

第7分科会

理工系コーオプ／インターンシップ教育における 学生、企業人、大学教職員の協働と成長

報告者

荻野 晃大 京都産業大学 情報理工学部 准教授

木村 成介 京都産業大学 総合生命科学部 教授／キャリア教育センター センター長

長原 礼宗 東京電機大学 理工学部 教授

コーディネーター

佐藤 賢一 京都産業大学 総合生命科学部 教授

大学等におけるインターンシップ（以下、インターンシップ）とは、学生が企業等において、自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験をする制度である。本分科会は、京都産業大学情報理工学部インターンシップの実践事例、ならびに東京電機大学理工学部および京都産業大学生命科学部の当該将来構想を題材にして、学生はもとより、大学と企業それぞれにとってのよりよいインターンシップのあり方を設計、運営、持続的発展などの観点から検討・探求する場としたい。

〈第7分科会〉

理工系コーオペ／インターンシップ教育における 学生、企業人、大学教職員の協働と成長

京都産業大学 総合生命科学部 教授 佐藤 賢一

第24回 大学コンソーシアム京都FDフォーラム

第7分科会

理工系コーオペ／インターンシップ教育における
学生、企業人、大学教職員の協働と成長

2019/03/03 9:00～15:30 敬学館@立命館大学

本分科会の概要・目的

大学等におけるインターンシップ（以下、インターンシップ）とは、学生が企業等において、自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験をする制度である。本分科会は、京都産業大学情報理工学部インターンシップの実践事例、ならびに東京電機大学理工学部および京都産業大学生命科学部の当該将来構想を題材にして、学生はもとより、大学と企業それぞれにとってのよりよいインターンシップのあり方を設計、運営、持続的発展などの観点から検討・探求する場としたい。

午前の部のゴール

理工系人材育成に関する産学官行動計画を読み、伝え、対話する。大学等の理工系コーオペ／インターンシップ教育の前提や背景を理解する。問いを立てる。

午後の部のゴール

理工系コーオペ／インターンシップ教育の実践事例や将来構想・準備状況を見聞する。課題を特定し、解決のための行動計画を立てる。総括的な問いを立てる。



時間	午前の部：セッション名	内容	参加者の動き
10:00	開始	開会の挨拶、趣旨説明	ファシリテーターの話を聞く
	チェックイン	グループ分け、アイスブレイク	グループ内で対話する
		文献紹介、目的とゴール、流れ	ファシリテーターの話を聞く
10:30	ABD+問いづくり 「理工系人材育成に関する 産学官行動計画」 読む、伝える、対話する、問いをもつ	担当部分の読書/サマリー作成	1) 使用テキストを読む 2) サマリーを作成する 3) サマリーを壁に掲示する 4) 口頭発表の準備をする
11:00		リレープレゼンテーション	グループごとに参加者全員が担当部分の概要を紹介する（一人当たり2分）
11:30		対話と問いづくり	1) ポストイットに論点・疑問を書く 2) 模造紙に並べ、カテゴリー化する 3) 重要な問いを書籍化し、湧出する
12:00 ～ 13:30	昼食休憩/ポスターセッション		
時間	午後の部：セッション名	内容	参加者の動き
13:30	事例共有	京都産業大学情報理工学部から	1) 登壇者による事例報告を聞く 2) 質疑応答に参加する
14:00		東京電機大学から	
14:30	パネルディスカッション + ワールドカフェ	論点・質問リストの提示 パネリストからの回答 意見交換 3つの問いxワールドカフェ	1) 論点・疑問について意見交換する 2) 3つの問いについて意見交換する
	チェックアウト	成果物の振り返り	例問紙掲載に答える
15:30 ～ 16:00	終了 ネットワーキング		

時間	午後の部：セッション名	内容	参加者の動き
11:30		読む、伝える、対話する、問いをもつ	概要を紹介する（一人当たり2分）
		対話と問いづくり	1) ポストイットに論点・疑問を書く 2) 模造紙に並べ、カテゴリー化する 3) 重要な問いを書籍化し、湧出する
12:00 ～ 13:30	昼食休憩/ポスターセッション		
13:30	事例共有	京都産業大学情報理工学部から	1) 登壇者による事例報告を聞く 2) 質疑応答に参加する
14:00		東京電機大学から 京都産業大学生命科学部から	
14:30	パネルディスカッション + ワールドカフェ	論点・質問リストの提示 パネリストからの回答 意見交換 3つの問いxワールドカフェ	1) 論点・疑問について意見交換する 2) 3つの問いについて意見交換する
15:00	チェックアウト	成果物の振り返り	例問紙掲載に答える
15:30 ～ 16:00	終了 ネットワーキング		

