

令和4年度
運営諮問会議報告書
(ウェブサイト公開用抜粋版)

令和5年5月



熊本高等専門学校
National Institute of Technology (KOSEN), Kumamoto College

ま え が き

熊本高等専門学校では、自己点検・評価に関する活動を支援して頂くことを目的として、外部有識者から構成される運営諮問会議を毎年開催し、教育研究活動等の状況について評価及び助言を頂いております。令和4年度は11月14日に熊本キャンパスにて開催いたしました。コロナ禍が十分には収まってはいない状況下ではありましたが、本校から校長はじめ18名が対面で、15名がリモートにて参加させていただきました。

今回の運営諮問会議では、二つのテーマを取り上げさせていただきました。一つは学生指導と学生支援の現状です。高専卒業生のこれまでの活躍のおかげで、現在、多くの方から高専でのエンジニア育成に対して多大な期待をいただいています。しかし、その裏では先生方が学生指導に極めて多大な労力を費やさざるを得なくなっている現状があります。その状況を知っていただくとともに、少しでもそれが軽減できるよう皆様のお力添えをいただきたいと思います、問題提起の意味も含めて紹介させていただきました。もう一つは半導体人材育成についてです。台湾の半導体企業の熊本進出を契機として、九州では半導体産業の振興に急速に力を入れ始めました。そのために不可欠なのが人材育成です。高専での半導体人材育成については、佐世保高専とともに熊本高専が全国に先駆けて取り組みを開始するよう要請を受けており、私どももその期待に応えるべく活動を行っておりますので、その現状を報告させていただきました。そして、これらのトピックスに対してご意見をいただきました。

本年度は高専の組織ができて60周年という節目の年でした。これを記念した「高専の森」という事業の一環として3月11日と13日に熊本、八代の各キャンパスでそれぞれ植樹式を行い、今後の成長を願って桜の樹を植えました。人の年齢でいうところの二巡目は、時代の変化を見ながら、変えるべきところは速やかに変えながら高専教育を行っていく必要があります。そして、企業、地域、他の教育機関との連携はますます重要になってきていると考えております。今後とも、ご指導ご鞭撻いただきますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

令和5年3月

熊本高等専門学校長 高松 洋

目 次

まえがき

1	熊本高等専門学校運営諮問会議委員名簿	1
2	熊本高等専門学校運営諮問会議規則	2
3	日程等	4
4	出席者名簿	5
5	前年度提言等に対する改善に向けた対応	7
6	議事記録	1 1
7	今年度の会議における提言事項	4 1
8	説明資料	
	・ 学生指導・学生支援の現状	4 2
	・ 半導体人材育成に関して	5 5

1. 熊本高等専門学校運営諮問会議委員名簿

氏 名	現 職
連 川 貞 弘	国立大学法人熊本大学工学部長
荒 木 義 行	合志市長
中 村 博 生	八代市長
内 藤 美 恵	熊本県商工観光労働部産業振興局長
原 公 徳	熊本県中学校長会長
田 中 稔 彦	熊本県工業連合会長
平 田 正治郎	平田機工株式会社取締役常務執行役員
櫻 井 一 郎	櫻井精技株式会社代表取締役社長
宮 下 和 也	熊本日日新聞社編集委員室長
原 田 茂	熊本高等専門学校熊本キャンパス同窓会長
亀 田 英 雄	熊本高等専門学校八代キャンパス同窓会長

(敬称略)

2. 熊本高等専門学校運営諮問会議規則

熊本高等専門学校運営諮問会議規則

平成23年5月17日制定
平成28年3月18日一部改正
平成31年1月22日一部改正

(趣旨)

第1条 この規則は、熊本高等専門学校内部組織規則第11条第3項の規定に基づき、運営諮問会議（以下「諮問会議」という。）に関し必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 諮問会議は、本校の教育研究活動等の状況について評価及び助言等の提言を行い、本校での自己点検・評価に関する活動を支援することを目的とする。

(任務)

第3条 諮問会議は、次に掲げる事項について、校長の諮問に応じて評価等を実施するものとする。

- (1) 本校の教育研究上の目的を達成するための基本的な計画に関する事項
- (2) 本校の教育研究活動等の状況について本校が行う自己点検・評価に関する事項
- (3) その他本校の運営に関する事項

(組織)

第4条 諮問会議は、本校の職員以外の者で次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 大学等高等教育機関の関係者
- (2) 本校の所在する地方自治体の関係者
- (3) 本校の所在する地域の教育関係者
- (4) 本校の所在する産業・経済界の関係者
- (5) 報道機関の有識者
- (6) 本校を卒業又は修了した者
- (7) その他高等専門学校に関して広くかつ高い識見を有する者

(委嘱)

第5条 委員は、校長が委嘱する。

(会長)

第6条 諮問会議に、会長を置き、校長が指名する者をもって充てる。

2 会長は、諮問会議を主宰する。

3 会長に事故があるときは、あらかじめ校長が指名する委員がその職務を代行する。

(任期)

第7条 委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員を生じた場合の後任者の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員以外の者の出席)

第8条 会長が必要であると認めた場合は、委員以外の者の出席を求め、意見又は説明を聴くことができる。

(開催)

第9条 諮問会議の開催は、原則として年1回とし、開催場所は、熊本キャンパスと八代キャンパスにおいて交互に開催する。

(事務)

第10条 諮問会議に関する事務は、総務課において処理する。

(雑則)

第11条 この規則に定めるもののほか、諮問会議の運営等に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この規則は、平成23年5月17日から施行する。

2 この規則施行後最初に委嘱される第4条の委員の任期は、第6条の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

附 則

この規則は、平成28年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成31年4月1日から施行する。

3. 日 程 等

【日 時】令和4年11月14日（月）14時～

【会 場】熊本高等専門学校 熊本キャンパス（ICTホール）

【次 第】

- 1 開会（校長挨拶）
- 2 日程説明、出席者の紹介等
- 3 令和3年度提言に対する改善に向けた対応について
- 4 話題提供
「学生指導・学生支援の現状」
「半導体人材育成に関して」
- 5 意見交換、まとめ
- 6 閉会（校長謝辞）

4. 出席者名簿

【運営諮問会議委員】

連 川 貞 弘	国立大学法人熊本大学工学部長
名 垣 眞 一	合志市副市長
	※ 荒木義行 委員（合志市長）の代理出席
村 上 理 一	八代市 政策審議監
	※ 中村博生 委員（八代市長）代理出席
原 公 徳	熊本県中学校長会長
田 中 稔 彦	熊本県工業連合会長
平 田 正治郎	平田機工株式会社取締役常務執行役員
宮 下 和 也	熊本日日新聞社編集委員室長
原 田 茂	熊本高等専門学校熊本キャンパス同窓会長
亀 田 英 雄	熊本高等専門学校八代キャンパス同窓会長

【学校関係者】

高 松 洋	（校長）
大 塚 弘 文	（校長特別補佐）
光 永 武 志	（副校長・熊本）
田 中 禎 一	（副校長・八代）
小田川 裕 之	（教務主事・熊本）
小 田 明 範	（教務主事・八代）
縄 田 俊 則	（学生主事・熊本）
村 山 浩 一	（学生主事・八代）
上久保 祐 志	（寮務主事・八代）
清 田 公 保	（研究主事・熊本）
井 山 裕 文	（研究主事・八代）
柴 里 弘 毅	（専攻科長）
湯 治 準一郎	（副専攻科長）
西 山 英 治	（情報通信エレクトロニクス工学科長）
藤 本 信一郎	（制御情報システム工学科長）
小 松 一 男	（人間情報システム工学科長）
毛 利 存	（機械知能システム工学科長）

森 山	学	(建築社会デザイン工学科長)
大 島	賢 治	(生物化学システム工学科長)
時 松	雅 史	(リベラルアーツ副系長)
宇ノ木	寛 文	(グローバルリーダーシップ育成副センター長)
藤 本	洋 一	(情報セキュリティセンター長)
藤 井	慶	(情報セキュリティ副センター長)
永 田	正 伸	(地域協働プロジェクトセンター長)
田 中	裕 一	(地域協働プロジェクト副センター長)
石 田	明 男	(FD推進室長)
嶋 田	泰 幸	(自己点検評価委員会委員長)
東 田	洋 次	(自己点検評価委員会副委員長)
佐 藤	敏 明	(事務部長)
尾 方	富美代	(総務課長)
小 野	亮 一	(管理課長)
大 山	俊 博	(学務課長)
河 津	秀 利	(学生課長)

令和3年度提言に対する改善に向けた対応について

I 改善に向けた対応

令和3年度提言に対する改善に向けた対応は、前回会議で各委員からいただいた貴重なご意見を、運営諮問会議会長の下で提言としてとりまとめいただき、その提言に対する改善に向けた対応について、本校で検討した結果をとりまとめたものです。

この改善に向けた対応は、企画運営会議に報告し、本校の課題として共通認識を図り、今後も改善に向け、組織的・継続的に取り組むこととしています。

II 前回会議における提言事項

前回受けた2項目の提言事項について、それぞれ以下のとおり整理しています。

【提言事項】

運営諮問会議会長においてとりまとめいただいた提言です。

【提言に関するご意見等抜粋】

各委員からいただいた上記に関連するご意見です。

【対応区分】

本校で提言の現状確認を行い、対応の進捗状況を下記A～Dの4区分で分類したものです。

【提言に対する点検及び改善に向けた具体的対応状況】

提言に対する対応状況及び具体的な改善方策を取りまとめたものです。

III 改善状況の区分

改善に向けた対応は、既に改善が実施されているものから改善には今後十分な検討を要するものまで、以下の4つの区分に分類しています。

◇対応区分

A	改善に向けた対応を、実施しているもの
B	改善に向けた対応を、直ちに行う必要があるもの
C	改善に向けた対応を、将来的に行う必要があるもの
D	改善に向けた対応には、十分な検討が必要なもの

◆「本校の地域連携・地域貢献活動等の状況について」に関する提言（１－１）

提言等事項	研究開発推進事業をはじめ、いろいろな成果がどのように地域に活かされているかについて情報発信をお願いしたい。合わせて、学生のさまざまな活動についても情報発信をお願いしたい。
提言に関するご意見等抜粋	◇村上八代市政策審議監（八代市長代理）】 熊本高専地域連携振興会の研究開発推進事業については、研究から実証、実証から実装に繋がっているのか。このような研究成果を八代市のスマート化のために活用できないか。 ◇宮下委員 熊本高専のさまざまな対外活動について紹介があれば、地域に話題を提供したいと考えている。現場の記者からは、学生の顔がもっと見えるような、ボランティアなどに関する取り組みも非常にあると聞いているので、できるだけ情報提供をお願いしたいとの要望があっている。
対応区分	A:「改善に向けた対応を、実施しているもの」
判断理由	本校における研究開発推進事業等の研究成果が地域に活かされているのかを検証し、情報発信をすること、また、教職員及び学生の様々な活動についても情報発信をすること、が課題として挙げられたものと思料した。 これまでも、研究推進委員会及び地域協働プロジェクトセンターが、本校の研究活動について検証してきた。研究成果と地域に向けた活動については、電子媒体も含めた機関誌や研究紀要として発行した上で、本校のホームページを通じて広く公表してきた経緯があった。 提言を受け、新型コロナウイルス感染症が拡大する中で、本校の研究活動と地域に向けた活動をどのように維持しつつ更に発展させていくかについて、関係部署で検討した。その結果、提言後の具体的な取り組みとして、地域との交流の場について、オンラインと対面の双方を組み合わせて機会の拡大を図り、本校の研究活動をより積極的に社会に還元するようにした。 また、学生の活動についても、より積極的かつ質を高めた広報に取り組み、本校の近隣地域のみならず、広く社会に向けた情報発信に努めている。 これらについては、これまでの本校の活動を更に発展させる方向性であり、改善に向けた対応が着実に進んでいるとの観点からAと判断する。

（提言に対する点検及び改善に向けた具体的対応状況）

①	<提言前> ・研究開発推進事業として、教職員や学生の地域活動については、本校のホームページ（以下「HP」という。）の「イベント・近況報告」及び「受賞等」にて随時掲載している。また、全国規模の内容については、高専機構本部HPのトップページの「全国高専からのお知らせ」等で公開している。 <提言後> ・教職員や学生の活動が新聞等に取り上げられた場合には、本校のHPに掲載すると共に、各新聞社の許諾を得て、当該記事よりリンクを張って掲載記事などを参照できるようにした。また、全国的な内容の記事については、令和3年度より、高専機構本部が提携しているPRTimes社のプレスリリース配信サービスを利用して、国内外のメディア配信を行うようにしている。
②	<提言前> ・本校の教員の研究や設備の紹介については、4年に一度、研究推進委員会が「熊本高専 研究シーズ集」を編纂して冊子を作成し、HP等に掲載している（最新版は、2020年度版）。研究紀要も、毎年発行しており、HPにて電子版を公開している。 また、地域協働プロジェクトセンターでは、毎年、地域協働プロジェクトセンター報を発行し、地域活動や研究成果を発信しており、HPにて公開している。 <提言後> ・高専4.0イニシアティブ事業「Society5.0実現に向けた人財還流型高専版オープンイノベーション基盤の構築」として平成30年度に開催された地域企業や自治体と連携を図る場づくり「メガミーティング」が、コロナ禍で令和元年及び2年度は中止となった。今回の提言を機に、上記の機関誌の発行に加えて、教職員や学生の研究や地域活動の情報発信の場としてオンラインや対面の交流の活性化を図るべく、令和3年度からメガミーティングを再開し、地域交流として活性化を推進することができた。

③	<提言前> ・学生のボランティア活動の一環として平成28年度から、合志市の社会福祉協議会と連携して、高齢者向けのスマホ教室を定期的に開催してきた。 <提言後> ・令和4年6月に合志市と社会福祉協議会、熊本高専間で三機関の包括連携協定を締結した。これを期に、本校の教職員や学生と地方自治体とが連携した教育や地域活動の連携強化を図っていくことになった。また、高専機構本部が進めている「高専発！未来技術人財育成プロジェクトGEAR5.0事業」に関連して、熊本県教育委員会とも令和4年度に連携協定を結ぶことで協議を進めており、学生の地域と連携した社会実装教育をととして地域に根差した技術者教育の高度化を推進していく(https://www.kosen-k.go.jp/about/profile/gear5.0-compass5.0.html)。
④	<提言前> ・本校教職員や学生が実施する地域の科学教育支援については、本校HPや助成団体のHPIに実施状況を掲載し、1年間の活動については、報告書を作成し、ホームページに公開している。 <提言後> ・今後も取り組みを継続するとともに、学生が主体となって実施した活動については、学生自身が学内外で発表を行った。(KOSENフォーラム、メガミーティング、中谷財団成果発表会、高専女子フォーラム)
⑤	<提言前> ・本校の広報活動の一環として、学校主催行事等については本校のHPIに記事掲載及び高専機構本部HPIに転載してきたほか、「文教ニュース」、「文教速報」といった文部科学省の広報誌にも随時記事を提供してきた。 <提言後> ・これまでの広報活動を踏まえつつ、学生の学外における活動、特に地域における活動についてよりきめ細かく情報を収集し、本校のHPIにおいて発信するようにした。また、記事についても、活動状況がより良く伝わるよう、写真を増やす等、工夫をした。

◆「本校の地域連携・地域貢献活動等の状況について」に関する提言(1-2)

提言等事項	地域に活躍できる学生の育成に取り組んでもらいたい。さらに、卒業後には、次世代の工学人材を育てるような教育関係に進むキャリアパスも考えられることについて学生へ示していただきたい。
提言に関する ご意見等抜粋	◇櫻井委員 実践的な技術をもった学生が先生になって、子供たちを教えたなら、絶対に理科が好きな子供たちがたくさん出てくると思う。 ◇原田委員 地域創成には、地域産業の担い手、地域産業を支える志を育てるということは、とても意味があることである。今、大きな問題となっているのは、工業高校の教員不足である。この高専で学んだ人材が工業高校の教員になってくれば、熊本の産業が大きく変わるのではと思っている。 ◇富永委員(熊本県工業連合会会長代理) 高専を目指せば、大企業や地元企業などいろんな就職先のほかベンチャー起業家や先生など高度技術者として活躍できるということが示せたら良いと思う。
対応区分	B:「改善に向けた対応を、直ちに行う必要があるもの」
b	次世代の工学人材、特に地域において活躍できる人材の育成のため、本校としてどのような教育を行っていくのか、その見取り図を学生に対して示すことが課題であると思料した。 これまで、地域協働プロジェクトセンターが実施している「閃きイノベーション」等の地域に向けたイベントや、専攻科の教育等を通じて、地域企業から提示された課題解決に取り組んできている。 本校の教育等を通じて地域産業の課題解決に取り組むほか、地域産業の担い手を育てていくための教育方針を明確化し、それを具体に学生に示していくためには、これから更に検討が必要であり、今後、改善に向けた対応をより促進する必要があるとの観点からBと判断する。

(提言に対する点検及び改善に向けた具体的対応状況)

①	<提言前> ・専攻科の授業等を通して、地場企業の抱える問題を学生がチームを作り、その解決策に取り組んでいる。
	<提言後> ・今後も同様の取り組みを継続する予定である。
②	<提言前> ・地場企業の本校学生向け講演会等では積極的に本校OBに参加を促し、地域で働くことの意義について話をしてもらうように働きかけている。
	<提言後> ・今後も同様の取り組みを継続する予定である。
③	<提言前> ・地域で活躍できる人材育成に関わる取り組みとして、地域協働プロジェクトセンターが実施している地域企業から提示された課題解決に取り組む「閃きイノベーション」が挙げられる。
	<提言後> ・「閃きイノベーション」を継続するとともに、本科1～4年生が社会課題の解決に取り組むリベラルアーツ教育を実施している。今年度は本科4年「リベラルアーツ実践Ⅲ」で地域企業(ヤマハ熊本プロダクツ)のご協力が得られている。
④	<提言前> ・教育関係に進むキャリアパスに関しては、大学から送付されるパンフレット等を閲覧できるようにしており、個別相談に対応している。
	<提言後> ・今後も同様の取り組みを継続する予定である。 なお、今年度八代キャンパスの学生が教育系大学の高専生対象2年次編入学試験に合格の実績がある。

令和4年度熊本高等専門学校運営諮問会議

【司会（総務課長）】

本日は、お忙しい中ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

定刻になりましたので、ただいまから、令和4年度熊本高等専門学校運営諮問会議を開催いたします。

開会にあたりまして、本校 高松校長からご挨拶を申し上げます。

【高松校長】

皆様こんにちは。本日はお忙しい中、熊本高等専門学校の運営諮問会議にご出席いただきありがとうございます。私は、この4月より校長を務めております高松と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

この運営諮問会議は、本校の現状に関して、色々な取り組み等を紹介し、あるいは課題を議論させていただき、忌憚のないご意見を伺い、日頃の我々の活動をフィードバックする、あるいは色々な点でご支援をお願いすることを目的として行われているものでございまして、大変重要と思っております。この会議は毎年開催させていただいておりますが、時間に限りがございます。昨年は地域連携に関すること、一昨年は国際寮に関することと、トピックを絞ってお話をさせていただいております。ただ、本日初めてご出席いただいている方もいらっしゃいますし、過去5年分の話題を見ますと、スペシフィックな話題が多かったようですので、本日は始めに本校の概要や特長等全体のことをお話させていただいて、それから半導体人材育成の話をさせていただきたいと思っております。皆様ご存じのように、熊本は今、半導体ブームになっております。その多くは、半導体産業の振興を願ってということだと思っておりますが、同時に人材育成を期待することかと思っております。本日お越しいただいております熊本大学の連川先生も、恐らく半導体人材育成でとても大変な思いをされているかと思っておりますが、この熊本高専にもこの期待が寄せられております。ですから、その様なお話をさせていただきたいと思っております。

