

【課題・背景】

○グローバル化の進展とともに、科学技術の細分化と短命化が急速に進む中で、産業分野は急激に変化し、特に**情報関連技術の急速な進展が、多くの工学関連分野の関心を引導し、社会構造の革新をもたらしている。**

○我が国の工学部は、**明治以来の学科・専攻の編制に基づく1つの分野を深く学ぶモデルが成功体験**となってきたが、**今後は、AI、ビッグデータ、IoT、ロボット などSociety 5.0、そしてその先の時代に対応し、我が国の成長を支える産業基盤強化とともに、新たな産業の創出を目指す工学の役割を再認識し、それらを支える人材のための工学教育の革新は喫緊の課題**である。

○産業界との強い連携のもとに、産学で魅力的な地域振興策を構築するとともに、①基礎教育の強化、とそれを基盤として、②他分野理解を進め、次の世代の産業界や学術界を支える優れた工学人材の輩出について国をあげて取り組む必要がある。

【講すべき具体的施策】

○学科ごとの縦割り構造の抜本的見直し

→学科・専攻の定員設定の柔軟化 等

○主たる専門に加えた副専門分野の修得

→メジャー・マイナー制の導入（バイオ、医学、社会学、心理学、経営学等）

○情報科学技術の工学共通基礎教育強化と先端情報人材教育強化

→情報科学技術教育の強化による工学諸分野との融合技術の創出、情報系人材の量的拡大・質的充実

○学士・修士の6年一貫制など教育年限の柔軟化

→6年一貫制度の創設、学内クロスアポイントメント 等

○工学基礎教育の強化

→基礎教育のコア・カリキュラムの策定
(数学、物理、化学、生物、情報、数理・データサイエンス等)

○産学共同教育体制の構築

→大学・産業界の人材交流、産学連携協働プログラムの開発・提供、教育効果の高いインターンシップの推進

2017（平成29）年6月27日
中間まとめ公表

2017（平成29）年度中
具体的な制度改正等検討とりまとめ

2018（平成30）年度～
大学における組織整備 等
順次実施

2019（平成31）年度～
制度改正等を踏まえ本格実施

大学における工学系教育の在り方に関する検討委員会 委員名簿 (五十音順、敬称略、◎:座長○:副座長(役職は平成29年6月現在))

- 浅見 孝雄 日産自動車株式会社専務執行役員
- 天羽 稔 Office天羽代表、デュポン株式会社前名誉会長
- 石川 正俊 東京大学情報理工学系研究科長
- 江村 克己 日本電気株式会社取締役執行役員常務兼CTO
- 大西 隆 豊橋技術科学大学学長
- ◎小野寺 正 KDDI株式会社取締役会長
- 川田 誠一 産業技術大学院大学学長
- 黒田 壽二 金沢工業大学学園長・総長
- 幸田 博人 みずほ証券株式会社取締役副社長
- 関 実 千葉大学理事
- 土井 美和子 国立研究開発法人情報通信研究機構監事
- 永里 善彦 株式会社旭リサーチセンターシニア・フェロー
- 中村 豊明 株式会社日立製作所取締役
- 名和 豊春 北海道大学総長
- 西尾 章治郎 大阪大学総長
- 沼上 幹 一橋大学理事・副学長、大学院商学研究科教授
- 三島 良直 東京工業大学学長
- 利穂 吉彦 鹿島建設株式会社執行役員
土木管理本部副部長兼土木企画部長

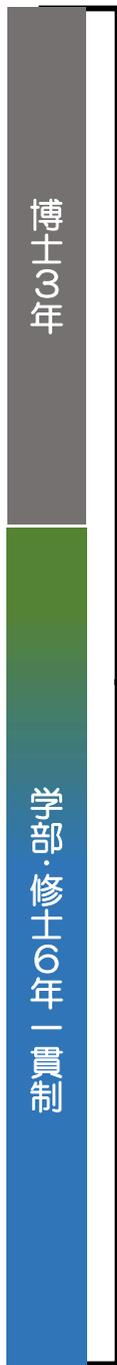
工学系教育の在り方に関する調査研究ワーキンググループ委員名簿 (五十音順、敬称略、◎:座長○:副座長(役職は平成29年6月現在))

- 天羽 稔 Office天羽代表、デュポン株式会社前名誉会長
- 有吉 司 株式会社日立製作所 総合教育センター 日立総合技術研修所長 (平成29年4月1日～)
- 石川 正俊 東京大学大学院情報理工学系研究科長
- 石原 直 東京大学大学院工学系研究科 上席研究員
- 江崎 研司 名古屋大学未来社会創造機構 特任教授(元トヨタ自動車株式会社未来開拓室担当部長)
- 岡田 益男 東北大学未来科学技術共同研究センター客員教授、東北大学名誉教授 八戸工業高等専門学校元校長
- 北村 隆行 京都大学大学院工学研究科長
- 佐野 伸行 筑波大学理工学群長
- 鹿田 正昭 金沢工業大学副学長(教育支援担当)
- 進士 正人 山口大学工学部長兼山口大学大学院創成科学研究科長
- 菅野 重樹 早稲田大学創造理工学部長・研究科長
- 関 実 千葉大学 理事
- 武石 彰 京都大学大学院経済学研究科 教授
- 田中 昌宏 鹿島建設株式会社 土木管理本部土木技術部 担当部長 兼 要素技術開発グループ長
- 中林 亮 旭化成株式会社 基盤技術研究所 所長
- ◎名和 豊春 北海道大学 総長
- 前野 隆司 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科委員長
- 諸永 知子 株式会社富士通研究所 R&Dマネージメント本部企画部シニアマネージャー
- 安浦 寛人 九州大学理事・副学長
- 依田 章 富士フイルム株式会社 R&D統括本部画像技術センター長兼インフォマティクス研究所所長
兼経営企画本部ICT戦略グループ兼富士フイルムホールディングス株式会社画像基盤技術研究所長
- 六嶋 一雅 パナソニック株式会社エコソリューションズ社 技術本部R&D企画室室長(兼)住宅研究所所長
- 沢 真司 株式会社日立ハイテクノロジーズ CTO付 (平成29年1月26日～平成29年3月31日)

