクさんが集まる勉強会（高専カンファ）だってあります。県境を越えてワクワクしましょう。

●ワクワクさん4 「高専OB、OGのみなさん」

高専にて一人前のワクワクさんになるための修行を積み、みごと耐えぬいた一人前のワクワクさんたちです。こちらも同じく、多くのワクワクさんとはインターネット、高専カンファレンスで交流することができます。大学生になっても社会人になってもワクワク

さんの心だけは忘れていません。あなたという新人ワクワクさんを助けるため、成長させるために数々の助言をくださることでしょ。

もちろん人に頼るばかりじゃダメで、自身による勉強は不可欠です。でももし一人じゃ叶えられないと思ったとき、いっしょに悩んでくれる仲間がいる学校、「こんなものをつくりたい」を実現できる学校。それが高専です。

もしかしたら今のあなたは「こんなものをつくりたい」と思うどころか、受験のことで頭がいっぱいでそれどころじゃないかもしれません。でもこれを読んで「なんか楽しそう」って思ったらもっと高専について調べてください。受験してください。受かってください。後悔はさせません。

私たちといっしょに、世界を変えるワクワクさんになりましょう。

富山高専（射水キャンパス）松田有希代

「自分の行動ひとつひとつで色々なことが変わっていく」

高専での生活がもう2年過ぎました。思い出は数え切れませんが、2年生の夏休みに先輩方に誘われて高専DREAMIに参加したことは、高専生活を振り返るきっかけになり、また、大きな節目になったのではないかと思います。HPコンテンツの話し合いだけでなく、他高専と自分の通っている高専の違いを知ることができたり、日々の高専での出来事を違った視点でとらえるようになったりと良いこと尽くめです。そんな高専生活の中で感じたことを、まだ2年間と少ないですが書いてみたいと思います。

まず、「高専は自由な面が多い」と耳にしたことのある人は多いでしょう。たしかに、それは間違っていないと思

います。制服の着方や頭髪、授業など色々なことが普通高校に比べると「ゆるい」と思います。しかし、それは良い面でもあり悪い面でもあります。自由であるぶん、自分の行動に責任を持たねばならず、後々どのような影響を及ぼすのかしっかり考えなければいけません。責任が取れないような行動ばかりしていると、（これはひとつの例ですが）留学に参加できなかつたり、大学編入や就職試験の推薦がもらえなかつたりします。また、教官からの評価も悪くなります。

悪いことばかり書いてしまいましたが、良いことも多くあります。自由度が高いぶん、自由な時間も多いため、いろいろなことに取り組むことができます。年齢の離れた学生と交流できる機会も多く、私も今、先輩方に教えてもらいながらスマートフォンのアプリ製作をしているところです。「高専カンファレンス」に参加して、他高専の人や自分とは違う分野に就いている人のお話を聞くのも非常にタメになり面白いです。

高専は自分の行動ひとつひとつで色々なことが変わっていく面白い環境だと感じています。時間はたくさんあります。是非、様々なことに挑戦して行ってください！

富山高専（射水キャンパス）新家奈津希

『「自主性」を高めることができる』

高専は5年間という期間があり、非常に長いように感じます。しかし、何も考えずにただ過ごすだけでは非常にもったいない5年間になってしまいます。高専の5年間は自分達からアクションを起こせばいくらでも有意義なもの

にできるでしょう。部活動、学生会活動をはじめたくさんの活動の機会はそこら中に転がっています。その機会をうまく活用できるかは皆さん次第です。皆さんが高専に入学されたときには、様々な活動に自主的に参加し、5年間の高専生活を素晴らしいものにしてください。

私が高専に入って良かったと思えることは、やはり自分の「自主性」を高めることができたことです。高専のスタンスは基本的に、学生に任せるといふものです。課題にしても、他の一般高校に比べれば非常に少ないために自主的な学習が不可欠ですし、学生会活動でも体育祭や高専祭の運営は、ほとんどが学生に委ねられています。たくさんの仲間と助け合いながら、自分たちで考えて行動することで、自然と「自主性」を高めることができてきたと思っています。

高専の良さは、モノづくりを通しての学習を多く取り入れていることではないでしょうか。一般の高校とは違い、技術を専門的に学ぶ高専では、実践的なものづくりを授業の一環として行い、独創的な創造性とグループワークを行う力、そして自主的な行動力と共に、将来に役立つ専門技術を身につけることを目指しています。これらの実践的な学習は、会社に入って実際に仕事をする際の予行練習にもなり、スムーズな仕事ができる人間に成長できると考えられます。だからこそ高専卒の学生は、即戦力として企業の方々に期待され、高い就職率の維持にも繋がっています。