これから2時間半程度、どうぞよろしくお願いいたします。

【司会（総務課長）】

それでは、本日の日程につきましてご説明をいたします。

お手元に、「令和4年度熊本高等専門学校運営諮問会議資料」、その他、参考資料といたしまして、「熊本高専概要 2022」、受験生向け学校紹介パンフレット「あ、テクノモーション 2022」、企業向け就職活動関係パンフレット「企業の皆様へ 2022」、「熊本高専 地域協働プロジェクトセンター報 Vol.3」、「熊本高専 地域連携振興会 パンフレット」、高専発！「Society5.0 型未来技術人財」育成事業「半導体分野」 以上をお配りしております。随時、ご参照いただければと存じます。

それでは、会議資料の 1 ページ、日程表をご覧ください。

先ず初めに、前回の本会議において頂戴いたしましたご提言に対する、本校の改善に向けた対応の状況について、ご報告をさせていただきます。

続いて、本日の話題提供といたしまして、こちらで二つのテーマをご用意させていただいております。このテーマにつきまして、最初に、学校側から説明をさせていただきますので、その後、委員の皆様方に意見交換を行っていただき、協議の内容等を踏まえ、最後に提言事項として整理していただければと存じます。

それぞれテーマの説明を 15 分程度、質疑応答を 20 分程度とさせていただきます。

全体の会議時間は 2 時間 20 分程度で、会議終了時刻は、16 時 20 分頃の予定でございます。

なお、本日の会議内容は、後日報告書にまとめ、本校ウェブサイトに掲載する予定としておりますので、ご了承くださいますようお願いいたします。

また、本日は、議事要録作成のため、録音等をさせていただきますことも併せてご了承くださいますよう、お願い申し上げます。

次に、本日ご出席をいただいております委員の皆様をご紹介します。

熊本大学 工学部長 連川 貞弘 様

(連川でございます。よろしくお願いいたします。)

合志市長 荒木 義行 委員の代理として、合志市 副市長 名垣 眞一 様

(名垣でございます。よろしくお願いいたします。)

八代市長 中村 博生 委員の代理として、八代市 政策審議監 村上 理一 様

(八代市の村上でございます。本日はよろしくお願いいたします。)

熊本県中学校長会 会長 原 公德 様

(中学校長会の原と申します。大変お世話になります。どうぞよろしくお願いいたします。)

熊本県工業連合会 会長 田中 稔彦 様

(工業連合会の田中でございます。よろしくお願いいたします。)

平田機工株式会社 取締役常務執行役員 平田 正治郎 様

(平田です。よろしくお願いいたします。)

熊本日日新聞社 編集委員室 室長 宮下 和也 様

(宮下です。昨年に引き続きよろしくお願いいたします。)

熊本高等専門学校熊本キャンパス同窓会 会長 原田 茂 様

(熊本電波同窓会長の原田です。どうぞよろしくお願いいたします。)

熊本高等専門学校八代キャンパス同窓会 会長 亀田 英雄 様

(八代キャンパス同窓会長の亀田です。よろしくお願いいたします。)

なお、熊本県商工労働部産業振興局 局長 内藤 美恵 様、櫻井精技株式会社 代表取締役社長 櫻井 一郎 様におかれましては、本日都合によりご欠席でございます。

本校関係者の出席につきましては、会議資料の名簿をもちまして、ご紹介に代えさせていただきます。

それでは、これより議事に入ってまいります。会議規則第6条に基づき、議長は会長が務めることとなっております。

連川委員におかれましては、議事の進行をどうぞよろしくお願いいたします。

【連川議長】

熊本大学の連川でございます。規則に基づきまして、私の方で議長を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、早速でございますが、会議に入らせていただきます。限られた時間ですので進行へのご協力をよろしくお願いいたします。

まず最初は、前年度の提言等に対する改善に向けた対応についてです。会議資料の6ページから9ページ目をご覧ください。

昨年開催されました本会議におきまして、「本校の地域連携・地域貢献活動の状況について」に対し、委員の皆様からいただきましたご意見を2つの事項に整理して提言させていただきました。

提言した2つの事項に対して、熊本高専の方で、改善に向けた対応を検討された結果がまとめられております。内容につきましては、学校側からご説明いただきたいと思いますので、担当委員会である自己点検評価委員会の嶋田委員長からご説明をよろしくお願いいたします。

【嶋田自己点検評価委員会委員長】

自己点検評価委員会委員長を務めさせていただいております嶋田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

昨年度いただきました提言が2項ございまして、一つ目は研究開発推進事業など学生の活動も含めまして、地域に活かされているか情報発信をお願いしたいという点になっております。二つ目は地域に活躍できる学生の育成に取り組む、さらに、卒業後には次世代の工学人材を育てるような教育関係に進むキャリアパスも考えられることについて学生に示していただきたいと提言をいただいております。

これに対しまして、現状調査と各関係委員会等での調査を行いまして、本校では、「改善に向けた対応を実施しているもの」、「改善に向けた対応を直ちに行う必要があるもの」、「改善に向けた対応を将来的に行う必要があるもの」、「今後十分な検討が必要であるもの」の4つのランクに分けていただきました。

提言1に対するものについては、「改善に向けた対応を実施している」と判断させてい

いただきました。なお、その根拠は本校の地域協働プロジェクトセンターが研究活動について検証を行い、研究成果と地域に向けた活動を電子媒体のみならず、本校のホームページ等でも公開しているという点を挙げさせていただいております。提言いただきました後の具体的な活動状況としまして、五つあります。

一つ目は、教職員の活動が新聞等で取り上げられた場合は、本校のホームページに掲載するとともに、各新聞社の許諾を得て当該記事よりリンクを貼って掲載記事を参照できるようにさせていただいております。またそれとは別に、全国的な内容については高専機構本部が提携している会社とプレスリリース配信サービスを利用して、国内外のメディア配信を行うようにしております。

具体的な対応の二つ目ですが、提言いただきました後は、高専 4.0 イニシアティブ事業「Society5.0 実現に向けた人財還流型高専版オープンイノベーション基盤の構築」として平成 30 年度に開催された地域企業や自治体と連携を図る場づくりであるメガミーティングを行いまして、コロナ禍で残念ながら令和元年、2 年は中止となりましたが、今後の開催を予定しているところです。

具体的な対応の三つ目ですが、令和 4 年 6 月に合志市と社会福祉協議会、熊本高専間で三機関の包括連携協定を締結しまして、これを基に本校の教職員や学生と地方自治体とが連携した教育や地域活動の連携強化を図っていくことになっております。さらに、高専機構本部が進めております「高専発！未来技術人財育成プロジェクト GEAR5.0 事業」に関連しましても、熊本県教育委員会とも令和 4 年度に連携協定を結ぶことで協議を進めております。その他、学生の地域と連携した社会実装教育を通して地域に根差した技術者教育の高度化を図っていくことを検討しているところでございます。

四つ目ですが、提言いただいた後は、今後とも取り組みを継続するとともに、学生が主体となって実施した活動については、学生自身が学内外で発表を行ったもの、高専フォーラムやメガミーティング、その他いろいろな財団の成果発表会等ございますが、それらも含めて公表しております。

五つ目は、広報活動として「文教ニュース」や「文教速報」といった文部科学省の広報誌にも随時記事を提供してまいりましたが、今後もこれまでの広報活動を踏まえつつ、学生の学外における活動、特に地域における活動についてよりきめ細かな情報の提供に努めてまいりたいと考えております。

提言 2 に対する評価ですが、こちらは、「改善に向けた対応を直ちに行う必要があるもの」としてありますが、具体的な活動を 4 事例紹介させていただきます。

最初は、専攻科の授業を通して、地場産業の抱える問題を、学生がチームを作りその解決策に取り組んでいるという活動を行っていましたが、提言いただきました後もこの活動が継続されていくことを確認しております。

活動の二つ目ですが、地場企業の本校学生向け講演会等では積極的に本校の OB の方にお越しいただいて、地域で働くことの意義について学生に直接お話しいただく取り組み

みを行っておりますが、こちらについても継続して取り組んでいただこうと考えております。

三つ目は、地域で活躍できる人材育成に関わる取り組みとして、地域協働プロジェクトセンターが実施している閃きイノベーションがございますが、こちらも継続するとともに、本科1年生から4年生に、新たに社会課題の解決に取り組むリベラルアーツ教育を実施しております。今年度は、本科4年生に「リベラルアーツ実践Ⅲ」という科目で、ヤマハ熊本プロダクツ様にご協力いただいて、課題解決の授業に取り組んでいるところです。

四つ目はキャリアパスに関するものですが、今後もパンフレット等を通して学生に周知することを計画しております。実績として、今年度は八代キャンパスの学生が教育系大学の高専生対象枠に編入学することが決まっております、来年度から大学に進学することになっております。これは、次世代の工学人材育成につけるというキャリアパスの具体的な一例を挙げさせていただきました。

以上です。ありがとうございました。

【連川議長】

嶋田先生、ありがとうございました。

ただ今の説明にありましたとおり、提言した二つの事項に対する改善に向けた対応について、提言 1-1 については、「改善に向けた対応を実施している」、提言 1-2 については、「改善に向けた対応を直ちに行う必要がある」と自己評価をされております。

なお、提言 1-1 につきましては、新型コロナウイルスの収束が見えない中、オンラインと対面の双方を組み合わせた形で地域と交流する場を設けておられます。それらの対外活動については熊本高専公式ホームページや機構本部のホームページ、文部科学省の広報誌、地元メディアなどを通じて、これまで以上に広く社会に向けた情報発信に努められております。

また、提言 1-2 につきましては、社会課題の解決に取り組むリベラルアーツ教育を進められている中、教育系大学への編入学の実績も出ていることを自己評価しつつ、地域産業の担い手を育てていくための教育方針を明確化し、それを具体的に学生に示していくことについて、更に検討が必要であり、今後改善に向けた対応をより促進する必要があると自ら課題を示されております。

以上のことから、前年度の本会議の提言二つにつきましては、適切に改善に取り組んでおられると評価したいと思います。いかがでしょうか。

《 了 承 》

それでは、ご了承いただきましたので、先ほど、司会者から説明がありましたように、前年度の提言に対する改善に向けた対応は、熊本高専の WEB サイトに公開することにな

りますことを申し添えます。

それでは、一つ目の話題提供であります「学生指導・学生支援の現状」に移りたいと思います。最初に学校側からの説明を 15 分、その後 15 分程度、質疑応答の時間を設けさせていただき、委員の皆様からのご意見を頂戴したいと思いますので、よろしくお願いいたします。なお、説明資料は、会議資料の 10 ページ以降にも掲載してあります。

それでは、熊本キャンパス副校長の光永先生からご説明をよろしくお願いいたします。

【光永副校長】

皆様、こんにちは。熊本キャンパスの副校長をしております光永でございます。今日はよろしくお願いいたします。

タイトルは、こちらにあります内容で、15 分程度お話をさせていただきます。冒頭、高松校長からもございましたが、これまでの話題提供は、こちらに挙げております通り比較的、的を絞ったその時のホットなテーマが多かったかと思います。後ほどの、半導体人材育成についての話題もまさにそうです。私からは、話題提供としましては、原点に戻ると申しましょうか、本校の概要や、いくつかの特長、それから学生の指導・支援、こういったことを中心にお話させていただきたいと思っております。

本校はご存じのように、合志市と八代市に二つのキャンパスを有しております。6 つの学科をもって未来のエンジニアを育成する高等教育機関でございます。キャンパス間の直線距離は調べてみますと 46 k m ほどございまして、高速を使用してほぼ 1 時間かかります。この空間的な距離を心理的には短縮して一体感を共有できるように、学生あるいは教職員が努めているところです。学科については、熊本キャンパスにはご覧のように、3 つの電子情報系の学科、八代キャンパスには複合・融合系の学科が 3 学科ございます。このように本校では工学の中で、かなり多岐にわたる分野を学ぶことが可能な高専かと考えております。高専では、1 年生から段階的に専門科目を増やしていき、5 年をかけて系統的に専門教育を行っております。いわゆるくさび型のシステムでございます。

実践的なエンジニアを育成するという目的のために、実験や実習に重点が置かれています。また、5 年間が終わった後、専攻科に進学した場合には、同じ環境で長く研究を行うことができるということも高専の特長となっております。本科 3 年生まではご覧のように、国語、英語等の一般教養科目、それから先ほどから出ておりますが、リベラルアーツの授業がございます。4 年生になりますと専門科目がぐんと増えて、インターンシップや海外研修等、学外で学ぶ機会も増えてまいります。5 年次には、集大成として、卒業研究に取り組むという流れになっております。

ここで、実際の高専の時間割をご覧に入れたいと思います。上段が 1 年生のある学科のものになります。青いハイライトの箇所が専門科目となります。目玉の一つであるリベラルアーツの入門についても前期に組まれております。下段は 3 年生のものになりますが、リベラルアーツの科目として、実践Ⅱがございます。専門科目については、この学科

では6コマということで、まだ全体の3分の1程度の状況です。3年になりますとレポート作成といった機会も増えてきます。4、5年生のものになりますが、ご覧のように、ほとんどが青色の専門科目となっております。5年では卒業研究であるとか、またこの資料に掲載している学科では、制御工学実験という高専の特徴となるものが組み込まれております。最上学年ではありますけれど、大学とは異なり、空き時間というものがほとんどないという点が、高専の特徴の一つかと思います。

高専では、課外活動も盛んです。両キャンパスそれぞれ30程度、部活あるいは同好会がございます。各部等には、教員が顧問として活動を指導あるいは支援しております。

学生たちは授業の成果だけではなく、課外活動又は研究活動、あるいはコンテスト等に参加をして主体的な活動を通して成長しております。昨年度末から今年度の前半の活動の一覧を示しております。授業等を通して学んだ知識や技術を実践の場で活用して、自律的に学んでいく、そういった学生の存在というのも大きな強みかなと考えます。

こちらは卒業後の進路となります。昨年度のものでございますが、就職が約6割、進学が4割、そして進学の場合、さらに専攻科に進む者が25%、大学へ進む者が12%となっております。右側は求人倍率と就職内定率ということになります。全国平均との比較とはなりますけれど、高校卒あるいは大学卒の方々と比べて、非常に高い数値となっております。知識と技術を持った学生を育成して、社会へ送り出すためには、意欲を持った生徒さんに本校に来ていただくことが大切かなと考えますし、そのためには本校がさらに魅力のある学校となる必要があるかと思います。

本校の持つ特長には、今お示ししている3つがまずは挙がるかなと思いますが、ここにさらに、きめの細やかな学生支援というものを付け加えることができれば、さらに良くなるかなと考えております。まず、一つ目のリベラルアーツ教育ですが、これは令和元年度から新しくスタートしたカリキュラムにおけるものになります。左上段に赤で書いてありますが、答えのない問題に対する解を創造する能力や態度に向けた教育を行うことにあります。これは積み上げていくものになりまして、1年次で入門、2年次から4年次にかけて実践Ⅰ、Ⅱ、Ⅲという形で積み重なっていきます。右側には参考までに入門の中の授業内容の抜粋を挙げております。このような内容を1年生入学時から実践しているところです。それから、こちらは4年次の実践Ⅲのものになります。左側はリベラルアーツ教育を少しまとめた図になっているかと思います。右側には実施テーマの一覧を挙げております。地域社会に関連したテーマが非常に多いことが特長の一つとなっております。

特長の二つ目、国際化教育でございますが、本校では他高専に先駆けて、長年色々な取り組みを実施しております。例えば、学生を海外に派遣する、また反対に、学生を海外から本校に受け入れるといったものがございます。コロナの前には非常に盛んに両方の型のプログラムが実施されておりました。また、その下でございますが、令和元年からグローバルエンジニア育成事業に採択されており、低学年を中心に色々なプログラムに取り

組んでおります。こちらは昨年度実施した活動の一覧となっております。コロナ禍でオンラインの活動や交流が主体ではありましたが、様々な活動に沢山の学生が参加しております。写真に写っている学生は、ほぼ低学年の学生達ですが高学年の学生も沢山活動してくれております。右下の箇所は、タイの学校との交流の様子でございます。

さて、少し話を変えますけれど、学生の出身地の情報でございます。左側は県別です。94%が熊本県内からの学生ということになっております。右側は、熊本県内の出身地別の図になっておりますが、今後県外または九州外からの志願者も増やしていけたらと、学校としては思っているところでございます。これは参考まででございますが、熊本県の年齢別の人口ということです。これは2年前のデータになりますが、熊本県、熊本市、八代市、2番目が熊本市の北部、ここ熊本キャンパスのある合志市もここに入っております。3番目が八代キャンパスのある八代市とその周辺、4番目が大津であるとか菊陽町等比較的熊本キャンパスから近い所になっております。少子化は厳しい状況であることはもちろんですが、合志市、大津町、菊陽町といった地域は若干増加傾向でございます。さらに先ほど出ておりますが、TSMC 進出の効果によって、更なる増加も期待・想定されるところでございます。これを学校全体の学生募集の追い風と捉えたいという風に考えております。

入試の状況でございますが、中央の県内入学者ですが、赤い折れ線が学校全体、いわゆる6学科の状況となります。先ほど94%程度と示したところです。右側が女子の入学者です。学科に差がございますが、全体としてみると25%程度、4分の1程度が女子学生になっております。本校の教育目標に合致をして意欲のある入学者を募集するためにオープンキャンパスあるいは見学会等、学生募集室が中心となり色々な活動を行っております。本校で育成する人材像や特長を正しくアピールする、そして生徒さんや学生、保護者の皆様のニーズを充たすために、きめの細やかな学生指導・学生支援を実施して満足度を向上してもらえんということが大切かと考えております。

本校では、学生指導についてご覧のような取り組みを定期的実施しております。学生の日常を一番近くで接して把握する立場の担任は、年に数回全員に面談を行い、問題となりそうな点の有無を早期に認識して、関係する委員会と連携して支援につなげるという重要な役割を担っております。また、メンタルヘルスに関しては、学生支援室が中心となって、スクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカーと連携して対応をしております。機構全体としても本校としまして、高専における教育や研究は、社会から高い評価を得ていると考えております。そのような中で、学生支援はその土台として極めて重要だと認識しております。このような点から、本校ではスクールソーシャルワーカーを活用した学生支援を令和元年末より行っているところでございます。一例として、合理的配慮を必要とする学生のグラフを挙げております。増加傾向にございますが、その一つには、本校では、入学前後のタイミングで相談機会や申請機会を設けていることもあるかと思っております。また、平成28年に施行されました障害を理由とする差別の解消の推進に関する

法律によって、小学校や中学校で行われている支援が高専に入学後も続いていることも考えられます。下に書いておりますが、個別支援はその学生だけではなくすべての学生の支援に繋がる可能性があるということを学生支援の研修会等でよく言われるところでございます。

最後に、本校は現在、教員の定員減に対応するため、新規の採用を抑制している状況でございます。現時点の年齢構成を示すデータでは若手・中堅教員層に比べて、50歳代以上の教員が半数を超えた状況です。ここから生じる問題も当然でございます。例えば校務分掌の継承等に混乱が生じつつありますが、何とかすべての教員が協力して、よりよい学生指導・学生支援に努めているところでございます。

是非委員の皆様方から、学生指導・学生支援を中心に、今後の学校運営にとりまして参考となるご助言を賜ればと存じます。ご清聴、ありがとうございました。

【連川議長】

ありがとうございました。ただ今説明のありました「学生指導・学生支援の現状」につきまして、委員の先生方から、ご質問やご意見を賜りたいと思います。高専全体のご紹介から教務関係、カリキュラム、学生の活動、国際交流、最後はメンタルの問題を抱えた学生の問題等広くご紹介をいただきました。どこからでも結構ですので、ご質問等ございましたら、よろしくお願いいたします。

【宮下委員】

資料22ページ上段の、合理的配慮を必要とする学生の推移のグラフがありますが、令和3年から急激なカーブで上に向いておりますが、これは学生数という概念ですよね。これは、合理的配慮を必要とする学生が急増したというよりも、それだけ配慮をする方を増やしていった形でこうなっているのでしょうか。