工学教育改革の具体的方策のイメージ図

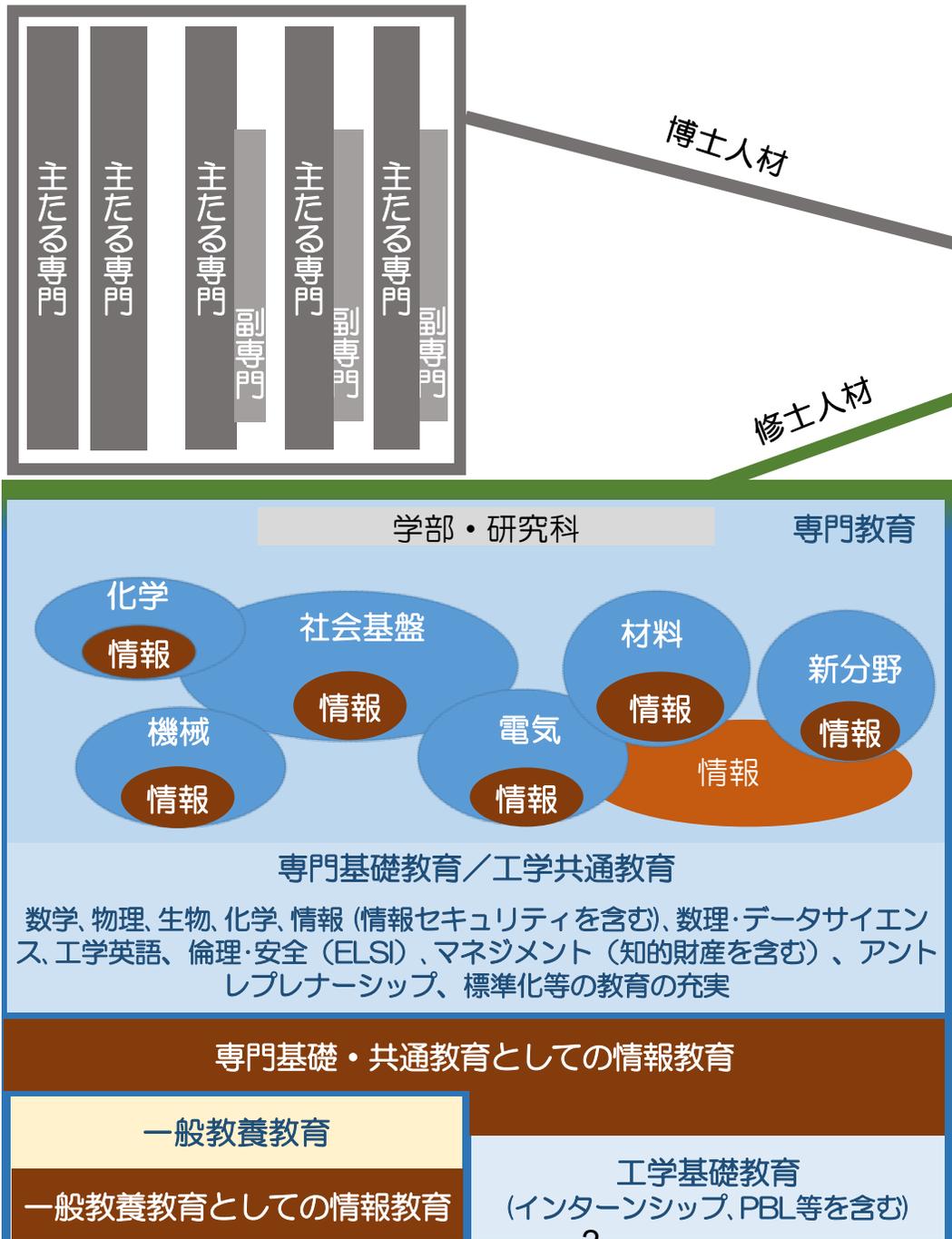
現状

新規

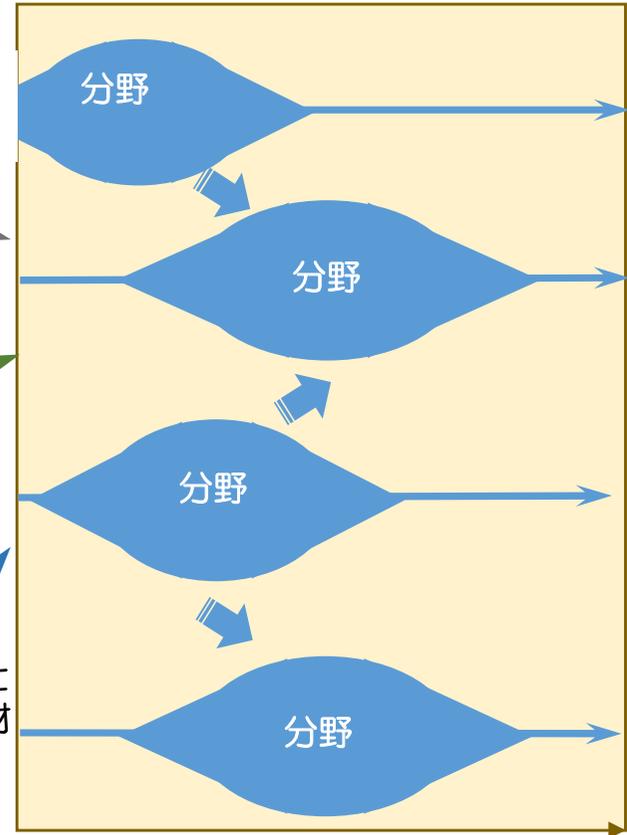


既存の体制に加え
+

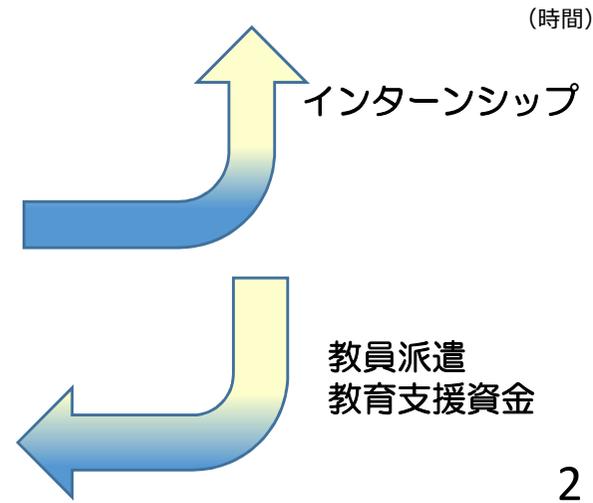
博士・修士・学部9年一貫教育の実施体制の構築も可能



社会・産業界における必要とする人材のトレンド



学士人材



工学系教育改革に向けた制度改正の方向性について（案）

- 現行の設置基準上、大学・大学院において、教育組織と研究組織を分離し、教育ニーズへの適切な対応を重視した組織編成を可能とするため、
 - ・学部段階にあつては学科に代えて課程を設けること（大学設置基準第5条）、
 - ・大学院段階にあつては研究科に代えて「研究科以外の基本組織」を設けること（学校教育法第100条ただし書き及び大学院設置基準第7条の3）が可能となっている。

- 工学系の教育研究を行う大学が、産業界が求める人材育成に関するニーズに即応できるよう、これらの現行制度を活用して教育を展開しやすくするために、所要の設置基準等の改正を行う。

1. 学科・専攻の縦割りの見直し

大学における工学系教育に関しては、明治以来の学科・専攻の編成に基づき1つの専攻分野の教育研究を深める傾向が強く、専攻分野の縦割りに陥りやすいとの指摘。複数の工学の専攻分野を横断した教育課程の実施に向け、工学部等における柔軟な教育体制の実現を可能とする必要がある。

- ①工学部に「課程」、工学系の大学院に「研究科以外の基本組織」を設けた場合の教員基準を、学部・「研究科以外の基本組織」単位で定める。

⇒学部等全体で教員編成を行い、産業界のニーズに応じた複数の専攻分野を組み合わせた教育課程の展開を促進する。

- ②学生の収容定員については、「課程」・「専攻に相当する組織」ごとに管理するのではなく、課程等を単位としつつ、学部・「研究科以外の基本組織」全体で収容定員を管理することができることを明確化する。