報告者

荻野 晃大 京都産業大学 情報理工学部
穂崎 良典 京都産業大学 キャリア教育センター

長原 礼宗 東京電機大学 理工学部

木村 成介 京都産業大学 総合生命科学部
キャリア教育センター

コーディネーター

佐藤 賢一 京都産業大学 総合生命科学部

「理工系人材育成に関する
産学官行動計画」を
読む、伝える、対話する

はじめに	1
1. 産業界のニーズと高等教育のマッチング方策、専門教育の充実	2
(1) 産業界のニーズの実態に係る調査に基づく需給のマッチング	2
(2) 産業界が求める理工系人材のスキル見える化、採用活動における当該スキルの有無の評価	5
(3) 産業界のニーズを踏まえたカリキュラムの提供	6
2. 産業界における博士人材の活躍の促進方策	9
(1) 産学連携による博士人材の育成の充実	9
① 産学共同研究を通じた人材育成の推進	9
② 中長期研究インターンシップの普及	11
③ 「博士課程教育リーディングプログラム」の促進	12
④ 新規分野の開拓における博士人材の活躍促進	13
(2) 研究開発プロジェクト等を通じた人材の育成	14
3. 理工系人材の裾野拡大、初等中等教育の充実	16
(1) 実験や科学的な体験等を通じた理工系科目に対する学習意欲・関心の向上	16
(2) キャリアパスの見える化等を通じた職業・進路への興味・関心の喚起	18



アクティブ・ブック・ダイアログ®
Active Book Dialogue (ABD)

読む、サマリーをつくる

- ① 読んだ内容を5～6枚でまとめる。
- ② 自身の主張や意見は書かない。
- ③ 強調、編集、図表化はオーケー。
- ④ 完ぺきじゃなくてオーケー。
- ⑤ 時間を守りましょう。

リレー式プレゼンテーション

- ① 読んだ内容を3分で説明する。
- ② 書いていないことを話してもいい。
- ③ 完ぺきじゃなくてオーケー。
- ④ 時間を守りましょう。
- ⑤ 次の人とハイタッチしてつなごう。

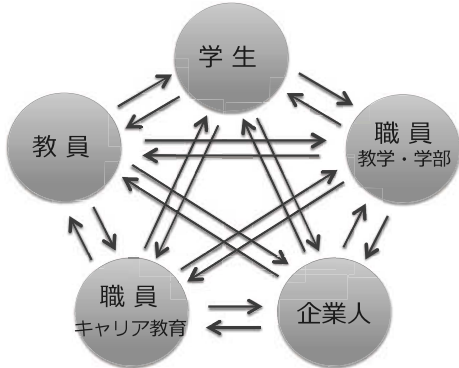




一人一人の発想が尊重される民主的
ルールのもとで行われる質問づくり
NPO法人
ハテナソン共創ラボ

ハテナソン QFT
Question Formulation Technique

「質問の焦点」の共有
↓
質問を出し合う
↓
質問を分類・変換する
↓
優先順位をつける
↓
質問を見直す／答えを探る



QFT 質問出しシート

番号	○ △	質問
1		
2		
3		
4		
5		
6		

「質問の焦点」の共有



質問を出し合う

質問出しのルール

- ① たくさん質問する → 質問シートに書く。
- ② 話し合い、評価、回答は禁止。
- ③ 質問は発言のとおりを書く。
- ④ 意見や主張は疑問文に直す。

「質問の焦点」の共有



質問を出し合う



質問を分類・変換する

- ① 閉じた質問に△、開いた質問に○をつける。
- ② 閉じた質問と開いた質問の特徴を話し合う。
- ③ 質問をつくり直して、開閉を変換する。

グループ番号:

「質問の焦点」の共有



質問を出し合う



質問を分類・変換する



優先順位をつける

- ① 大事な質問を最大3つ選び、清書する。
- ② その理由とともに全体共有する。

事例報告・話題提供 1

荻野 晃大さん、穂崎 良典さん
京都産業大学
情報理工学部
キャリア教育センター

事例報告・話題提供 2

長原 礼宗さん
東京電機大学
理工学部

事例報告・話題提供 3

木村 成介さん
京都産業大学
総合生命科学部
キャリア教育センター

「質問の焦点」の共有
↓
質問を出し合う
↓
質問を分類・変換する
↓
優先順位をつける
↓
質問を見直す／答えを探る

問い／仮説	
テーマ／目標	
必要な“知るべきこと”	必要な“行動”

