

2章 岐阜高専におけるALの実情と今後の展望

－本校各種教育改革事業の報告とLMSの活用状況まとめ－

- | | | | |
|------|---------------------------------|-----------------------|---------|
| 2. 1 | 岐阜高専におけるAL教育と今後の展望 | 岐阜工業高等専門学校 教務主事 和田 清 | p. 2-1 |
| 2. 2 | 岐阜高専におけるAL推進のためのFD活動 | アクティブラーニング推進WG長 亀山太一 | p. 2-5 |
| 2. 3 | 高専機構第3ブロックAL推進研究会 2019年度会議報告 | 高専機構第3ブロックAL推進委員 小川信之 | p. 2-7 |
| 2. 4 | 本校のLMS活用状況報告 | 情報処理センター長 山田博文 | p. 2-12 |
| 2. 5 | 事業成果報告1『岐阜高専におけるキャリア教育プログラムの実践』 | プログラミング責任者 羽瀨仁恵教授 | p. 2-16 |
| | 事業成果報告2『高専機構と連携した情報セキュリティ教育事業』 | 情報処理センター長 山田博文准教授 | p. 2-20 |
| | 事業成果報告3『岐阜高専の国際交流』 | 国際交流室長 山本高久准教授 | p. 2-21 |

令和元年度AP事業とAP事業6年間を振り返り、今後の本校のAL推進計画を含めた教育改革戦略をまとめました。全学生へのAP電子アンケートを活用し、これらの授業改善の取り組みを学生がどの様に感じているか、そのアンケート結果をどの様にFD・SD活動に活用しているかについても述べています。

また、本年度に展開された本校の各種教育改革事業についても簡単にまとめています。年間を通して適宜実施している教務関係のFD事業について、特に本校のALに関係した部分をまとめました。また本校の各種教育改革事業についてもまとめています。本校のAP事業後半で実施したプログデータの教育改革への読み解き方については、4章にまとめています。

教室内外の学修を支援するコンテンツ群のLMSへの構築は、ALの活用を支援し補完するICT活用教育支援環境として不可欠な要素です。本章では、その利用実績を前年度までと比較しつつAP事業6年間の成果として総括し可視化しています。AP事業による教育資産の年を追った育成の様子が見て取れます。これらは本校教育資産としてAP事業終了後も継承され、発展していきます。

2.1 岐阜高専におけるAL教育と今後の展望

和田 清*1
WADA Kiyoshi

1. はじめに

岐阜高専では、平成26年度からは教育AP事業（大学教育再生加速プログラム）に採択され、アクティブラーニング（AL）導入と学修成果の可視化という二つの課題に取り組んでいる。最終年度を迎えるにあたり、本校のAL取組みの概況をふり返るとともに、その他のテーマを視野に入れた今後の展望について意見を述べたい。なお、本校は、アクティブラーニング（AL）導入と学修成果の可視化のテーマIとIIの複合型で採択され、その他のテーマIIIは入試改革・高大接続、IVは長期学外学修プログラム（ギャップイヤー）、Vは卒業時における質保証の取組強化が設定されている。

2. 岐阜高専におけるAL取組みの概況

岐阜高専では、従来から実践的な教育に積極的に取り組んでおり、平成26年度からは教育AP事業に併せてICT環境が整備され、1年から5年までの全教室（5学科、25教室）内に無線LAN機器及び電子黒板システムの設置が完了している。各専門学科独自の学習支援を行うラーニングコモンズや図書館センターの環境整備を積極的に推進している。

本校のFD講演会は、実践・確認するFD活動の一環として教員相互の授業参観を行っている。また、前期・後期に各1回、1週間の授業参観週間を設定し、授業運営能力、教授能力の向上を図る機会を設けている。

過去のFD講演会では、本校教員による講演および外部講師を招聘した特別講演を実施した。本校教員からは、教育学の知見による授業設計のポイントや授業を仮説検証の場と捉えること、各科目の領域固有の内容にとらわれることなく、共通する「学び」を効果的にするインストラクショナルデザインなどの教育工学や認知心理学が授業設計や指導に大いに活用できるなどの説明がされた。外部講師（都城高専：黒田恭平助教、長岡技術科学大学市坪誠教授）からは、

「ALの四つの視点」を踏まえた解説、AL型授業もとに、授業内での発問・発話、FDマネジメントの重要性、これらに付随する「学生の伸び」に関する情報共有が行われた。

FD活動は、狭義では授業改善のための優れた教授法の普及活動と考えられ、実際に多くの大学や高専で展開されている。一方、高専は高等教育機関であり、教育と研究の両面を求める本校では、教員を取り巻く教育と研究全体を改善する広い活動をFDと広義に定義して、本校教員の在外研究報告を兼ねて、海外における教育・研究活動の事例報告を前期に実施した。後期は、明石高専アクティブラーニングセンター長梶村好宏教授を招聘し、授業改善への継続的な取組について、1年生の必修科目「AL入門」の開講、それに続く全4学科2、3、4年生の学生約500名と全ての専任教員63名による自立・協働・創造の力を養うことを目的とした学科横断・学年縦断型PBL科目「Co+work（コープラスワーク）」（必修科目）が紹介された。

ALについて、表-1のように本校独自の方法によるALレベルの分類により、学科別の実績を経年的に可視化している。

表-1 岐阜高専におけるALのレベル分類

タイプ	レベルの内容
A	発展レベル：グループ討議、ディベート、反転学習などの能動的な学習
B	中間レベル：学生に課題などをグループ学習として行わせるなどの能動的な学習
C	基本レベル：学生に課題などを個別独自に行わせるなどの能動的な学習

最近のAL各タイプA,B,Cの導入科目割合は全学科の平均値で25%、55%、80%程度でほぼ飽和状態となっているものの、グループ討議を中心としたタイプA、個別課題を中心としたタイプCはAL導入科目でより定常的な実施が定着している。

既存の教育課程において AL を導入しながら教育効果を発現する際には、複数の仕組みを導入し教育改善とその可視化が必要である。上述した明石高専では、「Co+work」では、全教員が担当し、テーマ相互検討会の導入、教員 8 人組による意見交換会など、教員相互の授業運営に対する学び合いが促されている。また、この科目の導入を契機に、すべての学科において PBL 型科目をさらに増加させるための FD が実施されている。さらに、オリジナルの振り返りシートを用いて実践し、PROG 試験による学生の Competency の変化を把握して、特に、4 年生の成長が大きく、同年齢の大学生の Competency を上回る成果を挙げている。

本校の AL 推進をさらに発展するためには、明石高専の事例を受けて、アクティブラーニングトレーナー研修を含めた学内 FD の重要性が指摘されている。梶村好宏教授によればノウハウは以下のである。

- 1) 学校として、学内 FD (新たな取組) の目的、異議が最高意志決定機関(主管会議・運営会議など)で決定され、すべての教員に周知されていること。
- 2) その上で、校長、教務主事が取組みの趣旨を理解した適切な教員を選し、目的と意図を FD 担当者が理解していること。
- 3) FD 担当者が、学内展開を行う際に、校長あるいは教務主事がリーダーシップを発揮し、FD 担当者に推進を任せていることをすべての教員に周知し、理解を求めること。
- 4) FD 担当者に、様々な意見や考え方を持つ教員たちにアプローチができるチームメンバー(同僚)が 6 名程度(一般+専門学科数)いること。

3. 「教育の質保証」の観点からの今後の展望

2018 年にグランドデザイン答申がなされ、学修者本位の教育の実現を「教学マネジメント指針(案)」により、三つの方針に基づき、教育改善の取組み、社会に対する説明責任を果たす学校運営が求められている。

- 1) 「三つ方針」を通じた学修目標の具体化

DP：卒業認定・学位授与の方針

CP：教育課程編成・実施の方針

AP：入学者受入れの方針

- 2) 授業科目・教育課程の編成・実施
- 3) 学修成果・教育成果の把握・可視化
- 4) 教学マネジメントを支える基盤
FD・SD・教学 IR
- 5) 情報公表

本校における教育 AP (I・II 複合型) の取組みは、上記の 3) の学修成果の可視化、4) の FD や教学 IR の充実化であり、今後は、これらを含め教育改革のトレンドの変化を意識した改善が強く求められている。

本校が主幹した全国高専フォーラム 2018 では、未来を創る教育 WS (近未来 KOSEN) 「これからの学校の役割とは？」が実施された。この成果をベースに、今年度の全国高専フォーラム 2019 では、WS 「2040 年に社会で必要とされる人財とは？」というテーマで、ジグソー法、マンダラートを用いたワークショップが実施された。図-1 がその設問であり、① AI 時代に必要とされる能力、② VUCA の時代に求められる能力、③ 2040 年における高専教育のあり方であり、これはグランドデザイン答申を強く意識した課題設定である。以下の説明図は、高専機構が主催する教務主事等が参加する「高専教育の質保証勉強会」からの引用である^{1),2)}。

教育の質を保証するモデルコアカリキュラム (MCC) は、国立高専が各学年の科目配置やその科

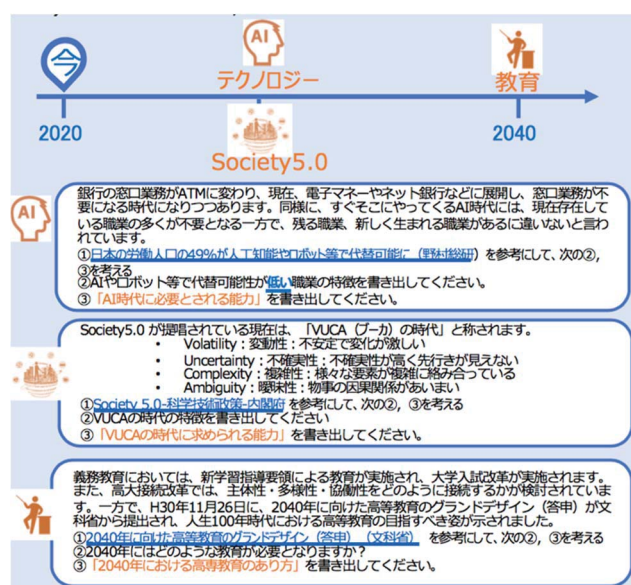


図-1 全国高専フォーラム WS の課題設定¹⁾

目の目標水準を設定する際のガイドラインとして活用できるようにしたもので、国立高専は、モデルコアカリキュラムをベースに教育を実践し、「アクティブ・ラーニング (AL)」や「国際交流」、「インターンシップ」、「地域の課題解決」といった独自の特色や地域性を反映させたカリキュラムを実施している。図-2 が高専教育の全体像と MCC を示したものであり、新しい時代に必要な 3 つの能力の到達目標を策定し、「分野共通で備えるべき基礎的能力(C)」、「分野別の専門的能力(C)」、「分野横断的能力(M)」に大別して、学生が獲得すべき能力水準を明確にしている。

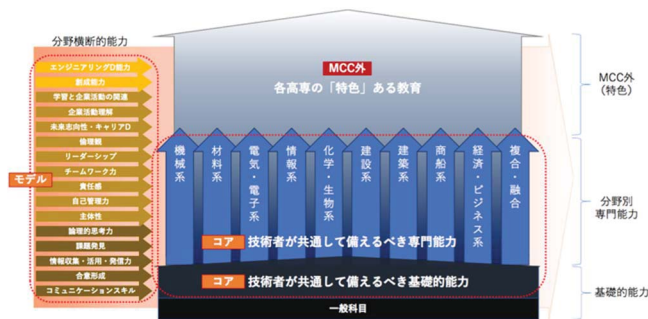


図-2 高専教育の全体像と MCC ²⁾

本校が教育 AP により取組んだテーマ「学修成果の可視化」は、基本的には、①学生が自らの学びの成果（学修成果）や身につけた能力を把握できるようにすること、②学生が DP に定められた到達目標の到達度をエビデンスとともに自ら説明できるようにすること、③学校が DP に定める能力を備えた学生を育成できていることをエビデンスとともに説明できるようにすることである。そのためには、DP において何ができるようになるかについて記述により定められていること、カリキュラムマップやツリー等により、必要な科目が体系的に編成されていること、学生の主体的な学修の前提として、シラバスにおいて、DP との対応、成績評価基準、事前・事後学修の内容の明示等が求められる。

