

九州工学教育協会 講演

令和5年1月31日(火)
大博多ビル
11F/会議室

1

これからの高度工学人財の育成に向けて
＝高専の視点から＝
～Social Doctor, Innovator 人財の育成～



谷口 功
国立高等専門学校機構・理事長
Isao TANIGUCHI, President
National Institute of Technology
(NIT, KOSEN), Japan



高専制度創設60周年記念
キャッチフレーズ と ロゴマーク (最優秀作品)

たゆまぬ挑戦、飛躍の高専！

奈良高専 電子制御工学科5年 中村 幹太君 作品



明石高専 電気情報工学科5年 今吉 友希さん 作品

今日お話しすること

2

1) 高専について:

世界から期待される高専教育 そのミッションと応援団

2) 期待される高専教育(人財育成の基本的な考え方)

イノベーション人財が未来を創る

>> 求められる実践力と応用力のある人財！

学生を、社会や人を幸せにする

社会のお医者さん・イノベーター・クリエイターに育てる！

3) 国際社会から注目される高専教育

＝高専からKOSENへ＝ >> KOSEN is KOSEN

4) 結びに: 高専の将来に向けて

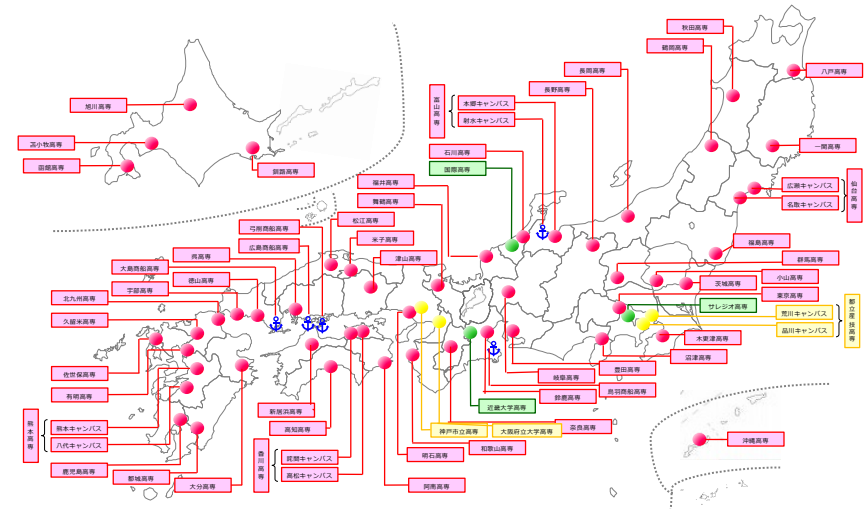
社会を牽引する 世界の高専へ(高専の将来に向けて)

高等専門学校配置図

3

● 国立高専 ⇒ 51校、● 公立高専 ⇒ 3校、● 私立高専 ⇒ 3校 【高専合計 ⇒ 57校】
④ 上記のうち船舶高専 5校

公・私立高専を創る動きもある！ 令和3年4月1日現在



全国で5万数千人の学生を有する我が国の最大の工学(技術)系人材育成の国立高等教育機関

高専の4つの基本的指針(ミッション)

4

1) 新しい産業を創る／新しい産業を担う人「財」の育成:

- ・社会実装を念頭においた高専の研究開発力の飛躍的な強化

2) 高専教育の質保障と国際標準化

- ・モデルコアカリキュラム(MCC)の内容の充実と達成度チェックによる検証
- ・各高専共通の高専教育の質保障(MCC)と各高専の「独自性」を両立
- ・高専教育の国際的な質保証:
“KOSEN”の商標登録と高専教育内容の国際的標準化

3) 地域社会を支える高専の人財育成

- ・高専は、地方創生の要。地域の活力の源、地域を世界に繋ぐ役割

4) 国際社会の発展に貢献する高専の人財育成

- ・“KOSEN”は今や国際語 (Social Doctor とともに)
- ・世界各国の要請に応じた、KOSEN教育システムの海外展開

高専応援団: 政府／文科省／産業界／教育界／国際社会

5

(>> 応えられなければ、逆風が吹くことになる!!)

- ・ **政府:** 自民党PT>> 常置小委員会設置 (ロボコン: 総理大臣杯)
高専支援団体 <= 行政(文科省)も支援 (予算措置に反映)
政府方針などに、高等専門学校が明記された
ロボットフェアー／情報セキュリティー／海外展開／高専の運営交付金／
>> 文科大臣国会答弁・諸氏の高専視察 等
- ・ **産業界:** 経済界・メディアなどの支援／連携
メディア(例えば、日経産業／日刊工業 等)との連携が有効に作用
- ・ **国際社会:** 大きな期待 (Social Doctor / Creator・Innovator の育成)
東南アジア・中央アジア・アフリカ・中南米 等々
JST/JICA／卒業生(海外) / 海外の日本人・帰国子女 等々
- ・ **教育界・国際社会:** 高専教育に期待とエール
共同教育課程・高大連携／高専教育の移植(輸出)
>> 但し、高専は、大学へのパイプスではないことを肝に銘じる!
- ・ **国民の皆様:** 残念ながら、まだまだ知られていない
社会はこれで動く (産業界とともに社会の支援が必要): 情報発信が不可欠

高専 (KOSEN) の海外展開事業



技術者教育分野での国際貢献を果たし、相互交流を通じたKOSENの更なる国際化・高度化を図る(平成29年度)リエゾンオフィスを活用した高専教育システムの導入支援、グローバル研修の充実化

最近のメディア報道の例

6

- ・ 日経産業新聞: 「高専に任せろ」シリーズ
今日まで、数多くの特集記事: この3年以上継続的に掲載されている
(2020/10/29) 萩生田 文科大臣 (当時) インタビュー (「応援団」萩生田文科相に聞く)
DCON, GCON など 多様な記事の掲載
- ・ 日刊工業新聞: 施設整備予算で予想外の存在感、
(2020/2/28) 「高専機構」に注目集まる理由:
背景には途上国で高専の仕組み導入が進むなど、国内外での評価アップがあるようだ。
副業先生、多様な記事を掲載／理工系学生の作文コンテスト主催など
- ・ 読売新聞: 1面トップ (国立高専機能を高度化、...
(2019/12/23) 900億円計上...「ものづくり」人材育成)
(2022/3~4月 に計6回) 教育ルネサンス高専60年シリーズ
- ・ 朝日新聞: 高専の海外展開 (モンゴルの例／タイ高専の例)
(2021/3/29) (教育面: モンゴル 根づく 日本式高専) など、多数
(2022年 高専の特集): 2022/ 6/ 5 日本の高専、いま世界で「KOSEN」に
超高倍率を突破した海外の「エリート」たち
>> メディア、雑誌、講演会、イベントなど多様な媒体で、広報にも努めている!!
最近では、技術士会誌: 週刊教育資料、「化学と教育」などの学会誌にも掲載

==> 高専制度創設60周年記念式典に向けて、11月16日を中心に
日経新聞／日刊工業新聞／電波新聞／日本教育新聞 等が記事を掲載!!

