

■ 2.4.4. 「フロンティア開拓力」をもった人材を育成するためのカリキュラム

本プログラムでは、産学連携やキャリア教育を通して視野を広げ、「フロンティア開拓力」をもった人材を育成しました。ここでは、「フロンティア開拓力」をもった人材を育成するためのカリキュラムとして、企業セミナー、キャリアマネジメント特別セミナー、企業インターンシップ、企業コンソーシアム、アンビシャスリーダーシップ論、科学技術政策特論、ビジネスマナー講習、ファシリテーション講習、産学官連携講演会の実施状況を紹介します。

■ 1) 企業セミナー

■ 平成 25-27 年度

企業で活躍するリーダーへ導くことを目的に、国内の企業との連携のもと、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所・工場見学等を行いました。短期国内研修支援を受けて、平成 25 年度は 1 社で実施し 10 名が参加、平成 26 年度は 9 社で実施し延べ 53 名が参加、平成 27 年度は 8 社で実施し延べ 30 名が参加しました。

平成 25-27 年度

年度	実施日	訪問企業名	開催場所	参加人数			
				パイロット生	1 期生	2 期生	教員
25	26.3.1	旭化成ケミカルズ	グランポート木更津 中研修室（木更津市）	10			3
26	26.6.5	帝人	帝人株式会社 構造解析センター 帝人ファーマ株式会社 研究所（日野市）	4			3
	26.6.5	ブリヂストン	株式会社ブリヂストン 技術センター（小平市）	5			3
	26.9.9	JFE スチール	J F E スチール株式会社 スチール研究所（千葉市）		6		3
	26.9.9	東芝	株式会社東芝 東芝研究開発センター（川崎市）		7		3
	26.9.12	旭硝子	旭硝子株式会社 中央研究所（横浜市）		7		3
	26.9.17	旭化成ケミカルズ	旭化成ケミカルズ株式会社 樹脂総合研究所（川崎市）		7		3
	26.9.24	住友化学	住友化学株式会社 PTC 研究所（袖ヶ浦市）		7		3
	26.10.22	DIC	DIC 株式会社 総合研究所（佐倉市）		6		2
	27.1.14	日軽金	日本軽金属株式会社 蒲原工場（静岡市）		4		3
27	27.9.14	DIC	DIC 株式会社 総合研究所（佐倉市）			2	2
	27.9.16	旭硝子	旭硝子株式会社 中央研究所（横浜市）			3	2
	27.9.18	帝人	帝人株式会社 構造解析センター 帝人ファーマ株式会社 研究所（日野市）			5	2
	27.9.24	東芝	株式会社東芝 東芝研究開発センター（川崎市）	1		2	3
	27.9.28	住友化学	住友化学株式会社 PTC 研究所（袖ヶ浦市）			5	2
	27.10.2	日本触媒	株式会社日本触媒 吹田地区研究所（吹田市）		2	2	2
	27.10.13	旭化成ケミカルズ	旭化成ケミカルズ株式会社 樹脂総合研究所（川崎市）		1	5	2
	27.10.23	ADEKA	株式会社 ADEKA 本社（東京都荒川区）			2	2

2.プログラムの進捗状況

I 平成 28 年度

企業で活躍するリーダーへ導くことを目的に、国内の企業との連携のもと、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所・工場見学等を行いました。平成 28 年度は 8 社で実施し、短期国内研修支援を受けたプログラム生延べ 38 名が参加しました。

実施日	訪問企業名	開催場所	参加人数				
			パ°位外生	1期生	2期生	3期生	教員
12.8	旭硝子	旭硝子株式会社 中央研究所（横浜市）			2	4	2
12.20	協和発酵バイオ	協和発酵バイオ株式会社 生産技術研究所（防府市）	1			4	2
12.21	旭化成	旭化成株式会社 川崎製造所 高機能ポリマー開発 センター（川崎市）	2		1	1	2
1.31	住友化学	住友化学株式会社 先端材料開発研究所（つくば市）			1	6	3
2.1	新日鐵住金	新日鐵住金株式会社 技術開発本部（富津市）	1			3	2
2.2	日本触媒	株式会社日本触媒 吹田地区研究所（吹田市）			1	3	2
2.20	東芝	株式会社東芝 東芝研究開発センター（川崎市）				5	2
2.23	帝人・ 帝人ファーマ	帝人株式会社 構造解析センター 帝人ファーマ株式会社 東京研究 センター（日野市）	1			2	2

I 平成 29 年度

企業で活躍するリーダーへ導くことを目的に、国内の企業との連携のもと、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所・工場見学等を行いました。平成 29 年度は国内外の 4 社で実施し、短期国内研修支援を受けたプログラム生延べ 20 名が参加しました。

実施日	訪問企業名	開催場所	参加人数					
			パ°位生	1期生	2期生	3期生	4期生	教員
9.28-29	大塚製薬	大塚製薬株式会社 医薬研究所（徳島市）				1	4	1
9.29	旭化成	旭化成株式会社 川崎製造所 高機能ポリマー開発 センター（川崎市）				1	4	1
1.29	JFE スチール	JFE スチール株式会社 東日本製鉄所千葉地区（千葉市）					4	1
3.19-20	Johnson Matthey	Johnson Matthey Technology Centre（Reading, UK）			1	3	2	3

I 平成 30 年度

企業で活躍するリーダーへ導くことを目的に、国内の企業との連携のもと、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所・工場見学等を行いました。平成 30 年度は国内外の 2 社で実施し、短期国内研修支援を受けたプログラム生延べ 12 名が参加しました。

実施日	訪問企業名	開催場所	参加人数					
			1期生	2期生	3期生	4期生	5期生	教員
10.5	日立製作所	株式会社日立製作所 基礎研究センタ（鳩山町）			2	2	1	2
3.27	日鉄ケミカル& マテリアル	日鉄ケミカル& マテリアル 株式会社総合研究所（木更津市）				3	4	2



平成 27 年度 住友化学株式会社 企業セミナーを終えて 報告：峯 健太（リーディングプログラム 2 期生）

平成 27 年 9 月 28 日、住友化学株式会社 石油化学品研究所において開催された企業セミナーに参加しました。石油化学品研究所のある千葉工場では、エチレン・プロピレンなどをポリエチレン・ポリプロピレンなどの重合した材料へ変換し、フィルム、タイヤ、合成樹脂などの製品の原材料を生産しています。今回の企業セミナーでは、会社概要・千葉工場の概要説明や工場見学、座談会を通して、企業が必要としているリーダー像およびドクター像について理解を深めることができました。

企業セミナーは、事業内容の紹介から始まりました。住友化学株式会社は「創造的ハイブリッド・ケミストリー」を目指しており、6つのコア技術（触媒設計、精密加工、有機・高分子材料機能設計、無機材料機能設計、デバイス設計、生体メカニズム解析）の異分野融合を行い、それぞれの長所を伸ばすだけでなく新規事業の開拓にも取り組んでいます。このような異分野連携を追求する住友化学株式会社の取組みは、本プログラムのカリキュラムの中で提言されている「異分野交流」の必要性を理解するための良い実例となりました。



（左）北山威夫氏による「化学産業の動向とイノベーション創出のための取組み」と題した講話を聴く様子。



（右）千葉県袖ヶ浦市にある住友化学株式会社 石油化学品研究所前での記念撮影。

次に、リーダーになるために必要な事柄や、企業が求めるリーダー像についてディスカッションを行いました。この座談会の中で、ドクターにはもう満足だと思うまで知識を突き詰めていき、その知識を活用して国内・海外および異分野間におけるネットワークの形成、およびテーマの設定や諸問題の解明など多様な活動を行うことが大切だというお話が印象的でした。さらに、自らが有する強みについて自らが深く認識し、他にどのようなことができるかを考えながら行動すること、語学力の他にも円滑なディスカッションを進めるための会話力が重要であることも教えていただきました。また、リーダーおよびドクターに必要な資質として、自ら問題設定をして解決できる能力、対人的インパクト、専門性の高さを挙げられていました。

その後、姉崎地区、袖ヶ浦第Ⅰ地区、袖ヶ浦第Ⅱ地区の工場を見学しました。東京ドーム約47個分（ちなみに北海道大学の札幌キャンパスは約38個分）にも及ぶスケールのプラントは迫力のあるものでした。

住友化学株式会社での企業セミナーでは、企業の求めるドクター像として高い専門性を持ち、自ら考え実践できる人材が必要とされていることを学びました。また化学プラントを間近で見学することで、実際の工場の操業の様子を見ることができました。企業セミナーを通して、化学工場で働くこと、企業が必要としているドクター像およびリーダー像について見識を深めることができました。

Ⅰ スケジュール

13:00 – 13:15 | 挨拶、会社概要と千葉工場・千葉地区研究所紹介

13:15 – 16:00 | 相互交流

- ・リーディングプログラムの概要説明
- ・プログラム生の自己紹介・研究内容説明
- ・話題提供（住友化学株式会社 北山 威夫 氏）
「化学産業の動向とイノベーション創出のための取り組み」

15:10 – 16:00 | 座談会

- ・リーダーになるために必要な事項について
- ・企業が求めるドクター像について

16:05 – 17:20 | 工場・研究所見学

- ・千葉工場見学（車窓から）
- ・石油化学品研究所見学（大型成形機、CAE 等）

18:00 – 20:15 | 懇親会



平成 27 年度 株式会社旭化成ケミカルズ 企業セミナーを終えて 報告：磯野 拓也（プログラム教員・工学研究院助教）

平成 27 年 10 月 13 日、神奈川県川崎市の臨海石油コンビナート内にある株式会社旭化成ケミカルズ 樹脂総合研究所にて企業セミナーを開催しました。企業セミナーにはプログラム生 6 名と帯同教員 2 名の計 8 名が参加しました。株式会社旭化成ケミカルズからは、本プログラムの客員教授を兼任する七澤淳氏をはじめ、ベテラン社員と若手社員の方々に参加していただきました。

最初に、七澤氏より「企業の研究、大学の研究」と題した講義をしていただきました。株式会社旭化成ケミカルズで行っている事業内容をはじめ、実際に企業で研究開発を行っていく際に持ち上がってくる問題やその解決策、さらには研究開発と収益の関係などについてお話いただきました。学位取得後に企業の研究開発職として働くということはどういうことなのか、また大学で培ってきた経験をどのように活かしていけばよいのかなど、漠然と疑問に思っていたことの答えが七澤氏の講演に凝縮されていたように思います。プログラム生のみならず大学教員の私にとっても非常に示唆に富む内容でした。