中心となる、または付随する成果物（モノ、コト、ヒト、問い）	
わたしのコミットメント	

⇩ 素材を出す個人ワーク

⇩ グループ内シェア

⇩ グループ間シェア

⇩ 素材の中からタスクを絞り込む

⇩ 私のコミットメントを言語化する

問1 何を、どのような順番でおこないましたか？

問2 どのようなことを新たに学びましたか？

問3 今日おこなったことで、よかったことは何ですか？

問4 なにか新たな気づきがありましたか？

問5 それは、これからのあなたの今後に関わりそうですか？

問6 感想や意見など自由に書いてください。

佐藤 賢一（京都産業大学）

京都産業大学情報理工学部を展開する理工系コーオプ教育プログラム

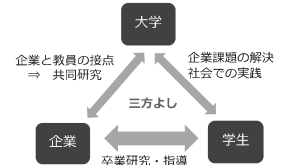
京都産業大学 情報理工学部
荻野 晃大
Akihiro OGINO

京都産業大学 共通教育推進機構 キャリア教育センター
穂崎 良典

1

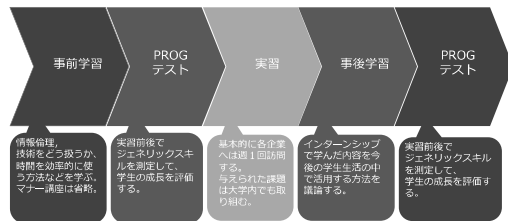
理工系コーオプ教育プログラム

- 企業の社員と大学の教員・学生が協業して、モノ（プログラミングを含めて）を作成し、成果物として提示する経験を積み上げる。
- 特別（卒業）研究の一環として実施する。
 - ソフトウェア、ハードウェア、仕様書、調査レポート、提案書など。
- 教員も定期的に企業に同行し、企業の方と一緒に学生を指導を行う。
 - 教員にもエフォートが発生



2

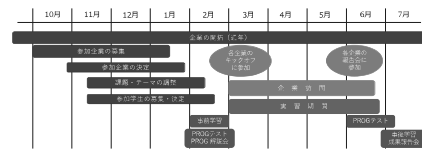
スケジュール



3

スケジュール

- 10月～1月 企業の募集・開拓
- 11月～1月 参加企業の決定、課題・テーマの調整、参加学生の募集及び決定
- 2月～3月 事前学習、PROGテスト(1回目)の実施・解説会
- 3月～5月 実習期間
- 6月 PROGテスト(2回目)の実施
- 7月 事後学習・成果報告会



※各企業によって実習期間は異なる場合があります

4

受け入れ企業数と課題内容

年度	企業	実習テーマ	実習生
2016年度	F社	音声ガイドサービスを用いた新たなアプリケーションの開発	4名
	H社	新たな音声アシスタント機能とアプリケーションの連携に関する調査	2名
	A社	搬送シミュレーションモデルによる課題研究	1名
2017年度	F社	イベントの学生参加者を増やすための施策の立案	5名
	T社	(a) 楽曲分析に基づくユーザーの感情導入 (b) 巡回AIによる自動テストプレイ	2名
2018年度	F社	F社クラウドサービスを活用したお客様課題解決の実践	3名
	T社	遺伝的アルゴリズム (GA)の技術者向け説明資料 (UE4による実装物を含む)の作成、及び、プレゼンテーション	1名
	K社	機械学習	2名
	P社	Azure、画像解析技術の習得と実利用のサービス検討	2名

*2019年度は、6名2社の予定

5

具体的な内容

F社（精密機器メーカー）

- 受入れ回数：3回
- 2018年度受入れ人数：3名（受入れ可能人数：4名）
- 課題：クラウドサービスを活用したお客様課題解決の実践
- スケジュール
 - 3/09 - キックオフ、4/26 - 中間報告会
 - 5/17 - お客様への提案、5/31 - 成果報告会
- 特筆
 - 就職活動も見据えたプログラム。
 - メンターに初年度は中堅社員（30代～40代）
 - 2年目は若手社員（20代）
 - 3年目は教育部門のベテラン社員（50代）を配した。

T社（ゲームソフト開発）

- 受入れ回数：2回
- 2018年度受入れ人数：1名（受入れ可能人数：2名）
- 課題：遺伝的アルゴリズム (GA)の技術者向け説明資料 (UE4による実装物を含む)の作成、及び、プレゼンテーション
- スケジュール
 - 3/13 - オリエンテーション、4/10 - 進捗共有会・情報交換会
 - 5/08 - 中間報告会、6/22 - 成果報告会
- 特筆
 - 企業セッションに採用に繋げる
 - 協定書・誓約書はT社仕様。実習中の服装は自由。
 - 学生2名とメンター1名による技術者向け説明資料の作成は、メンターにとっても未知の分野を検証するため、共に学んでいくイメージのプログラム。

6

具体的な内容

P社（システム企画・開発、コンサル）

- ・ 受入れ回数：1回（新規）
- ・ 2018年度受入れ人数：2名（受入れ可能人数；2名）
- ・ 課題：Azure、画像解析技術の習得と実利用のケース検討
- ・ スケジュール：
 - ・ 2/23～顔合せ会、3/12～キックオフ
 - ・ 5/29～成果報告会
- ・ 特筆
 - ・ 実習により開発力をつけた後、その振り返りと、卒論の企画、それに対する質疑応答の場を設けた。
 - ・ 2テーマを提供し、教員、学生の研究テーマとのマッチングを図る。
 - ・ 服装は自由。

