

高知工科大学新学群検討会
最終報告書（案）

令和4年5月

高知工科大学新学群検討会

目 次

はじめに	2
1 新学群（高知工科大学の構想）の概要	3
名称、創設の目的、育成する人材像、カリキュラム、活躍する場、設置場所	
2 検討の経緯	4
3 国及び他大学の状況	7
(1) 国におけるデジタル化推進の動き	
(2) 他大学におけるデータサイエンス系学部の設置状況	
4 高知工科大学の現状（定員数、志願倍率、就職内定率、第三者からの評価）	8
5 委員及びヒアリング出席者からのご意見	9
(1) 新学群の必要性について	
(2) 新学群で育成してほしい人材像、期待される効果について	
①産業振興への効果	
②高大連携による効果	
③高知県経済への効果	
④高知工科大学の魅力向上や財政基盤の強化	
(3) 施設整備のあり方について	
6 高知工科大学の考え方、今後の方向性	16
(1) 高知らしいDX人材の育成について	
①1次産業	
②市町村	
③民間企業	
④博物館などの文化施設	
(2) 県内企業等のデジタル化やDX推進の取組への支援について	
(3) 県内就職の促進について	
(4) 施設の整備及び活用等について	
7 収支見通し	19
(1) 収支の考え方	
(2) 施設整備費の考え方	
(3) シミュレーションの結果	
8 結論	21
高知工科大学新学群検討会委員	22

はじめに

現在、政府はデジタル田園都市国家構想を掲げ、産学官の連携の下、地方が抱える課題をデジタル実装を通じて解決し、誰一人取り残されず全ての人がデジタル化のメリットを享受できる心豊かな暮らしを実現することを目的に取組を進めている。

また、「教育再生実行会議」の第十二次提言においては、「全ての学生が、文系・理系の垣根なくデジタル時代の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎などの必要な力を身に付けることができるよう、全学的な数理・データサイエンス・AI教育の教材等の開発、教育に活用可能な社会の実課題・実データの収集・整備等の実施を支援し、全国の大学等への普及・展開を図る」こととしている。

一方、高知県においても、今後の成長の原動力となる取組の一つとして「デジタル化」を掲げ、各産業分野におけるデジタル化の加速について産業振興計画等にも位置づけて、積極的に取組を推進しているところである。

こうした社会の様々な動きを見据えて、高知工科大学では、データサイエンスを含む先端ICT技術を学び、それらを使いこなして有用な情報から新たな価値を創造できる人材を育成する新学群の設置構想が生まれた。

この設置構想に関して、本県の産業界が求める人材像などのニーズ等を把握をするため、県において当検討会を設置し、次の事項について7回にわたり議論を行ってきた。

1. 新学群設置の必要性について
2. 新学群で育成してほしい人材像、期待される効果について
3. 施設整備の在り方について

この報告書は、その審議結果をとりまとめたものである。

高度なICT化が急速に進む中、県、高知工科大学及び県内の産業界がこれまで以上に連携を深め、一体となって取組を進めることが、高知県の将来を担う人材の育成につながるものと確信している。

今回の検討会での議論を契機として、めまぐるしい社会経済情勢の変化の中でも高知工科大学が競争力を持つと同時に、将来に亘り、県民にとって魅力のある高等教育機関となることを期待する。

令和4年5月

高知工科大学新学群検討会
委員長 武市 智行

1 新学群（高知工科大学の構想）の概要

名称：データ&イノベーション学群（School of Data & Innovation）

創設の目的：

新学群を創設することで、

- ① 県内各産業分野におけるデジタル化及びDX（デジタルトランスフォーメーション）の推進に貢献する人材を育成し、地域や企業などが抱える諸課題の解決やイノベーションの創出につなげる
- ② 県内高校生の県外への流出を食い止め、他県の優秀な人材の流入を図ることで、本県の産業振興等を担う人材を輩出し、本県の発展に寄与する。

育成する人材像：

データサイエンスを含む先端 ICT 技術を使いこなして有用な情報から新たな価値を創造できる人材（既存システムやビジネスモデルにイノベーションを起こし、急速に進む DX 化を先導できる人材）

カリキュラム：

AI、データサイエンス等の「次世代 ICT 技術リテラシー」、「工学基礎に関する十分な素養」、経済、経営、マネジメント等の「価値やソリューションの創造に必要なシステム統合能力」を身につけるため、①データ系、②データ&イノベーション統合のための原理・基礎と応用・実践系、③イノベーション系の科目群から構成システム寄り（理系寄り）の「AI・データサイエンス専攻」とビジネス寄り（文系寄り）の「デジタルイノベーション専攻」の2専攻を用意し、両（主副）専攻の履修も可能とする案を検討している。

活躍する場：

工学的視点と社会に対する俯瞰的な視野の両方を兼ね備えた文理統合型の人材であり、既存の工学系3学群（システム工学、理工学、情報学）が育成するエンジニアのように理工系企業での活躍を主とするものではなく、幅広い企業や行政機関、団体等の様々な部署における活躍を想定している。