（左）展示場を見学している様子。



（右）株式会社旭化成ケミカルズ樹脂総合研究所内にある展示場での記念撮影。

企業と大学の研究の違いを実感した後、研究所内の研究設備と旭化成ケミカルズ製品の展示場を見学させていただきました。数多くの研究設備が並ぶなか、超高性能の電子顕微鏡が最も興味深く感じられました。樹脂材料のミクロな構造を詳細に調べることができ、材料特性との関係を理解するためには必須のアイテムとのことでした。また、展示場には私たちが普段何気なく使っている製品が紹介されており、いかに旭化成ケミカルズの材料が身の回りに溢れているかを実感することができました。この他にも、コンビナート一体を見渡すことが出来る研究所の屋上にも案内していただきました。

展示場見学に続いて、プログラム生による自己紹介と研究概要の発表がありました。プログラム生にとっては、どのような研究に取り組んでいるのかを知る良い機会であったと同時に、企業の研究者に発表内容を聞いてもらえる貴重な経験となったことと思います。最後に、旭化成ケミカルズ若手研究者3名によるプレゼンテーションがあり、実際に業務として行っている内容について、バックグラウンドから研究のプロセスや成果まで丁寧に紹介していただきました。研究開発現場でのエピソードなども聞かせていただき、企業に就職した際に自分がどのような仕事をしていくのか、具体的なイメージが掴めたものと思います。

今回の企業セミナーでは、大学の研究開発とは異なる企業での研究開発の一端について知ることができ、プログラム生にとって今後のキャリアパスを考えるうえで大変有意義な機会となりました。

Ⅰ スケジュール

13:00 – 13:15 | セミナー開始 名刺交換

13:15 – 13:20 | 開講の挨拶

13:20 – 14:00 | 講義

株式会社旭化成ケミカルズ／本プログラム客員教授 七澤 淳氏
「企業の研究、大学の研究」

14:00 – 14:45 | 展示場見学

14:45 – 15:45 | 学生からのプレゼンテーション

15:45 – 16:30 | 会社若手研究者からのプレゼンテーション

16:30 – 17:00 | 質疑応答

17:00 – 17:05 | 終了の挨拶

川崎市内へ移動し、懇親会



旭硝子株式会社 企業セミナーを終えて

報告：小熊 慧（リーディングプログラム2期生）

平成28年12月8日、旭硝子(株) 中央研究所（神奈川県横浜市）で行われた企業セミナーに参加しました。当日は、事業や組織の概要についての説明から始まり、本プログラムの学生と旭硝子(株)若手ドクターによる研究発表・質疑応答、研究所内の見学、座談会・懇親会といった流れで行われました。特に印象に残っている点は、座談会での「企業が求めるドクター像」の説明です。これまでのドクターは、「修士の学生が余分に3年研究した」という後ろ向きなイメージでしたが、近年では「3年間研究のノウハウを研鑽し続けた」あるいは後輩の学生に対して面倒を見たり指示したりすることを通じて「指導力を磨いた」と前向きなイメージで捉えていると説明していただきました。また、グローバル化が進んでいる現代において、ドクターを取得していないことでどのような不利益があるかについても学びました。

今回の企業セミナーを通じて、企業が求めるドクター像と自分が想像していたドクター像とのずれを認識することができました。加えて、若手ドクターや研究所に勤めている方々と懇親会で交流を深めることができました。座談会では時間の都合上質問できなかった今後の成長戦略や若手社員の指導についても意見を伺うことができ、見聞を広める良い機会となりました。



（左）懇親会での記念撮影。後列左から3番目が小熊さん。



新日鐵住金株式会社 企業セミナーを終えて 報告：福島 綾介（リーディングプログラム3期生）

平成29年2月1日、新日鐵住金(株) 技術開発本部（千葉県富津市）で行われた企業セミナーに、私を含め4名のプログラム生が参加しました。新日鐵住金(株)からは5名が参加され、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所見学を実施しました。

企業研究者・人事関係者との座談会では、「企業が求めるドクター像」と題してフリーディスカッションをしました。企業研究者からいただいたアドバイスは、以下の二点です。一つ目は、自身の研究テーマに対する高度な専門性と近い分野における広い視野を持ち合わせること。企業に就職することを考えると自身の専門分野とぴったり合うような研究をするとは限らないため、広い視野を持って分野外の研究でも活躍できることが必要になります。二つ目は、博士課程を通じて研究テーマを設定し研究を行い、論文としてまとめるという経験をしていること。その一連の過程は企業研究でも大切で、特に研究を行いながら先を見据えて舵取りをする能力を持っていると、研究する際の進む速さが異なってくるため、気にしながら研究を行ってほしいということでした。

今回の企業セミナーは、自分にとって非常に有意義な時間でした。新日鐵住金(株)での研究は、研究テーマの設定の段階から技術として利用することを重視して研究を行っていることがよく理解できました。今回学んだことは、研究を行っていく上で大事な視点でしたので常に意識していけるようにしたいと思います。



（左）千葉県富津市にある新日鐵住金(株) 技術開発本部で行われた企業セミナーの様子。



（右）研究発表交流会で発表する福島さん。

■ 2) キャリアマネジメント特別セミナー

企業インターンシップを充実させる目的で、実際に行われている企業の研究例に触れ、学術研究と実学研究の間の違和感を払拭しました。あわせて、将来のリーダーとして研究課題を設定する時に求められる資質である「社会を見る目」を涵養しました。

Ⅰ 平成 26－27 年度

年度	企業研究事例紹介	社会を見る目	開催日	参加人数
26	－	学生ニーズのヒアリング	27.1.21	6
			27.1.22	5
	研究開発部門	地球環境問題	27.2.24	4
			27.2.25	5
	生産技術部門	少子高齢化	27.3.19	5
			27.3.20	4
27	研究開発部門	資源エネルギーについて	27.4.21	4
			27.4.22	5
	市場開発部門	食糧供給について	27.5.18	5
			27.5.19	4
	生産技術部門	世代論	27.6.23	5
			27.6.24	4
	－	インターンシップ事前準備	27.7.21 －7.24	7
	生産技術部門	社会を見る目フォローアップ (Leading Forum 準備) 環境問題とどう向き合うか・[AI] について	27.8.18	3
		社会を見る目フォローアップ (Leading Forum 準備) 食糧について考える	27.9.15	2
	生産とコストの構造	企業セミナーやインターンシップからの 「気づき」	27.10.18	3
			27.10.22	4

平成 28 年度

課題設定力や異分野の知識を総合して課題を解決する力を養うことを目的とする、1 単位の必修科目です。七澤淳客員教授と中富晶子特任准教授が担当します。企業で長らくリーダーとして活躍してきた経験者（七澤客員教授）が、実際に企業にて行われている研究事例を紹介します。あわせて、将来のリーダーとして研究課題を設定する時に求められる資質である「社会を見る目」を涵養します。1 回のセミナーは 2 時間で、前半は講義、後半は事前に指定した分野の一般書籍から議論に足る基礎知識を得たうえで、社会の課題は何か、課題に対し我々はどの様に立ち向かうかを、プログラム生が 5 人 1 ユニットとなってワークショップ形式にて考えます。平成 28 年度は 1 期生 20 名を対象に、4 月から 10 月まで 6 回にわたって実施しました。

1 期生対象キャリアマネジメント特別セミナー概要

企業研究事例紹介	社会を見る目	開催日	参加人数
企業の研究について	2030 年の自分	4.20	10
		4.22	10
特許・その役割について	自然環境の変化	5.18	10
		5.20	10
ABS 樹脂生産の海外への技術移転	資源エネルギー	6.21	10
		6.22	9
資源エネルギー、「食糧」に関する七澤考察	食糧について	7.20	7
		7.20	6
		7.21	7
樹脂加工：難燃ビーズ発泡材料の開発	日本・出身国・世界の人口・年齢・世代について その世の中に与えるインパクト	8.23	6
		8.24	6
		8.26	5
企業コンソーシアム 準備作業：課題の整理とテーマ候補の設定 「我々が対峙すべき社会の課題」「課題の設定」		9.12	4
		9.13	5
		9.15	5
		10.18	5

2.プログラムの進捗状況

Ⅰ 平成 29 年度

平成 29 年度は 2 期生 12 名を対象に、4 月から 9 月まで 6 回にわたって実施しました。

Ⅰ 2 期生対象キャリアマネジメント特別セミナー概要

企業研究事例紹介	社会を見る目	開催日	参加人数
企業の研究とは--稼働率とコストについて考える	Group Work 、 Work Shop 形式授業の目的と運用上の課題	4.18	6
		4.20	6
特許について--技術開発委現場から考える	自然・環境に関する図書から探る社会の課題	5.23	6
		5.24	6
組織で実施する研究、その進め方の実際	資源・エネルギー	6.19	4
		6.20	5
生産担当技術者の仕事	食糧に関する話題	7.18	5
		7.19	5
部場長の仕事	人口に関する書物	8.22	4
		8.23	3
		9.19	4
総括・社会の課題を考える：企業コンソーシアムキックオフワークショップ「北海道 150 年」をテーマとした方向模索とチームビルディング		9.20	12

Ⅰ 平成 30 年度

平成 30 年度は 3 期生 15 名を対象に、4 月から 9 月まで 6 回にわたって実施しました。

Ⅰ 2 期生対象キャリアマネジメント特別セミナー概要

企業研究事例紹介	社会を見る目	開催日	参加人数
企業の研究とは--稼働率とコストについて考える	Group Work 、Work Shop 形式授業の目的と運用上の課題	4.18	6
		4.20	9
特許について--開発現場の経験から整理する	「自然環境」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	5.14	7
		5.17	6
会社で働く事例-1 新製品開発現場の仕事	「資源・エネルギー」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	6.19	4
		6.20	5
		6.21	4
会社で働く事例-2 生産技術者の仕事	「食糧」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	7.24	4
		7.25	4
		7.27	3
会社で働く事例-3 組織の長の仕事	「人口」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	8.21	4
		8.22	4
		8.23	4
人口から考える日本の近未来／企業コンソーシアム準備：社会のニーズ（企業コンソーシアムで扱うテーマ）を DEMOLA の課題を例に探る		9.21	7
		9.27	6