昨年 12 月に実施された教務主事勉強会では、高専教育の質保証について、PDCA サイクルと学校・学科・科目レベルによる質保証の整理等が議題となった。

図-3 は学校レベルのキーワードを抽出したものであり、P:3 ポリシー、教育目標・方針、C:アセスメント、学修成果の可視化、DP 達成状況の確認、A:改善、教育を支える仕組みに分類されている。図-4 は学科レベルのキーワードであり、P:3 ポリシー、カリキュラム、D:教育内容・手法、C:アセスメントの考え方であり、A のウェイトは小さい。図-5 は科目レベルのキーワードであり、P のウェイトは小さく、D:教育内容、育てる力、身につける力、C:アセスメント、評価方法となっている。



図-3 高専教育の質保証(学校レベル) ²⁾

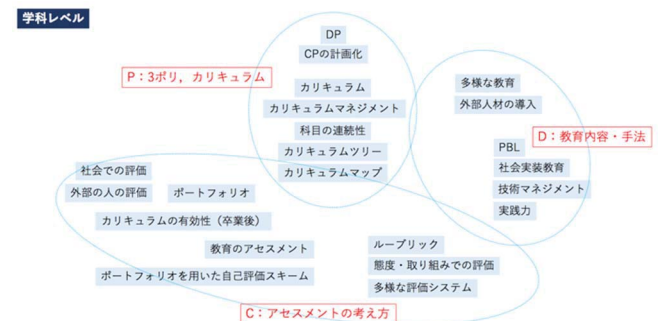


図-4 高専教育の質保証(学科レベル) ²⁾

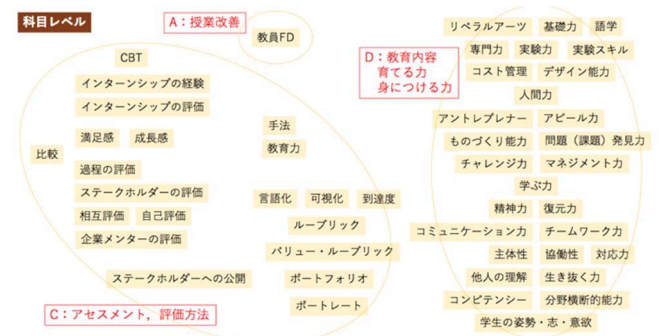


図-5 高専教育の質保証(科目レベル) ²⁾

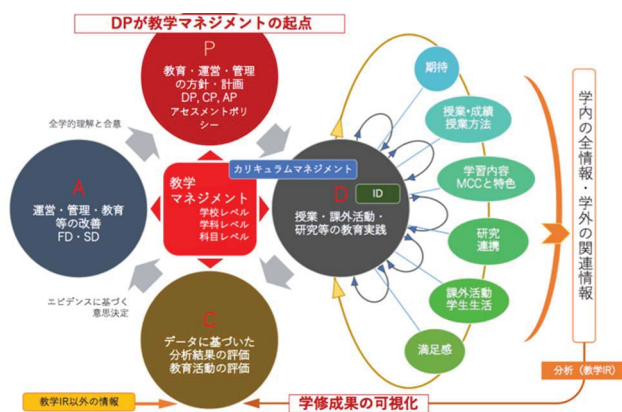


図-6 質保証に関係する様々な要素の位置づけ²⁾

これらの各種レベルに応じて、3つのポリシー、教育目標・方針、MCC、教育課程、分野横断的能力、学習環境などの項目について、学校レベル、学科レベル、学科レベルの具体的なチェック項目と方法の整理が必要になる。

図-6は学修成果の可視化(本校の教育APの採択テーマ)が、教学マネジメントのどの部分を担っているかを示したものである。同図からわかるように、教学マネジメントの起点となるDPからカリキュラムマネジメント等の実践を経て、学修成果の可視化により、データに基づいた分析結果の評価等のエビデンスが意志決定、全学的理解と合意に繋がることになる。

4. おわりに

以上、教育AP(I・II複合型)の最終年度において、本校におけるALやFD活動や高専全体の教学マネジメントを通じて概観した。本校の学修成果の可視化、ALの取組は、高専教育の質保証を目指す教学マネジメントの一部であることが理解できる。

今後は、高専教育の質保証の観点から、

- ① 20年後の高専教育、人財像は？
- ② 将来を見据えるとどのような質の保証が必要か？
- ③ 岐阜高専の質保証の現状は？
- ④ どのような課題や問題があるか？
(組織、人、価値観、意識、予算など)
- ⑤ ④を解決し、質保証を進めるために取るべき行動は？(いつまでに何を？誰を巻き込む？)

これらの設問について、全学的な議論を期待したい。

【参考文献】

- 1)高専機構本部：第4回「高専教育の質保証」勉強会資料，2019.12.19.
- 2) 高専機構本部：第6回「高専教育の質保証」勉強会資料，2020.1.30.

※1：岐阜高専 教務主事(環境都市工学科 教授)

2.2 岐阜高専におけるAL推進のためのFD活動

— 教員同士のディスカッションを通じた授業技術向上の取り組み—

亀山太一^{※1}

KAMEYAMA Taichi

1. 岐阜高専AL推進WGの取組み

平成30年度より、岐阜高専AL推進WGでは、教務主事管轄で年2回行っている授業参観週間に合わせ、「授業技術研究会」を開催している。ここでは、本校における教員の授業力向上を目的に、教員有志が集まって授業に関する諸々の課題を話し合っている。ここではすべての教職員が自由参加であり、どこからも強制されない形での研究会となっている。

令和元年度は、平成30年度に引き続き、年2回の研究会を実施することができ、前年度同様、授業参観週間内において参観した授業をもとに、特徴ある授業を行っている教員の授業の話題や、それぞれの教員が自身の授業で行っている工夫を披露したりした。