設置場所：

産官学民連携、高大連携や企業支援の拠点として、行政機関や教育機関とのスムーズな連携を可能とするため、また、学生がPBL（課題解決型学習）やインターンシップ等企業との交流を行う上でも、高知市の中心地に近い永国寺キャンパスとしたい。

2 検討の経緯

【第1回】

令和3年11月8日(月) 10時～12時 高知会館3階飛鳥

(出席者) 委員7名(武市委員、中城委員、磯部委員、清水委員、井瀬委員、菅谷委員、岡村委員)

- (議 題) 1 高知工科大学の現状
2 新学群の設立について
3 施設整備について

【第2回】

令和3年11月30日(火) 10時～12時 永国寺キャンパス教育研究棟3階
役員会議室

(出席者) 委員7名(武市委員、中城委員、弥勒委員、磯部委員、井瀬委員、菅谷委員、岡村委員)

(議 題) 各産業分野の皆様のヒアリング及び意見交換
(ヒアリング出席者)

高知県工業会会長	山崎 道生 氏
高知県農業協同組合中央会代表理事会長	久岡 隆 氏
(株) オルトプラス代表取締役 CEO	石井 武 氏

【第3回】

令和3年12月8日(水) 10時～12時 永国寺キャンパス教育研究棟3階
役員会議室

(出席者) 委員7名(武市委員、中城委員、磯部委員、清水委員、井瀬委員、菅谷委員、岡村委員)

(議 題) 各産業分野の皆様のヒアリング及び意見交換
(ヒアリング出席者)

高知県商店街振興組合連合会理事長	広末 幸彦 氏
四国情報管理センター株式会社 代表取締役社長	中城 一 氏
高知県森林組合連合会代表理事会長	戸田 昭 氏
JA 高知県春野胡瓜部会副部長	越智 史雄 氏

【第4回】

令和4年1月21日（金）10時～12時 永国寺キャンパス教育研究棟3階
役員会議室

（出席者）委員8名（武市委員、中城委員、森下委員、弥勒委員、磯部委員、
清水委員、井瀬委員、岡村委員）

（議題）各産業分野の皆様のヒアリング及び意見交換

（ヒアリング出席者）

高知県漁業協同組合代表理事組合長 澳本 健也 氏

高知大学医学部長 菅沼 成文 氏

高知県立大学看護学部長 藤田 佐和 氏

（公財）県薬剤師会会長 西森 康夫 氏

（公財）日本社会福祉士会理事、
本山町健康福祉課地域包括支援センター所長 公文 理賀 氏

【第5回】

令和4年2月18日（金）14時～16時 高知共済会館3階桜の間

（出席者）委員9名（武市委員、中城委員、森下委員、弥勒委員、磯部委員、
清水委員、井瀬委員、菅谷委員、岡村委員）

（議題）1 ヒアリングのご意見について

2 施設整備について

3 中間とりまとめ（案）について

【第6回】

令和4年4月22日（金）13時～15時 永国寺キャンパス教育研究棟3階
役員会議室

（出席者）委員8名（武市委員、中城委員、森下委員、弥勒委員、磯部委員、
清水委員、井瀬委員、岡村委員）

（議題）1 新学群設置に係る収支見直しについて

2 ヒアリング

（出席者）

IoP プロジェクト事業責任者 受田 浩之 氏

高知県産業振興推進部長 沖本 健二 氏

3 これまで検討会でいただいたご意見に対する
考え方・方向性について

【第7回】

令和4年5月20日（金）14時～16時 人権啓発センター6階会議室

（出席者）委員7名（武市委員、中城委員、森下委員、磯部委員、清水委員、
竹崎委員、岡村委員）

（議 題） 最終報告書（案）について

3 国及び他大学の状況

(1) 国におけるデジタル化推進の動き

「AI戦略2019」では、令和7（2025）年度を目標として、文理を問わず全ての大学・高専生（約50万人卒／年）が政府が定める認定基準の初級レベルの能力を習得すること、大学・高専生（約25万人卒／年）が、自らの専門分野への応用基礎力を習得することとされている。

また、「教育再生実行会議」の第十二次提言（令和3年6月3日）では、「国は、全ての学生が、文系・理系の垣根なくデジタル時代の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎などの必要な力を身に付けることができるよう、全学的な数理・データサイエンス・AI教育の教材等の開発、教育に活用可能な社会の実課題・実データの収集・整備等の実施を支援し、全国の大学等への普及・展開を図る」こととしている。

さらに、岸田内閣が掲げる「デジタル田園都市国家構想」では、「地方と都市の差を縮め、都市の活力と地方のゆとりの両方を享受できる国」を実現することとし、デジタル技術によって、どこにいても大都市並みの働き方や質の高い生活が可能になる「人間中心のデジタル社会」が理想的な社会像として位置付けられている。その実現に向けて、デジタルインフラなどの共通基盤の整備や、地方を中心にしたデジタル技術の実装を進めていくことが、デジタル田園都市国家構想の方針である。

こうした政策を打ち出す背景には、地域格差の問題がある。現在、地方では産業の空洞化、交通・物流インフラの衰退、教育機会の減少など過疎・高齢化に伴い、大都市圏との経済的・社会的な格差が深刻化している。こうした地域格差を是正するため、デジタル田園都市国家構想は、地方におけるデジタル技術の実装に重点を置いている。