課題設定力・課題解決力を養う

「キャリアマネジメント特別セミナー」開講

報告：七澤 淳（リーディングプログラム客員教授）

「キャリアマネジメント特別セミナー」は、本プログラムがめざす実践的問題解決能力を体得した Ambitious なリーダーとなるための素養を身につけるための実践的な講座です。博士後期課程1年次後期に開講する「企業コンソーシアム」に先立って開講され、課題設定力や異分野知識を総合して課題を解決する力を涵養することが目的です。「物質科学」の圧倒的な専門力を有することが前提ですが、将来の産業界のリーダーとして期待されているプログラム生には「企業で働くということはどういうことか」「リーダーとして身に付けておくべき知識・考察力は何か」を具体的に知っておくことが求められます。授業では、5人1ユニットとなって、前半は事例を題材に議論します。授業の後半では、予め定めた分野に関する図書を読み、グループディスカッションを通じて知識を広く深く理解し共有化を図ります。1回の授業は120分で、企業コンソーシアムに接続するよう半年間、月に1回のペースで開講しています。



（左）七澤淳客員教授（中央）の指導のもと、5人1ユニットとなって行うグループワークの風景。



（右）グループディスカッションを通じて知識を広く深く理解し共有化を図ります。

Ⅰ 授業概要

技術開発というと「新薬・新材料を発明し、生産設備を設計・建設し、市場に展開する」といった画一的な仕事をイメージしがちですが、現実とは違います。授業では、製造業の現在進行形の技術開発事例を取り上げながら、入社直後から10～15年目の技術者の仕事を紹介し、企業研究者がどのようなテーマに取り組み、どのように解決していったか、研究の現場を追体験します。この作業を通じて学術研究と実学研究の類似点・相違点を学びます。並行して、自ら研究テーマを立ち上げる年代になると重要になる「社会を俯瞰的にみる力」の獲得、いわゆる「専門バカ」に陥らないための訓練を行います。課題図書を読み、グループ内で議論しながら知識や考え方を磨き、将来のリーダーとして研究課題を設定する時に求められる知識や資質、社会を見る目を涵養します。

キャリアマネジメント特別セミナーの後に開講される企業コンソーシアムでは、企業人が参加して学生に対しマンツーマンの指導とグループワークへのアドバイスをします。こうしたワークを通じて、自ら課題を見つけ、それに対する答えを自ら導き出す課題解決型の能力を習得します。また、将来産業人となったときの戸惑いを軽減するようなメンタリティの獲得も目指します。

Ⅰ 授業の背景・ねらいと期待される効果

学生が実際に企業に出向き現場の研究・労働を体験する「インターンシップ」は、すでに就職活動の一環として一般化しています。しかしながら、単に企業で作業をするだけでは学生が得られる成果は少なく、受け入れ企業側の現場にも負担感が残ります。これはインターンシップが就職・採用活動の一部であるという側面が強調されすぎた結果で、教育あるいは企業の業務として位置づけられていなかったためでもあります。これを教育として、成果を高める場として活用するためには、事前準備が重要となります。企業研究の具体的イメージを持ち、帰任後十分にフォローアップすることにより教育効果が高まります。キャリアマネジメント特別セミナーでは、企業経験者のアドバイスを受けて、赴任前準備、帰任後のフォローアップを行います。ここで得られた経験は、後のカリキュラム「企業コンソーシアム」に生かされると同時に、就職活動を円滑に進める上でも役立つ経験となるはずです。学生・企業双方にとって、メリットが期待できる授業です。



理学部・理学院キャリアセミナー特別企画

ALP 限定座談会（帝人 CEO 鈴木純氏）に参加して

報告：榊 祥太（リーディングプログラム 1 期生）

平成 28 年 8 月 25 日に、北海道大学理学部大講堂で理学部・理学院キャリアデザインセミナー特別企画：「帝人の DNA～新たな価値創造への挑戦～一介の研究者がどうして CEO になったのか？」が開催されました。この講演では、新たな知の創造を通じて未来の社会を支える会社になるためどのような戦略をもって日々挑戦を続けているのか、帝人 CEO の鈴木純氏に紹介していただきました。講演の後には、鈴木氏と上沼敏博氏（帝人人事部）を招いた座談会が理学部応接室で開催され、プログラム生 4 名が参加しました。

座談会で鈴木氏は、会社は自分のやりたいことを実現する「場」である、とおっしゃっていました。それまで私は、組織の一員として会社の目標を達成することが企業で求められる仕事だというイメージがありました。しかし、周囲を巻き込んで自分がやりたいことをできる環境を作って、その目標を実現することが企業で求められる仕事であり、それが企業で働く魅力だと感じました。また、競争相手は必ずしも同じ業界にいるわけではないので業界から社会へと視野を広げる必要がある、という言葉も印象的でした。これは、異分野の研究や数学の視点を体験することで俯瞰力を養うリーディングプログラムの理念に通じるものです。視野を広げるためにも、異分野を学ぶ機会に積極的に参加しようと思います。



（左）理学部応接室で開催された特別座談会の様子。

帝人 CEO の鈴木純氏（中央）と人事部上沼敏博氏（右手奥）とプログラム生。

（右）熱心に質問する榊祥太さん。



産官学キャリア形成教育科目を開講

報告：七澤 淳（リーディングプログラム客員教授）

産官学キャリア形成教育科目「キャリアマネジメント特別セミナー」ならびに「企業コンソーシアム」は、博士課程の学生に早い時点から社会が求める博士像を考えてもらうためのコースです。産業界における博士は、特に海外の企業や団体との商談や技術交渉において、課長・係長といった職位を飛び越え専門家として尊重されます。もちろん圧倒的な専門力が前提ですが、大規模なプロジェクトへの参画が求められ、大きな成果につながります。企業内で修士卒との処遇面で差がなくても、実はチャンスの数に差があります。産業界、アカデミアそれぞれに進路は違うでしょうが、課題は何かを自ら発見し専門力を基礎に解決策を考え、人や組織をリードする点は共通です。産官学キャリア形成教育科目の両コースでは、産業界を志す学生にとっては実際の企業の技術開発事例、アカデミア志望者には学問的興味のほかに実社会から解決が求められる課題の存在を学ぶことができます。

「キャリアマネジメント特別セミナー」は、博士後期課程1年次前期に開講されます。博士後期課程1年次後期開講の「企業コンソーシアム」に先立ち、プログラム生5人1ユニットとなって課題設定力や異分野の知識を総合して課題を解決する力を養うことを目的としています。前半に講義、後半は事前に指定した分野の一般書籍から議論に足る基礎知識を得たうえで、ワークショップ形式のアクティブラーニングで授業を展開していきま



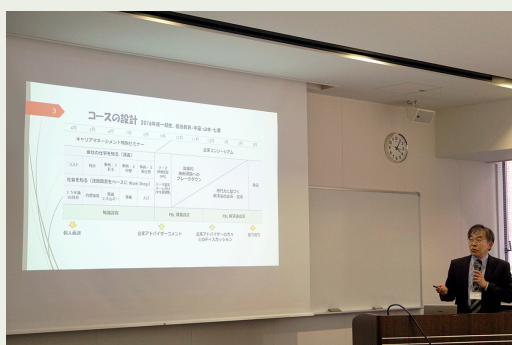
（左）平成28年度2回目となるキャリアマネジメント特別セミナーの様子。講義を担当する七澤淳客員教授（中央）。

（右）5人1ユニットとなって議論するプログラム1期生。今回のテーマは「環境」。事前学習した内容について発表している様子。

2.プログラムの進捗状況

「企業コンソーシアム」は、少人数の課題解決型教育（Problem Based Learning）形式で、産業界の抱える問題や課題に対して互いの専門分野から意見を出し合い、グループ全体で新たな価値を創造する提案を導き出していくプロセスを体得することを目標としています。各人の専門知識に加え、インターネット上の情報や関連する人や組織と接触して得た情報を駆使し、課題設定を行い解決法を提案します。中間検討会や最終発表会には、プログラム担当教員のほかに産業界で活躍中の連携企業のプログラム担当者も参加して、課題設定力と解決策提案力を評価しました。

産官学キャリア形成教育科目のどちらのコースの知識と経験も、修了したその日から役立つとはいえません。しかしながら、本プログラムで育まれた人的ネットワークとも相まって、社会人としての経験を5年、10年と重ね責任の範囲が広がるにつれて、その学びは生きてきます。



（左上）平成 29 年 3 月 6 日に開催された企業コンソーシアム最終発表会の冒頭で、カリキュラムの説明をする七澤淳客員教授。

（右上）既存インフラと微生物燃料電池を利用した発電システムについて発表するプログラム生。

（左下）連携企業のプログラム担当者からコメントをいただき、課題設定力と解決策提案力を評価した。

（右下）平成 29 年 3 月 27・28 日、「1 年間の学びの振り返り」が行われた。



博士課程留学生を対象とした キャリアセミナーを開催しました

リーディングプログラム(ALP), 人材育成本部 I-HoP, 理学部国際化支援室, 生命科学院 IGP は, 平成 29 年 12 月 12 日に博士課程に在籍する理系留学生を対象とした英語によるキャリアセミナーを共同で開催しました。

「Your Future Careers After Getting Your Ph.D.」と題したこのセミナーでは, 留学生の就職活動や就職後のキャリア事情について詳しい3名の講演者による講演が行われました。



写真 1 : 講演を行う飯田良親特任教授
(人材育成本部、I-HoP)

冒頭に行われた石森浩一郎プログラムコーディネーター(ALP)による挨拶に続いて, 飯田良親特任教授 (人材育成本部 I-HoP)により, 博士課程留学生の就職活動に関する現状分析と実践的なアドバイスを含む講演が行われました。

続いて, 大手化学メーカー出身で ALP の産学連携科目を担当する七澤淳客員教授が, 企業という組織の特性について俯瞰した上で, 特に博士号取得者が企業入社後に求められる具体的な役割や専門性について, アカデミアに進んだ場合との比較を交えながら議論を行いました。



写真 2 : 講演を行う七澤淳客員教授(ALP)



写真 3 : 講演を行う Min Gao 助教 (理学研究院)

2.プログラムの進捗状況

最後に、本学大学院にて博士号を取得し、現在は理学研究院助教として教育・研究に携わる高敏博士により、アカデミック志望の後輩の留学生に向けたアドバイスを自身の経験を交えながら行いました。

本セミナーには、予想を大幅に上回る 40 名(10 カ国)の参加者が来場したために、配布資料が足りなくなる等のハプニングがあったものの、終了後に実施したアンケートからは、知りたい情報や知らなかった情報をタイムリーに知ることができて有益だったといった内容の意見が非常に多く出されました。また、講演の間には、ALP 所属の留学生が企業見学会やインターンシップ、産学連携科目などで学んだことを発表するミニ企画も行い、留学生どうして日本の企業に関する情報を共有する貴重な機会ともなりました。



Your Future Careers After Getting Your Ph.D.