以下に、令和元年度の報告書を掲載するので、前年度の報告書と併せて、同研究会の議論の様子を読み取っていただければ幸いである。

~~~~~  
**令和元年度第1回授業技術研究会報告**

R1.5.24

授業参観週間(5.18~5.24)に参観した授業から得られた知見や、これに関連しての意見交換を行った。以下はその抜粋である。なお発言者は匿名とする。

授業参観週間(5.17~5.23)に参観した授業から得られた知見や、これに関連しての意見交換を行った。今回の授業参観では、教務主事より「最先端メディアを活用した授業」を各学科からピックアップし、重点的に参観をするよう要請があり、本研究会においてはこれに該当する授業に関する議論が白熱した。

以下はその抜粋であるが、関連する発言をまとめているので、発言内容は必ずしも時系列に沿ったものと

はなっていないことを付記する。なお発言者は匿名とする。

M科の専門科目の授業で、最初に Moodle を利用した小テストを行い、前時の授業内容の復習として効果を上げていた。

同じく C科の専門科目でも、Moodle のテスト機能を利用して授業中の演習課題を行っていた。

D科では、仮進級者のための補習用課題として Moodle を活用している。Moodle で学習させ、一定の課題を終えたら試験をして単位認定をするという流れを作ることで、教員が補習にかける労力を減らすことができた。

英語の授業では、本校に Moodle が入る前から WEB 技術を活用した教材を作成し、10年以上にわたって授業で利用かつ改良してきた経緯があるので、今さら Moodle に載せ替える予定はないが、授業で見せたい動画や練習問題の解答など、教材や資料の閲覧用として Moodle を活用している。この機能はテストなどを作るよりもはるかに簡単で、どの教員にとっても利用価値があると思われる。

物理の授業では、プロジェクターに投影した画像に直接文字などを書き込める仕組みを活用していた(どのようなアプリケーションを利用しているかは未確認)。

(議論)

Moodle を使うことにより、演習で出題される問題の数値を学生ごとに変えることができるので、その効果が高まるという期待ができる。

解答に制限時間を設けることができ、自動的に終了となるので学生の緊張感が持続できる。

スマホやタブレットでも利用できるので、情報処理センター等での授業が前提条件とならない。

Moodle でできる問題形式は、語句を問う問題、数値計算の問題、多肢選択問題、等であり、その結果はすべて学生ごとに記録することができる。

1つの課題を作るのにかかる時間は、慣れてしまえばそれほど長時間はかからない。何よりも1回作ってしまえば毎年それを使って授業ができるというメリットが大きい。

## 総括

今後は Moodle に代表されるような教材作成ツールの活用は必須であろうと思われる。特に構内無線 LAN が整備され、ほぼすべての教室でスマホやタブレットを活用した授業が可能になった現在、その有効利用の方策を全校一丸となって考えていくことが求められている。

Moodle に限らず、授業で使う教材や資料のデジタル化を推進することは、授業の省力化や教材の共通化を図る上でのメリットが大きく、特に若手・中堅教員にとっては、今後の教育スキルを高める上での利用価値が高いと思われる。

これを推進するためには、モデルとなる教員やその授業を校内に知らしめることと、Moodle 等の教材作成ツールの使い方の研修を（負担が増えない形で）実施していく必要がある。

## 令和元年度第2回授業技術研究会報告

R1.12.19

授業参観週間（12.10～12.16）に参観した授業から得られた知見や、これに関連しての意見交換を行った。

以下はその抜粋であるが、関連する発言をまとめているので、発言内容は必ずしも時系列に沿ったものとはなっていないことを付記する。なお発言者は匿名とする。

- ・ M 科の専門科目の授業で、前回の授業の復習となるような演習問題を用意し、毎時間復習ができるようにしていた。このように、前回の復習が必ず

あるなど、前の授業と次の授業の内容がつながっていきやりかたは効率的だと思った。ただ、このようなきめ細かい指導法は、5年生の選択の授業（受講学生数5名）であるからこそ可能になるとも言える。

- ・ 選択科目の人数は必然的に少なくなるが、必修科目でも40名超のクラスがせめて30ないし35名ぐらいになることで、授業の効率は劇的に改善するのではないだろうか。カリキュラムの改正によって選択科目や教室分割のできる科目を増やし、さらに将来的には、高専の入学定員を減らすなど、「少人数教育」を実現する必要があるのではないだろうか。（余談だが、「少人数教育」が高専の特色と謳ってはいるものの、一部の選択科目や実験実習を除けばこのスローガンはほとんど有名無実になっている）
  - ・ 低学年の一部の一般科目の授業では、グループ学習を取り入れたアクティブラーニングが多く実施されている。グループ学習のメリットは多くの文献等でも指摘されている通りだが、そのデメリットとして、それぞれのグループが「雑談広場」になってしまう危険性が挙げられる。
  - ・ アクティブラーニングのひとつのテクニックとして、定期試験後のフォローアップ（いわゆる「テスト返し」）のやり方を紹介した。その具体的な方法は以下の通りである。
- ◇ 試験後、学生の答案をすべてスキャンしてPDF化する。
  - ◇ 採点はタブレット PC とお絵かきソフト等を使ってPDFファイルに変更を加え、学生自筆のオリジナルの答案には手を加えない。
  - ◇ フォローアップ授業では、このオリジナル答案を返却し、グループ（3名がベスト）を作って「完全答案」を作成させると、その過程で「再学習」が行われる。
  - ◇ 最後に、採点済答案（PDFを紙に印刷したもの）を返却する。

※1：岐阜高専 アクティブラーニング推進室長

一般科目（英語）教授 亀山太一



## 2.3 高専機構第3ブロックAL推進研究会 2019年度会議報告

岐阜工業高等専門学校 高専機構第3ブロックAL推進研究委員 小川信之

### 1. 高専機構第3ブロックAL推進研究会

高専機構第3ブロックAL推進研究会は、今年度で5年目となる会議であり、第3ブロックの高専が集まり、ALを推進するための情報共有等を行っている。

今年度は、第17回会議は、2019年5月29日(水)に明石高専の梶村好宏先生の司会の下で実施され、第18回会議は、高専フォーラム期間中に北九州国際会議場・AIMビルを会場として2019年8月22日(木)にテレビ会議と併用して岐阜高専の小川信之の司会の下で実施され、第19回会議は、2019年11月22日(金)に明石高専の梶村好宏先生の司会の下で実施され、第20回会議は、2020年1月31日(金)に岐阜高専の小川信之の司会の下で実施された。

以下には、今年度の高専機構第3ブロックAL推進研究会の第17回、第18回、第19回の会議議事録を掲載して情報共有をする。また、第20回会議では、BYOD(Bring your own device)を活用した授業のビデオ配信を行って関連する議題を話し合ったが、本執筆の執筆時点では議事録が確定していないが、概要を執筆時点の内容にて纏めることで記録に留める。

### 2. 第17回会議議事録

日時：令和元年5月29日(水) 15:00~16:30

場所：BlueJeans 会議

司会：明石高専 梶村好宏

出席者：山腰(富山高専・本郷)、秋口・海老原(富山高専・射水)、金寺・小村・三吉(石川高専)、亀山(福井高専)、小川(岐阜高専)、兼重・亀屋(豊田高専)、北原(鳥羽商船)、田添・平井(鈴鹿高専)、上杉・室巻(舞鶴高専)、名倉・亀井(奈良高専)、樫原・早坂・平野・森岡・河地(和歌山高専)、稗田(大阪府大高専)、梶村・関森・松宮(明石高専) (敬称略)  
会議次第

1. 開会挨拶(明石高専 アクティブラーニングセンター長 梶村)
2. 今年度の活動内容、及び目標(成果物)の確認と年間スケジュールについて(明石高専)
3. AL 授業設計シートの追加共有について(明石高専)
4. 第18回の開催日程、および内容(岐阜高専)
5. その他
6. 閉会挨拶(明石高専 アクティブラーニングセンター長 梶村)

### 議事内容

1. 今年度の活動内容、及び目標(成果物)の確認と年間スケジュールについて(明石高専 梶村)

本研究会の経緯と、昨年度までの成果についての説明があった。前回の議事録の確認。追加・修正事項なしで合意を得た。今年度の活動として、以下の3項目が提案され、意見交換が行われた。

- ①BYODに関して実態調査を行い共有。
- ②授業改善のきっかけとして、機構本部の教材共有システムの使い方の講習会と、システムを活用した教育方法をグループワークで考案。
- ③BYOD や教材共有の仕組みをうまく活用されている例を見学。

①については、各高専の実態調査を進めるために、明石高専で調査項目を作成し、各高専に調査依頼をすることとなった。②については、まず、仙台高専の担当教員等に講習会開催を依頼し、教材共有システムへの理解を深めることとした。③については、まだ、先行事例となる高専が少ないと思われることと、②の講習会開催が先に踏むべきステップであると思われることから、今回は議論せず。

2. AL 授業設計シートの追加共有について(明石高専 梶村)

AL 情報共有ポータルサイト(Office365 SharePoint)で共有されているAL 授業設計シートの追加提供(宇部高専2件、東京高専1件)があった旨、報告があった。本AL 情報共有ポータルサイトの利用や、新たなAL 授業設計シートの提供についての学内周知をお願いし、今後もこのような形での共有を継続していくこととした。

3. 第18回の開催日程、および内容(岐阜高専・小川)

昨年度は、高専フォーラム時に開催したが、今年度は、会場確保が難しい。次回の議事内容が、教材共有システムの講習会と、BYODの調査結果を共有することであれば、対面での会議に拘らず、テレビ会議でも可能。後期から、BlueJeans が使用できなくなることをふまえて、岐阜高専での対応が可能であればOffice365のMicrosoft Teamsでの開催とすることに決定した(予備回線としてSkypeも準備しておく)。日程については、8月あたりで、教材共有システム講習会をしていただく仙台高専教員と調整する。全国高専へのアナウンスについては、機構本部と相談の上、決定する

こととなった。

### 3. 第18回会議議事録

日時：令和元年8月22日（木）13:00～14:20

会場：北九州国際会議場・AIMビル

令和元年度 全国高専フォーラム オーガナイズドセッション「高専ならではの ICT 徹底活用～校務／研究活動編～」内で実施高専フォーラム 2019(OS22) および ビデオ会議（Skype 会議）

司会：岐阜高専 小川信之

会議参加者：富山高等専門学校（本郷）山腰 等、富山高等専門学校（射水）塚田 章、石川工業高等専門学校 小村 良太、三吉 建尊、福井工業高等専門学校 長水 壽寛、岐阜工業高等専門学校 小川 信之、豊田工業高等専門学校 兼重 明宏、亀屋 恵三子、鳥羽商船高等専門学校 北原 司、鈴鹿工業高等専門学校 平井 信充、田添 丈博、舞鶴工業高等専門学校 上杉 智子、室巻 孝郎、奈良工業高等専門学校 名倉 誠、和歌山工業高等専門学校 檜原 恵蔵、直井 弘之、早坂 良、河地 貴利、森岡 隆、明石工業高等専門学校 梶村 好宏、関森 大介、大阪府立大学工業高等専 稗田 吉成（敬称略）

会議説明：

会議に先立ち、令和元年度全国高専フォーラム オーガナイズドセッション内で、第18回 第3ブロックアクティブラーニング推進研究会が重ねて開催されることについて石川高専の小村先生から簡単な説明がなされた。

議事内容：

1. 第3 ブロックブロックアクティブラーニング推進研究会に関する簡単な紹介がなされた。（岐阜高専：小川）
2. 高専での BYOD の導入状況と授業における効果的な活用例について、資料を基に発表があった（明石高専：梶村）
3. 教材共有システムの利活用について資料を基に発表があった。（仙台高専広瀬：奥村俊昭）

次回会議については11月22日（金）15時～ Teams 会議となった。

### 4. 第19回会議議事録

日時：令和元年11月22日（金）15:00～16:00

場所：Office365 Teams 会議

司会：明石高専 梶村好宏

出席者：山腰（富山高専・本郷）、塚田（富山高専・射水）、小村・三吉（石川高専）、長水（福井高専）、小川（岐阜高専）、兼重・亀屋（豊田高専）、北原（鳥羽商船）、田添・平井（鈴鹿高専）、上杉・室巻（舞鶴

高専）、名倉（奈良高専）、檜原・直井・早坂・森岡（和歌山高専）、稗田（大阪府大高専）、梶村・関森（明石高専）（敬称略）

会議次第

1. 開会挨拶（明石高専 アクティブラーニングセンター長 梶村）
2. 前回議事録の確認（明石高専）
3. 教材共有システムの授業等での活用方法について（明石高専）
4. 第20回の開催日程・場所、および内容（岐阜高専）
5. その他
6. 閉会挨拶（明石高専 アクティブラーニングセンター長 梶村）

議事内容

1. 開会挨拶（明石高専 梶村）
2. 前回議事録の確認（明石高専 梶村）  
追加・修正事項なしで合意を得た。
3. 教材共有システムの授業等での活用方法について（明石高専 梶村） 前回までの経緯についての説明があった。
  - ・BYOD に関しての実態調査結果の共有をした。
  - ・教材共有システムの使い方の講習会を行った。今後、BYOD や教材共有の仕組みをうまく活用されている例を見学することについて、福井高専の長水教員より、福井高専では3年生からBYODを導入しており、その授業の見学なら可能であると提案があった。1月10日（金）、1月24日（金）、1月31日（金）の3限で調整することとなった。
4. 第20回の開催日程・場所、および内容（岐阜高専 小川）  
福井高専での授業見学後、4限にAL推進研究会を開催することとした。福井高専へ行けない高専は、TV会議での参加も可能とすることとした。（配信に関しては石川高専の小村教員にサポートしていただく。）3つの候補日の中から、一番参加可能者が多い日とし、調整は明石高専で行うこととした。内容としては、次年度以降の活動についての議論を含むものとする。
5. その他  
明石高専より、和歌山高専の授業録画配信システムについて質問があった。和歌山高専では、情報系の授業の一部で Moodle での課題提出や講義資料の配信はしているが、授業を録画し配信するシステムはないとの回答だった。