K社（電子機器メーカー）

- ・ 受入れ回数：1回（新規）
- ・ 2018年度受入れ人数：2名（受入れ可能人数；2名）
- ・ 課題：機械学習
- ・ スケジュール：
 - ・ 2/28～顔合せ会、3/20～キックオフ
 - ・ 5/22～中間報告会、8/08～成果報告会
- ・ 特筆
 - ・ 交通費全額、昼食代500円支給、服装は制服（上着貸出）その他自由。
 - ・ 共同研究についての取組み方を模索するうえで、事前に3ヶ月間に亘り教員と連携合わせた教育プログラム。
 - ・ 11テーマを提供し、教員、学生の研究テーマとのマッチングを図る。

7

参加者からの声（2018年度学生編）

自分から手をあげないと、このインターンシップには参加できなかったもので、挑戦心を持つことが成長に繋がると強く感じた。

十分に人の話を聞き理解したうえで、意見を出せるようになったし、目標までのプロセスを立てられるようになった。

相手の話を聞き理解するというのが、意外にも難しく感じた。

自由にやらせてもらえて良かったし、大学で学んだ知識を実践できた。

様々な分析方法を利用する中で、自分の思考力を伸ばすだけでなく対話力も伸ばせた。

限定質問、拡大質問を使いこなせるようになった。

与えられた場に満足することなく、積極的に発表の場を求めていく。

就職活動の際に話題にすることができた。

8

参加者からの声（2018年度 企業編）

就職活動と並行して研究論文の課題を検討、その中でも本プログラムに進んで参加している学生の吸収レベルは非常に高く、最初の1ヶ月と最後の3ヶ月目とでは、思考、コーディネーティング力、そして、自身の考えを述べる力が格段に成長した。また、7月の成果報告会は、実習生の更なる成長を見て取れたことや、他社様の学習題材も非常に興味深くとても実りの多い場であると思います。

テーマ決めが最大のハードル。製造業の企業が扱うビジネスデータの中で、機械学習のどのようなアルゴリズムや手法を用いれば有効活用できるかをコーポ教育プログラムのテーマを通じて模索していきたい。また、機械学習のみならず本プログラムで設定したテーマの取組み成果を弊社のビジネスに活用（当社の課題解決・生産性改善等）するための糸口を模索し、共同研究へと繋げたい。

9

参加者からの声（2018年度 企業編）

成果報告会では、他社の取組みを知ることができ、本プログラムに興味をお持ちの企業様のご意見は、大変参考になりました。本プログラムは、教員の方々と積極的に情報交換させていただけるので、弊社の開発の参考にもなる（技術系メンター）。
受入れに関わる現場負担も大きいので、何とか採用に繋げたい思いもありますので、企業選考にさせていただきます。ただ、現場からは、非常に興味深く面白いプログラムなので、現場OJTの意味合いでも、積極的に関わってほしいと要望が届いている（総務系メンター）

丁寧な時間をかければ、成長のスピードには差はあるものの、どの学生さんも成長します。また、今年はチームワークもすばらしく、自分だけの考えはなく、みんなで成長しようと意識してくれました。

10

教員の役割

- ・ 専門的知識を用いて、学生が取り組む企業の課題をサポートする。
 - ・ 専門知識を教える（プログラミング等）
 - ・ 相談に応じる（新しいアイデアを求められる場合）
- ・ 企業の担当者の方と課題内容、課題の進度などについて相談する
 - ・ 学生のレベルに合わせて、課題内容を変更・修正する。
 - ・ 学生に関する問題に対して相談する。

11

職員の役割

企業開拓	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な企業や関係機関へのアプローチ（連年）。 ・ 企業のニーズ、メリットを考えた開拓、実施目的に応じた企業の選定。 ・ 研究室とのネットワーク構築及び強化。 ・ 受入れ環境の整備と担当者の支援及び企業負担の軽減。
契約書関連 リスク管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 協定書、誓約書、覚書等、学研災付帯賠償責任保険への加入手配 ・ 各企業におけるプロジェクト体制図の作成 ・ 実習中の日報の確認 ・ 企業担当者との頻繁な情報共有（電話、メール等）
マネジメント 企画・広報	<ul style="list-style-type: none"> ・ プログラム全体のマネジメント（事前、事後学習会、成果報告会） ・ 各企業での顔合せ会、キックオフ、中間報告会、成果報告会の実施要請、企画及び協力 ・ PROGテスト（2回）、PROG解説会（1回）の実施 ・ 業界、学会等の情報交換会の実施（T社） ・ 企業内での下半期キックオフにて学生の取組み発表（F社）、教員による大学、研究室紹介のプレゼン（K社） ・ アンマッチ企業への迅速な対応（S社） ・ 新規参画企業への事前連携合わせ、サポート

12

職員の役割

対企業	<ul style="list-style-type: none"> 5社正式参加表明、内4社にて実習実施 アンマッチ企業が1社発生し、4月初旬に教員1名と訪問。⇒ 現況を説明し、次年度の取組みを共に検討 新規の2社に対しては事前、事後のサポートを強化 ⇒ 次年度の継続受入れを表明(2018.07時点) 成果報告会にオブザーバーとして本プログラムに興味のある企業(8社10名)が参加
マネジメント 企画・広報	<ul style="list-style-type: none"> 事前、事後学習会及び成果報告会を実施し、受講生が全員参加した 教員による学会情報、企業による業界情報の共有及び昨年度の受講生の卒業情報の共有を実施(T社) アンマッチ企業への教員との迅速な対応(S社) 新規参画企業への事前・事後のサポート 成果報告会を公開スタイルに! ⇒ 企業向けの最善の広報活動