今日お話しすること

1) 高専について:

世界から期待される高専教育 そのミッション と 応援団

2) 期待される高専教育(人財育成の基本的な考え方)

イノベーション人財が未来を創る

>> 求められる実践力と応用力のある人財!

学生を、社会や人を幸せにする

社会のお医者さん・イノベーター・クリエイターに育てる!

3) 国際社会から注目される高専教育

=高専からKOSENへ= >> KOSEN is KOSEN

4) 結びに: 高専の将来に向けて

社会を牽引する 世界の高専へ(高専の将来に向けて)

高専教育の特徴: さらに進化・高度化を

高専は、極めてユニークで、かつ、成功した、我が国の
複線型の教育体系で、独自性を持つ教育システム!
(基礎から応用展開まで、さらに社会実装へ)

- ・ 5年一貫教育(本科) 15歳からの教育(実験・実習・コンテスト: 具体化力)
- ・ 一人ひとりを個性豊かに育てる(担任)教育(誰一人とり残さない!)
- ・ 産業構造の変化に対応できる高度な高等専門教育(理論と実践)
- ・ 高い就職率(毎年ほぼ100%)と多くの(約60%)就職者
一方、多様な進路(専攻科進学(約15%)、大学等への編入学等(約25%))
- ・ 産業界との密接な連携
- ・ 実験・実習・コンテストを多用した実務教育(=>センスを体得=>自信に)
=>専門性と高い能力は、産業界・教育界・国際社会から、
長年に渡って、高く評価されている/IT関係では起業する者も多い
(コンテスト: 納期/チームワーク・役割分担/制約条件の中で 問題解決法を学ぶ)
さらに、今日、国際社会を見据えながら、高度な人『財』の育成が必要
国内外の大学・企業・関係(教育)機関との連携強化
- ・ 現実社会に立脚した将来の管理者/ビジネスリーダー(起業家)としての資質も強化
>> 即戦力かつ将来の変化に耐える柔軟性を持った実務教育の実施
- ・ 最近では、語学・社会学を含む リベラルアーツ教育(STEAM)を強化

8

高専の人財育成の基本的な考え方(理念)

7

時代の先を見据えて、変化に対応する力を持った人財の育成

(一人ひとりが自信になる何かを持つことが必要)

科学や技術は、社会に役立って、その真価が示される

(社会実装(形にする)の重要性!!)との基本的な認識のもと、

望ましい社会に向けたイノベーションを興すために、

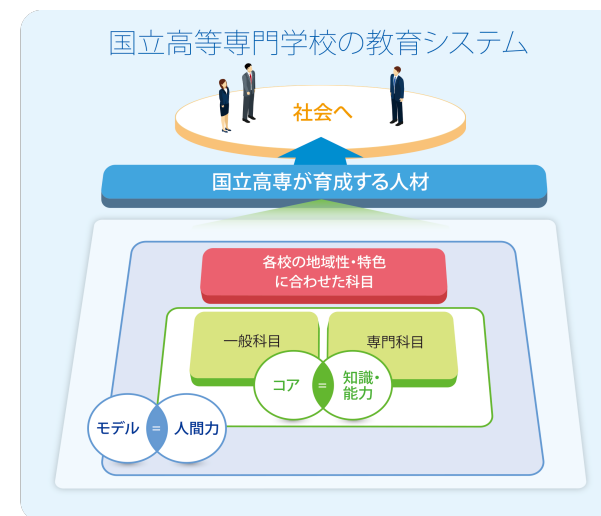
常に、成功は失敗のもと(失敗は成功のもとではあるが)と
心得え、

地域を知り、世界を知り、自らを知って、

高い志と粘り強さを特徴とする高専スピリッツ(チャレンジ精神)で

社会の発展・変革に貢献する(社会や人々に役立つ)!

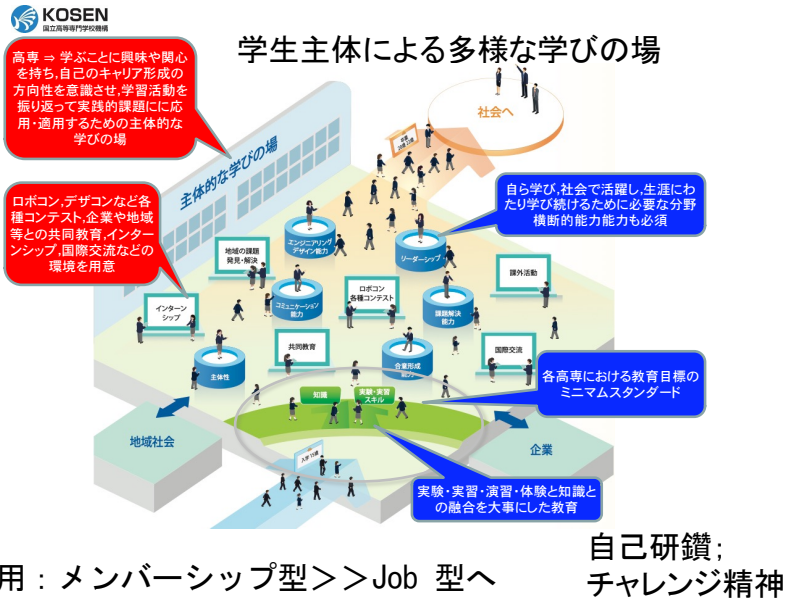
(課題: 高専:今まで上手くやってきたため、保守的な面がある!)



