

平成30年度

香川高等専門学校外部評価委員会

日時 : 平成30年11月8日(木) 13時30分～

会場 : 香川高等専門学校高松キャンパス 第一会議室

平成30年度

香川高等専門学校外部評価委員会 議事次第

日時：平成30年11月8日(木) 13:30～16:30

場所：香川高等専門学校高松キャンパス

(第一会議室)

- ・ 開会

- ・ 校長挨拶と趣旨説明

- ・ 委員紹介

- ・ 委員長選出

- ・ 議題

- 1. 香川高等専門学校を取り巻く現状と活動
 - ・ 香川大学創造工学部との共同教育プログラム

- 2. KOSEN（高専）4.0 イニシアティブ
 - ・ 新産業を牽引する人材育成
 - 「先端的複合技術者を育成する学科横断型複合教育プログラムの構築」
 - ・ 国際化の加速・推進
 - 「協定校との連携による学生と教員が継続して成長する包括教育プログラム」

- ・ 意見交換

- ・ 閉会

平成30年度 香川高等専門学校外部評価委員会 資料一覧

- ・ 議事次第
- ・ 資料一覧
- ・ 出席委員名簿
- ・ 座席表
- ・ 香川高等専門学校外部評価委員会規程

議題資料①

香川高等専門学校を取り巻く現状と活動

議題資料②

K O S E N (高専) 4.0 イニシアティブ

- ・ 新産業を牽引する人材育成
「先端的複合技術者を育成する学科横断型複合教育プログラムの構築」

議題資料③

K O S E N (高専) 4.0 イニシアティブ

- ・ 国際化の加速・推進
「協定校との連携による学生と教員が継続して成長する包括教育プログラム」

参考資料

- ・ 平成30年度 学校要覧
- ・ 2019年度 学校案内
- ・ 香川高専だより 21号～23号
- ・ 香川高等専門学校産業技術振興会会報 Vol. 10

香川高等専門学校 外部評価委員会 委員名簿

(平成 30 年 11 月現在)

香川県教育委員会教育次長	松原 文士
香川県商工会議所連合会専務理事	高畠 正博
香川県中学校長会会長	小笠原 隆夫
香川高等専門学校産業技術振興会会長	住田 博幸
香川大学創造工学部長	長谷川 修一
株式会社香川銀行取締役会長	遠山 誠司
公益財団法人かがわ産業支援財団理事長	大津 佳裕
四国電力株式会社常務取締役	山田 研二
七宝会会長	新見 康豪
高松工業会会長	小西 富士彦
高松市副市長	加藤 昭彦
三豊市長	山下 昭史

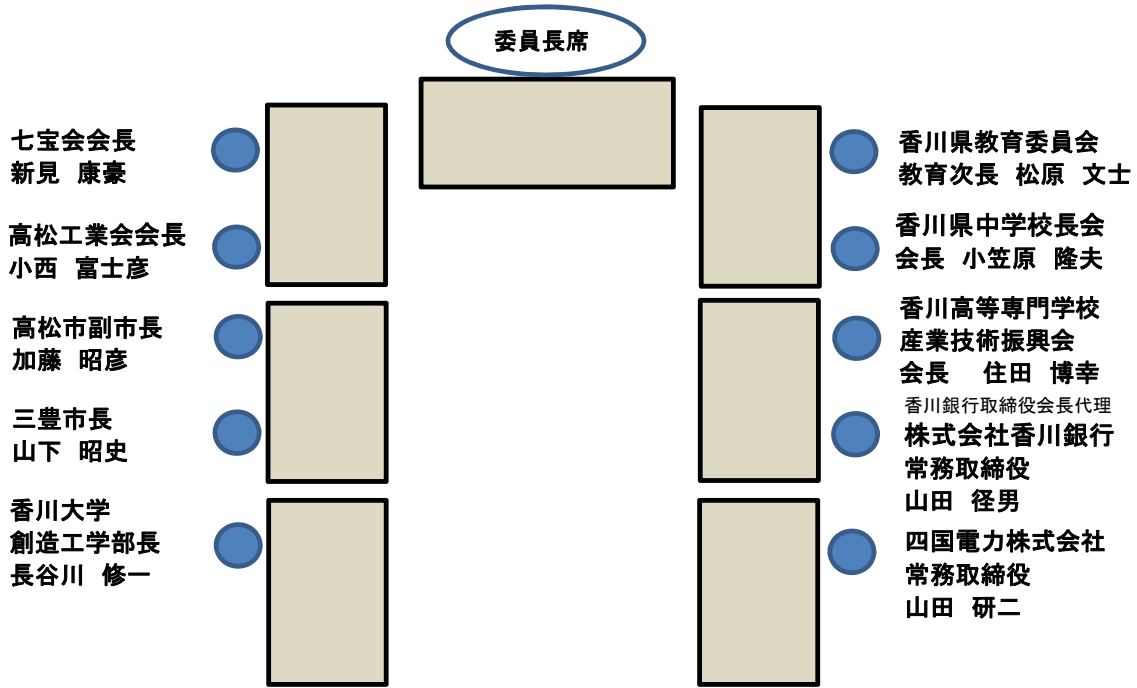
(所属の五十音順 敬称略)

香川高等専門学校 外部評価委員会 出席委員名簿

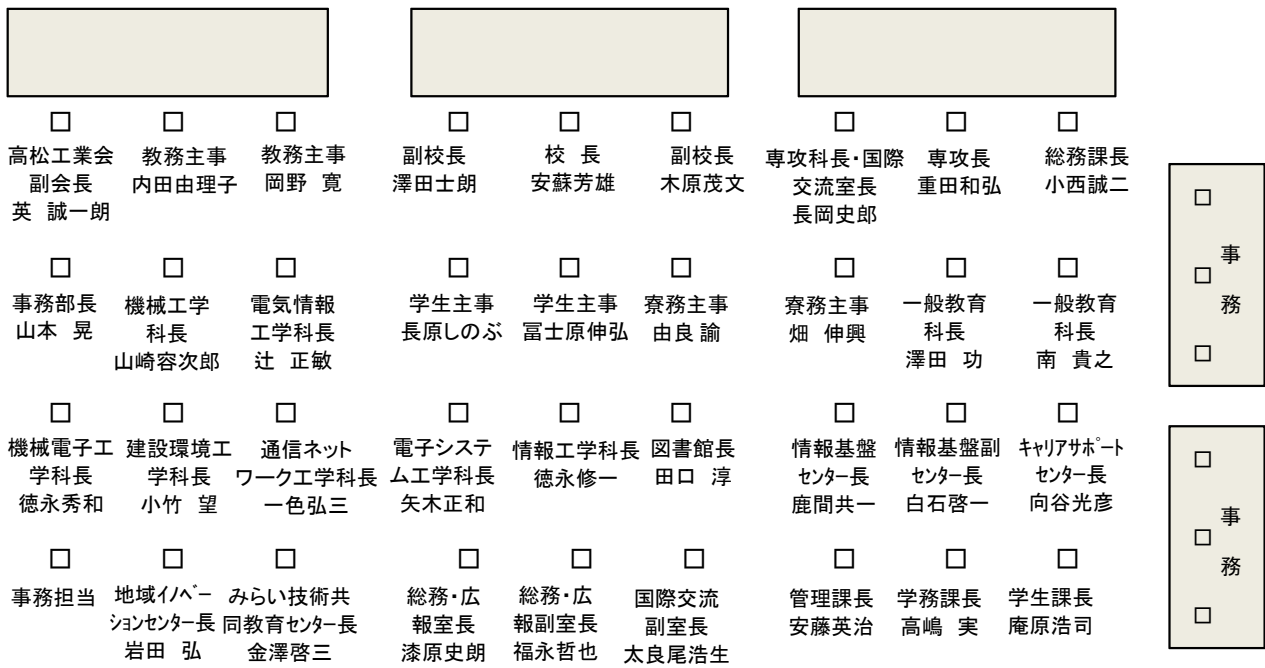
(平成 30 年 11 月 8 日)

香川県教育委員会教育次長	松原 文士
香川県中学校長会会長	小笠原 隆夫
香川高等専門学校産業技術振興会会長	住田 博幸
香川大学創造工学部長	長谷川 修一
株式会社香川銀行常務取締役	山田 径男
四国電力株式会社常務取締役	山田 研二
七宝会会長	新見 康豪
高松工業会会長	小西 富士彦
高松工業会副会長	英 誠一朗
高松市副市長	加藤 昭彦
三豊市長	山下 昭史

(所属の五十音順 敬称略)



●: 外部評価委員席
□: 香川高等専門学校陪席者
(委員会事務局・主事・学科長)



□
□ 事
□ 務
□

□
□ 事
□ 務
□

香川高等専門学校外部評価委員会規程

平成 21 年 10 月 1 日制定

(趣旨)

第 1 条 この規程は、香川高等専門学校内部組織規則第 22 条第 2 項の規定に基づき、香川高等専門学校外部評価委員会（以下「委員会」という。）について定めるものとする。

(審議事項)

第 2 条 委員会は、香川高等専門学校の点検評価を踏まえ、今後の教育・研究並びに学校運営の一層の発展・充実に資するため、第 3 条に定める外部評価委員による次の各号に掲げる事項を評価する。

- 一 教育理念、目的、目標及び方針に関すること。
- 二 教育活動に関すること。
- 三 学生支援に関すること。
- 四 研究及び地域連携に関すること。
- 五 国際交流に関すること。
- 六 管理運営及び施設整備に関すること。
- 七 その他委員会が必要と認める事項

(組織及び任期)

第 3 条 委員会は、校長が評価項目に関し、十分な評価能力を有すると認められる学外の評価委員をもつて組織する。

- 2 委員は、校長が委嘱する。
- 3 委員の任期は、2 年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第 4 条 委員会に委員長を置き、委員の互選により選出する。

(代理者の出席)

第 5 条 第 3 条の委員は、やむを得ない理由により委員会に出席できないときは、当該評価委員があらかじめ指名した代理者を、委員会に出席させることができる。

(評価実施方法)

第 6 条 委員会は、資料による調査、本校で実施するヒヤリング及び実施調査等で評価を実施する。

(事務)

第7条 外部評価の実施に関する事務は、総務課総務係において処理する。

(その他)

第8条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、校長が定める。

附 則

この規程は、平成21年10月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成28年12月16日から施行する。

本校を取り巻く現状と活動



高松キャンパス



詫間キャンパス

香川高等専門学校
H30年度外部評価委員会資料

高専を取り巻く現状

取り巻く環境の変化

1. 少子化

16歳人口:(H13生まれ):117万人(H29.10.1)
(H17:127万人→H37:106万人)

香川県

16歳人口:(H13生まれ):
10,194人(H17.10.1)→9,216人(H29.10.1)

2. 財政縮小

H29年度:総予算755億円(高専機構)
(H16:838億円→H35:756億円)

一般管理費は前年度△3%

教育研究及び事業経費は前年度△1%

高専機構

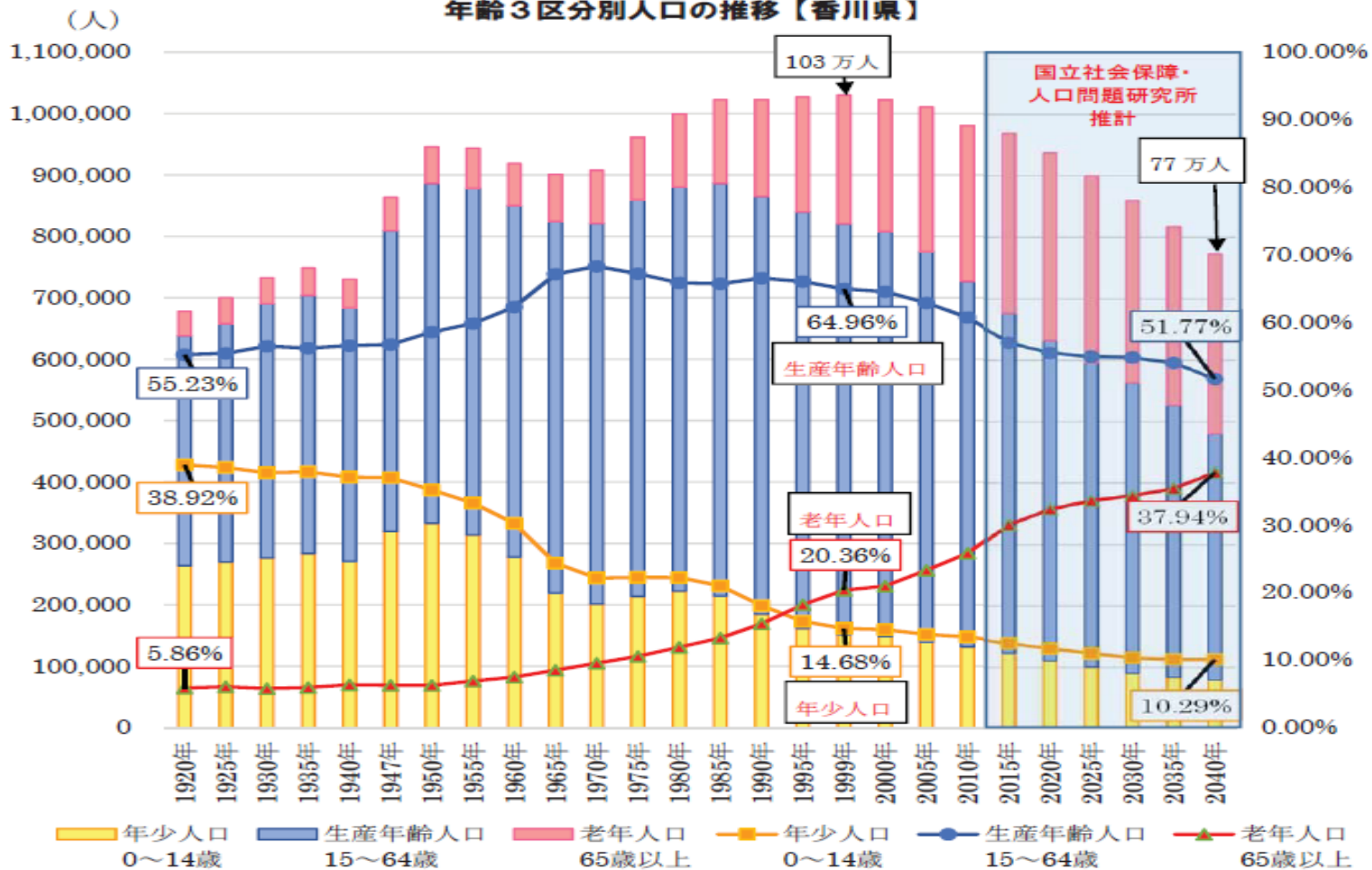
- ・理工系大学等との共同教育プログラム【新規】
- ・KOSEN(高専)4.0イニシアティブの推進【継続, 新規】
- ・学生指導支援体制の再整備【新規】