6. 閉会挨拶（明石高専 梶村）

### 5. 第20回会議関連事項

開催日：令和2年1月31日（金）

場所：Office365 Teams 会議

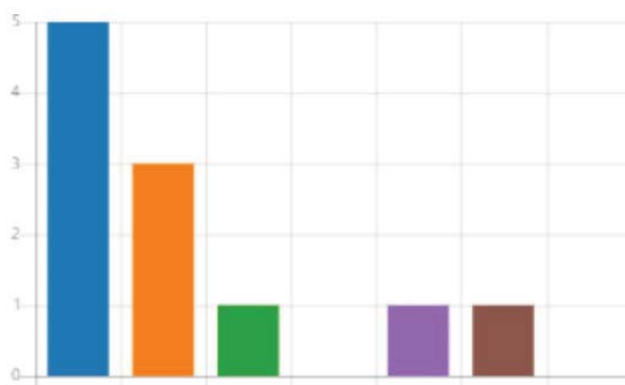
司会：岐阜高専 小川信之

出席者：和歌山高専 檜原恵蔵、富山高専 高田英治、奈良高専 名倉 誠、明石高専 梶村好宏、鈴鹿工業高等専門学校 田添 丈博、鈴鹿高専 平井信充、豊田高専 兼重 明宏、豊田高専 江崎 信行、和歌山高専 平野 廣佑、大阪府立大学工業高等専門学校 稗田吉成、富山高専（射水キャンパス） 海老原 毅、石川工業高等専門学校 小村 良太、岐阜工業高等専門学校 小川 信之（敬称略）

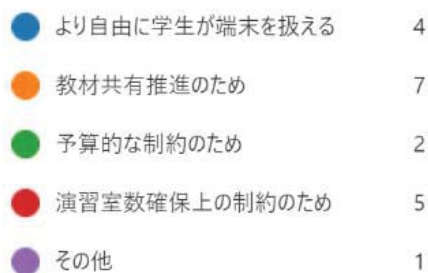
概要：会議前に、福井高専から BYOD を活用した授業の

ビデオ配信を行った。第3ブロック以外（第1ブロック等）からも受信がなされた。計20拠点から Office365 Teams に接続があった。授業のビデオ配信後のアンケートでは、授業終了直後で6件の回答が得られ、本執筆時点では11件の回答が得られている。今後は、録画した授業のビデオを公開して良いかについて、福井高専が検討し、公開となった場合には、引き続きアンケート集計を積み重ねることになっている。現時点でのアンケート回答集計については、以下のとおりであった。

1. あなたが担当する授業で、学生の BYOD 端末を利用させていますか？（今回の AL 授業で学生が利用した端末は BYOD 端末です。）



2. 利用している・利用を検討したい理由をお答えください。（複数回答可）

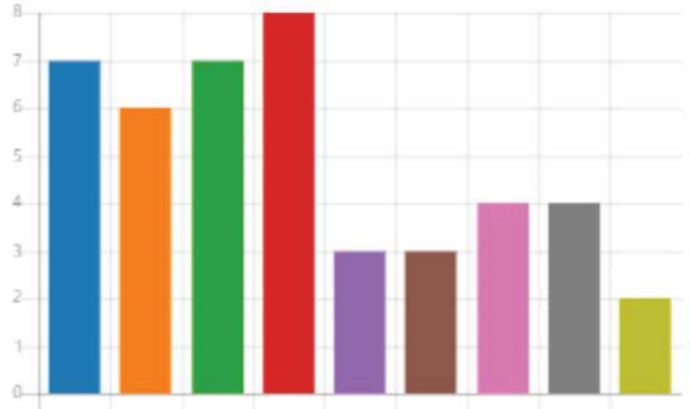


3. 利用させない・利用の検討がしづらい理由をお答えください。

- ・一部の学生の個別事情に配慮する必要があるため（回答1件）
- ・破損・故障時などの対応策が十分に取れないため（回答1件）

4. 授業を見て、BYOD 推進のため今後何が必要になるとお考えですか？（複数回答可）

|                     |   |
|---------------------|---|
| ● 教員のICTスキル向上       | 7 |
| ● 講義資料デジタル化         | 6 |
| ● 無線LAN等 ネットワークインフラ | 7 |
| ● 学生個々に対する情報セキュリティ  | 8 |
| ● 学生端末への金銭的補助       | 3 |
| ● 情報センター等の技術的サポート   | 3 |
| ● ルールの明確化 高専機構      | 4 |
| ● ルールの明確化 キャンパス・学科  | 4 |
| ● その他               | 2 |



5. 今回視聴いただいた授業で、参考になった点・役立ちそうな点はありましたか？

|          |   |
|----------|---|
| ● 大いにあった | 6 |
| ● あった    | 5 |
| ● 特になかった | 0 |



6. どのような点が、参考になったか・役立ちそうかお書きください。

- ・長水先生の授業が上手。長水先生が授業中に言っていたように机が狭い。PC 1 台に 2 人の学生で分業してもよい。福井高専ならではの、TI もいるのかな？マウスは必要だと感じた。スクリーンが見にくかったのですが、廊下側のホワイトボードもいろいろ書いてほしかった。学生がやっていたのだけがパソコンの画面に別のプリントを置いて勉強しているのは面白かった。
- ・通常教室の机でノート PC と授業資料を同時に開くのは学生が大変そうだった。
- ・ノート作業と PC 作業のバランス
- ・演習時間の管理と、ヒントをだすタイミング
- ・授業の進め方
- ・統計でパソコンを使わせているところ
- ・普通教室でパソコンを使った授業。机の広さなど物理的なことや学生の取り組みの様子
- ・数学で有効に利用されていた。
- ・個別に課題（データ）が異なっているため、学生は他人のレポートを写すのではなく、真剣に課題に取り組んでいたのが印象的でした。早く終わった学生が、まだ終わっていない学生に教えてあげている姿もよかったです。課題をチェックする長水先生の負担はどれくらいなのかが気になります。
- ・forms をうまく利用した即時アンケートシステム、エクセルをうまく用いた学生への個別課題の提示、BYOD で全学生が参加でき、全学生の進捗を確認できる仕組み

7. なぜ参考になりそうにないか・役立ちそうにないかお書きください。

- ・回答なし。

8. 今回視聴いただいた授業での質問があればお書きください。

- ・とてもよかった。
- ・授業資料などを拝見して、もう少し詳しく授業の実施方法などを知りたいと思いました。
- ・プリントを見たいです。
- ・プリント，スライド資料を共有いただけると嬉しいです。
- ・一人一人課題の結果が異なる状況で、それをチェックする長水先生の負担はどれくらいなのでしょう。
- ・BYODの導入前後での学生の習熟度の変化や教員の準備や授業中の負荷の変化はどうでしょう。

9. 今後、このような学生 BYOD 端末を活用した授業配信を希望されますか？

|                |   |
|----------------|---|
| ● 強く希望する       | 6 |
| ● どちらかと言えば希望する | 5 |
| ● 希望しない        | 0 |
| ● 全く不要である      | 0 |



10. 第3ブロックアクティブラーニング推進研究会では、これまでアクティブラーニングをキーワードとして、授業改善に向けた取り組みを進めてきました。今後の取り組みについて、ご意見やご希望があればお書きください。教学 IR などの視点など、その他ご自由にご意見をいただいても構いません。

- ・今後も見たいと思います。
- ・第一ブロックでは、そのような会がないので、羨ましいです。
- ・授業配信はよい試みだと思いました。今後お願いしたいことは、スクリーンに何が写っているのかわからないので、教室の様子を写すカメラ、スクリーンのみを写すカメラ、特定の学生の様子を写すカメラ、など複数のカメラの映像を同時に配信できると、視聴している人もよくわかると思います。
- ・BYODは確実な流れとして押し寄せてくるので、ICT化、デジタル化に対応した授業テクニックをトレーニングしていく必要があると思います。office365、たとえば sharepoint, teams, forms などを用いた方法を事例として共有しても面白いかもしれません。

第20回会議では、高専機構第3ブロックAL推進研究会を次年度も継続して実施することを決めた。また、実施に際しては、次年度も、これまで同様に、年に4回の会議を開催し、開催運営担当高専についても、例

年同様に、初回と3回目は、明石高専が担当し、2回目と4回目は、岐阜高専が担当することを決めた。

## 2.4 本校の LMS 活用状況報告

情報処理センター長 山田 博文

### 1. はじめに

本校では平成 26 年度にオープンソース LMS である Moodle を導入し、平成 27 年度から本格運用を開始した。本報告では、本格運用 5 年目にあたる令和元年度の利用状況について、LMS へのアクセスログに対する解析結果をもとに、過去の利用状況と比較して述べる。

### 2. LMS の利用状況

LMS の利用状況を確認するために、LMS へのアクセスログを調査した。調査したログの期間は、平成 27 年 4 月 1 日～令和元年 1 月 31 日までである。

#### 2.1 月ごとの LMS の利用状況

平成 27 年度から令和元年度までの月ごとの LMS へのアクセス数を図 1 に、ログイン回数を図 2 に示す。ここで、ログイン回数とは LMS にログインした回数であり、アクセス数とはログインだけでなくページ閲覧やファイル提出などを含む、LMS への認証済みユーザのアクセス数である。

アクセス数およびログイン回数ともに、LMS の運用を開始した平成 27 年度から毎年着実に増加している。開講時期である 4 月～7 月および 10 月～2 月の月当たりの平均アクセス数は昨年度が約 317,000 回であったのに対し、今年度は約 516,000 回と増加している。また、一日あたりの平均アクセス数は昨年度が約 9,200 回であったのに対し、今年度は約 16,800 回である。ログイン回数が多いのはアクセス回数と同様に開講時期であり、開講時期の月当たりのログイン回数は昨年度が約 13,000 回であったのに対し、今年度は約 16,000 回である。一日当たりのログイン回数では、昨年度が約 430 回であったのに対し、今年度は約 530 回である。また、ログイン一回あたりの LMS への平均アクセス数は、昨年度が約 24 回だったのに対し、今年度は約 31 回と増えている。

#### 2.2 時間帯ごとの LMS の利用状況

平成 30 年度の時間帯ごとの LMS へのアクセス数を図 3 に、令和元年度の時間帯ごとの LMS へのアクセス数を図 4 に示す。図 3 および図 4 ではアクセス元が校内 IP アドレスであるか校外 IP アドレスで

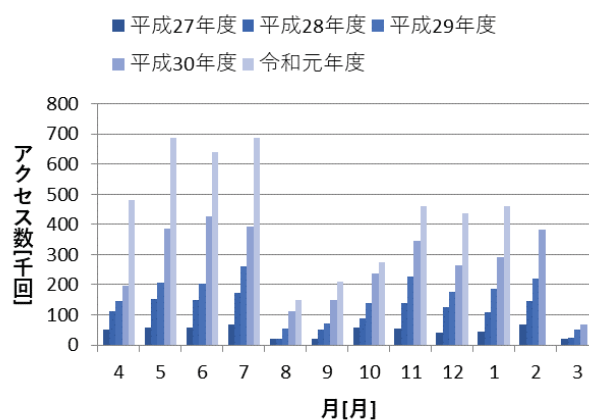


図 1 月ごとの LMS へのアクセス数

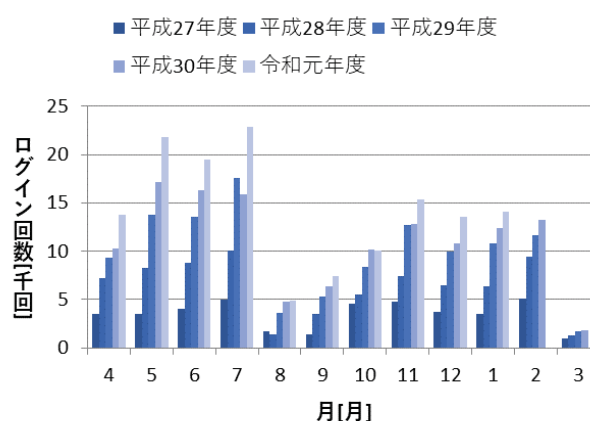


図 2 月ごとの LMS へのログイン回数

あるかによって色分けして示している。授業時間帯を 9:00～17:00 とし、それ以外の時間帯を授業時間外とすると、今年度の授業時間外のアクセス数は全アクセス数の 42% (昨年度も 42%) を占めている。運用を始めた平成 27 年度は 36%であったので、この 5 年間で 6%増加した。授業時間帯の全アクセス数に占める校外 IP アドレスからのアクセス数の割合は 38% (昨年度は 44%) であり、依然として携帯電話などの各自の契約回線からのアクセスが約 4 割を占めている。昨年度より校外 IP アドレスからのアクセス数の割合が減少しているが、これは校内無線 LAN を利用する学生が増えたことによると考えられる。

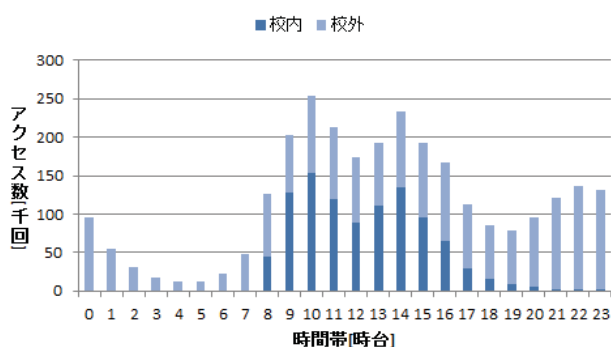


図3 時間帯ごとのLMSへのアクセス数  
(平成30年度)

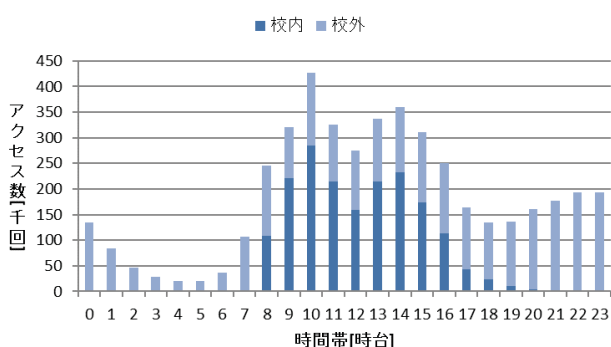


図4 時間帯ごとのLMSへのアクセス数  
(令和元年度)

### 2.3 コース(科目)別のLMS利用状況

授業科目に対応したコースを対象とした利用状況を調べるため、各コースへのアクセス数を調べた。アクセス数が500回以上のコースを「利用しているコース」としたときの、学年ごとの開設コース数に対する利用コースの割合(コース別LMS利用率)を図5に示す。また、学科ごとのコース別LMS利用率を図6に示す。

LMSの運用開始当初と比べると年ごとのLMS利用率の伸び率が小さくなってきているが、それでも昨年度が28.3%(176コース)であったのに対し、今年度は29.6%(192コース)に増加している。学年ごとのコース別利用率を見ると、本科4年を対象とした科目において約4割の科目で利用されており、昨年度と同様最も利用率が高い。次いで利用率が高いのは専攻科1年を対象とした科目、本科5年を対象とした科目である。

また、図6に示した学科ごとのコース別LMS利用率では、どの学科でも20%以上の科目で利用されており、学科によらず一定の割合でLMS利用が進んでいることがわかる。

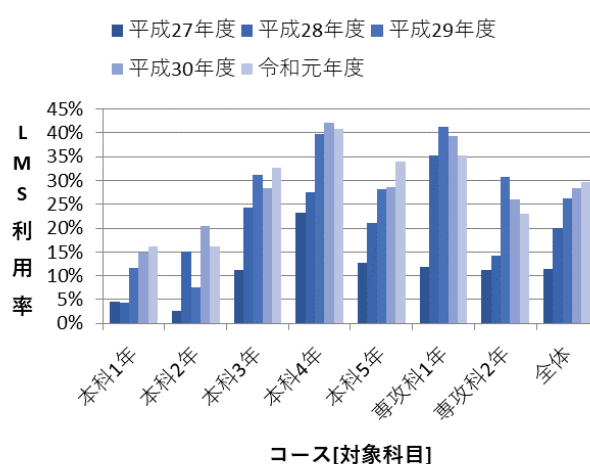


図5 学年ごとのコース別LMS利用率(アクセス数が500回以上を「利用しているコース」とした場合)

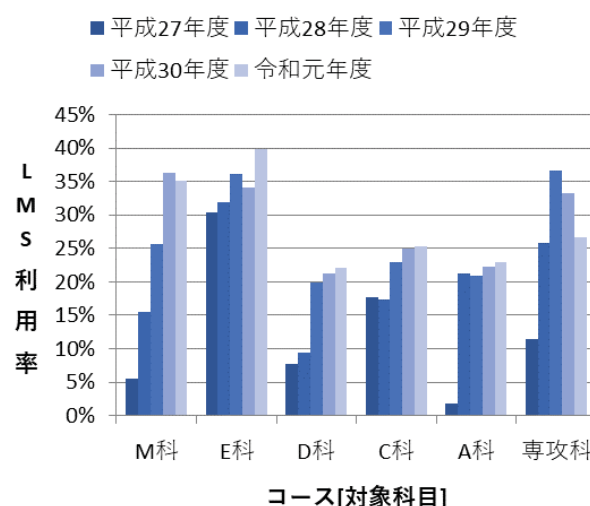


図6 学科ごとのコース別LMS利用率(アクセス数が500回以上を「利用しているコース」とした場合)

### 2.4 ユーザ別のLMS利用状況

ユーザのLMSの利用状況を調べるため、ユーザごとのLMSへのログイン回数を調べた。ログイン回数が10回以上のユーザを実際に利用しているユーザ(実利用者)としたときの、学年ごとのユーザ数に対する実利用者の割合(ユーザ別LMS利用率)を図7に示す。また、学科ごとのユーザ別LMS利用率を図8に示す。

図7を見ると、この2年間は学生全体の利用率はほぼ100%(昨年度:99.0%,今年度:98.9%)で

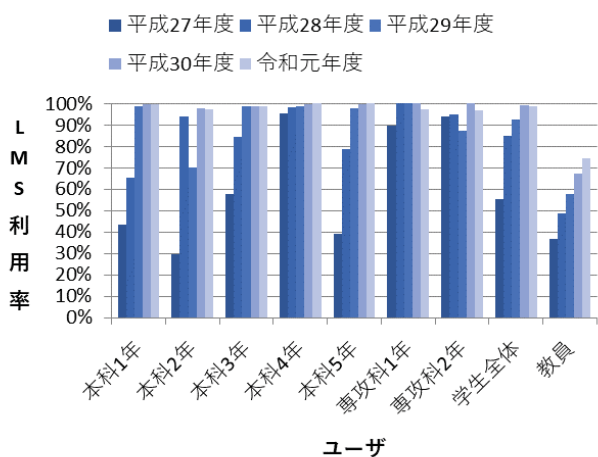


図7 学年ごとのユーザー別 LMS 利用率（ログイン回数 10 回以上を実利用者とした場合）

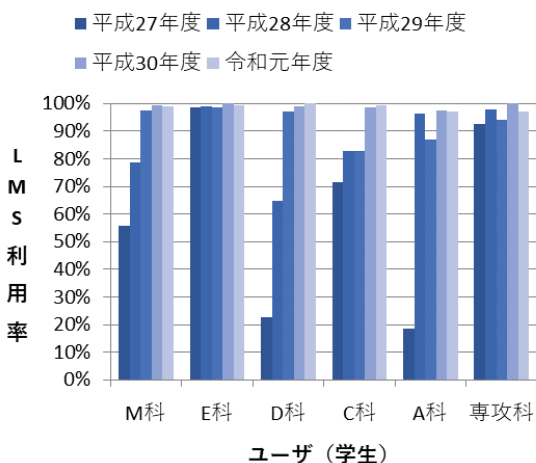


図8 学科ごとのユーザー別 LMS 利用率（ログイン回数 10 回以上を実利用者とした場合）

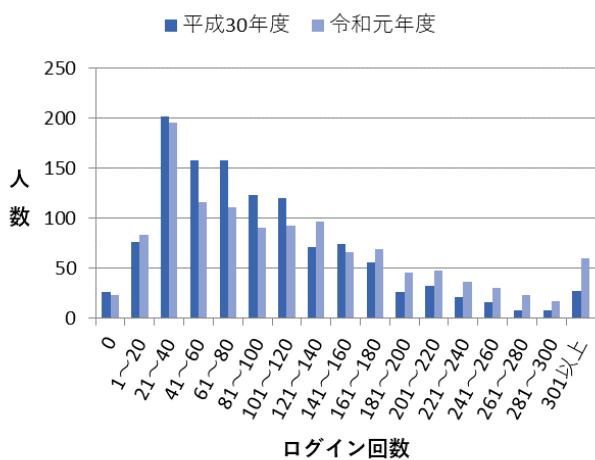


図9 ユーザーごとの年間ログイン回数

あり、休学者などを除きほとんどの学生が利用していることがわかる。また、教員の利用率も5年間で毎年増えており、今年度の教員の利用率は74%である。図8に示した学科ごとのユーザー別 LMS 利用率でも、昨年度までどの学科も利用率がほぼ100%となっており、全学的に利用が進んでいることがわかる。

次に、各ユーザーの利用頻度を見るために、昨年度と今年度の各ユーザーの年間ログイン回数を調べた。図9にログイン回数の頻度分布を示す。今年度は昨年度と比べると年間ログイン回数が121回以上のユーザーが多くなっており、各ユーザーの LMS の利用頻度が増えていることがわかる。

## 2.5 Moodle のモジュールの利用状況

Moodleには様々なモジュールがあり、これらを利用することにより、教師は学生へのコンテンツの提

表1 Moodle のモジュール

| モジュール      | 機能                                       |
|------------|------------------------------------------|