【光永副校長】

はい。先ほど言葉が不足していたかと思いますが、平成28年の法律施行に伴ってと申し上げましたけれど、入学前あるいは入学直後の段階で、すべての学生に対してアンケート等を実施し、何かあれば申請や相談をしてくださいと伝えておりますので、それが要因の一つかと思います。また、既に小学校や中学校で、そういう支援を受けているというところで、その継続という形で保護者の方々や生徒さんが考えて、本校への入学後に申請や相談をしてくれているところが大きいのかと思っております。

【宮下委員】

ありがとうございました。教育機関は学生さんや生徒さんに対する配慮が大きな問題になっていると思います。とは言え、残念ながらドロップアウトしていかれる方もおられるわけですよね。私も過去に取材や観察をさせていただき、特に高専の場合、非常に自由

な校風である一方で、相当な知的教育や専門教育をされているので、大変だろうなと見えたりしています。退学率のようなデータは持っていらっしゃるのですか。

【小田川教務主事】

教務主事の小田川です。今は手元に正確な数字を持っていませんが、大体 2～3%くらいだと思います。昨年度は少なくとも 0.8%だったと記憶しておりますけれど、退学を減らす努力をしているところで、それぐらいの数字となっております。これは本校だけでなく、全国的に 2～3%を維持しております。

【宮下委員】

ありがとうございました。

【連川議長】

よろしいでしょうか。

【原田委員】

先程、宮下委員からありましたけれど、私もこの合理的配慮の推移について急増しているのは気になったところですけど、私も高校の教員をしておりまして、高校でも、こういった感じで増加しております。義務教育段階で特別な教育的支援が必要な児童生徒については、高校側でも引き継いで、個別の支援計画・支援シートを作成し、それを職員で共有しております。合理的配慮を必要とする子供たちは、一方でその特性を活かせば、ものすごく能力が伸びていくのも事実です。そういった特性や必要な教育的支援を先生方で共有して、指導に活かしていただければ、随分伸びていく学生もいるでしょうし、そして彼らが卒業して就職するときに、採用する側と色々な話をして、企業さんにも配慮していただいて、将来に繋げていくことができます。しっかりと個別の支援計画等を作られて学校で共有して教育活動に活かしていただけたら良くなるのではないかと思います。

【光永副校長】

ありがとうございます。今示しておりますとおり、資料の左下のとおり、学生指導連絡協議会というところがございます。ここで、合理的配慮が必要である学生について、申請内容や支援計画等に基づき、どのようなことが学校として対応可能か、何度か本人あるいは保護者とやり取りをしながら、学校の対応を決めていることを附言させていただきます。ありがとうございました。

【名垣委員】

資料 15 ページの卒業後の進路について、全体を 100 としたときに、就職が 6 割、県外

が53%、県内が6%と、これは2021年度の実績ということですが、これは過去と比較してこの県外・県内のウェイトというのは、少しずつ縮まってきているのでしょうか。

【光永副校長】

今手元にはっきりしたデータを用意しておりませんが、そう大きな変化はないのではないかと考えております。

【小田川教務主事】

大体このくらいの数字かと思います。

【名垣委員】

最近、いろいろな率の動きというものがありますから、県内への就職率も高まってきているものなのではないでしょうか。いかがでしょうか。

【光永副校長】

一旦県外に就職して、何年か後に熊本に戻って働く方もおられ、またその窓口を数年前に学校の方でも整備しました。その様な体制整備もしましたので、今後もさらに力を入れていきたいと考えております。ありがとうございました。

【田中委員】

ありがとうございました。工業連合会の田中でございます。今のお話に関連したお話をさせていただきますと、高専卒業生は非常に優秀で、熊本県内の企業からすると、採りたくても採れないのが現実です。むしろ皆さん、大変人気があるものですから、いわゆる関東・関西の企業に進まれる方が数字的には実際にはかなり多いなということは感じております。工業連合会として、閃きイノベーションをはじめ、様々な活動でできる限り地元の企業と高専の学生さんで接点を増やして、地元企業を理解していただき、こんな企業の魅力があるんだと分かっただき、少しでも地元に残っていただきたいという取り組みをしていますが、残念ながら我々の力不足で、今まではそこまで県内就職率が上げきれなかったというのが現実かなと考えております。もちろん先ほど仰ったように、さらにその先を見越して、東京や大阪に行ってもいいんだけど、熊本にもこういう会社があるから是非帰ってきたくになったら、うちにおいでというようなことをささやきながら送り出しているケースもございます。傾向としては、最近は本日の議題にもございます半導体関連で、熊本の求人は間違いなく上がってまいりますし地元企業もさらに色々な施策をして、一つにはやはり待遇の改善を積極的に考えて、少しでも地元企業に残っていただきたいと取り組んでいるところでございます。質問ではなく、補足的意見ということで、以上でございます。

【光永副校長】

ありがとうございました。

【連川議長】

ありがとうございました。他にございますでしょうか。

【亀田委員】

卒業生の一人として、学生指導・学生支援についてお聞きいたします。私たちが卒業した時は、先ほどもありましたけれど、自由な校風ということで、のびのびと過ごさせていただき、それが高専の良い所だと今でも思っておりますが、学校にたまに出かけますと、昔はよかったよという話をたまに伺います。最近は学生の質も変わってきたという中で高専のいい所を残しつつも、どんな工夫をされているのでしょうか。

【光永副校長】

入学後に実施するアンケートの設問の中に、どのような理由で熊本高専を選びましたかといった項目があったかと思います。何%かといった数字は出ませんが、自由な校風に憧れてといった回答は、間違いなく多いかと思われます。私も長く本校に勤めておりますが、確かに子供たちも変わってきているということを感じます。一方で学生会を中心とした取り組みであるとか、例えば両キャンパスとも先月末に学園祭がございましたが、本当に学生が中心となって伸び伸びと活動しております。特にここ 2 年はコロナのためにフルスペックの学園祭が開催できませんでしたが、今回色々な工夫をしながら進め、熱心に活動している学生は決して減ってはいないという印象を持っています。

また、部活動関係ですが、ご質問とはそれるかもしれませんが、統合した時点で各キャンパス 1 学科ずつ定員が減っております。分母が減っておりますので、部員数も減っておりますことから、特に熊本キャンパスにおいては、以前に比べると少し元気が足りなくなっているかなという印象は持っております。お答えになっておりますでしょうか。

【亀田委員】

難しい質問をして申し訳ございません。自由な校風というのは、私の思い出としてもあり、その辺の長所は残していただきたいというのが本音でございます。

【光永副校長】

ありがとうございます。

【原委員】

中学校の立場として、少し感想なりを述べさせていただきます。まず、昔はよかった、

今は、という話がありましたけれど、中学校にも責任があるのかなと感じたところです。しっかり中学校で育てて、高専さんや高校さんに送り出す必要があるなと実感したところです。本校では、今月末から、実際に進路先を決定する相談を実施します。最近の傾向として、将来はこうありたい、こうなりたい、だからこんな高校に行きたいという強い希望を持っている子が減ってきています。まだあまり将来のことは分かりません、とりあえず高校には行っておかないと、それでは普通科かな、とかですね。ですから今までの傾向を見ていると、高専さんを希望する子供というのは、どちらかという将来の目標をしっかり持っている子供ではないかなと思っております。特に高専に行くくと理系に強くないとついていけないからというような話が中学校でも出ていますので、やはりある程度力を持った子供が志望してくるのではないかなと思っております。先ほど退学率の話が出ましたけれど、本当に少ないなという印象です。そのためにも中学校からきちんと目的意識を持った子供を送り出す必要があると感じたところです。また、配慮が必要な子供が中学校でも増えております。熊本地震から6、7年が経って、今その影響が出てくる部分もあるような、ないような。それからコロナの影響があるという話もありますけれど、中学校と高校との連携を図りながら個別最適な教育が施されるように、中学校としても心掛けていかなければいけないなと感じたところです。以上でございます。

【平田委員】

資料の13ページにインターンシップとありますが、大体4年生、5年生の何割くらいが行かれますか。

【小田川教務主事】

私が把握しているデータが少し古いのですが、4年生は必修ではなく受講希望者のみですので、大体半分くらいだったかと思いますが、最近は希望者が増えていると聞いていますので、もう少し多いと思います。インターンシップに行くとしたら、4年生で行くか、専攻科1年で行くかですが、専攻科1年は必修になっておりますので、全員がインターンシップを受講し、期間は2週間から1か月と比較的長いものとなっております。

【平田委員】

行く先は県外が多いのですか。それとも県内でしょうか。

【小田川教務主事】

どちらかという、学生は県外を希望するケースが多いですけど、専攻科の学生は単位の関係で1か月間行かせてもらいますので、地元の企業に沢山行っております。

【平田委員】

その間に接点を増やすことが、地域との密着ではないですが、企業との連携が取れるのではないかなと思っておりまして、逆に企業はPR不足かなと感じております。その辺のアイデアがあればやっていきたいなと思っております。よろしくお願いします。

【光永副校長】

コロナの前には高専機構からも海外へも積極的に行くようにと、平田機工様の台湾の方に学生が参加させていただいたこともございました。またコロナが収束していけば、海外へのインターンシップも再開されるのかなと思っております。ありがとうございます。

【村上委員】

八代市の村上でございます。本日はお世話になります。一つ、先ほどの話題に戻るようで恐縮ですが、就職する学生のほぼ9割が県外ということで、こういったことが原因ではないかと紹介がありましたが、学生さんや親御さんに対して、どうして県外を希望したのか聞かれたりすることがあるのですか。明らかに初任給が違うとか、それとも全国的な企業と地元の企業で知名度が違うとか、そういった分析などをされていたりするのでしょうか。

【光永副校長】

どなたか、4年・5年の担任の経験のある先生、いかがでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

校長特別補佐の大塚と申します。学科長の経験がございますので、私の方から説明いたします。まず、どうしてその企業を選んだのかという明確なアンケート調査等はしていません。それから、学科長として指導する場合に、学校の方から積極的に、この企業さんはお勧めですよというようなアプローチの仕方は、原則いたしませんので、あくまでも学校に届いております何百という求人票を公開しまして、学生さんにその中から、第1志望から第3志望までを選んでいただきます。面談等を行いますので、面談の最後の方で回ってくる学生は、第6希望まで用意しますから、そういう学生は親御さんと相談をします。大体、私の経験上、知名度の高い企業、それから最近の学生は待遇面を非常に気にします。給与、福利厚生です。最近の学生は、二言目には、「ブラック企業ではないですよ」と言いますが、本校に求人に来ている企業は、そういったところはないですよと伝えます。もう一つ、学生や保護者はOB・OGが就職している企業かどうかを非常に参考とします。多くの情報が得られて安心感が得られるからです。そういう傾向がございます。それから、キャリアセミナーでは、本校の地域連携振興会に加盟いただいている企業様に学生に話を聞いていただけるよう配慮をしながら、就職研究や進路研究のイベント等も実施しております。そういったところでもやはりOBが直接語り掛けてくださる企

業さんは、学生も親近感を覚えるということで、志望する傾向があるという風に思っております。昨今はコロナの影響もありまして、リモートでのインターンシップということもあり、この1、2年はややイメージ先行という傾向がございます。詳しい志望理由の調査ですとか、それによって君はこちらの方が向いているよというような就職指導は、どの学科も担当者も行っていないのが現状でございます。

【村上委員】

ありがとうございます。ちなみに、採用募集のある企業の数はいかがでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

大体6割超の学生が就職志望ということで、1学科で24、5名ですので、1学科に対して多い所で400くらいの企業様から募集があります。

【村上委員】

地域別の割合というのは、圧倒的に関東の方が多いのでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

全国からきますので、どうしてもそうなります。もちろん、熊本県の企業の皆様からも頂戴していますし、九州の各県からも頂戴していますので、300から400といった数になります。

【村上委員】

ありがとうございます。今は質問でしたが、本日委員の方々からも地域との密着や連携という話がでています。やはり、自分が学んでいる学業が、将来どういう風に役立つのか、地域にどういった貢献をするのか、そういったところが見えないと、基本的に就職をどこにするかは自由なので、その点はそれぞれの学生さんや親御さんの思いがありますので、縛ることはなかなかできないと思いますが、自分たちが今学んでいることや技術力が、将来どうやって地域課題や社会課題の解決に貢献できるのかがより鮮明に見えてくると、これを地元を活かしたいと言った心が生まれればいいのかなと思います。世の中そんなにうまくはいきませんが、そういった機会を少しずつ増やすことが大切かと思います。例え関東に出られても、将来戻ってくるきっかけになればいいかなと感じます。私も熊本市内の出身ですが、今総務省から出向で八代市に来ておりますが、若い時は東京への憧れで東京に行きますが、段々年を重ねると地域に恩返しをしたいな、今まで自分が培った知識や経験を地域で活かしたいなど、年を重ねてくるとそういったものが生まれてくるような気がします。そういったところからも少しずつ学生さんたちにも経験していただければいいかなと、そんな思いがあります。

【連川議長】

まだまだ沢山のご意見があるかと思いますが、話題提供 1 に関しましては、少し時間が過ぎておりますので、申し訳ございません。この後最後にフリーの意見交換の時間も設けてございますので、また何かありましたら、そちらの方でもよろしくお願いいたします。

今まで出ました意見を大きく分けますと、一つは合理的配慮に関する意見ですが、これにつきましては、適切な指導によって合理的配慮が必要な学生さんをさらに伸ばしていくことができるのではないかなというようなご意見であったかと思います。

そしてもう一つは、就職の問題ですが、熊本高専さんでは就職希望者の 9 割が県外希望であることから、いかに優秀な高専の学生さんに地元の方に目を向けてもらえるか、色々な取り組みが必要ではないかというようなご意見だったと思います。

大きく分けるとこの二つかと思いますので、こちらにつきまして後ほど整理させていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

《 了 承 》

それではここで、休憩 10 分となっておりますが、時間が過ぎておりますので、休憩 5 分ということでよろしいでしょうか。では、3 時 12 分から、次の半導体の話題についていきたいと思います。それでは 5 分間の休憩に入らせていただきます。

《 休 憩 》

【連川議長】

それでは、二つ目の話題提供の「半導体人材育成に関して」に移りたいと思います。先ほど同様、最初に学校側からの説明を受け、その後、委員の皆様からのご意見を頂戴したいと思います。

それでは、校長特別補佐の大塚先生からご説明をよろしくお願いいたします。

【大塚校長特別補佐】

校長特別補佐の大塚でございます。半導体分野の拠点校の活動状況について、ご説明させていただきます。

令和 3 年の年末に、当時経済産業大臣でいらっしゃいました萩生田大臣が来熊され、TSMC が熊本に進出してくるということで記者会見をされましたが、そこで熊本高専と熊本大学様が、半導体の人材育成をしていきますよということを同時に発表されました。その後、高専全体の半導体人材育成が急ピッチで着手され、進んできております。私の方ではその状況について、ご説明させていただきたいと思います。

このスライドは、半導体教育の推進工程表ということで令和 3 年度末に作成した資料

でございます。令和 4 年から急ピッチで進める半導体人材育成というものをどういう風にするかということで、まずは、こちらにあります高専連携による半導体教育の先行実施ということで、高専というのは非常に大学様と比べますとコンパクトで機動性が高いことも特長でありますので、拠点校を熊本と佐世保に置いて、さらに九州全体の高専で、できることをどんどんやって行こうということになりました。それから、産学連携による実践的教育の展開ですが、半導体産業は座学だけではどうしても学生の技術や知識の習得は難しいということで、実践的教育を旨とする高専においては、より企業様との連携教育を展開していこうということになりました。また、全国高専で行っていく上では、半導体教育のモデルコアカリキュラムの整理ということで、全国高専で取り組めるモデルコアカリキュラムというものに落とし込んでいこうと。これら 3 本の柱といいますか、3 つの事業の骨組み、建付けでやって行こうということが決まりまして着手しております。

今、モデルコアカリキュラムと申しましたけれど、これは随分以前から、平成 29 年に公開したわけですが、準備はその前から行っているわけですが、モデルコアカリキュラムというものを高専全体で取り組んでおります。こちらにあります、モデル、そして、コアという二つの要素を持っているものです。コアというものは、分野共通の基礎的能力、それから、分野別の専門的能力、これを整理したものです。そして、モデルと言うのは、分野横断能力です。分野に関わらず必要な能力というものを整理したもの、モデルというのはコアを包含した形となりますが、このモデルコアカリキュラムを高専共通で整理して進めるという風にしています。半導体人材育成の教育もモデルコアカリキュラムに落とし込み、さらに、半導体人材という部分で特化した、我々は「Model Core Curriculum」の頭文字を取って「MCC」と呼んでおりますが、MCC プラスというものに落とし込むというのが、この事業の目標の一つになっております。この図が、モデルコアカリキュラムの概念図となります。基礎的能力をベースとして、分野横断的能力そして専門的能力、これが全体のカリキュラムの中の 6 割から 7 割を占めることを標準としていて、各高専の強みや特色を活用したカリキュラムは 3 割から 4 割というところで、各高専がきちんとカリキュラムを組み立ててやって行きましょうということに全高専がなっております。イメージとしてはカリキュラム表にしてみますと、コアになります部分、分野横断で共通で備える基礎的能力、数学、自然科学、人文・社会科学、工学基礎、こういった科目、それぞれ到達レベルは、知識・記憶レベルから最終的には創造レベルまで、大学で培うレベルまで 6 段階を設定して、高いところのレベル設定は専攻科で、基礎的な部分は本科でしっかり養成しようというようなコンセプトで整理されています。

高専では、半導体部門のみならず、最初に申し上げた COMPASS5.0 という事業で他の分野も同じ高専で進めていこうという風にしております。これは、社会ニーズに対応した人材育成フレームというものを整理して取り組もうというものです。まず、人材像を学と産、高専と相談しながら整理していこう、明確化された人材像に必要なスキル、到達目標の洗い出しと構築、これも相談しながら進めましょう、そして現状実施されているカリキ

キュラムとギャップが二つの作業から出てきたギャップとフィットする作業をしましょう、同時に産業界とも連携しながら教育を実践していきましょう、そして、高専のみならず高専と大学、大学院と連携してキャリア視点での接続をしっかりとしようと、学生がより学びたい、より研究開発能力を磨きあげたいというならばキャリアパスも示していこう、この五つのフレームで取り組んでいきましょうということになったわけです。実は他の COMPASS 事業の分野は 2020 年度から始まっていますので、半導体のこの分野より 2 年ほど先行しています。4 年間の事業ですので、来年度がこの COMPASS 事業の最終年度です。急遽、半導体部門も設置することになりましたので、我々は今年度早速これら 5 つのフレームを一気に取り組むということで進めています。いずれも産と学の共同作業で、既存科目との FIT&GAP がカリキュラム案構築というところが、まさに今、後期に入って佳境を迎えているところでございまして、今年度中にカリキュラム一次まとめ、人材像、到達目標・学習内容、カリキュラム案を整理しましてお示しする、そして、来年度これをブラッシュアップしつつも、他高専に展開して幅を持たせて高専全体で取り組むというようなことで進めております。

こちらはお手元の資料にない図ですが、半導体関連産業というものを捉えたスライドを追加させていただいております。材料、金属シリコン、半導体チップを製作するための材料、ここからチップができて、そしてそのチップが色々な分野に応用されていくということで、まさに半導体、チップというものが産業のコメ、社会のコメといわれているわけですが、高専の学生たちが、本校では 6 学科ありますが、すべての分野の学生たちが、この半導体産業という切り口で見た時に、何がしかの関連性を持っているんだということがこれで分かるわけです。ですから、熊本高専では、さらに各分野の学生に、自分たちの専門分野が半導体産業という観点から見た時に、どういったことを学べるのかを意識してもらえるように取り組んでいこうじゃないかと。これは他の高専でも一緒です。ですから all 高専で、川上から川下までをうかがわせる半導体関連教育を実践しようではないかと、そのことで高専教育の高度化を図ろうと、そして高専が社会に貢献するという意味では、半導体人材育成の強化と、大学・企業等と連携した TOP 人材を育成していこうということで進めております。