(デジタル田園都市国家構想の具体的な施策)

- 1 デジタル基盤の整備
- 2 デジタル人材の育成・確保
- 3 地方の課題を解決するためのデジタル実装
- 4 誰一人取り残されないための取り組み

(2) 他大学におけるデータサイエンス系学部の設置状況

全国でデータサイエンスを学べる学部等が次々と開設されている。

例えば、滋賀大学では、平成29年度に新たにデータサイエンス学部を設置。PBL（課題解決型学習）教育を行う上で、PPDAC（※）という考え方を重視しており、市役所へ政策提言を行ったり、国の機関と共催でデータサイエンスセ

ミナーを開催するなど学生が多岐にわたり活躍している。

※データ分析による課題解決のマネジメントサイクル

Problem（課題の設定）→Plan（計画）→Data（情報収集）→Analysis（情報の整理・分析）→Conclusion（とりあえずの結論）

また、武蔵野大学ではデータサイエンスにかかわる広範な人材育成を目指している。データの特性や分析・統計手法はもちろんのこと、Pythonによるプログラミング法を修得し、IoT(モノのインターネット)、AI(人工知能)の知識とその活用方法を徹底的に学ぶ。学びを社会に結びつけるために、学外での実践の場を多く用意しているのが特長である。

さらに、公立大学での設立も相次いでおり、広島県では、従来の県立大学とは別に令和3年度に叡啓大学（ソーシャルシステムデザイン学部）を設置。福知山公立大学は令和2年度に情報学部を、沖縄県の名桜大学は新設学科を令和4年度に届出予定である。

4 高知工科大学の現状（定員数、志願倍率、就職内定率、第三者からの評価）

ここ数年の入学志願者数の倍率は5倍程度で推移しており、新学群（入学定員60人）を設置したとしても、県内の高校生への進学状況、また、デジタル人材が不足している社会の状況などからも志願者数は一定保たれることが想定される。

令和2年度の県内への就職内定率は、4学群の平均で19%、3カ年平均では17.3%となっている。学群ごとで見ると、経済・マネジメント学群は27%、工学系3学群は13%であり、学群による偏りが見られ、文系学群の県内就職率が高い傾向にある。

高知県公立大学法人評価委員会の令和2年度業務実績評価書で、「高知工科大学は、学士課程と修士課程の一貫教育における新たな仕組みの構築や、オンライン中心の社会となる将来に向けて、新たな産業やビジネスの創世に貢献できる人材育成のための具体的な検討、ナノ分析に関する世界最高レベルの研究環境の構築、定員を上回る入学者の確保、学士課程における高い就職率などを挙げ、中期計画の達成に向け、順調に進捗していると認められる」と評価されている。

また、教育情報通信社の調査によると、進路指導教諭が評価する大学の「面倒見が良い大学 中国・四国地区の大学」ランキングにおいて第3位（21大学中）、「就職に力を入れている大学 中国・四国地区の大学」ランキングにおいて第6位（15大学中）、「小規模だが評価できる大学 中国・四国地区の大学」ランキングにおいて第1位（14大学中）、「入学後、生徒を伸ばしてくれる大学 中国・四国地区の大学」ランキングにおいて第1位（16大学中）を獲得するなど、高い評価を受けている。

5 委員及びヒアリング出席者からのご意見

(1) 新学群の必要性について

- どの産業分野においても人材不足は課題であり、県全体で社会基盤を維持するためデジタル化、DX（デジタルトランスフォーメーション）の取り組みを推進する新学群は必要。
- 学生が学びながら地域と関わることで、県内企業のデジタル化、DXを推進することを期待する。
- IT業界では、人材の採用や教育が間に合っていない状況であり、新学群でDXの知識を身に付けた人材が早く輩出されることを期待する。

- 高知らしい産業につながるカリキュラムを期待している。地域産業とどう関わり、課題を抽出し、いかにシステム化、イノベーションしていくかをどう描くかが必要である。
- 学生が地域へ貢献する形で現場と一緒にになって課題に取り組み、中小企業でもDXのメリットを感じさせてくれることを望む。
- 労働力不足を補う、解消するデジタル化を期待している。
- IT業界では、人材の採用や教育が間に合っていない状況であり、DXの知識を身に付けた人材が早く輩出されることを期待している。
- 新学群から一定数の人材が輩出されることはとても貴重なことであり、さらに、ビジネスの観点を備えた広い目線の学生が出てくることを期待している。
- 現在、AIやデータを活用すると非常に高価になり儲からない。DXをビジネスに活用できる具体例を作ってほしい。
- 一次産業、サービス産業などの共通する課題は人材不足。質、量ともに事業の継続は困難になってきており、県全体で社会基盤維持のためデジタル化、DXが必要。
- 社会では人間力、コミュニケーション能力が重要。総合的な人間力の育成を念頭において取り組んでもらいたい。
- 県内の看護や介護の実態を考えると、遠隔医療や遠隔ナーシングの重要性は高まっており、新学群からサポートを受けられることを期待している。
- 地域の医療、介護関係者、関係機関をつなぐシステムを立ち上げているが、登録者、参加施設が伸びない。その理由は色々あるが、ベンダーの仕様が高知の実情とあってないことがある。新学群にはこういった橋渡しを期待している。
- 新学群が産業界等にもたらすメリットについて、また、新学群が高知のためになることについて、段階を踏んだ具体的な道筋の説明が必要。
- 企業等の具体的なニーズの把握は仕組みを作らないとできない。そこをどう組み立てていくか、説明が必要。
- 新学群の設置により、若者の県外流出防止や県外からの若者流入への貢献を期待。

