

資料(目次)

- 資料1 「教育組織改革」を通じた「地方創生」への取組
- 資料2 各機関からの要望書
- 資料3 高知大学における教育組織改革
- 資料4 高知大学理工学部設置構想
- 資料5 高知県の地域特性と高知大学理学部の強み・特色
- 資料6 理工学部設置の全体的効果
- 資料7 理工学部構想人材育成イメージ
- 資料8-1 数学物理学科の概要
- 資料8-2 情報科学科の概要
- 資料8-3 生物科学科の概要
- 資料8-4 化学生命理工学科の概要
- 資料8-5 地球環境防災学科の概要
- 資料9 「教授会」及び「学部運営委員会」の役割
- 資料10 高知大学理工学部カリキュラムマップ等
- 資料11 定年年齢に関する学内規程
- 資料12 学習到達度の把握と履修指導
- 資料13 学科ごとの履修モデル
- 資料14 編入学生の履修モデル

資料 1 「教育組織改革」を通じた「地方創生」への取組

「教育組織改革」を通じた「地方創生」への取組



各学部の **強み・特色** を活かした **「地域の拠点化」と「有機的連携」** による **地域活性化**



地方創生 への取組を支える 基盤強化

地域連携の深化

高知県 高知大学

地域産業振興監 地域支援企画員
高知県産業振興推進地域本部 7か所に常駐。

地域コーディネーター(UBC)
高知県産業振興推進地域本部に
UBC(特任教員)4名が常駐。

- UBCの活動を通じた地域課題の掘り起し、ニーズの把握と効果的なマッチング
- 「高知県産学官民連携センター(コプラ)」を通じた県内高等教育機関の連携
- 「地方創生推進士」認定による地域への人材の定着(COC+)

ガバナンス改革

- 学内資源(学生定員・教員ポイント)の再配分
- 年俸制等の人事・給与 システム改革
- 学長による学部長の指名
- 外部のステークホルダーの意見を取り入れた学部運営

地域協働学部運営会議

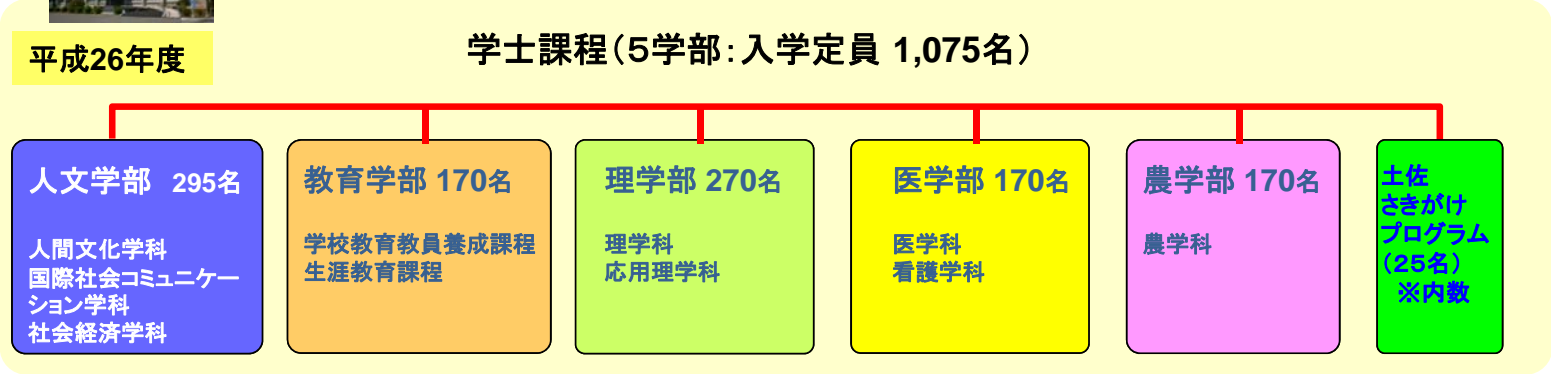
資料2 各機関からの要望書

(学外機関作成のため省略)