9

”MCC”って何? : しっかり考えることが重要
exa. 特に、到達レベル / 理解するから説明できるへ

人材育成：自ら考え、実行する力を育てる！ 10



九州は、歴史的にも、我が国のものづくり拠点であり、近未来時代を見据えて、高度工学人財の排出の責任がある！

- 半導体製造拠点 >> 次世代半導体拠点に >> **これは動き出した！！**
- カーボンニュートラル／水素エネルギー関連／環境関連産業 >> 複合的に
- ロボット／生産拠点 >> **DX 化人財が必要**
- 農業・水産業の近代化・高度（産業化）を含めて関連産業が集積 >> 材料／電気・電子・情報／機械分野を含めて総合的な高度化の推進が必要 >> **アントレプレナー（スタートアップ企業）育成へ**

KOSEN 半導体人材育成への取組

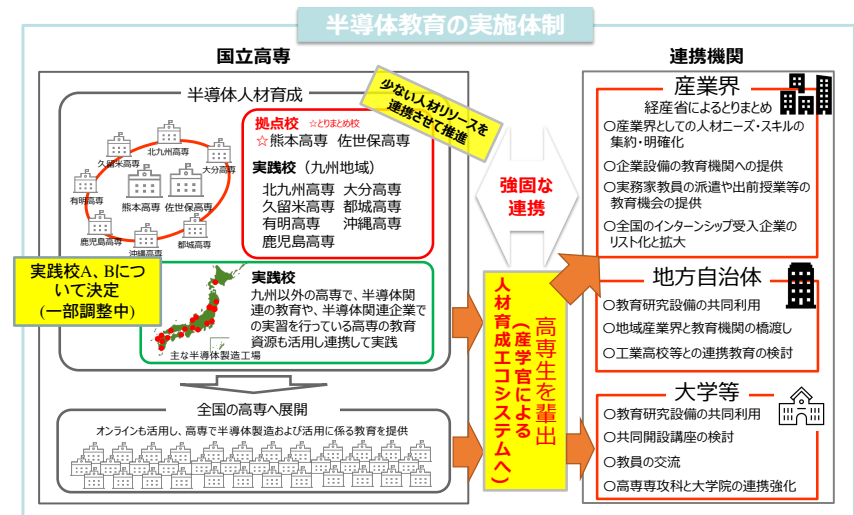
- 概要**
- 半導体は、5G・ビッグデータ・AI・自動運転・ロボティクス・スマートシティ・DX等のデジタル社会を支える重要基盤である。経済産業省は半導体・デジタル産業戦略において、国家として必要となる半導体生産・供給能力の確保について、国内製造基盤の確保と次世代製造技術の国産化を進めるよう、方向性を示すとともに、デジタル推進人材育成政策の方向性を示した。
 - 国立高専においては、令和4年3月末に設立された「九州半導体人材育成等コンソーシアム」と連携し、今後、九州・沖縄地区9高専を中心に、全国のすべての学科の高専生が半導体に関する様々な知識・技術を習得できる体制を構築する。

九州半導体人材育成等コンソーシアム体制図

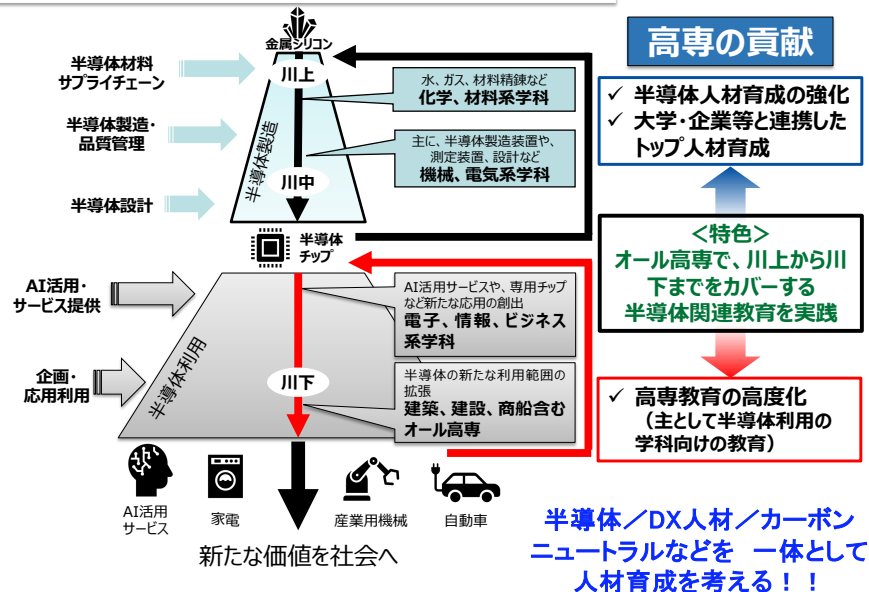


KOSEN 高専における半導体教育の実施体制の構築

- 概要**
- 熊本高専・佐世保高専を中心に、半導体教育に取り組んでいる高専がそれぞれの強みを出し合い、オンライン授業も活用しつつ、全国の高専生が半導体に関する様々な知識・技術を学べる体制を構築
 - 日本全国に存在する半導体関連企業を実習の場として活用することで高専生に実践的教育を提供



デジタル社会を支える重要基盤である半導体を軸にしたサプライチェーン



社会実装の教育・研究開発の重要性

(研究開発に取り組む学生など：人「財」として活躍を！)

技術者(ENGINEER)は、社会を変えることができる！！

科学や技術は、社会に役立って、その真価が表れる！！

現実を正しく知り(計測:センシングの必要性)

その課題の解決に向けて、最大限の努力を！

=> 社会実装(望ましい社会に向けたイノベーション)の重要性

自分や社会の未来は変えられる！！

高い志とあきらめない(粘り強さ)でやり遂げる！(チャレンジ精神)

そして、多様な視点を持って、国際社会を見据えて、

社会に貢献する！

高専生・高専の真髄(高専スピリッツ！)