(2) 新学群で育成してほしい人材像、期待される効果について

- 入学したいと思えるよう中高生等に新学群の魅力をいかに伝えるかが重要。
- 県内でのインターンシップや PBL（課題解決型学習）を実施し、県内企業等と定期的に交流することで新学群の県内への貢献を継続的・安定的に充実したものである。
- 社会人のリカレント教育を推進し、県全体でデジタル化に向けて向上していくことが重要。
- 県の産業振興に寄与する人材育成に貢献することが公立大学の役割であり、新学群で育成する人材が県内で活躍できるような仕組みの検討が必要。

①産業振興への効果

- 高知らしい産業につながるカリキュラムを期待している。地域産業とどう関わり、課題を抽出し、いかにシステム化、イノベーションしていくかをどう描くかが必要である。(再掲)
- 県内でのインターンシップや、産業界をフィールドとした PBL（課題解決型学習）など、学生が企業を知る取り組みを実施してもらいたい。また、県内産業界と大学との定期的な交流の場を設けることで新学群の県内への貢献を継続的・安定的に充実させてほしい。
- 学生が地域へ貢献する形で現場と一緒に課題に取り組み、中小企業でも DX のメリットを感じさせてくれることを望む。(再掲)
- 現場から DX が活用できるものを見つけ出してほしい。
- 労働力不足を補う、解消するデジタル化を期待している。(再掲)
- デジタル化に対応する産業界での受け皿をどのように作っていくか、DX への期待とそれに応える責任を感じている。
- デジタル化はツールであり、目的ではない。何もない状況から何かを作り出せる人材の育成が重要である。
- 県内の様々な産業界をフィールドとした PBL やインターンシップは重要。社会人としてのコミュニケーション能力の育成にも役立つ。
- 保守的な人が多い産業分野でも意識改革は重要。新学群の卒業生には意識改革ができるような人材を期待している。
- 高齢者など IT 機器の操作が不慣れな方に対しても DX への成果は享受できる。どんな分野でも DX は活用できる。
- アナログな考え方をする人が多い現場で、デジタル化、DX について全く分からない人にどのように利用してもらうかを考えて、発信等してほしい。
- デジタル化についても、県の産業振興計画のように県全体で取り組むビジョンや計画の一部に明確に組み込まれることが望ましい。

- 社会人のリカレント教育も含め、IT ベンダー、経営者も県全体で向上していくことが重要。
- 新しい時代を引っ張っていけるような人材を輩出し、全国の高校生が目指すようなレベルの高い大学にしてほしい。それが、他の産業の浮揚にもつながる。
- 漁業のデジタル化は進んでいないが、養殖は自動で餌やりをし、スマホで調整ができるが、漁船による漁業は人の勘に頼ることが多い。魚の鮮度も目で見ないとわからないこともある。こういった状況を変えるには今ある常識を疑い、発想の転換ができ、かつ、漁業の状況を理解できる人が必要。
- 高知大学医学部と工科大学とは高度な連携が必要であり、連携することで垣根を超えた取り組みの基盤ができ、優秀な人材を輩出することを期待する。
- 経験値をデータ化し、分析することで保健・看護活動に使えるようにしてほしい。
- 県内に薬学部がないため、薬学が DX に交わるのが少ない。過疎地域では、医師、看護師、薬剤師不足が起こっており、新学群には課題解決に向け違った視点から助言してほしい。事情を知っている県立大学としての役割を期待する。
- 福祉とサイエンスを結びつけることができ、ナーバスな問題にもサイエンスとしての数値をもって課題解決ができるような人材を期待する。
- DX は、受け入れる側にも準備が必要。本県では過疎地域の高齢者が多いといった事情も、工科大学には意識しておいてほしい。
- 高知県の大学として、地域産業の課題解決、特に第一次産業の DX が最先端の取り組みになる。こういったことが大学の魅力にもつながる。
- インターンシップはこれまで以上に密着した取り組みが重要。民間企業との交流をもっと増やしてほしい。
- リモートワークの発達により、県内への企業立地も様々な形態になってきている。新学群設置によるデジタル人材の育成が、新たな形での産業振興に貢献できるのではないか。
- 同規模の製造業での DX 改革の先行事例や成果について教えてほしい。
- 教育内容の難易度や教育期間など、産業界が求めるリカレント教育のニーズを考慮することが必要。
- 企業としてはリカレント教育だけでなくリスクリテラシー教育も進めたい。
- 教育内容が、業務にどのように結びつくか、役立つか分からないと、リカレント教育は広まらない。
- PBL の具体的な仕掛けが見えるような説明が必要。
- 県の産業振興に寄与する人材育成に貢献することが公立大学の役割であり、新学群で育成する人材が県内で活躍できるような仕組みの検討が必要。
- 高知大学と連携し、1次産業全体の DX を実現できる人材育成の仕組みを構築してほしい。高知らしいDX人材の育成を目指してほしい。