（課程・「専攻に相当する組織」単位の収容定員を毎年度設定しつつ、幅を持たせて管理することも可能であることを示す。）（通知等により措置）

⇒学部等で収容定員の管理を行い、産業技術の変化に伴う人材ニーズに応じた、課程等に係る収容定員の柔軟な変更を促進する。

【質保証のための措置】

課程を置く工学部・「研究科以外の基本組織」において実施される教育課程の内容（カリキュラム・ツリー等）を定め、学生等に示すものとする。

2. 工学一貫教育を行う場合を担当する教員

学部 - 大学院の一貫教育課程を編成する際の、工学以外の専攻分野の内容や、企業等と連携した実践的な内容を盛り込んだ教育課程の実施促進に向け、他分野の教員や実務経験教員の配置を容易にする必要がある。

【質保証のための措置】

一貫教育課程の内容（カリキュラム・ツリー）の内容、実施する教育組織、担当する教員について定め、学生等に示すものとする。

①他の専攻分野の学部・研究科の専任教員

- 工学部等において一貫教育課程を行う場合であって、工学以外の専攻分野の授業科目を盛り込む場合は、工学部等に置くものとされている教員に加え、当該授業科目を担当する教員を置くものとする。
- この場合、当該授業科目を担当する教員については、学内の工学以外の学部・研究科の専任教員をもって充てることのできるものとする。

⇒工学以外の専攻分野（経営学、社会学等）の内容を組み合わせた教育課程の実施を促進する。

【質保証のための措置】

他の専攻分野の学部・研究科の教員が、一貫教育課程を編成する工学部等の教員を兼ねる場合のエフォート管理の規程及び計画を定めるものとする。

②実務経験教員

- 一貫教育課程において、企業との連携による授業科目を開設する場合は、工学部等に置くものとされている教員に加え、企業からの実務経験教員を専任教員として置くものとする。
- この場合、加えて置く実務経験教員は、専任の教員以外の者であっても、1年につき4単位以上の授業科目を担当し、かつ、教育課程の編成その他の組織の運営について責任を担う者（みなし専任教員）で足りることとする。

⇒企業等と連携したPBLなど、実践的な内容を盛り込んだ教育課程の実施を促進する。

【質保証のための措置】

実務経験教員の教育の質保証及び教育力強化に向けた組織的なFD（ファカルティ・ディベロップメント）等の実施を求める。

◎大学設置基準（昭和三十一年文部省令第二十八号）（抄）

（学部）

第三条 学部は、専攻により教育研究の必要に応じ組織されるものであつて、教育研究上適当な規模内容を有し、教員組織、教員数その他が学部として適当であると認められるものとする。

（学科）

第四条 学部には、専攻により学科を設ける。

2 前項の学科は、それぞれの専攻分野を教育研究するに必要な組織を備えたものとする。

（課程）

第五条 学部の教育上の目的を達成するため有益かつ適切であると認められる場合には、学科に代えて学生の履修上の区分に応じて組織される課程を設けることができる。

（専任教員数）

第十三条 大学における専任教員の数は、別表第一により当該大学に置く学部の種類及び規模に応じ定める教授等の数（共同学科を置く学部にあつては、当該学部における共同学科以外の学科を一の学部とみなして同表を適用して得られる教授等の数と第四十六条の規定により得られる当該共同学科に係る専任教員の数を合計した数）と別表第二により大学全体の収容定員に応じ定める教授等の数を合計した数以上とする。

（収容定員）

第十八条 収容定員は、学科又は課程を単位とし、学部ごとに学則で定めるものとする。この場合において、第二十六条の規定による昼夜開講制を実施するときはこれに係る収容定員を、第五十七条の規定により外国に学部、学科その他の組織を設けるときはこれに係る収容定員を、編入学定員を設けるときは入学定員及び編入学定員を、それぞれ明示するものとする。

2 収容定員は、教員組織、校地、校舎等の施設、設備その他の教育上の諸条件を総合的に考慮して定めるものとする。

3 大学は、教育にふさわしい環境の確保のため、在学する学生の数を収容定員に基づき適正に管理するものとする。

◎学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）（抄）

第一百条 大学院を置く大学には、研究科を置くことを常例とする。ただし、当該大学の教育研究上の目的を達成するため有益かつ適切である場合においては、文部科学大臣の定めるところにより、研究科以外の教育研究上の基本となる組織を置くことができる。

◎大学院設置基準（昭和四十九年文部省令第二十八号）（抄）

（研究科以外の基本組織）

第七条の三 学校教育法第一百条ただし書に規定する研究科以外の教育研究上の基本となる組織（以下「研究科以外の基本組織」という。）は、当該大学院の教育研究上の目的を達成するため有益かつ適切であると認められるものであつて、次の各号に掲げる要件を備えるものとする。

- 一 教育研究上適当な規模内容を有すること。
 - 二 教育研究上必要な相当規模の教員組織その他諸条件を備えること。
 - 三 教育研究を適切に遂行するためにふさわしい運営の仕組みを有すること。
- 2 研究科以外の基本組織に係る 第九条に規定する教員の配置の基準は、当該研究科以外の基本組織における専攻に相当する組織の教育研究上の分野に相当すると認められる分野の専攻に係るこれらの基準（共同教育課程を編成する専攻及び第三十五条第一項に規定する国際連携専攻に係るものを含む。）に準ずるものとする。
- 3 この省令において、この章及び第九条を除き、「研究科」には研究科以外の基本組織を、「専攻」には研究科以外の基本組織を置く場合における相当の組織を含むものとする。

第九条 大学院には、前条第一項に規定する教員のうち次の各号に掲げる資格を有する教員を、専攻ごとに、文部科学大臣が別に定める数置くものとする。

- 一 修士課程を担当する教員にあつては、次の一に該当し、かつ、その担当する専門分野に関し高度の教育研究上の指導能力があると認められる者
 - イ 博士の学位を有し、研究上の業績を有する者
 - ロ 研究上の業績がイの者に準ずると認められる者
 - ハ 芸術、体育等特定の専門分野について高度の技術・技能を有する者
 - 二 専攻分野について、特に優れた知識及び経験を有する者
- 二 博士課程を担当する教員にあつては、次の一に該当し、かつ、その担当する専門分野に関し、極めて高度の教育研究上の指導能力があると認められる者
 - イ 博士の学位を有し、研究上の顕著な業績を有する者
 - ロ 研究上の業績がイの者に準ずると認められる者
 - ハ 専攻分野について、特に優れた知識及び経験を有する者
- 2 博士課程（前期及び後期の課程に区分する博士課程における前期の課程を除く。）を担当する教員は、教育研究上支障を生じない場合には、一個の専攻に限り、修士課程を担当する教員のうち前項第二号の資格を有する者がこれを兼ねることができる。