このスライドは、COMPASS5.0 事業という、他に 4 分野あると申しましたが、そちらの実践のフレームを書いてございます。到達目標設定、教育材料開発、教員研修、教育実践ということで進めております。こちらは先ほどと同じような図になります。ボリューム人材ゾーンというのは、かなり人材のニーズが多い、それからトップ人材というのは、やはりこの分野の新しいイノベーションを引き起こすような人材、こちらに高専から大学等が連携しながら、博士・修士レベルの高度な技術・知識を持ったレベルの学生を輩出していこうではないかという図になっております。高専はこの二つの人材を育成しようということでやっております。これは全体のステークホルダーとの関係性を表している図でございまして、本校と佐世保高専が拠点校になりましたが、現在、全国から 20 校がこ

の事業に協力していただけるということで、参加表明をいただいています。これらの実践校に私ども拠点校が中心となって、開発した教材や教員研修などに参加していただく。この7月15日に、この事業計画を取りまとめましたが、14ページのスライドの長四角の中に書いてございますのが、先ほどの人材像を文章化したものでございます。説明は割愛しますが、こちらをご覧くださいますと、どういう人材像を描いているかをお分かりいただけると思います。本校と佐世保高専とのメンバーで、このようなプロジェクト体制を整えております。事業そのものはカリキュラムを検討するカリキュラムワーキンググループ、それから、教材開発・実践を行うワーキンググループ、それから、外部連携・広報等を行うワーキンググループ、全国高専で連携して展開するグループと、分かれているシステムとなっております。

16ページのスライドはそれぞれのグループが担当する主な事業を整理したものでございます。現在10月ですが、佐世保でいち早く実施した半導体工学概論という全学科共通の入門科目をオンデマンド化しまして、全国高専でこの教材を利用した授業をできるようにということで、今熊本でやっております。それから、教員向けの集積回路設計や実装化に向けた技術研修を、有明高専と連携して実施する予定でございます。また、去る10月10日には、半導体材料・デバイスフォーラムを熊本大学工学部にて共同開催させていただき、非常に盛況で、学生中心のフォーラムですが非常に好評でございました。次に、18ページ目が対面型で実施された産学連携の協働での授業の内容ですが、これをベースに熊本では現在、全16回の後期の授業を開講しております。4年生と5年生を対象にしております、4年生は137名、熊本キャンパスの4学年の90%弱となっております。八代キャンパスは、機械系、生物系、建築・土木系の3学科ですが、そちらの学科からも24%程度の学生さんが選択科目ですが実施いただいております。こちらは夏に実施した半導体の実験実習で九州工業大学で実施しました。それから、教材ですが、何度も繰り返しますが、すべての学科が関連します。すべての学科の色々な先生方が半導体産業について担当している中のコンテンツについて学生に教える際にワンフレーズ、こういう関係性が半導体産業にあるよというようなことに使っていただく先生向けの資料集というのも今作成しています。他にもたくさんありますが、説明は以上にさせていただきます。ありがとうございました。

【連川議長】

大塚先生、どうもありがとうございました。ただ今ご説明のありました半導体人材育成に関しまして、委員の皆様方から、ご質問やご意見をお願いいたします。

【亀田委員】

半導体分野の拠点校に指定されたことで、旧来高専教育として取り組んでいたことがどれだけ影響を受けるのかについてお聞きしたいと思います。

【大塚校長特別補佐】

これは各高専様々ですが、今回この熊本高専の運営に特化してお話させていただきます。熊本高専の場合は、以前から特に熊本キャンパスの情報通信エレクトロニクス工学科で、半導体関係のデバイスや集積化回路設計等のデザインされたカリキュラムが走っております。カリキュラム改正といった通常中学校の中での教育のブラッシュアップの予定はありますが、これまでそうやってきたものは変更していません。その通りやっております。今回変えたのは、こういった半導体関係の授業と、これまでは関係性が薄いということで開設していなかった学科、例えば典型的なのは、八代キャンパスの生物系の学科や機械知能系学科、建築デザイン系の学科、こういったところの学生も受講できるように、先ほど説明しました半導体工学概論という科目を開設しました。これまでやってきたことは踏襲していくということでございます。

【亀田委員】

これは単純にプラスなのですか。ボリュームが増えるということですか。

【大塚校長特別補佐】

開設しましたので、ボリュームは増えております。2単位の選択科目ですので。ただし、オンデマンド型ですので、学生はeラーニングシステムを使用して、佐世保高専で実施された授業の教材を使って受講します。もちろん、受講したところで、きちんと受講できているか小テストを実施したり、レポートを書いてもらったりということはあります。こういった授業構成でこれが増えております。

【亀田委員】

もう一つよろしいですか。半導体関係の授業というのは、日本はこれまで先端を走ってきたはずだと私は考えていますが、やはり教育というのは、今半導体人材を育成するという話ですが、遅れがちになっていたということなのでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

遅れていることはございません。ただ、様々なところで言われているように、半導体の総生産や総売り上げの中で、日本の企業がいわゆるシェアの低下等について言われているため、学生にしても社会にしても、半導体産業が少し弱くなってきているというネガティブなイメージが強かったと思っております。しかし、この度私も県内の企業様の様々な方に伺いますと、産業構造が変わって、大企業に垂直統合型の半導体製造のスタイルだったのが、産業そのものがグローバル化し、そして水平分業型になって、半導体チップを作る企業、この部分は確かに国際的な競争力では、韓国や台湾等が日本を追い越してしまったことはあるようです。ですから、国内にはそういった企業が一気になくなったため、半

導体産業が衰退していると感じておられる方が大勢だったのですが、先ほどの話題に関連しますが、熊本にある多くの企業様、今回ご出席いただいている企業様は、それぞれの特長をもって世界でしっかりと存在意義といいますか力をもって企業化されている。このことを実は皆様あまりよくご存じない。このことと、社会の産業のコメという話をしましたが、これからの Society5.0 や未来社会を考えた時に、半導体はなくてはならないもので、成長分野で伸びていく分野であることは間違いありません。ですが、この中でしっかりと存在価値を発揮できる企業となるかどうかはまた別の話で、そこで太刀打ちできる企業というのを、これから国も名だたる企業が出資して作ろうという動きがある。それがバックグラウンドしてありますので、学生たちは何となく半導体分野が成長するかもしれないと思っているかもしれませんが、自分がそこで活躍できる場面があるかを具体的にイメージしてもらうことが大事だという考えです。それで、いち早く熊本高専と佐世保高専さんが協力して拠点校として立ち上げた。そして他高専にこういった教育を実践してもらうということで動いております。これまでも国内の半導体関連企業に多くの学生が就職してきております。その割合と言うのは、広く見れば全体の 3 割から 3 割弱だったと思います。この割合がどんどん増えていきますかとよく聞かれますが、先ほどの答えと同じですが、そんなに私どもが押していくという話ではないと考えております。

【田中委員】

ありがとうございます。高専さんとしての取り組みについて、大変頼もしく伺いました。実は熊本大学さんをはじめ地域の教育機関とも、工業連合会としてこれから半導体政策をどうするか様々な話をさせていただいております。もちろん行政ともです。これから益々産学官連携を強化させていただいて、今日お話しいただいているような、社会が求める人材をどう育てていくのか、我々もそれをどう社会で活用していくのかというところを、フランクな話をさらにさせていただきたいと思っております。

私自身も不勉強でしたので混乱していたのが、よく半導体産業とか半導体人材と言いますが、よく考えると半導体といってもかなり定義が広くあって、専門的な半導体を作っているメーカーとしての産業の部分と、半導体を活かした、いわゆるデジタルサイエンスのようなデジタル産業としての部分と、少し混在しているような気がします。ですから、必ずしも理科系の高専の学生だけなのか技術者だけなのかというところではなく、文化系の中でも半導体に相応しい人材はこれから出てくると思いますし、逆に高専の卒業生でも、半導体を学んだ人が必ずしも TSMC や東京エレクトロンさんで働くだけでなく、銀行など様々な分野で、半導体を経験したことで活かせる人材が出てくるのであらうと思っております。

その中で、さらに少し踏み込んで考えたいのが、資料 10 ページにあります産学官のトップ人材ということで、この半導体人材、真ん中のボリュームゾーン人材、なるほど、これは非常にわかりやすいなと思い大変感心しました。高専として目指していらっしゃる

のは、両方ですか。それとも、どちらかとなるのでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

結論は両方です。ただ、トップ人材というところの、人数的な割合は多く設定はしていません。当然ながらそうなります。しかし、一つ申し上げておきたいことは、高専の本科を卒業して、専攻科を経て大学院に進学してドクターコースに進む学生は、現状でも相当な人数おり、お陰様で高い評価をいただいております。実際に大学で研究者になっている者も沢山おります。ここで申し上げていることは、半導体と人材をどう位置付けるかという話がありましたが、半導体やデバイスに特化しているわけではないということで、まさに仰るとおりです。

【田中委員】

ありがとうございました。

【名垣委員】

先ほどの田中委員の質問に若干関係しますが、大変すばらしいプログラムにびっくりしました。半導体は非常に裾野が広いものですから、直接半導体に携わっておられなくても、間接的に半導体に携わっておられると。このプログラム自体が緒についた段階ではありますが、将来的には社会人の学び直しと言いますか、産業界のニーズがあれば、広義の意味での半導体関連産業といった場で活用していけば、既存の製造現場で働いておられる方が最新の知見を学ぶことで、より競争力が高まっていくのではないかと感じました。

【大塚校長特別補佐】

ありがとうございます。仰いますとおり現在このプログラムは始まったばかりでございまして、まずは高専生を対象とした現役学生への半導体人材育成のカリキュラム、教材、教員研修といったバックを提示しております。リカレント教育というところについては特に大学様との連携教育が重要になってくるのかなと思っております。

【村上委員】

私は八代市役所に勤務しているものですから、どうしても八代キャンパスのことが気になるわけですが、今の学生さんの就職の3割くらいが、何らかの半導体関連の企業に就職されているわけですね。それは八代キャンパスも共通なののでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

全体の数だったかと思います。

【田中副校長】

八代キャンパス副校長の田中です。八代キャンパスは、特に機械知能システム工学科では、東京エレクトロン九州様やソニーセミコンダクタ様等、半導体関連の製造関係の企業様へ、割合までは具体的に分かりませんが多く就職しております。

【村上委員】

3割まではいかないけれど、いることはいるということですよ。拠点校になって、先ほど紹介いただいた半導体工学概論等の基礎科目をこれから学ぶということですが、これによって熊本キャンパスはもちろんのこと、八代キャンパスもこれまで以上に半導体に関連する企業に就職する割合が少しずつ増える可能性が出てくるとの理解でよろしいでしょうか。

【大塚校長特別補佐】

はい。私どももそのように期待しているところです。実際は、先ほどのピラミッドの、素材から製造技術までの大きな流れがございましたが、そのチップ開発の中流領域までを網羅されるよう、概論でもそうなっております。実際他分野の学生は、半導体がどうやって作られていくのか知らないということが一つですので、この授業を通して知識として得ることができます。それから大事なことは、15 回中 11 回が企業の方々からのお話で、産業界は他分野の人達、広い分野の人達から技術者を欲しいというメッセージが中に入っていることです。ですから、今まで半導体関連産業を自分の進路として考えなかった学生が、自分が学んできている専門分野がこういった産業界に活かせるんだということを知ることになりますので、新たな間口が広がるという効果が得られることを期待しております。

【村上委員】

ありがとうございます。

【連川議長】

他にございませんでしょうか。

【宮下委員】

ご説明ありがとうございました。私どもの新聞の PR のような話になりますが、熊本日日新聞に「わたしを語る」という長く続いているコーナーがございまして、今年の初めに、当時産業技術センターの所長をなさっていた今村徹さんに人生の歩みを語っていただきました。この方は、皆さまご存じのとおり、九州 NEC の社長をなされた叩き上げの半導体技術者兼経営者的な方です。1980 年代に川尻にあります九州 NEC が、質量ともに完

全に世界一の半導体工場で、当時は最新の回路生産技術とシリコンウェハの集積の二つの点で世界一位になったところから、半導体チップの分野でいえば坂道を転げ落ちるように韓国に抜かれ、現在は台湾がトップになっている中で、企業なりの現実的でしかも苦しい戦いをして現在のポジションにおられるというようなお話でした。その中では、確かに川尻の九州 NEC 工場というのは一時世界一になった。今はそうではないけれど、非常に独自のポジションをとることで、とにかく今は増産、増産で大変なんだという話を聞いております。熊本に今度 TSMC が来るということで、元々半導体産業に縁の深い地域が、また脚光を浴びるということは非常にいいことだと思っていましたが、先ほど八代市の村上委員からお話が出たように、どうしてもニュースを見ていると、熊本キャンパスの話だけが先行しているように見えて、総合工学系である八代キャンパスはどうなるの、という印象を受けるなと思っていました。ただ、現在日本の半導体産業というのは、例えば製造装置の分野では完全に世界トップであるという風なこともあり、まさに工学系分野でかなり活躍の余地がありますよね。今日の説明で、この資料にないスライドが 1 枚挟んであり、それを見せていただいたことは非常に良かったと感じました。熊本・八代に関わらず、高専という総合的な理系の分野がこれから脚光を浴びることになるし、活躍の余地があるんだということを説明されているのは非常にいいと思います。ただし、今日の説明はいわゆる人材の出口部分ですよ。ボリュームゾーンの人材であるとか、トップゾーンの人材を作るというような、出口部分の説明は非常にわかるのですが、視点を変えて入口部分というのを考えるときに、先ほど原委員からお話がありましたように、入口に当たる人たちというのは中学生なんですよね。そして、その中学生の進路選択に非常に大きな影響を及ぼすのは、当然ですがお父さん、お母さんですので、保護者の方々に Society5.0 型未来技術人財育成事業（半導体分野）を展開していますので熊本高専に来ませんかと言っても、たぶんさっぱりわからないと思うんですよね。もちろん、この Society5.0 というのは熊本高専がネーミングされたわけではなくて、経済産業省の諮問会議か何かで、2.0 があり 3.0 があり 4.0 があり 5.0 があったという感じがしますが、私は 3 が何で 4 が何かを覚えておらず、いきなり 5 ですかという感じがしますし、一般の人達で言えばまさにそうだと思います。ただ、説明の仕方によっては、今から半導体はなくてはならない産業分野になるわけですし、熊本はもともと非常に縁の深い地域である、熊本市内や県北に限らず八代にしても球磨地方でも、半導体産業に関わっている工場はあるわけで、本来なら親しみのある産業分野であると言えると思いますので、半導体について全く分からない人たち、あるいは、中学生にも伝わるような説明の仕方を是非考慮していただきたいと思っております。今、私どもも小中学生向けの新聞で、半導体って何ですかというのを一生懸命取材したり紹介したりして、熊本高専の先生方にも大変お世話になっているところもございます。記者が言っているのは、シリコンウェハがね、と言われてもわからないので、シリコンって何かというところから、お父さんやお母さんたちにもピンとくるような感じの PR をぜひ検討していただきたいと思います。熊本高専だけでは

ないと思いますが、恐らく一番そういう説明を求められている地域に拠点校としてなっているはずなので、ご検討いただければと思います。よろしくお願いいたします。

【大塚校長特別補佐】

はい。今、スライドをご用意させていただきました。時間の都合で少しスキップさせていただきましたが、この事業の中で、熊本市主催で「小・中学生のための“しごと学び”WEBライブ」という取り組みをやることになっております。この後、特別編として、「熊本高専で学ぼう！私たちの10年後」も予定しております。会社の仕事を学ぶWEBライブの後、小学校6年生と中学校1年生から3年生を対象としていると思いますが、その中から数校本校に来ていただいて、さらにグループワークで半導体を作る未来について考えてもらいます。この取り組みの中には専攻科1、2年生、まさに東京エレクトロン様とインターンシップを実施しているような半導体の学びをした学生がティーチングアシスタントという形で参加いたします。このような形で小中学生が参画する取り組みもこの事業の中で計画しております。

【宮下委員】

分かりました。少し安心しました。よろしくお願いいたします。

【名垣委員】

合志市の方でも、議員や職員を入れて半導体製造装置は何ですか等、そう言った勉強会もかなりやっております。東京エレクトロン様が合志にあるものですから。専門家を呼んで話を聞いて現場に行ってみるのが一番いいのかなと感じております。

【連川議長】

熊本高専さんだけではなく、熊本県の商工労働部の半導体人材育成コンソーシアムの中でも、小中学生にいかに半導体に興味を持ってもらうかといった議論を進めております。前回のコンソーシアムの会議でも本件がテーマになっておりました。ですから、県の方でも、宮下委員がご指摘された点について非常に重要に思っているということだと思いますし、高専さんも我々大学の方でも、大学の入口と言うのは高校生ですが、高校生だと少し遅いので、やはり小中学生や保護者の方々に、子どもさんの進路を考える上で、保護者の方々にしっかり理解していただくことが重要かなと考えております。

【宮下委員】

小中学生は、意外に理解力があるんですね。やはり保護者ですね。

【大塚校長特別補佐】

実はこれに取り組むきっかけになりましたのは、先ほど紹介のありました熊日の連載記事に私が感銘を受けまして、今村徹様に7月21日、本校の本科4年生と専攻科1年生を対象に、八代キャンパスはリモートで、半導体ビジネス概要というご講演を90分間実施していただきました。その後、熊本市様から小中学生向けのイベントについてご相談があり、今村様にもご相談させていただき、高専と県と、それから県内企業の方々がWEBライブで登壇されるという建付けでご相談しながら、小中学生等の専門教育に入る前の方々への半導体といたしますか、モノづくりについて理解を進めるような理科教育の推進にも引き続き取り組んでいきたいと思っております。

【連川議長】

それでは、まだまだあるかと思いますが、半導体に関する話題につきましては、色々なご意見がありました。田中委員からご発言がありましたように、半導体と一言でいっても半導体を作製する企業や産業もあるし、それを使うデジタル産業もあるし、学生の立場からいけば、自分たちが学んでいく学問が、色々な半導体の産業や課題にどういう風に活かせるかについて、今回新しく熊本高専さんの方で行われている教育プログラムは非常に有効ではないかといったご意見だったと思います。

また、リカレント教育についてのご指摘もございましたし、宮下委員からありました高専の入口になりますが、小中学生を対象に興味をいかに持ってもらえるか分かりやすい説明をしていただきたいとのリクエストもあったかと思えます。

それでは引き続きまして、最初の話題である「学生指導・学生支援の現状」、また二つ目の話題である「半導体人材育成」の話題、最初の話題も半導体に密接に関係するかと思いますが、一つのポイントとしては、高専を卒業した優秀な学生さんに、いかに地元を目を向けていただくかというご意見でした。それから、合理的配慮といったご意見が、大きな二つのポイントだったかと思えます。

最初の話題それから二つ目の半導体の話題につきましては、時間が不足してご意見を言い足らなかったこともあるかと思えますので、どちらに関してでも結構ですので、これからは総合的な意見交換の場としたいと思います。何かございますでしょうか。

【原田委員】

大塚先生、本日はありがとうございました。半導体につきましては、今日、工業連合会の方も来ておられます。私は工業高校にずっと勤めてまいりましたが、人材としては、本県の工業高校は結構ボリュームがあり、毎年1,500人以上が卒業します。工業高校としても校長会で、今後しっかりと半導体について高専さんに協力を仰ぎながら取り組もうと進めているところです。これからご協力、どうぞよろしくお願いいたします。