高専の教育： KOSEN Education

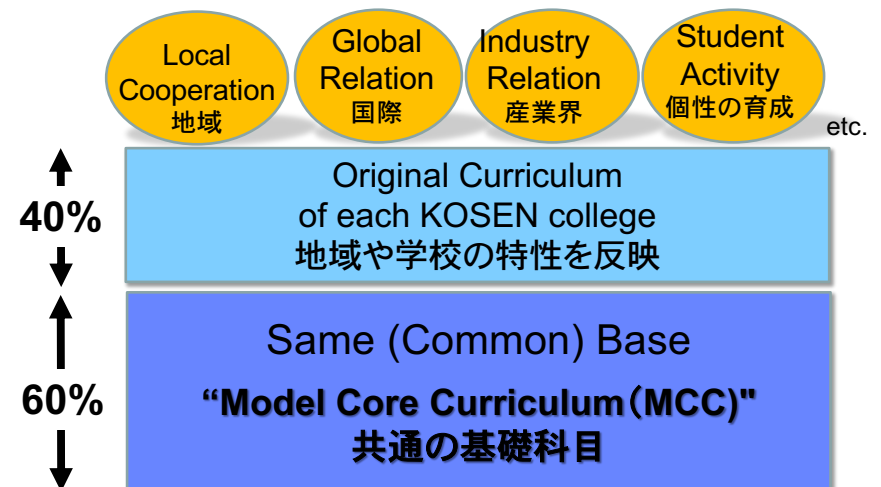
高専は、様々な科学や技術に基づいて、社会の諸課題を解決し社会を変革する、創造的で実践的なエンジニアを育成してきた！

社会のお医者さんを養成する教育！

KOSEN brings up Innovative and Practical Engineers to solve social problems in worldwide and make an innovation by the power of Science and technology as the "Social Doctors".

Same basic standard and different characteristics

KOSEN colleges have same basic standard, but also have originality and different characteristics. 共通の基礎科目と特徴ある科目



学生さんに伝えていること: 諸君が未来を創る!

14

これからの社会で求められる能力: 知識・技能を基盤に
熱意・意欲／判断力／行動力・実行力(前に踏み出す)を鍛え、
世界を舞台に、世界と勝負する力を身につける

(=>日々の活動の中で将来を「創り」だす力を身に付ける)

今、何が求められているのか、今後、何が求められるのか?

==>何がしたいのか(社会や人に有益か)／

何が得意なのか(特徴・特異性を出せるか)／

何ができるのか(何で勝負できるのか)

得意分野は、益々強く! (長所を伸ばす)

豊かな人間性と倫理観を身につける(全ては人や社会のため!)

高い志／哲学／倫理観／社会規範／アイデンティティ

これからは、Job型雇用に変化していく!!

この時代(今と将来)に生きる(活躍する)ことの意味は

昔も今も その応えは一つ

社会や人々に役立つため

そのために、自らの持てる能力を充分に発揮して貢献する

社会の動きを理解することは、それを実現するための基礎

企業も社会的な価値がなければ存在意義(企業価値)はない!!

社会や人々の動向

(今、何が求められているのか、今後何が求められるのか)を
知らなければ、社会や人々の役に立つ活動はできない!

(地域を知り、世界を知り、自らを知って、将来に飛躍する!!)

新しい時代が急速に進行している! 意志がなければ進まない

==> 自分や社会の未来は変えられる!!

あきらめないでやり遂げる／そして国際社会へ

STEM 教育 >> STEAM 教育へ

(未来社会に向けてLiberal Arts も重要: 多面的な知識と知恵を)

将来をどう創れば良いのか?

15

- ・ 行動指針の決定は、自らの手の中にある

>> 自らの選択 (自立)

- ・ できることを少しでも進めることが大切!

- ・ 説得力のあるデーター(データーが大切)に基づいた

議論が大切! >> 多様な実務感覚(社会認識)の役割が大!!

- ・ 国際社会と一緒に(多様性を認めた上で)前に!

>> 後ろ向きではなく、前に進みながら未来を創る!!

我々は、後戻りはできない(自然の法則)!

>> 過去を参考に、知恵で前に進むしかない

>> 異なる考え・価値に触れることで新しい価値が生み出される

大切なこと: 様々な組織・世界の人々と連携、一緒に働く

大切なことは何か: 特徴を活かすこと

強みを明確にして、勝負する

歴史を踏まえて、新しい歴史を創る

今日の人や社会の要請に応え、その向こうに未来を展望する

時代は、時々刻々、変化している

先を見据えて、変化に対応する力を持つことが重要

高専: 産業の無いところ: >> 誰も考えなかった産業を創り出す

重要なこと: 金太郎あめを脱却して、

社会が納得するそれぞれの特徴を持つ必要がある

今後: 学歴社会(終身雇用)から、JOB型雇用の時代へと変化

泣き言は言わない(前向きに対応: 応援が得られ易い)

=> 「できない」ではなく、どうすれば「できる」のかの発想を

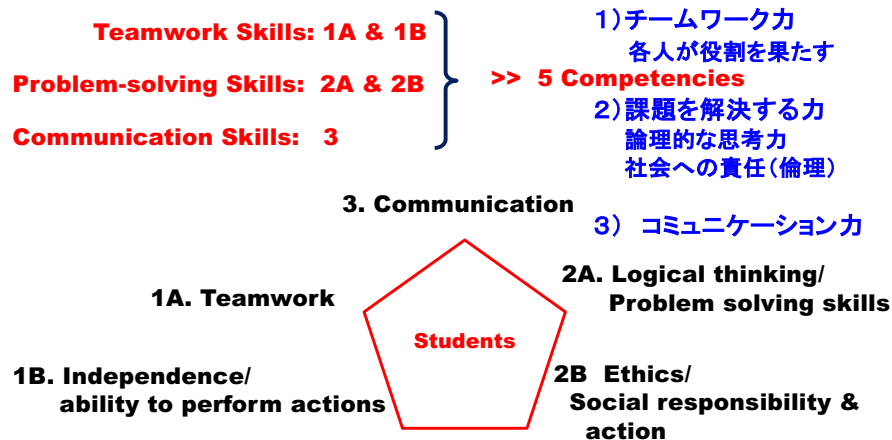
=> 高専の集団(機構)で／協力組織の拡大と連携／相互支援

高専生・高専の実力を示す! 皆さんは、それができる!!