（收容定員）

第十条 收容定員は、教員組織及び施設設備その他の教育研究上の諸条件を総合的に考慮し、課程の区分に応じ専攻を単位として研究科ごとに定めるものとする。

- 2 前項の場合において、第四十五条の規定により外国に研究科、専攻その他の組織を設けるときは、これに係る收容定員を明示するものとする。
- 3 大学院は、教育研究にふさわしい環境の確保のため、在学する学生の数を收容定員に基づき適正に管理するものとする。

◎大学設置基準（昭和三十一年文部省令第二十八号）（抄）

別表第一 学部の種類及び規模に応じ定める専任教員数（第十三条関係）

イ 医学又は歯学に関する学部以外の学部に係るもの

学部の種類	一学科で組織する場合の専任教員数		二以上の学科で組織する場合の一学科の収容定員並びに専任教員数	
	収容定員	専任教員数	収容定員	専任教員数
(略)	(略)	(略)	(略)	(略)
工学関係	200 - 400	14	160 - 320	8
(略)	(略)	(略)	(略)	(略)

※収容定員がこの表の定める数を超える場合は、400人につき教員3人の割合で教員を増加する。

◎大学設置基準第五条の規定に基づき、学科に代えて課程を設ける工学部の教員の数
新たに定める教員基準の表

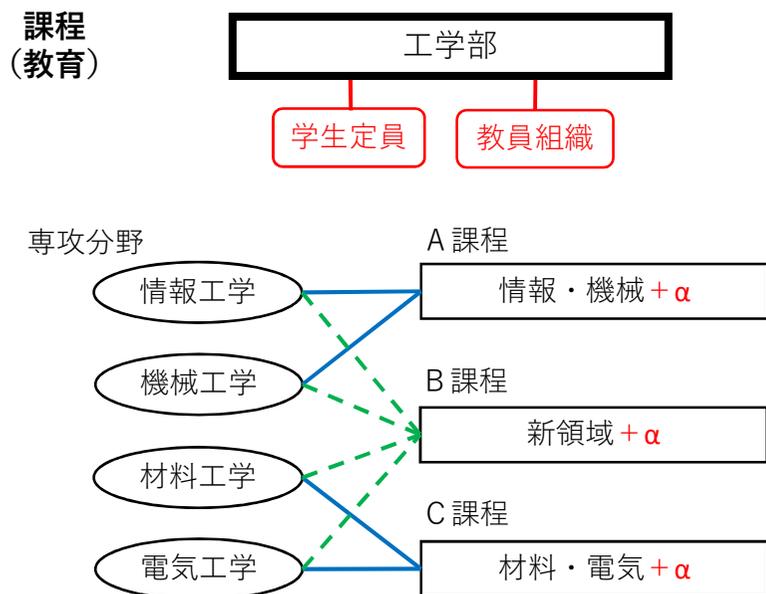
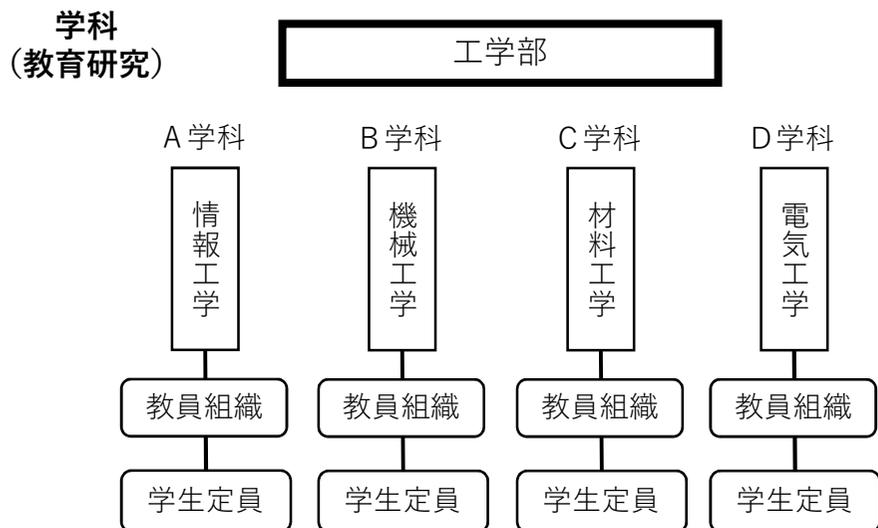
学部における専攻分野の数	1	2	3	4
学部の収容定員の区分	200人 ～400人	320人 ～640人	480人 ～960人	640人 ～1280人
専任教員数	14	16	24	32
学部の収容定員の区分		641人 ～905人	961人 ～1358人	1281人 ～1811人
専任教員数		16	24	32
学部の収容定員の区分	401人 ～533人	<u>906人</u> ～1171人	1359人 ～1757人	1812人 ～2343人
専任教員数	15	<u>18</u>	27	36
学部の収容定員の区分	534人 ～666人	1172人 ～1437人	1758人 ～2156人	2344人 ～2875人
専任教員数	16	20	30	40
学部の収容定員の区分	667人 ～800人	1438人 ～2156人	2157人 ～2875人	2876人 ～3594人
専任教員数	17	22	33	44