【田中委員】

ありがとうございます。今日会議に参加させていただいて、改めて学ぶことが多く感謝しております。ありがとうございました。基本的に本日の会議は総括と言いますか、評価することが大きな役割です。この会議の評価とは少し異なるかもしれませんが、参考になるかもしれませんので、私自身のエピソードを申し上げたいと思います。連合会ではなく、金剛の社長の立場で申し上げます。

個人の名誉がございますので特定することはやめていただきたいのですが、八代キャンパスの卒業生が4年前に弊社に入社しました。非常に素晴らしい方でして、弊社は今ロボットを少し開発していたものですから、その業務をずっとさせていたんですね。素晴らしいアイデアを出してくれて、全国でもメディアに取り上げられ、素晴らしいアイデアがいよいよ実現しようとしている途中です。ところが、今年の頭に退職したいと相談に来ました。どういうことかと尋ねました。これは日本経済新聞に書かれてしまいましたが、彼はまだ入社して4年くらいだったので、年収でいうと400万円弱でした。超大手企業からお誘いがあって、3年以内に年収500万円を保障する、是非うちにおいでという話でした。そのことももちろん理由の一つですが、もう一つは、ロボットをやっているうちにもっともっと半導体周辺のデジタル技術を深めてみたくなったという意志表示でした。私は経営者の立場でいうと、その時はかっとなりましたが、冷静に工業連合会という立場で物事を考えてみると、社員の給料が今迄400万円弱だったのが、3年以内に500万円に上がるのはいいことではないかと。彼はやりたいことがあって、あっちで自分の技術を伸ばせるということはいいいことではないかと。ですから、経営者としては断腸の思いですが、頑張れよと、今でもしっかりコミュニケーションを取ってしまして、時々、色々と教えろよと言っていますが、現在の半導体を取り巻く産業や教育というのは、あまり硬直化し過ぎてはいけないのではないかなと時々感じます。彼もそうですが、最近社内で伸びている、いわゆるデータサイエンスにしても半導体周辺にしても、ロボットみたいなものも、やっつけのける力のある社員は、ものすごく柔軟です。高専の卒業生は、どちらかというと、結構そのようなタイプが多いです。大学院まで行って、高度専門分野をマスターしてきましたという人は、意外とそこが苦手で、ゲームやスマートフォンや、そういうものに親しんでいる若い人の伸びしろは凄いです。我々は、そこにもっと期待するべきではないかなと思っています。ですから、今日の諮問にしても、制度や仕組みを固定化させることが、本来のあるべき姿かもしれませんが、逆にあまりそちらの方に縛られすぎると、折角伸びしろのある可能性を、例えば先程の八代のロボットを図書館の方で一生ロボットだけをやっておくと、私の都合はそちらの方がいいのですが、社会のためにはそれってマイナスではないか、彼のような子がもしかすると、別の企業に行ってすごい活躍をするのではないかと、すごく期待しております。これからの教育はこれでいいのではないかと。還暦を過ぎた私たちの世代は終身雇用で、こうあるべきといったものがありましたが、今の若い人たちの可能性を見ていると、あまりそれを押し付けすぎると、折角の目を摘んでしまうことになりかねない。ですが仕組みとしてはきちんと作らなければいけないので、是非こ

れから高専が、地域のリーダーとなって、人材育成の旗振りをやっていただければと思っています。少なくとも、我が社に来ている高専生を見ていると、そういう可能性を秘めた若者が非常に多いです。ぜひよろしくお願いいたします。

【平田委員】

私も今の田中委員のご意見に大賛成です。高専の科目を見ていると、すごく普通なんですよね。基礎科目ということなので、仕方がないのかも知れませんが、逆にいうと、TSMCさんや東京エレクトロンさんが求められている人材像が明確に見えている方が学生は分かりやすいし、そのために何を勉強しなければならないか、そこから始めた方が私はいいと思います。これだけ見ると、別に高専ではなくても、例えば当社の半導体教育でもこのようなことはやっていますし、本でもありますし、一年間でやるような内容なのかなと感じます。中身は詳しく見ていませんが、すごく一般的だという気がします。やるのであれば、高専らしさ、熊本高専しかできない、基礎の後に応用が来るといったような、もっと特化した教育プログラムを作るべきではないかなと思います。

【大塚校長特別補佐】

半導体工学概論そのものは、全国展開を構想していることと、入門科目ですので、半期で入口として開設しました。スタートして半期で科目を作るということは、かなりイレギュラーなことをございまして、私どもとしてはここが精いっぱいというのが正直なところですよ。今のラピッドスタートしてやれることは。仰る通り、これから学生たちに応用や展開をなさいと言ったときに、知識の詰め込みは何の意味もないということは仰る通りだと思います。先ほど前半で出てきていたリベラルアーツのコア科目だとか、総合的に問題を分析したり、それを解決したり、プロトタイプを作って、次のループ、フィードバックを利かせて次のアイデアを創始する。こういった総合的な学習の取り組みがこれから本校の特長になってまいります。熊本高専としては、この半導体人材育成の事業に関わり拠点校としてのノウハウをしっかりと埋め込んで、特徴のある教育をしていきたいと思っています。貴重なご助言、ありがとうございます。

【連川議長】

その他、ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

そうしましたら、色々のご意見がございました。いただいたご意見を、今後熊本高専さんと調整・確認しながら、私の方で提言事項としてまとめさせていただいてよろしいでしょうか。

《 了 承 》

ありがとうございます。では、後日、提言事項を整理した上で、委員の皆様方にはご確

認をお願いすることとなりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、そろそろ会議終了の時間となりますので、これで、令和4年度熊本高等専門学校運営諮問会議を終了したいと思います。ご協力ありがとうございました。

【司会】

委員の皆さま、長時間の会議大変お疲れ様でございました。ここで、高松校長より、お礼の言葉を申し上げます。

【高松校長】

本日はお忙しいところ、貴重なご意見をいただき、どうもありがとうございました。

少しだけ時間をいただき、お礼だけではなく、今日ご助言いただいたことについて、私の考えを述べさせていただきたいと思います。

今日の主な論点は3点あったかと思います。最初は、合理的配慮を必要とする学生の指導の件です。本日この件をご披露させていただいたのは、かなり重要な問題だと認識しているからです。特性のある学生が増えていることは事実で、あのデータを見る限り、指数関数的に伸びています。退学率のご質問もございましたが、退学率は伸びておらず、むしろ下がっている。これは何故かという、スクールソーシャルワーカーの先生にご協力いただいたり、先生方がすごく努力をされているからです。ですが、今は何とか持ちこたえていても、これ以上になると恐らく破綻します。高専に色々な期待をかけられているのは、半導体の話もありましたが、日本を支えるような優秀な人材を育成することです。それが我々の務めですので、その両方をやっていくには対策を打たなくてはならないのではないかと考えております。そのような認識がございましたので、半導体人材育成に限らずそれ以外のところでも、水鳥が水面下で足をバタバタさせているように大変であるという現状を知っていただきたかったのが紹介をさせていただいた理由でございます。これは対策を打っていかねばならないので、これから検討していきたいと思っています。

二番目が、県内県外就職の話ですが、実は2015年度から3年間、私は熊本高専ではない3つの高専の外部委員として皆様の側にいた経験がございました。3つの高専とも90%であったかどうかは別にして、どこも同じ状況で、県外就職が大部分でした。それはどうしてかということですが、今、半導体人材の入口の部分のことを言われた時に、「保護者が」と言われましたが、就職でも同じなのです。やはり保護者は、ある程度名の知れた大きな会社の方が安心だと思われています。もちろん、地元との繋がりが高専はとても重要です。益々強化して皆様にご協力・ご支援をいただきたいと思います。ただ一方で、地元で育ちずっと地元にいるのがいいかというと、私は微妙だと思っています。このことは我々でコントロールできませんし、我々はどの方面に行きなさいとは決して言いませんが、結果的には一度よそに行って、そこで経験を積んで、やはり熊本がよかったねと

帰ってくる流れになるのが一番いいのではないかと考えております。その時に帰ってくるモチベーションは何かというと、もちろん高専での教育など色々あるかもしれませんが、やはり熊本の総合力、場の雰囲気というところだと思いますので、そのためには地域の皆様と高専との繋がりや活動が重要だと思っておりますので、是非ご協力をよろしくお願いいたします。

三番目の半導体の人事育成ですが、最初のご質問で心配されているのは、半導体の教育により、それ以外のこれまでやっていた教育はどうなるんだというバランスの問題だと思いますが、ご覧いただいて分かりますように、本科でそんなに半導体教育に特化できるはずがありません。しかし、重要な点は、それこそ小中学生と同じように、そもそも半導体なるものを学生が全然知らないの、それがどういうものか、どういう風に役立つのかを分かってもらうことです。イメージが良くなれば半導体関連に行ってみようと思う人が増えます。ただ我々は当然ながら、増やすことを目的としているわけではありません。すべてが半導体企業ではありませんので、どこかだけの肩を持つことはできません。ですから、本科では今申し上げたような取り組みをして、先ほど言われました特長的なことは高専では専攻科で行うべきだと思っております。これからの専攻科教育をどうするかということについては、実は検討し、計画を始めているところです。半導体に関して言いますと、日本で一番重要なのは、本当のトップの人材を育成することで、そういう人材が日本の半導体産業を牽引していくことになります。しかし、残念ながら、高専を出た段階ではそういう人材までにはなっておりません。ただし、その卵、大学院に供給する人材はいくらでも育成できますので、我々はトップ人材に関しては、その様に貢献していこうと考えております。

以上が、ご講評いただいたことに関する私の感想です。いずれにしても高専でできること、あるいは、やらねばならないこと、高専の本筋を決して外さないように、これからもやっていきたいと思っておりますので、どうぞご協力・ご支援をよろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

【司会】

これをもちまして、本日の日程を終了いたします。本日の会議の議事要旨につきまして、後日、委員の皆様さま方に案をお送りし、ご確認いただく予定としておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、誠にありがとうございました。気を付けてお帰りください。

運営諮問会議における提言事項

◆「学生指導・学生支援の現状」に関する提言事項

提言 1-1	合理的配慮を必要とする学生が持つ能力をさらに伸ばしていくような取り組みをお願いしたい。
--------	---

◇関連意見等抜粋

- 合理的配慮を必要とする学生は、特性を活かせば能力が伸びていくのも事実である。個別の支援計画等を作成し、学校内で共有して教育活動に活かしていただけたら良くなるのではないかと思います。

【原田委員】

提言 1-2	高専の学生が就職先を選ぶ上で、地域に目を向けるような取り組みをお願いしたい。
--------	--

◇関連意見等抜粋

- 学生が現在、高等専門学校において学んでいることや身に付けていく技術力が、将来どのように地域課題や社会課題の解決のために貢献できるのかがより鮮明に見えると、これを地元に活かしたいといった心が生まれるのではないかと思います。

【村上政策審議監（中村委員代理）】

◆「半導体人材育成に関して」に関する提言事項

提言 2	小中学生やその保護者に、半導体に興味をもってもらうための取り組みと半導体とは何か？という分かりやすい説明をお願いしたい。
------	--

◇関連意見等抜粋

- 半導体人材育成においては、高等教育機関卒業後の「出口」に係る仕組みが強く意識されているが、高等教育機関入学前の「入口」にも着目していただきたい。入口部分を考えると、対象は主に中学生であり、彼らの進路選択に大きな影響を及ぼすのは保護者である。中学生やその保護者をはじめ、一般の人々にも半導体とは何か、という基本的なところから理解できるよう、説明の仕方を検討していただきたい。

【宮下委員】



熊本高専の 学生指導・学生支援の現状

～特長の一つとしての学生支援を目指して～

熊本高等専門学校（熊本キャンパス）

副校長

光永武志



本日の内容



1. 学校の概要
2. 熊本高専の特長
3. 学生指導・学生支援状況
4. その他

これまでの話題提供

2021	・地域連携・地域貢献活動
2020	・国際寮の新設と今後の運用
2019	・新カリキュラムの目標と教育の質保証 ・グローバルエンジニア育成の取り組み
2018	・Society5.0実現に向けた人財選流型高専版オープン・イノベーション基盤の構築 ・新たな社会を創出する人材育成　－リベラルアーツを基にした高専コア教育－
2017	・地域に開かれた技術者育成 ・研究推進と地域連携活動

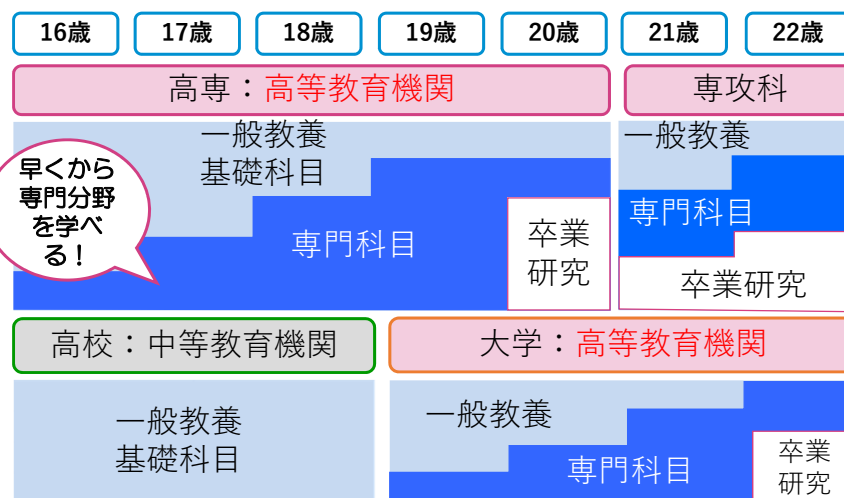
2キャンパス6学科



直線距離
46km



「くさび型」カリキュラム



高専の5年間



1年

2年

3年

4年

5年

■ 国語・英語・数学・体育などの一般教養科目に加え、**専門科目、リベラルアーツ教育**など多様な授業

■ 技術者としての**基礎力**を習得

■ 部活動・ボランティア・資格取得・コンテストや学会発表など様々なことにチャレンジ

■ 専門科目が増え、**専門知識・技術**をさらに深化

■ インターンシップ・研修旅行など学外で学ぶ機会増

■ 高専5年間の集大成としての**卒業研究**



時間割（本科1・3年）



	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土・日
1時間目 8:50~10:20	国語	公共	英語	基礎電気	数学Ⅰ	
2時間目 10:30~12:00	基礎演習Ⅰ	化学	工学基礎	数学	情報リテラシー	
	昼休み					
3時間目 13:10~14:40	総合理科	美術	生涯スポーツⅠ	英語Ⅰ	化学	
4時間目 14:50~16:20		数学Ⅰ		リベラルアーツ入門	HR	

※2022年度前期
熊本C、1-1（TE科）の時間割

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土・日
1時間目 8:50~10:20	応用情報処理Ⅰ	HR	数学Ⅲ	力学基礎Ⅰ	英語Ⅲ	
2時間目 10:30~12:00	力学基礎Ⅰ	数学Ⅲ	数学Ⅲ	電気電子回路ⅠA	国語Ⅲ	
	昼休み					
3時間目 13:15~14:45	実践英会話	英語Ⅲ	日本史	生涯スポーツⅢ	機械工作学	
4時間目 14:55~16:25	物理Ⅱ		機械設計演習Ⅰ	リベラルアーツ実践Ⅱ		

※2022年度前期Q1
MI科3年の時間割

時間割（本科4・5年）



	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土・日
1時間目 8:50~10:20	有機化学Ⅰ	HR	課題研究	国際社会と文化	応用数学	
2時間目 10:30~12:00	物理化学Ⅲ	発酵工学Ⅰ	生涯スポーツⅣ	生物化学実験Ⅲ	生物化学実験Ⅲ	
	昼休み					
3時間目 13:15~14:45	リベラルアーツ 実践Ⅲ	生物化学実験Ⅲ	課題研究	生物化学実験Ⅲ	生物化学実験Ⅲ	
4時間目 14:55~16:25	英語Ⅳ	生物化学実験Ⅲ	進路セミナー	生物化学実験Ⅲ	生物化学実験Ⅲ	

※2022年度前期Q1
BC科4年の時間割

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土・日
1時間目 8:50~10:20	生体システム	人間工学	組込みシステム設計	保健体育Ⅳ	ソフト設計	
2時間目 10:30~12:00	制御工学Ⅱ	OS	メディア	知能情報システム	メカトロニクス 工学	
	昼休み					
3時間目 13:10~14:40	卒業研究	応用数学Ⅱ	国際言語文化論	制御工学実験Ⅲ	卒業研究	
4時間目 14:50~16:20	卒業研究	英語Ⅴ	コミュニケーション論	制御工学実験Ⅲ	卒業研究	

※2022年度前期
CI科5年の時間割

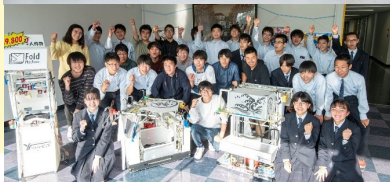
課外活動



クラブ活動

熊本キャンパス

- 弓道部
- 剣道部
- サッカー部
- 水泳部
- 卓球部
- テニス部
- ソフトテニス部
- バスケットボール部
- バドミントン部
- バレーボール部
- ハンドボール部
- 野球部
- ラグビー部
- 陸上部
- 空手同好会
- 自転車競技同好会
- 放送部
- 吹奏楽部
- 軽音楽部
- 茶道部
- ESS(英会話部)
- 電子計算機部
- ロボコン部
- イラスト研究部
- ダンス同好会
- 写真同好会
- 料理同好会
- クイズ研究同好会
- 思考ゲーム同好会



八代キャンパス

- 弓道部
- 剣道部
- サッカー部
- 柔道部
- 少林寺拳法部
- 水泳部
- ソフトテニス部
- 卓球部
- テニス部
- バスケットボール部
- バドミントン部
- バレーボール部
- ハンドボール部
- フットサル部
- 野球部
- ラグビー部
- 陸上部
- 英語研究部
- 音楽研究部
- 茶道部
- 情報システム研究部
- 吹奏楽部
- ラジオコン研究部
- ロボコン部
- the plastic arts 同好会
- 写真同好会
- NITK ボランティアサークル
同好会

学生が主役



学会発表、コンテスト、コンペティション、コンクール、クラブ活動等

自由な学びが成長へ

受賞

- 2022.06.24 ◆「火の国情報シンポジウム2022」にて本校学生が奨励賞を受賞しました。
- 2022.05.18 ◆国際学会ICIAE2022において本校学生がBest Student Paper Awardを受賞しました。
- 2022.03.17 ◆本校が復活に携わった干菓子「響歌仁種」が「優良ふるさと食品中央コンクール」にて受賞しました。
- 2022.02.28 ◆公益財団法人画像情報教育振興協会のCG-ARTS賞を受賞しました。
- 2022.02.03 ◆読書感想文コンクールと読書体験記コンクールで入賞しました。(2/3)
- 2022.02.03 ◆電子情報通信学会九州支部学生会講演会で「学生会講演奨励賞」を受賞しました。
- 2022.01.28 ◆第1回全国高専宇宙コンテストで最優秀賞を受賞しました。(1/10)
- 2021.12.23 ◆本校学生が日本福祉工学会九州支部大会で、優秀論文賞、論文発表優秀賞を受賞しました。
- 2021.12.23 ◆第6回廃炉創造口ポコンで特別賞を受賞しました。(12/11)
- 2021.12.13 ◆高専体育大会バドミントン競技で優秀な成績を収めました。
- 2021.12.07 ◆「デザコン2021 In 呉」空間デザイン部門にて、最優秀賞を受賞しました。(12/4)
- 2021.12.06 ◆日本福祉工学会で論文賞を受賞しました。
- 2021.12.02 ◆高専ロボコン2021全国大会で協賛企業特別賞を受賞しました。(11/28)
- 2021.11.25 ◆本校専攻科生が国際会議でベストプレゼンテーションに選ばれました。(11/19-21)
- 2021.11.12 ◆本校学生が全日本自転車競技選手権大会で優勝しました。(11/6-7)