| 課題         | 課題の提示およびレポート（電子ファイル）の回収                  |
| 小テスト       | オンライン上の小テストの作成・実施および解答の自動採点              |
| SCORMパッケージ | SCORM形式のファイル（STORM Makerで作成したコンテンツなど）の提示 |
| フォーラム      | 電子掲示板                                    |
| ワークショップ    | 提出物に対する学生同士の相互評価                         |
| フィードバック    | アンケートの作成および実施                            |
| レッスン       | 解説ページと簡易小テストを組み合わせた教材の作成および実施            |
| データベース     | データベースの作成および表示                           |
| ファイル       | 講義資料などのファイル(PDFやPPTなど)                   |
| ページ        | HTMLページの作成および表示                          |
| フォルダ       | ファイルを分類するためのフォルダ                         |
| URL        | 関連サイトへのURL                               |



示や小テストの実施などができる。代表的なモジュールを表1に挙げる。アクセスログからこれらの利用状況を調査することにより、LMSを用いてどのような活動が行われているかを推察する。

平成30年度のモジュールごとのアクセス数を図10に、令和元年度のモジュールごとのアクセス数を図11に示す。今年度も昨年度と同様に一番アクセス数が多いのは、各コースの表示やログイン、メッセージ送信などを担うコアの部分であり、総アクセス数の77.4%を占めている。次いで小テストモジュールの7.5%、課題モジュールの6.6%、ファイルモジュールの5.0%と続く。よく利用されるモジュールは過去3年と大きく変わりはなく、小テストや課題がよく利用されている。

### 3. おわりに

LMSのアクセスログをもとに今年度のLMSの利用状況について、過去4年の状況と比較して述べた。本格導入から5年経ち、学生のLMS利用率は99%となり、ほぼすべての学生が利用している。また教員のLMS利用率も7割を超えた。コース(科目)のLMS利用率は徐々にではあるが増加している。LMSのアクセス数は、今年度も大きく増えたことから、LMSを利用しているコースでは、昨年度より活発に利用されていることがわかる。これらのことから、この5年間の活動を通して、本校においてLMS活用が定着したといえる。

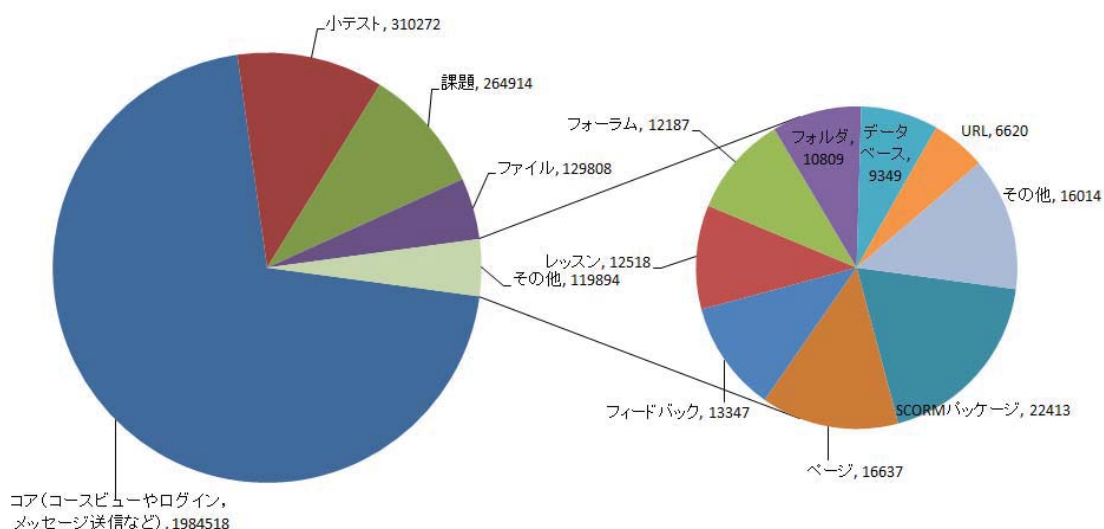


図 10 Moodle のモジュールへのアクセス数(平成 30 年度)

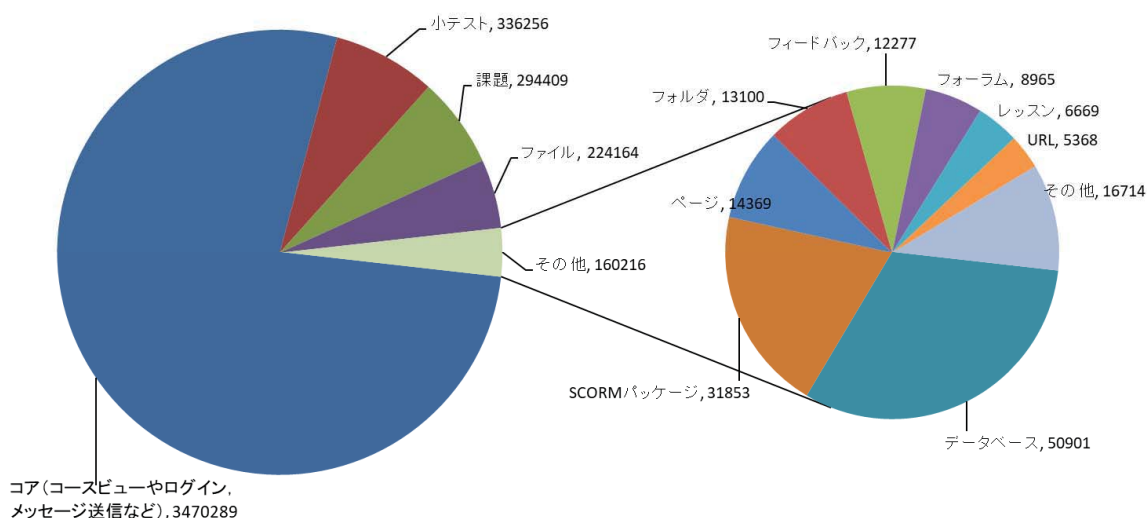


図 11 Moodle のモジュールへのアクセス数 (令和元年度)

## 2.5 事業成果報告 1

# 岐阜高専におけるキャリア教育プログラムの実践

岐阜工業高等専門学校 羽瀧 仁恵<sup>※1</sup>

### 1. はじめに

岐阜工業高等専門学校（以下、本校と記す）では、平成30年度に“KOSEN（高専）4.0”イニシアティブ事業として「コンピテンシーを高めやり抜く力(Grit)を育む高専キャリア教育」が採択された。この取り組みの目的は、学生のコンピテンシーを高めるためにキャリア教育を体系的に実施し、学生の社会人基礎力といったキャリア能力を鍛え、新産業や国際社会で耐えうるやり抜く力(Grit)を身につけ、高専生のブランド力を高めることである。この取り組みにより、本校ではキャリア教育プログラムを策定し令和元年度から本格的な運用を開始している[1]。本稿ではこの取り組みを開始してから令和元年度2月までに行ってきた内容について述べる。

### 2. 背景

最初に、“KOSEN（高専）4.0”イニシアティブに採択される前の本校におけるキャリア教育の状況について述べる。キャリア教育は、従前から担任による指導や学校行事を中として行われている。しかし、担任による指導は、担任の裁量に委ねられている場合が多く、

必ずしもすべての学生が同等な指導を受けられるとは限らない。週1回の特別活動は学年主任や担任が計画することになっており、同学年の学科間のつながりはあるものの、学年間のつながりは薄い。すなわち、1年から5年まで体系的なキャリア教育を実施できる体制はない状況であった。

そこで、“KOSEN（高専）4.0”イニシアティブ事業により、本校で行われているキャリア教育活動を一旦整理し、新しくキャリア教育プログラムを策定、フレームワークを作ることで、本校のキャリア教育が体系的に行われるようにした。

### 3. キャリア教育プログラムのフレームワーク

#### 3-1. 養成すべきキャリア能力

キャリア教育は、「教育」という視点から学生にどのような能力を鍛え育てるかを明確にする必要がある。そこで、本校の電気情報工学科で実施してきたキャリア教育の手法を用いて、それを全学的に展開した[2-5]。

養成すべきキャリア能力は、表1のように大区分として5分類に分けて「キャリアプランニング」「社会人

表1 養成すべきキャリア能力の分類及びその定義

| 分類          | 能力             | 内容                                                        |
|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| キャリアプランニング  | キャリアプラン        | 将来の生き方、社会での役割を考え計画を立てる                                    |
|             | 計画実行能力         | キャリアプランに従った行動ができる                                         |
|             | 職業理解           | 企業や行政（官公庁）等で求められる人材とはなにか、技術者としてどのような貢献できるかを知り理解する         |
| 社会人としての基礎能力 | 自己管理能力         | 規律ある生活を送り、決められた期限を守る                                      |
|             | コミュニケーション力     | 他者の個性を尊重し自己の個性を發揮しながら、様々な人々とコミュニケーションを図り、協力・共同してものごとに取り組む |
|             | チームワーク力        | 双方の主張の調整を図り調和を取ることができる                                    |
|             | 社会人基礎能力        | 社会人として求められる基礎的な能力（社会人としての一般常識、ストレス耐性、主体性）                 |
| 技術者としての能力   | 専門知識           | 技術者としての必要な工学知識                                            |
|             | 実践力            | 技術者として必要な実践力                                              |
|             | 倫理             | 技術者としての倫理観                                                |
| グローバル能力     | 英語でのコミュニケーション力 | 英語でのコミュニケーションできる能力                                        |
|             | 異文化理解能力        | 多様性が持つ価値を受け入れ環境の変化に対応できる能力                                |

<sup>※1</sup> 電気情報工学科 平成30年度キャリア教育事業の責任者

としての基礎能力」「技術者としての能力」「グローバル能力」とした。通常キャリア教育には「グローバル能力」を含まない場合が多いが、あえて加えたのは、新産業を牽引する人材となるためにはグローバルに活躍できることが必須であるという理由からである。

次に 5 分類の下にそれぞれ養成すべきキャリア能力を定義した。「キャリアプランニング」は、一般的なキャリア教育の内容に近く、本校では低学年では担任を中心に学生指導してきているものである。「社会人としての基礎能力」はコンピテンシーに関する能力となっており、いわゆる生活指導に該当する部分でもある。「技術者としての能力」は高専のカリキュラムでの教育にて、主に専門科目で実施されるものである。「グローバル能力」での養成すべきキャリア能力は「英語でのコミュニケーション力」および「異文化理解能力」とした。

### 3-2. キャリア教育プログラム

12 のキャリア能力を養成するために必要な教育活動をリストにしたものをキャリア教育プログラムとしている。リスト化するに当たり、教育活動を新規に作るのではなく、まずは従来活動をまとめる。その次にそれぞれの活動がどのキャリア能力の養成に寄与するかを◎と○で表す。ここで◎は主体的に関与、○は付随的に関与として表すことにする。今度は、キャリア能力ごと◎や○の活動を抽出し、表を縦に見ていくことでそれぞれのキャリア能力に対する教育活動の過不足が見えてくる。不足分に対しては新たな教育活動を加え、全体の活動時間で無理のないようにし、いくつかの教育活動は取りやめる。

つぎに、教育プログラムを共通プログラムと専門学科による専門プログラムに分ける。共通プログラムは、全学科共通で行うものとする。これは主に低学年用のプログラムであり、特別活動を中心に実施される。専門プログラムとは、各学科の特色を活かしたプログラムであり、専門学科が主体となって実施するものである。

以上のように教育活動を取捨選択し、各活動に目的と実施方法を書いてリスト化する。従来行ってきた特別活動での教育活動には目的が明文化されておらず、活動の趣旨が担当者によって変わってしまう可能性があった。また、担任により実施具合に温度差がある。目的と実施方法を具体的に書くことで、担任によらずプログラム内容に沿って実施されるようにする。このように作成したものをキャリア教育プログラムとして web で一般公開している[6]。その一部を表 2 に示す。

### 4. グローバル能力の向上の取り組み

「グローバル能力」を養成するための本校の取り組みを紹介する。「グローバル能力」は授業、研修（短期留学や海外インターシップを含む）、（短期）留学生の交流などで鍛えていく。授業に関しては英語科目以外の専門科目でも英語を用いて授業を行い、英語に触れる機会を増やし、学生の英語に対する抵抗感をなくすようにしている。授業での英語導入方法として、「O (Oral) 教員または学生が英語で話す」、「D (Documents) 教員または学生が作る資料（板書やプレゼンのスライドを含む）が英語である」、「T (Technical terms) 専門用語の英語表記を教える」と 3 種類の形式を定義としてシラバスに記載することで英語導入の全体を把握するようにしている。平成 30 年度は、本科全科目を対象として O, D, T を実施している授業の割合はそれぞれ 11%, 14.5%, 53.9%であった。本科全科目から英語科目を除いた場合の割合は 3.3%, 5.2%, 46.9%であった。

また、学生に対して海外インターンシップや研修に参加させている。令和元年度の海外派遣学生は、本科生対象のシアトル未来理工系人材育成プログラム（海外研修（チャレンジ型））では 31 名、専攻科の短期留学・海外インターンシップでは 14 名であった。本校で実施されるグローバルコミュニケーション研修として 3 月に約 30 名学生が参加予定である。

これらの取り組みは、令和元年度からグローバルエンジニア育成事業（基礎力養成）「高専英語教育を主体としたグローバルエンジニアリング育成プログラム」をスタートさせており、この事業の一環としても行っている。

### 5. キャリア教育プログラムのPDCA

令和元年度から、キャリア教育プログラムの実施状況を年度末にまとめる予定である。具体的にはプログラムリストを用いて、教育活動ごとに実施日を記載する。継続的に行う活動（例えば、ものづくりリテラシー教育実習）を実施した場合「○」を記載する。不実施の場合はその理由を記載する。このようにして、共通プログラムは学年主任が、専門プログラムは学科長が取りまとめ報告する計画になっている。また、プログラムの変更（活動の追加、修正、削除）がある場合は、理由を添えて申請してもらう。修正内容は教務委員会（またはキャリア支援室運営会議）にて実施率などの状況を踏まえつつ次年度のプログラムとして確定させる。確定したプログラムはリストを更新して web に一般公開する。

つぎに、キャリア教育の効果の検証について説明する。「社会人としての基礎能力」はコンピテンシーに相当

表2 キャリア教育の共通プログラム（第1学年のみ抜粋して記載）

| 学年  | 前期<br>後期 | 名称               | 管轄<br>実施責<br>任者 | キャリアプランニング |        |      | 社会人としての基礎能力 |            |         | 技術者としての能力 |      |     | グローバル能力 |                | 目的                                                                           |