13

課題

- **企業開拓**
 - 学部の専門性に合致する企業の開拓
 - 関係のある企業と接する際など、通年で様々な情報を提供・共有
 - 専属的・専門的に企業との関係を構築できる人材が必要
- **テーマ選び**
 - **企業側**：学生側の研究テーマを事前に把握できれば、それに合わせた課題などをさがせるのだが…
 - **教員・学生側**：企業側の課題を事前に把握できれば、マッチした研究室や学生のテーマ設定ができるのだが…(教員がテーマ設定に積極的に関与する必要がある)

14

課題

- **実施時期**
 - 3月～5・6月は新学期の授業開始、就職活動の時期と重なる
- **学生の交通費**
 - 実習中の交通費は学生負担。受入先企業の所在地により負担が大きくなる
- **成果物の評価**
 - 最終目標である共同研究へと繋げられる成果を出せるか

15

参考文献

- [1] 玉田 春昭、荻野 晃大、穂崎 良典、“専門教育実践型インターンシップの開発と試行”、日本インターンシップ学会 第17回大会、September 2016
- [2] 荻野 晃大、玉田 春昭、穂崎 良典、“理工系コーオペ教育プログラムの実践報告”、高等教育フォーラム、Vol.7:pp.13-23, March 2017
- [3] 玉田 春昭、荻野 晃大、水口 充、穂崎 良典、“理工系コーオペ教育プログラムの改善と実践”、日本インターンシップ学会 第18回大会、September 2017
- [4] 水口 充、荻野 晃大、玉田 春昭、穂崎 良典、“理工系コーオペ教育プログラムの改善と実践”、高等教育フォーラム、Vol.8:pp.73-77, March 2018


16

産学協働による生命科学教育の深化

京都産業大学 総合生命科学部 教授／キャリア教育センター センター長 木村 成介

第24回 FDフォーラム (2019.3.3)
第7分科会 理工系コーポ/インターンシップ教育における
学生、企業人、大学教職員の協働と成長

Kyoto Sangyo Univ.
Kimura Lab



産学協働による生命科学教育の深化

木村成介
京都産業大学 総合生命科学部 生命資源環境学科
京都産業大学 キャリア教育センター

概要

京都産業大学における産学協働教育について

生命科学部における産学協働教育の試み

- 理工系コーポ教育プログラム
- 理工系スタートアップキャリアデザイン
- 生命科学PBL
- 生命科学インターンシップ

京都産業大学

1965年 上賀茂に開学
学生数13,228名 (2018年5月)
9学部からなる一拠点総合大学

経済学部 FACULTY OF ECONOMICS	経営学部 FACULTY OF BUSINESS ADMINISTRATION	法学部 FACULTY OF LAW
現代社会学部 FACULTY OF SOCIOLOGY	外国語学部 FACULTY OF FOREIGN STUDIES	文化学部 FACULTY OF CULTURAL STUDIES
理学部 FACULTY OF SCIENCE	情報理工部 FACULTY OF INFORMATION SCIENCE AND ENGINEERING	総合生命科学部 FACULTY OF LIFE SCIENCES

将来の社会を担って立つ人材の育成

京都産業大学におけるキャリア形成

教育	支援
キャリア形成支援プログラム by キャリア教育センター (in 共通教育推進機構) 企業と大学の連携により インターンシップやPBLなどの 産学協働教育科目を実施	進路就職支援プログラム by 進路就職支援センター 学生の就職活動を支援 納得のいく進路実現に向けて 手厚いサポート

