

# 第 12 回学生・若手技術者のためのキャリアアップワークショップ

東京農工大学 Student Branch

山口 祐太 石垣 雄太郎

## 1 はじめに

2014 年 11 月 15 日 (土) に、東京都市大学世田谷キャンパスにて、「第 12 回 学生・若手技術者のためのキャリアアップワークショップ」を開催した。本ワークショップは、IEEE Tokyo Young Professionals Affinity Group、及び IEEE Japan Council WIE (Women in Engineering) Affinity Group による企画の下、以下 9 つ (50 音順) の Student Branch による共催で行われた。

- IEEE 慶應義塾大学 Student Branch
- IEEE 中央大学 Student Branch
- IEEE 東京工業大学 Student Branch
- IEEE 東京電機大学 Student Branch
- IEEE 東京都市大学 Student Branch
- IEEE 東京農工大学 Student Branch
- IEEE 東京理科大学 Student Branch
- IEEE 明治大学 Student Branch
- IEEE 早稲田大学 Student Branch

## 2 ワークショップの概要

### 2.1 目的

本ワークショップは、これから社会で活躍することが期待される大学学部生や修士課程・博士課程の学生および若手社会人を対象として行われた。グループディスカッションを通じて、参加者の自己スキルに対する意識改革を促し、今後の進路設計に役立ててもらおうことを目的とした。

### 2.2 内容

ディスカッションを進行するファシリテータとして、産業界で活躍中の研究者・技術者を 6 名招いた。各ファシリテータを中心とした A~F の 6 グループを設け、各グループにおいて表 1 に示すテーマに沿ったグループディスカッションを行なった。

表 1 ファシリテータとディスカッションテーマ

	ファシリテータと所属 (敬称略) ・ディスカッションのテーマ
A	荻野 将義 (リーディア株式会社) 「日本企業、外資系、ベンチャー企業の違い」
B	渡辺 弘之 (日本マイクロソフト株式会社) 「ICT スキルの必要性、重要性」
C	久下 考順 (Web エンジニア) 「技術者としてのキャリアプラン」
D	吉田 拓人 (リコージャパン株式会社) 「1 日のすべきことは「何」でできるか」
E	西原 望 (シュルンベルジェ株式会社) 「どんな仕事が好き?」
F	斧原 聖史 (三菱電機株式会社) 「企業に求められる研究者・技術者像」

なお、参加者が複数のファシリテータのもとでディスカッ

ションに参加できるように、グループディスカッションを前半と後半に分け、希望する者は休憩時間中に異なるグループに移動できるようにした。

活発な議論の促進と議事録作成の目的として、各グループに 1 名ずつファシリテータのサポート役を用意した。ディスカッションの最後には、各グループでそれぞれディスカッションのまとめと結論について発表を行なった。

### 2.3 プログラム

本ワークショップのプログラムは以下の通りである。

実行委員長：	柴 圭祐 (IEEE 東京電機大学 Student Branch)
司会：	矢野 絵美 (IEEE Japan Council WIE)
12:30 ~ 13:00	参加者受付
13:00 ~ 13:05	開会挨拶 佐藤 正知 (IEEE Tokyo Young Professionals)
13:05 ~ 13:40	ファシリテータの紹介
13:40 ~ 14:30	グループディスカッション (1)
14:30 ~ 14:50	休憩 / グループ移動
14:50 ~ 15:40	グループディスカッション (2)
15:40 ~ 15:55	グループ内でまとめ
15:55 ~ 16:05	休憩
16:05 ~ 16:55	ディスカッション内容及びまとめの発表
16:55 ~ 17:00	閉会挨拶 大野 光平 (IEEE Tokyo Young Professionals)
17:30 ~ 19:30	意見交換会

## 3 ワークショップ当日の様子

本ワークショップの参加者は、関係者も含め 38 名であった。その内訳は、

- 学生 25 名 (うち IEEE 会員 18 名)
- 一般 7 名 (7 名全員が IEEE 会員)
- ファシリテータ 6 名

であった。以下に、各グループのディスカッションの様子をまとめる。また、写真 1, 2 にワークショップの様子を示す。

### グループ A

グループ A は、「日本企業、外資系、ベンチャー企業の違い」と題して、ファシリテータの荻野氏と議論した。議論の目的は、日本企業、外資系企業およびベンチャー企業に勤めることに対するの長所と短所を列挙することによって、3 者の特性を理解し、就職活動に役立てることである。

日本企業に勤めることに対するの長所としては、「終身雇用制・育てる文化・日本を背負えるということ」、短所としては「出世のしがらみ・年功序列・小回りが利かなさ」が挙がった。一方、外資系企業に勤めることに対するの長所としては、「高収入・平等・ある程度自由に働けるということ」、短所としては「首のリスク・本社の下請けであること・横のつながりの弱さ」が挙がった。そして、ベンチャー企業に勤めることに対

しての長所としては、「夢があること・スキルが磨けること・自由度 MAX」、短所としては「資金の問題・企業間の信頼がないこと・安定性がないこと」がそれぞれ挙げられた。

これらのことを踏まえ、どのような人がそれぞれの企業に勤めるのに適しているのかを考えた結果、日本企業には「人とのつながりを大事にする人」、外資系企業には「自分のスキルに自身がある人」、ベンチャー企業には「社長の夢を共感でき、目標に向かってひたすら努力する人」がそれぞれ適しているという結論に至った。

—グループ A サポート役: 岡本 裕明 (東京工業大学)