KOSEN4.0イニシアティブ

- ・先端的複合技術者を育成する学科横断型複合教育プログラムの構築【継続】
- ・協定校との連携による学生と教員が継続して成長する包括教育プログラム【新規】

香川県の人口割合の推移

年齢3区分別人口の推移【香川県】



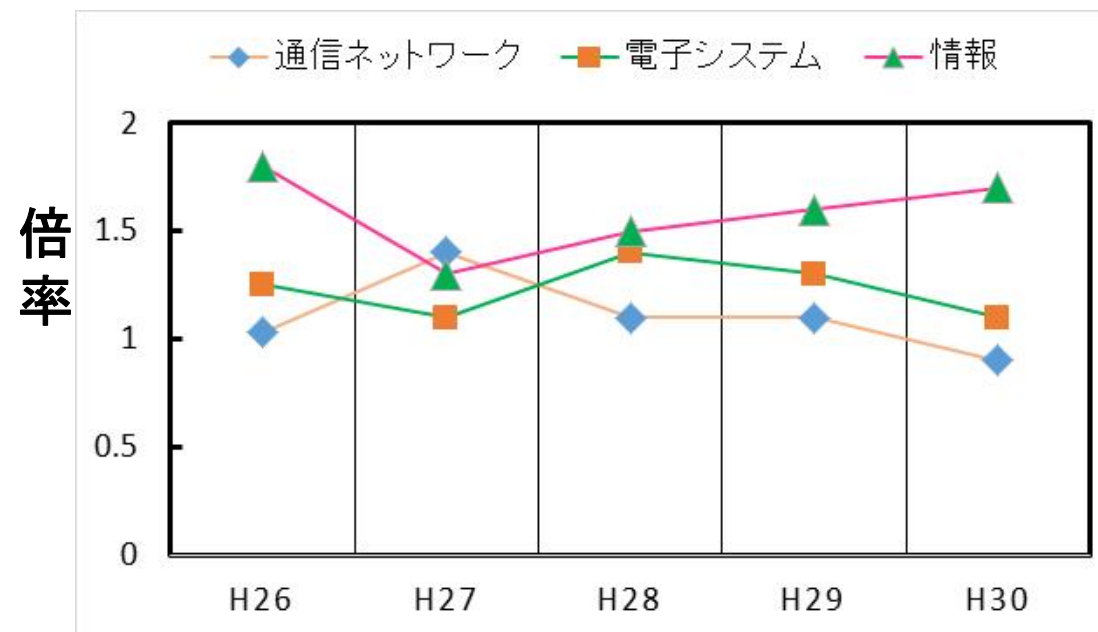
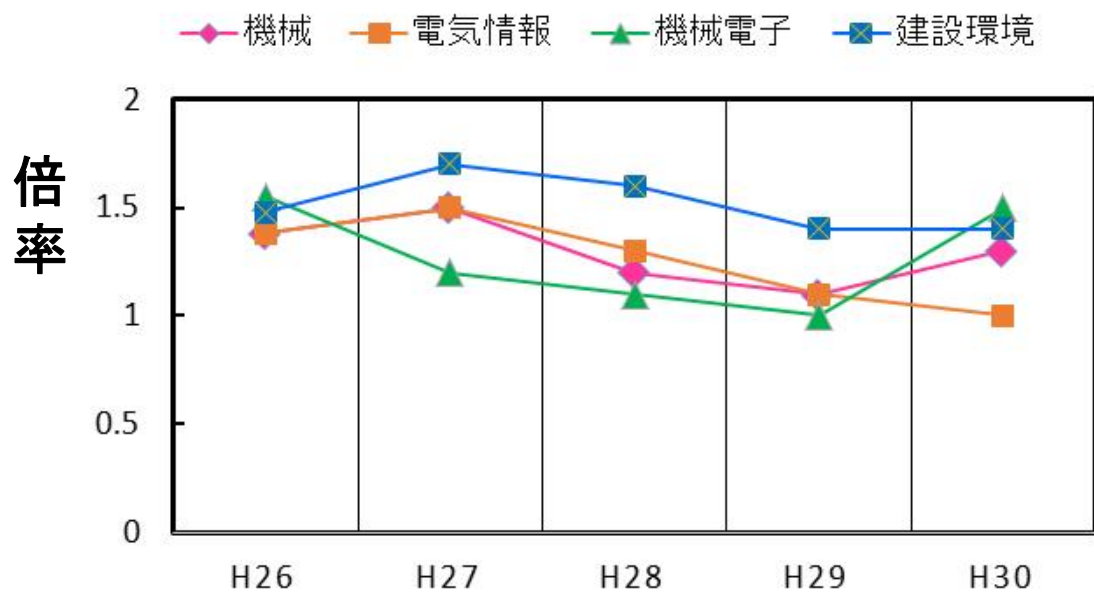
- 平成12年から人口減少社会に突入
- ピークは、H7年国勢調査:1,027,006人 (香川県人口移動調査では、H11年:1,030,388人)
- H22年国勢調査:995,842人 (香川県人口移動調査H26.10.1現在:980,936人)
- 将来予測では、H52年:773,076人 (日本創成会議・人口減少問題検討分科会独自推計は、748,946人)
- 年少人口、生産年齢人口の減少により、県全体の人口が減少、老年人口は、増加から維持にシフト

出典:総務省統計局「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口 (平成25年3月推計)」

(出典 香川県 資料)

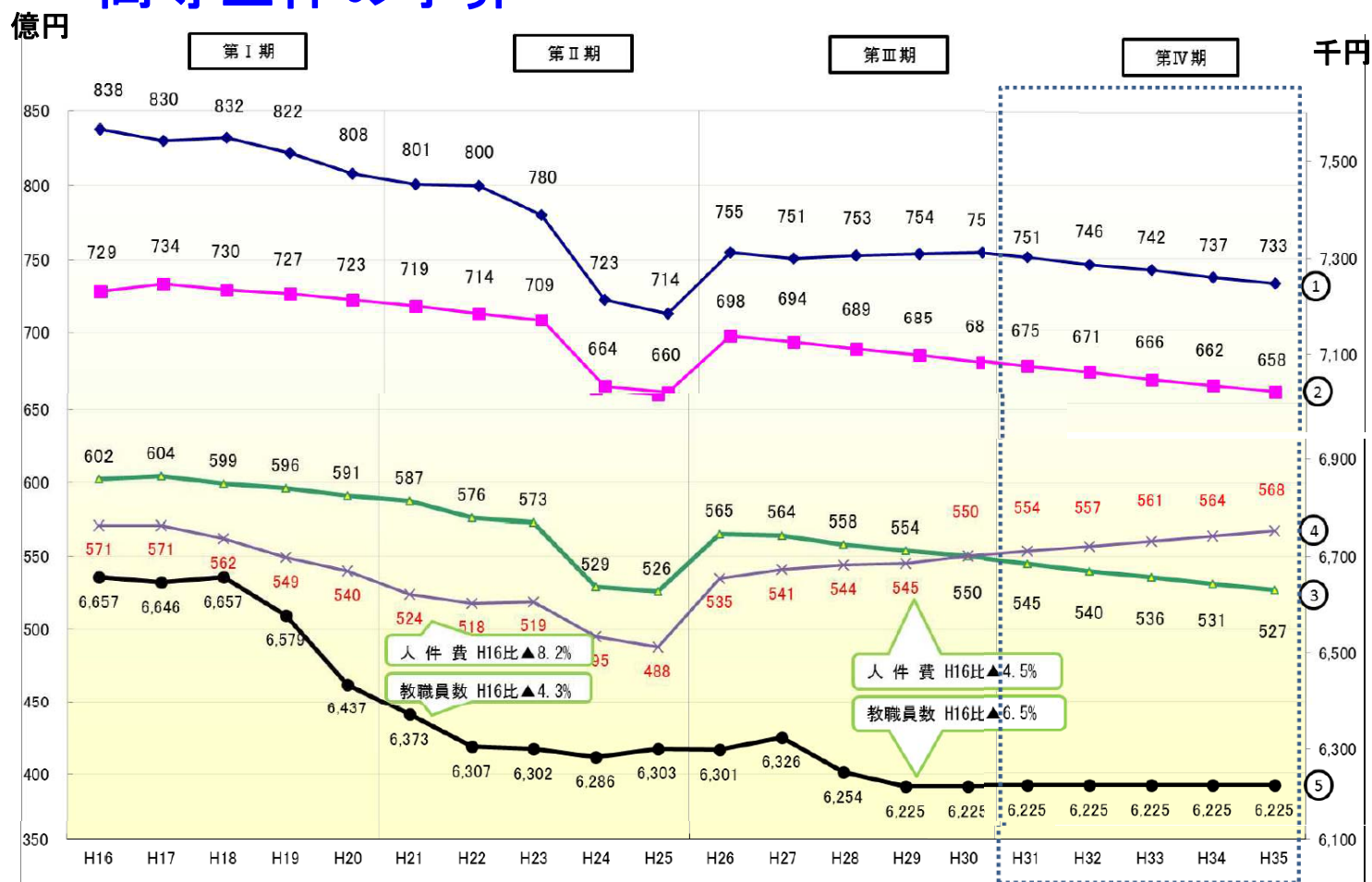
本校の入試倍率の推移

推薦と学力の第1志望の合計



予算

高専全体の予算



本校の予算

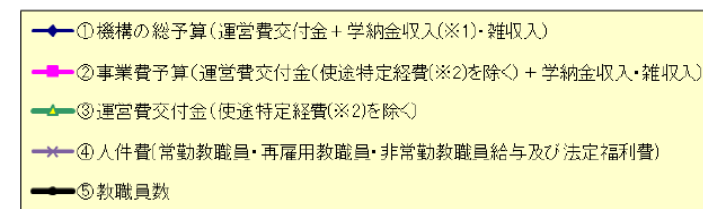
H24年度: 521, 779 (千円)



H29年度: 408, 649 (千円)

H30年度: 387, 207 (千円)

(香川高専企画運営会議資料: 当初予算)



※1 学納金収入 : 授業料・入学料・検定料収入
 ※2 使途特定経費 : 特別教育研究経費・特殊要因経費

(文部科学省 資料)

香川大学との共同教育プログラム

特徴

- ・香川高専 専攻科 共同教育プログラムコース(仮称)へ進学
専攻科, 香川大学創造工学部双方に在籍
香川大学より学位授与
- ・大学編入の卒業要件と専攻科の修了要件の双方を満たす。
オーダーメイドのカリキュラム編成を基本とする
- ・編入学との違い

選考段階で指導教員を選択できるプログラムとしているため、継続的な卒業研究が担保されることや、香川高専の教員も研究指導にあたるため、本科5年で取り組んだ研究テーマを発展させて継続した研究環境を実現することが最大の特徴である。編入学では、入学後に研究室の配属の選考があるため、希望の研究室と配属先が異なる場合が生じたり、大学の研究室で用意されている研究テーマに限定されることになる。