②高大連携による効果

- これからは全ての人に AI やデータサイエンスの活用が必要となってくる。文系志望の生徒に society5.0 の重要性をどのように伝え、認識してもらうか、県としても取り組むべき課題と捉えている。
- 県内からの入学者は県内就職率が高い。県内の高校生、保護者、教員に新学群の魅力をいかに伝えるかが重要。
- 課題解決に導く学問であることが重要で、中小企業に恩恵がある DX でないといけない。地域課題解決教育は、小中高ほぼすべての学校で行っているが、取り組みの大きさや内容は未だ濃淡があるのが現状なので、工科大の取り組みには大いに期待しているし、高校生等との連携の道を考えたい。
- 令和 4 年度から高等学校では情報が必修科目となる。工科大学が県内企業と様々な課題に取り組むことは社会的な重要性を高校生に知ってもらうことになり、こういった好循環から全体としてリテラシーの底上げにつながることを期待する。
- 専門と ICT 分野の両方の能力を同時に高めることは非常に困難なので、周囲と協働できる能力が重要。中高生でヒューマンサイエンスに興味がある人に対して、新学群のアドミッションポリシーを PR し募集してほしい。
- 高校生にとって大学から学びを与えてもらう機会があることで、興味・関心を高められ、キャリア教育にもつながる。
- 県外と県内の高校が連携した活動をしている事例がある。高大連携を進める上で複数の高校の連携した活動について検討してほしい。
- 高知の産業構造を変革するような DX の分野を先導するような改革を行う、高い志が実現できる人材輩出を目指す、といった理念を伝えることができれば中高生もそれを目指して入学を希望するのではないか。
- AI やデータサイエンスを使うとどうなるかを見せないと、中高生に伝わらないし、浸透しないのではないか。

③高知県経済への効果

- 物を作る経験がイノベーションには必要。色々な専攻の学生がチームを組んで地域に入り、課題解決に取り組むPBLの教育は非常に良い。その結果、学生が地域に残ることになることを期待している。
- 県内からの入学者は県内就職率が高い。県内の高校生、保護者、教員に新学群の魅力をいかに伝えるかが重要。(再掲)
- 色々なツールを身に付けたとしても高知に残って就職するかは企業側の責任もあるので別問題だが、農業、水産業などをデジタル化していけば市場が生まれ、学生の希望する仕事がたくさん生まれる。価値観が変わる、学生の考え方を換えられる4年間にしてほしい。
- 県内からの進学と県内に希望して就職してくれることを望む。
- 県外の優秀な人材が県内に在住することが重要。
- 少子高齢化の進む日本において、諸処の課題に立ち向かうためのデータ活用はとても重要。課題先進県の本県は、PBLの素材がたくさんある。産業界と一緒に研究し、課題を発見し、解決の仮説を立てることのできる人材を求めたい。
- 高知工科大学の特色を生かし、高知に根付いている課題と一緒に研究することで、自然と学生がそのまま高知に残ることが理想。
- 学生が就職を決める理由の第一は、社会貢献度が高いこととされている。学生がPBLで県内産業界で働く意義を見いだすことで、県内での活躍にもつながる可能性がある。
- 課題先進県の高知から、今後の日本の新たな価値観を創造できる人を期待する。
- 県に対する貢献、地域の課題解決は重要だが、県の活性化のためには、世界にうって出る高等教育機関であることを明確にすべき。
- 課題先進県である本県の課題に取り組むことは、全国の課題に取り組むことであり、高知を拠点に日本や世界の未来を切り拓くような人材が育つことを期待する。
- 高知工科大学の設立趣旨やこれまで投入された予算を考えると、卒業生の就職については考える必要がある。県内からの入学者や県内就職へのインセンティブについて検討が必要ではないか。
- 県内就職のインセンティブについては、大学と産業界とが組織的に連携できれば議論が深まるのではないか。
- 県が設置している公立大学法人として、地域ならではの学びや産業界との連携とといった出口を意識した取り組みを柱の一つとしてほしい。
- 行政や企業から支援を受け起業につながる流れができれば、卒業生が高知に残る仕組みになる。
- 県内企業がDXの必要性を認識しない限り、県内での就職は進まない。企業の意識を変える取り組みも検討してほしい。