|-----|----------|------------------|-----------------|------------|--------|------|-------------|------------|---------|-----------|------|-----|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                  |                 | キャリアプラン    | 計画実行能力 | 職業理解 | 自己管理能力      | コミュニケーション力 | チームワーク力 | 社会人基礎能力   | 専門知識 | 実践力 | 倫理      | 英語でのコミュニケーション力 |                                                                              |
| 1~5 |          | ものづくりリテラシー教育実習   |                 |            |        |      |             |            |         |           |      |     |         |                | 工学的知識の伝達能力の基礎や論理的思考方法の獲得、ものづくりに関する倫理観及び社会的貢献の必要性等に関する基礎的理解、それらを応用する能力を修得させる。 |
| 1~5 |          | 海外研修(チャレンジ型)(任意) | 国際交流室           |            |        | ◎*   |             |            |         |           |      |     | ◎       | ◎              | 海外の文化や人々と接し異文化を理解する。英語でのコミュニケーション力を身につける。*就業体験を含む場合                          |
| 1   | 前期       | 校内研修             | 教務              |            |        |      | ◎           |            |         |           |      |     |         |                | 高専の規則、学生の心得を学び、規律ある学生生活を送れるようにする。                                            |
| 1   | 前期       | SKK 式適性検査        | 学年主任            |            |        |      | ◎           | ◎          | ◎       | ◎         |      |     |         |                | 客観的な自己分析により自分の持ち味や適性のある職業を知り、自己管理の仕方を学ぶ。                                     |
| 1   | 前期       | 専門を学ぶ心構え         | 担任→専門           | ◎          |        |      |             |            |         |           |      |     |         |                | 5年間学ぶ専門学科の概要・特色を理解し、将来のビジョンを考え、抱負を書く。                                        |
| 1   | 前期       | 個人面談             | 担任              | ◎          | ○      |      |             |            |         |           |      |     |         |                | 学級担任との面談で自身の抱負をや悩みなどを伝えて助言を得ることで快適な高専生活を送れるようにする。                            |
| 1   | 前期       | 学習方法の理解・把握       | 担任              |            |        |      | ◎           |            |         |           |      |     |         |                | 中間試験に向けていままでの生活を振り返り、高専での生活や勉強の仕方、提出物の重要性について再度理解する。                         |
| 1   | 前期       | 携帯モラル教室          | 学年主任            |            |        |      | ◎           |            |         |           |      |     | ○       |                | 携帯電話やインターネット利用に際しトラブルを未然に防ぐための知識や心構えを学ぶ                                      |
| 1   | 前期       | 性教育              | 学年主任            |            |        |      |             |            |         |           |      |     |         |                | 感染症とその予防や思春期と健康について学び、責任ある行動が取れるようにする。                                       |
| 1   | 後期       | 先輩からのメッセージ       | 担任→専門           | ◎          |        |      |             |            |         |           |      |     |         | ◎              | 専攻科学生等の経験を聞くことで、自分のキャリアについて考える。                                              |
| 1   | 後期       | 海外研修の報告会         | 国際交流室           |            | ○      | ○    |             |            |         |           |      |     | ○       | ◎              | 海外に行った学生の話聞いて異文化について知り、海外研修の意義を理解する。                                         |
| 1   | 後期       | メンタルヘルズ講座        | 担任→相談室          |            |        |      |             |            |         |           |      |     |         |                | ストレスや悩みを解消するための方法を学ぶ。                                                        |
| 1   | 後期       | コミュニケーション講座      | 担任→相談室          |            |        |      |             |            | ◎       |           |      |     |         |                | 人とうまくコミュニケーションするための心得を学ぶ                                                     |
| 1   | 後期       | 求人・就職進学状況説明      | 担任→専門           | ◎          |        | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                | 今年の就職進学状況を把握し、どのような企業から求人があるのか、そこで求められている職種は何かなどを把握する。                       |
| 1   | 後期       | 一年間を振り返って        | 担任              |            | ◎      |      |             |            |         |           |      |     |         |                | 一年間の自分の行動を振り返って達成できたことやできなかったことを確認する。                                        |

◎ 主体的に付与 ○ 付随的に付与 活動ごと実施方法を定めているがこの表では省略している。

する部分で評価が難しい。そこで平成30年度と令和元年はPROG試験を学生に受けさせ、その能力の推移を見ている。結果については、本誌掲載の報告を参考にさせていただきたい。PROG試験は有料であるため、継続性を考えると別の指標で評価することも必要となってくる。例として、欠席率やレポートの課題提出率といった指標により自己管理能力が評価できる可能性がある。これらの数値とPROGとの相関について分析して報告している[7,8]。

「技術者としての能力」は専門科目の評定の平均値と技術者倫理の科目の評定を評価値とする。

「グローバル能力」については、実用英語技能検定やTOEICの点数などで評価する。本校では平成12年度から第3学年全員にTOEIC-IP試験を実施している。卒業時のTOEICスコアを把握するため令和元年度からは第5学年にもTOEIC-IP試験を実施している。

## 6. キャリア支援室

ここでいうキャリア支援室は、物理的な部屋のことで

表3 キャリア教育の電気情報工学科の専門プログラムの実施報告の例

| 学年 | 前期<br>後期 | 名称                  | 実施状況<br>回答者 | 実施した場合<br>実施日を記入 | キャリアプランニング |        |      | 社会人としての基礎能力 |            |         | 技術者としての能力 |      |     | グローバル能力 |                |         |
|----|----------|---------------------|-------------|------------------|------------|--------|------|-------------|------------|---------|-----------|------|-----|---------|----------------|---------|
|    |          |                     |             |                  | キャリアプラン    | 計画実行能力 | 職業理解 | 自己管理能力      | コミュニケーション力 | チームワーク力 | 社会人基礎能力   | 専門知識 | 実践力 | 倫理      | 英語でのコミュニケーション力 | 異文化理解能力 |
| 1E | 前期       | 実践技術ポイント            |             | ○                |            | ◎      |      |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 1E | 後期       | OB・OGによるキャリア講演会     |             | 12/23            | ◎          |        | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 2E | 後期       | OB・OGによるキャリア講演会     |             | 7/5              | ◎          |        | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 2E |          | 企業見学                |             | 10/31            | ◎          |        | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 3E | 後期       | OB・OGによるキャリア講演会     |             | 12/23            | ◎          |        | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                | ◎       |
| 3E |          | 電気情報工学科講演会          |             | 1/27             | ◎          | ○      | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 3E |          | 留学生の講演会             |             | 5/20             |            |        |      |             |            |         |           |      |     |         |                | ◎       |
