

実務家教員の授業事例と MDS教育プログラムの紹介

数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム
北海道ブロックシンポジウム

北海学園大学 工学部 電子情報工学科
元木 邦俊

2025年2月18日

デジタル人材育成の取り組み

- 学科（工学部電子情報工学科）での取り組み
北海道デジタル人材育成推進協議会
北海道半導体人材育成等推進協議会
の協力により、実務家教員の講演を実施

計算機実習Ⅱ（2年次、2学期）での実施事例の紹介

- 全学的な取り組み
HGU数理・データサイエンス教育プログラムの開始(2023)
2024年度MDASHリテラシーレベル認定

MDS教育プログラムと実施体制の紹介

2

実務家講師依頼の背景

- 学生のキャリアに対するイメージを確立する材料の提供
専門科目学修へのモチベーションの向上
- この目的で2019年企業見学会（3年次学生全員参加）実施
▶ 札幌テクノパークの札幌市エレクトロニクスセンターとIT関連企業への訪問
主な感想・要望
 - ✓ 有意義（良かった、楽しかった、貴重な経験）だった、就活の参考になる、意欲・興味が増した、企業の雰囲気を感じた
 - ✓ 時間が足りない、見学先を選ばせて欲しい（班に分かれて7社訪問）
- ▶ 実施上の問題点
 - ✓ 多人数（約70人）の学生受け入れ
 - ✓ 授業コマの確保（移動含めて最大3時間）
- 2020～22年コロナ禍で実施不可→その後も実施できず

3

講演を実施する科目

授業科目「計算機実習Ⅱ」

- 対象：工学部電子情報工学科2年次 全員（必修科目）
 - ▶ 2クラス編成／各クラス40名程度 曜日を変えて開講
 - ▶ 各クラス専任教員1名+非常勤講師2名で担当
- 講義の内容：
 - ▶ C言語によるプログラミング実習
 - ✓ 関数、文字列、構造体、ポインタ、ファイル操作
 - ✓ 1学期の計算機実習Ⅰで変数、条件分岐、繰り返し、配列等は修得済み
- 講義の位置づけ：
 - ▶ 専門科目のカリキュラム：基礎数物系、応用数物系、電子系、情報系、応用系、実験実習
 - ▶ この科目は「実験実習」に該当
 - ▶ 「情報系」のプログラミング序論Ⅱ（C言語の対面講義）と連動

4

実務者の派遣依頼

北海道デジタル人材育成推進協議会へ派遣依頼（6月）

実務家教員に依頼する理由・期待

- 学生はIT業界に対して漠然とした興味をもっていますが、実際の職場でどのような業務が行われているかについてはほとんど知りません。そこで、実務家教員の方にはソフトウェア開発現場でのリアルな働き方、職場で求められるスキル、IT業界の多様な職種についてご講演いただきたいと考えています。学生がキャリアに対する具体的なイメージをもち、自分の学びの方向性をより明確にするきっかけになることを期待しています。

講義

- 2クラスに分かれて開講されている実習のため、可能であれば同じ講義を2回実施していただきたい。オンラインも可。

待遇

- 授業内でのゲスト講演、謝金あり（成績評価には関与しない）

複数企業より講演可との回答

- 各企業ご担当様と個別に面談（8月末～9月初、オンライン）して選定
- 選定されなかった企業様には、会社案内等の資料を学生に配付する等のフォローを実施

5

講義の実施

2024年10月18日、31日の2回（同じ内容を対面授業で実施）
N社様のエンジニア3名による講演（各30分）

- 答えのない時代に求められる人材
- 技術とキャリア
- 人との関係性
など



電子情報工学科ニュース

<https://eng.hgu.jp/archives/6453.html>

6

授業後のアンケート

「北海道デジタル人材育成推進協議会」によるまとめ

- 講義の難易度の適切性 → 71%が適切
- 講義の理解度 → 76%が理解
- 講義に対する満足度 → 85%が満足
- 受講目的と目的の達成度 → 67%が達成
- 自らの学習・研究に対する貢献性 → 81%が良い影響
- 実務家教員派遣企業への興味・関心の高まり → 70%がup
- 自由記載

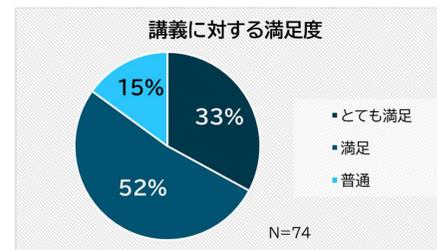
太字の項目は次頁以下に詳細あり（許可を得て転載）

7

北海学園大学「計算機実習Ⅱ」

講義に対する満足度

- 85%の学生が講義に対して「とても満足」「満足」と回答。活躍している方々から、実体験に基づく具体的な情報や、受講生自身の将来に対する不安を軽減する内容が含まれていたことから、自分のキャリアについて具体的に考える機会を得られたことが高めたものと思われる。
- 「普通」と回答した学生の中には、期待していた内容とのギャップがあったとの意見もあった。