④高知工科大学の魅力向上や財政基盤の強化

- 少子高齢化、人口減少の影響で、学校の経営自体も厳しい競争にさらされている。良い教育をし社会に役立つ人材を輩出することは学校の生き残りのためにとても重要。
- 新しい時代を引っ張っていけるような人材を輩出し、全国の高校生が目指すようなレベルの高い大学にしてほしい。それが、他の産業の浮揚にもつながる。(再掲)
- IT 業界で不足しているのは、プログラムや部品をつくるいわゆる「下流工程」ではなく、コンサルタントのような「上流工程」ができる人材。高知工科大学にはこうした人材の育成を求めたい。
- 実社会の現場で課題を見だし、データを活用してそれをビジネスにつなげることで、社会に実装することのできる人材の育成が重要。こうした人材を輩出するためにも県内産業界をフィールドとした PBL やインターンシップは効果的と考える。
- 学生が就職を決める理由の第一は、社会貢献度が高いこととされている。学生が PBL で県内産業界で働く意義を見出すことで、県内での活躍にもつながる可能性がある。
- 有名 IT 企業の社員で学生との交流を望んでいる方は多い。彼らは最先端の技術を仕事にしており、そういった方をゼミに呼び、意見交換やワークショップを行うなどすることで、優位性をもったカリキュラムとなると思われるので、是非そういったことを検討してほしい。
- デジタル化の教育と同時に人間力の教育も必要である。
- 研究だけでなく現場での実践をどれだけ担保するかが重要である。
- 新学群の世の中とのインターフェースをどのように作るか注目している。PBL が「課題解決ごっこ」にならないようにしてほしい。
- 高知県の大学として、地域産業の課題解決、特に第一次産業の DX が最先端の取り組みになる。こういったことが大学の魅力にもつながる。(再掲)
- 企業からの相談を待つのではなく、広く誰もが相談できるコンシェルジュのような機能を検討してほしい。
- 高知大学と連携し、1次産業全体の DX を実現できる人材育成の仕組みを構築してほしい。高知らしいDX人材の育成を目指してほしい。(再掲)

(3) 施設整備のあり方について

- 高校生や企業との交流を考えると、永国寺キャンパスにあることが望ましい。
- 高知工科大学以外の方も幅広く活用できる場となることが望ましい。
- 広く誰もが相談できるコンシェルジュのような機能を検討してほしい。
- 永国寺キャンパスにあるココプラや、県の他の取り組みと連携できるよう検討してほしい。

- 県内の高校や企業など、工科大学以外の方が幅広く活用できる場としてほしい。起業を支援するインキュベーション施設としての機能も併せ持つよう検討してほしい。
- 新学群の施設の利用を県内の各産業界に開放することなどにより、大学のリソースを県内に提供することも重要ではないか。
- 永国寺キャンパス周辺の高校と連携してほしい。
- 商店街や高校に近く、高知のローカル感を感じることでできる立地の良さを生かしてほしい。
- 企業からの相談を待つのではなく、広く誰もが相談できるコンシェルジュのような機能を検討してほしい。(再掲)
- 見る、知るといった検索機能やそのスペースを検討してほしい。
- 永国寺キャンパス内には、産業人材育成を行うココプラがある。施設の共有も含め、機能面でココプラとの連携をどう考えるか示してほしい。また、県の他の取り組みと連携できるよう検討してほしい。

6 高知工科大学の考え方、今後の方向性

(1) 高知らしい DX 人材の育成について

高知らしい DX 人材の育成について、特に重要となる実践教育を、高知県をフィールドとした PBL を通して行う。この PBL は新しい産学連携の形として、大学側からは「実践経験の機会の確保（ニーズ）、学生が持つ柔軟な思考力の提供（シーズ）」であり、一方、企業側からは「実践経験の機会の提供（シーズ）、企業のもつ DX 実現への要望（ニーズ）」として捉え、PBL を中心とした相互に有益な実践となる。例えば、以下のような PBL を検討している。

① 1 次産業

高知県に立地する最大のメリットは 1 次産業の実態を肌感覚でわかる機会を提供しやすい点にある。このメリットを最大限に活かす。具体的には、土日祭日・長期休暇を利用して、1・2 年生時に現場（林業：製材・伐採現場、農業：ハウス、水産業：養殖場・加工場）を数日間巡るプログラムを設定し、新インターンシップ（後述）へと繋げる。現場目線で見たととき、実現可能でかつ効果の高い DX とは何か？を論理化し、インターンシップ用アクションプランを設計する。

② 市町村

各市町村の行政機関等と教員とが密に連携し、地域課題の詳細を議論しながら、PBL のプログラムを推進する。その協議の結果、プログラムの内容が、医療介護福祉施設など行政機関以外の地域諸機関との連携プログラムとなる可能性も視野に入れて進める。

③ 民間企業

県庁の関係部局（産業振興推進部（ココブラ含む）、産業振興センター等商工関係部門）と密に連携して、プログラムの内容を精査する。例えば、県が実施する中小企業のデジタル化を促進する事業と関連した内容とすること等が考えられる。

④ 博物館などの文化施設

県内の博物館が蓄積する自然資本・文化資本情報にアクセスし、高知県の魅力を知る機会を作る。具体的には、自然資本・文化資本データベースのデジタル化・利活用で連携する。県の観光振興に資するものとなるよう、高知県ならではの自然資本・文化資本の新たなアピール法（集客法）を確立することを目指す。

(2) 県内企業等のデジタル化や DX 推進の取組への支援について

先述した PBL は、5～6 人程度の学生グループが、それぞれ別の企業、組織と連携して取り組むことを想定しており、1 つの授業で約 10 団体の DX に関与する。