| 3E | 後期       | コースの選択              |             | ○                | ◎          | ○      |      |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 4E |          | 電気情報工学科講演会          |             | 9/30             | ◎          | ○      | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 4E | 前期       | オープンキャンパスでの発表       |             | 10/26, 27        |            |        |      |             | ○          |         | ◎         |      |     |         |                |         |
| 4E | 後期       | 企業見学 (Eコースのみ)       |             | 11/1             | ◎          |        | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 4E | 後期       | 情報セキュリティ教育 (Jコースのみ) |             | 12/6             |            |        |      |             |            |         |           |      |     | ◎       |                |         |
| 4E | 後期       | 研究室の内容理解と配属         |             | ○                | ◎          | ○      |      |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 4E | 後期       | 進路指導調査              |             | ○                | ◎          |        | ○    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 4E | 後期       | OB・OGによる職場紹介 (任意)   |             | ○                | ◎          | ○      |      |             |            |         |           |      |     |         |                |         |
| 5E |          | 電気情報工学科講演会          |             | 9/30             | ◎          | ○      | ◎    |             |            |         |           |      |     |         |                |         |

ある。平成30年度までは、求人票は廊下に置かれており学生が落ちて見られる状況になっていなかった。そこで、印刷室だった部屋を改修してキャリア支援室として令和元年度から運用することにした。支援室では、就職、進学の情報が見覧できる他、英語や資格関連の書籍を置き利用できるようにしている(写真1)。また、就職、進学に関する面接や相談ができる個室も用意している。



写真1 キャリア支援室(令和2年2月)

参考文献

- [1] 「地域に根ざした次世代を担う課題解決型グローバル人材育成事業」中間報告書(岐阜工業高等専門学校,2018年3月発行)
- [2] 稲葉成基, 所哲郎, 羽瀧仁恵, 田島孝治:工学教育研究講演会講演論文集, 2C11, 2016.
- [3] 稲葉成基, 所哲郎, 羽瀧仁恵, 田島孝治:工学教育研究講演会講演論文集, 2B05, 2017.
- [4] 稲葉成基, 所哲郎, 羽瀧仁恵, 田島孝治:工学教育研究講演会講演論文集, 3E12, 2018.
- [5] 羽瀧仁恵, 稲葉成基, 所哲郎, 田島孝治:平成28年度東海工学教育協会高専部会シンポジウムプログラム(ウインク愛知, 2016年12月16日).
- [6] [http://www.gifu-nct.ac.jp/career\\_education/](http://www.gifu-nct.ac.jp/career_education/)
- [7] 羽瀧仁恵, 稲葉成基, 所哲郎, 田島孝治:第64回応用物理学会春季学術講演会予稿集(東京工業大学, 2019年3月9-12) 11p-PA7-2.
- [8] 羽瀧仁恵, 稲葉成基, 所哲郎, 田島孝治:第80回応用物理学会秋季学術講演会予稿集(北海道大学, 2019年9月18-21) 21a-PA1-1.

## 2.5 事業成果報告2 高専機構と連携した情報セキュリティ教育事業



# 岐阜高専における サイバーセキュリティ人材育成への取組み



### 1. サイバーセキュリティ人材育成事業 (K-SEC)の取組み概要

#### 到達目標の設定と大学・企業への接続

- 15歳からのサイバーセキュリティ人材育成のため、サイバーセキュリティのスキルセット(到達目標)の明確化と教材開発を行っていきます。高専生の特長を活かすために、知識教育と実技演習を組合せ、バランスの取れた人材の育成を目指します。

#### 継続的な人材排出の仕組みを構築

- サイバーセキュリティに関し、最新のハードウェア・ソフトウェア・ノウハウ等に触れることのできる環境を用意し、継続的にサイバーセキュリティ人材を輩出できる仕組みを構築します。変化の激しいサイバーセキュリティ分野の最新動向を取り込んでいくため、外部組織との連携も積極的に進めていきます。

#### サイバーセキュリティ教育を通じて地域貢献

- 高専に整備されたセキュリティ演習拠点を活用し、地域の小中学校へのサイバーセキュリティ(プログラミング)教育を展開したり、地域企業等へのサイバーセキュリティ教育・支援等の展開も行い、地域全体のサイバーセキュリティ意識の向上に貢献していきます。

### 2. 推進体制

- 全国を5つのブロックに分け、各ブロックの拠点校と実践校が、サイバーセキュリティ人材育成を推進しています。

- 拠点校
  - 高知高専
  - 一関高専
  - 木更津高専
  - 石川高専
  - 佐世保高専
- 第三ブロック
  - 拠点校: 石川高専
  - 準拠点校: 岐阜高専
  - 実践校: 鈴鹿高専  
和歌山高専

### 3. 岐阜高専における取組み

#### サイバーセキュリティ演習のための環境整備

サイバーセキュリティ演習可能なアクティブラーニング対応の教室を整備しました。

- 専攻科棟講義室1
- 前後ホワイトボード壁
  - プロジェクタ前後2台ずつ
- 専攻科講義室2
- 3面ホワイトボード壁
  - プロジェクタ前面2台、後面1台
  - グループワーク用デスク



#### 各専門学科におけるセキュリティ教育計画立案・実施

#### セキュリティ演習の様子



講演会の様子

#### K-SEC教材の展開

- 本校が採択された大学教育再生加速プログラム(AP)において展開している「実践技術ポイント」制度に基づき、情報リテラシーコンテツ受講者にはポイントを付与します。
- 教員向けにK-SEC教材を紹介しています。



#### 情報モラル教育

- MCC「IV-C情報リテラシー(情報セキュリティ)」の科目など
- 特活情報リテラシー教育
- MCC「IV-C情報リテラシー(情報基礎、情報ネットワーク、アルゴリズム)」の科目など
- 分野ごとのサイバーセキュリティ教育
- MCC「IV-B-2情報倫理」の科目など
- 外部講師による講演会
- 警察庁による出前講義



LMS (Moodle) 上の「【実践技術ポイント認定コース】e情報リテラシー」のページ

### 4. 全国高専連携活動

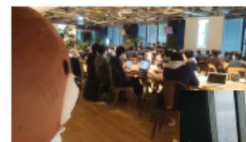
#### 本校からのK-SECイベントへの参加

| 日程      | イベント名                     | 場所            | 本校からの参加者数 |
|---------|---------------------------|---------------|-----------|
| 2017/8  | 情報セキュリティ高度人材育成夏休み合宿       | 石川高専          | 学生1名      |
| 2017/12 | 情報セキュリティ高度人材育成冬休み合宿       | 石川高専          | 学生1名      |
| 2018/8  | K-SECセキュリティサマースクールin岐阜高専  | 岐阜高専          | 学生2名      |
| 2018/12 | 和歌山大情報セキュリティ演習            | 和歌山大学         | 学生4名      |
| 2018/12 | KOSEN/ハッカソン2018           | LINE本社        | 学生3名      |
| 2019/8  | 第3ブロック学生向け講習会「ログ解析とSOC演習」 | 石川高専          | 学生2名      |
| 2019/8  | 第3ブロック学生向け講習会「CTF講座」      | 岐阜大サテライトキャンパス | 学生12名     |
| 2019/9  | SECCON Beginners 2019 石川  | 石川高専          | 学生1名      |
| 2019/10 | KOSENセキュリティコンテスト2019      | 岐阜高専(オンライン参加) | 学生7名      |

#### K-SECセキュリティサマースクールin岐阜高専



#### 和歌山大情報セキュリティ演習



KOSEN/ハッカソン2018



## 2.5 事業成果報告3 岐阜高専の国際交流

岐阜工業高等専門学校 国際交流室長 山本 高久

### 1. はじめに

岐阜工業高等専門学校(以下、岐阜高専)では平成27年度よりグローバル高専事業ブロック拠点校に採択されるとともに、平成30年度には高専イニシアチブ4.0「地域に根ざした次世代を担う課題解決型グローバル人材育成事業」、また、令和元年にはKOSEN4.0イニシアチブ・グローバルエンジニア育成事業に採択されるなど、世界の舞台を見据えた人材の育成事業に注力してきた。その中で、海外大学との包括交流の推進、海外インターンシップ・短期留学(派遣・受入)、英語キャンプ、国際共同セミナーの開催などを通し、本校および第3ブロック全体のグローバル化を推し進めてきた。

### 2. 海外大学との包括交流

学生の海外インターンシップ(短期留学派遣)や教員の学術交流等の“国際化”推進のために、海外の大学との包括的な交流協定締結を推進してきた。インドネシアのバンドン工科大学との協定締結を皮切りに、現在、表1にある13大学との包括交流協定を締結するに至っている。

表1: 包括交流協定提携校一覧

| 相手国         | 大学名             | 締結年月日     |
|-------------|-----------------|-----------|
| インドネシア共和国   | バンドン工科大学        | 2011/11/3 |
| マレーシア連邦     | マレーシア工科大学       | 2012/7/30 |
| ドイツ連邦共和国    | ハノーバー大学         | 2012/9/24 |
| アメリカ合衆国     | アイオワ大学          | 2013/4/12 |
| ウズベキスタン共和国  | トリノ工科大学タシケント校   | 2014/6/25 |
| //          | タシケント工科大学       | 2015/9/9  |
| //          | タシケント自動車・道路建設大学 | 2016/1/26 |
| フランス共和国     | リールA技術短期大学      | 2016/2/2  |
| ベトナム社会主義共和国 | ハノイ建設大学         | 2017/1/16 |
| //          | ベトナム中部土木大学      | 2017/1/16 |
| //          | ハノイ工科大学         | 2017/5/4  |
| 中華人民共和国     | 江蘇城郷建設職業学院      | 2017/8/29 |
| マレーシア連邦     | トンフセインオン大学      | 2018/2/25 |

### 3. 海外インターンシップ・短期留学(派遣・受入)

上述の包括交流協定を締結した海外大学との短期留学(派遣・受入)を実施している。表2は直近の短期留学(派遣・受入)を示す。令和元年度には5大学へ14名の学生が短期留学をし、大学の教員の指導の下、研究・

実習を行った。また、海外の10大学から21名の留学生を受け入れ、研究室での実習・研究や本校学生との交流を行った。なお、本派遣・受入はJASSO「短期研修・研究」プログラムとして採択されているとともに、教育後援会、同窓会からの支援を得て実施している。

表2: 海外インターンシップ派遣・受入の内訳

| 協定大学・企業           | 年度 | H15<br>~26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
|-------------------|----|------------|-----|-----|-----|-----|
| TYK Ltd.          | 派遣 | 22         | 2   | 2   | 2   | 2   |
|                   | 受入 | 7          | 3   | 3   | 3   | 2   |
