

会 議 議 事 録 (抄)

会 議 名	2023年度専門学校東京テクニカルカレッジ 第一回 IoT+AI 科 教育課程編成委員会
開 催 日 時	2023年7月25日(火)15時30分~17時00分
会 場	専門学校東京テクニカルカレッジ 1101 教室
参 加 者	<p><外部委員:3名> (順不同・敬称略、役職は委員名簿参照)</p> <p>渡邊 和彦 (ITbook テクノロジー株式会社/みんなのIoT コンソーシアム理事)</p> <p>高堂 博司 (ウイングレッド・システムズ株式会社)</p> <p>田中 正吾 (ワンフットシーバス)</p> <p><内部委員></p> <p>生形 可奈子 (専門学校東京テクニカルカレッジ IoT+AI 科科长)</p> <p>楊 瑞卿 (専門学校東京テクニカルカレッジ IoT+AI 科教員)</p>
概 略	<p><系別分科会> (第二部)</p> <p>1. 議長挨拶</p> <p>2. 昨年度の意見交換を踏まえた今年度の活動報告</p> <p>2-1. 授業用ネットワーク専用回線を導入すべきではないか → 予算確保し、段階的に施工中。今年中には完了する予定。</p> <p>2-2. SORACOM 製品を使用したほうが良いのではないかと → SORACOM SIM を 10 枚調達し、「ネットワーク実習」「IoT 開発実習」等の授業で使用。</p> <p>3. 新1年生についての報告</p> <p>3-1. 入学者数、属性、学生の傾向</p> <p>4. 新2年生についての報告</p> <p>4-1. 退学者、留年者、現在籍者数</p> <p>4-2. 就職活動状況</p> <p>5. 意見交換 テーマ:主に、今後のカリキュラム改善と広報戦略について</p>
討 議 内 容	<p>【生形】 現在、広報戦略としてTの部分(電子工作系)を前面に打ち出している。これは他科と差別化がしやすく、高校生にもわかりやすいだろうという理由だが、一年やってみて、色々と課題を感じている。 まず、IoT を学ぶ学科として、学ぶべき内容と異なる点。電子工作系の部分は教養としてはある程度必要とは思いますが、実際の仕事ではハードの部分はメーカーから購入して、システムにどう組み込むかの部分が重要になると思うが、どうか。</p> <p>【田中】 実務で求められているのは、毎秒送られるような類のデータを適切に処理して、データ活用までできる、I(Web) 寄りのエンジニア。 デバイスが絡むと仕様通りにいかないことが多いので、うまくいかないときに心が折れずに、ポジティブに試行錯誤できるマインドセットが特に重要だと思う。</p> <p>【高堂】 今企業が求めているのはIoTではなく、DX系の人材。DXという言葉を使って、ソフトウェア開発やデータ分析を学んでいることをアピールできると企業受けが良いのでは。 自前でDXをやろうとしている企業であれば幅広い知識が求められるのに加えて、現状分析力とか、課題解決力も必要。</p>

【生形】

就活の状況としては、早くから就活を始めた人から順に決定していった。IT 業界は極端な売り手市場なので、就活さえすればすぐに決まる。

学校としては IoT をメインでやっているような企業に就職してほしいらしいが、多くの学生はそれよりも安定しているとか、手当や福利厚生が充実しているといった、条件面を重視している。

【高堂】

せっかくこういう分野に来てるんだから、新しいことをやってそうな会社に行って経験を積みばと思うが、安定思考なのはもったいない気がする。

【生形】

そういうチャレンジングな学生は一握り。一人、IoT というか、電子工学的な部分をやりたいという学生がいるが、そういう企業は少数精鋭でやっていて新卒採用をしていないところが多いので、なかなかマッチングしない。

【高堂】

電子工作系というと、企業では主に試作品を作る工程が該当するので、その部分を中心にやりたいとなると、かなり選択肢が狭まると思う。

【生形】

仰る通りで、売り出し方としてロボットが動くだとかの、キャッチーな部分を押しすぎていた我々に責任があると感じている。学校としては当初就職先として組込系の企業をイメージしていたようだが、それはまた IoT や AI とはスキルセットが異なる。まずは学内に IoT とは何かを理解してもらう必要がある。

【生形】

目標資格については、昨年度から見直しを行い、「基本情報技術者」と「C 言語プログラミング能力認定試験」から、「IoT システム技術検定」と「AWS クラウドプラクティショナー」に変更。