400人につき3人の割合で増
=133人につき1人増

906 = (320 + 133) × 2分野
18人 = (8 + 1) × 2分野

工学系教育改革に係る設置基準改正

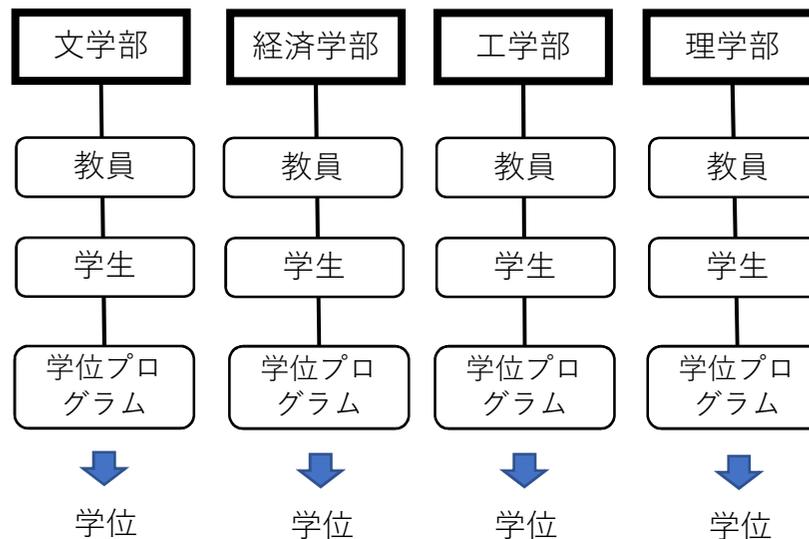
【現行の「学科に代わる課程」を前提とした改正（工学部のみ）】



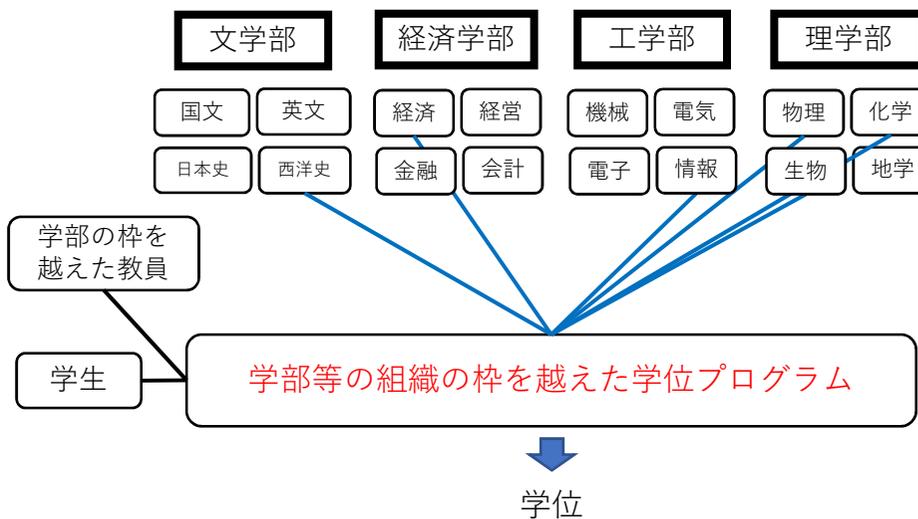
「学部等の組織の枠を越えた学位プログラム」の検討

【分野を問わない、新たな類型を制度上位置づけ】

現行（組織と一致した形の従来の学位プログラム）



新制度（学部等の組織の枠を越えた学位プログラム）



課題・背景

○情報技術の進展により、産業構造や社会が急速に変化する中で、科学技術を社会実装につなげ、**新たな価値の創造と社会変革をもたらすSociety5.0の実現やその先の時代の要請に対応した高度専門人材を育成することは喫緊の課題。**
 ○一方で、大学のリソースも限られていることから、新たな分野や融合分野といった多様化する社会ニーズへ対応していくためには、大学教育への産業界の参画は不可欠である。そのため、**産学の連携関係を密にし、実践力強化に向けた専門教育に革新するとともに、不断に見直し可能な教育体制を整備することが必要。**

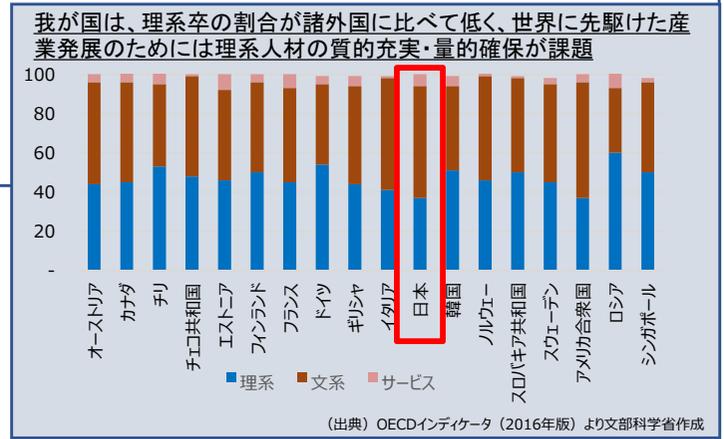
内容

○産学共同で科学技術の社会実装に資する教育のエコシステム拠点を形成し、工学分野における主専攻・副専攻(メジャー・マイナー)、ダブルメジャーといった高度専門人材育成に必要な学部・大学院連結プログラムの先導的開発に向けた**フィージビリティスタディ(FS)を実施する大学を支援** (3拠点)

- <拠点大学>**
- ・学部と大学院の連結教育プログラム(メジャー・マイナー、ダブルメジャー)の先導的開発に向けた、現状把握・今後の展望、ターゲット、社会の受容レベルなどを明確化
 - ・検証・検討結果を踏まえ、社会実装教育の実現に不可欠なモデルを作成 (分野例:工学×医学, 工学×経営学, 工学×社会学, 工学×心理学, 工学×バイオ等)
 - ・「大学における工学系教育の在り方について(中間まとめ)」等の有識者会議等で取りまとめられた内容を踏まえた取組を実施。特に、工学に共通する専門基礎カリキュラム作成、教員の教育業績評価制度の確立等

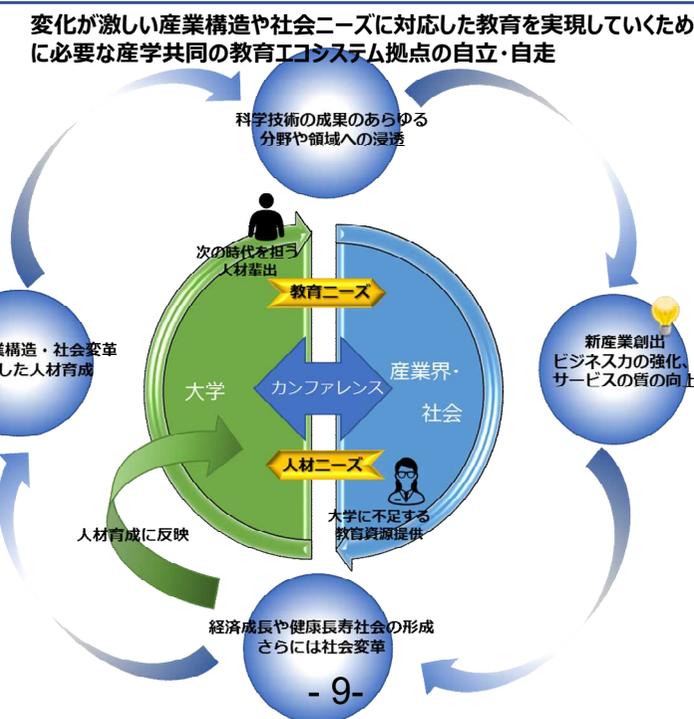
- <運営拠点大学>**
- ・実行シミュレーションを厳密に実施し、より実現可能性の高い計画を策定するために、事務局機能を運営拠点幹事大学が各拠点大学の取組状況を集約し、拠点にフィードバックすることで効率化するとともに、フィージビリティスタディの高精度化

【内訳】
 3拠点×@0.3億円, 1件×@0.1億円 (運営拠点)