福井高専4年 前田 剛

高専カンファレンスで出会ったもの

2008年6月から2012年6月現在まで、全国各地で46回も開催されている高専カンファレンス。そこにはたくさんの「出会い」があります。ここではその「出会いと魅力」について実際に参加した人の声をまとめました。これはたくさんの「出会い」のほんの一部。あなたの出会いを探しに、高専カンファレンスに来てみませんか？



「『高専生』といっても」

「高専生」といってもいろんな人がいるなあと、自分の通っている高専の人たちを見て思っていた。けど、高専カンファで全国の高専生や卒業生と仲良くなると、こんな人は私の高専にはいない…!というたくさんのすごい人、素敵な人たちに出会うことができた。そんな人たちからたくさん刺激をもらえて、いろんな面で成長できる、いい機会になった。

女 高専生

「何十年経過しても変わらない高専の変態さ加減を体感したコト…かな」

扱うモノの内容やネタに使う小道具が違ってても、ワイラが学生だった時代のノリや雰囲気はほとんど変わらないのを実感できました。ワイラの同期だった奴に似たキャラも複数見つかっており、同じような奴がやってくるのだなあとも(^_^)

男 社会人 (怪しい技術者)

「多彩なプレゼンスタイル」

プレゼンってただ喋るだけじゃないんだ!というカルチャーショックに出会いました。良く計算されたジョブズの話も素敵ですが、テンポの良い高橋メソッド形式や、十人十色なLightning Talkを直接見るという体験はとても刺激的です。学生の頃からカンファで質の高いプレゼンをたくさん聴講できたことが、今の自分のプレゼンスタイルの糧になっていると思います。

女 社会人 (プログラマー)



「仲間との出会い」

「高専カンファレンス」がきっかけで勉強会というものに興味を持ち、色々な勉強会に出るようになって「ソフトウェア開発」を楽しんでいる仲間と出会うことができました。今の自分がいるのも、高専カンファレンスのおかげです。

男 社会人 (プログラマ)

「幅広い年代の友達ができる」

10歳以上年の離れた人と知り合えて、一緒にイベントを作ったりする経験ができた。高専カンファレンスに参加すると幅広い友達ができる。

女 社会人



「後に長くお世話になる友人や先輩」

週末と一緒に写真を撮りに出歩けるような友人たち、仕事やものづくりで出会ったものや感じたことを思ったまま話したり、相談できるお兄さんたち。どちらも普通に学校を出て普通に働き始めていたら出会えなかった大好きな人たちです。

男 社会人 (Web エンジニア)



「魔法使いみたいな人」

その人のプレゼンを見て高専カンファレンスに参加したくなり、参加したらその人に会うこともできた。会ってみたらやっぱり魔法使いみたいだった。またあの人に会いに行きたい!

女 社会人



「自分と同じフリーランスとして働く人との出会い」

私は高専を出てから会社勤めをして、そのあと自営業（フリーランス）として働いています。私と同じように、フリーランスとして働いている人と出会えたのはとても良かったです。業種が違っても似た悩みを抱えているんだなあとか、そういう人たちと話すためになることがたくさんあります。

女 社会人



「進路を変更する決め手」

僕は先日高専を退学しましたが、高専生である間に、前々から参加を考えていた高専カンファレンスに参加し、発表いたしました。ちょうどそのときは、高専を退学するかまいかを悩んでいた時期でもありました。高専在学中に沸き起こった「新たな夢」への気持ちを、場違いさも感じながら発表にぶつけてみました。すると意外と好評をいただき、「この道に進むのは間違ったことではないな」と確信いたしました。人生の大きな分岐点となった高専カンファレンスに、今度は「元高専生」として参加したいと思っています。

男 その他

「大人になってワクワクする気持ち」

高専カンファレンスに関わるようになってから、夢を持って、新しいことに挑戦している方々にたくさん会いました。彼らが楽しそうに自分の夢や、物づくりに関する話をするたびに、自分も負けていられない！という熱い気持ちももらっています。