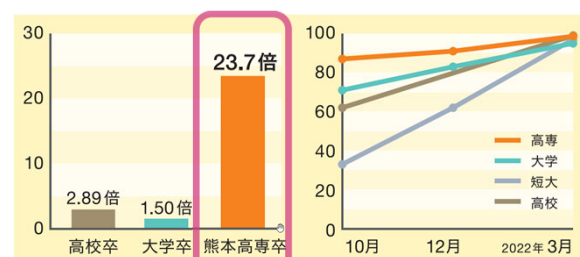
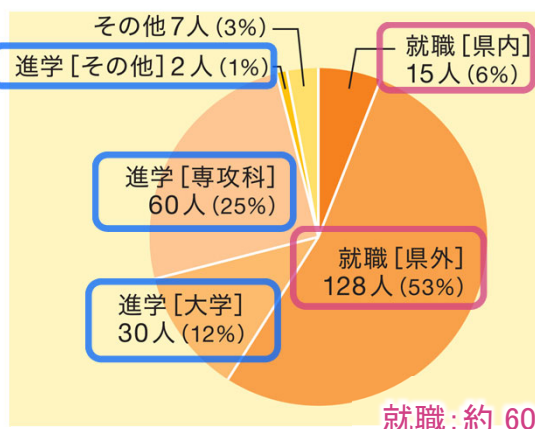
卒業後の進路



2021年度本科卒業生の進路割合

2021年度求人倍率と就職内定率

進学: 約 40 %



- 企業からの高い評価 卒業生の活躍による信頼
- 支援体制の充実 低学年からのキャリア教育

熊本高専の特長



リベラルアーツ教育	新カリキュラムで導入（令和元年度スタート、来年度で完成） 分野横断的能力育成
国際化教育	他高専に先駆けて海外研修（シンガポール） 4年次海外研修、派遣型・受入型プログラム実績 学寮に国際棟完成（令和3年） グローバルエンジニア育成事業（令和元年～5年度）
半導体人材育成	令和3年11月から全国的にスポットライト（TSMC熊本進出） 従来から、半導体関連分野人材育成の実績 COMPASS事業（熊本・佐世保2校が拠点校）

リベラルアーツ教育の特長



リベラルアーツ系教育の特長

一般教養としての知識の獲得に留まらず、それらを応用し、統合することにより、**答えのない問題に対する解を創造する能力、態度に向けた教育**を行うことにある。

リベラルアーツ入門（1年）

高専機構が示すMCC（モデルコアカリキュラム）の「分野横断的能力」の内、**コミュニケーションスキルの向上を主な目的**。

教員や他の学生との会話や対話、グループディスカッションや振り返り手法を授業内容として導入。

2年次以降のリベラルアーツ科目におけるグループワーク、延いては高専生活、卒業後の社会生活を円滑に送るための基盤作りを意識。

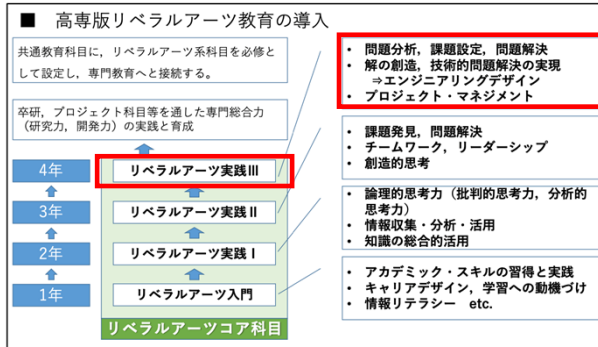
授業内容抜粋

- ・主体的学習に向けて
- ・分野横断的能力とは
- ・教員室の訪問の仕方とメールの書き方、電話のかけ方
- ・「SNSとうまく付き合う」
- ・ベップトーク（元はスポーツの試合前に監督等が選手を励ますために行う短い激励のスピーチ）
- ・前期中間試験対策（ブレンストーミングとKJ法）
- ・数学の答案の書き方
- ・コミュゲートを通じたコミュニケーション
- ・情報収集ワーク（25歳で1人暮らしをすると仮定し、月々にかかる費用を調べ学習）
- ・「ふりかえり」手法による前期末対策
- ・「PREP」を意識した話し方
- ・「水環境講座」

リベラルアーツ教育



リベラルアーツ教育



本リベラルアーツ教育の狙い

《学習効果》 学校での学びの先にある自分自身の生き方を考えることを通して、それぞれの 主体的学び、技術者としての社会貢献への動機づけを促進する。

《教育の質向上》 地域社会との協働教育、課題設定・問題解決力教育手法の体系化を図り、教育パッケージを開発し、学内外へ情報発信する。

リベラルアーツ実践Ⅲ 実施テーマ

学科	Gr.No	テーマ	依頼者
MI	1	熊本高専八代Cxヤマハ熊本プロダクト（ロボットハンド）の設計・開発	ヤマハ
MI	2	使いやすい駐輪場に	学生委
MI	3	健康チェックシステムフォームズ入力改善	学生委
MI	4	MI学科展示の改善	MI
MI	5	QRコードによる校内案内マップの作成	MI
MI	6	クラブの対外試合許可願の電子化	学生委
MI	7	自動点灯で安全に	学生委
AC	8	八代の未来を繋ぐ集いの場	本町アーケード
AC	9	宮地地区コミュニティセンターの設計	宮地町
AC	10	集いの場としての郵便局の形づくり	鶴の湯旅館
AC	11	氷川町（新村地区）まちづくり推進計画	町役場
AC	12	まち全体がひとつの旅館	日奈久
AC	13	温泉街の活性化・集客	温泉（日奈久）
AC	14	水島町の農業改革	農家
AC	15	集落のための物流センター	
AC	16	鶴がみ地区の農家民宿	坂本町
AC	17	熊本の台所として人々が集う市場	田崎市場
AC	18	商店街の再開発と復興	商店街（天草）
BC	19	漁業の活性化～八代漁業組合	漁業者
BC	20	若者に伝える漁業の良さ	漁業者
BC	21	災害時、避難所での問題解決	
BC	22	八代漁業の人手不足解消	漁業者
BC	23	地球にやさしい川づくり	
BC	24	コンボスターの改良	（継続）
BC	25	中学生に向けた教材作成	
BC	26	移動式ボイスミーティングアプリ	
BC	27	球磨川坂本地区	国交省
BC	28	日奈久地域の20年後の納骨堂	

国際化教育の主な活動



■ 派遣型プログラム

- ◆4年次海外研修旅行
- ◆シンガポール英語キャンプ
- ◆台湾英語研修(春季)/国際体験研修(秋季),
- ◆カナダイングリッシュセミナー
- ◆海外教育機関への出前授業:STEM教育の実践 ほか
- [学生支援] 留学説明会, JASSO申請(協定派遣)
- 奨学金プログラムの案内

■ 受入型プログラム

- ◆短期留学生インターンシップ受入
- ◆協定校学生との交流会
- [学生支援]JASSO(協定受入), さくらサイエンス等活用

■ 学内における国際力育成プログラム

- ◆グローバルエンジニア育成事業(2019-)
 - ✓ 英語教育(外国人と日本人教員協働)
 - ✓ 実践(リベラルアーツ教育,STEM講座, CLIL)
 - ✓ 国際プログラムの拡充
 - ✓ 留学生との協働による英語講座の開催等
- ◆英語による研究発表の奨励, スキルアップトレーニング(集中講義等の調整)

■ オンラインを活用した海外協定校との交流

- ◆TP主催World Youth Skills Day 2022 での協働
- 8月: Ideathon Challenge,
- 10月: e-Xchange,
- 学生リーダーの育成
- ◆PCSHS,Loei校とのonline交流会の拡充
- ◆TPとのサイバーセキュリティWS(3月)

■ 国際寮の活用 (2021年9月 国際棟の開寮)

- ◆寮務委員会との連携
- ◆正規留学生との交流

■ 国際連携校の開拓・維持, および国際協力

- ◆13カ国 21校とのMoU
- ◆タイ高専支援 (タイ高専教職員研修)
- ◆タイプレミアムコース支援

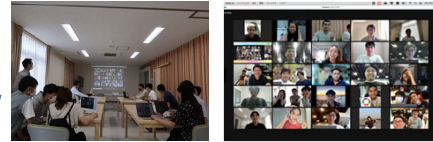
国際交流活動（2021）



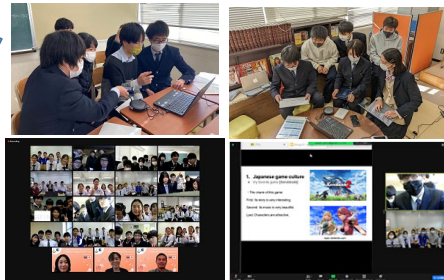
【学校公式Web記事】

実施日	内容	対象	参加学生	備考
2021/7/9-12	英語の授業で本紹介	YC	3年生英語クラス	GE(英語)
2021/8/25-27	夏期英語集中講座	YC	留学生4名をティーチングアシスタントとして、3年生以下19名	GE(英語)
2021/9/21-22	両キャンパス合同で「留学生と寮生会の交流会」	KC,YC	寮キャンパス留学生、熊本C寮生会	寮
2021/9/23-24	海外協定校との国際アイデアソン	KC	本校学生10名、香港IVEから14名、スラナリ工科大学(タイ)から24名の総数48名	さくらサイエンス
2021/12/4	キャンパス合同国際交流会(天草)	KC,YC	留学生、チューター他、39名	留学生支援名
2021/12/6,13,20	タイPCSHSとのオンライン交流会、ペーパータワー	KC	本科3年生英語Aクラス、PCSHS,Loei	さくらサイエンス、GE(英語)
2021/12/14	タイPCSHSとのオンライン交流会、文化交流	KC	本科1年生(1-1),PCSHS,Loei	さくらサイエンス、GE(英語)
2021/12/20-23	ネイティブ講師による技術英語集中講義	KC	専攻科2年生	講師アレンジ
2021/12/24	合志国際交流会から熊本キャンパス留学生に支援品が贈呈	KC	留学生	地域からの協力
2022/1/20	英語学習講演会	KC	本科2年生	GE(英語)
2022/2/4	グローバルエンジニア育成事業OB講演会	KC	本科1年生～3年生	GE(国際)
2022/2/7	留学生との懇談会	KC	留学生・チューター・関係教職員計28名	留学生支援
2022/3/3-11	サイバーセキュリティワークショップ	KC	本科1年生～3年生 KC:5名、YC:1名参加、佐世保5名、テマセク12名	GE(国際)
2022/3/14-18	LEGO® SERIOUS PLAY® メソッドワークショップ	KC	本科1年生～3年生 KC:13名、YC:2名参加	GE(国際)

海外協定校との国際アイデアソンを実施しました。(9/23-24)



協定校PCSHS Loei 校の1年生と国際交流を行いました。(12/14)



学生数（出身地別）2022年度

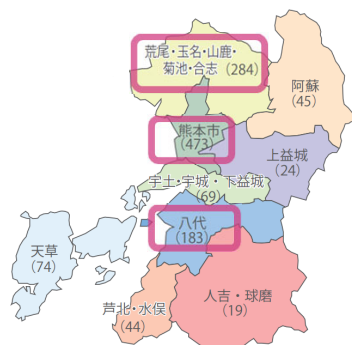


出身県別学生数

県	学生数
熊本	1,215
鹿児島	36
福岡、大分	6
長崎	3
佐賀	2
宮崎	1
その他	16

➡ 94%

熊本県内出身地別学生数



入学者の出身地について（両キャンパス合わせて）
 2022年度：県内（94%）、九州（4%）、九州外（2%）
 2021年度：県内（94%）、九州（4%）、九州外（2%）
 2020年度：県内（94%）、九州（5%）、九州外（1%）

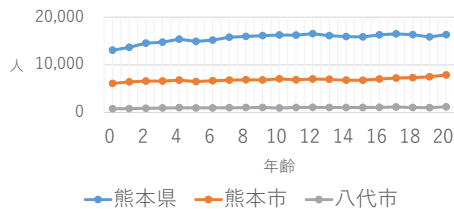
※県外、九州外からの志願者も増やしたい。

熊本県年齢別人口

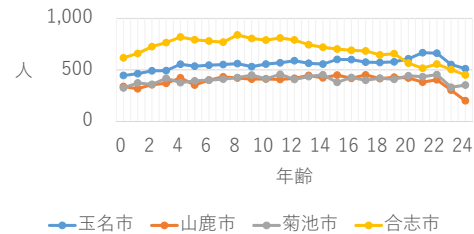


Oct. 2020

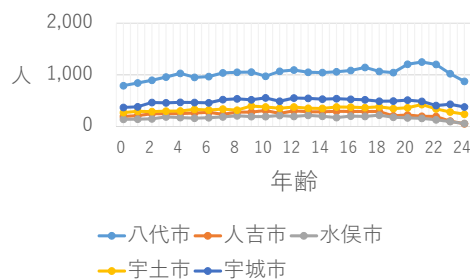
①熊本県・熊本市・八代市



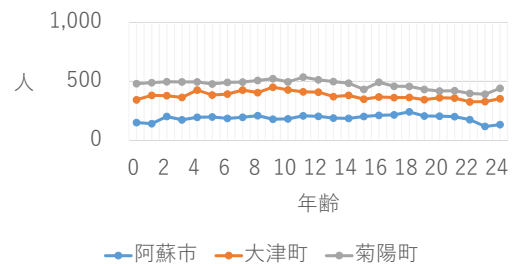
②熊本市北部周辺市



③八代市・周辺市



④阿蘇市・大津町・菊陽町



熊本県年齢別人口



- ◆熊本県人口は、今後5年間程度は16000人程度で横ばい。
県全体の50%が熊本市に集中。
- ◆5年前よりも入学時学齢人口は約1000人減少。今後7年間程度は7000人程度の水準で横ばい。
- ◆八代市人口は、概ね、今後5年間程度は1000人程度の水準で横ばい。
- ◆合志市人口は、今後、約8年間、人口が現状より相対的に増加。ピーク時は4年後。大規模住宅地の開発が続いており、他地域からの子育て世代の流入も予想される。
- ◆大津町および菊陽町も、合志市と同様に熊本市郊外に当たり、空港や工業立地地域に近いこともあり、増加傾向が顕著。

熊本県 市人口順位

熊本市

八代市

天草市

合志市

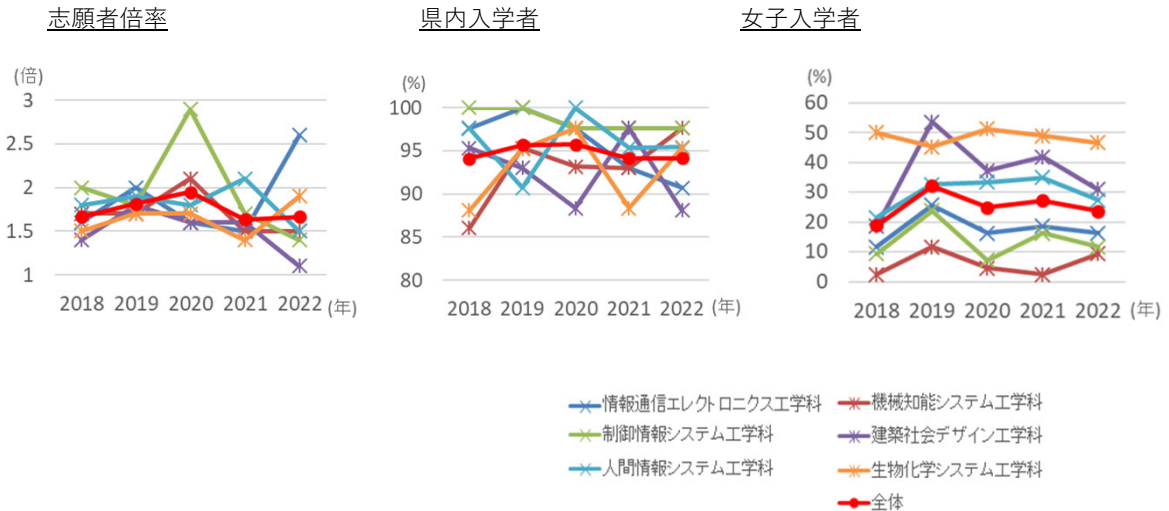
玉名市

(2022年10月現在)

入試状況



・過去5年間の年度入学者選抜状況



学生募集活動



・学生募集活動（令和3年度実績）

対面によるオープンキャンパス開催（2年ぶり開催）

9月, 470名参加（R1: 735名参加）
学校説明, 体験授業, 体験学習, 進路相談など

Webオープンキャンパス開設

2,848アクセス（本年度より実施）
公式Webページに入試関連情報を集約

中学校PTAを対象とした学校見学会

8校, 40人参加（本年度より実施）
少人数対象とした細やかな説明を実施

中学校訪問

教員38件, 学生3件（R1: 教員47件, 学生6件）

オンライン相談会実施

10月, 32組（中学生, 中学生保護者, 本年度より実施）

オンラインでの進路相談に募集室員, 学生が対応

- ・高専で育成する人材像（エンジニア像）と入って欲しい人物像を明示
- ・熊本高専の特長をアピール

学生指導



教務委員会・学生委員会

担任による学生全員面談（年3～4回程度）

学習面・生活面での困りごとと早期対応

指導連絡会・学科別成績検討会（年4回、各試験後）

担任・教科担当全員参加、情報交換・共有

学生による試験後自己評価（年4回、各試験後）

各試験（中間・定期）までの期間を振り返り、自分の学修状況を

確認し、次期授業開始への準備

学生・保護者連絡票（年4回、各試験後）

成績通知書確認後、学生・保護者からのコメント（担任へ提出）

生活トラブル対応・いじめ防止

アンケート（学生・保護者対象、各年2回）

いじめ防止週間（年2回）、講演

学生支援連絡協議会

合理的配慮の検討及び対応

定例・随時会議、SSW/SC・保健室と連携

学生支援室

SCによる講話（5月）対象：1年生

目的：SC、SSWや学生相談（学生支援室）について周知し、今後の相談へのハードルを低くする

高専生活に関するアンケート（5月、11月）対象：全学年（5月：1年生、11月：2年生以上）

目的：精神的な危機を早期に発見し、SCやSSWの相談へ繋げる

SC/SSWによる学生面談（5～7月）対象：1年生の高専生活アンケート結果によって心配される学生

目的：SC、SSWとの面談を経験し、今後の相談へのハードルを低くする

シグマ調査（10月）対象：1～3年生

目的：学生の自己認識や充実感などを知るための心理検査

SCと担任との懇談会（11月）対象：担任、教員

目的：日頃のSCの業務内容や対応例を知り、懇談することにより今後の意思疎通を円滑にする

メンタルヘルス（自殺予防）講話（12月）対象：1年生

目的：精神科医師の講話を聞き、自殺予防に繋げる

【その他】

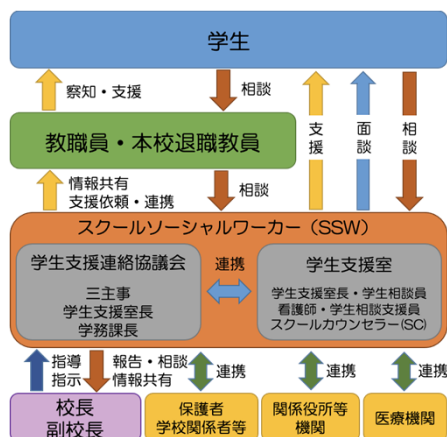
ヴァイオリン演奏会（10月）、石けん彫刻体験会（2月）、陶芸教室（8月）対象：全学年