高専同窓会(仲間)の役割も益々大きくなる!

Key Competencies

3 Major Cross-disciplinary Skills (Generic Skills) required for students



KOSEN

= (日本独自の) 高等教育機関

Japanese Unique

Institutes of Higher Education

≠ 専門学校

Not vocational or technical colleges

Please pay attention
not to make a mistake !!

高専とは？ What is KOSEN ?

KOSEN is KOSEN !

今日お話しすること

1) 高専について:

世界から期待される高専教育 そのミッション と 応援団

2) 期待される高専教育(人財育成の基本的な考え方)

イノベーション人財が未来を創る

>> 求められる実践力と応用力のある人財!

学生を、社会や人を幸せにする

社会のお医者さん・イノベーター・クリエイターに育てる!

3) 国際社会から注目される高専教育

= 高専からKOSENへ = >> KOSEN is KOSEN

4) 結びに: 高専の将来に向けて

社会を牽引する 世界の高専へ(高専の将来に向けて)

National Institute of Technology (KOSEN), Japan

18

高専の教育: KOSEN Education

日本独自の成功した教育システムであり、
科学・技術に立脚した日本の高度経済成長を支え、
未来を創り出すエンジニア育成の高等教育機関

A unique and successful educational system in Japan for
higher education on engineering, which sustain Japanese high
economic growth so far and create future development
on the basis of science and technology.

高専は高専として理解いただきたい
国際的にも理解が広がっている

It is difficult to translate KOSEN to foreign language, because
KOSEN style educational institute is only in Japan.

“KOSEN is KOSEN” >>

Now, the KOSEN educational system has become well-known
internationally (especially, ASEAN countries).

高専の教育： KOSEN Education

19

本科：5年間一貫教育15歳からの教育

本科修了後：専攻科(2年間) or 他の高等教育機関へ

基礎科学に立脚して、科学実験、工場実習、実践的技術を重視し、さらに、産業界と連携した授業

各種のコンテストを活用⇒チャレンジ精神を持った実践的、創造的エンジニアの育成

チャレンジ精神：KOSEN Spirits !!



Robot Contest

Regular course： 5-year from 15 years old

Advanced course： Additional 2 more years and/or enter higher educational Institutes

Emphasizing on scientific experiments, workshop training and practical manufacturing skills in addition to fundamental science lectures under collaboration with industries

Use of Contests => "Practical and Creative / Innovative" Engineers under challenging spirits (KOSEN Spirits !!)

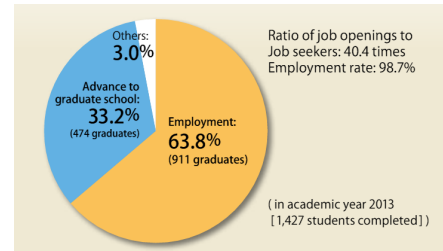
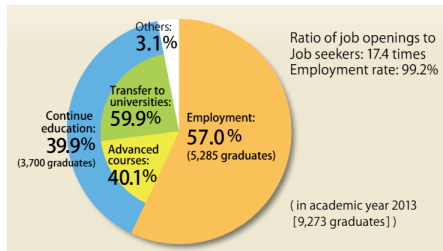
Careers for KOSEN Graduates

卒業生の進路

21

Regular Courses Graduates: 本科

Advanced Courses Graduates: 専攻科



Possible to get a job **トップレベルの企業／大学などに**
in major Japanese companies
or to enter top-class universities

Ratio of job offers:
over 20-30 job offers per students

20~30社のトップ企業から求人

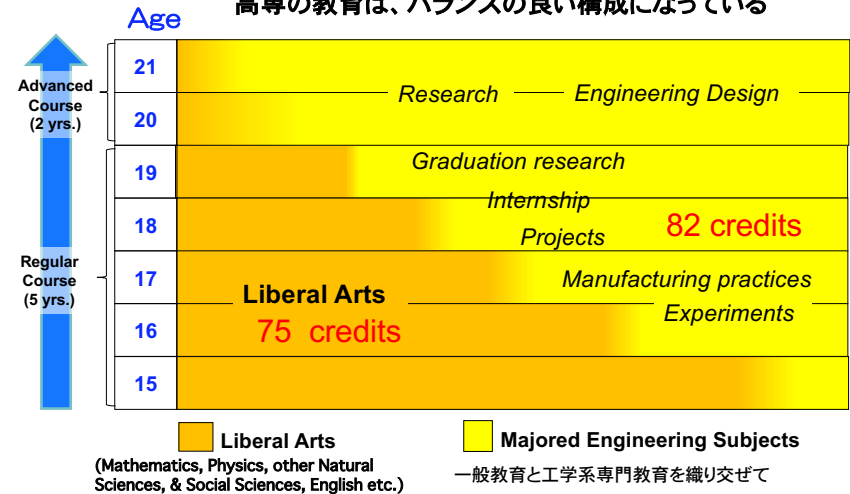
今後、起業家育成や新規な職場への進出が重要になる！！

KOSEN's education balanced structure

20

KOSEN has a well-balanced structure on Liberal Arts subjects and majored Engineering subjects.

高専の教育は、バランスの良い構成になっている



高等専門学校(高専)教育：社会の将来を担うためのエンジン

22

KOSEN: 教育界／産業界／国際社会 等から大きな期待と評価

高専教育は、我が国独自のユニークな教育システム

専門教育：座学(講義)に加えて、バランス良く

実験／実習／各種コンテスト等を活用して

実践力・創造力を身につける；高度な職業意識を持った実務教育

○教育内容の質保証・高度化 (MCC (基盤教育の統一)+独自性)

(学生の立場から)達成度チェックによる検証

教員の役割：何を教えたかではなく、

「学生が何を獲得したか、何が出来ようになったか」が基本的に重要

○国際展開(教育の国際的な通用性 + 国際貢献)

「KOSEN」は今や国際語

教育システムの『輸出・移植』(人材育成による世界貢献)が進んでいる

>>高専は、今後の我が国の教育改革を先導する

国際社会に貢献する

高専の国際展開

23

(背景)

- ・ 高専は、社会を発展させる工学系(広い意味で)人材を育成してきた
>> 今日、社会は急速にグローバル化、特に、企業の活動がグローバル化
>> 技術者に求められる科学技術のレベル・質が高度化している