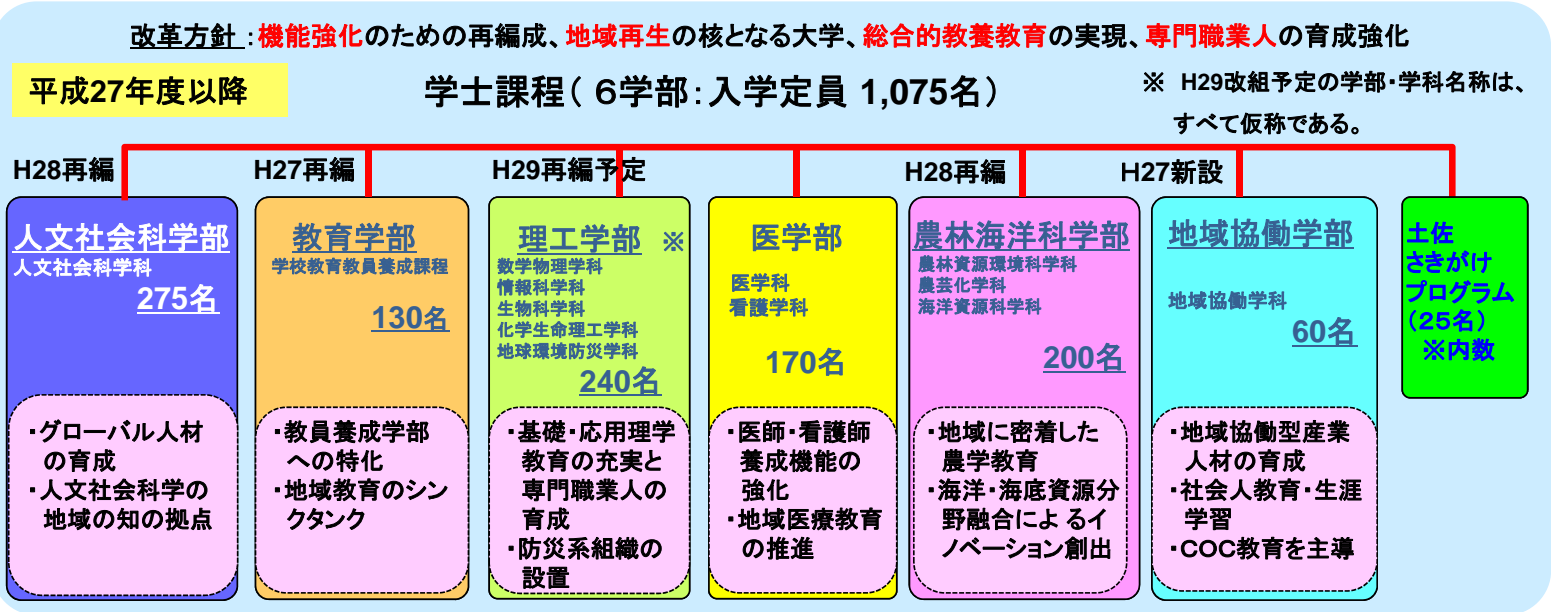
資料3 高知大学における教育組織改革



高知大学における教育組織改革



学生定員・教員数(教員ポイント)の20%を「学長預かり」として戦略的に再配分を実施



資料 4 高知大学理工学部設置構想

高知大学 理工学部(仮称)設置構想



社会のニーズ

第5期科学技術基本計画、科学技術イノベーション
総合戦略2015
◆科学技術イノベーションを支える人材力の強化

国土強靱化基本法、南海トラフ地震防災対策推進基本計画
◆防災教育の徹底、分野横断的視点による災害に強い国・地域づくり

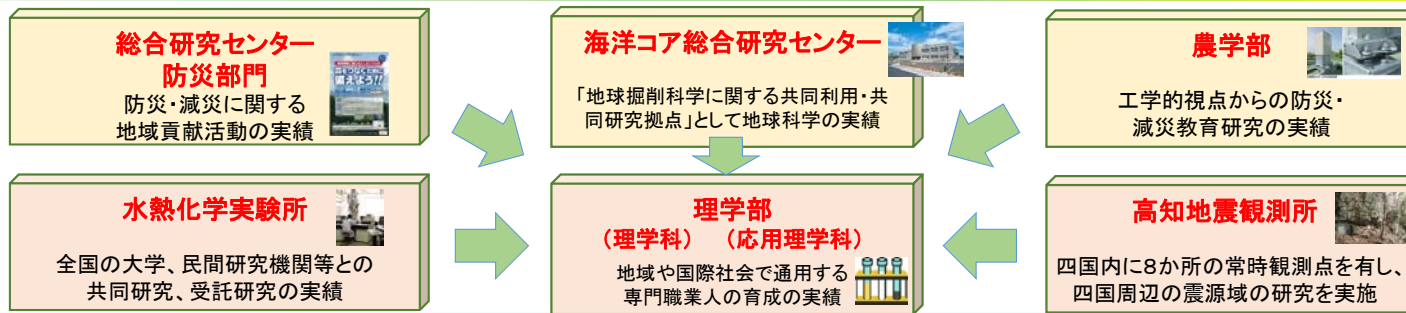
生物多様性基本法、まち・ひと・しごと創生長期ビジョン
◆環境との共存、自然資源の有効活用による地域づくり

高知県の課題・ニーズ

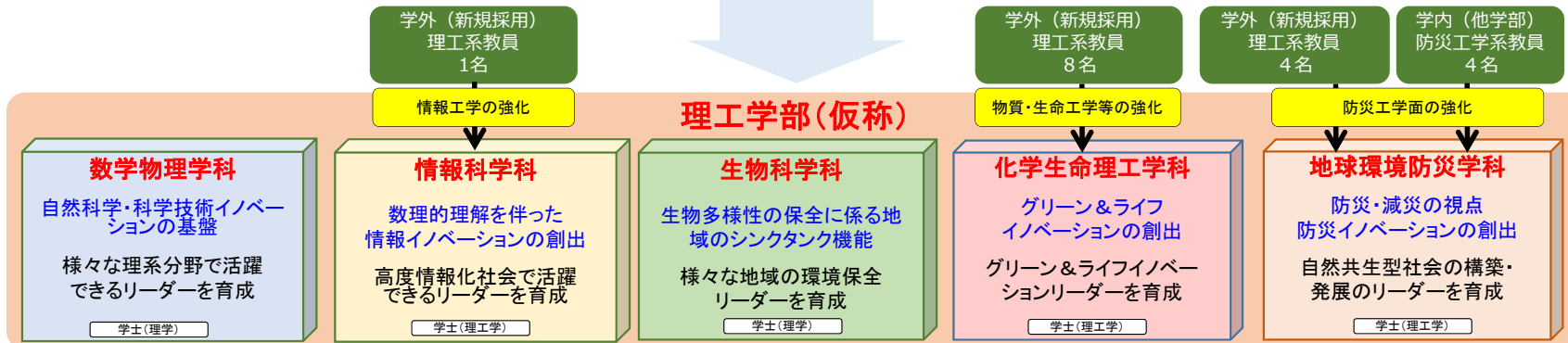
◆産業基盤の弱体化 ◆理工系人材の養成と地域イノベーションの創出への期待 ◆豊かな自然と地域特性を生かした持続可能な地域社会づくり ◆南海トラフ巨大地震等自然災害対策 など