目的：音楽や創造活動を通して癒しに繋げる

学生支援



常勤のスクールソーシャルワーカー（SSW）を配置



背景

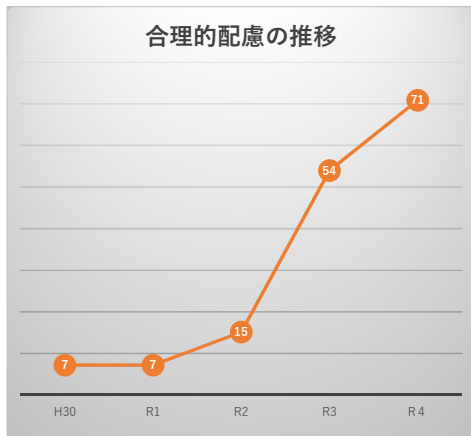
・支援・配慮を必要とする学生は年々増加…「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」（平成28年4月）
・その対応に伴う教員の負担増も問題化
SSW（スクールソーシャルワーカー）や本校退職教員を登用した新たな学生支援体制を整備
学生へのきめ細やかな支援と教員の負担軽減の両立を目指した学生支援体制モデルの構築を準備中

支援内容

- ①SSWによるインテークを含めた面談、教員・関係部署との調整と連携
- ②本校退職教員による学修支援と寮生活支援
- ③SC・学生相談支援員による寮を含めた学生相談体制の充実
- ④三主事（教務・学生・寮務）と学生支援室長、学生課長で構成される学生支援連絡協議会のリーダーシップによる学生支援の実施

SSWを学生支援のキーパーソンとして位置付け、問題を抱える学生のインテークを含めた面談の実施、教員や関係部署との調整・連携を担ってもらうと共に、本校退職教員の協力による学修支援・寮生活支援、学生支援室における相談体制の充実を含めた学生支援体制を整備し、三主事・学生支援室長・学生（学務）課長で構成される学生支援連絡協議会のリーダーシップの下、きめ細やかな支援の実施と教員の負担軽減を目指した学生支援体制モデルの構築する。さらに、現在検討中の「学修支援室」（仮称）との連携により、学生の生活面・学修面での総合的な支援体制を整備し、充実した学生生活を過ごすことが可能な環境提供を目指す。

合理的配慮を必要とする学生



項目

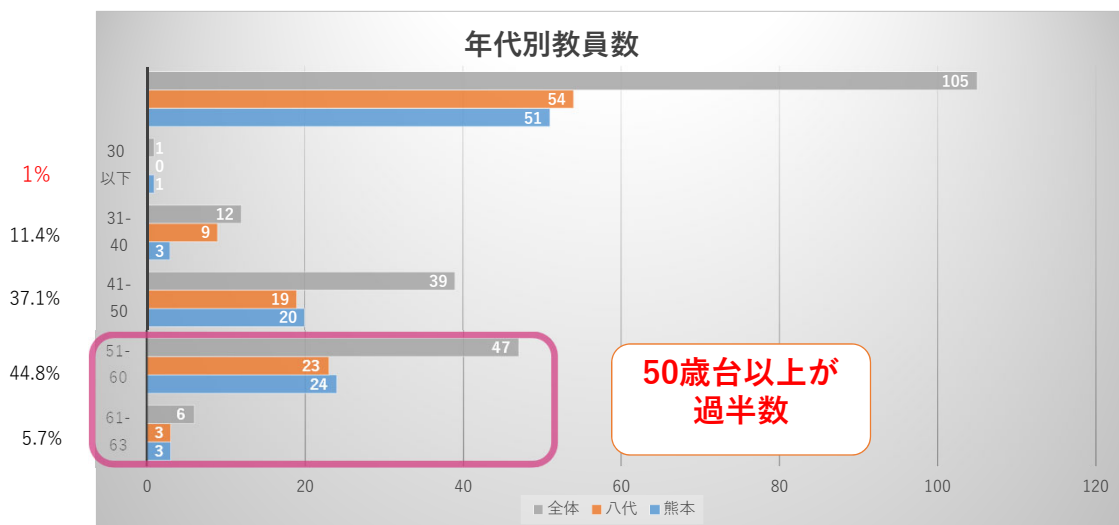
スケジュール管理
課題・提出物管理
睡眠障害・授業中居眠り
聴覚過敏・聴覚障害
視覚障害
クラス編成
アレルギー関係、etc.

対応

To Doリスト支援(担任・科目担当)
座席配慮
提出期限延長
特別支援(数学)
定期的SSW/SC面談、etc.

個別支援は、全ての学生への支援に繋がる可能性

熊本高専の教員スタッフ





ご静聴ありがとうございました。



GEAR5.0 / COMPASS5.0
高専発!「Society5.0型未来技術人材」

令和4年11月14日
運営諮問会議 資料

COMPASS5.0事業 【半導体分野】 拠点校の活動状況

拠点校分野リーダー
校長特別補佐 教授 大塚弘文



半導体教育の推進工程表

令和3年度末資料

概要

○半導体は、経済安全保障に直結する重要な基盤であり、半導体に関わる人材育成は喫緊の課題。
○今後、九州を中心に半導体に係る人材需要がさらに高まることが予想され、即戦力となりうる人材育成が急務。高等専門学校においても半導体人材の育成に向けた教育プログラムの構築に早急に着手。

令和3年度取組み

令和4年4月～

令和5年4月

産学連携教育体制の構築

- ✓九州半導体人材育成等コンソーシアムを活用し、半導体関係企業との教育機関に対するニーズを収集
- ✓実務家教員の派遣や、半導体関係企業によるインターンシップの受け入れ拡充を要望

高専ネットワークの構築

- ✓熊本高専・佐世保高専を中心に、九州のみならず、全国の国立高専で協力する半導体教育ネットワークを構築
- ✓オンラインによる授業共有や、実験・実習設備の教育資源の共有化に向けた準備

高専内の教育資源の整理

- ✓各高専で行われている半導体関係の教育状況を確認し、最新の半導体関連の学びに関して、産業界への要望事項を整理

①高専連携による半導体教育の先行実施

- 拠点校(熊本、佐世保)および実践校(九州ならびに九州以外)を中心に、各高専で行われている既存のカリキュラムを整理したうえで、半導体教育を先行的に実施。

②産学連携による実践的教育の展開

- 産業界との連携を強化し、企業からの実務家教員の派遣、企業施設・設備の提供、インターンシップの受け入れ拡大など、実践的教育体制の構築・実施。

先行実施における課題や、産業界からの要望などを踏まえ、教育内容を随時見直し

産学連携による取り組みと新たな半導体教育カリキュラムの同期

③半導体教育のモデルコアカリキュラムの整理

- 産業界における人材育成ニーズを精査し、半導体に係る即戦力人材の育成に係るモデルコアカリキュラム(スキルセット)を3月までに整理

- 拠点校を中心に、新たな半導体教育を実施。
⇒順次、全国の高専に展開。
●半導体×専門分野による半導体利用に係る教育を強化。

近年、高等教育機関（大学・高専）に対して教育の質保証せよ！！という世界の教育動向の流れ。

そのために、高専は質保証のための到達基準となる**モデルコアカリキュラム（MCC：卒業までに身につけるべき知識や能力の具体的な到達目標、教育内容やカリキュラム編成のガイドラインとなるもの）**を検討し、平成29年に公開。5年間隔で改訂へ。

https://www.kosen-k.go.jp/about/profile/main_super_kosen.html

教育の質を保証する モデルコアカリキュラム



モデルコアカリキュラムは国立高専が各学年での科目配置やその科目で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す。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施し、「アクティブ・ラーニング」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くことになります。

国立高等専門学校の教育システム



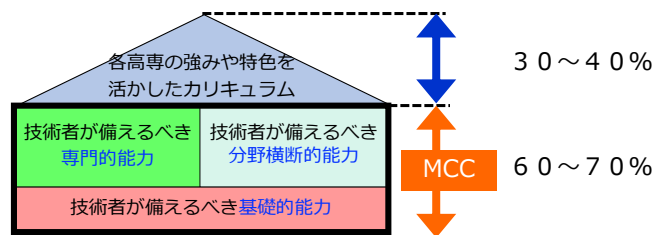
モデルコアカリキュラムは、国際的な教育理論「改訂版ブルーム・タキソノミー」を参考に、産業界から意見を聞き、新しい時代に必要となる3つの能力の到達目標を設定。「分野共通で備えるべき基礎的能力」、「分野別の専門的能力」、「分野横断的能力」に大別し、学生が獲得すべき能力水準を明確にしています。

- Point
- コア 基礎的能力（分野共通）**
国立高専の学生が各学年で身につけるべき能力を、「数学」「自然科学」「人文・社会科学」「工学基礎」の4つに分類。科目としての「数学」や「国語」だけでなく、高等教育に相応しいレベルのアウトプットとして、多彩なアプローチで新しい時代の基礎的能力を磨いていきます。
 - コア 専門的能力（分野別）**
専門分野において獲得すべき能力のこと。機械系や材料系、電気・電子系、情報系といった10種の「専門工学知識」、調査・研究において必須となる「実験・実習能力」に到達目標を設定。座学だけでなく、豊富な実践を通じて社会で通用する力を磨きます。
 - モデル 分野横断能力**
モデルコアカリキュラムの「モデル」にあたる人間力の到達目標。「アクティブ・ラーニング」「地域の課題解決」などのプログラムを通じて学生の成長を支援します。学生情報統合システム対応データベース(KOREDA)も活用し、国立高専における好事例を共有、進化させていきます。

3

MCCと各高専のカリキュラムの関係

- 教師が「何を教えたか？」から、学生が「何を学んだか？」
学習者主体の教育（到達度重視教育）に転換
- MCC（**到達目標で整理**、各校カリキュラムの60～70％）
 - ・技術者が備えるべき**基礎的能力**に関する科目
（数学、自然科学、人文・社会科学、工学リテラシー、技術者倫理、等）
 - ・技術者が備えるべき**専門的能力**に関する科目
（分野別の専門工学、工学実験・実習能力、インターンシップ、PBL、等）
 - ・技術者が備えるべき**分野横断的能力**に関する科目
（コミュニケーション、人間力、エンジニアリングデザイン、等）
- 各高専の個性や特徴を活かしたカリキュラム（30～40％）
- ルーブリックにより教員・学生ともに到達度を確認し、主体的な学習が実現。



4

MCCと到達レベル

技術者が備えるべき能力		到達レベル					
		1 知識・記憶 レベル	2 理解 レベル	3 適用 レベル	4 分析 レベル	5 評価 レベル	6 創造 レベル
コア	技術者が分野共通で備えるべき基礎的能力						
	I 数学	K	K	K	A	S	S
	II 自然科学	K	K	K	A	S	S
	III 人文・社会科学	K	K	K	A	S	S
	IV 工学基礎	K	K	K	A	S	S
	技術者が備えるべき分野別の専門能力						
モデル	V 分野別の専門工学	K	K	K	K	A	S
	VI 分野別の工学実験・実習能力	K	K	K	K	A	S
	技術者が備えるべき分野横断的能力						
	VII 汎用的能力	K	K	K	A	S	S
	VIII 態度・志向性（人間力）	K	K	K	A	S	S
	IX 総合的な学習経験と創造的思考力	K	K	K	A	S	S

K: 高専5年卒業レベル, A: 専攻科修了レベル, S: 企業の上級技術者, 技術士レベル

備えるべき能力	到達レベル（技術者が分野共通で備えるべき基礎的能力）					
	1. 知識・記憶レベル	2. 理解レベル	3. 適用レベル	4. 分析レベル	5. 評価レベル	6. 創造レベル
例 (数学)	ある課題が数学的に解くことができると認識できる。(K)	基本的な数学の問題を解くことができ、さらに数学的に重要な概念を説明できる。(K)	自らの専門分野の課題の解決に数学的手法を適用できる。(K)	自らの分野のより複雑な工学上の問題の解決のために必要な数学の知識を識別・選択し適用できる。(A)	いくつかの数学上の知識を融合して各種のシミュレーションや解析ができる。(S)	複雑な課題の解決に対して数学的な課題解決方法を計画できる。(S)

主に数学としての授業での到達レベル

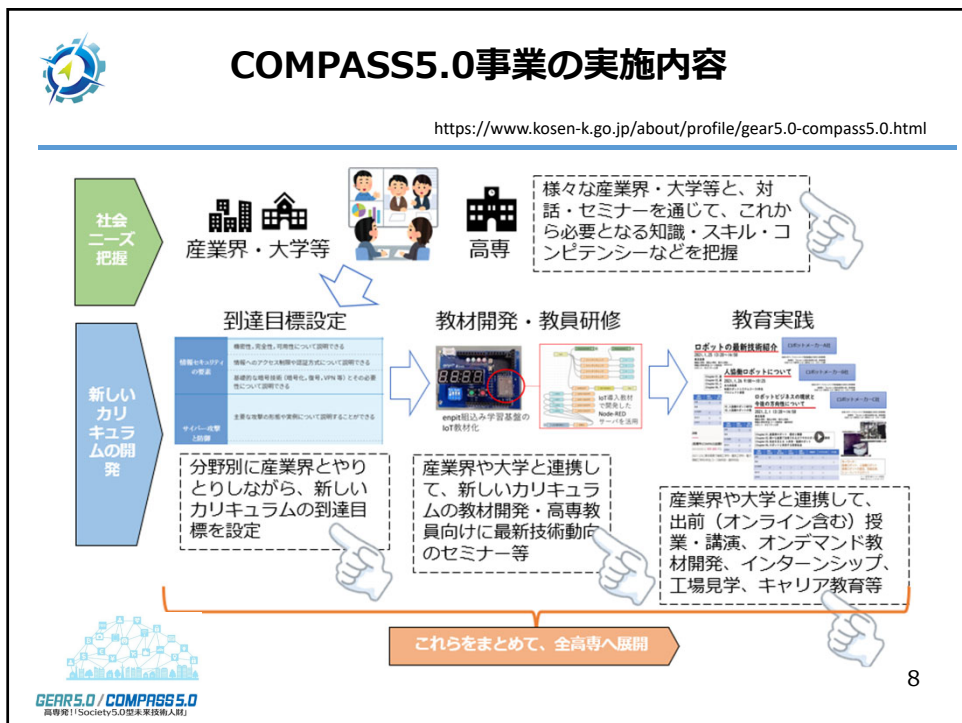
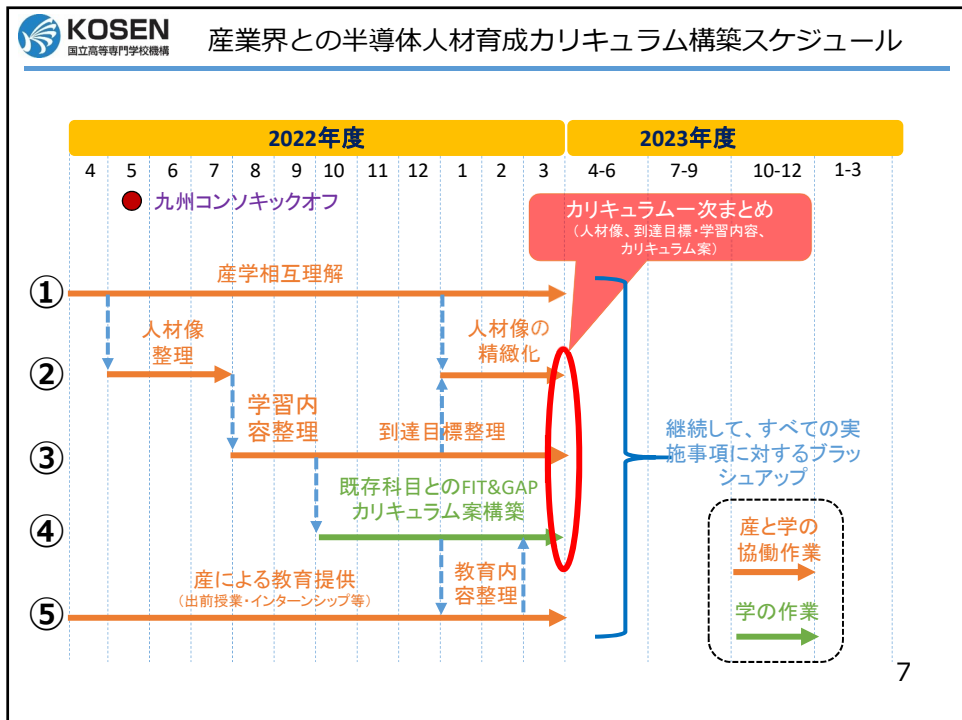
専門分野に対して数学的知識を活用できるレベル

5

社会ニーズに対応した人材育成フレーム

1. 人材像の明確化（学×産）
（工業高校、高専、大学・大学院に求める人材像は異なる）
2. スキル（到達目標）の洗い出しと構築（学×産）
（在学中にできることと、産に入ってからできること。特定の企業に必要なスキルではないこと。）
3. 現状カリキュラムとのFIT&GAP（学）
4. 教育実践（学×産）
（学と産の強みをうまく連携して実践）
5. 学と学、学と産のキャリア視点での接続（学×学、学×産）

6





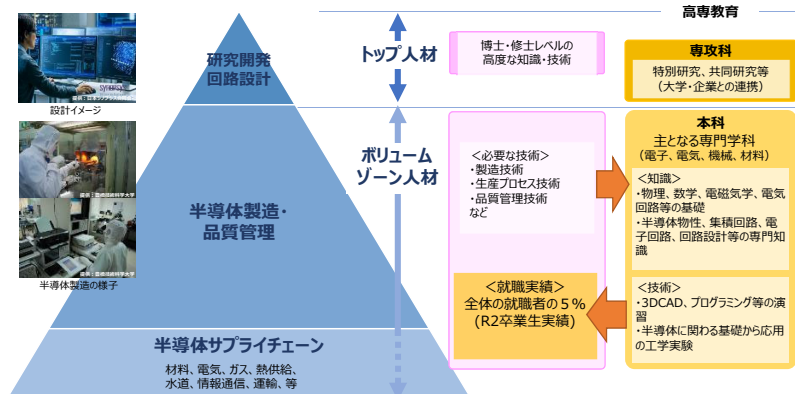
高専における半導体教育

○大学・企業等と連携した学び！ → トップ人材

○高専生の強みを発揮！ → ボリュームゾーン人材

➡ 半導体人材育成の強化へ！

半導体製造のスキルと高専教育の関係

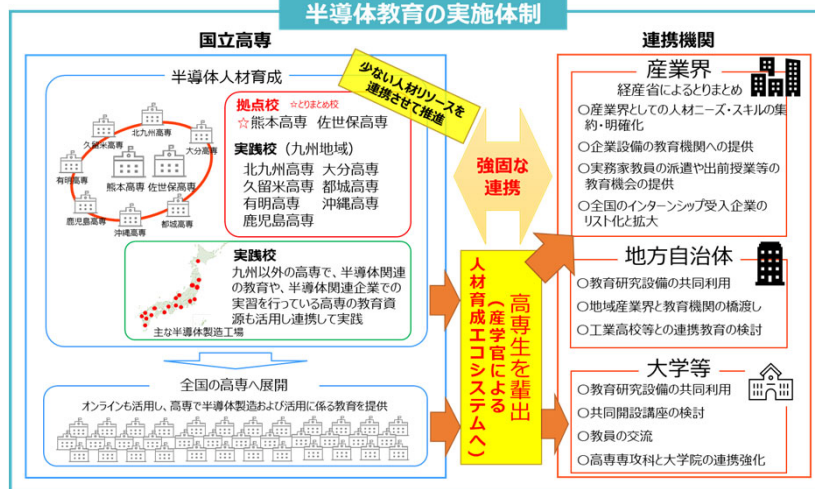


9

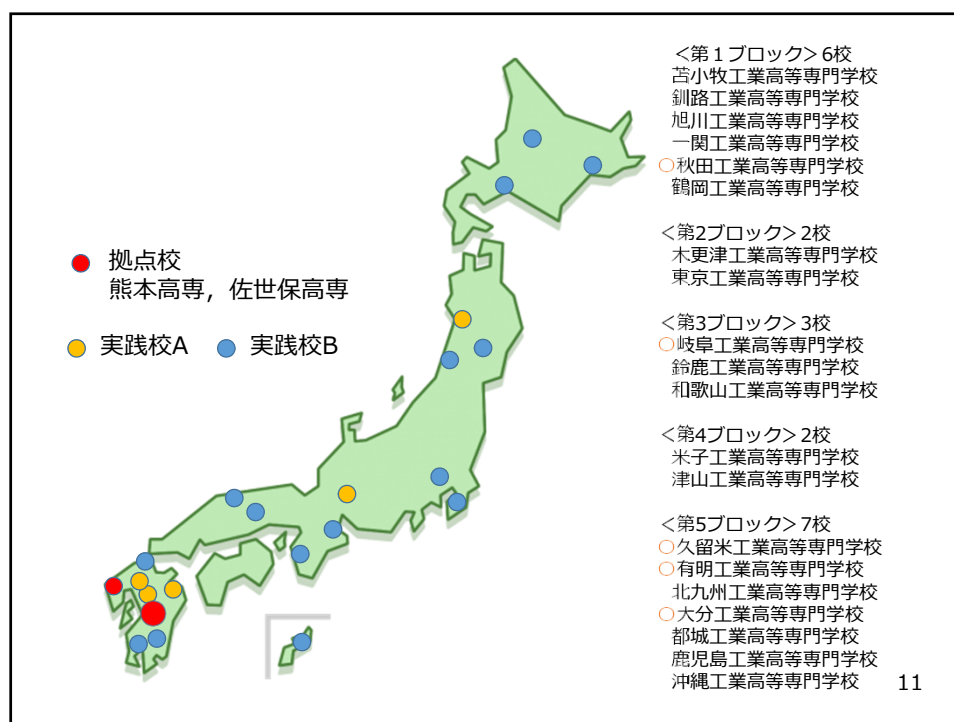


高専における半導体人材育成の状況

半導体教育の実施体制



10



COMPASS5.0 高専発！

「Society5.0型未来技術人財」育成事業 (半導体分野)