X

「教育」と「支援」で社会で活躍できる人材を育成

第7分科会

京都産業大学におけるキャリア形成支援教育

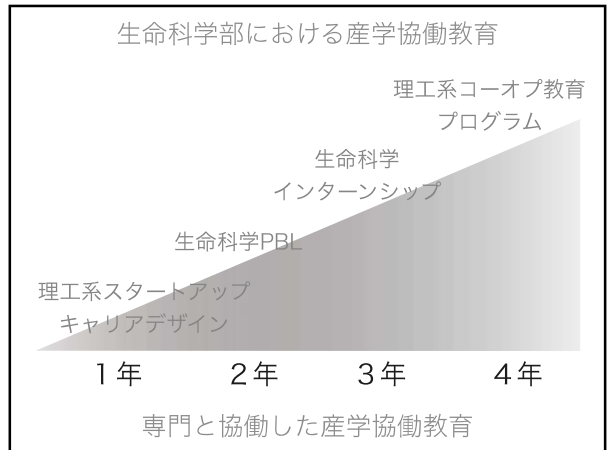
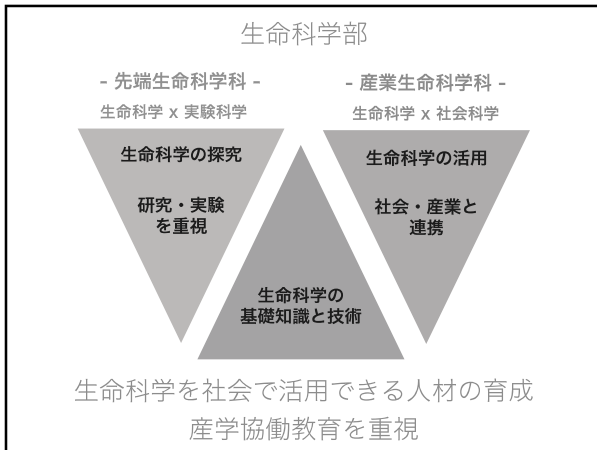
導入・接続教育科目群		1年次	2年次	3年次	4年次
科目名		●	●	●	●
科目名		●	●	●	●
産学協働教育科目群					
系統	科目名	●	●	●	●
キャリア	キャリア教育	●	●	●	●
デザイン	理工系スタートアップ・キャリアデザイン	●	●	●	●
PBL	生命科学PBL	●	●	●	●
	理工系PBL	●	●	●	●
インターン	産学協働インターンシップ	●	●	●	●
	産学協働インターンシップ	●	●	●	●
シブブ	産学協働インターンシップ	●	●	●	●
	産学協働インターンシップ	●	●	●	●

社会で活躍するために必要な「根幹的な力」を育成

キャリア形成支援教育の課題

「学問」と「社会」をむすぶ
「理論」と「実践」をむすぶ

学部専門教育との協働が重要





理工系スタートアップキャリアデザイン

理工系3学部1・2年生向け開講の共通教育科目

企業を訪問し、自らの研究・関心領域が社会とどのように関連しているか検討

理工系人材の魅力と研究の強みを知り、自分の学びたい研究領域が明確に

理工系の強みへの気づき・専門の学びへの動機付け

生命科学PBL・生命科学インターンシップ

生命科学PBL（課題解決型学習）（2年次）

企業などから提示される課題の解決に取り組む

- ▶ 課題解決力、生命科学を社会で活かす力を養成

生命科学インターンシップ（3年次）

生命科学系の企業や研究所で5日以上就業体験を実施

- ▶ 実社会に触れることで成長

学部開講の産学協働教育科目

理工系コーオプ教育プログラム


情報理工学部で実施のプログラムを
総合生命科学部に展開

問題点

スキルが不足
成果を出すのに時間がかかる
衛生・安全性・秘密保持

理工系コーオプ教育プログラム

アカマツ林の再生活動と環境啓蒙イベントの企画

期間：1年間
目的：地域と森林をむすびイベントの企画運営
植物科学を専門とする学生が生態学で学んだ知識や技能を実践に活かす

東京電機大学は1907年に創立され、学生数約1万人の私立理工系大学である。現在、大部分の学部は東京千住キャンパスにあり、理工学部は郊外の埼玉鳩山キャンパスに立地している。都心から離れていることもあり、学生が本学部で学びたいよう、様々な教育改革を行っている。2007年には8つあった学科を1学科にして学系・コース制に転換、学生は16あるコースの中から、1つ主に学びたいコース（主コース）と、幅を広げる学びのためのコース（副コース）を選択できるようにし、学科間の壁をなくして流動性を持たせるしくみにしてきた。

本学は理工系大学ということで、建学の精神である「実学尊重」を重視した教育をしているが、産学連携の授業はインターンシップを単位化しているものの、卒業に必要な授業・実験実習の数の多さから、積極的に長期にわたるインターンシップなどの教育を履修しようという学生はそれほどおらず、また制度上も履修しにくい問題があった。

また、理工系学生に企業側が求める資質も近年より高学歴化（より高いスキル）、横断型の研究力（より幅広いスキル）を求めるようになってきており、大学院進学を前提とした学部大学院一貫となった縦型カリキュラムの構築、これまで以上の横断型カリキュラムの構築を検討するに至った。

そこで、2018年に全学改編を行う一環として、理工学部では学系の改編とともに、新たな縦型・横型教育プログラムとして成績優秀者向けのオナーズプログラムを設置することにした。オナーズプログラムは大学院進学を前提とした、学部・大学院一体の「3+3」6年一貫教育を指向した特別プログラムであり、将来的に発展が予想される学際領域、「宇宙工学」「生体医工学」「環境工学」の3つの特別プログラムを設置している。オナーズプログラムの授業としては、通常の主・副コース科目から各オナーズプログラムが認定した科目の他に、独自科目としてアクティブラーニング型の科目を学部時に担当している。各オナーズプログラムは企業、研究機関、他大学と連携したカリキュラムの構築を検討していて、授業内での教育研究連携の他に、早期卒業とそれに伴い生じるギャップイヤーと連動した長期インターンシップを組み合わせることで、産学官連携型の最先端の教育研究を行い、将来連携先の企業、研究機関にて活躍できるような研究者、技術者の養成を目指している。