高知大学独自の「理工学部」への転換

「地域の再生」に欠かせない「地域イノベーションの創出」と「持続可能な地域づくり」に向け、
学内外の資源を結集させ、「高知大学独自の理工学部」へ転換



「理学」を基盤とした「理工学部(仮称)」の創設



資料5 高知県の地域特性と高知大学理学部の強み・特色

高知県の地域特性と高知大学理学部の強み・特色



高知県の地域特性

他府県にはない、「**特有の地域特性**」が存在

地域特性①

【**第1次産業は盛んだが第2次産業の基盤が極めて脆弱**】

- ・製造品出荷額 全国最下位
- ・県内総生産額 全国46位
- ・財政力指数 全国46位

出典：総務省・経産省経済センサス活動調査結果、工業統計調査 等



地域特性②

【**温帯と亜熱帯の境界に位置し、生物圏の変化が注目される場所**】

- ・室戸ジオパーク、四国自然史科学研究センター、黒潮生物研究所、高知県立牧野植物園等における生物学研究活動

地域特性③

【**自然災害多発地域**】

- ・台風、豪雨、竜巻、土砂災害、南海トラフ巨大地震等の対策が急務



高知大学の強み・特色

「**地域のイノベーション創出**」、「**地域特性を生かした持続可能な地域づくり**」に不可欠な「**基盤**」が存在

強み①

【**地域や国際社会で通用する専門職業人の育成**】(理学部)

- ・世界トップ水準の磁性と超伝導の研究実績
- ・日本有数の魚類標本コレクションと生物進化・地球環境研究の実績
- ・海洋生物を活用した遺伝子生命研究
- ・長期的視点からの地震発生メカニズムの調査研究実績 等



強み②

【**共同研究、受託研究**】(水熱化学実験所)

- ・全国唯一の「水熱」に関する研究施設
- ・全国の大学、民間研究機関との共同研究、受託研究の実績
- ・水中での燃焼現象(湿式燃焼)、PCBの分解、放射線廃棄物処理、イオン伝導体などの新素材の合成 等



強み③

【**工学的視点からの防災・減災教育研究活動**】(農学部)

- ・地盤防災学、防災水工学、山地砂防学、施設工学等の分野における教育研究実績
- 【**気象災害・地震災害や斜面災害の変動メカニズムの研究実績**】(理学部)
- ・地球変動予測や気象災害(豪雨災害・竜巻災害)、地震災害研究の実績
- 【**四国付近の地震の時空間分布、地震発生メカニズム等の研究実績**】
- ・四国内に8か所の常時観測点を有する地震観測所の研究実績
- ・観測結果をHPで30分おきに自動的に公開

強み④

【**防災・減災に関する地域貢献活動**】(総合研究センター防災部門)

- ・自然災害メカニズムの科学技術研究に基づく地域防災活動支援
- ・地域の小中高校、自主防災組織等学習会などにおける防災教育活動
- ・「高知大学防災インストラクター認定制度」による防災人材の育成実績



地域特性・理学部の強みを活かし、「**理学を基盤**」とした高知大学独自の「**理工学部**」を創設

資料6 理工学部設置の全体的効果

理工学部(仮称)設置の全学的な効果

イノベーション教育の全学展開

- **“イノベーション創出”に資する知識の提供**
工学系教員の強化を通じた、産業人材の育成に関連する
他学部のイノベーション教育の充実
 - ・ 「食品生化学」等の既存科目に加えて、自然科学系科目の充実(地域協働学部)
 - ・ 「海底資源環境学」、「海洋生命科学」や「農業工学」等の分野での工学系科目の充実(農林海洋科学部)
- **“イノベーション創出”を支える知識の提供**
「知的財産」等イノベーション創出に関連する科目の提供



全学学士課程教育の充実

- **高知大学独自の“防災教育”の充実**
全学的な**防災教育科目**や防災推進センターと連携した**防災インストラクター認定制度**の充実
- **“リスクマネジメント教育”の充実**
共通教育等における**「サイバーセキュリティ」**等**関連科目**の提供によるリスクマネジメント教育の充実
- **広範な知識の提供**
全学共通教育における**「工学系科目」**の充実