男 社会人（電気系技術者）

「起業した人、起業しようとしている人」

高専カンファレンス in 京都ではじめて起業した人や起業しようとしている人と出会いました。そのときに会った人たちに感化されて、今では起業系エンジニアとしてコードを書いている毎日です。高専カンファに行かなければ起業はやっていなかったと思いますし、高専カンファに行ってきたと感じています。

男 社会人（Web エンジニア）

「マイノリティかつ強烈なバックグラウンドを共有できる愉快的仲間」

何か新しいこと、面白いことをやろうとしつつ、自分一人ではできないときに、「この人なら知ってそうだ」「この人を頼ればなんとかなりそう」と思い当たる人はたいてい、高専カンファレンスで出会った人たち。

高専カンファレンス黎明期では考えられないほど、活動が広がったのもそんな多彩な人が集まり、マイノリティな高専ゆえの結束感があってのことだと考えています。

男 社会人（ビジュアル系高専生）

「自分のちっぽけさ」

良くも悪くも、ということになります。世の中にたくさんの思いや価値観を持っている人がいることを知ったことは、その後の僕の**生き方に影響を与えた**と思います。ただ、世の中に自分よりよっぽど思いや技術を持っている人たちがいることを知って、自分が何のために存在しているのかな？なんてことを思案したりしています。

男 社会人（システムエンジニア）



世界に通じる ICT 技術者をめざして

IEEE WCET 資格試験



Wireless
Communication
Engineering
Technologies



Wireless Communicationで世界に飛躍する技術者として認定する
資格試験WCET。最高レベルのプロフェッショナルです。

試験期間 2012年9月23日(日)~10月27日(土)

試験日は好きな会場、日時を自由に選べます。IEEE WCET検定試験は年2回(春・秋)実施されます。

試験会場 東京(中央区、港区) / 大阪 / 神奈川

申込期間 2012年6月1日(金)~8月23日(木)
※17:00まで(日本時間)

試験時間 4時間:165問(4者択一形式)
※CBT方式、全て英語での出題

受験料 会員(MCPC・IEEE) 42,000円 一般 47,000円
※なお為替変動により受験料が変わる場合もあります。

WCET試験の詳細はHandbookを参照願います。ご希望の方は事務局までお問い合わせください。

IEEE IEEE COMMUNICATIONS SOCIETY
MCPC
MCPCとIEEEはWireless Communication人材育成で提携
後援:アメリカ合衆国大使館商務部

申込みは
Webから!

<http://www.mcpc-jp.org/kentei/wcet/>

検定受験のお申込み、テキストのご購入、受験対策講座受講に関しては、MCPC検定事務局ホームページでご確認ください。
MCPCモバイルシステム技術検定はモバイルコンピューティング推進コンソーシアムの登録商標です。

モバイルソリューションを推進する
MCPC
モバイルコンピューティング推進コンソーシアム
〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-12 長谷川グリーンビル2階
<http://www.mcpc-jp.org/>

検定・講習会のお問合せは
MCPC検定事務局 TEL.03-5401-1735
FAX.03-5401-1937
e-mail:msec@mcpc-jp.org

無線の資格が未来をひらく

電波こそ、宇宙まるごとユビキタス時代の主役。
電波を扱う資格取得で、あなたの夢実現!



日本版 GPS 準天頂衛星初号機「みちびき」 © JAXA



PHOTO BY TSUNEO NAKAMURA



東京スカイツリー® 画像提供: 東武鉄道(株)・東武タワースカイツリー(株)

まずはライセンスの取得から

航空、海上、陸上などには「無線従事者」として活躍できる仕事がたくさんあります。あなたも資格取得にチャレンジしませんか?

- 全国 11 の試験場で 23 資格の試験を実施。※ 受験年齢制限、学歴制限なし。
- 資格取得講習等も実施。



総務大臣指定試験機関・指定講習機関
財団法人 日本無線協会
Japan Radio Institute

「無線従事者資格」取得のご相談は
試験関係 TEL 03-3533-6022
講習関係 TEL 03-3533-6027

WEBからもお申込みできます。
www.nichimu.or.jp

日本無線協会

検索

世界を変えるサービスを 開発しよう。

高専出身のメンバーが
Eightの開発を担っています!

「**Eight** は無料の名刺データ管理サービスの形をしたビジネスソーシャルネットワークだ」
THE CLOUD SIX LINKER

TechCrunch
JAPAN

Mac Fan c/net Japan
GLOCAL Blog Media From Japan
TechWave jp APPBANK マイナビ

など各種メディアで大絶賛!