香川大学との共同教育プログラム

編成理念

機械工学科

電気情報工学科

機械電子工学科

建設環境工学科

通信ネットワーク工学科

電子システム工学科

情報工学科

専攻科
共同教育コース進学

香川大学

防災・危機管理コース

建築・地租環境コース

造形メディアデザインコース

情報システム・セキュリティコース

情報通信コース

機械システムコース

先端マテリアルコース

専攻科

創造工学専攻

電子情報通信工学専攻

リスクマネジメント能力

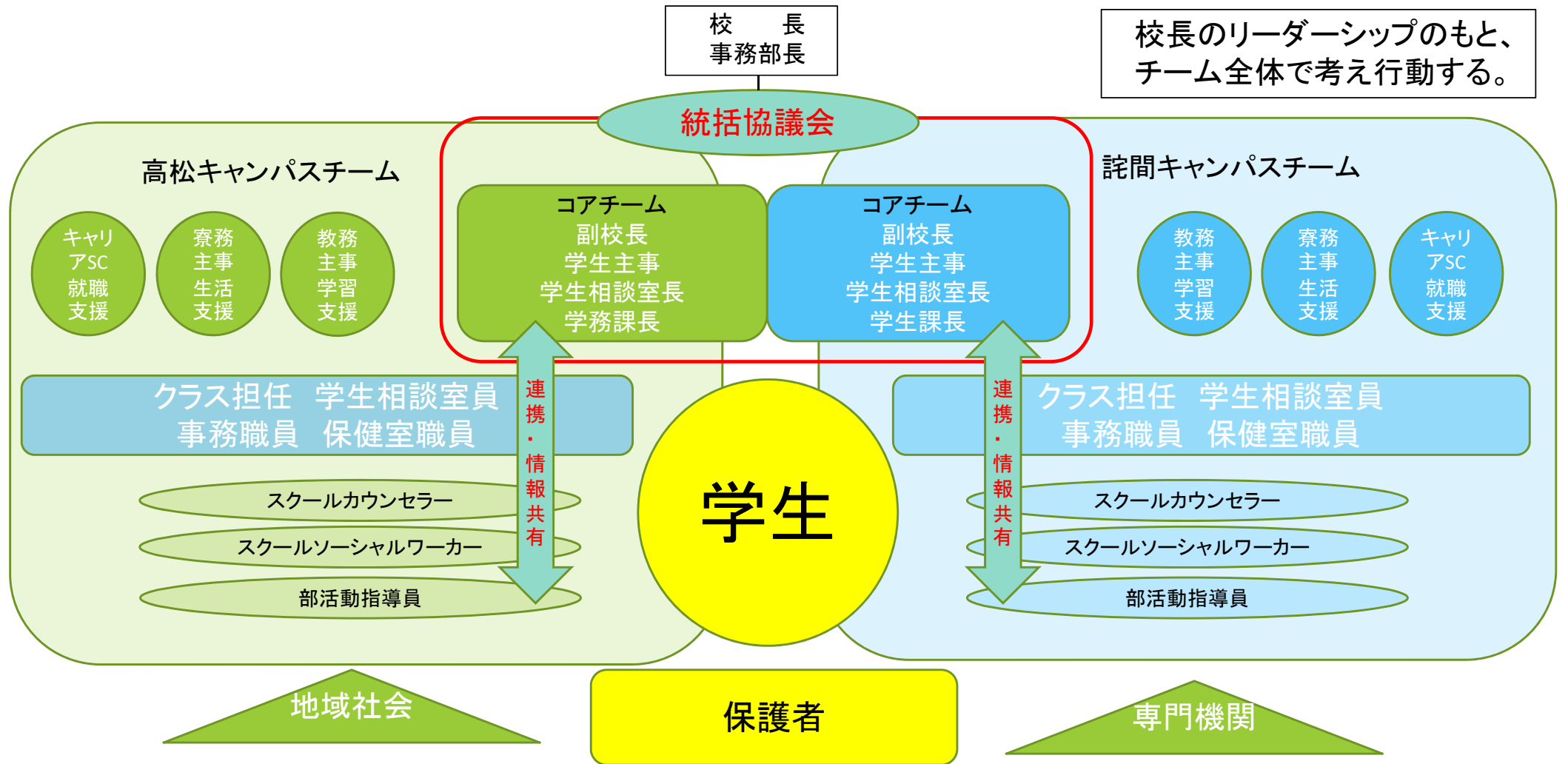
地域理解能力

イノベーション創出能力

グローバル化対応能力

卒業
香川大学
学士

学生指導支援 チーム香川高専のイメージ図



大学及び自治体との連携活動

○大学コンソーシアム香川

- ・広報や情報発信の一体化
- ・地域との交流・連携を推進・支援

香川大学，香川県立保健医療大学，香川短期大学，四国学院大学，高松大学，高松短期大学，徳島文理大学，香川高等専門学校

○地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)

- ・地域への学生の就職率アップによる地域創生

香川大学，香川県立保健医療大学，四国学院大学，香川高等専門学校

○香川県大学等魅力づくり補助金(H29年度・5ヶ年事業の3年目)

- ・地域企業でグローバルに活躍できる人材育成
- ・地域企業への就職を推進するための学生の地域企業研究の推進
- ・地域企業－学生・教職員－自治体が連携した地域シーズ創出

○香川県との受託研究事業

- ・ICTを活用した農業生産技術高位平準化支援システム改修等業務
平成28年度より実施

○高松市との連携事業

- ・高松市こども未来館科学体験教室開催業務委託
- ・スマートシティたかまつ推進協議会への参加(H29～)
- ・高松市と香川高専と(株)ミトラとの連携協力に関する協定書締結

○三豊市との連携事業

- ・受託研究「三豊市・香川高等専門学校連携事業」
理科離れ対策，魅力ある地域づくり
- ・平成30年8月20日三豊市と東京大学大学院松尾研究室と香川高等専門学校との人工知能(AI)技術による地域活性化のための連携協力に関する合意書の締結(8月24日,25日 東京大学松尾研究室講師による学生を対象としたサマースクールの開催)

平成30年度から補助金変更

○香川県若者県内定着促進支援補助金

- ・県内就職を促進するための学生の県内企業認知度向上事業
- ・低学年PBL教育を利用した県内企業・地域等との連携事業
- ・地域企業－学生・教職員－自治体が連携した地域シーズ創出事業

活動状況 -地域との連携-

○体験教室

高松東幼稚園

みの元気塾

岡田コミュニティセンター

高松市立栗林小学校

青空クラブ

丸亀市東小川児童センター

善通寺市立筆岡小学校

飯野コミュニティセンター

仁尾町文化会館

小豆島池田公民館

みとよロボコン2017

飯山南コミュニティセンター 科学クラブDEX

○補助金事業

(独)工業所有権情報・研修館(INPIT)「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業(発展型)」(3年事業の3年目)
事業名「学生による知財創造を推進する学習プログラムの実践」

○公開講座開催

スイム記録会&スタート練習会in三豊

中学生のための高専数学講座

からくり工房2017 -親子で楽しむモノづくり-

組込み技術セミナー(組込みAndroidコース)

低炭素社会に向けたエネルギー技術

香川県における交通事故について

MYゲーム機をつくろう!!

電子ピアノを作ろう

ペットボトルロケット飛行機の製作・打ち上げ講座

これで分かった!!三軸試験セミナー

防災から学ぶ日常の危機管理

日本と世界をつなぐ仕事~海外展開を目指す企業と共に~

ロボット体験教室

有限要素法解析入門

○香川大学との連携事業

香川大学と香川高等専門学校との間における相互単位互換に関する協定

源内ネットワークによる科学体験教室「香川高専サイエンスフェスタ2018」

香川大学創造工学部先端工学研究発表会への出展

活動状況 -グローバル化への対応-

○MOU締結校 11大学(大韓民国 東洋未来大学校, ベトナム社会主義共和国 ダナン工科大学, 台湾 正修科技大学, 大韓民国 ソウル大学工学部, マレーシア マラ工科大学, フランス共和国 カーン大学, タイ王国 ラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校, タイ王国 泰日工業大学, フランス共和国トゥール大学, ニュージーランド アラ・インスティテュート・オブ・カンタベリ附属語学学校, マレーシア マレーシア科学大学)

○学生の活動実績(H29年度)

1. GETプログラム及び海外協定校への学生派遣及び受け入れによる研究促進、研究力の向上

- 学生派遣 グローバル・エンジニア研修プログラム(GETプログラム)
 - マレーシア, マラ工科大学 2/25~3/13 2名
 - タイ, ラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校 9/3~9/27 1名, 3/8~3/21 5名
 - タイ, 泰日工業大学 8/23~9/1 TNIサマープログラム2017 1名
 - 高専機構共催・ISTS2017 (フィンランド) 1名 8/19~8/27, ISATE2017 (シンガポール) 1名
- 学生受入 グローバル・エンジニア研修プログラム(GETプログラム)
 - フランス, トゥール大学 4/13~6/30 4名,
 - タイ, ラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校 6/6~7/31 2名, 6/13~9/12 1名

2. 海外のインターンシップ 派遣による職業観の醸成

- 海外インターンシップ参加人数 4名(平成27年度) 0名(平成28年度) 1名(平成29年度)

3. 語学力アップのための海外語学演習

- 海外語学研修 8/19~9/17(ニュージーランド, アラ・インスティテュート・オブ・カンタベリ附属語学学校) 12名
- 海外語学研修 8/28~9/9(中国, 大連東軟信息学院) 1名
- 文科省主催・トビタテ留学JAPAN 3/12~12/30(カナダ) 1名
- 新居浜高専主催・海外語学研修旅行 3/4~3/14(オーストラリア, サザンクロス大学) 5名
- 津山高専主催・シンガポール科学技術研修 3/10~3/25(シンガポール, ニーアンポリテク) 1名

○協定校とのシンポジウム共催

- GEE2017(韓国 教員2名, 学生1名), NanoScitech2017(マレーシア 教員2名、学生2名)

活動状況 その他概要

○教育への取組み

- ・学生による授業評価を全科目に実施. 教員へフィードバック
- ・FD/SD活動
- ・教育実践事例報告会の実施

○専攻科

- ・学位授与のための特例適用認定

○香川高等専門学校産業技術振興会との連携事業

- ・会員企業との共同研究に対する研究費の補助
- ・シーズ発表会の開催
- ・合同会社説明会の開催

○香川銀行との連携事業

- ・夏季特別講義「高専生のためのビジネス講座」 特別講演「技術者・研究者が知っておきたいビジネス・金融の基礎」
- ・インターンシップの受入及び受入企業紹介
- ・KNBCニュース(月刊)への教員研究シーズの掲載

○かがわ産業支援財団との連携事業

- ・「かがわ中小企業応援ファンド事業」における「高度技術人材育成事業」の実施
- ・科学体験教室「香川高専サイエンスフェスタ」への出展協力
- ・企業見学及び企業説明会企業先の斡旋 ・「知財マッチングin かがわ」への出展協力

○香川高専人財バンク

- ・同窓会との連携, 卒業生の技術・技能を活用した母校の存在感を高めるための地域貢献

研究活動等(参考資料)

○科学研究費助成事業

高次元のdual hyperovalと関連する有限体上の関数
アドホック／センサーネットワークの技術を応用したタブレット教育環境の構築
電磁調理器による漏れ磁界と接触電流の実態調査に基づいたドシメトリ研究
付け爪を応用した無拘束実時間心拍モニタリングデバイスの開発と在宅医療への展開
グレブナー基底に基づいたモデル予測制御系の最適設計パラメータ決定法の開発
コンピテントエンジニア育成志向の先端実験流体力学研究の実践と広域工学教育への適用
理科室で構築するナノテクプラットフォーム
高専一貫教育に適合させた英語自律学習支援システムの開発と教育効果の検証
非摂動的弦理論の高次摂動級数と非摂動効果から見える基本的自由度と超対称性の破れ
広帯域センサレス力制御ロボットによる熟練者技能の触覚力覚クラウドシステムの開発
地方部における地域公共交通計画立案のための交通系ビッグデータの活用
アイカメラを用いた農作業技術継承マニュアルの提案
機械翻訳を利用した英文ライティング指導方法に関する研究
会話ロボットとの自由な対話に資するコミュニケーション断絶防止技術の研究
レーザープラズマを用いた高輝度X線集光技術の開発

模擬サーベイメーターを用いた放射線遮蔽教育ツールの開発とその教育効果の評価
数式処理とネットワークを対象にした教材開発支援ライブラリ
人が持つ技能の特徴化ならびにスポーツ指導への活用に関する研究
日本語話者と英語話者による英語連続音声における語末子音の発話及び知覚に関する研究
風を活用したインタラクションシステムの開発
利便性と客観性の両方に優れた打音検査用ハンマーの開発と効果の検証
原始重力波のガウス性検定によるインフレーション宇宙の徹底究明
はんだ付け作業の安全性向上と作業進捗の可視化のためのITコテ台の開発
開発途上国における水・廃棄物問題改善のための包括的都市衛生政策の構築
ブータン王国の農業用水需給バランス評価と棚田地形を活かした小規模貯水施設の開発

○受託研究

DHSシステムを用いた水量変動追従型水処理技術実証事業
三豊市・香川高等専門学校連携事業
ICTを活用した農業生産技術高位平準化支援システム改修等業務

研究活動等(参考資料)

○共同研究

リサイクル家電からの有価金属の抽出方法の開発
やる気を引き出す家庭学習管理システムの開発と評価
生命兆候計測センサーの開発
光ファイバーFBG素子の応用に関する研究
天井クレーンの防災対策に関する研究
AIによる部材加工品の画像形状認識(寸法測定)ソフトウェアの開発・作成
マルチコプターと自走式点検機を用いた電力線腐食診断に関する研究
地方部における交通系ビッグデータと社会経済データの融合による交通マーケティング手法の構築に関する研究
圧電フィルムを用いた高感度呼吸センサによる高齢者の健康状態把握
陸域遡上津波の浸水挙動に関する研究
光学的手法を用いた地域ニーズ解決プロジェクト
原位置透水試験装置「水華」の改良と高機能化
段ボール製飛行機の共同研究
電磁コイルの電磁界解析および設計
油圧ショベルの重心に基づく操作技量評価と制御系の構築に関する研究
マルチコプターと自走式点検機を用いた電力線腐食診断に関する研究
LED信号機の着氷・着雪対策技術の確立
農業用水利施設に適用可能な可搬魚道の開発に関する研究