高専はKOSEN (**KOSEN is KOSEN**: KOSENは、我が国が創り育てた
他 に例のないユニークな教育システム)

>> **高専教育の国際標準化 (KOSEN: 商標登録済)**

(国際展開の必要性)

- ・ **学生さんを国際社会で働ける(活躍できる)人「財」にする必要がある**
- ・ そのために、高専学生に国際社会を認識させる必要(派遣や留学生)／
教員・職員も国際社会を認識する必要(教職員の義務)
- ・ **国際社会への貢献**(諸外国の教育、特に技術者教育支援)／実務能力
に秀でた高専システムの移植は、日本企業／移植する当該対象国／
高専(日本)全てが、win-winの関係になる
- ・ **国策(外交／安全保障)の一環**でもある

高専の国際展開: 高専の国際標準化へ

24

国際展開:

(**国の将来を担う人財育成**): 将来に向けた人「財」育成:
高専の将来 (Social Doctor／Innovator)

日本の高専とともに、**各国の発展に貢献できる人「財」の育成**
>> 日本の高専の発展の鍵でもある
>> **高専は、本来、大学と異なる(複線型)教育システム**

高専(KOSEN): 我が国以外にはない教育システムであることを
しっかりと認識することが必要

>> 各国に高専創設の動き(各国に創設する意味を
重く受け止めることが重要)

(タイ高専は、これを目指している)

>> アジアの国は、次第にこちらに移っていく)

高専国際展開のいくつかの段階

国際交流・連携 段階 (主に10～5年前まで >> 今後も)

大学の国際活動は、主に、これ。一方、**高専は、これだけでは、済まない**

国際展開の「前段」は、国際交流・連携の継続でも何とかできる

>> 交流・連携自体は極めて重要

(学生は、欧米などに行くもよし。発展途上国や後進国?での学びも重要)

>> 我が国の産業のグローバル化は、欧米だけでは済まない。

一方で、交流や連携からの脱却も重要

国際展開 (5年前から): 各国が何を求めているのか; 各国の未来設計と関連(アジア諸
国は大事な国々) >> **日系企業での就労(主目的の場合が多い)**;

前段 (**職業人養成**): 高専の『特異な:特徴ある』教育システムを活用した

職業人「材」の育成 >> 実務能力の涵養によって、社会貢献、職業人の育成

>> 但し、職業教育機関との区別が必要

>> これまで、工業短期大学に附設(高専コース)た(カリキュラム編成に反映)

タイ(高専プレミアム)

ベトナム(職業人の育成から、徐々に次のステップへと発展してきている)

モンゴル(モンゴルが進めていることを支援)は、さらに進展している

高専教育モデルの海外展開

25

各連携国における技術者教育の質的向上への貢献

期待される相乗効果

連携相手国での高専卒業生:
現地日系企業等での活躍

日本企業の国際貢献・競争力強化

連携国の実情・将来構想に
合致した産業振興

各国の発展に寄与

各国の教育制度と調和した高専
教育の導入などを通して、それ
ぞれの国の発展への貢献



結果的に高専のプレゼンスの向上にも繋がる

合わせて、高専学生の能力強化
(国際社会で活躍できる人「財」に／
多様性理解)に役立てる!

持続可能な開発のための2030アジェンダ

SDGsは、2015年9月の国連サミットで全会一致で採択。「**誰一人取り残さない**」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年までを期限とする **17の国際目標**。その特徴は、以下の5つ。



- 普遍性** 先進国を含め、**全ての国が行動**する
- 包摂性** 人間の安全保障の理念を反映し、「**誰一人取り残さない**」
- 参画型** **全てのステークホルダー**(政府、企業、NGO、有識者等)が役割を
- 統合性** 社会・経済・環境は不可分であり、**統合的に取り組む**
- 透明性** モニタリング指標を定め、**定期的にフォローアップ**

前身:ミレニアム開発目標(Millennium Development Goals: MDGs)

- 2001年に国連で策定。2000年に採択された「国連ミレニアム宣言」と、1990年代の主要な国際会議で採択された国際開発目標を統合したもの。
 - 発展途上国向けの開発目標として、2015年を期限とする8つの目標を設定。
(①貧困・飢餓、②初等教育、③女性、④乳幼児、⑤妊産婦、⑥疾病、⑦環境、⑧連帯)
- ✓ MDGsは一定の成果を達成。一方で、未達成の課題も残された。
○ 極度の貧困半減(目標①)やHIV・マラリア対策(同⑥)等を達成。
× 乳幼児や妊産婦の死亡率削減(同④、⑤)は未達成。サブサハラアフリカ等で達成に遅れ。

環境
(リオ+20)

人権

平和

SDGsは世界の目標

高専の人材育成・国際展開はそれに沿った活動

持続可能な開発目標(SDGs)とは:

2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」として記載された2016年から2030年までの国際目標

【参考】持続可能な開発目標(SDGs)の概要



ロゴ:国連広報センター作成

全ての活動が
どれかに対応している
ことが求められている!

経済: 8, 9, 10, 12

社会: 1, 2, 3, 4, 5,
7, 11, 16 +17

環境: 6, 13, 14, 15

→ 幸せで健康・安全な
生活・人生に

なぜ頑張らなければならないのか: 高専学生諸君への期待

世界中で、高専生や工学系の学生さん、教育関係者に申し上げていること:

You all are the most important people as human resources (or treasure), in your own county and also for the world.

YOU will be an Engineer in the near future.
This means:

You will be "Social Doctors"
and "Creators"; "Innovators"
for the bright future of the society.

This is a reason why you have to learn and work very hard.

今日では、**KOSEN / Social Doctor: 国際語になりつつある!**

今日お話しすること

1) 高専について:

世界から期待される高専教育 そのミッション と 応援団

2) 期待される高専教育(人財育成の基本的な考え方)

イノベーション人財が未来を創る

>> 求められる実践力と応用力のある人財!

学生を、社会や人を幸せにする

社会のお医者さん・イノベーター・クリエイターに育てる!