三三株式会社 www.33i.co.jp

検索

LIBUG

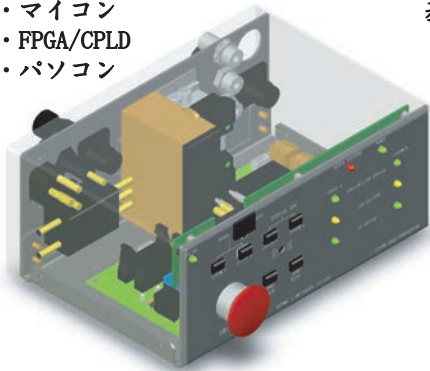
機械が悦ぶ制御装置を作る-

株式会社 匠電舎

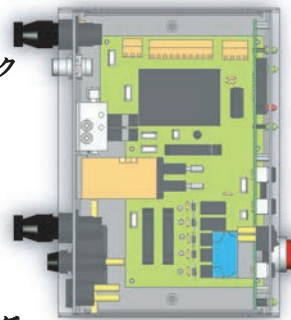
プログラミング・回路設計・基板アートワーク・筐体設計...何でもやります・こなします。

制御装置設計・製造が本業です。

ソフト開発
・シーケンサ
・マイコン
・FPGA/CPLD
・パソコン



回路設計
基板アートワーク



筐体設計
3Dモデリング

シーケンサや組込みマイコンを用いた
制御システムを設計・製造しています。

長野市大字高田2091 TEL:026-221-9565

医療法人碧桜

秋葉原駅クリニック

総合内科、神経内科 頭痛外来、
メタボリック症候群、花粉症など

□診療時間
10:00~13:00、14:30~19:00
(土曜、日曜、祝祭日は休診)

アレルギーのご相談も
どうぞ!

『<新版>頭痛』
『知らずに飲んでいた薬の中身』
好評発売中!



03-5207-5805



東京都千代田区外神田1-18-19 秋葉原駅前ビル4F URL: <http://www.ekic.jp/>

●編集後記

高専カンファレンスにはとても意識が高くおもしろい、学生たち、卒業生たち、先生方が来られています。この冊子を通して、ほんの一部にはなりますが、そのような方々の魅力が伝わったらいいなと思います。

引き続き第3号も出せたらいいですね。

(編集長 越野 亮)

待望の第2弾です!今回の読者ターゲットとして中学生を想定したところ、高専を経た将来の姿が著者の方々を通して透けて見えてくるような記事が集まりました。未来のエンジニアを志すこのあなた。ぜひ「高専」を進路の選択肢に加えてみてはいかがでしょうか?

(副編集長 柏 夏美)

■EM高専カンファレンスVol.2刊行に協力してくださった方々

EM高専カンファレンスは多くの方々の協力を得て刊行に至りました。次号ではあなたもこの輪の中に加わってみませんか?

大和田純 / @june29

五十嵐邦明 (株式会社万葉) / @igaiga555

三浦 彩 (株式会社オプティム) / @mitaku

佐藤 潤 (福島工業高等専門学校) / @junesa_to

薄谷ひとみ

小林貴也 (京都工芸繊維大学) / <http://about.me/jigsaw>

井上泰仁 (釧路工業高等専門学校) / @yasuto0306

河村辰也 (情報セキュリティ大学院大学) / @kawa_xxx

大日向大地 (高専カンファレンス事務局代表)

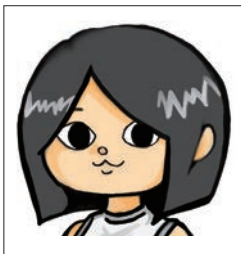
(敬称略)

■読者アンケートのお願い

EM高専カンファレンス編集部では、次回以降の発行の参考とするために、読者アンケートを行っています。ぜひともご感想をお寄せください。アンケートはこちらのWebページにて回答できます。

<http://kosenconf.jp/emkc2-enquete>

■表紙イラスト制作



北村有希

Yuki Kitamura

石川高専電子情報工学科を卒業後、そのまま石川高専の電子機械専攻に入学。ただいま1年生(高専6年生)。数値計算研究室と電子情報研究部に所属。第19、20回プログラミングコンテスト出場。