○その他競争的資金・助成金

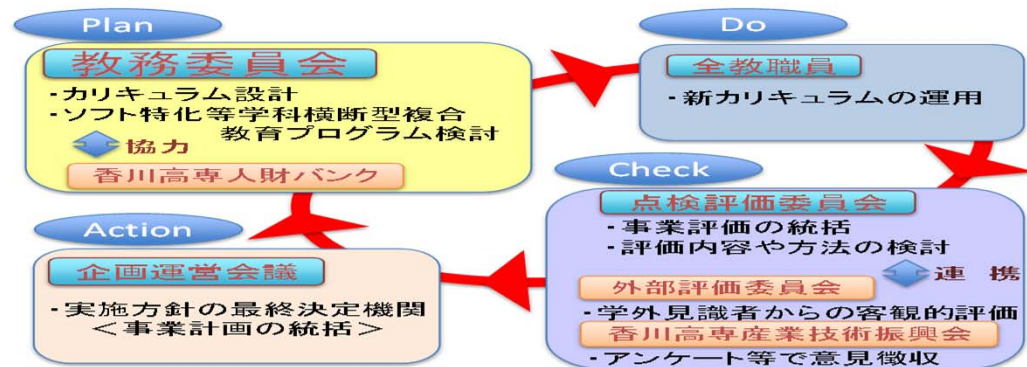
地域企業でグローバルに活躍できる人材の育成, 地域企業への就職を推進するための学生の地域企業研究の推進, 地域企業-学生-教職員-自治体が連携した地域シーズ創出
うどん県で働こうプロジェクト～能動学修による地域の魅力発見
高松市こども未来館科学体験教室開催業務委託
革新的技術を集約した次世代型閉鎖循環式陸上養殖生産システムの開発と日本固有種サクラマス類の最高級ブランドの創出
高専IoT ネットワークを活用した地域IoT データの取得、教育を主とした小規模自治体利活用モデルの実証事業
すべり面部分液状化に起因した自然斜面の崩壊現象と簡易な棚田式対策工法の構造評価
衛生指標微生物の除去を強化するDHS下水処理システムの開発
南海トラフ巨大地震を想定した香川県による広域支援の可能性分析
酸素を微量添加した水素ラジカルを用いたレジスト除去技術の開発とKrF/ArFレジストへの適用展開
簡易魚道を用いたアユの遡上環境の改善
高齢者・在宅介護者の地域ケアシステムの開発
画像処理技術を用いた安価な全方位γ線ホットスポット検出システムの開発
エネルギーのベストミックスを学ぶスロットカー教材の開発
類似火星大気中における交流GTA 溶接実験-低圧、炭酸ガス雰囲気中におけるブローホール発生機構の解明-

平成29年度“KOSEN(高専)4.0”イニシアティブ採択事業(主:新産業を牽引する人材育成、副:地域への貢献) 先端的複合技術者を育成する学科横断型複合教育プログラムの構築

【取組の目的】

実力ある技術者育成のため、数学と物理をより充実する。高専の高大接続システムを十分に活用する。技術成熟時代に合った哲学が必要であり、リベラルアーツを高学年で深く学習する。

【実施体制】



【工程表】

	平成29年7月	平成29年10月	平成30年1月	平成30年4月
カリキュラム編成	低学年のカリキュラム編成	リベラルアーツの検討	複合教育プログラムの編成	
数学の新教育手法の試行的実施	単元ごとの教授方法への変更	新教育手法の試行的実施と課題の抽出	実質クォーター制の実施	
ソフト特化教育プログラムの試行的実施	選択科目の追加や学内制度の見直し	受講学生への説明など	試行的実施	

【成果指標】

①新カリキュラムの全科目において、PBL形式、アクティブラーニング、反転授業等の新たな教育手法を導入。

②地元企業（重機械メーカー等）が就職者に求める資格（機械設計技術者試験等）の取得者数の向上：

63名（H28年度）→140名（H30年度以降毎年度）

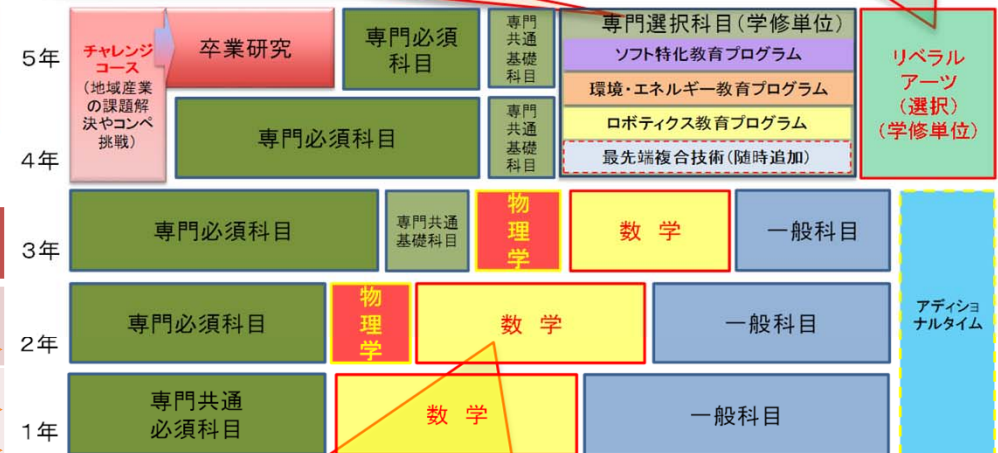
【第4期中期目標期間への展開（見込み）】

新カリキュラムにより実現する学科横断型の複合教育プログラムが、より広範囲な先端複合技術をカバーし、より有効に機能するように、材料化学系の新設を含めた学科改組について議論する。

【取り組み内容】

各学科の専門選択科目をモデルカリキュラムに沿って履修することで、最先端の複合技術に対応する学科横断型の複合教育プログラムを提供

国語や社会などの教養科目は高学年に移行してリベラルアーツを充実し、人間力豊かな技術者育成



クォーター制を導入し数学では各単元に集中して学習、1年生で微積を優先して学習させ、2年生から微積を用いた物理学を教授し物理学に対する深い理解を促す

具体的実施事項

1. 一般教育科目のカリキュラム改革
 - ・数学の教授方法の変更
 - 定着度の向上と低学年からの物理学の教授
 - ・リベラルアーツの充実
2. 学科横断型複合教育プログラムの導入
 - ・ソフト特化教育プログラム
3. PBL教育の強化
 - ・プレ研究の導入

一般教育科目のカリキュラム改革（低学年）

新カリキュラム

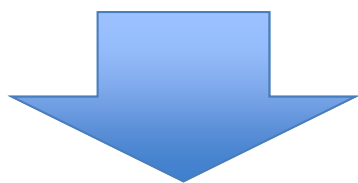
旧カリキュラム

区分	各学科共通			学年別配当					備考
	単位数	1年	2年	3年	4年	5年			
必修科目	国語 I	2	2						
	国語 II	2		2					
	国語 III	2			2				
	社会 I	2	2						
	社会 II	2		2					
	数学 I -a	2	2						
	数学 I -b	2	2						
	数学 I -c	2	2						
	数学 I -d	2	2						
	数学 II -a	2		2					
	数学 II -b	2		2					
	数学 II -c	2		2					
	数学 II -d	2		2					
	数学 III	4			4				
	物理学 I	2		2					
	物理学 II	2			2				
	化学 I	2	2						
	化学 II	2		2					
	保健・体育 I	2	2						
	保健・体育 II	2		2					
	保健・体育 III	2			2				
	English 1A	2	2						
	English 2A	2		2					
	English 3A	2			2				
	English 1B	2	2						
	English 2B	2		2					
	English 3B	2			2				
	English 1C	2	2						
	English 2C	2		2					
	芸術	2	2						
小計	62	24	24	14	0	0			

区分	各学科共通			学年別配当					備考	
	単位数	1年	2年	3年	4年	5年				
必修科目	国語 I	3	3							
	国語 II	2		2						
	国語 III	2			2					
	社会	地理	2	2						
		歴史 I	2	2						
		歴史 II	2		2					
		公民 I	2		2					
	数学	公民 II	2			2				
		基礎数学 I	3	3						
		基礎数学 II	3	3						
		微積分 I	4		4					
		基礎数学 III	2		2					
		微積分 II	3			3				
	理科	数学解析	3			3				
		数理解習	1		1					
		物理 I	2	2						
		物理 II	3		3					
		化学 I	3	3						
		化学 II	2		2					
		保健・体育	保健・体育 I	3	3					
			保健・体育 II	2		2				
			保健・体育 III	2			2			
			保健・体育 IV	2				2		
	外国語	英語 I A	4	4						
		英語 I B	2	2						
		英語 II A	3		3					
		英語 II B	2		2					
		英語 III A	2			2				
		英語 III B	2			2				
		英語学演習	2			2				
芸術	芸術 I	1	1							
	芸術 II	1		1						
キャリア概論	1			1			1~3年で履修			
小計	75	28	26	19	2	0				

数学の教授方法の変更

- ・実力ある技術者育成のため、高専の高大接続システムを十分に活用し、数学と物理をより充実する
- ・クオータ制を導入し数学では各単元に集中して学習、1年生で微積を優先して学習させ、2年生から微積を用いた物理学を教授し物理学に対する深い理解を促す



平成29年度後期より教授順を変更
平成30年度よりクオータ制を導入

数学の教授方法の変更(実施事項)

- ・数学を並列に教えるのではなく直列に教授
→ 通年で微分積分と線形代数を同時進行で教授していたものを前期に微分積分、後期に線形代数へと変更
- ・数学をクォーター科目にし、クォーターの中間試験も実施し、年間で8回の定期試験を実施
- ・普通科の高校生と学力差を確認するために夏休み明けに外部試験を導入(2年生)

数学の教授方法の変更(成果)

- ・機械工学科の微分積分II(3年生科目)の正答率が低かった積分計算の正答率が向上(H28とH30の比較)

逆三角関数の積分 35.3% → 72.7%

和積の公式を利用する積分 56.5% → 59.1%

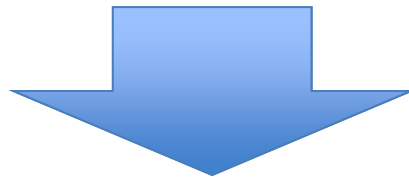
- ・機械工学科の工業物理I(3年生科目)の位置・速度・加速度に関する微分積分の問題の正答率の向上

H27	H28	H29	H30
75.4%	72.8%	69.1%	84.1%

→積分計算力の向上

リベラルアーツの充実

- ・技術成熟時代に合った哲学が必要であり、リベラルアーツを高学年で深く学習
- ・国語や社会などの教養科目は高学年に移行してリベラルアーツを充実し、人間力豊かな技術者育成



平成30年度より先行して実施中

高学年の一般科目の変更

高学年のリベラルアーツ充実を目的に、一般科目において、高学年科目の一部を学修単位に変更，追加，及び選択範囲を解除することで，学生の履修機会を増やす

新カリキュラム

文学特論 I	2				2	※
英語 IV A	2				2	※
英語 IV B	2				2	※
語学特講 I	2				2	※
語学特講 II	2				2	※
環境化学	2				2	※
物理化学基礎	2				2	※
人文科学 I	2				2	※
人文科学 II	2				2	※
人文科学 III	2				2	※
保健・体育 V	1				1	
社会科学 I	2				2	※
社会科学 II	2				2	※
社会科学 III	2				2	※
英語 V A	2				2	※
英語 V B	2				2	※
海外英語演習	1				1	
小計	32			(1)	20(1)	11(1)
開設単位合計	107	28	26	19(1)	22(1)	11(1)

備考欄に※印のある科目の単位は，高等専門学校設置基準第17条第4項により認定される。1単位当たり45時間の学修により単位認定を行う。計欄の（ ）数字は，いずれかの学年で修得できる単位（外数）

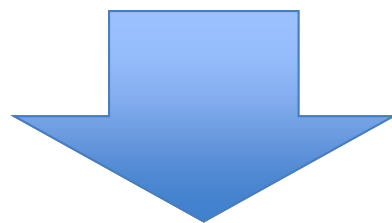
旧カリキュラム

文学特論 I	2				2	※
英語 IV	3				3	
語学特講	2				2	
環境化学	2				2	※ 1科目選択
物理化学基礎	2				2	※
人文科学 I	2				2	} 1科目選択
人文科学 II	2				2	
人文科学 III	2				2	
保健・体育 V	1				1	
社会科学 I	2				2	} 1科目選択
社会科学 II	2				2	
社会科学 III	2				2	
英語 V	2				2	
海外英語演習	1				1	
小計	27			(1)	17(1)	9(1)
開設単位合計	102	28	26	19(1)	19(1)	9(1)

備考欄に※印のある科目の単位は，高等専門学校設置基準第17条第4項により認定される。1単位当たり45時間の学修により単位認定を行う。計欄の（ ）数字は，いずれかの学年で修得できる単位（外数）