**Lecture Room N-308 (3F),
The Hokkaido University
Museum-Building,
Faculty of Science**



Dec 12, 2017 @4:30 pm – 6:30 pm

4:30-4:35 pm	Opening Remarks: Kei Kitahara, Assistant Professor, ALP	
4:35-5:10 pm	“PhD Career Options” Guest Speaker: Yoshichika Iida Professor, I-HoP JCDA certified CDA (Career Development Adviser)	
5:10-5:45 pm	“Working in Industry” Guest Speaker: Atsushi Nanasawa Asahi Kasei Corporation Visiting Professor, ALP	
5:45-6:05 pm	Reports from ALP students : “ What we have learned by visiting Japanese companies ” Dayeon Nam (Graduate School of Chemical Sciences and Engineering) Wontae Kim (Graduate School of Environmental Science)	
6:05-6:25 pm	“My Research Life at Hokkaido University ” Guest Speaker: Min Gao Assistant Professor, Faculty of Science An alumna of Graduate School of Chemical Sciences and Engineering, HU	
6:25-6:30 pm	Closing Remarks: Koichiro Ishimori, Program coordinator, ALP	

This seminar is held as Ambitious Seminar of Materials Science organized by Kei Kitahara (ALP, HU) and Takao Fujiyoshi (ALP, HU). Contact: Kei Kitahara (keikitahara@sci.hokudai.ac.jp)

図：学内に掲示されたポスター

■ 3) 企業インターンシップ

企業で活躍するリーダーへ導く事を目的に、国内の企業との連携のもと、プログラム生をインターンシップ生として企業へ派遣しました。

Ⅰ 平成 27 年度 パイロット生対象

氏 名	インターンシップ先	期間
倉 千晴	株式会社 東芝	27.8.3-11.11
新田 明央	昭和電工株式会社	27.8.3-9.18
柳澤 慧	株式会社日立製作所	27.8.17-8.28



マンツーマンで指導を受けた触媒開発

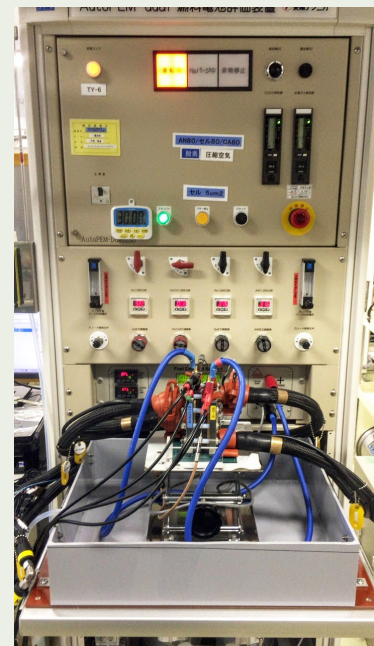
報告：新田 明央（リーディングプログラムパイロット生）

インターンシップ先 | 昭和電工株式会社

・先端技術開発研究所（土気）

期 間 | 平成 27 年 8 月 - 9 月（日数：49 日）

燃料電池車に使用される固体高分子形燃料電池について、丁寧に文献調査をしながら一連の実験をし、企業の方々と議論することができたのは非常に良い経験となりました。私の他に研修生がいなかったこともあり、実験工程の各担当者にマンツーマンで指導を受けることができた点も恵まれていました。インターンシップ期間中の一連の実験を通して見出すことができた指針や知識を、これから博士論文に活かしていきます。



膜電極接合体（MEA）の評価。

平成 28 年度 パイロット生・1 期生対象

氏 名	期	インターンシップ先	期間
飯田 良	パイロット生	JNC 株式会社	28.8.29-10.6
角田 圭	1 期生	日東電工(株)	28.8.22-9.30
鉄地河原 浩太	1 期生	AGC 旭硝子株式会社	28.10.31-12.22

平成 29 年度 1 期生・2 期生対象

氏 名	期	インターンシップ先	期間
上西 恭平	1 期生	産業技術総合研究所	29.11.6-11.17
勝山 彬	1 期生	産業技術総合研究所	29.7.24-7.28
木山 竜二	1 期生	日本電子株式会社	29.7.3-7.14
今野 翔平	1 期生	産業技術総合研究所	29.9.11-10.6
榊 祥太	1 期生	住友電気工業株式会社	29.10.10-11.24
鈴木 拓郎	1 期生	株式会社力ネカ	30.1.9-2.9
高木 牧人	1 期生	物質・材料研究機構	29.10.1-10.18・10.21-11.1
山本 昌紀	1 期生	大阪府立産業技術総合研究所	29.10.16-11.2
吉田 康平	1 期生	東京応化工業株式会社	29.6.18-6.30
南 多娟	2 期生	産業技術総合研究所	29.8.17-9.1

平成 30 年度 1 期生・2 期生・3 期生対象

氏 名	期	インターンシップ先	期間
安田 優人	1 期生	花王株式会社	30.9.26-10.26
木村 夏実	2 期生	株式会社力ネカ	30.10.1-11.2
佐竹 瞬	2 期生	JNC 株式会社	30.9.10-10.12
坂東 正佳	2 期生	物質・材料研究機構	30.7.9-7.21
愉 彦樺	3 期生	ロート製薬株式会社	30.11.19-12.22



産業界で活躍する博士に必要なことを学んだ 1 ヶ月間
～JNC(株)でのインターンシップを終えて～
報告：飯田 良（リーディングプログラムパイロット生）

- 受入先：JNC株式会社
- 所在地：滋賀県守山市川田町 230 番地
- 期 間：平成 28 年 8 月 29 日～ 10 月 6 日（ただし 9 月 17～25 日は除く）
- テーマ：ナノ繊維の評価
- 研修内容と成果：

エアフィルターの中でも高性能なものは High Efficiency Particulate Air Filter（以下 HEPA フィルター）と呼ばれています。既存の HEPA フィルターはごみを補修した後のリサイクルが困難でした。インターンシップの期間中、私は JNC 株式会社が開発を進めている再生可能なナノ繊維 HEPA フィルターの再生性の検討および性能の向上に取り組みました。

具体的な業務内容としては、ナノ繊維 HEPA フィルターのフィルター性能の評価を行いました。実験の結果、現状の HEPA フィルターの再生性には改善の余地があるということが分かりました。そこで、走査型電子顕微鏡（SEM）でナノ繊維フィルターを観察し、再生性の悪さについての原因究明を行いました。SEM の結果から再生性向上のための提案を行い、ナノ繊維 HEPA フィルターに改善を施してフィルター性能を再度評価しました。最終的な結果としては十分な性能を持つフィルターの作製までは至りませんでしたが、より再生性を高めるための指針を示す結果を得ることができました。



（左）実験中の飯田さん。

■ 研修を終えて

産業界で活躍する博士になるためには、企業と大学の違いを認識し、そのギャップを埋める必要があります。JNC株式会社で実施されたインターンシップを通して、企業と大学の違いを体感できました。特に「顧客」の存在が研究開発に大きな影響を及ぼしている、ということを感じました。お客様がどのような性能・コストのものを求めているのか、という顧客目線での議論が常に展開されていました。インターンシップに参加する前にも言葉では聞いていましたが、その違いは想像以上でした。企業での研究開発の進め方を実感できたことは大きな収穫です。

企業と大学の違いを感じた一方、博士課程で学んできたことを活かせる場面もありました。研修テーマは現在の専門とは異なる「繊維」でしたし、顧客の存在を常に意識した研究開発に初めは戸惑いを感じていました。しかし、研修が進んでいくにつれて、博士課程で培った論理的な考え方や研究を遂行する力はそのまま活用することができると感じました。異分野のテーマでも企業の研究開発でも、博士課程で身につけた能力を活かせるようになったことは大きな自信につながりました。

また、配属された部署以外の方とも交流する機会が多くありました。設備技術部門などの研究開発部門以外の方ともお話しし、その苦労や仕事の面白さを伺うことができました。様々な働き方を知ることができ、就職活動の参考になりました。

このたびのインターンシップでの研修を通して、企業と大学での研究のギャップを知ることができました。研修テーマは専門とは離れた分野でしたので、異分野の知識を学ぶこともできました。今回得た貴重な経験や知識を今後の研究や就職活動で生かしていきたいと思います。



(左) 最終成果報告会で発表する様子。



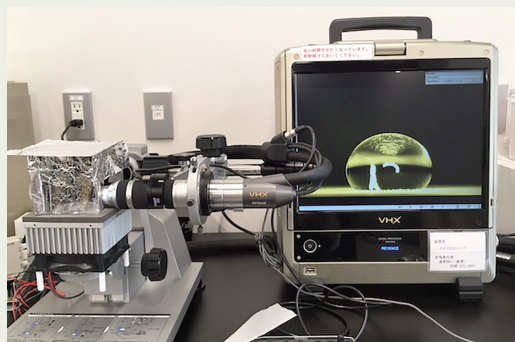
企業と大学における研究開発の違いを実感した
日東電工(株)でのインターンシップ
報告：角田 圭（リーディングプログラム 1 期生）

- 受入先：日東電工株式会社 茨木事業所 inovas
- 所在地：大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号
- 期 間：平成 28 年 8 月 22 日～9 月 30 日
- テーマ：防雪・防氷材に関する研究：設計指針の提案
- 研修内容と成果