絵師としての仕事歴はゼロですが、謎の抜擢を受けて表紙を担当させていただきました。

Twitter:@yunnyun_

◎株式会社マナスリンクについて

株式会社マナスリンクはEMシリーズの運営を目的として設立された会社です。マナスとはサンスクリット語でマインドを意味します。良いマインドを持った人々をEMシリーズを通じて結び付け、良い人の流れ良い情報の流れを作り出し、ソフトウェア業界を盛り上げていくお手伝いをいたします。

◎EMシリーズ配布のお願い

EMシリーズはイベントでの配布&EMシリーズに共感してくださる方の草の根配布を拠り所としています。よろしければ本誌を何冊かお持ちいただき、周囲の方に紹介していただけるとうれしく思います。

◎広告出稿のお願い

EMシリーズでは広告を掲載してくださるクライアント様を募集しています。企業、団体、個人は問いません。EM ZEROの存続にご協力していただける方、広告効果の可能性を感じていただける方がいらっしゃいましたら、ぜひご相談させていただきます。

■EMシリーズ広告のお申し込み

contact@manaslink.com

◎お取り寄せ

EMシリーズの最新号をお取り寄せいただくことができます。また、イベントや社内での配布用には、送料をご負担いただければ承ります。部数に限りがございますので、お早めにお申し込みください。

■EM ZEROお取り寄せ

contact@manaslink.com

◎EM WALL展示中!

ジュンク堂池袋本店様(<http://www.junkudo.co.jp/tenpo/shop-ikebukuro.html>)の6Fコンピュータ売り場にて「EM WALL」の展示をしております。世界に1つしかない新しい壁メディアです。ぜひご覧ください。

EM高専カンファレンス Vol.2

2012年7月11日発行

デザイン：ミヤムラナオミ

編集長：越野 亮 (石川高専・電子情報工学科・准教授)

副編集長：柏 夏美 (石川高専卒、jig.jp / @beta_chelsea)

編集：EM高専カンファレンス編集部

編集協力：EM ZERO編集部

発行元：株式会社マナスリンク

〒162-0012 東京都中野区本町4-48-17-803

<http://www.manaslink.com/>

お問い合わせ先：contact@manaslink.com

印刷所：昭栄印刷株式会社

<http://www.shoei-p.net/>

Copyright ManasLink

Printed in Japan

スクラムのコミュニティ、研修、コーチング、コンサルティングのご案内

■スクラムのコミュニティ

Scrum Alliance: <http://www.scrumalliance.org/>
すくすくスクラム: <http://www.sukusuku-scrum.jp/>

■スクラムアライアンス認定研修（認定スクラムマスター研修、認定スクラムプロダクトオーナー研修、認定スクラム開発者研修）

次のURLにアクセスし、「Country」で「Japan」を選択してご覧ください。

<http://www.scrumalliance.org/events/results>

現在のところ7月11～13日、10月10～12日、10月18～20日、11月13～15日に開催が予定されています。

日本でのスクラムアライアンス認定研修のご相談は次のアドレスにメールでご相談ください。
nintei@odd-e.comもしくはtouko@odd-e.com

■Odd-e Japanのコンサルティング

Odd-e Japan (<http://www.odd-e.jp/>) のコンサルティングについてのご相談は、次のアドレスにメールでご相談ください。
ebacky@odd-e.com

The screenshot shows the Scrum Alliance website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Home, Scrum: The Basics, Membership, Programs, Community, All Events, Find, and Resource Center. Below the navigation, the main heading is "Events in Japan". The page displays a list of events with the following details:

- Event 1:** Certified Scrum Product Owner: 認定スクラムプロダクトオーナー研修. Instructor: Emerson Mills. Location: Tokyo, Japan, Japan. Dates: JUL 11 - JUL 13.
- Event 2:** Certified Scrum Product Owner: CSPO in Tokyo. Instructor: Sergey Dmiriev. Location: Tokyo, Japan. Dates: OCT 10 - OCT 12.
- Event 3:** Certified Scrum Product Owner: CSPO in Osaka. Instructor: Sergey Dmiriev. Location: Osaka, Japan. Dates: OCT 18 - OCT 20.
- Event 4:** Certified ScrumMaster. Instructor: Bas Vodde, Emerson Mills. Location: Tokyo, Japan. Dates: NOV 13 - NOV 15.

On the right side of the page, there is a "SEARCH FOR EVENTS" section with a search bar and filters for Country (Japan), Zipcode, Start Date, End Date, and Event Type (Course, User Group, Regional, Gathering). There is also a "SEARCH EVENTS BY MAP" button.