4 学年がそろそろ完成年次には、授業を通じたDX支援だけで、年間 40 団体となる。この連携先の開拓には、企業のニーズを把握している産業振興センター等、県の商工部門や、高知商工会議所などのご協力をいただけるよう打合せを開始している。

このほかにも、課題解決型の長期インターンシップ（後述）等にも取り組むこととしており、これらを通じて県内各企業等のデジタル化やDX推進の取組に貢献できるものと考えている。

また、高知県外企業とのPBLも実施し、その取り組みの比較を行い、県内企業にもフィードバックすることで、さらにDXをブラッシュアップさせることにも取り組みたい。

すでに、昨年 11 月から高知工科大学大学院起業マネジメントコースは高知ニュービジネス協議会と連携して、DXシステム開発のためのコンシェルジュ実験を開始している。高知工科大学大学院の教員が経済界側の課題やビジネスアイデアに対してコンシェルジュとして意見交換、課題分析、DXシステムの提案などを行い、企業や行政における新たに輩出される人材の重要性と有用性を理解してもらうとともに、DXシステム開発による課題解決や事業創造の方法を学んでいただいている。

この成果は、新学群のPBL教育の設計に必要なノウハウの蓄積につながっており、新学群開設後も、このような取り組みを拡充しながら継続して行っていきたい。

さらには、各企業のDXを通じて、新たな事業やビジネスモデルの創造を進めることで、将来的には、起業にもつなげていきたい。こうしたケースには、ノウハウを有する大学院起業マネジメントコースを中心に、新学群の教員も参画して伴走型の支援を行うほか、若者の夢とやりがいのある起業にも寄り添った支援をしていきたい。

県内企業等のデジタル化やDX推進の取組を支援するための、もう一つの切り口として、社会人（社員）教育を考えている。大学院起業マネジメントコースでは、現在でも「DX」を研究開発テーマとして掲げる社会人学生を受け入れており、新学群設立後は、学士課程の授業の一部をパッケージ化して、DXを学びたい社会人向けに配信する仕組みも検討している。

また、これらの取り組みを現実的なDXにつなげていくためには、高知県産業振興計画における成長戦略として、関連部局の各事業と一体となって総合的に地域の企業を支援していく仕組みが必要となってくると考える。

（3）県内就職の促進について

高知工科大学では、これまでも県内就職率の向上を目指し、県内企業による早期の学内説明会、個別企業説明、県内企業インターンシップ等の取り組みを行ってきた。新学群でもこうした従来の取り組みは継続しつつ、以下の取り組みも行う。

まず、1 点目に県内定着率の高い、県内からの入学者を増やす取組を行う。このために、①県内入学者へのインセンティブとして、入試区分の県内枠の設定、入学料の

減額を進学群においても適用する。②新たな取り組みとして、新学群に関係する出張授業の新たなコンテンツを県内小中高校において実施する。

これによって、早期からの意識付けを行うとともに、高等学校において令和4年度に必修化された「情報」科目の授業への支援も行う。特に、高大連携について、「情報」科目の学修目標を達成するため、いくつかの内容について本学教員による授業や授業サポートを行う。

なお、この高大連携の活動は今年度よりすでに実施しており、今後は遠隔講義も視野に入れ、県内の高校に順次広げていけるよう取り組む予定である。

2点目として、PBLの活動があげられる。新学群ではPBL教育を重要項目と位置付けており、このPBLを卒業生の県内定着率向上に結び付けていく。学生が企業活動の現場に参画させていただきながら、企業の課題を発見し、その課題を解決していくことを通じて、職場を知り、企業を知り、企業の可能性を知る。PBLは、県内企業を就職先として意識させるという側面も持つ。これによって、企業、学生ともにWin-Winの関係を構築できるものと考えている。

3点目には、新しいスタイルのインターンシップを考えている。例えば県内企業におけるDXシステム開発等をテーマとする長期のインターンシップをお願いし、これを通じた取り組みにより、学生に県内企業に目を向けてもらうとともに、企業側が将来的なDX人材として卒業生を受け入れる体制を整えてもらうことも視野に入れている。

将来的には、参画企業の団体による企業奨学金などの制度を設立し、企業、団体への就職を前提としたコースの創設なども検討したい。これらについては、高知商工会議所や高知ニュービジネス協議会などを通じて県内企業に理解して頂く取り組みを開始している。

また、高知県に立地する大学という強みを活かした1次産業インターンシップを、従来型インターンシップのプラスアルファとして組み込むことを検討している。

この取組により、学生が高知県の強みでもある1次産業の実態をより深く認識する機会となる。1次産業に就職しなくとも、この体験は、学生の成長に大きく影響し、就職活動やその後のキャリアにおいても好影響を及ぼすものと考えている。

(4) 施設の整備及び活用等について

県の諸課題の解決やイノベーションの創出につなげるため、多くの方が利活用できる施設とし、産学官民、高大連携といった出会いを創出する場として、コンシェルジュ的な役割を果たすことを目指す。