令和4年度事業（☒計画書 ☐実績報告書）

2022年07月15日 時点(Ver.12)

拠点校
熊本高等専門学校
佐世保工業高等専門学校

12

2. プロジェクト目標

本プロジェクト(半導体分野)では、

実践的半導体人財（ボリュームゾーン人財）：

数学や物理などの基礎学力とともに、それぞれの専門分野の技術に加えて、
集積回路 設計・半導体製造に関する基礎知識を習得し、自身の専攻分野の知識と技術を
半導体設計・製造に活用できる人財

研究開発志向半導体人財（トップ人財）：

実践力に加えて、半導体関連技術の最新動向を踏まえて、半導体製造の全体を俯瞰
でき、最先端技術（新材料や新機能デバイス、新たな製造技術など）の研究開発に
参画できる知識と研究基礎力を備えた人財

を育成することを最終的な目標とする。

関連する全高専の多くの学科が、このような人財育成を容易に実施できるようにするために、

- ・産学官による半導体人財育成の連携構築と協働実現
 - ・補強/精選および周辺技術と半導体分野との関連性整理による「半導体」教育の体系化
- を柱とする教育パッケージを作成し、拠点校や実践校での実践を経て全国展開を目指す。

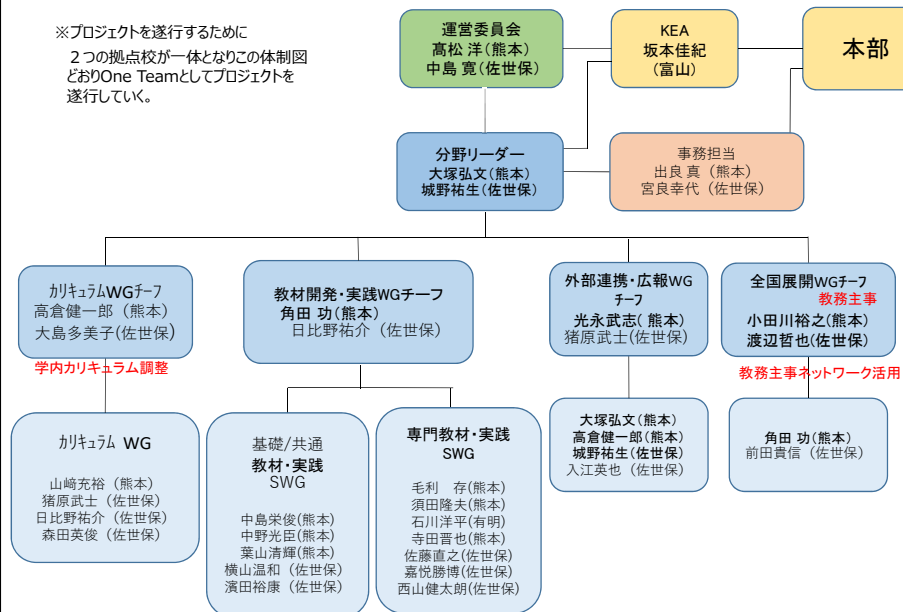
具体的には、以下の作業工程によりプロジェクトを進める。

- 半導体設計・製造の基礎知識を利活用できる人財に必要なスキルの明確化
- 集積回路設計/半導体デバイス開発/半導体プロセス開発に取り組む人財に必要なスキルの明確化
- 教材等の既存教育コンテンツの調査と、上記スキルを獲得可能なカリキュラム、および従来の教育では対応困難な内容をカバーするための新しい教材の開発を含む教育パッケージの作成
- 産学官連携の環境整備による教育パッケージ実践のためのFD・SD研修の実施。
- 提案カリキュラムにより育成した学生のスキルの定量的評価
- 教育パッケージの全国展開

13

3. プロジェクト体制図

※プロジェクトを遂行するために
2つの拠点校が一体となりこの体制図
どおりOne Teamとしてプロジェクトを
遂行していく。



14

Teams 【000】半導体 (COMPASS5.0)

No.	チャネル	主な事業	リーダー・WGチーフ (問い合わせの際の メンション相手)
	一般	・拠点校、実践校全体への連絡	大塚弘文(熊本) 城野祐生(佐世保)
01	共通資料	・事業全体に関わる資料の共有	大塚弘文(熊本) 城野祐生(佐世保)
02	カリキュラムWG	・育成する人材像 ・スキルセット ・MCCとの関連	高倉健一郎(熊本) 大島多美子(佐世保)
03	教材開発・実践WG	・授業動画、スライド ・ワンフレーズ集 ・実験、実習	角田 功(熊本) 日比野祐介(佐世保)
04	外部機関連携・ 広報WG	・連携している企業や団体 ・半導体材料デバイスフォーラム ・小中学生への出前授業	光永武志(熊本) 猪原武士(佐世保)
05	高専間連携 (展開WG)	・HPでの情報発信 ・教務主事ネットワークでの情報発信	小田川裕之(熊本) 渡辺哲也(佐世保)
06	関連イベント情報	・半導体関連のイベントの紹介	本部・拠点校

15



拠点事業の主な実施状況

4月から6月	7月から9月	10月以降
具体の主な教育活動等 ・カリキュラム検討開始 ・半導体工学概論（前期） ・他分野展開向けワンフレーズ集構築開始	・カリキュラム調査開始 ・教材開発と教育実践と評価 ・教員向け半導体製造研修 @九工大（8/23-26）	・カリキュラム編成案作成 ・半導体工学概論（後期/熊本高専） ・半導体デバイス工学（後期/佐世保高専） ・教員向け集積回路設計および実装化 技術研修@有明高専（2月末予定） ・半導体材料・デバイスフォーラム@熊大 (2022/10/10)

16



半導体工学概論の特徴

施設
見学

- 1: 専門家による最先端の講義と施設見学
半導体の研究者（旭化成高等専科高校や九州大の研究者など）や企業の現場経験者（SIQとの連携により技術者による協働授業）
- 2: 全生学対象（ポリウムゾーン向け）
電気・電子系以外の専門分野で学ぶ内容と半導体に関わるポイントについて学ぶ。半導体に関する基礎知識を習得
- 3: 遠隔・オンデマンド対応
講義を遠隔で配信、録画してオンデマンド配信という形で、他高校に展開

評価方法
出席点+授業後の小テスト
学生アンケート結果：高評価



半導体工学概論の特徴

産学との協働授業
(15回中11回)

- # 1：専門家による最先端の講義
- 半導体の研究者（佐世保高専中専校長、熊本高専・高倉准教授、岡田准教授）や熊本・半導体教育研究センター・柳田達也教授など）や企業の実現場経験者（SIIや関連企業）との連携により技術者による協働授業）
- # 2：全学生対象（ポリウムゾーン向け）
- 電気・電子以外の他の専門分野で学ぶ内容と半導体に關する接点について学び、半導体に関する基礎知識を習得
- # 3：遠隔・オンデマンド対応
- 講義を遠隔で配信、録画してオンデマンド配信と連携、他高専に展開
R5年度以降、熊本工科大学初級教育プログラムの基礎科目と共同開講で視野に整備

18



半導体製造の基礎実験実習の開発

拠点校・実践校の高専教員
(半導体製造に関する4日間の実習)

令和4年8月23日(火)～26日(金)
全国高専から17名が参加して実施

トップ人材育成のための
実験実習の内容・実施方法の開発
(実地・オンライン・オンデマンド)



九州工業大学・マイクロ化総合
技術センター
(一連の半導体製造プロセスを
学ぶことが可能)



マイクロ化総合技術センターHPより
<https://www.cms.kyutech.ac.jp/>



19



ワンフレーズ集 (使用方法)

機械工学科

実物例

全般

半導体では、様々な分野で機械的作業が伴います。例えば半導体の大元となるシリコンは引き上げ法(チヨウワルスケー法、Cz法とも)

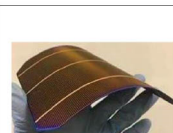
材料力学

【歪み】

- 半導体では、機械で学ぶほど目に見えるスケールではないものの、材料に歪みを加えることによって電気的な特性が向上するという例がある。
- 具体的にはシリコンやゲルマニウムなどに歪みを加えて電気伝導を担うキャリア(電子・正孔)の移動度が変化する。
- https://www.jrmedia.co.jp/jpcareers/articles/0701/24/news002_4.html
- <https://pr.fujitsu.com/jp/news/2002/06/17-3.html>
- <https://itech.aikiei.com/dn/article/WORD/20060314/114765/>

【柔軟性】

- 近年においては電子デバイスのフレキシブル化が進むなどして、フレキシブル基板が重要視されることや、太陽電池も柔軟性のあるものの需要が伸びてきている。



フレキシブル太陽電池の例



基板材料の曲げ試験の様子

K. Onishi, et al., "Sawing damage control for thin flexible silicon solar cells", Proc. of 36th EU PVSEC, pp. 126-130, 2019 より。

4

【使用方法】

①授業の準備を行う際、ワンフレーズ集
の目次より担当科目を検索

目次	
目次	2
機械工学科	4
企業	4
材料力学	5
熱力学	5
流体力学	5
電気学	5
電子学	5
情報学	5
英語	5
体育	5
芸術	5
音楽	5
図画	5
書道	5
保健体育	5
生活	5
職業	5
社会	5
経済	5
政治	5
法律	5
文学	5
歴史	5
地理	5
外国語	5
国際	5
環境	5
防災	5
安全	5
健康	5
福祉	5
キャリア	5
就職	5
卒業	5

②ワンフレーズ集の内容を確認して
・半導体に関する単元を意識
・授業内において半導体と関連する小話
を織り交ぜる(トピックスや参考URL
等はワンフレーズ集を参照)

20



大学・企業連携による教育

第13回 半導体材料・デバイスフォーラム

日 期 令和4年10月10日(月・祝) 9:00~18:00

会 場 熊本大学 工学部 (熊本市中央区黒髪2-39-1)

参加対象 半導体関連分野の産学官関係者と高専・大学(院)生
半導体デバイス(太陽電池やトランジスタ等)の材料
プロセス・評価技術に関する研究・開発について、
国内の産学/大学/企業から報告および情報交換をする。

プログラム

9:00【開 会】
9:05~9:45【基調講演】
青柳 雄次 卓越教授
【熊本大学大学院国際科学研究部半導体研究教育センター】
9:50~12:00【高専・大学 学生口頭発表】
◆12:00~13:00 昼 食
【熊本大学 補入学説明会】
13:00~13:30
藤吉 孝樹 教授(熊本大学 工学部)
13:30~17:00【企業・大学セミナー】
16:00~17:50【高専・大学 学生ポスター発表】
18:00【閉 会】

申し込み

ウェブサイトからお申し込みください。
<https://smf.kyu-kosen.ac.jp/>
申し込み期限 令和4年10月5日(水)

問い合わせ

熊本高等専門学校総務課
研究・社会連携係
096-242-6433
sangaku@kumamoto-mct.ac.jp

【実行委員会】
会長 佐田誠治(熊本大学)
副会長 佐々木浩(熊本大学)
幹事 佐々木浩(熊本大学)
幹事 佐々木浩(熊本大学)
幹事 佐々木浩(熊本大学)
幹事 佐々木浩(熊本大学)
幹事 佐々木浩(熊本大学)

主催・熊本高等専門学校 電子情報・デバイス工学部、半導体材料・デバイスフォーラム実行委員会
協賛・熊本大学工学部、熊本大学半導体研究教育センター、半導体材料・デバイスフォーラム実行委員会
後援・熊本大学工学部、熊本大学半導体研究教育センター、半導体材料・デバイスフォーラム実行委員会
協賛・熊本大学工学部、熊本大学半導体研究教育センター、半導体材料・デバイスフォーラム実行委員会
後援・熊本大学工学部、熊本大学半導体研究教育センター、半導体材料・デバイスフォーラム実行委員会



半導体材料・デバイスフォーラムの開催

趣旨：

- (学生教育) 同分野の研究に取り組む他機関学生との、成果や知見の共有、および研究意義理解の深化、積極性向上。
- (キャリア教育) 企業関係者など人的ネットワークの拡大に取り組み、業界の最新動向の情報獲得を促しキャリアプラン形成を勧奨。
- (研究推進) 高専・大学での共同研究/連携を強化・促進。

効果：

- 高専学生の「自信とモチベーションの高まり」(優秀発表表彰)
- 学生は、進路決定の好機と高評価
- 新規研究テーマに関する研究会、共同研究枠組み等の発足
(例：機能性薄膜研究会、全国高専半導体材料・デバイスネットワーク、熊本高専-九大・名大・筑波大連携)

開催実績：2010年から現在まで12回開催

(会場：九州各地) 毎年、約40件(うち、高専教員10%、高専学生50%)の発表を実施。

今回参加者：492名(九州地区9高専ほか全国高専+大学院生、企業24社(対面参加12社)、大学12校)

21

付録資料

- ✓ 半導体人材育成は<九州だけ>の動きではなく、半導体に強い日本の復活に寄与するように<オール高専>で、継続的な活動となるよう<産業界と連携>して進める。
- ✓ 教学マネジメント（特にカリキュラムマネジメント）の動きとして、高専教育の質保証に繋げる。
- ✓ 半導体人材育成については、様々な国から注目を浴びており、特に企業等とのやりとりについては、サイバーセキュリティの観点で十分な配慮の下で行う。

<参考>

理事長による中国経済産業局におけるメッセージ動画（5分弱）

"【高専機構】理事長挨拶 半導体人材育成"

CEATEC2022（オンラインセッション：10/1-10/31視聴可能）

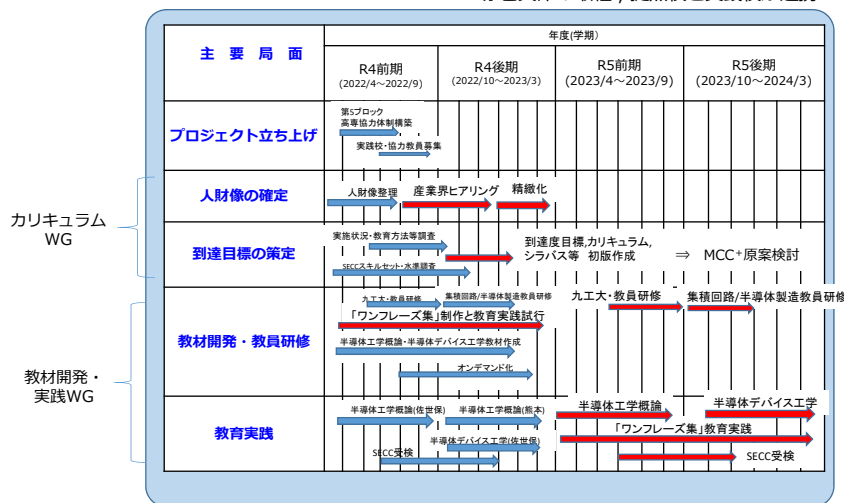
半導体関連産業 人材育成セッション（4分30秒から10分20秒）

[CONFERENCE | CEATEC 2022 Toward Society 5.0 公式サイト](#)

23

5. プロジェクト全体スケジュール（主要局面）

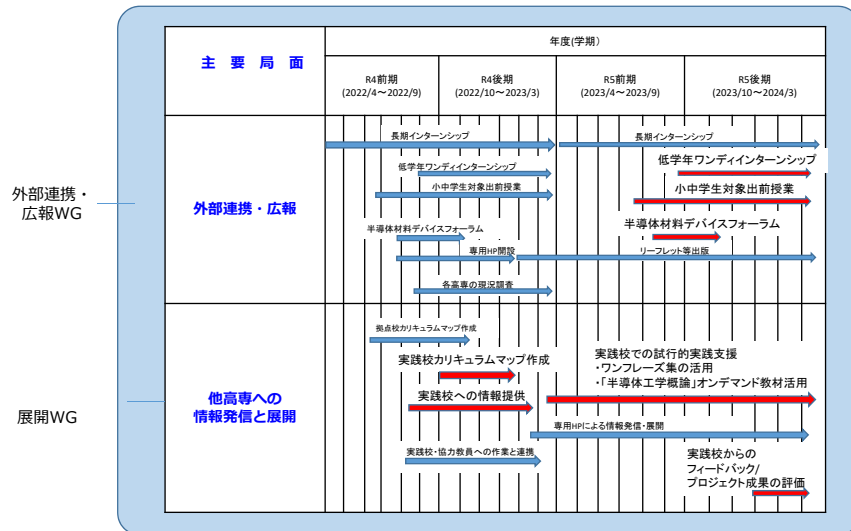
赤色矢印の取組；拠点校と実践校が連携



24

5. プロジェクト全体スケジュール（主要局面）

赤色矢印の取組；拠点校と実践校が連携



25



実践校の役割（推薦要領より抜粋）

実践校A

「事業計画書」に基づき拠点校にて遂行されるプロジェクト活動において、**両拠点校の活動の一部を担当**。実践校Bの役割に相当する活動

- ・カリキュラムWG（到達目標設定）
 - ・教材開発・実践WG（教材開発・教員研修・教育実践）
 - ・外部連携・広報WG（外部との連携や広報活動）
 - ・展開WG（実践校B及び所属ブロック内高専への半導体教育の展開）
- （ ）内に代表的な業務を記載

特に協力いただきたい活動項目

- ・（カリキュラムWG）半導体関連カリキュラムを有する高専のカリキュラム調査。
- ・（教材開発・実践WG）拠点校・実践校における半導体関連科目の実施状況調査。
- ・（外部連携・広報WG）連携が必要となる経済産業局や企業、団体との連携・調整の窓口機能。

実践校B

既存の半導体教育教材、及び本事業にて新たに開発した教材の提供を受け、これを使用した**半導体教育を先行して実践**し、その**結果を拠点校、及び実践校Aにフィードバック**

26

令和4年度熊本高等専門学校運営諮問会議報告書

令和5年5月発行

熊本高等専門学校 総務課

〒861-1102 熊本県合志市須屋 2659-2

TEL:096-242-6015 FAX:096-242-5503

URL:<http://www.kumamoto-nct.ac.jp/>