理工学部

イノベーション研究の強化

- **産学連携分野でのイノベーション研究**
基礎研究から応用・開発研究まで網羅した体制整備による産学連携の研究体制の充実
 - ・ 統合的バイオイメージング技術の開発
 - ・ 病原菌の迅速検出技術の開発
 - ・ 自然に優しい環境調和型物質変換プロセスの開発 等
- **異分野横断型の連携**
農林海洋科学部等との連携を通じた**イノベーション研究**の充実・強化
 - ・ 「海洋性藻類を中心とした地域バイオマスリファイナリーの実現に向けた新技術の創出」事業などの発展



全学的な地域貢献の深化

- **防災面における地域貢献**
他学部や防災推進センターと連携した防災に関する地域貢献の充実
 - ・ 地域協働学部の「地域防災論」、「ソーシャルキャピタル論」等との連携
 - ・ 医学部「災害・救急医療学」、「環境医学」等との連携
- **産業面における地域貢献**
農林海洋科学部等の自然科学系教員と連携した産業面での地域貢献の充実
 - ・ 農林海洋科学部との連携による第一次産業の活性化



資料7 理工学部構想人材育成イメージ

理工学部構想 人材育成イメージ



1. 理工学部の育成する人材像

高知大学は、幅広い教養と高度で実践的な専門能力を身に付け、地域社会や国際社会の健全な発展に貢献できる人材を育成することを目標としている。その中でも「環・人共生」の精神に立って地域が直面する諸課題を自ら探求し、解決策を提案できる人材の養成に重点を置いている。このような全学的方針に沿って理工学部は、総合的な教養及び理学や工学に関する専門的知識と理工学的な視点を有し、グローバル化する社会の中で自らが課題を発見しそれを解決していける能力を身に付けさせ、地域社会や国際社会において、地域イノベーションの創出と持続可能な社会づくりに貢献できる人材を育成する。

2. 学科ごとの育成する人材像

数学物理学科

様々な理系分野で活躍できるリーダーを育成

数学分野と物理学分野の各専門分野に関する知識を学ぶことで自然科学の基礎となる理論を理解し、さらに論理的思考力や問題解決能力を強固に身に付け、それらを用いることにより、基礎理学の進展と応用を目指し、社会における様々な理系分野で独創性を発揮して活躍できる人材を育成する。

【卒業後の進路】

教育関係(教員、学習塾関係など)、公務員(国家公務員、地方公務員)、電気情報関連製造業(電気メーカー、情報機器メーカー、機械メーカー、ソフトウェア会社など)、金融関係(銀行など)、製造業関係、大学院進学など

情報科学科

高度情報化社会で活躍できるリーダーを育成

情報科学分野に関連の深い数学や物理学の学習を通して論理的思考力を身に付けさせ、さらに、計算システム科学、ソフトウェア科学、数理情報科学の各分野での教育研究を通じて、情報科学の基礎から応用までソフトウェアとハードウェアの両面にわたり高度情報化社会で幅広く活躍できる研究者や技術者を育成する。

【卒業後の進路】

電気情報関連製造業(電気メーカー、情報機器メーカー、機械メーカー、ソフトウェア会社など)、教育関係機関(教員、専門学校など)、公務員(国家公務員、地方公務員)、金融関係(銀行など)、大学院進学など

生物科学科

様々な地域の環境保全リーダーを育成

分子・細胞から生態系までの様々なレベルにおける生物学の知識に加え、進化の歴史も踏まえた幅広い総合的な観点からの生物科学の知識を有し、野外調査や実験手法の基礎も身に付け、国内外の様々な地域に根ざした環境教育や生物多様性や自然環境の保全に資する人材、あるいはバイオ・食品関連産業などを担える人材を育成する。

【卒業後の進路】

教育関係機関(教員、博物館学芸員、出版社、研究支援員、ジオパーク専門員など)、公務員(国家公務員、地方公務員)、環境関連産業、環境コンサルタント、地質コンサルタント、食品産業、地域づくり推進機関(NPO、自治体職員)、バイオ産業、大学院進学など

化学生命理工学科

グリーン&ライフイノベーションリーダーを育成

理学的思考と工学的思考をシームレスに連携させた教育研究を通して、化学と生命科学に関する専門知識をもとに、新しい物質材料の創製、機能物質の開発やグリーンケミストリー、ライフサイエンス及びバイオテクノロジー等の様々な課題に対応し、社会の要請に柔軟かつ創造的に対応でき、豊かな人間性や崇高な倫理観を併せ持ち、国際的にも活躍できる人材を育成する。

【卒業後の進路】

教育関係機関(教員など)、公務員(国家公務員、地方公務員)、材料・化学メーカー、装置製造、環境分析、機械、電気・電子、自動車、石油化学、食品、化粧品、医・農業、基礎医学、ライフサイエンス、バイオテクノロジーなどにおいて新規材料開発や分析・解析等を行う民間企業や研究所、大学院進学など

地球環境防災学科

自然共生型社会の構築・発展のリーダーを育成

地球構成要素の特性、自然現象の発生機構、自然災害の進行準備過程、災害に対する生命財産と構造物の保全策などの教育を行い、総合的な防災力を兼ね備え、持続可能な自然共生型社会の構築・発展に貢献できる人材を育成する。