新たな価値の創造と社会変革をもたらす人材の量的拡大

高い専門性と俯瞰的知識を身につけたより実践的でハイブリッドな人材の量的拡大・質的充実を図る



学部・大学院連結教育プログラム構築

フィージビリティスタディの検証・検討結果を踏まえ、各大学の強み・特色を活かした学部・大学院連結プログラムの開発

フィージビリティスタディ

実施

第四次産業革命・Society5.0 (AI・ビッグデータ・IoT)の実現とその先の新たな時代を創り出す人材の輩出

1. 基礎教育の充実

2. 専門教育の充実

3. 実践教育の充実

4. 応用教育の充実

5. 先端教育の充実

6. 博士課程の充実

7. 博士課程の充実

8. 博士課程の充実

9. 博士課程の充実

10. 博士課程の充実

11. 博士課程の充実

12. 博士課程の充実

13. 博士課程の充実

14. 博士課程の充実

15. 博士課程の充実

16. 博士課程の充実

17. 博士課程の充実

18. 博士課程の充実

19. 博士課程の充実

20. 博士課程の充実

21. 博士課程の充実

22. 博士課程の充実

23. 博士課程の充実

24. 博士課程の充実

25. 博士課程の充実

26. 博士課程の充実

27. 博士課程の充実

28. 博士課程の充実

29. 博士課程の充実

30. 博士課程の充実

31. 博士課程の充実

32. 博士課程の充実

33. 博士課程の充実

34. 博士課程の充実

35. 博士課程の充実

36. 博士課程の充実

37. 博士課程の充実

38. 博士課程の充実

39. 博士課程の充実

40. 博士課程の充実

41. 博士課程の充実

42. 博士課程の充実

43. 博士課程の充実

44. 博士課程の充実

45. 博士課程の充実

46. 博士課程の充実

47. 博士課程の充実

48. 博士課程の充実

49. 博士課程の充実

50. 博士課程の充実

51. 博士課程の充実

52. 博士課程の充実

53. 博士課程の充実

54. 博士課程の充実

55. 博士課程の充実

56. 博士課程の充実

57. 博士課程の充実

58. 博士課程の充実

59. 博士課程の充実

60. 博士課程の充実

61. 博士課程の充実

62. 博士課程の充実

63. 博士課程の充実

64. 博士課程の充実

65. 博士課程の充実

66. 博士課程の充実

67. 博士課程の充実

68. 博士課程の充実

69. 博士課程の充実

70. 博士課程の充実

71. 博士課程の充実

72. 博士課程の充実

73. 博士課程の充実

74. 博士課程の充実

75. 博士課程の充実

76. 博士課程の充実

77. 博士課程の充実

78. 博士課程の充実

79. 博士課程の充実

80. 博士課程の充実

81. 博士課程の充実

82. 博士課程の充実

83. 博士課程の充実

84. 博士課程の充実

85. 博士課程の充実

86. 博士課程の充実

87. 博士課程の充実

88. 博士課程の充実

89. 博士課程の充実

90. 博士課程の充実

91. 博士課程の充実

92. 博士課程の充実

93. 博士課程の充実

94. 博士課程の充実

95. 博士課程の充実

96. 博士課程の充実

97. 博士課程の充実

98. 博士課程の充実

99. 博士課程の充実

100. 博士課程の充実

101. 博士課程の充実

102. 博士課程の充実

103. 博士課程の充実

104. 博士課程の充実

105. 博士課程の充実

106. 博士課程の充実

107. 博士課程の充実

108. 博士課程の充実

109. 博士課程の充実

110. 博士課程の充実

111. 博士課程の充実

112. 博士課程の充実

113. 博士課程の充実

114. 博士課程の充実

115. 博士課程の充実

116. 博士課程の充実

117. 博士課程の充実

118. 博士課程の充実

119. 博士課程の充実

120. 博士課程の充実

121. 博士課程の充実

122. 博士課程の充実

123. 博士課程の充実

124. 博士課程の充実

125. 博士課程の充実

126. 博士課程の充実

127. 博士課程の充実

128. 博士課程の充実

129. 博士課程の充実

130. 博士課程の充実

131. 博士課程の充実

132. 博士課程の充実

133. 博士課程の充実

134. 博士課程の充実

135. 博士課程の充実

136. 博士課程の充実

137. 博士課程の充実

138. 博士課程の充実

139. 博士課程の充実

140. 博士課程の充実

141. 博士課程の充実

142. 博士課程の充実

143. 博士課程の充実

144. 博士課程の充実

145. 博士課程の充実

146. 博士課程の充実

147. 博士課程の充実

148. 博士課程の充実

149. 博士課程の充実

150. 博士課程の充実

151. 博士課程の充実

152. 博士課程の充実

153. 博士課程の充実

154. 博士課程の充実

155. 博士課程の充実

156. 博士課程の充実

157. 博士課程の充実

158. 博士課程の充実

159. 博士課程の充実

160. 博士課程の充実

161. 博士課程の充実

162. 博士課程の充実

163. 博士課程の充実

164. 博士課程の充実

165. 博士課程の充実

166. 博士課程の充実

167. 博士課程の充実

168. 博士課程の充実

169. 博士課程の充実

170. 博士課程の充実

171. 博士課程の充実

172. 博士課程の充実

173. 博士課程の充実

174. 博士課程の充実

175. 博士課程の充実

176. 博士課程の充実

177. 博士課程の充実

178. 博士課程の充実

179. 博士課程の充実

180. 博士課程の充実

181. 博士課程の充実

182. 博士課程の充実

183. 博士課程の充実

184. 博士課程の充実

185. 博士課程の充実

186. 博士課程の充実

187. 博士課程の充実

188. 博士課程の充実

189. 博士課程の充実

190. 博士課程の充実

191. 博士課程の充実

192. 博士課程の充実

193. 博士課程の充実

194. 博士課程の充実

195. 博士課程の充実

196. 博士課程の充実

197. 博士課程の充実

198. 博士課程の充実

199. 博士課程の充実

200. 博士課程の充実

201. 博士課程の充実

202. 博士課程の充実

203. 博士課程の充実

204. 博士課程の充実

205. 博士課程の充実

206. 博士課程の充実

207. 博士課程の充実

208. 博士課程の充実

209. 博士課程の充実

210. 博士課程の充実

211. 博士課程の充実

212. 博士課程の充実

213. 博士課程の充実

214. 博士課程の充実

215. 博士課程の充実

216. 博士課程の充実

217. 博士課程の充実

218. 博士課程の充実

219. 博士課程の充実

220. 博士課程の充実

221. 博士課程の充実

222. 博士課程の充実

223. 博士課程の充実

224. 博士課程の充実

225. 博士課程の充実

226. 博士課程の充実

227. 博士課程の充実

228. 博士課程の充実

229. 博士課程の充実

230. 博士課程の充実

231. 博士課程の充実

232. 博士課程の充実

233. 博士課程の充実