施設の規模については引き続き検討することとし、永国寺キャンパスの既存施設も積極的に活用し、必要な機能を発揮できるよう法人内で調整する。

7 収支見直し

(1) 収支の考え方

①高知県公立大学法人の財政収支（新学群設置にかかる収支増）

○収入：入学料・授業料（1学年60人）

○支出：人件費（教授16人、教育講師2人、事務職員5人）、社会保険料負担金、教育研究費、光熱水費・建物維持管理費（毎年度1.5%増と見込む）

②県の財政収支（新学群設置にかかる収支増）

○収入：地方交付税（毎年度2%減と見込む）

○支出：大学の運営費交付金、新学群の施設整備費

(2) 施設整備費の考え方

25億円（永国寺キャンパスへの建設を想定した最大のもの）

(3) シミュレーションの結果

基金（工科大学学術研究等支援基金）からの繰入及び有利な起債（地域活性化事業債）を活用することで、施設整備の当初負担（一般財源）は発生せず、償還金も毎年度の交付税措置により賄うことができる。また、償還後の20年目には約2億円の累計黒字が出る見込みである。これを活用し、一定規模の修繕も対応可能と見込まれる。

設置から20年目までの収支見直し（累計）

（単位 千円）

	項目	金額	備考
（見込額） 大学法人	①収入	2,675,400	授業料・入学料（60人/年）
	②支出	5,988,825	人件費、研究費、管理費等
	③収支差額（①－②）	▲ 3,313,425	
（見込額） 県	①収入（地方交付税）	5,207,460	毎年度2%減と見込む
	②－1支出（運営費）	3,313,425	大学法人の③
	②－2支出（施設整備費）	1,681,054	一般財源ベース
	③収支差額（①－②）	212,981	

※学生数の減や教員数の増、光熱水費などの維持管理費の大幅増などの変動要素を現時点で見込むのは難しく、また、有利な起債を活用できないことによる支出増など、さらなる費用負担が生じることも考えられる。

【参考】新学群 240 名の学生等が県内に定住することの経済的効果（試算）

地域消費額：約 2.56 億円/年間

（下宿生 160 名、自宅生 80 名と試算）

<積算>

$104,670 \text{ 円} \times 12 \text{ 月} \times 160 \text{ 名 (下宿生)} + 57,764 \text{ 円} \times 12 \text{ 月} \times 80 \text{ 名 (自宅生)}$

（単価は、平成 19 年「高知工科大学の建設及び運営が高知県経済に及ぼす影響 ～開学 10 周年調査～」より）

8 結論

全7回にわたる検討会を通じて、新学群が設置され、県の課題解決や県経済の発展に貢献することを多くの人が強く期待していることが確認できた。

高知工科大学からも、新学群の設置を通じて高知県の発展に寄与するという強い意思が示され、今後、新学群のあり方について、より具体的な検討を進めていく中で新たな展開も期待できる。

また、施設整備についても、収支見通しに係る試算の結果、整備費用を25億円程度とすれば、国からの地方交付税交付金や有利な起債などを活用することで、県の他の事業に影響を及ぼすことなく実施できる見込みであることが確認された。

こうしたことを踏まえ、当検討会としては、高知工科大学に新学群（データ&イノベーション学群）を設置することは適当と判断する。

ただし、県、高知県公立大学法人及び高知工科大学においては、今後、より具体的な検討を進めていく際には、高知県への貢献という新学群に対する県民の期待に応えるため、産学官民の連携、とりわけ県のココプラをはじめとする関係機関との連携による機能の強化を目指すべきである。

また、施設については、資材費などの高騰傾向も踏まえ、可能な限り既存の施設を活用し、最少の経費で最大の効果をあげる効率的な整備とすべきである。

加えて、新学群が行うPBLやインターンシップなどを通じて、県内各産業分野と新学群の教職員・学生が本県の課題を共有し、共に学び、ひいては県内産業のデジタル化やDXを推進していけるよう、県の産業振興計画に位置づけたうえで、県の関係部署や経済団体などと連携した取り組みを実施することが必要であると考えます。

このため、新学群設置まで、またそれ以降においても、産学官民が組織的・継続的に連携する場を設けるなど、新学群による教育、研究を本県への貢献につなげるための仕組みの構築が望まれる。そこでは、関係機関が一体となり、新学群設置の目的を達成できるよう、具体的なKPIを設定したうえで、取り組みの検討及び状況の確認を行っていくこととすべきである。

高知工科大学新学群検討会委員

氏 名	役 職 名	備 考
武市 智行	IoP推進機構理事長	委員長
中城 一明	一般社団法人高知県情報産業協会会長	副委員長
森下 勝彦	(株)高知銀行取締役会長	
弥勒 美彦	(株)ミロク製作所 代表取締役社長	
磯部 雅彦	高知工科大学学長	
清水 明宏	高知工科大学 学長特別補佐（新学群・IoP 担当）	
井瀬 潔	高知工業高等専門学校校長	
菅谷 匠	高知県教育委員会事務局教育次長	令和4年3月31 日まで
竹崎 実	高知県教育委員会事務局教育次長	令和4年4月1日 から
岡村 昭一	高知県文化生活スポーツ部長	

（参考資料）

○新学群の概要（第1回検討会 資料2）