【卒業後の進路】

教育関係機関(教員、博物館学芸員、出版社、研究支援員など)、公務員(国家公務員、地方公務員)、コンサルタント(環境・地質・土木・建設・測量など)、ゼネコン、プラントメーカー、住宅メーカー、工務店、資源関連産業(環境・地盤・エネルギー・リサイクルなど)、地域づくり推進機関(NPO、自治体職員)、大学院進学など

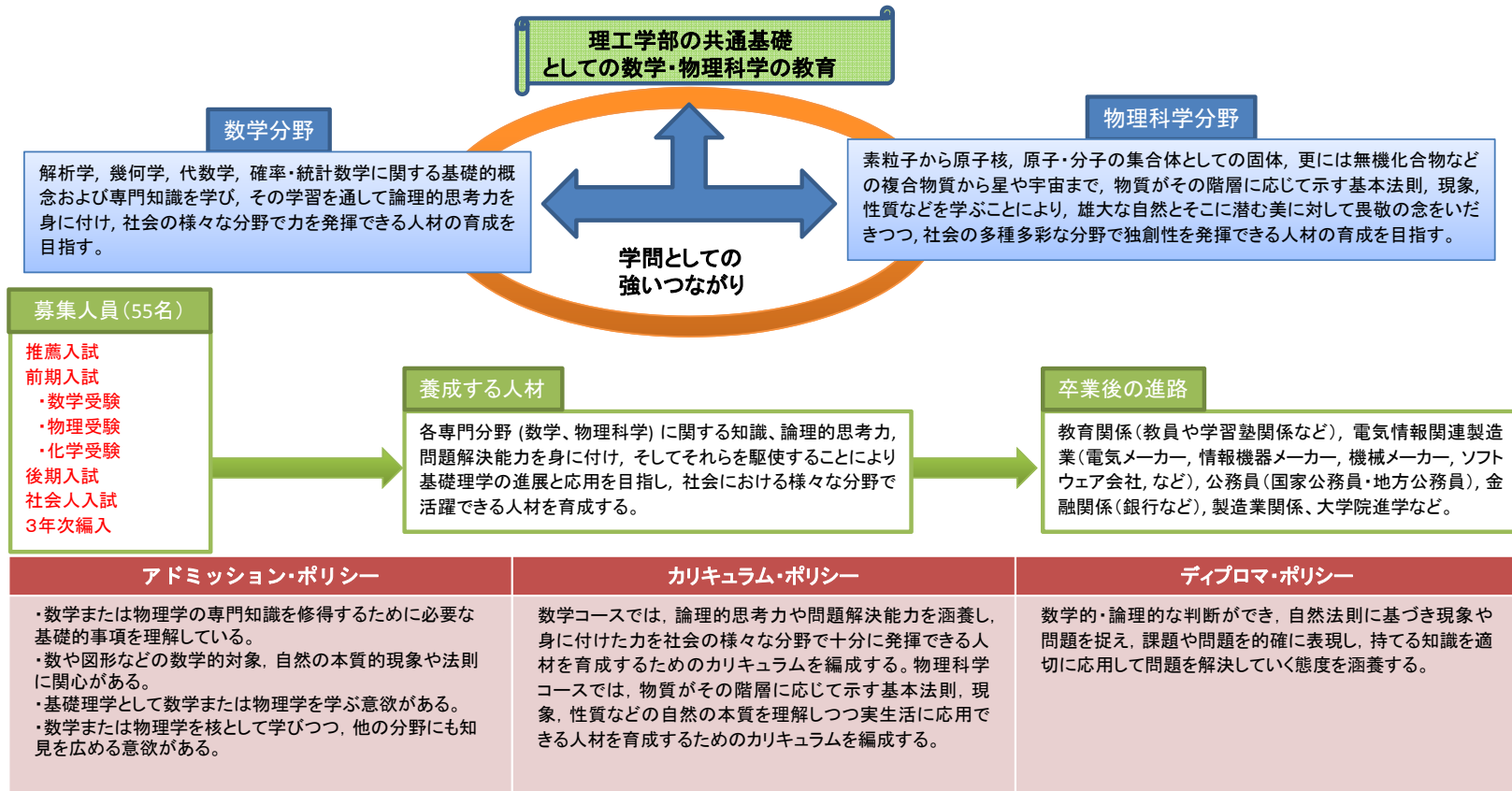
資料 8 - 1 数学物理学の概要

数学物理学科の概要



学科改組の趣旨

数学と物理学は自然科学を支える重要な分野として一般に認識されている。歴史的に見てみると数学は物理学から動機付けを与えられて発展してきたことがあり、そしてまた物理学は数学の言葉を用いて記述されるということを考えると、数学と物理学は学問としても強いつながりを持つ。自然科学の基盤をなす両分野が同一学科に配置されることは、両分野の理解を相乗的に高める効果をもたらすとともに、理工学部の共通基礎としての数学・物理学の教育や、基礎科学の継承とその発展に寄与することができる。