234. 博士課程の充実

235. 博士課程の充実

236. 博士課程の充実

237. 博士課程の充実

238. 博士課程の充実

239. 博士課程の充実

240. 博士課程の充実

241. 博士課程の充実

242. 博士課程の充実

243. 博士課程の充実

244. 博士課程の充実

245. 博士課程の充実

246. 博士課程の充実

247. 博士課程の充実

248. 博士課程の充実

249. 博士課程の充実

250. 博士課程の充実

251. 博士課程の充実

252. 博士課程の充実

253. 博士課程の充実

254. 博士課程の充実

255. 博士課程の充実

256. 博士課程の充実

257. 博士課程の充実

258. 博士課程の充実

259. 博士課程の充実

260. 博士課程の充実

261. 博士課程の充実

262. 博士課程の充実

263. 博士課程の充実

264. 博士課程の充実

265. 博士課程の充実

266. 博士課程の充実

267. 博士課程の充実

268. 博士課程の充実

269. 博士課程の充実

270. 博士課程の充実

271. 博士課程の充実

272. 博士課程の充実

273. 博士課程の充実

274. 博士課程の充実

275. 博士課程の充実

276. 博士課程の充実

277. 博士課程の充実

278. 博士課程の充実

279. 博士課程の充実

280. 博士課程の充実

281. 博士課程の充実

282. 博士課程の充実

283. 博士課程の充実

284. 博士課程の充実

285. 博士課程の充実

286. 博士課程の充実

287. 博士課程の充実

288. 博士課程の充実

289. 博士課程の充実

290. 博士課程の充実

291. 博士課程の充実

292. 博士課程の充実

293. 博士課程の充実

294. 博士課程の充実

295. 博士課程の充実

296. 博士課程の充実

297. 博士課程の充実

298. 博士課程の充実

299. 博士課程の充実

300. 博士課程の充実

301. 博士課程の充実

302. 博士課程の充実

303. 博士課程の充実

304. 博士課程の充実

305. 博士課程の充実

306. 博士課程の充実

307. 博士課程の充実

308. 博士課程の充実

309. 博士課程の充実

310. 博士課程の充実

311. 博士課程の充実

312. 博士課程の充実

313. 博士課程の充実

314. 博士課程の充実

315. 博士課程の充実

316. 博士課程の充実

317. 博士課程の充実

318. 博士課程の充実

319. 博士課程の充実

320. 博士課程の充実

321. 博士課程の充実

322. 博士課程の充実

323. 博士課程の充実

324. 博士課程の充実

325. 博士課程の充実

326. 博士課程の充実

327. 博士課程の充実

328. 博士課程の充実

329. 博士課程の充実

330. 博士課程の充実

331. 博士課程の充実

332. 博士課程の充実

333. 博士課程の充実

334. 博士課程の充実

335. 博士課程の充実

336. 博士課程の充実

337. 博士課程の充実

338. 博士課程の充実

339. 博士課程の充実

340. 博士課程の充実

341. 博士課程の充実

342. 博士課程の充実

343. 博士課程の充実

344. 博士課程の充実

345. 博士課程の充実

346. 博士課程の充実

347. 博士課程の充実

348. 博士課程の充実

349. 博士課程の充実

350. 博士課程の充実

351. 博士課程の充実

352. 博士課程の充実

353. 博士課程の充実

354. 博士課程の充実

355. 博士課程の充実

356. 博士課程の充実

357. 博士課程の充実

358. 博士課程の充実

359. 博士課程の充実

360. 博士課程の充実

361. 博士課程の充実

362. 博士課程の充実

363. 博士課程の充実

364. 博士課程の充実

365. 博士課程の充実

366. 博士課程の充実

367. 博士課程の充実

368. 博士課程の充実

369. 博士課程の充実

370. 博士課程の充実

371. 博士課程の充実

372. 博士課程の充実

373. 博士課程の充実

374. 博士課程の充実

375. 博士課程の充実

376. 博士課程の充実

377. 博士課程の充実

378. 博士課程の充実

379. 博士課程の充実

380. 博士課程の充実

381. 博士課程の充実

382. 博士課程の充実

383. 博士課程の充実

384. 博士課程の充実

385. 博士課程の充実

386. 博士課程の充実

387. 博士課程の充実

388. 博士課程の充実

389. 博士課程の充実

390. 博士課程の充実

391. 博士課程の充実

392. 博士課程の充実

393. 博士課程の充実

394. 博士課程の充実

395. 博士課程の充実

396. 博士課程の充実

397. 博士課程の充実

398. 博士課程の充実

399. 博士課程の充実

400. 博士課程の充実

401. 博士課程の充実

402. 博士課程の充実

403. 博士課程の充実

404. 博士課程の充実

405. 博士課程の充実

406. 博士課程の充実

407. 博士課程の充実

408. 博士課程の充実

409. 博士課程の充実

410. 博士課程の充実

411. 博士課程の充実

412. 博士課程の充実

413. 博士課程の充実

414. 博士課程の充実

415. 博士課程の充実

416. 博士課程の充実

417. 博士課程の充実

418. 博士課程の充実

419. 博士課程の充実

420. 博士課程の充実

421. 博士課程の充実

422. 博士課程の充実

423. 博士課程の充実

424. 博士課程の充実

425. 博士課程の充実

426. 博士課程の充実

427. 博士課程の充実

428. 博士課程の充実

429. 博士課程の充実

430. 博士課程の充実

431. 博士課程の充実

432. 博士課程の充実

433. 博士課程の充実

434. 博士課程の充実

435. 博士課程の充実

436. 博士課程の充実

437. 博士課程の充実

438. 博士課程の充実

439. 博士課程の充実

440. 博士課程の充実

441. 博士課程の充実

442. 博士課程の充実

443. 博士課程の充実

444. 博士課程の充実

445. 博士課程の充実

446. 博士課程の充実

447. 博士課程の充実

448. 博士課程の充実

449. 博士課程の充実

450. 博士課程の充実

451. 博士課程の充実

452. 博士課程の充実

453. 博士課程の充実

454. 博士課程の充実

455. 博士課程の充実

456. 博士課程の充実

457. 博士課程の充実

458. 博士課程の充実

459. 博士課程の充実

460. 博士課程の充実

461. 博士課程の充実

462. 博士課程の充実

463. 博士課程の充実

464. 博士課程の充実

465. 博士課程の充実

466. 博士課程の充実

467. 博士課程の充実

468. 博士課程の充実

469. 博士課程の充実

470. 博士課程の充実

471. 博士課程の充実

472. 博士課程の充実

473. 博士課程の充実

474. 博士課程の充実