着雪・着氷は、自動車・鉄道・航空機に加え、様々なインフラ設備に影響を及ぼします。除雪・除氷作業は、主に熱での融解や人の手により行われており、エネルギーや社会コストの低減が求められています。私は、基材に異なる添加剤を加えた様々な防雪・防氷材料表面における水滴の凍結観察や着氷力測定を行うことで材料－氷界面で生じている現象を考察し、表面形状や添加剤の選定基準などの設計指針を提案しました。

■ 研修を終えて

一般的な学士・修士のインターン生とは違って博士課程の学生であることや、6 週間という比較的長期の研修期間ということもあり、配属先のチームが設定した実験を行うのではなく、実験計画・実験内容・実験系の設計全てを自分で考えることが求められました。さらに、ほとんどの場合において実験結果が予想とは異なっていたため、現象を説明・検証するための実験を新たに考える必要がありました。インターン生の私が実験に使える時間は 1 週間に 32 時間。即座に仮説を考え、効率良く実験を行い、結果を出すことも求められていました。



（左）水滴の凍結観察の様子。



（右）着氷力測定の様子。

前半3週間は建物の構造・資材の置き場など慣れない現場でご迷惑をお掛けすることも多々あり、受入側の負担ばかり大きくなってしまっているのではないかと不安もありました。しかし、最後の成果報告会でテーマリーダーから「実際に材料表面で起こっている現象の詳細な観察を行ってもらい、その結果、我々としても非常に興味深く、今後の材料設計における重要な知見が得られた。観察手法も確立して頂き、テーマ開始直後にインターンに来て頂いて非常に助かった。」という言葉頂いたことから、有意義な研修であったと感じています。

■ 企業と大学における研究開発の違い：

今回の企業インターンシップを通じて、企業と大学における研究開発の違いを実感しました。企業の出す新製品は常にニーズに応じてきており、開発した商品にはユーザーが存在しています。もちろん大学における研究テーマにおいても、研究の意義や目的はありますが、特に理学系では「知の創造」が主な目的であるため、実際に開発した技術やモノを利用するユーザーのことまで考慮している場合は少ないのが現状です。一方企業は、価値を創造しその対価としてお金を頂きます。得られた利益を設備投資・研究開発・地域貢献などに充て、その活動サイクルを回して持続的な発展を遂げる必要があります。採算が取れないと判断された場合、研究テーマを続けることが出来なくなります。特に日東電工(株)では、判断が素早く数多くのテーマが生まれ消えていくそうです。そのようなテーマの移り変わりの早い企業での研究開発の現場においては、専門に囚われない幅広い視野と科学的な基礎力が重要であるということを、身をもって経験しました。私の担当したテーマにおいても、メンバーの専門分野は全員違っていました。週に1回の報告会においても、様々な角度からの質問やアイデアの提案が行われ、「なるほど、そういう見方もあるのか」というような幅広い視点に触れることが出来ました。

後輩たちにはぜひとも、本プログラムの課題解決型教育「企業コンソーシアム」前に企業インターンシップを実施し、企業の研究開発の現場で荒波に揉まれることを期待します。



(左) 着雪・着氷メンバーの方々と実験で主に使用していた冷凍庫前での記念の一枚。右から3番目が角田さん。

■ 4) 企業コンソーシアム

プログラム生が自ら課題を見つけ、それに対する答えを自ら導き出す課題解決型の能力を習得することを目指した必修イベントです。七澤淳客員教授、山本靖典特任准教授、中富晶子特任准教授が担当します。ALP 必修科目である「キャリアマネジメント特別セミナー」と連動した形で実施します。ここでは、少人数の課題解決型教育形式(PBL)で、産業界の抱える問題や課題に対して互いの専門分野から意見を出し合い、グループ全体で新たな価値を創造する提案を導き出していくプロセスを体得することを目標としています。

Ⅰ 平成 27 年度 パイロット生対象

	内容	開催日	参加者
第1回	ガイダンスとチームビルディング・課題探索	27.11.16	パイロット生、企業アドバイザー、 教員
第2回	A. 課題の明確化	27.11.24	パイロット生、教員
	B. テーマの掘り下げ	27.11.26	パイロット生、教員
第3回	A. 課題の分析と解決案の作成	27.12.11	パイロット生、教員
	B. 各々の調査結果のすり合わせとテーマ探求	27.12.11	パイロット生、教員
第4回	中間検討会 産学連携委員へのプレゼン (開催場所：北大東京オフィス)	28.1.8	パイロット生、企業アドバイザー、 教員
第4.5回	中間検討会をうけて	28.1.15	パイロット生、教員、 プログラムオフィサー
第5回	研究シナリオ構築	28.1.18・1.20	パイロット生、教員
第5.5回	企画案の完成	28.2.1-2.3	パイロット生、教員
第6回	最終発表会	28.2.4	パイロット生、企業アドバイザー、 教員、その他プログラム生
特別回	特許出願（明細書作成）演習	28.3.9・4.18	パイロット生、教員

Ⅰ 平成 28 年度 1 期生対象

平成 28 年度は、長期インターンシップ等による不在者を除く 1 期生 16 名が 4 テーマに分かれ、各人の専門知識に加えてインターネット上の情報や関連する人や組織と接触して得た情報を駆使し、4 ヶ月半にわたって課題設定と解決案提案に取り組みました。また、企業アドバイザーとして産業界で活躍中の連携企業のプログラム担当者が参加し、随時アドバイスをを行いました。発表会では、プログラム担当教員、企業アドバイザーだけでなく、プログラム生も課題設定力と解決策提案力の評価に加わりました。

Ⅰ チームテーマ、メンバー、および企画案タイトル

チーム	テーマ	メンバー	企画案タイトル
A	健康	上西恭平 勝山彬 木山竜二 Cruz, Fatima Joy Consul	オリゴ糖ありがとう ～オリゴ糖の効率的利用を目指した 乳酸菌とのコラボレーション～
E	エネルギー	高木牧人 榊祥太 山本悠 鈴木拓郎	既存インフラと微生物燃料電池を利用した 発電システム
F	食	蝦名昌徳 今野翔平 吉田康平 西谷雄大	食材ごとに保存条件をカスタマイズできる パーソナルアクティブ野菜庫
J	自然エネルギー活用	半田悟 角田圭 山本昌紀 安田優人	～雪国の道路に安心を～ 非塩化物系融雪・凍結防止剤を含浸させた ウッドチップ防滑材の開発

Ⅰ 企業アドバイザー

企業アドバイザー	参加研試
広瀬治子氏（帝人（株））	テーマ候補コメント、ディスカッション（メール）
藤林晃夫氏（JFE スチール（株））	テーマ候補コメント、ディスカッション（東京オフィス会議、メール）、発表会

半澤宏子氏（(株) 日立製作所）	ディスカッション（メール）、発表会
佐田豊氏、末永誠一氏（(株) 東芝）	テーマ候補コメント、発表会
上村賢一氏（新日鐵住金（株））	テーマ候補コメント、ディスカッション（テレビ会議、メール）、発表会
大月正珠氏（(株) ブリヂストン）	テーマ候補コメント、ディスカッション（メール）
飛田悦男氏（(株) ADEKA）	テーマ候補コメント、発表会

Ⅰ 企業コンソーシアム実施スケジュール概要

	内容	参加者	開催日
第1回	キックオフワークショップ：チームビルディング、方向模索、テーマ決定、調査事項と分担決め	A	10.21・11.9・11.18
		E	10.19
		F	10.18
		J	10.18
第2回	調査結果報告、テーマの深堀、ラフ案作成、企業アドバイザーと議論可能な仮シナリオ作成準備	A	11.22
		E	11.21
		F	11.24・11.25
		J	11.22・11.23・12.2
第3回	企業アドバイザーとのディスカッション	J	12.8・12.15
		A、E、F	メールによる意見交換
第4回	アドバイザーからの指摘事項の取り込み、追加調査事項と調査分担決め	A	12.14
		E	12.12
		F	12.13
		J	12.12
第5回	結果の集約・深堀、提案書の作成	A	1.25・2.8
		E	1.23
		F	1.24・2.7
		J	1.23
第6回	発表に向けた直前準備	A	2.28・3.3
		E	2.27・3.3・3.6
		F	2.27
		J	2.28

2.プログラムの進捗状況

第7回	企業コンソーシアム発表会 (工学部フロンティア応用科学研究棟1階 セミナー室1)	1期生、 教員、 企業アドバイザー	3.6
第8回	1年間の学びの振り返り	1期生	3.27・28

Ⅰ 平成29年度 2期生対象

平成29年度は、2期生12名が3テーマに分かれ、各人の専門知識に加えてインターネット上の情報や関連する人や組織と接触して得た情報を駆使し、5ヶ月半にわたって課題設定と解決案提案に取り組みました。また、企業アドバイザーとして産業界で活躍中の連携企業のプログラム担当者が参加し、随時アドバイスを行いました。発表会では、プログラム担当教員、企業アドバイザーだけでなく、プログラム生も課題設定力と解決策提案力の評価に加わりました。なお、長期インターンシップ等により平成28年度に参加実施できなかった1期生4名についても、平成29年度前期に実施しました。

Ⅰ チームテーマ、メンバー、および企画案タイトル

チーム	テーマ	メンバー	企画案タイトル
1期生 O	バイオマス	岡田 拓 陳 旻究 鉄地河原 浩太 和田 智志	マスタービン ～高エネルギー化合物を助燃剤とした 小規模バイオマス発電システム～
2期生 A	雪と暮らす	尾崎 雄平 穴戸 亮介 南 多娟 金 源兌	雪と暮らす「金平糖型防滑・吸水材」
2期生 B	動物と暮らす	木村 夏実 羽山 慶一 坂東 正佳 峯 健太	レーザーを用いたゴミ散乱対策装置 Crow Byebye Beam によるカラスとの共生
2期生 C	寒さと戦う	小熊 慧 佐竹 瞬 深尾 一城 福田 一貴	寒さと戦う 「いつもの服を暖かく」