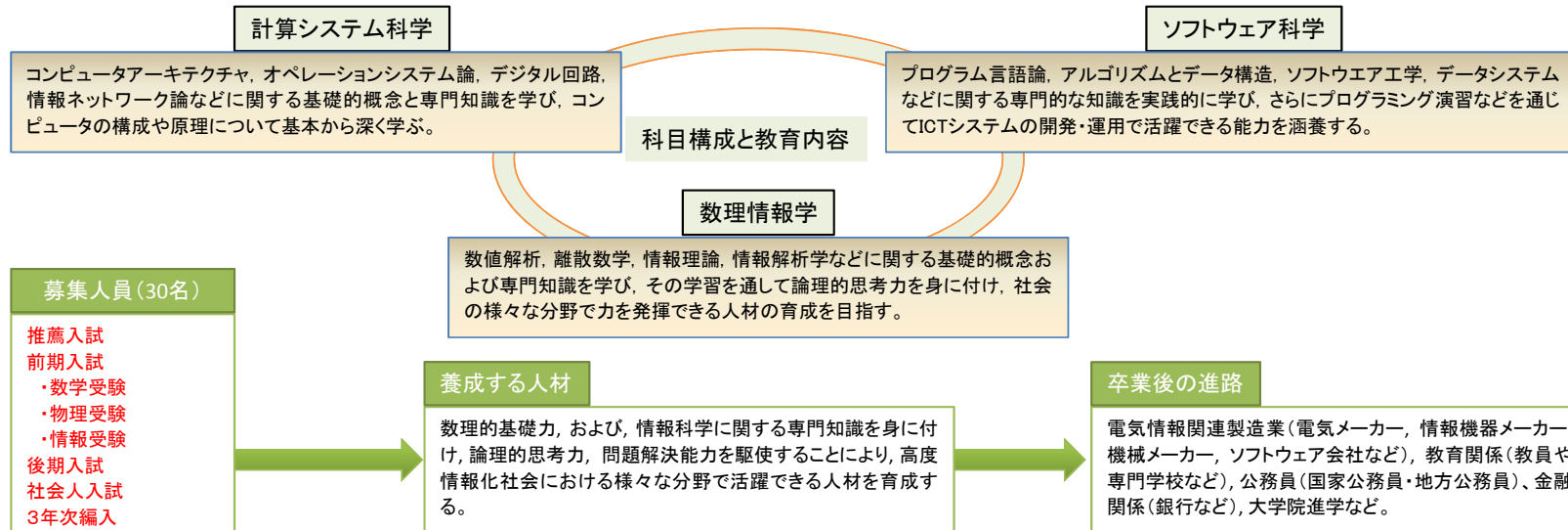
資料 8 - 2 情報科学科の概要

情報科学科の概要



学科改組の趣旨

情報科学科は、ソフトウェア工学系教員の新規採用1名と工学系科目の強化を行うことで、理工学部との基盤となる情報科学分野の教育を担う。また、計算システム科学、ソフトウェア科学、数理情報学の各分野において、数理的基礎力を重視した専門知識を体系的に修得させることを目指し、高度情報化社会の急速な発展に対しても、修得した知識や技能を活かして数理的・論理的かつ柔軟に解決し活躍できる人材の育成を目指す。また、地域の教育界への教員養成(中学高校などの情報・数学)による貢献を含め、社会における様々な理系分野で活躍できる人材も育成する。



アドミッション・ポリシー	カリキュラム・ポリシー	ディプロマ・ポリシー
<ul style="list-style-type: none"> 情報科学の専門知識を修得するために必要な基礎的事項を理解している。 コンピュータや情報通信技術、アルゴリズムやプログラミングなどに関心がある。 情報科学の広範な学問分野を学び、高度情報化社会で活躍する意欲がある。 情報科学を核として学びつつ、数学や物理学にも知見を広める意欲がある。 	<p>情報科学科では、情報科学、情報工学の「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」分野に関する知識及び情報処理能力を涵養し、その学習を通して論理的思考力を身に付け、さらには高度情報化社会で活躍できる人材を育成するためのカリキュラムを編成する。</p>	<p>計算システム科学、ソフトウェア科学、数理情報学の各分野における専門知識を体系的に修得し、数理的・論理的な判断ができ、情報倫理に基づいてハードウェアとソフトウェアに関する専門知識を適切に活用できる能力を涵養する。</p>