東京電機大学工学部オナーズプログラムを通じた産学官連携教育構想

東京電機大学工学部理工学科生命科学系
長原 礼宗

東京電機大学の概要

歴史と実績のある理工系総合大学



1974年NHKに先駆けてラジオの実験放送

1948年東京電機大学発足時の教授陣

1907 電機学校として創立

1949 東京電機大学として設立

2007 創立100周年

卒業生数

216,888人

(2017年5月1日現在)

学部・学科一覧

東京千住キャンパス

システムデザイン工学部

情報システム工学科

デザイン工学科

未来科学部

建築学科

情報メディア学科

ロボット・メカトロニクス学科

工学部

情報通信工学科

電気電子工学科

電子システム工学科

機械工学科

先端機械工学科

応用化学科

工学部 第二部(夜間部)

情報通信工学科

電気電子工学科

機械工学科

埼玉鳩山キャンパス

理工学部 理工学科

理学系

- 数学コース ●物理学コース
- 化学コース ●数理情報学コース

生命科学系 **NEW**

- 分子生命科学コース
- 環境生命工学コース

情報システムデザイン学系

- コンピュータソフトウェアコース
- 情報システムコース ●知能情報デザインコース
- アミューズメントデザインコース

機械工学系 **NEW**

- 設計・解析コース
- 加工・制御コース

電子工学系 **NEW**

- 電子情報コース
- 電子システムコース

建築・都市環境学系

- 建築コース
- 都市環境コース

キャンパス紹介

東京千住キャンパス

システムデザイン工学部
未来科学部・工学部・工学部第二部



JR線、東武スカイツリーライン(半蔵門線)
日比谷線、つくばエクスプレス 北千住駅徒歩1分

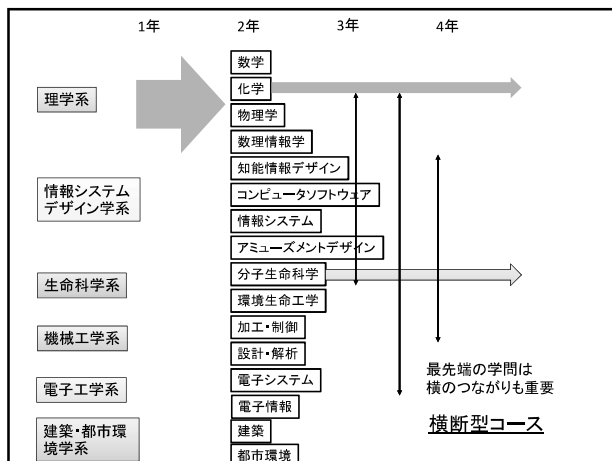
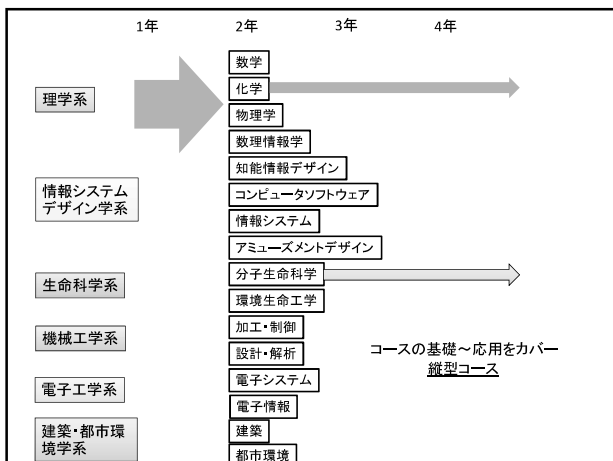
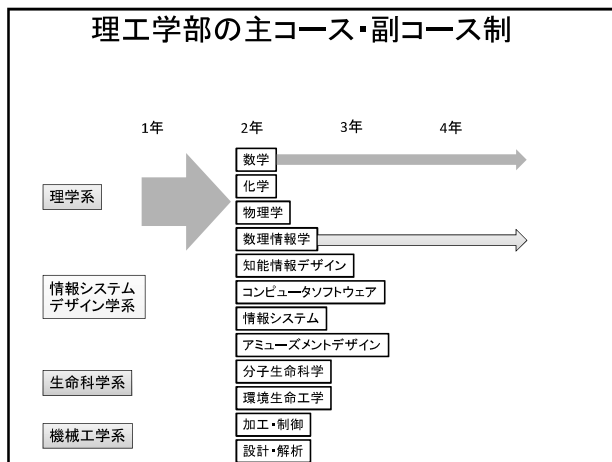
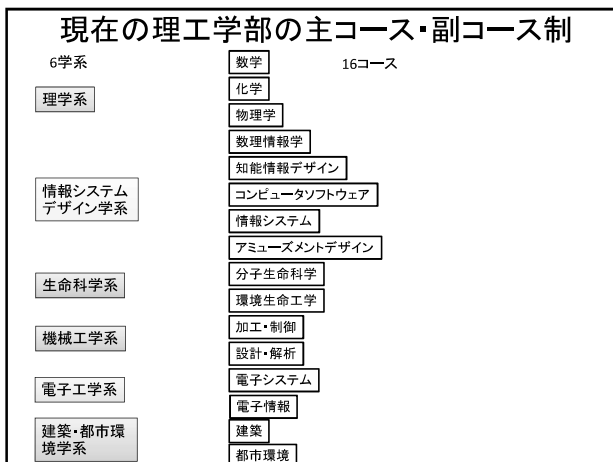
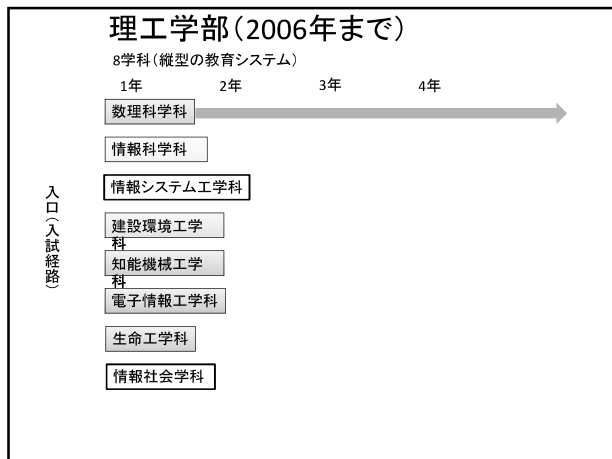
キャンパス紹介