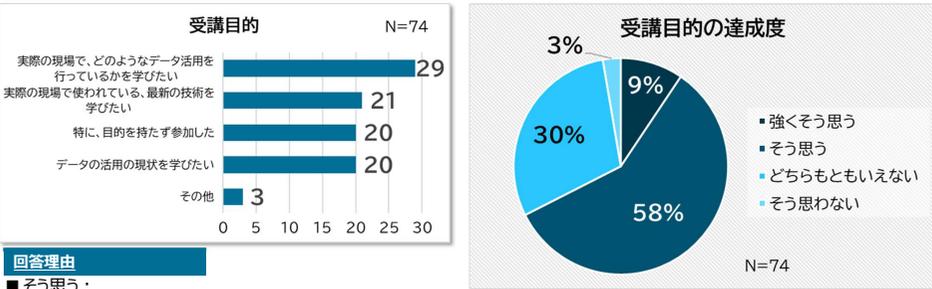
回答理由

- とても満足：
 - IT業界にどのような役割があるのかや、必要な心持ち、今の時代何が大切かが少し理解出来た
 - 社会経験に役立つような話を聞きました。
- 満足：
 - 自分に足りないものを再確認できたため
 - わからないところや気になったところは質問できたから
 - 難しい単語もあったが、色々なものに興味を持てた
 - 実際に働く技術者のメンタリティや素晴らしい事などが知れて自分もやってみたいと思えたから
- 普通
 - 自分が想像していたものとは少し違ったから

8

受講目的と目的の達成度

- 67%の学生が受講目的を達成できたと感じている。一方で、30%の学生が「どちらともいえない」と回答しており、目的の達成度に対する意見が分かれた。
- 目的を持たずに参加した学生が一定数存在するため、目的の達成感が薄れている可能性がある。また、技術的な内容に対する理解が不十分であったことが、目的の達成感に影響を与えているものと推察できる。

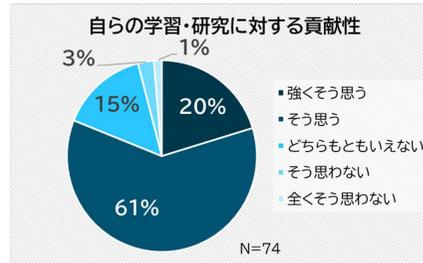


回答理由

- そう思う：
 - 現場の人の意見はただ話に聞くより説得力が段違いにあるから
 - C言語が現在でも基盤となっており、これからも学ぶべきだと考えられたため
- どちらともいえない
 - 最新の技術の話をたくさん聞けたが、全然分からなかったから

自らの学習・研究に対する貢献性

- 81%の学生が講義が自らの研究や勉強に良い影響を与えたと回答しており、多くの学生にとって有意義であったと評価している。
- 一方で、15%の学生が「どちらともいえない」と回答しており、影響の感じ方にばらつきが見られる。これは、行動に移すことへの不安を持つ学生や、まだ自分の研究について考えていない学生が一定数いることが影響しているものと考えられる。

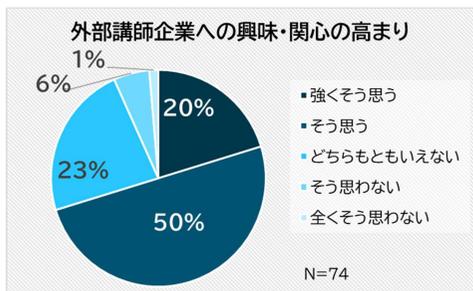


回答理由

- 強くそう思う：
 - 自発的にやりたいことを見つけること、学ぶことを楽しむことなど、IT業界だけでなく、これから社会に出て充実した人生を生きるための本質的なアドバイスがたくさん含まれていて心に強く響いたから。
- そう思う：
 - C言語が多く使われてるとして授業の大切さをより実感した
 - 知識のアウトプットや、技術向上の手立てを学ぶことができたため
- どちらともいえない：
 - 自発的行動が大事だと改めて理解したが、するかどうかはまだ勇気とやる気が必要だと思った
 - まだ自分の研究について考えていなかったため

実務家教員派遣企業への興味・関心の高まり

- 70%の学生が講義を通じて企業への興味や関心が高まったと感じている。
- 講義を通じて企業の実務や働き方についての理解が深まったことが評価されています。特に、現場の人の意見や実際の仕事風景を知ることができたこと、実際に使用されている技術やソフトウェアの紹介が、学生にとって具体的なイメージを持たせる助けとなったものと思われる。



自由記載

- 講師の説明がわかりやすいと評価されており、特に実務に基づいた具体的な話が受講生の理解を助けたものと考えられる。これは、受講生が実際の職業に対する興味を持つ要因となった。一方で、実際の仕事の内容をより具体的に実感できる形での説明を求める声もあった。
- 質問に対するリターンがしっかりと得られたことは、受講生が講義に参加しやすく、理解を深めたと考えられる。また、アイスブレイクの導入が講義の雰囲気や和らげ、受講生の集中力を高める効果があったと言える。
- 資料の文字数が多く、視覚的に分かりにくいとの意見があった。

【講義内容】

- 働く中でポジティブに行けるかを教えてもらったこと。
- 働くことについてポジティブな目線で講義してくれたのでよかった
- 自分達が今できることを簡単にわかやすく教えてくれた。
- 学生でもできることをたくさん教えてくれて良かった。
- 色々な種類の仕事があり、他にどのようなことをしているのか気になった。
- もう少し実際の仕事してる内容を実感できるような形で説明して欲しかった。
- 今後の大学生活においてどのように勉強などをすればよいかのヒントをたくさん得ることが出来た

【講義形態】

- 質問をしてしっかりと自分の聞きたいリターンが帰ってきた。
- アイスブレイクで違う話題が入ってて、面白く、聞きやすかった。
- 一人30分のため様々な話を短時間で聞くことができた点
- 講義間の小休止が欲しかった。

【資料】

- 説明が上手だが、資料の文字数が多すぎてどこを重点的に説明したいのかが分かりにくくなってしまっていた。
- 資料が小さく文字が濃れていたところがあって見づらところがあった。