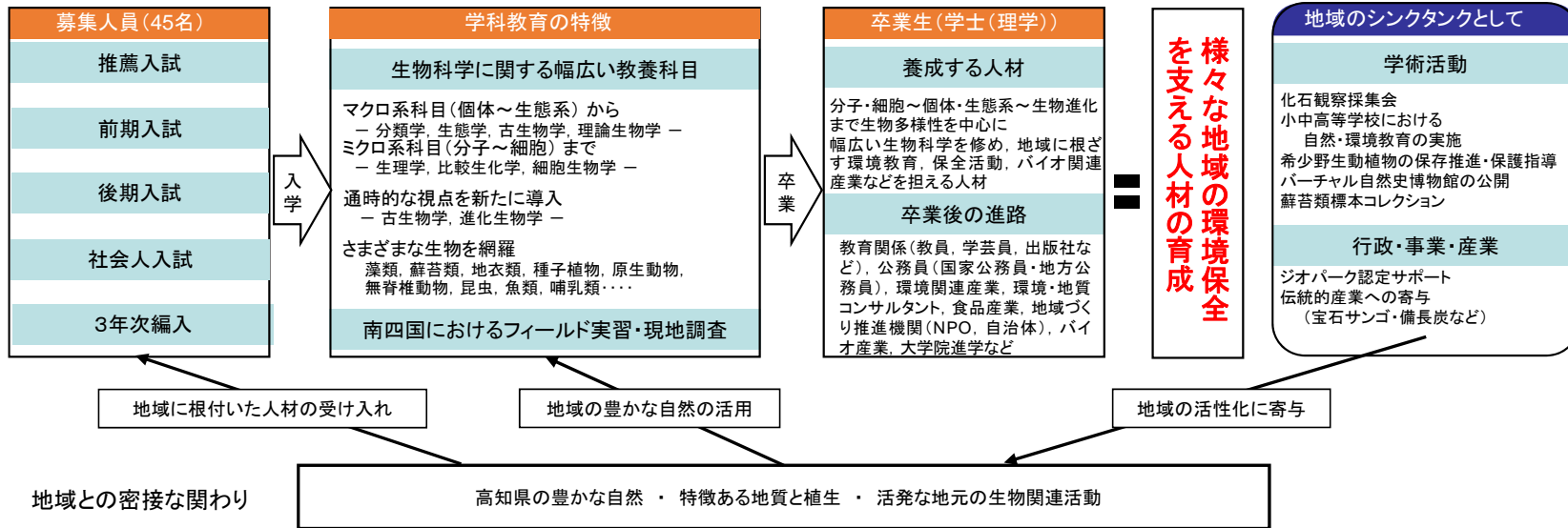
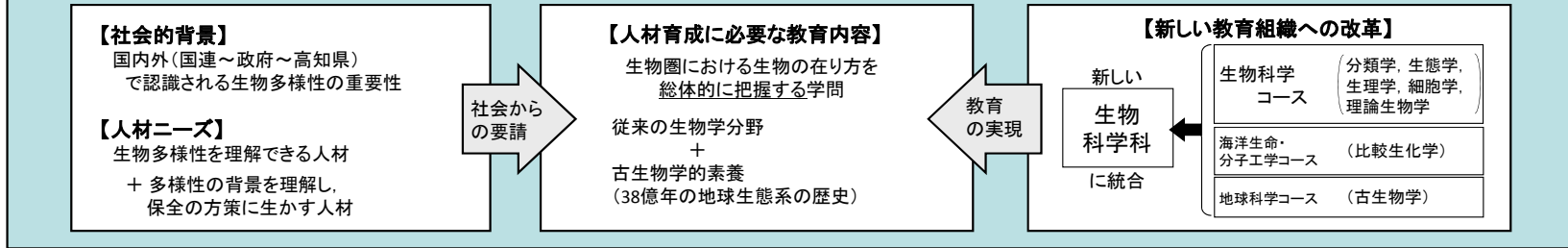
資料 8 - 3 生物科学科の概要

生物科学科の概要



学科改組の趣旨

地域に根ざした『生物多様性』の保全を担える人材育成を目指して



アドミッションポリシー

- 生物科学の専門知識を修得するために必要な基礎的事項を理解している。
- 事実を客観的にとらえ、合理的な思考により判断できる。
- 生物多様性、自然環境保全、分類学、生態学、古生物学、比較生化学、細胞生物学、生理学、分子進化学等の様々な分野に関心がある。

カリキュラムポリシー

主に共時的観点を持つ「生物学」の分野に、通時的観点を持つ「古生物学」を統合することにより、生物学に加えて進化の歴史も踏まえた幅広い総合的な観点からの生物科学の知識を有し、野外調査や実験手法の基礎も身に付けた人材を育成するためのカリキュラムを編成する。

ディプロマポリシー

修得した知識と技術に基づき、関連分野の成果を共時・通時的観点からも理解できる能力、及び生物科学に関わる諸問題を解決する能力を涵養する。

資料 8 - 4 化学生命理工学科の概要

化学生命理工学科の概要

学科改組の趣旨

“グリーン・イノベーション” & “ライフ・イノベーション”

「イノベーションを推進する人材育成」が重要課題（第4期科学技術基本計画）

地域的・社会的ニーズ

急速な少子化による人口減少

超高齢化社会の到来

産業基盤の脆弱化&経済の衰退

医療費の増大

- ☞ ものづくり技術の継承，人材育成（日本再生プロジェクト）
- ☞ 持続可能な資源利用&低炭素社会の実現（JST「科学技術イノベーション創出に向けた研究開発戦略」）
- ☞ “治療から予防へ” 革新的な診断方法の開発（健康・医療戦略推進本部「健康・医療戦略」）
- ☞ バイオ技術進展による産業創出（経団連長期ビジョン）

募集人員（70名）

前期入試	大学入試センター試験 個別学力検査（化学/生物/物理受験）
後期入試	大学入試センター試験 面接
推薦入試 I	口頭試問 & 面接（化学/生物受験）
3年次編入	口頭試問（化学/生物受験），面接
社会人入試	口頭試問 & 面接（化学/生物受験）



養成する人材

理学的思考と工学的思考をシームレスに連携させた教育研究を通して，化学と生命科学に関する専門知識をもとに，新しい物質材料の創製，機能物質の開発やグリーンケミストリー，ライフサイエンス及びバイオテクノロジー等の様々な課題に対応し，社会の要請に柔軟かつ創造的に対応でき，豊かな人間性や崇高な倫理観を併せ持ち，国際的にも活躍できる人材を育成する。