学科横断型の複合教育プログラム

各学科の専門選択科目をモデルカリキュラムに沿って履修することで、最先端の複合技術に対応する学科横断型の複合教育プログラムを提供



国内で不足する高度プログラミング技術者育成のため、ソフト特化教育プログラムを平成30年度から施行

ソフト特化教育プログラムの概要

目標

第4次産業革命に対応した高度ソフトウェア技術者の育成

プログラム概要

- ・ソフトウェア技術に関するプロジェクト型実習科目の設置
(高度なプログラミング技術の修得機会を提供)
- ・プログラミング力を競う各種コンテストへの参加
(実践的なプログラミング力の育成)

【実習時間】

- ・空きコマ
- ・放課後
- ・夏期休暇など

実習科目

3年:ソフトウェア特別実習Ⅰ(4単位)
4年:ソフトウェア特別実習Ⅱ(4単位)
5年:ソフトウェア特別実習Ⅲ(4単位)

素養の目安

- ・情報オリンピック本選に出場
- ・パソコン甲子園の全国大会出場
- ・プログラミングに関する科目での学習状況

対象学生

- ・本人の強い希望【原則3年生】
- ・十分な基礎学力とプログラミングの素養
- ・生活態度が良好など

各学科からの

推薦

教務小委員会にて審議と承認

コース配属決定

PBL教育の強化

環境整備

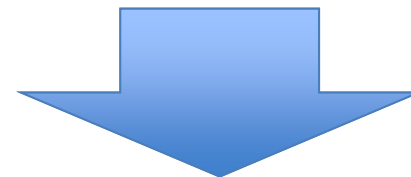


アクティブラーニング室



双方向型プロジェクター

PBL教育の強化やアディショナルタイムの有効活用のため地域社会と連携しプレ研究を開始



1-3年生の専門選択科目として平成30年度より先行して実施中
→ 受講学生99名 19テーマ

プレ研究の概要

地域連携 の取組み

これまでの地域連携：
主に教員の個別連携に
よって成果を上げてきた



教員と学生が一体となった学校ぐるみの地域連
携の取組みにより、地域連携を効率的に利用し
た教育研究を行う地域密着型高専を実現



期待される 効果

- ・ 創造的実践的な技術者人材の育成：社会と地域がわかる技術者
- ・ より地域に密着した研究型高専の実現：教員の教育研究力強化
- ・ 地域や地域企業の研究開発力強化、新産業創出、地域活性化

平成30年度プレ研究全テーマ

- ・ITサマーキャンプ 善通寺
- ・河川管理に関する研究
- ・砂絵造形システムの開発～砂絵を消去する方法の検討～
- ・砂絵造形システムの開発～砂絵造形部の構造の検討～
- ・環境及びエネルギー問題の定量化
- ・小型家電からの有価金属の回収方法
- ・ガソリンカー(琴平電鉄塩江線)復活プロジェクト
- ・災害時に使用する段ボール製品の開発
- ・しょうゆ蔵の抱えている問題を解決するプロジェクト
- ・学内Wi-Fiの電波状況の調査
- ・磁気浮上に関する基礎特性解析
- ・10Gb/S符号誤り率測定器用電源の製作と光ファイバ通信実験による動作検証
- ・工作教室の事前準備に関する研究
- ・新しい方法による農薬散布ドローンの研究・開発
- ・チェーンを使用したラジコン型除草装置の研究・開発
- ・三豊市活性化プロジェクト～観光促進のためのフォトライブラリの作成～
- ・三豊市活性化プロジェクト～からくり八朔人形の製作(さるかに合戦編)～
- ・瀬戸内海域の大気観測とデータ解析
- ・地域の課題解決を発信する-プレゼンスキルの開発-

平成30年度プレ研究

計画発表会の様子



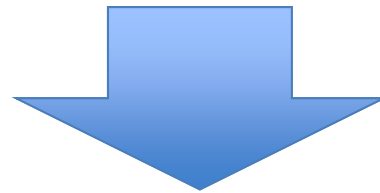
ガソリンカー復活プロジェクト



20180811 四国新聞

成果指標①

新カリキュラムの全科目において、PBL形式、アクティブラーニング、反転授業等の新たな教育手法を導入。



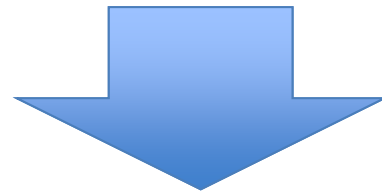
2018年度前期終了時に
「新たな教育手法導入に関する調査」
を実施

	回答率	87%
(回答者中の)	達成率	94%

成果指標②

地元企業（重機械メーカー等）が就職者に求める資格
（機械設計技術者試験等）の取得者数の向上

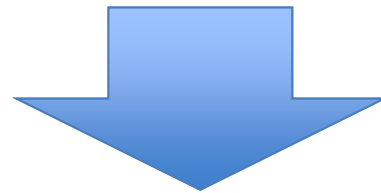
63名（H28年度）→140名（H30年度以降毎年度）



9月30日現在 約20名

第4期・中期目標期間への展開

新カリキュラムにより実現する学科横断型の複合教育プログラムが、より広範囲な先端複合技術をカバーし、より有効に機能するように、材料化学系の新設を含めた学科改組について議論する。



平成30年度より
校長を委員長とする改組案作成委員会を設置し議論を開始

平成30年度 外部評価委員会報告

KOSEN(高専)4.0 イニシアティブ

国際化の加速・推進

「協定校との連携による学生と教員が継続して成長する包括教育プログラム」

～国際交流活動による高専実践的技術者教育の高度化への貢献～

平成30年11月8日(木)

国際交流室

国際交流室の活動概要

- ・学術交流協定(MOU)に基づく国際学術交流
- ・実務英語教育
- ・グローバルキャリア教育

包括的学術交流協定 (MOU)

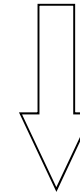
- a) 学生の交流
- b) 教員の交流
- c) 学術資料・刊行物及び情報の交換
- d) 共同研究の推進

低学年：語学力を高め、コミュニケーション力を強化

高学年 & 専攻科生 研究発表の実践による技術者としての
実力養成



“くさび形”教育



低学年から高学年へ
シームレスな
英語 & 技術実践教育

教育の高度化に貢献する

クラス数名からクラス全体、学科全体、学校全体
へと波及させ、学習意欲を向上させ教育のレ
ベル向上と底上げを図る。

①国際交流活動概要(小竹).ppt
資料-1_FDSD2012_NK.ppt
平成24年度国際交流室活動報告書_ver4.pdf

国際学術交流

学術交流協定校一覧

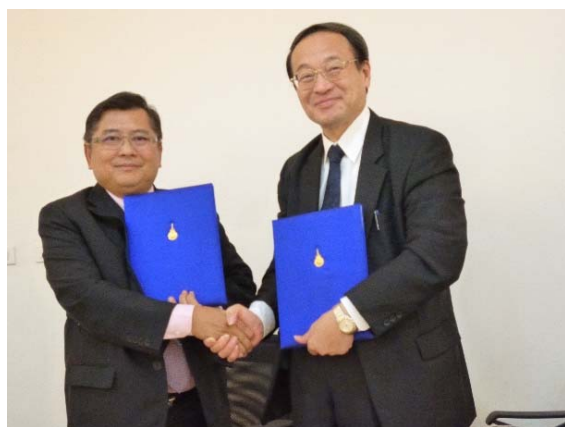
- 東洋未来大学校（韓国）
- ダナン工科大学（ベトナム）
- 正修科技大学（台湾）
- ソウル大学校工学部（韓国）
- マラ工科大学（マレーシア）
- クライストチャーチ・ポリテク工科大学（ニュージーランド）
- カーン大学（フランス）
- ラジャマンガラ工科大学（タイ）
- 泰日工業大学（タイ）
- トゥール大学（フランス）
- マレーシア科学大学（マレーシア）



正修科技大学



マラ工科大学



ラジャマンガラ工科大学 タンヤブリ校



マレーシア科学大学



Ara Institute of Canterbury
(旧: Christchurch Polytechnic Institute of Technology: CPIT
クライストチャーチ工科大学)

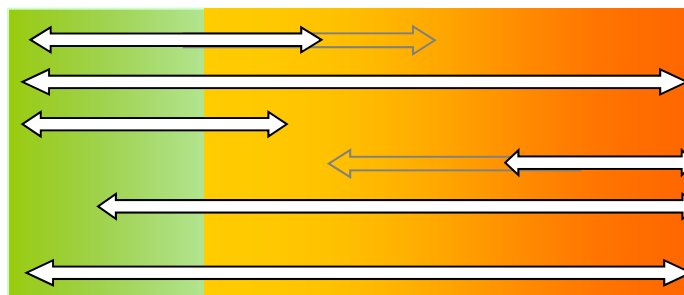
国際交流活動



国際交流室の活動

本科 専攻科
1年 2年 3年 4年 5年 1年 2年

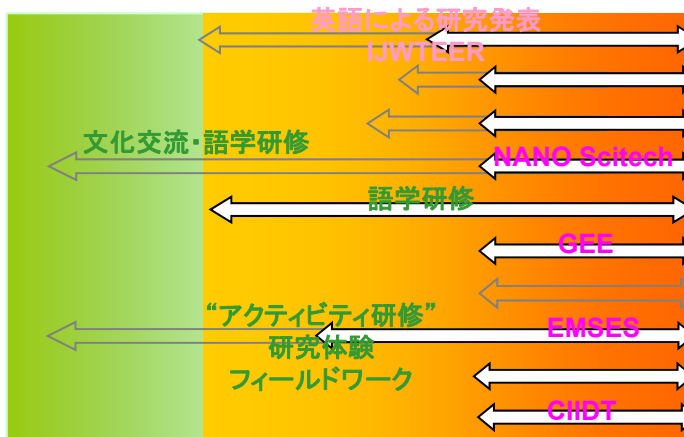
実務英語教育&
グローバルキャリア教育



iPadを利用した専門科目用
英語学習教材の開発
英語ラウンジ 英語合宿
図書多読
専門科目の英語での講義
ネイティブスピーカーによる
英語発表指導
国際理解セミナー

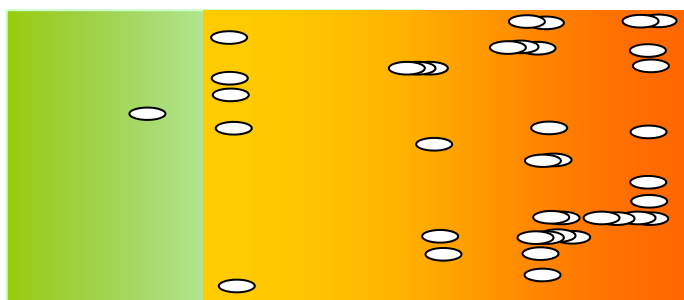
学術交流協定に基づく
国際交流活動

香川高専
グローバルエンジニア
トレーニング
プログラム (GETプログラム)
(JASSO支援)



東洋未来大学 (韓国)
ソウル大学工学部 (韓国)
正修科技大学 (台湾)
マラ工科大学 (マレーシア)
Ara (ニュージーランド)
カーン大学 (フランス)
泰日工業大学 (タイ)
ラジャマンガラ工科大学 (タイ)
トゥール大学 (フランス)
マレーシア科学大学 (マレーシア)

国際学術交流・海外派遣
(学会発表、インターンシップ)



4年生以上の学
生の海外経験の
増加

低学年では、英語&技術実践教育とコミュニケーションスキルの向上をはかり、高学年専攻科では学会発表など学術活動を推進するシームレスな実践的技術者教育を実現する。

実務英語教育&グローバルキャリア教育



○ 学生への啓発活動

- 低学年での特別活動（国際理解セミナー）
- 国際交流活動報告会

○ 高専機構・他高専のイベント参加支援

- 高専機構
 - 海外インターンシップ
 - 国際セミナー
 - シンガポール英語研修
- 中国四国地区高専コンソーシアム
 - シンガポール英語研修
 - 英語合宿
 - オーストラリア語学研修
 - 中国語研修



国際理解セミナー (JICA)

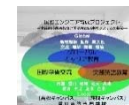


国際交流活動報告会 (高松)



国際交流活動報告会 (詫間)

学術交流協定等に基づく国際交流活動(国際学術交流)



○ 協定校研修 (“アクティビティ研修”)

(3年生程度を対象)

- ・ ラジャマンガラ工科大学 (9月)



協定校研修: “アクティビティ研修”ラジャマンガラ工科大学

○ 海外英語研修

(3年生程度を対象)

- ・ Ara Institute of Canterbury
(8・9月に実施)
- ・ マラ工科大学
(検討中、1, 2年生も対象)



海外英語研修: Ara Institute of Canterbury

○ 英語による授業

- ・ 協定校から教員を招へい
- ・ 専門科目や一般科目を英語で授業
- ・ 協定校での本校教員による英語授業
(正修科技大学、マラ工科大学など)
ラジャマンガラ工科大学でも検討中



英語合宿

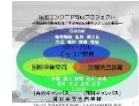


英語セッション

○ 英会話セッション/技術英語セッション

- ・ 放課後に実施

学術交流協定等に基づく国際交流活動(国際学術交流)



本校教員による協定校での英語による授業
マラ工科大学(半導体工学の講義)