スクラムアライアンス認定研修のページ



“創設50周年の輝ける高専”と

“誕生4周年の高専カンファレンス”への誘い

高専カンファレンス 顧問

島田一雄

Kazuo SHIMADA

世界に冠たる高専教育制度と若き高専人の熱き活動“高専カンファレンス”。

高専は中学卒業者に5年一貫の技術者教育を施す高等教育機関として1962年に誕生し、

これまでに科学技術創造立国を支える40万人の有為な人材を輩出しています。

“高専カンファレンス”は若き高専OB/OGにより2008年に東京で始められ、

いまや毎月全国のどこかで開催されるまでになった高専生・OB/OGらによるワクワク感溢れる勉強会です。

“創設50周年の輝ける高専”入学が 夢実現への近道！

高専は半世紀も前から高大一貫の先進的な早期技術者教育を行ってきた文科省ご自慢の教育システムで、世界の高等教育機関を調査したOECD対日調査団から『国際的に見ても非常にユニークで素晴らしい教育機関！』と大学よりも高く評価され、米国の新聞で絶賛されたり、その増設が4月の国家戦略会議で提言されたりしています。

中学生の皆さんの“夢”を育み実現するには、『鉄は熱いうちに打て』の教えのように、感性豊かな若い時に専門の道に入り、基礎から応用までじっくりと学ぶことが必要です。そのためには、受験勉強に中断されない本科5年間の連続した青春を勉強や部活に専念できる高専がお勧めです。本科卒業時は、就職・専攻科進学・国公立大編入の多様な進路が開かれています。高専生のチャレンジ“高専衛星づくり”が本年度の教科書（『中学道徳①』教育出版）に載りました！昨年、円周率 π のパソコン5兆桁計算達成がギネス世界記録に認定された高専OBは、10兆桁も達成、20兆桁にチャレンジしています。皆さんも高専入学にチャレンジしませんか。

保護者の皆様は入試突破が唯一の目

的の偏差値教育の弊害をどうお考えですか。高専は、“虚”の紙の上での受験勉強から解放されて、“実”のモノを扱う専門の勉強をみっちり5年間で、就職率抜群、4割強の学生が2年間の専攻科へ進学、または国公立大3年次へ編入しています。どうぞ、お子さんと高専の門をたたき、高専カンファレンスにおでかけください。

“誕生4周年の高専カンファレンス” は素晴らしい！

高専カンファレンス（以下KCと略記）は、土曜午後の開催で、一般発表（15分）とLT（5分）、時には特別講演が行われ、ライブ中継（チャット付）もあり、中継動画やスライド等をHPに掲げる等の現代的な運営は評価できます。名乗りをあげた委員長がスタッフ・発表者・参加者をネットで公募、MLと会合で準備を進める形が定着し、次々と開催地が決まっています。5月末までに全国で通算44回開催され、延べ会場参加人数は約3000名、ライブ視聴者も1000名を超え、動画・スライド等の視聴者を含めると延べ5000名近くの人がKCに関わっており、発表総数は約600件にも及びます。

KCに集う若き諸君の“高専パワー”には感動します。先輩OB/OG達の会「HNK」

等と連携して“40万人高専OB/OGネットワーク”構築の核となり、KCに高専OB/OG以外の技術者をも招き入れ、新しい産業・新しい価値を生み出す先陣となってください。国を発展させていくリーダーは、「受験エリート」ではなく、“高専魂”で、日々、自ら学び・考える能力を磨いている自主独立精神旺盛な若き諸君であると確信し、エールを送る次第です。

Profile プロフィール



高専カンファレンス
顧問
島田一雄
Kazuo SHIMADA

1940年1月東京生まれ。都立大付工高(都立工業高専前身校)電気科卒・電通大卒。上智大助手、東大宇宙研助手・工学部講師を経て、88年航空高専電子工学科教授、02年同校校長、05年(財)日本無線協会参与、11年同専務理事。衛星設計コンテスト実行委員、JAXA H2Aロケット相乗り小型衛星選定委員、ヒューマンネットワーク高専「HNK」顧問、航空高専名誉教授、工博(東大)。高専衛星作りを推進、09年「KKS-1」打ち上げ成功を見る。

■高専衛星が教科書に掲載される（『中学道徳①』教育出版）