| バンドン工科大学          | 派遣 | 3          | 3   | 3   | 2   | 2   |
|                   | 受入 | 5          | 2   | 3   | 3   | 3   |
| マレーシア工科大学         | 派遣 | 7          | 5   | 3   | 2   | 2   |
|                   | 受入 | 2          | 2   | 2   | 2   | 2   |
| ハノーバー大学           | 派遣 | 2          | 2   | 2   | 2   | 2   |
|                   | 受入 | 3          | 3   | 3   | 2   | 2   |
| アイオワ大学            | 派遣 | 3          | 2   | 2   | 2   | 2   |
|                   | 受入 | 2          | 3   | 3   | 2   | 2   |
| トリノ工科大学<br>タシケント校 | 派遣 | 0          | 2   | 2   | 2   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 4   | 3   | 2   | 2   |
| タシケント工科大学         | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 3   | 0   | 0   |
| リールA技術<br>短期大学    | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 0   | 2   | 2   |
| ハノイ建設大学           | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 0   | 2   | 3   |
| 中部土木大学            | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 0   | 2   | 0   |
| ハノイ工科大学<br>短期大学   | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 0   | 2   | 0   |
| リパブリック・<br>ポリテクニク | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 2   | 3   | 3   |
| タマサート大学           | 派遣 | 0          | 0   | 0   | 0   | 0   |
|                   | 受入 | 0          | 0   | 0   | 0   | 1   |



図1: 本校学生と短期留学生との日本文化体験(和菓子の製作体験)

### 4. シアトル未来理工系人材育成プログラム

本プログラムは第3ブロックの学生を対象に、世界

規模での課題発見・解決等ができる未来を担う理工系人材を育成することを目的としている。特にシアトル現地で働くエンジニアとの対談の場や地元の高校、大学との懇親の場を設けることにより、グローバルな環境と世界の同世代に触れ、帰国後の学業へのモチベーション向上、進路選択へのインパクトを与えることを狙いとした。また、帰国後に成果報告会を実施することにより、参加学生の経験を本プログラムに参加しなかった学生にも広く共有し、学校全体のグローバル化を推し進めるとともに、キャリア教育の一環としても活用した。なお、参加学生は32名(内訳:1年生6名,2年生4名,3年生12名,4年生7名,5年生1名)であり、3名の帯同教員で渡航中の対応にあたった。

表 3: シアトル未来理工系人材育成プログラム行程

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9月3日(火)</p> <p>中部国際空港, (13:00 集合、14:50 発) →成田国際空港 (16:00 着)</p> <p>成田国際空港(18:05 発)→(JL068) →シアトル・タコマ国際空港(同日 11:05 着)</p> <p>14:00 Study Center (North Creek Presbyterian Church)にバス移動</p> <p>14:00-16:30 オリエンテーション</p> <p>16:30 ホストファミリーによるピックアップ</p>                                                                                                                                                                                       |
| <p>9月4日(水)</p> <p>9:00-11:30 English Session (Presentation Skills)</p> <p>12:15-15:30 Action English Session: Future of Flight Museum &amp; Boeing Factory Tour</p> <p>16:00-17:30 Guest Speaker Session: Shinji Maeda (NPO, Aero Zypangu)</p> <p>Action English Session では、ボーイング社の工場見学をした。</p> <p>Guest Speaker Session では、NPO Aero Zypangu 代表でボーイング社エンジニアの Shinji Maeda 氏による講演を実施した。同氏がパイロットになるまでの苦難の人生や、夢を実現するためのアドバイスなどの講演の他、飛行機の技術的な質</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>問にも回答していただいた。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>9月5日(木)</p> <p>10:00-13:00 School Visit: DigiPen Institute of Technology + Workshop (Game Programming sing “Zero Engine”)</p> <p>13:30-17:00 English Session (Presentaiton Skills)</p> <p>School Visit では DigiPen 工科大学に訪問し、同大学の学生の案内によるキャンパスの見学を行った。その後、2グループに別れて同大学の学生を講師としたゲームプログラミング環境「Zero Engine」のワークショップを受講した。同大学キャンパスの見学を行うとともに、カフェテリアで昼食時間をとった。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>9月6日(金)</p> <p>9:00-13:00 Global Career Session: Visit local companies</p> <p>MG2 / Guide &amp; Speaker: Naoko Yamagishi</p> <p>SvR/ Guide: ローリー, Speaker: 土屋盛</p> <p>13:00-17:00 English Session (Presentation Skills)</p> <p>Global Career Session では学生の所属学科・専門を考慮しつつ2つのグループに分かれ、環境都市工学科を含むグループは SvR を、建築学科を含むグループは MG2 を訪問した。両社の見学を行うとともに、当地にて働く日本人エンジニアとのトークセッション(前者では土屋氏、後者では Yamagishi 氏をスピーカーとして招いた)を持った。土屋氏からは大学卒業後日本の企業に就職したが、様々な経験を経て、現在のアメリカで働くことになった経緯、アメリカと日本との環境の違い、学生へのアドバイスなどの話をされた。また、Yamagishi 氏からは、同様にアメリカで働くことになった経緯、建築に従事するための必要な資格やスキル、日本とアメリカでの働き方・雇用制度の違いなどの話をされた。</p> |
| <p>9月8日(土) Weekend Free Time with Host-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>family</p> <p>9月9日(日) Weekend Free Time with Host-family</p> <p>学生は各々のホストファミリーと市内観光、ハイキングなどを楽しんだ。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>9月10日(月)</p> <p>9:00-16:00 Field trip &amp; Action English Session: Seattle downtown architectural tour</p> <p>Downtown and Pike Place Market including the First Starbucks</p> <p>シアトル現地の歴史的建築物保存ボランティア団体から2人の講師を招き、シアトルダウンタウンにある歴史建築物ツアーを行なった、Fairmont Olympic Hotel, 連邦裁判所, Seattle Public Library-Center Library, Columbia Tower, Seattle City Hallなどの歴史、およびその構造・特徴を学習した。その後、Pike Place Marketを中心とした市内散策を行なった。</p> |
| <p>9月11日(火)</p> <p>9:00-12:00 English Session (Presentation Session)</p> <p>12:00-16:30 School Visit: Granite Falls High School – Manufacturing Class/Eco-Car Club</p> <p>English Sessionでは、先に行なったブレインストーミングを基に、課題の Solution をまとめた発表資料の作成およびプレゼンテーション練習に取り組んだ。</p> <p>School Visitでは Granite Falls 高校を訪れ、同校の manufacturing Classに参加するとともに、Eco-Car Clubとの交流会を行なった。同クラブの学生と Dog Tag の作成に取り組みつつ親睦を図った。</p>                   |
| <p>9月12日(水)</p> <p>9:00-12:00 Action English Session: Microsoft Headquarter Visit Q&amp;A, Speaker: Jon Cole</p> <p>13:00-15:00 English Session: Final Presentation</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>15:00-16:00 Completion Ceremony with Light Refreshment</p> <p>シアトル郊外レッドモンドにある Microsoft Headquarter に訪問し、ビジターセンターの見学を行なったのち、同社エンジニアの Cole 氏によるトークセッションを行なった。同社に勤めることになった経緯や、人事担当としても働いていることから採用に関するアドバイス、システムエンジニアにもとめられることなどの話があった。</p> <p>English Session では、滞在期間中を通して取り組んできた英語プレゼンテーションをグループ毎に行なった。グループ毎に異なる切り口で現在の航空機が抱える問題を抽出し、その解決法を自分の専門分野とリンクさせつつ模索した(添付資料1)。また、Hakamada 氏よりボーイング社エンジニアリングマネージャーの立場から、各プレゼンテーションに対しコメント・フィードバックを得た。</p> |
| <p>9月13日(木)</p> <p>9:00 Study Center → (バス) → シアトル・タコマ国際空港</p> <p>シアトル・タコマ国際空港発(13:20発)→ANA(NH177)→成田国際空港(翌日 15:40着)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>9月14日(金)</p> <p>成田国際空港(18:00発)→ANA(NH177)→中部国際空港(19:10着)</p> <p>解散</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



図2: MG2訪問・キャリアセッション



図3: DigiPen大学訪問

## 5. グローバルコミュニケーション育成プログラム(英語キャンプ)

岐阜高専では平成29年3月を皮切りに計6回の夏期・春期休業を利用したグローバルコミュニケーション育成プログラム(英語キャンプ)を実施している。プログラム5日間で行われ、参加学生は、自身の考えや意見をしっかり持つ、ポジティブシンキングへのマインドシフト、多様な文化の人々とのコラボレーション力、自分の人生を自分で選択し、その決断に責任を持つ、コミュニケーション力、問題解決に向け実際に行動を起こすことができる、などのスキルアップ、マインドシフトを目指した。クラスは受講者30名、1名のファシリテーターと5名の留学生で構成されている。プログラム中は全て英語で行われ、決められたトピックに対してグループディスカッションをすることで英語での表現力を高めるとともに、ディベートを通して、説得力を持った議論の展開方法を身につけられるようなプログラムを構成した。また、最終日には個人ごとに、5日間のプログラムでの自身の成果ならびに自分の将来についてプレゼンテーションを行った。