卒業後の進路

- <民間企業> 材料・化学メーカー，装置製造，環境分析，機械，電気・電子，自動車，石油化学，食品，化粧品，医・農薬，臨床検査・診断
- <公務員> 国家公務員，地方公務員
- <教育機関> 高校教員
- <その他> 大学院進学



【アドミッションポリシー】

- ・化学や生命科学の専門知識を修得するために必要な基礎的事項を理解している。
- ・持続可能な社会を目指すための諸問題に目を向け，化学や生命科学の領域から解決しようとする意欲がある。
- ・自然現象や身近な現象を科学的かつ論理的に考えることができる。
- ・化学反応や生命現象に関心がある。

【カリキュラムポリシー】

化学と生命科学に関する基礎知識および応用能力・実験技術を身につけ，生命・環境・材料など現代および将来的に社会で生じる重要な課題に対して解決できる能力および豊かな人間性や崇高な倫理観を併せ持ち，国際的に活躍できる研究者・技術者を育成するためのカリキュラムを編成する。

【ディプロマポリシー】

化学や生命科学の基礎力を身につけ，実験事実を論理的に考察する能力，工学的応用分野への展開能力，学際分野にも高い関心を示し，地域・社会が求める重要課題の解決に挑む能力を涵養する。

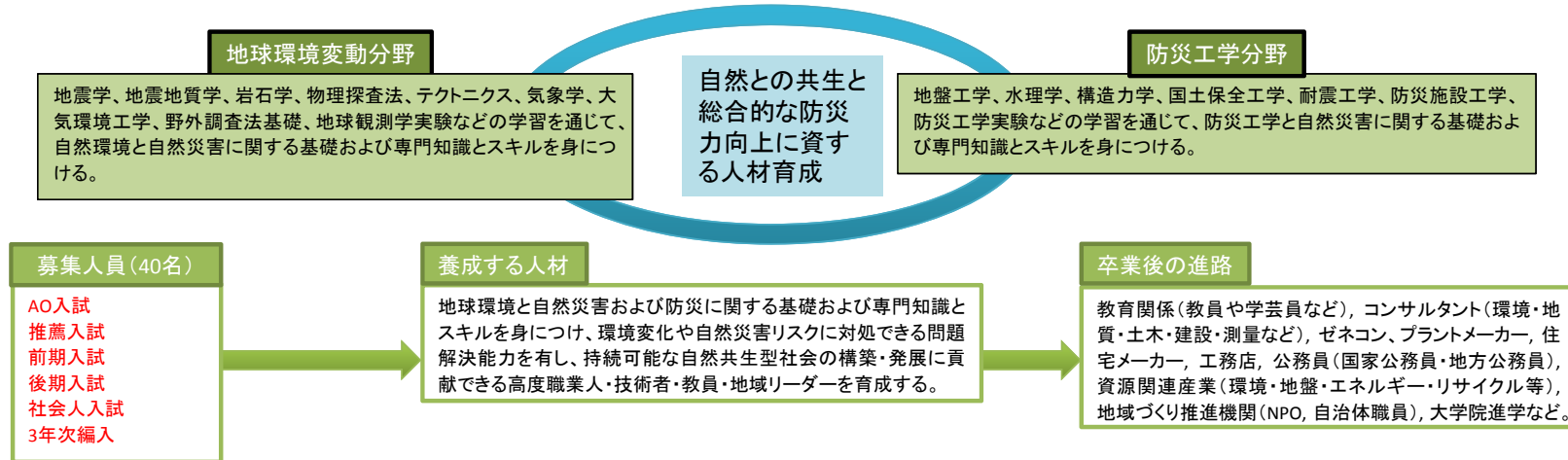
資料 8－5 地球環境防災学科の概要

地球環境防災学科の概要



学科改組の趣旨

地球環境防災学科は、異なる時間スケールで自然災害を扱っている理学部理学科と応用理学科、農学部の人材を集約し、理工融合の教育体系を創出する。卓越した自然資源・教材・研究対象を有する高知の立地と、自然災害科学・地質学・地球物理学・防災工学の多様な人材資源、これまで防災啓発・教育活動を通じて行ってきた地域との連携を活かして、南海トラフ巨大地震や気候変動に伴う災害激化といった将来課題に対して災害に強い国土・地域の構築を担う人材、自然資源の有効活用を行い地域リーダーとなる人材の育成を行う。



アドミッション・ポリシー	カリキュラム・ポリシー	ディプロマ・ポリシー
<ul style="list-style-type: none"> 地球の成り立ち、自然現象の発生機構、防災の専門知識を修得するために必要な基礎的事項を理解している。 自然との共生や国土の望ましい姿を模索・創造するための広い視野と柔軟な思考力を身に付ける意欲がある。 	地球環境と自然災害に関する基礎および専門知識と課題探求能力を身につけ、自然が関わる現象(環境・防災・減災・地域作り)に対して適切な課題設定のもと問題を解決する能力を備えた人材を育成するためのカリキュラムを編成する。	異なる時間スケールで地球環境・自然災害をとらえ、環境変化や自然災害リスクに対処できる問題解決能力を有し、持続発展可能で強靱な自然共生型地域社会を構築する意思と能力を涵養する。

資料9 「教授会」及び「学部運営委員会」の役割

「教授会」及び「学部運営委員会」の役割