知名度があり、就活開始までに取得できる難易度という基準で、選定した。

【高堂】

AWS は技術を知らなくても言葉だけなら知っている人も多いので、いいと思う。

【田中】

AWS クラウドプラクティショナーを取って、最低限のクラウド知識を身に付けておいてくれると、2年生の授業では AWS をよく使うので授業が進めやすくなると思う。

【生形】

学生が持ってきた履歴書に資格が書いてあった場合、それに関する質問することはあるか？

その際、質問にうまく答えられないと、資格を持っていない学生よりもマイナス評価になってしまうということはないか？

【田中】

その学生に興味があれば聞かすが、難しいことは聞かない。好きな AWS のサービスは何？とか。

【生形】

それが一番難しいかと……。

資格試験も履修判定試験も、問題文と回答を対で覚えておけば答えられてしまうが、実際にクラウドを使えるかというところではないので、そういった日常的に使っている人の視点は学生はまだ持っていないと思う。

【高堂】

まずオンプレミスのシステムを知っていてクラウドに移行した世代の人たちは良いけど、今の時代の学生はいきなりクラウドから入らないといけないので、理解が難しいと思う。

【生形】

書籍や公式ドキュメントもオンプレとの比較で書かれてしまっているので、クラウド前提の時代でどう教育すれば良いのか、世の中でもまだ確立できていないと感じている。

【高堂】

学生が資格に関する質問に答えられなくても、面接官は特に気にしないように思う。前職でも Cisco の資格を社員に取得させていたが、研修ではひたすら過去問を解いて条件反射で答えられるようにするだけで、実際ルーター設定できる人なんてほとんどいない。企業でもそんな感じなので。

【生形】

そのあたりまでご理解のうえで、実務能力は一から鍛える気持ちで企業さんが採用してくれるのであれば、授業内容はもっと基礎知識をしっかり身につけさせることに振ったほうが良いのかな、とも感じている。現在は、基礎も実践も幅広く学ばせようと、カリキュラムが詰め込み気味になってしまっている。学生が吸収しきれないようなので、もう少し割り切ってどこかを削る必要があるのではと考えている。

【田中】

実務で IoT となると、ほぼセンシングが主になってくるので、削るとしたらアクチュエータの部分かな。

【生形】

とはいえ一般的には IoT という何か物を動かすというざっくりとしたイメージの人も多そうな気がするが、IoT と名前のついた学科を卒業してモーターを動かすこともできない学生がいたら、どう思うか？

【渡邊】

そんなに気にしない。むしろ、遠隔でモーター制御とかやれるような学生がいたら、大したもんだと思う。

【生形】

それであれば、センシングしてデータ分析して……という世の中の的に需要の高い部分をもっとじっくり教えていきたい。現状では詰め込み教育の弊害で、学生から授業についていけないという声が上がっている。現在、まずは実務でどのように役立つかを示し、その後、基礎部分を掘り下げていく構成でカリキュラムを組んでいるが、基礎部分がわかっていないことに対する不安がかなり強いようで、先に実践的な話をしても響いていない様子。これは専門学生の特徴なのかなと感じている。

【渡邊】

うちは大学生も専門学生も両方採用しているが、大学生は、学生の能力なんか通用するわけがないから教えてもらうしかない、と気楽に構えているのに対し、専門学生は、自分たちが勉強したことが会社で通用するかどうかをものすごく気にする傾向があるように思う。

【高堂】

基礎も実践も授業の中だけでやるのは無理なのでは。事前に宿題を出して、考えさせてから解説してあげるといったサイクルを回していったらどうか。

【生形】

反転学習は効果が高いとは思いますが、学習習慣がなかったり、そもそも考えると、試行してみるということが苦手な学生は多いから良いかわからず固まってしまうような学生もいて、導入は難しいかもしれない。

【田中】

コンテンツ量を半分くらいに減らして、実践の後、次の週はおさらいとしてもう一度アプローチ方法を変えて同じ内容を学習すると良いかもしれない。その場合、できる学生が暇にならないように、発展課題を用意するなどの対応も必要になる。

【生形】

非常勤の先生にどこまでお願いできるかという問題はありますが、そのやり方は効果があると思う。授業シートも、10個を並列にするのではなく、重要度や優先度を振ってあげると良いかもしれない。

【生形】

最後に、以前からご相談している 2+2 について。学生の就活状況を見ていると、IoT というところにこだわらなければ楽に就職できる状況で、今後も売り手市場は加速すると思われるが、企業側としてはこの時代に専門学校で 4 年学んだ学生を採用したいと思うか、どうか。

【渡邊】

明確な目的意識があって、4 年学んだのであれば内容はともかくその意志は評価できる。が、大学生より 2 歳若いというアドバンテージを捨てるという点で、微妙かなと思う。

【田中】

既存の科同士を組み合わせるのではなく、追加の 2 年間に新設して、たとえば AWS でシステム組むことにひたすら取り組み続けるとかであれば、効果はあると思う。

【高堂】

在学中にオープンソースソフトウェアのコミッターになるとか、IT 業界の中でもトップレベルのプレイヤーになることができるなら話は別だが、そうでないのなら効果は薄いと思う。