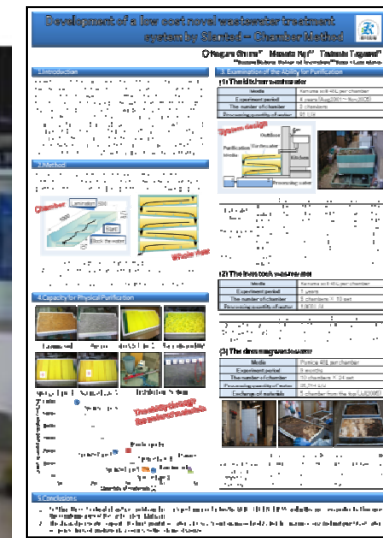
協定校教員による本校での英語による授業
(正修科技大学教員による通信ネットワークに関する授業)



インターンシップ体験



学外学会発表 (マラ工科大学 NANO-SciTechでの発表)



学術交流協定等に基づく国際交流活動(国際学術交流)



○ 国際会議の主催・共催(主に専攻科生を対象)

- EMSES (ラジャマンガラ工科大学)
応用物理、化学、エネルギーなど
- Nano-SciTech (マラ工科大学)
電気電子、材料、デバイス、システムなど
- GEE (ソウル大学, カーン大学など)
建設環境、システムなど
- CIIDT (マレーシア科学大学)
情報、情報通信、電子制御、システムなど

電子材料
デバイス

水処理

ロボット

IT



ラジャマンガラ工科大学における研修



正修科技大学における研究成果発表会

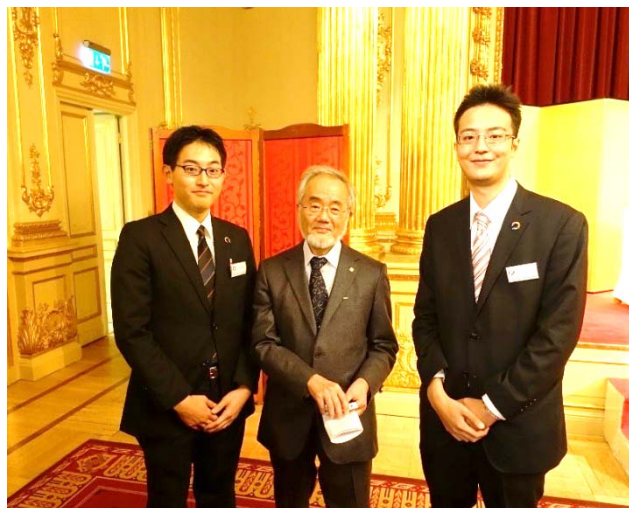
○ グローバルエンジニア研修プログラム ~GETプログラム~

(高学年を対象、学生の派遣と受入及び教員交流)

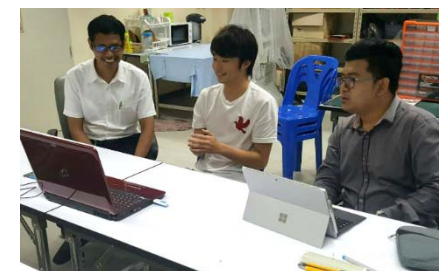
- ツール大学
- マラ工科大学
- ラジャマンガラ工科大学



東洋未来大学における研究成果発表



日本大使館主催のレセプションで大隅さん(中央)と交流する春日貴章さん(右端)ら(写真提供・国際科学技術財団)



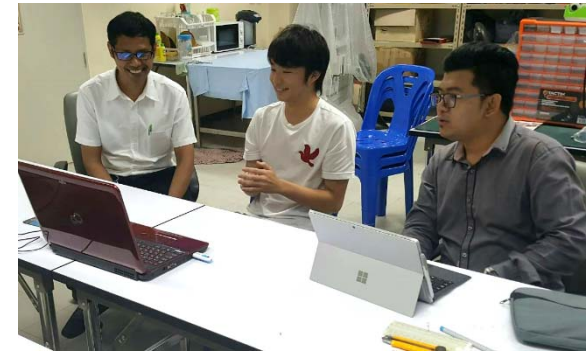
マラ工科大学における研修



正修科技大学における研修

本校における海外学生派遣実績

2010年度	14名	韓国, 台湾
2011年度	11名	台湾, マレーシア, タイ
2012年度	23名	韓国, 台湾, マレーシア, タイ
2013年度	35名	N Z, マレーシア, 香港, 台湾
2014年度	41名	N Z, マレーシア, 韓国, 台湾
2015年度	16名	N Z, シンガポール, マレーシア他 N Z, AU, フランス, カナダ, シンガポール, タイ, インドネシア, マレーシア, 他
2016年度	28名	N Z, タイ, シンガポール, マレーシア, フィンランド, 他
2017年度	30名	N Z, タイ, 中国, 米国, 香港
2018年度	31名	



中長期計画

海外での経験ができる機会が増えている（機会の提供）。

国際学術協定を締結している大学との交流が増えている。

本校も積極的に国際会議を共催するなど、機会の提供を行っている。

機構や、他高専、外部の機関が主催する学会、国際交流行事が増えている。

学内での語学の実力養成も精力的に継続して実施されている。

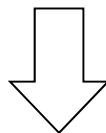
文化交流、海外での成果発表を希望する学生が増加している。

低学年：語学力を高め、
コミュニケーション力を強化

高学年 &
専攻科生

研究発表の実践による
コミュニケーション力のブラッシュアップ
技術者としての実力養成

“くさび形”教育



低学年から高学年へ、シームレスな
英語 & 技術実践教育

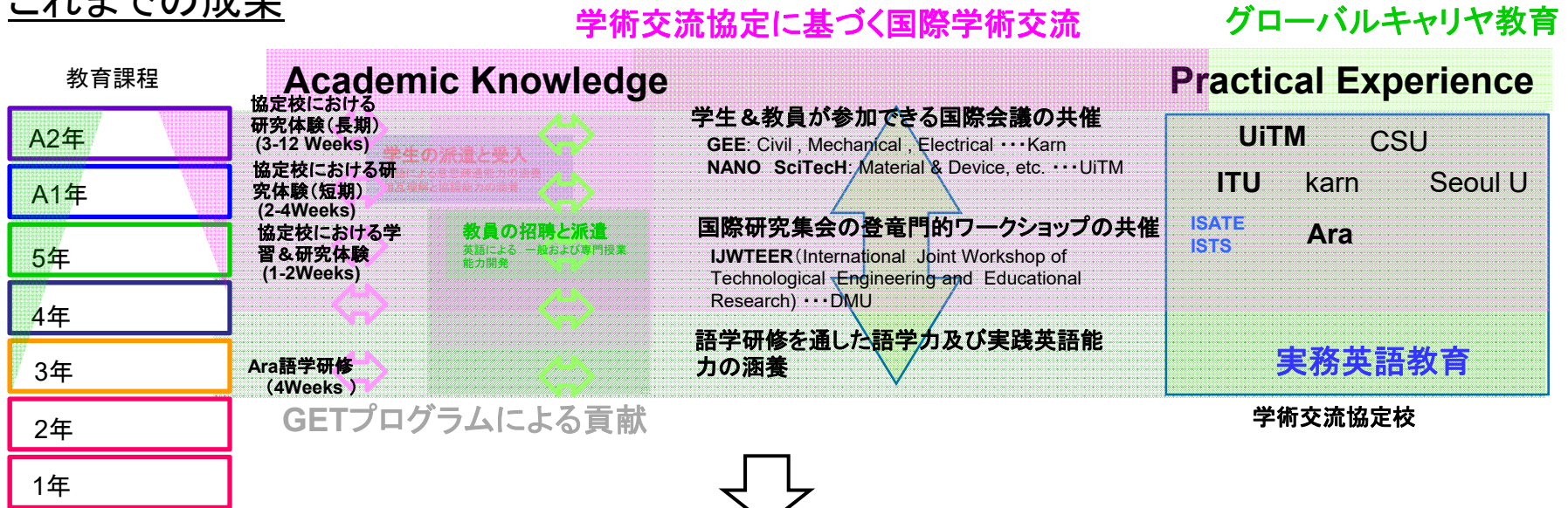
クラスで数名、からクラス全体、学科全体、学校全体へと波及させ、
コミュニケーション力を強化し、学習意欲を向上させ教育のレベル向上と底上げを図る。

教育の高度化に貢献する

教育を通して教員も成長する

国際交流協定校との共同による学生と教員が共に成長する包括教育プログラム

これまでの成果



“高専4.0”の目標

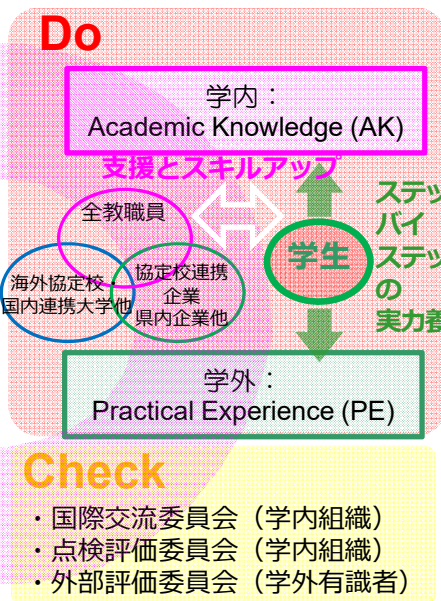
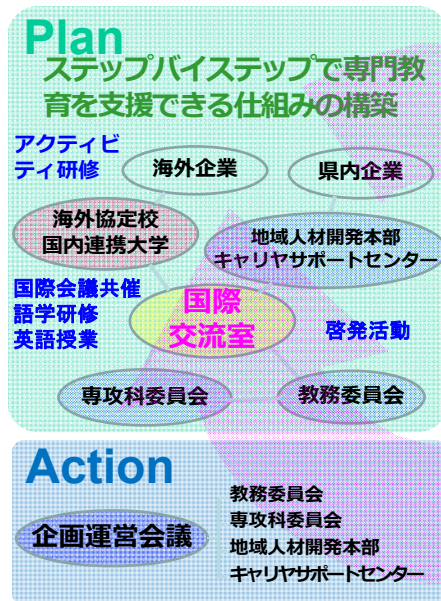


協定校との連携による学生と教員が継続して成長する包括教育プログラム

【取組の目的、内容】

1 学年から専攻科にかけ、海外研修プログラム修了学生らと経験の共有、外国人講師による定期的な英語授業の実施、海外協定校での共同実務研修や学会発表などを段階的に経験させる。漠然とした興味から具体的な興味や将来の夢を描けるよう年次進行に伴い自然に学生の意識を改革し、実践的なグローバルエンジニアへとスパイラルアップできる仕組み、及びそれを指導する教員も共にキャリアアップできる仕組みを構築することを目的とする。

【実施体制】



【工程表】

学年 進行	専攻科	AK & PE	Plan	Do	Check	Action
			1st Q (4-6月)	2nd Q (7-9月)	3rd Q (10-12月)	4th Q (1-3月)
			EMSES GEE	ISAT E	ISTSCIIDT	NANOScitech
		国際会議参加				
		GETプログラム	IUT, RMUTT	RMUTT	IJWTEER	UiTM
5年					IUT	RMUTT
4年		協定校研修		RMUTTアクティビティ研修		
3年		海外英語研修		Ara		UiTM
2年		英語による授業	協定校招聘教員による物理化学及び専門授業の実施			
1年		学生の啓発活動		国際交流活動報告会/留学相談会		
			キャリア概論		キャリア概論	

【成果指標】

- 学生の協定校研修や国際会議参加など、国際交流活動する学生数増： 32名（H29）→ 40名以上（H30）
- 海外協定校数増：10校（H29）→ 12校（H30）

【第4期中期目標期間への展開】

産業構造がグローバル化する中、国際学術交流、実務英語教育、グローバルキャリア教育体制を敷くことにより、社会がわかる技術者、世界がわかる技術者を育成する。

すでに海外10大学と締結している交流協定をさらに発展強化し、研修プログラム、国際シンポジウム、海外インターンシップ等への参加を1年次生からの参加を強力に推し進めることにより、産業界を牽引する人材を育成する。

【平成 30 年度香川高等専門学校外部評価委員会 委員発言要旨】

議題 1. 香川高等専門学校を取り巻く現状と活動

・香川大学創造工学部との共同教育プログラム

○委員 入学定員は平成 26 年度以降変動ありませんか。

○木原副校長 変動ございません。

○委員 高松市との連携事業として、こども未来館に以前から関わって頂いており、ありがとうございます。現在、高松市はスマートシティたかまつを推進しており、全国的にも非常に注目を集めており、高専をはじめ、香川大学や色々な企業にも参加して頂いて、共通のプラットフォームを作って、まずは防災や観光の分野から始めております。また、高松市と高専と(株)ミトラで、高齢者の見守り事業の実証実験を行っており、順調にいくと来年度から本格実施となります。本事業には非常に力を入れており、成果を期待しておりますので、今後の本格実施に繋げるべく、引き続きご協力をお願いしたいと思います。

○委員 三豊市としましても、AI 関連の連携協力に関しまして、お礼を申し上げたいと思います。今回の取組は東京大学の松尾 豊特任准教授が香川県出身の方であったという繋がり、彼らが常々言っていたのが、IT 人材、そして AI 人材が日本において非常に不足してくること、これは世界規模で見ると危機的な状況であり、そのための人材育成を何とかやりたいということからスタート致しました。その中で、松尾特任准教授が高専の学生さんの優秀さに以前から注目しており、やるのであれば高専の方々はどうしてもやりたいという意向もございまして、今回このような連携協定という形で進めさせて頂いております。現在、県内・日本全体で進んでおります企業の人手不足、農業の担い手不足、更には介護医療に関して、AI はかなりの効果を示すのではないかと考え、社会実装に向けた実験等をどんどん進めて参りたいと思っております。その中心になるのが高専の学生さんたちであり、研究機関であると思っておりますので、高松市や香川大学も含めた広域的な連携を図り、社会実装に向けた具体的な研究開発を進めて参りたいと思っておりますので、今後ともよろしくお願い致します。