Ⅰ 企業アドバイザー

企業アドバイザー	参加形式
広瀬治子氏（帝人（株））	ディスカッション（メール）
藤林晃夫氏（JFE スチール（株））	ディスカッション（スチール研究所訪問会議）
半澤宏子氏（（株）日立製作所）	発表会
上村賢一氏（新日鐵住金（株））	発表会
植田薫氏（札幌市環境局）	インタビュー
砂倉直紀氏（札幌市建設局）	インタビュー
只石幸一氏（ホクレン）	インタビュー

Ⅰ 1期生対象企業コンソーシアム実施スケジュール概要

	内容	開催日
第1回	チームビルディング、方向模索、テーマ決定、調査事項と分担決め	4.27
第2回	調査結果報告、テーマの深堀、ラフ案の作成	5.22
第3回	追加調査事項と調査分担決め	6.19・23・27・29
第4回	結果の集約・深堀、提案書の作成	7.20・27
第5回	発表に向けた直前準備	8.10・16・20
第6回	発表会（理学部 7 号館 2-218/219 室） 参加者：プログラム生、教員、企業アドバイザー	8.21

2 期生対象企業コンソーシアム実施スケジュール概要

	内容	開催日	
第1回	周辺調査結果の共有、課題抽出と分析、仮ゴール設定と妥当性検討、調査事項と分担決め	A	10.24
		B	10.25
		C	10.26
第2回	調査結果報告、テーマの深堀、ラフ案の作成	A	11.14
		B	11.16
		C	11.13・12.5
第3回	取材結果等情報共有、ラフ案の作成、追加調査分担決め	A	12.13
		B	12.12
		C	12.14・1.16
第4回	アドバイザーとのディスカッション・インタビュー	A	12.4・1.18
		B	12.11・メール
		C	1.12
第5回	アドバイザー指摘事項検討、提案書の作成、プレゼン必要事項の洗い出し	A	1.18
		B	1.16
		C	1.16・1.17
第6回	発表に向けた直前準備	A	2.21・3.13
		B	2.23・3.13
		C	2.20・3.12
第7回	発表会（理学部 7 号館 2-218/219 室） 参加者：プログラム生、教員、企業アドバイザー	3.16	

平成 30 年度 2 期生対象

平成 30 年度は、3 期生 14 名が 3 テーマに分かれ、各人の専門知識に加えてインターネット上の情報や関連する人や組織と接触して得た情報を駆使し、5 ヶ月半にわたって課題設定と解決案提案に取り組みました。発表会では、プログラム担当教員、連携企業のプログラム担当者だけでなく、プログラム生も課題設定力と解決策提案力の評価に加わりました。

Ⅰ チームテーマ、メンバー、および企画案タイトル

チーム	テーマ	メンバー	企画案タイトル
3 期生	A. 高齢化	大塚 海 小川 雄大 文野 優華 鄭 キン	誰でも・手軽に・再現よく 骨の状態をモニターする紙デバイス検査法の開発
3 期生	B. 健康	小原 一馬 金 容俊 朱 浩傑 馮 智 愉 彦樺	miRNA を用いた健康食品の開発に向けて
3 期生	C. IT	堤 拓朗 福島 綾介 藤森 俊和 山内 直紀 山形 颯	トポロジー最適化を用いた 高断熱性サッシ構造の提案

Ⅰ 企業アドバイザー

企業アドバイザー	参加形式
半澤 宏子氏 ((株) 日立製作所)	発表会
上村 賢一氏 (新日鐵住金 (株))	発表会
桜田 新哉氏 ((株) 東芝)	発表会
笹原 敬久氏・杉本 晋也氏・太田 英理氏・長光 みゆき氏 ((株)リージャー)	インタビュー (高齢化)
大鋸 孝司氏・前田 哲宏氏 ((株)アミノアップ)	インタビュー (健康)
平田真粧美氏・木村太亮氏 (YKK AP (株))	インタビュー (IT)

3 期生対象企業コンソーシアム実施スケジュール概要

	内容	開催日	
準備回	DEMOLA の 7 つの課題を出発点に社会の要請を読み解く・ テーマ検討とチーム分け		10.15
第 1 回	周辺調査結果の共有、課題抽出と分析、仮ゴール設定と妥当 性検討、調査事項と分担決め	A	10.19
		B	10.15
		C	10.17
第 2 回	調査結果報告と共有、テーマの深堀、企画書ラフ案の作成	A	11.5
		B	11.6
		C	11.7
第 3 回	ヒアリング企業の検討、ラフ案の作成、追加調査分担決め	A	12.11・12.19・1.11
		B	12.11
		C	12.14
第 3.5 回	企業ヒアリング・インタビュー	A	1.17
		B	12.20
		C	2.25
第 4 回	企業ヒアリング指摘事項検討、提案書の作成、プレゼン必要 事項の洗い出し	A	1.25
		B	1.21・1.24
		C	1.23
第 5 回	企画書とプレゼンテーションファイルの完成に向けた検討	A	2.20
		B	2.20
		C	2.22
第 6 回	発表に向けた直前準備	A	3.4
		B	3.4
		C	3.5
第 7 回	発表会（理学部 7 号館 3-10 室） 参加者：プログラム生、教員、企業アドバイザー		3.5

■ 道内大学生による「ものづくり製品化&企業支援事業」

北海道経済連合会・札幌商工会議所・公益財団法人北海道科学技術総合振興センター・北海道ニュービジネス協議会が主催する、道内大学生による「ものづくり製品化&起業支援事業」は、北海道内の大学で学ぶ学生（複数人数によるグループ）が考案した“ものづくり分野”における「製品化アイデア」「起業アイデア」を、主催団体の会員企業・金融機関等が実現に向けて支援する事業です。学生グループは、企業・金融機関等が多数参加する中で、自ら考案したアイデアのプレゼンテーションを行い、企業・金融機関等は、実現性や社会的需要が高いと見込まれるアイデアを発表した学生グループに対し、支援に向けた面談を申し込みます。

第1回の取り組みとなった平成30年度は道内5大学から6つのチームが参加、北海道大学からは2期生のチームが、平成29年度の企業コンソーシアムにて作成した企画提案「雪と暮らす 金平糖型防滑・吸水材」にてエントリーしました。平成30年12月6日に開催された製品化アイデアの発表会には、4団体の会員70名以上集まり、2期生の発表に対して企業・金融機関からの面談申込みが5件ありました。発表会の後日、プログラム生は企業・金融機関の担当者と、実際の事業化に向けた方法や課題について面談を行いました。

Ⅰ スケジュール

実施日	実施事項	開催場所	参加者
12.6	製品化アイデア発表会	ホテルニューオータニイン札幌 鶴の間	金 源兌・南 多娟
2.13	企業との面談	札幌商工会議所 第2会議室	金 源兌・南 多娟 企業・金融機関担当者（5社）

■ 5) アンビシャスリーダーシップ論

プログラム生が専門分野の研究に埋没することなく、産学官いずれの業界に進んでも自らの専門性を生かせる有用な人材となるため、人材育成本部および工学研究院工学系教育研究センター（CEED）との連携のもと、ビジネスマナーを習得し、産業界の観点を獲得することを目指し、「アンビシャスリーダーシップ論」（1単位）を履修します。修士課程2年次前期開講の「創造的人材育成特別講義」（CEED）、修士課程2年次後期開講の「化学産業実学」（総合化学院、大学院理工系専門基礎科目）のいずれか1科目を履修します。26年度、パイロット生9名が「創造的人材育成特別講義」を履修しました。27年度は、1期生6名と2期生3名が「化学産業実学」を、1期生6名が「創造的人材育成特別講義」を履修しました。28年度は、2期生3名が「創造的人材育成特別講義」を、1期生1名、2期生3名、および3期生2名が「化学産業実学」を履修しました。また、パイロット生2名、1期生1名、2期生3名および3期生6名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「アンビシャスリーダーシップ論」（1単位）への読み替えが認められました。29年度は、2期生2名、3期生3名および4期生5名が「化学産業実学」を履修しました。また、4期生3名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「アンビシャスリーダーシップ論」（1単位）への読み替えが認められました。30年度は、4期編入生1名が「化学産業実学」を履修しました。また、2期生1名、4期編入生1名、5期生1名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「アンビシャスリーダーシップ論」（1単位）への読み替えが認められました。

■ 化学産業実学（外国人学生向け）

選択必修科目である「創造的人材育成特別講義」「化学産業実学」が日本語にて行われることを考慮し、平成28年度より外国人向けの「化学産業実学」（1単位・通期不定期）を設置しています。平成29年度からの受講者は、化学産業実学に関する実習またはセミナーに参加・受講し、一週間以内にレポートを提出することで、1クラス履修したとみなし、7クラス相当分が終了した時点で1単位を授与されます。教員が計画する研修等のほかに、外国人学生自身で企画する国内または海外での研修も該当します。平成29年度は、1件の現地見学研修と1件のセミナーが実施されました。

なお、平成28年度からの受講者2名については、博士号取得者のキャリアに関する調査をアクティブラーニング形式にて行い、12月12日の化学産業実学特別セミナーにて成果を発表することにより1単位が認定されました。平成30年度は、1件の現地見学研修が実施されました。

■ 平成 28 年度

実施日	実施内容	クラス 相当数	参加数
12.8	化学産業実学特別セミナー（サッポロビール） 現地見学研修：サッポロビール北海道工場（恵庭市） レクチャーおよび現場見学	4	2
12.12	Ambitious 物質科学セミナー：Your Future Careers After Getting Ph.D. （北大理学部本館 N-308） 飯田良親先生（北大人材育成本部特任教授）、七澤淳先生（ALP 客員教授）、南多娟（ALP 2 期生）、金源兌（ALP 2 期生）、高敏先生（北大理学研究院助教）	1	5

■ 平成 29 年度

実施日	実施内容	クラス 相当数	参加数
12.10	化学産業実学特別演習 3（アミノアップ）	4	3

■ 6) 科学技術政策特論

国の機関から現代社会の状況に対応した政策のエキスパートを非常勤講師として招聘し、仕事をする上で科学技術に関する判断を適切に出来る能力について教育しました。プログラム生は、CEED との連携のもと、修士課程 2 年次前期開講の「科学技術政策特論」（2 単位）を履修し政府、地方自治体、政府関係機関が推進する科学技術政策について具体的に学びました。平成 26 年度、パイロット生 10 名が「科学技術政策特論」を履修しました。平成 27 年度は、1 期生 16 名が「科学技術政策特論」を履修しました。平成 28 年度は、1 期生 2 名と 2 期生 5 名が「科学技術政策特論」を履修しました。また、編入の 1 期生 1 名と 2 期生 1 名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「科学技術政策特論」（2 単位）への