475. 博士課程の充実

476. 博士課程の充実

477. 博士課程の充実

478. 博士課程の充実

479. 博士課程の充実

480. 博士課程の充実

481. 博士課程の充実

482. 博士課程の充実

483. 博士課程の充実

484. 博士課程の充実

485. 博士課程の充実

486. 博士課程の充実

487. 博士課程の充実

488. 博士課程の充実

489. 博士課程の充実

490. 博士課程の充実

491. 博士課程の充実

492. 博士課程の充実

493. 博士課程の充実

494. 博士課程の充実

495. 博士課程の充実

496. 博士課程の充実

497. 博士課程の充実

498. 博士課程の充実

499. 博士課程の充実

500. 博士課程の充実

501. 博士課程の充実

502. 博士課程の充実

503. 博士課程の充実

504. 博士課程の充実

505. 博士課程の充実

506. 博士課程の充実

507. 博士課程の充実

508. 博士課程の充実

509. 博士課程の充実

510. 博士課程の充実

511. 博士課程の充実

512. 博士課程の充実

513. 博士課程の充実

514. 博士課程の充実

515. 博士課程の充実

516. 博士課程の充実

517. 博士課程の充実

518. 博士課程の充実

519. 博士課程の充実

520. 博士課程の充実

521. 博士課程の充実

522. 博士課程の充実

523. 博士課程の充実

524. 博士課程の充実

525. 博士課程の充実

526. 博士課程の充実

527. 博士課程の充実

528. 博士課程の充実

529. 博士課程の充実

530. 博士課程の充実

531. 博士課程の充実

532. 博士課程の充実

533. 博士課程の充実

534. 博士課程の充実

535. 博士課程の充実

536. 博士課程の充実

537. 博士課程の充実

538. 博士課程の充実

539. 博士課程の充実

540. 博士課程の充実

541. 博士課程の充実

542. 博士課程の充実

543. 博士課程の充実

544. 博士課程の充実

545. 博士課程の充実

546. 博士課程の充実

547. 博士課程の充実

548. 博士課程の充実

549. 博士課程の充実

550. 博士課程の充実

551. 博士課程の充実

552. 博士課程の充実

553. 博士課程の充実

554. 博士課程の充実

555. 博士課程の充実

556. 博士課程の充実

557. 博士課程の充実

558. 博士課程の充実

559. 博士課程の充実

560. 博士課程の充実

561. 博士課程の充実

562. 博士課程の充実

563. 博士課程の充実

564. 博士課程の充実

565. 博士課程の充実

566. 博士課程の充実

567. 博士課程の充実

568. 博士課程の充実

569. 博士課程の充実

570. 博士課程の充実

571. 博士課程の充実

572. 博士課程の充実

573. 博士課程の充実

574. 博士課程の充実

575. 博士課程の充実

576. 博士課程の充実

577. 博士課程の充実

578. 博士課程の充実

579. 博士課程の充実

580. 博士課程の充実

581. 博士課程の充実

582. 博士課程の充実

583. 博士課程の充実

584. 博士課程の充実

585. 博士課程の充実

586. 博士課程の充実

587. 博士課程の充実

588. 博士課程の充実

589. 博士課程の充実

590. 博士課程の充実

591. 博士課程の充実

592. 博士課程の充実

593. 博士課程の充実

594. 博士課程の充実

595. 博士課程の充実

596. 博士課程の充実

597. 博士課程の充実

598. 博士課程の充実

599. 博士課程の充実

600. 博士課程の充実

601. 博士課程の充実

602. 博士課程の充実

603. 博士課程の充実

604. 博士課程の充実

605. 博士課程の充実

606. 博士課程の充実

607. 博士課程の充実

608. 博士課程の充実

609. 博士課程の充実

610. 博士課程の充実

611. 博士課程の充実

612. 博士課程の充実

613. 博士課程の充実

614. 博士課程の充実

615. 博士課程の充実

616. 博士課程の充実

617. 博士課程の充実

618. 博士課程の充実

619. 博士課程の充実

620. 博士課程の充実

621. 博士課程の充実

622. 博士課程の充実

623. 博士課程の充実

624. 博士課程の充実

625. 博士課程の充実

626. 博士課程の充実

627. 博士課程の充実

628. 博士課程の充実

629. 博士課程の充実

630. 博士課程の充実

631. 博士課程の充実

632. 博士課程の充実

633. 博士課程の充実

634. 博士課程の充実

635. 博士課程の充実

636. 博士課程の充実

637. 博士課程の充実

638. 博士課程の充実

639. 博士課程の充実

640. 博士課程の充実

641. 博士課程の充実

642. 博士課程の充実

643. 博士課程の充実

644. 博士課程の充実

645. 博士課程の充実

646. 博士課程の充実

647. 博士課程の充実

648. 博士課程の充実

649. 博士課程の充実

650. 博士課程の充実

651. 博士課程の充実

652. 博士課程の充実

653. 博士課程の充実

654. 博士課程の充実

655. 博士課程の充実

656. 博士課程の充実

657. 博士課程の充実

658. 博士課程の充実

659. 博士課程の充実

660. 博士課程の充実

661. 博士課程の充実

662. 博士課程の充実

663. 博士課程の充実

664. 博士課程の充実

665. 博士課程の充実

666. 博士課程の充実

667. 博士課程の充実

668. 博士課程の充実

669. 博士課程の充実

産学連携による科学技術人材育成に関する大学協議体の位置付けイメージ(案)

【産学連携による科学技術人材育成に関する大学協議体の目的（案）】

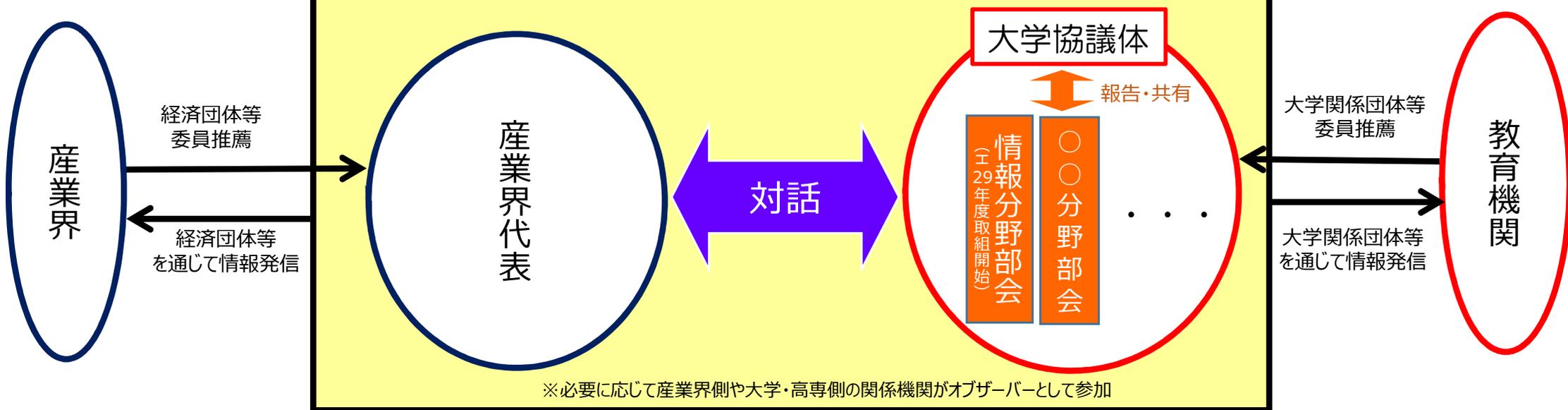
理工系人材の量的・質的確保に向けて、「理工系人材育成に関する産学官行動計画」（平成28年8月）（以下「行動計画」という。）に掲げられた教育機関の取組を効果的に実行するための検討を行うとともに、産学連携による人材育成の取組の推進に向けて教育機関と産業界の対話の実現に向け、教育機関における人材育成に係る課題や意見等の集約及び連絡調整等を行うことを目的とする。

理工系人材育成に関する産学官円卓会議

取組内容等の報告・共有

大学協議体と産業界代表との意見交換

- 社会や産業界のニーズの実態に係る調査（産業界の人材ニーズ実態調査、就職状況調査等）結果の分析及び産業界の将来的なニーズに係る議論
- 上記分析に基づく、科学技術人材の質的充実・量的確保に向けた対応策の検討
- 具体的な人材育成のための産学連携による教育の推進に関する仕組みを検討。また、産学連携による取組の実施状況の把握及び共有。



産業界代表：日本経済団体連合会、新経済連盟からの推薦委員等により構成 等

大学協議体：大学関係団体等（国立大学協会、公立大学協会、日本私立大学団体連合会、全国高等専門学校連合会）からの推薦委員等による人材需給ワーキンググループの大学・高専側委員と各分野の有識者から構成 等