○安蘇校長 高松市と三豊市から力強いお言葉を頂きありがとうございます。香川高専と致しましても、技術力、人材を活用して、是非貢献したいと思っております。緊密な連携の基に進めさせて頂きたいと思っておりますので、何卒、よろしくお願い致します。

○委員 11 ページに語学力アップの為の海外語学研修とありますが、語学に力点を置いておられるということで、例えば TOEIC 等の受験をさせているなどの取組はありますか。

○岡野教務主事 高松キャンパスにおいては、全員に受けさせているのは 4 年生の 1 月に TOEIC IP を受験させております。また、3 年生に TOEIC Bridge を受験させております。他には、任意

で学内で年に数回、TOEIC の受験を実施しております。

○畑寮務主事 詫間キャンパスにおいては、1年生から3年生までに、後期中間試験の時に GTEC を受験させております。また、4年生の後期中間試験に TOEIC IP を受験させております。5年生は、随時、年に数回、TOEIC IP を受験させております。

○委員 新しい取組の香川大学との共同教育プログラムは、来年の4月から運用される予定でしょうか。また、目安としてどのくらいの人数が受けるのでしょうか。

○木原副校長 本プログラムは今年度申請をしております。まだ採否は決定しておりませんが、採択されるだろうということで準備を始めております。入試としましては、平成31年の4月から5月の専攻科の推薦入試にあわせた入試となり、合格者の入学は平成32年4月でございます。ただし、合格者もこの共同教育プログラムに進学するということがわかっておりますので、平成31年度後期の段階から香川大学のテレビ会議システムを活用した授業、あるいは高専の授業を受けるということも検討しております。入学者数については、初年度から大人数ですと、受入体制に無理があるといけませんので、優秀な学生を選抜することを考えており、1名ないし2名程度を考えております。

議題2-1. KOSEN (高専) 4.0 イニシアティブ

・新産業を牽引する人材育成

「先端的複合技術者を育成する学科横断型複合教育プログラムの構築」

○委員長 1年次に微分積分を教えて、2年次から微分積分を使った物理を教える、非常に良いプログラムだと思います。普通の高校は指導要領等がありますので、高専ならではの取組だと注目しております。

○委員 卒業して50年が経ちます。私の入学時は高松高専が出来て2年目だったので、現在の色々な教育プランとかお聞かせ頂いて、生まれてくるのが早かったなと思ってしまいます。さて、1年次から微分積分を教えるということには賛成ですが、私の経験から、公式や数式を見て、その問題を解くテクニックは授業で習いますが、それはテクニックを覚えているだけであって、数式の持っている意味を理解するということにはなかなか至らないと思います。一般に16歳の学生でしたら、解き方を覚えたり、記憶することはできますが、その物の持っている本質を理解するということは限界があるのではと思います。ではどうするかというと、私は先生の教え方のテクニックが大事だと思います。学生を引き込んで、こういう数式でこういうことが出来たら、こんな御利益、こんな便利な事があるんだよということを繋ぎ合わせながら教える必要があると思います。

○岡野教務主事　ありがとうございます。実際、微分積分出来るようになって、何に使えるか分からないというのが一番困ると我々も理解していて、正式な微分積分が出来れば、物理等力学の部分に導入出来ますので、こういう所に使えたんだという体験を学生にして欲しいと思います。

○澤田一般教科長　昨今、多くの学生はスマホを持っており、スマホには GPS の機能が備わっております。つまり、彼ら自身は、小学校、中学校で理科を勉強するときから、地球規模で物事を習っているということを授業の中にも活かすようにすると、いきなり重力加速度ということではなく、宇宙の方から地球があるんだよ、その地球の方からまた万有引力ですよ、では万有引力とは何だろうか、というように、大きな物事から自分の生活の方に落としていければと思います。同じように数学でも宇宙規模から地球規模、地球規模から日常規模というように、どんどんと身近な方に落としていければと思います。その辺りが私達の試行錯誤でもあります。

○委員長　ありがとうございます。やはり自分と関係する身近なものとして、色々な現象とか法則を捉えるというように導けていけるといいと思います。

○委員　私も高松高専 OB として、自分が勉強していた時を思い出して胸が熱くなります。現在、私は地元の中学校の PTA 会長もしており、様々な保護者から高校受験の話聞くのですが、高専の位置づけはどうかというと、有名国立大学の工学部に、進学校から行くよりも高専からの方が行きやすいという、ある意味国立大学工学部への塾的なポジションとと思っている保護者が結構多いという印象を持っています。私が知る高専というのは、高度経済成長期に、急ぎエンジニアが要ということで、短期英才教育型の学校というように誕生したという歴史を聞いております。現在も日本はエンジニアが不足しているということで、高専が生まれた時は工業という形でしたが、今は ICT 時代に AI 人材やソフト屋人材が国として必要だということになっていると思います。私が所属する会社でも、なかなかエンジニアが採れなくて困っております。そのようなこともあり、今日は中学校長会会長が来られているということで、色々な所を目指そうとしている中学生に対し、高専への進学を選択ということをどのように説明しているのか、また、高専から中学校に対してどのように説明しているのかということ、本日の高専のカリキュラムの説明を聞き、中学校長の立場でどのように思われているのか、高専にとっても参考になると思うのでお聞かせ頂きたいと思います。

○委員長　大変良い質問で、受験倍率とも密接に関係すると思いますので、よろしく願います。

○委員　中学生が進路先を選択する場合に、実は中学校の時点で将来の方向性が明確に固まっている生徒はそれほど沢山ないと私自身は判断しています。半数以上の生徒は普通科志向ということで、いわゆる普通科の高校を希望する生徒が多いという印象を持っています。ただ、ある程度進路が定まっている生徒は、専門科目を持つ高校や高専などを受験していると思います。先程、受験倍率の話がありましたが、本来であれば、私どもの方が優秀な人材を掘り出さなければ

いけないのですが、なかなか2倍を超えない状況でして、申し訳なく思っております。ただ、まだ中学生にとってみれば、進路選択をする時に、先程の議題1の説明の方が、生徒にとっては選択材料になるのかなと思いました。具体的に学校に入って、こういうカリキュラムでこうなって、ああなってというのは、ちょっと難しいのではないのかという印象を持っております。いかに中学生に、高専の魅力を伝えて頂けるかというのが本当に課題の一つではないのかなと思います。正直に申しまして、香川高専と中学校とが具体的に関わりを持つというのは、年に一度の高校説明会で、15分間生徒の前でお話を頂くというのが、学校として設けている唯一の機会ではないかと思っております。あとは、生徒が自主的に高専に来て、色々体験をする機会があると思いますが、その二つくらいしか多分機会はないのかなと思います。校長会と致しましても、実はこれまではほとんど関わりを持っていませんでしたが、今年は夏に一度高専にお邪魔をさせて頂きまして、これから出来るだけ連携の機会を持たして頂けたらありがたいという願いをした所でございます。今後、また、色々な形でそういうアピールをして頂く機会を考えていけたらいいと考えております。

○委員　大きな話ですが、日本全体の問題を解決していこうとすると、今の話は非常に重要だと思います。高専が描くカリキュラムを聞き、よく出来てるなと思いましたが、中学校にも理解して頂ければ良いと思います。また、最近の変化として、例えば企業の就職担当の目線で言うと、昔はどこに就職するのかは学生本人が決めていましたが、今は保護者のイニシアティブが非常に大きく、保護者が結構決めています。そのため、企業としても保護者向けの企業説明会を実施しています。同じように進学についても、どこまでが学生の意思で、どこまで保護者が導いているのかというのは分かりませんが、マーケティングや広告という観点で見ると、高専から保護者への説明・情報発信も重要だと個人的に思います。また、文化祭等の際、私が学生だった頃と比べて違うことを一つ言いますと、親が制服を着た中学生を連れて来るということは私の時はなかったと思いますが、それが非常に目に留まるようになりました。憶測ですが、高専を分かっている親からすると、こんな学校もあるんだと中学生の息子、娘に見せに来ているのだと思います。

○委員長　ありがとうございます。私にとっても非常に貴重なサジェスションを頂いたと思います。

○内田教務主事　コメントを頂きありがとうございました。高専としては、高校説明会の機会を中学校から頂いているというのは非常にありがたいことです。以前に比べ、招いて頂けます中学校も非常に増えました。持ち時間は確かに15分あるいは10分なのですが、その間でいかに中学生達の心を射止めるのか、ここに非常に注力をしている所であります。ただ、この説明会の機会を頂いたことで、今年の学園祭でも、高専という学校があることを始めて知りましたということで、学校紹介コーナーに保護者と一緒に来る中学生達が詫間キャンパスでも何人も見られました。女子も多く、ありがたいことだと思います。また、大学への進学に関して、大学入学のための塾と受け取られている保護者もいらっしゃるというお話、確かにそう受け取られているかもしれませんが、編入学というのは、学生にとっても、就職だけではなく大学で更なる学びの機会があるというのは、非常にありがたいことだと思います。しかも高専の魅力は、大学1年生にあた

る18歳から研究が出来るということです。18、19つまり大学1年、2年の年齢でしっかりと研究というものを経験しながら、更に大学で成長していくという連携が出来るということをもっと保護者にアピールをしていきたいと思えます。また、高専は5年間ありますので、入学してから3年間、大学の受験勉強で擦り切れることなく、好きな勉強、課外活動を熱心に行っています。プログラミングコンテストでは文部科学大臣賞を2年連続受賞し、ロボコンも両キャンパスから全国大会に出場します。他の課外活動も含め、豊かな時間を成長期である青春の時期に過ごすことが出来る、だからこそ想像力というもの、高専生には非常に培われていくのではないかなど自負しているところです。写メ、プレゼン、LINEなど、高専生がすばらしいものを世に出している、そのような魅力を中学生達にも分かってもらえるよう、今以上にアピールをしていきたいと思えます。発信の仕方など、外部の皆様からお気づきの点があれば、是非今後ともご助言頂けますようお願い致します。

議題2-2. KOSEN（高専）4.0イニシアティブ

・国際化の加速・推進

「協定校との連携による学生と教員が継続して成長する包括教育プログラム」

○委員　今から30年前の平成元年に、当行は普通銀行に転換することを記念に香川銀行海外交流財団という財団を設立し、これまで毎年、夏休みに約2週間、オーストラリアのタスマニア島に、香川県の高校生を5～7名派遣をしており、これまで30年間で170名程の高校生を派遣しています。大きな特色として費用全額を財団が負担し、本人負担0円ということが大きな魅力であり、現在は普通科高校でもかなり人気の海外派遣の手段になっております。内容としては約2週間ホームステイをしながらということで、事前の準備も財団が中心にやっております、非常に効果を上げております。対象学生は普通科高校では受験のある3年生よりも1年生から2年生が中心であり、2年生の方が少し多い状況です。県下で人気のコースとして定着しており、3年程前から高専の生徒も応募できるようになりましたが、まだこれまで派遣実績はありません。特に1、2年生は、海外の大学での勉強などのアカデミックな形だけでなく、国際人として、感受性の高い年齢に初めて海外に出て文化の違いを感じ、非常に刺激を受けて帰ってくることを期待しています。応募要項はお送りしておりますので、是非、今後応募をして頂きますよう、お願い申し上げます。

○委員　海外への派遣人数が増えているということで、今お話頂いたように、2週間程度の短期が多いのではと思いますが、長期間の派遣はあるのでしょうか。また、計画されているのでしょうか。

○長岡国際交流室長　ツール大学との交流が長期間の派遣プログラムです。しかし、長期については履修の問題があり、本科の学生はどうしても夏休みと春休みしか行けませんが、専攻科の学生だと割と融通が利くため、3か月からの長期派遣でも行けます。

○安蘇校長　今までは、1年間留学したら、どうしてもその分学年が遅れるということになりました。1年は仕方ないとしても、クォーター制を導入することによって1/4期を空けることが出来れば、その間に海外に行ったり長期インターンシップを受けることが出来ます。1/4期の補充はどこかでしなければなりません、今よりは非常に楽になり、クォーター制の導入の効果の一つだと考えておりますので、積極的に進めて参りたいと思っております。

意見交換

○委員　カリキュラムについて、技術に関するもので微積や物理学はしっかりやらなければならないと思いますが、私の経験上、是非ともリベラルアーツというか一般教養というか、高学年で実施する人文科学、社会科学などのカリキュラムを充実して頂くことが非常に大事だと思います。私の卒業してからの経験で言いますと、実際にチームで仕事をする時、確かに技術、微積や物理はもちろん必要ですが、一般教養的なものを身に付けていると更に成果が出るような気がしますので、よろしくお願ひ致します。

○岡野教務主事　ご意見ありがとうございます。申し遅れましたが、一般科目のカリキュラム改革の際に、低学年の単位数を大幅に減らしております。高専の設置基準上、卒業単位167のうち、一般科目を一定数以上取得する必要がある、低学年で減らしているということは、高学年においてリベラルアーツを履修することとなり、その中で色々バラエティがあるリベラルアーツから選択することになります。これまでは、低学年で全て単位とってれば4、5年で一般科目を取らなくてもいい状態でしたので、必ず取る必要があるようにしています。