3) 国際社会から注目される高専教育

=高専からKOSENへ= >> KOSEN is KOSEN

4) 結びに: 高専の将来に向けて

社会を牽引する 世界の高専へ(高専の将来に向けて)

今後、コロナ禍を経て
教育(内容・方法)や教育機関の役割が大きく変化する！！

この ～2年半で、多くを学んだ:

リモート教育の急速な拡大・実施 / 新しい教育手法 など
 >> その長所の活用

今後: 対面教育の長所 との ハイブリッド化による
 教育の高度化が急速に進む

加えて、社会構造も働き方(会議などを含めて)も行動様式も
 大きく変化する

>> (コロナ禍の中で学んだことを生かして)
 変化に対応できなければ、その組織は衰退するだけ！

>> 変化(進化として捉え)を恐れてはならない

社会は変化している: いくつかの身近な例

- ・ 自動車
 (馬車>>ガソリン車>>電気自動車・ドローン ……:
 環境意識が、移動手段を変えてきた)
- ・ 消えた企業と存続発展する企業(成功は失敗のもとになる)
 (事業内容が大きく変化している企業は、いくらでもある)
- ・ エネルギー源 (カーボンニュートラル社会に向けて)
 (石炭>>石油>>原子力、天然ガス>>自然エネルギー)
 再生エネ／蓄エネ／省エネ << 高度な技術が必要
- ・ 社会>> コロナ禍が世界を変えている！
 (狩猟社会>>農耕社会>>工業社会>>情報社会>>
 超スマート社会 (Society 5.0):
 AI; IoT; ビッグデータ; ロボット …)

社会は、どんどん変化(進化)している!! (10年先、20年先、さらに)

今日、我々はイノベーション時代に生きている:
 現在、グローバルに「破壊的」なイノベーションが進行中

イノベーション は:

新しいテクノロジーや考え方等を用いて導かれる
 新しい社会的に有用な価値を創造することで、
 人、組織 や社会などの大きな変化を起こすこと

社会のあらゆる状況を知ることが全ての基本:

何人も正確に未来を予測することはできないが、
 我々は未来を創造することはできる！！

挑戦(Challenge)が必要! 未来は、我々の手中に在る!

基本行動方針(基本的な考え方)

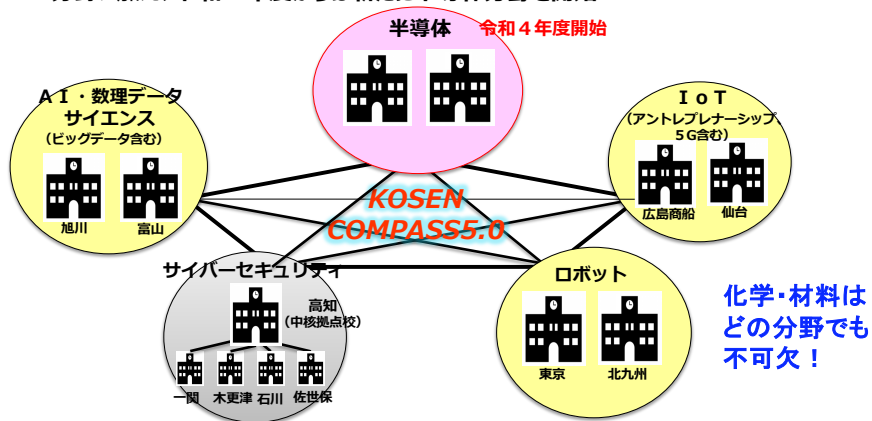
- ・ 学生は社会の宝: 人「財」である
 => 「社会の宝」として育てる意識を常に持つこと; 学生を第一に考える
 高等教育・研究機関としての役割を果たす
- ・ 社会は大きく変わっている: 高専スピリットでチャレンジ
 学生諸君が活躍するのは、10年後、20年後、――
 未来を創る力(現実の課題に取り組み、解決する)を育て身につけさせる
 (チャレンジする志と能力が必要)
 => 教える教員は、教育力はもとより、それぞれの専門の立場から、
 現実の様々な課題に挑戦して解を見つけていく(研究する)ことが必要
 => 学校の環境を明るく: 職員の支援が不可欠
 => 教職員は意識改革と不断の努力が求められている！
- ・ 広報(情報公開)の重要性
 全ての活動は、社会に理解いただくことが必要(責任: 役割分担と努力を)
 地域社会に(市民に(メディア)／行政／産業界)、政府に(議員との連携)
 ／ 教育界に(教育委員会／中学校)、世界に(各国／卒業生)
 => 教員と事務部門(+機構)の連携協力が不可欠: 両輪となって前に進む！
 特に、学生さんの活躍が極めて有効！！



目的 Society 5.0時代における高専教育の質保証(カリキュラム点検・教育実践)

COMPASS 5.0 (次世代基盤技術教育のカリキュラム化)

- 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創造に繋がる**最新の基盤技術（AI・数理DS、ロボット、IoT）**を各専門技術の高度化部分として教育実践
- 4分野に加え、**令和4年度からは新たに半導体分野を開始**

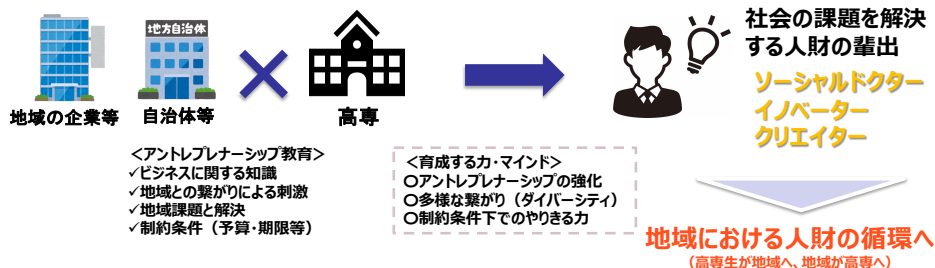


地域と連携したアントレプレナーシップ教育と社会実装教育

33

地域の企業等と連携した教育を行い、多様な繋がりを持つ環境下で、より効果的なアントレプレナーシップ教育を行う。

また、金融機関や行政等と連携し、リアルな地域課題に触れることで、課題解決に向けた高度な社会実装教育を行い、**ソーシャルドクター(社会のお医者さん)**や**イノベーター**、**クリエイター**を社会に送り出す。