2.プログラムの進捗状況

読み替えが認められました。平成 29 年度は、1 期生 1 名、2 期生 3 名および 3 期生 14 名が「科学技術政策特論」を履修しました。また、編入の 2 期生 1 名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「科学技術政策特論」（2 単位）への読み替えが認められました。平成 30 年度は、4 期生 5 名、および 5 期生 1 名が「科学技術政策特論」を履修しました。また、4 期編入生 2 名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「科学技術政策特論」（2 単位）への読み替えが認められました。

科学技術政策特論（外国人学生向け）

必修科目「科学技術政策特論」は、日本の科学技術政策に特化した内容であり、外国人学生にとっては背景知識がない状況となるため履修し理解するのはむずかしく、また、英語資料等によるフォローや e-learning の提供もないため、必修科目としてそのまま履修するのは困難でした。このため、平成 27 年度より、外国人向けの必修科目「科学技術政策特論」（必修 2 単位・通期不定期）を設置しました。科学技術政策に関する実習へ参加またはセミナーを受講し、一週間以内にレポートを提出することで履修したとみなし、14 クラス相当分が終了した時点で 2 単位を授与することとしました。教員が計画する研修等のほかに、外国人学生自身で企画する国内または海外での研修も該当します。平成 28 年度は、2 件のセミナーと 2 件の見学研修が実施されました。平成 29 年度は、4 件の見学研修が実施されました。平成 30 年度は、1 件の見学研修が実施されました。

平成 27 年度

実施日	実施内容	クラス 相当数	参加数
27.6.15	現地見学研修：石狩川水系治水事業見学研修 北海道開発局石狩川治水史資料館「川の博物館」ほか （北海道石狩市）、豊平峡ダム・定山溪ダム（北海道札幌市）	5	2
27.7.29	Ambitious 物質科学セミナー：Science and Technology in Italy （北大工学部フロンティア応用科学研究棟 鈴木章ホール） Dr. Alberto Mengoni（駐日イタリア大使館 科学技術担当官）	1	10
27.10.2	資料館等見学研修：黄金博物館見学研修 黄金博物館（台湾新北市）	1	1

2.プログラムの進捗状況

Ⅰ 平成 29 年度

実施日	実施内容	クラス 相当数	参加数
5.18	科学技術政策特論特別セミナー「航空自衛隊松島基地」 現地見学研修：航空自衛隊松島基地（東松島市） 科学・技術のデュアルユース、科学基盤技術の活用現場であるブルーインパルス部隊の見学	1	2
6.5	科学技術政策特論特別セミナー「産業技術総合研究所」 現地見学研修：産業技術総合研究所北海道センター（札幌市） レクチャーおよび研究施設（植物工場、メタンハイドレート実験施設、バイオ系実験室・機器）見学	4	5
10.16	科学技術政策特論特別セミナー「北海道立総合研究機構」 現地見学研修：国際協力機構 JICA 札幌（札幌市） 「技術協カプロジェクト」や「専門家派遣」、SATREPS 等に関する レクチャーと JICA 札幌の施設見学	4	4
10.30	科学技術政策特論特別セミナー3（北海道立総合研究機構） 現地見学研修：北海道立総合研究機構（札幌市） 地方自治体の科学技術政策に関するレクチャーと北海道立工業試験 場、環境科学研究所、地質研究所の見学	4	4

Ⅰ 平成 30 年度

実施日	実施内容	クラス 相当数	参加数
12.18	科学技術政策特論特別演習 4（北海道立衛生研究所）	4	3



日本と世界の科学技術政策を理解する見学ツアーとレクチャー 報告：藤吉 隆雄（リーディングプログラム特任准教授）

平成 27 年 6 月 15 日、日本政府が行っている科学技術を基盤とした事業のなかから、国土交通省の治水事業を見学しました。見学ツアーは、札幌の隣町・石狩市にある石狩川治水史資料館「川の博物館」での同省が管轄する石狩川水系の概要説明からスタート。徳川時代の本州での実績を引き継ぐ形で明治期に始まった北海道での治水事業の歴史と、泥炭と呼ばれる石狩平野の軟弱地盤層での洪水を克服した技術を学びました。引き続き石狩川放水路の河口地区の施設へ。電波により石狩平野の降雨状況をリアルタイムで観測する「Xバンド・レーダー」と増水時の石狩湾への「放水ゲート」を見学。現地の制御室だけではなく札幌の事務所からも遠隔コントロールできると聞き、災害を防ぐために多重化した設備に感心しました。

河口施設見学の後は、山間部にある 2 つのダムへと向かいました。まず訪れたのはアーチ式構造である豊平峡ダム。普段は公開されていない放水口のすぐそばまで、ダム内部の構造を見学しながら進み、間近で流れ落ちる水流に圧倒されました。続いて、重力式構造である定山溪ダムを訪問。水の重みでダム本体が膨らみセンチ単位で位置が移動する現象の計測装置なども見学し、細やかな放水制御への理解を深めました。この日のツアーには世界科学ジャーナリスト連盟の相談役である J. M. Fleury 氏がオブザーバーとして同行し、プログラム生に欧米の脱ダムやダム撤去の政策などを紹介。別の視点からのアドバイスは、多角的な理解に効果があったようです。



（左）北海道開発局の担当者から石狩川水系の説明を受ける J. M. Fleury 氏（中央）とプログラム生（右）。



（右）札幌市第二の水がめとして建設された定山溪ダム施設見学の様子。

2.プログラムの進捗状況

7月29日には、海外の科学技術政策をキャッチアップする Ambitious 物質科学セミナー「Science and Technology in Italy」を、本学フロンティア応用科学研究棟で開催しました。駐日イタリア大使館の科学技術担当官である A. Mengoni 博士が、イタリアとヨーロッパの科学技術政策を紹介。OECD データ等をもとに、イタリアでは科学技術への投資額の割合が多くないにも関わらず成果が大きいことを紹介。これには巨大加速器施設を運用する欧州原子核研究機構（CERN）の正式メンバー国としてイタリアが参加するなど、国際共同研究の環境が寄与していると説明しました。また、CERN の理事長（Director General）に 2016 年よりイタリア人物理学者の F. Gianotti 氏が就くなど、科学技術政策でのイタリアの存在感が増加している点についても強調しました。さらに、日本とイタリアの国際共同研究プロジェクト、EU の科学技術フレームワーク「HORIZON2020」なども紹介し、多国間の共同研究を推進している状況を詳しく解説。日本語も堪能な A. Mengoni 博士ですが、今回は英語でのレクチャーをお願いしたため、科学技術だけでなく政治経済に関する英単語を知るチャンスにもなったようです。

これらのセミナーを通じて、日本のみならず諸外国の科学技術政策を理解し、政策の成果を活かした科学技術基盤事業がさまざまに展開されている事実を体感する取り組みを進めています。政策によって推進される技術の現場を見学し、科学を推進する政策を学ぶ経験は、プログラム生にとって大きな力になっていくことでしょう。



（左）学内に掲示されたポスター。

（右）本学フロンティア応用科学研究棟で講演する A. Mengoni 博士（駐日イタリア大使館科学技術担当官）。

■ 7)ビジネスマナー講習

コミュニケーション能力向上を目的に、産学官いずれの業界に進んでも自らの専門性を生かせる有用な人材となるためビジネスマナー講習を、平成 26 年度と平成 27 年度は 2 回、平成 28 年度と平成 29 年度、平成 30 年度は 1 回、実施しました。

Ⅰ 平成 26 年度・平成 27 年度

年度	実施日	イベント名	開催場所	参加人数		
				1 期生	2 期生	3 期生
26	10.17	ANA ビジネスソリューション ビジネスマナー研修	工学部フロンティア 応用科学研究棟 1 階 セミナー室 1	11	9	
	10.17	人材育成本部主催 キャリアパス多様化支援セミナー I 交渉学（基礎）	百年記念会館 大会議室		8	
27	8.26	コーディネアル・スタッフ ビジネスマナー研修	工学部フロンティア 応用科学研究棟 1 階 セミナー室 1			10
	9.28	ANA ビジネスソリューション ビジネスマナー研修	工学部フロンティア 応用科学研究棟 1 階 セミナー室 1		10	

Ⅰ 平成 28 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数	
		講師	2 期生	3 期生
9.29	ビジネスマナー研修	理学部 7 号館 7-2-19・20 室	3	11
		岡部祥子氏（コーディネアル・スタッフ）		

Ⅰ 平成 29 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数
		講師	4 期生
10.10	ビジネスマナー講習 ビジネスマナーの基本と実践	フロンティア応用科学研究棟 1 階セミナー室 1	9
		高原温子氏（ANA ビジネスソリューション(株)）	

平成 30 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数		
		講師	3 期生	4 期生	5 期生
10.10	ビジネスマナー講習 ビジネスマナーの基本と実践	フロンティア応用科学研究棟 1 階セミナー室 1	2		2
		高原温子氏 (ANA ビジネスソリューション株)			

8) ファシリテーション講習

高度な専門性を前提に、グローバルな舞台でのさまざまなグループプロジェクトを牽引する能力を持った人材を育成することを目標に、講師に内田龍之介氏（組織開発推進室 プロセスコンサルタント／ファシリテーター）を招聘し、ファシリテーション講習を開催しました。

平成 26 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数			
		講師	パイロット生	1 期生	2 期生	関連 教員
10.14-15	ファシリテーション基礎技術の習得 (小グループ=PBL 運営) を目指す ファシリテーション教育研修	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1				7
		内田龍之介氏				
10.16	第 3 回全国博士課程教育リーディング プログラム学生会議開催に向けた ワークショップによるプランニング	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1	11	3		
		内田龍之介氏				
3.16・3.18	ファシリテーション基礎技術の習得 (小グループ=PBL 運営) を目指す ファシリテーション教育研修	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1	2	3		7
		内田龍之介氏				