埼玉鳩山キャンパス

理工学部



東武東上線 高坂駅よりスクールバス 8分
JR 鴻巣駅・熊谷駅よりスクールバス 約45分



理工学部オナーズプログラム

3つの横断型コースを用意

- 宇宙工学
- 生体医工学
- 環境工学



成績優秀者のためのこれまでとは別のプログラム

なりたい自分になるための道を切り開く力、挑戦する力を創り出す

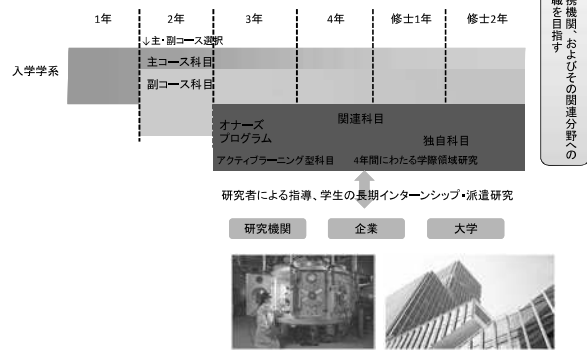
学部+大学院一貫教育

アメリカのオナーズコース

- 選択制や単位制度の弱点を補強しようとするオナーズコースは、独立学習方式とともにより優秀な学生により多くの厳しい教授内容を与えるにはどうしたらよいかという問題に対する解決策の1つとして考えられることになった。
- オナーズ学生には教育を得るために何をしなければならないかは言わず、むしろ何を知るべきかを伝える。
- オナーズコースの実践には大きく次の2つのタイプが存在
 - 1つは、独立の学習は通常のカリキュラムに追加され、とりわけオナーズ学生は通常の要件の大部分に責任をもちながらも2、3のコースが免除されるタイプである。他の1つは、オナーズ学生は通常のカリキュラム要件のすべてもしくは大部分を免除され、オナーズ試験のために異なった厳しいコースに入るタイプである。
- オナーズコースの利点については、およそ次のようにまとめることができる。
 - オナーズ、学生の学修に費やされる平均時間の量を増加させたこと。
 - オナーズ学生は夏期休暇中にリーディングを増やし、非オナーズ学生もそれに倣うようになったこと。
 - 大学院での学修を続けようとする学生を増やしたこと。
 - オナーズ卒業生自身そのプランにかなり好感的であったこと。

文部科学省科学研究費補助金、基盤研究 (C) (2)、研究成果報告書 (平成12年度～平成13年度)、清水一彦、2002

オナーズプログラムの全体像



オナーズプログラムの概要

- 対象学生: どの学系からでも(修士課程では各プログラムの受入研究室に所属すること)
- 募集時期: 3年次4月
- 基準成績: 2年後期終了時のGPAが2.8以上
- 募集人数: 各プログラム20名程度を想定
- プログラム認定: 大学院修士課程修了時認定科目を20単位以上取得かつ修士論文の提出

オナーズプログラムのメリット

- 最先端の研究に早期から、長い期間チャレンジ
- 創造する力、マネジメント力、コミュニケーション力の創出
- 分野をまたいだ人脈の形成
- 大学院科目の先取り履修
- 早期卒業し、ギャップイヤーを利用した長期留学や長期インターンシップが可能