社会実装教育とは

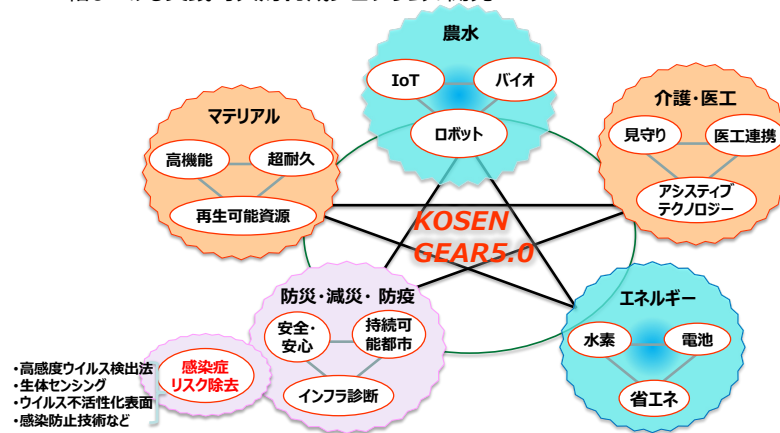
高専では技術力やアイデア等を活かした地域の社会課題解決等の社会貢献に取り組んでいる。また、**学生が社会の課題を発見し、試作した価値を社会に導入して、ユーザーからの評価を得て改良に繋げる過程を実践する「社会実装教育」**を実施している。学生は、その体験を通じて自ら考えて行動する力を身につけるとともに、ユーザーと繋がることの大切さを学ぶ。



目的 Society 5.0時代における高専教育の質保証(カリキュラム点検・教育実践)

GEAR 5.0 (未来技術の社会実装教育の高度化)

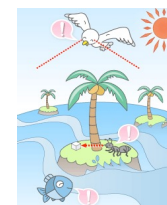
一つの学問分野だけで解決できないテーマ（社会課題）を多様なアプローチで課題解決に結びつける**実践的人財育成プログラム**の開発



多角的な視点：物事の見方

- ・ 虫の目：複眼的に見る（情報解析）

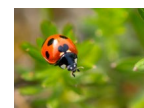
「近づいて」さまざまな角度から物事を見る
ミクロの目／足下を見る／狭く・深い世界



魚の目、鳥の目、虫の目
出典 glovvia.fujitsu.com

- ・ 鳥の目：全体を見る（判断）

高い立場から俯瞰的に見る
マクロの目／全体像



出典 www.momotakahashi.com



出典 www.momotakahashi.com

- ・ 魚の目：社会や時代の流れを見る（決断）

流れ（動向）を見失わないように見る
トレンド／潮目



出典 www.momotakahashi.com

ご清聴ありがとうございました！！

36

未来は自ら創る！
人々と社会が輝く将来へと繋げる

人「財」は、未来への希望
「若者」が活躍する社会は、活力を持っている
世界を見据えて、チャレンジ精神で
変化する社会を担う「人財」に！

連携／挑戦／前向きに！！
多様な視点を持って対応する！！
益々のご活躍を期待します！

高専は、皆様と共に、それを担う国際的な
高等教育機関として
これからも進化します！

Mt. Aso 阿蘇山

高専の発展性・目指す方向性

37

高専教育の特徴とミッションを踏まえ、60周年を迎えた高専は
さらなる進化・高度化へ！

高専の発展性

- ・新たな社会ニーズに対応した、Society 5.0の実現に向けた最新の基盤技術（AI・数値データサイエンス、ロボット、IoT、半導体）を教育実践
- ・51国立高専のスケールメリットを活かした授業動画の共有・高専間授業履修・単位互換制度の推進などによる教育内容の豊富化及び教育指導の質の向上
- ・各種コンテストを活用した実践的プロジェクトタイプの教育を実施
- ・社会や産業界との密接な連携や実務家教員の登用による実践的教育の高度化
- ・高専におけるSTEAM教育・社会実装教育・アントレプレナーシップ教育等の強化
- ・小中高生へのSTEAM教育等支援による、我が国の理工系人材の裾野拡大
- ・地域産業界のニーズに応じたリカレント教育の実施
- ・海外展開と国際化の一体的推進により、海外で活躍できる技術者の育成と高専教育システムの海外展開・国際標準化を推進

社会のお医者さん
Social Doctor

未来
人財
輩出

Job型雇用
に対応できる
innovator

新しい価値を創造
Creator

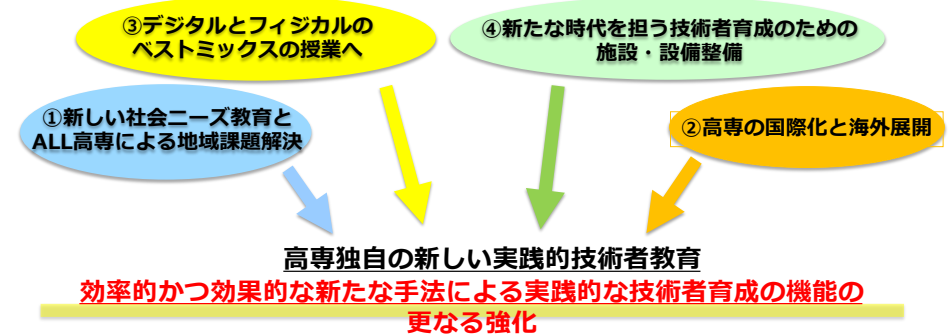
新たに目指す方向性

- ・51国立高専のスケールメリットを活かしきれていない現状を踏まえ、全高専のリソースを活用した地域に開かれた高専を実現し、女性を含めた我が国の理工系人材の底上げを推進
- ・老朽化解消や災害リスク低減につながる施設・設備整備に配慮しながら、地域の小中高生へのSTEAM教育支援や社会人へのリカレント教育等の未来人財輩出に必要な地域支援機能の飛躍的拡充を実施し、新たな社会ニーズに対応できる「共創拠点」にふさわしい国立高専キャンパスを実現

付 録

これからの高等専門学校教育に向けて
With コロナ／Postコロナ時代の高専教育と課題

38



KOSENは、
60年間で培った経験と、
実践的技術者教育の

トップランナーとしての実績を活かし、
新しい時代に対応した「高専：KOSEN」教育へ