Ⅰ 平成 27 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数			
		講師	バカロラ生	1期生	2期生	関連 教員
6.4-5	学生会議・国際シンポジウム ワークショップでのファシリテーター デビューにむけた ファシリテーション講習	工学部フロンティア応用科学研 究棟 1 階セミナー室 1	4	11		2
		内田龍之介氏				
6.20-21	第3回 全国博士課程リーディング プログラム 学生会議	工学部フロンティア応用科学研 究棟鈴木章ホール他	8	13		
7.28・ 10.22・ 11.10・ 11.17・	第3回リーディングプログラム 国際シンポジウム ワークショッププランニング	工学部フロンティア 応用科学研究棟 5 階 5-01 (2)		8		2
2.27 -28	ファシリテーション基礎技術の習得 ～小グループ運営 (PBL や ミニワークショップ) を目指す ファシリテーション教育講習～	工学部フロンティア応用科学研 究棟 1 階セミナー室 1	1		7	2
		内田龍之介氏				

Ⅰ 平成 28 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数			
		講師	1期生	2期生	3期生	関連 教員
10.29・30	ファシリテーション基礎技術の習得 (PBL やミニワークショップ) を目 指すファシリテーション教育講習	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1		7	5	1
		内田龍之介氏				
3.29	ファシリテーション・フォローアップ ファシリテーションの復習と新しい 手法を学ぶ講習	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1	1	2	4	6
		内田龍之介氏				
3.30・31	ファシリテーション基礎技術の習得 (PBL やミニワークショップ) を目 指すファシリテーション教育講習	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1			9	4
		内田龍之介氏				

2.プログラムの進捗状況

I 平成 29 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数		
		講師	3 期生	4 期生	関連 教員
3.14・15	ファシリテーション基礎技術の習得 ～小グループ運営（PBL やミニワー クショップ）を目指すファシリテー ション教育講習～	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1	1	7	4
		内田龍之介氏			

I 平成 30 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数		
		講師	4 期生	5 期生	関連 教員
3.14・15	ファシリテーション基礎技術の習得 ～小グループ運営（PBL やミニワー クショップ）を目指すファシリテー ション教育講習～	工学部フロンティア応用科学 研究棟 1 階セミナー室 1	4	6	1
		内田龍之介氏			

■ 9)産学官連携講演会

産業界の分野で活躍するトップリーダーを招いて講演を聴き、高い志と大きな夢を持てる人材を養成しました。

■ 主催座談会 平成 26 年度・27 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数		
			パイロット生	1 期生	2 期生
26.12.19	旭化成ケミカルズ(株) 七澤享氏 講演会 「研究テーマを考えるヒント : 2030 年以降を見通す」	理学部 7 号館 219・220	5	9	-
27.4.28	Bridgestone Americas Center for Research and Technology 大月正珠氏 座談会 「Bridgestone Americas 研究所長と語ろう」	工学部フロンティア 応用科学研究棟 5-01 (1)	3	2	-

■ 主催座談会 平成 28 年度

28.1.12	内閣府総合科学技術・イノベーション会議常勤 議員 原山優子氏 公開パネルディスカッション 「科学技術イノベーションを 駆動する人とは？」	理学部 7 号館 310	3	19	9
28.1.13	内閣府総合科学技術・イノベーション会議常勤 議員 原山優子氏 講演会 「地球規模課題に向き合う : 大学のリーダーシップ」	工学部フロンティア 応用科学研究棟 5-12	2	16	6
28.3.10	政策研究大学院大学教授・科学技術 振興機構研究開発戦略センター 上席フェロー 有本建男氏 公開パネルディスカッション 「A Global Leader in the 21st Century」	理学部 7 号館 310	5	9	5
28.3.11	政策研究大学院大学教授・科学技術振興 機構研究開発戦略センター上席フェロー 有本建男氏 講演会 「Bridging Science, Society and Politics in the Changing World」	工学部フロンティア 応用科学研究棟 5-12	3	10	3

2.プログラムの進捗状況

I 主催座談会 平成 29 年度

実施日	イベント名	開催場所	参加人数	
			バカロ生	1 期生
29.8.25	理学部・理学院キャリアセミナー特別企画 ALP 限定座談会（帝人 CEO 鈴木純氏）	理学部応接室	1	3

I 共催シンポジウム（選択イベント）

実施日	イベント名	開催場所	参加人数	
			バカロ生	1 期生
26.11.5	第 25 回 iSUC （IBM System Users Conference） 札幌大会 地域貢献特別プログラム 「グローバル・リーダーシップ・フォーラム」	工学部フロンティア 応用科学研究棟 鈴木草ホール	4	10



平成 28 年度ビジネスマナー講習会

～社会人として恥ずかしくない振る舞いをするために～

報告：小松 雄士（リーディングプログラム 3 期生）

ビジネスマナー講習会は、現在自分がビジネスマナーをどれくらい把握しているかを理解し、他人に見せたい自分と実際に見られている自分とがどれくらいかけ離れているかを確認する講習でした。講習では、まず、良い印象を与える社会人のポイントについて学びました。好印象とを感じる人のポイントは、ビジネスマナーにおいて好印象を与える人がもつべきポイントと同様でした。しかし、見せたい自分と見られている自分の様子は、かなり違うことが多く、私の場合は笑顔が足りないことを自覚する良い機会となりました。笑顔を作ることは、相手に好印象を与えるだけでなく、優しい雰囲気や話しかけやすい印象を相手に与えやすくなります。今後は、普段の生活から笑顔でいることを心がけて、自然と笑顔となれるように努力したいと思います。

次に、挨拶の姿勢と敬語・尊敬語・謙譲語について学びました。挨拶の姿勢については、何度も面接を通して学んでいたので確認する機会となりました。敬語・尊敬語・謙譲語については、忘れていた部分も多く、特に二重敬語は無意識に使用していることがあるようなので、今後は日常のメールや先輩・先生方との会話で意識して正しい敬語・尊敬語・謙譲語を使用していきたいです。

講習の最後のメニューは、名刺交換と席次でした。席次に関しては、すぐに活用する場面がないと思われますが、企業セミナー等で活用することがあるかもしれないので忘れずに活かしたいと思います。これまで名刺を持っていなかったため、名刺交換をしたことはありませんでしたが、学会等で何度か名刺をいただいたことがありました。今回の講習会を通して、名刺交換の基礎を学ぶことができたので、名刺を作成し普段から積極的に活用して、スムーズで失礼のない名刺交換ができるように努力していきたいです。



（左）平成 28 年 9 月 29 日に実施されたビジネスマナー講習会の様子。接遇マナーコンサルタントの岡部氏から名刺交換の作法を教わるプログラム生。



演習を通じて実践力を身につけることができた

ファシリテーション基礎技術の習得会

報告：福田 一貴（リーディングプログラム2期生）

ファシリテーション基礎技術の習得会は、国際企業でファシリテーターとして活躍した経験がある内田龍之介氏（組織開発推進室 プロセスコンサルタント・ファシリテーター）を講師に迎え、平成 28 年 10 月 29・30 日に実施されました。研修では、会議やワークショップを円滑に進め、成果を最大にできるような技術を持つ「ファシリテーター」を育成するために、様々な演習活動を通してファシリテーション技術を向上するための実践指導が行われました。

研修は2日間からなり、2日間とも座学よりも実践演習が数多く盛り込まれた演習型の講習でした。ワークショップのルールやファシリテーションの基礎事項を学んだだけでなく、参加者同士が打ち解け、その後の議論を円滑に行うようにするためのアイスブレイクや、意見を集めるのに効果的な Call-up Question などの手法も習得しました。1 日目の終わりには、ファシリテーターとしてだけでなく様々な局面で役に立つであろう「話し方・聞き方のポイント」や、「立ち居振る舞い」「書き方・描き方のポイント」などを学ぶことができました。2 日目は、1 日目で学んだポイントを踏まえて、実践的な「アイデア出し模擬ワークショップ」を行うことを通して問題解決のプロセスステップなどを学習。最後に今回の習得会の集大成として、自分たちでワークショップを運営するための演習「ワークショップデザイン」を行い、実際に自分たちでそのワークショップを体験しました。

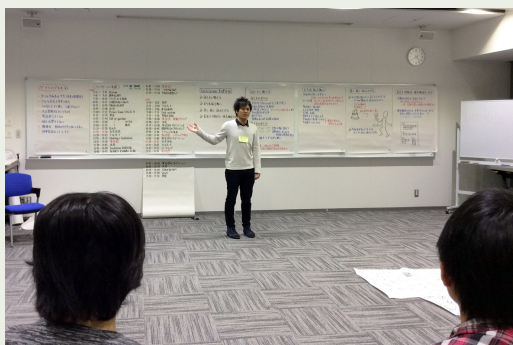


（左）1 日目午前の活動の様子。グループごとに模造紙に書き出した情報を紹介しながら進行了た。

（右）1 日目午後の演習「ソフトアプローチ・ハードアプローチとファシリテーション」の様子。台本にしたがって演じたり鑑賞したりしながら、ファシリテーションを理解した。

どの演習でも、ファシリテーター役と議論をまとめて発表する役がいて、学んだことを即実践できるように講習が組まれていました。2日目のワークショップデザインの演習では、私は積極的にファシリテーター役や発表役を務め、初日に学んだことを意識して演習に臨んだため、予想していた以上に成果が得られたと感じています。

今回の講習を受けるまで私は、ファシリテーターとは司会者のようなもので、それがうまい人は勘やセンスのある人だと思っていました。しかし今回の講習で、ファシリテーションとはそのような狭義の意味でないもっと高度な技術であり、その技術は経験や演習によって身に着けることのできるものであることを知りました。今回の講習をもっと早く受講していれば、これまでやってきた発表やワークショップなどでもっと活躍できたのにと後悔するほどに今回の講習では数多くのことを学ぶことができました。今後多くの学会や報告会などで発表したり、自分たちでワークショップを運営することがあると思いますが、その時には今回学んだことを思い出したり記録を見返すなどして、より良いファシリテーターとなれるように努めていきたいです。



(左上) 話し方・聞き方のポイント、立ち居振る舞いの実践。参加者の前に立って説明を行う福田さん。

(右上) 2日目の午前。講師の内田龍之介氏がレクチャーする様子。

(左下) グループに分かれてワークショップを企画する様子。内容・スケジュールなどを検討した。

(右下) 2日目の午後。模擬ワークショップの成果を発表する様子。