○委員　リベラルアーツの中で、特に最近話題になっております「教科書を読めない子供達」というのをご存知かと思ひますが、国語力が非常に低下している様に感じます。コミュニケーション能力、特に感じるのはプレゼンテーション能力が非常に下がっていると思うことが多々あります。その基本になるのは論理的思考だと思いますが、やはり論理的思考をするためには国語力、日本語力がないと非常に厳しいと思ひます。社会に出た時にコミュニケーション能力が、インキュベーターになった時にプレゼンテーション能力がという、現在のスピード社会の中でこれらがないと本当に取り残されます。技術を持っておきながら、そこをプレゼンできないという状況が非常に続いており、日本全体がそういう傾向にあると思ひますので、リベラルアーツの中でも、是非そのようなところを強化して頂けるとありがたいと思ひますので、是非ともよろしくお願ひします。

○内田教務主事　貴重なご意見をありがとうございます。教員自身も思ひますが、学生からもそのような声が出ており、技術はもちろん、プレゼン力、表現力、アピール力、これらが工学の高専学生にも必要なんだということに学生達自身が気づき、サークルを立ち上げて日々プレゼンのスキルアップに取り組んでいる所です。このような学生達の声教育プログラムの中でも反映できるような形で、国語に関しても今後も考えていきたいと思ひます。

○委員長 香川大学との共同教育プログラムについて、香川大学創造工学部で始めた一つがデザイン思考教育です。これは意匠というデザインではなく、デザイン思考といい、観察して仮説を立てて、プロトタイプを作って、あるいは周りに共感を得ながらやって行くというプロセスで、その中にはロジカルシンキング、チームワークという科目も入ったアクティブラーニングがあります。香川大学の強みと高専の強みを融合させた共同教育が出来ると期待しております。

○委員 議題2の事業の副題に地域への貢献とありますが、現在、県立高校においても学校の中で学業に取り組むというだけではなく、地域に飛び出し、地元の自治体あるいは商工会や商店街などとコラボを組み、高校生が地域の課題をテーマとして、課題解決を図る取り組みをしております。議題資料2の14ページにテーマが掲げられていますが、具体的にどのようにしてテーマを掲げられたのか、また、地域貢献について何らかの成果目標みたいなものが設定されているのでしょうか。

○岡野教務主事 地域への貢献には2つの観点があり、直接的な貢献の観点と、議題資料2の17ページに成果指標として記載しております地域に対して技術者を提供するという人材育成の観点があります。プレ研究のテーマに関しては、今年から試行的に始めたものであるため、初年度としては、主に共同研究している教員達が、既に色々と情報交換している地域の方々と相談して設定しました。テーマ数については、受講資格がある1～3年生のうち、3年生が少なく1年生が多いことから、来年の1年生が今の1年生と同じくらいこの科目を履修すると今のテーマ数では足らなくなるため、増やす策を検討しております。この場で逆をお願いして恐縮ですが、もし、何か地域に関する課題があれば、ご提供いただければ積極的に取り組んでいきたいと思っております。

プレ研究の評価については、基本100点法とする予定ですが、別途、高専機構の予算でどのように評価するか検討する事業がありまして、その中で、他校の同じようなPBL絡みの取り組み事例を見ながら、評価方法の確立を模索している所です。普通の座学であれば試験とレポートで完結明快に成績が出ますが、プレ研究は点数が付けにくいので、計画発表、中間発表、最終発表で8割程度、残りは学生での総合評価をやらしてみるなど、現在試行錯誤中です。

○内田教務主事 成果目標に関しまして、企業や地方自治体との共同プログラムもあり、私も一つ担当し、自治体と学生達とで色々な取り組みをしております。そういう意味では最終的な成果発表の場を、学内に限らず関わってくださった方々にも出席して頂くというようなことも考えられるのではないかと考えております。

○委員 このようなテーマのもと、学生達が地域の方々と共同で取り組み、一つの答えを出してそれを地域の方々に対してプレゼンをしていくという、研究から始まって最後の発表までというプロセスが、学生たちにとっても非常に重要な時間だと思います。小中学校、高校・高専の生徒達も、これから必要だと言われているやり遂げる力、非認知スキルを向上させていけば、将来的にも色々な面でプラスになると言われており、最後までやり遂げていくプロセスを大事にする

ことが必要だと思います。そういった面で、このような地域と一緒にあって取り組む事業というのは、非常に重要だと思います。

○委員 高松市をはじめ、おそらく香川県内の自治体が抱えている中で一番大きな悩みが、若年人口の減少であり、進学の際に県外に出る、あるいは就職する時に県内に帰って来ない、香川県の企業等を選ばないということだと思います。幸い高松市役所には高専の方が毎年大勢応募して頂いていますが、先日商工会議所の役員の方と話をした際、県内の中小企業にはなかなか来てくれない、どうしても京阪神の大企業の方に行っている印象を受けるということでした。香川県内への就職について、どのような傾向があるのか何かデータがあればお示し頂きたい。

○木原副校長 議題資料1の9ページに記載されております香川県による大学等魅力づくり補助金及び今年度からは香川県若者県内定着推進支援補助金を頂きまして、県内企業のPR活動を行った結果、今年度に限って申しますと、両キャンパス合わせて約4割が香川県内に就職しております。1年前までは約3割でしたので、たまたまかもしれませんが、やや上向きになっております。残りの就職先地域は、京阪神、関西圏がそれぞれ3割、残りは名古屋、千葉辺りとなっております。

○委員 補助金の成果は分析しないと分かりませんが、一定の効果はあるかと思えます。学校の進路指導で、例えば県内への就職という指導はされていますか。

○木原副校長 例えば3月に県内企業で構成される産業技術振興会の企業の会社説明会を午前中に行い、同日午後に県外企業を中心に行うなどしております。学生に対して県内企業を直接勧めるというのではなくて、自然な形でPRしております。ただし、強い指導で県内にとすることはしておりません。

○委員 産業技術振興会会長としまして、県内120社の代表として、是非県内企業へとお願いしたいのですが、就職選択の自由ということもあり、やはり学校に頼るにも限界があるというのは存じております。今説明されたとおり、説明会等が精一杯かなというようには思います。

ところで、本日の説明の中にあつた海外の色々な経験について、私共の会社でも常時約18名が海外で勤務しているのですが、海外でのコミュニケーション力が非常に必要になっておりまして、今後の香川高専の取り組みを大変期待しております。

一方で、高専は技術屋を育てる所だと思います。今はAI、IoTが主になっていますが、先日の北海道のブラックアウトからも分かるとおり、やはりパワーが供給されないことには何も動かないと思います。先ほど一般教育の細かなカリキュラムの説明がありましたが、カリキュラム変更の中で専門教育がどのように行われているのか、当然ソフトウェアや弱電回路も必要だと思っておりますが、それを支えている高電圧やパワー制御なども絶対必要だと思います。重厚長大から軽薄短小に変わっているのは分かりますが、重厚長大が不要というわけではないと思います。是非、今後ともパワー系もカリキュラムの中で取り組んで頂ければと思います。

○委員 確かに電気は、進歩していないというよりも昔の技術が高く、成熟しているということがあると思いますが、北海道のブラックアウトという、私が40年位前に危惧していたことが現実になったということを実感し、基礎的な電力というものは非常に重要だということを感じました。

少し話を変えて、一般的な話でいうと、最近の設備では強靱性やレジリエンスという言葉が非常によく言われております。今年は様々な自然災害がありましたが、色々なことが読みにくく不透明になっておりますので、人材という面でも何か思わぬ事態が来た時にいかに対応するか、柔軟性のある人材を確保する必要があります。香川高専の取り組みを聞いておりますと、非常にそういう意味でもよく考えられているように思いますが、企業がどういう人材を確保していけるかということ念頭に置いていただければと思います。我々としても、香川高専に非常に期待しておりますので、よろしくお願いします。

○委員長 レジリエンスを持った技術者を養成頂きたいと思います。今後、自然災害も予測されておりますので、その観点からも人材育成というのが非常に重要だと思います。

○岡野教務主事 一般科目のカリキュラムの話ばかりでしたが、専門科目のカリキュラムについても、今、高専全体として大きく変わろうとしております。高専には元々、学習指導要領がなく、昔は極端に言えば勝手に何を教えてもいいような状況でしたが、高専全体として、モデルコアカリキュラムというもの今年度から正式に導入されました。高校の指導要領と似たもので、例えば機械工学科であれば、最低この項目は教授すべきとし、高専の授業全体を100とすれば、その中の半分位は全国の高専で同じコアになる部分を教え、残りの50パーセントで各高専の独自性を出すというものです。これに基づき今の1年生から、各高専のカリキュラムが変更されておりますが、本校としても、残り50パーセントでどのように独自性を出していくかということ、低学年のカリキュラムが固まってきましたから、これから検討して上に積んでいくという作業になります。

○辻電気情報工学科長 電気情報工学科について、今年新任の教員がパワー系の分野でして、これまでも専攻科で授業がありましたが、再来年頃には本科の方でもパワー系の授業を取り入れて強化していきたいと考えております。

○委員 優秀な人材の卵を送り出さなければいけない立場としては、非常にプレッシャーを感じておりますが、中学校の教員というのは大部分が高等学校は普通科の卒業生です。大学につきましても、理系の大学を出ている者は数学・理科・技術科程度で、大部分は文系もしくは教育学部という集団です。以前、香川県の工代教育長から、中学校の先生方はもっと専門学科あたりを勉強してくださいというようなご指摘を頂きまして、それがずっと頭の中にひっかかっていましたが、今日この場に出させて頂いて、明確に感じられるようになりました。実は正直に言うと、この場に来るまでは香川高専の取り組みを全くといっていいくらい知りませんでした。外国にも行ってたんだ、地域貢献もいろんな部分で活躍されてたんだなど、今日初めて知ったことが多々ありました。中学生が進路選択する場合に、先ほど申しましたように、この高校というように中

学校の段階で決められる生徒は少なく、例えば、技術を身に付けたいけど修学旅行は外国へ行きたいな、というように考える生徒も結構おまして、そのような相談を持ちかけられた時、我々自体が普通科人間ですから、迷っているんだったら普通科にする？とついつい答えてしまう傾向にあると思います。もう少し、我々が今日知ったようなことを身に付けていれば、香川高専に行けば海外への留学制度があるよ、ということを一言付け加えることができ、そうすれば今までよりもたくさんの生徒に受験の機会を持ってもらえるのではないかとことを深く感じました。可能でしたら、先ほど生徒や保護者にPRをという話をさせていただきましたが、教員向けにも何らかの機会を考えて頂ければ非常にありがたいと思います。私どもの学校で、香川高専が第一希望という生徒がおりますが、帰ったら高専の取り組みを是非伝えたいと思います。

○委員長　非常に貴重なご提案をいただきました。特に理系でも、理学部で理科というのはよくご存じですが、工学についてはあまり縁のないというような先生も多いと思いますので、今のご提案は非常に大事かと思えます。

○岡野教務主事　近く、歩いて行けますので、今からでも明日でも、そのような機会を我々も是非希望したいと思えます。

○委員　私ども校長会が毎月1回、理事会という形で各郡市の代表が集まって、色々協議の場を持ってありますが、そのような場においていただくということも視野に入れて検討させて頂こうと思えます。

○岡野教務主事　ありがたいお話です。ありがとうございます。

○委員　私は四国新聞社でデジタル部門の方で担当しており、その傍ら、会社の広報や他の企業様のデジタルを中心とした広告設計などもやらせて頂いております。広告屋目線と言いますと、広告もそういう一つのデザインであり、このパンフレットも、推察するに中学生向けに作ったのかなというところですが、もう少し踏み込んで良いのかなと思えます。中学生がターゲットというのは分かりますが、ちょっと硬いかなと思えます。多分、情報発信で言うと、生徒向け、先生向け、保護者向けと、また、地域連携という言葉が多く出ましたが、こうして高専がやっていることを地域の人、企業の方々もあまり知らないと思えます。地域連携をしようとする、学校側にもある種の営業、どぶ板営業的なところが相当必要だと思えます。併せて我々OB会としても、人材バンクというのがあるということ、一体いくらの方が登録しているのかなど、卒業していく学生に今やっている施策をもっと丁寧に行っていくということが必要だと思えました。まず、高専としての情報発信をデザインしていくという所が早急に求められるということが今日の会議を見て思いました。

○内田教務主事　ご提言ありがとうございます。学校案内や様々な広報グッズにしましても、専門家というよりは、私たち教員がある意味手作りで、色々これまで蓄積してきたものが多々ございます。高校説明会では、各私立高校は非常に力を入れた動画を作っておられたり、工夫も

されておられますので、今回は少し広告代理店も変えながら、アドバイスは貰いましたが、全面的に作り変えた学校案内ではありません。裏表紙のところに本校の学生がモデルの写真を加えまして、中学生たちに少し親近感と活力ある学生たちを伝えられればというように、少し変化させておりますが、まだまだの所もありますので、これを機会に、是非今後専門家としてのご助言を頂ければと思います。よろしくお願い致します。

○委員長　委員の皆様からの意見も出尽くしたようですので、以上を持ちまして、香川高等専門学校外部評価委員会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。