## グループ B

グループ B では「ICT スキルの必要性、重要性」というテーマで、ファシリテータの渡辺弘之氏を交えて議論が行われた。

議論は参加者が初めて PC に触れ、プログラミングを学び始めた時期ときっかけを確認することから始まった。20 代の参加者は、小学生の頃にインターネットなどをするために PC に触れ、大学の講義でプログラミングを学ぶというパターンでほぼ一致していた。渡辺氏曰く、日本におけるこのような ICT スキルの学び方は 20 年前からほぼ変わっていないのだという。外国では、小学校入学時に PC が買い与えられるのが一般的であったり、プログラミングを義務教育としている国もある。教育の早い内から ICT の導入が進んでいるのである。外国に比べ、日本は教育の場における ICT の導入が遅れているといえる。

近年、ほぼ全ての業界において企業の競争の源泉にソフトウェアが関わっている。自動車の制御から、農業においても天候や水の管理にソフトウェアが使われている。

ところが、日本の企業はソフトウェアの開発を外国に発注しているのが現状なのだという。国内エンジニアよりも、外国のエンジニアの方が開発スキルが高いのがその理由である。

このような社会状況に関わらず、日本は教育の場において ICT スキルの必要性の認識が薄いばかりでなく、エンジニアは激務であるといった悪い印象が強い。我々は社会の需要に対し、日本はエンジニアが不足している上にその地位が低いことは問題であるとし、次のような解決法を話し合った。

まず職業教育を行いエンジニアの印象向上を図り、幼少期から教育の場において ICT を積極的に導入する。高校で文理に分かれる教育を止め、エンジニアへの道をより多くの人に示す。このような教育の改革を中心に、エンジニアの必要性の周知と教育を行うべきであるという提言をするに至った。

—グループ B サポート役: 川崎 梢 (東京都市大学)

## グループ C

グループ C は「技術者としてのキャリアプラン」というテーマについて、ファシリテータの久下考順氏を含め 6 名で議論を行った。

まずキャリアプランを考える前に、自身がどのような動機で現在の進路を選んだかについて話し合った。そこでは「自分のやりたいことをするため」、「大学で学んだことを活かすため」、「収入・安定性」、などの意見が挙げられた。その意見を踏まえ、技術者としてどのようなキャリアの歩み方があると思うか意見を出し合った。挙げられた意見をもとに「専門職を極める」、「マネージメント職に移行する」の 2 つに、そ

れぞれ「転職する」、「転職しない」場合の 4 つと「起業する」の計 5 つのキャリアプランを設定した。

次に、設定したキャリアプランにそれぞれどのようなメリット・デメリットがあるか議論した。「収入」「安定性」「社内での自由度・身軽さ」といった内容の意見が挙げられ、プランごとに比較を行った。

最後に、各自のキャリアプランを歩みたいかを話し合い、そのためには今後どのようなことを学んでいく必要があるかを議論し、本テーマのまとめとした。

議論を通して、自身がどのようなキャリアを歩みたいのか・何を学ぶ必要があるのかを深く考える良い機会となった。

—グループ C サポート役: 町田 達哉 (明治大学)

## グループ D

グループ D では「1 日のすべきことは「何」できめるか」というテーマで、ファシリテータの吉田氏と共にディスカッションを行った。

始めに各々が今日や明日、1 日の行動を決める基準をキーワードで出すことにし、そこでは「趣味」や「欲求」、「家族・後輩」などさまざまな意見が出された。次に、出されたキーワードでポジショニングマッピングを行うために、2 つの軸を決める話し合いを行った。そして「受動・能動」、「短期・長期」を軸にすることに決定した。

マッピングしたキーワードを元に、長期的にみて、自分の行動基準（現在の行動基準や理想の行動基準）を 5 つ考案することにした。そして出された行動基準より、自身の行動の指針をイメージし一文にまとめることにした。その一文を元に、自身の具体的な目標を、期限と具体的な形付きで挙げることにした。その目標を達成するに当たり、今日から一ヶ月間、毎週の具体的な行動予定を挙げた。

以上のディスカッションを通して、各々が漠然とした行動基準ではなく、判然とした行動基準を持って考え、自身の予定を考えたと。よって、「1 日のすべきことは「何」できめるか」は「自身の価値観」だという結論に至った。

—グループ D サポート役: 今川 雄暉 (東京電機大学)

## グループ E

グループ E では「どんな仕事が好き?」というテーマについて、シュルンベルジェ株式会社より西原氏をファシリテータとしてお招きし、合計 6 名でディスカッションを行なった。はじめに各参加者が経験した「楽しいと感じた瞬間」を出し合い、各意見を統合し、理想の仕事を具体化した。各参加者より出された意見は、「自分の成長を得られる職場」から「職場における実績・成果」、「上司・部下との人間関係」、「仕事・報酬」など多岐に渡る。これら意見より、多様な経験が仕事における満足感に繋がることを確認した。

次に、各参加者の経験を分類化する作業を行った。大域的な視点から意見をまとめ直すことで、仕事における満足感を、6 種類に大別されることを明らかとした。以下に分類された経験を述べる。

- (1) 自己評価: 自己成長・成果実績・社会貢献により得られる満足 (1 名)
- (2) 他社評価: 他者や職場より評価された際の満足

- (3) 好奇心：新たな知見・経験を得た際の満足 (1名)
- (4) 人的環境：職場環境によって感じる満足 (1名)
- (5) 報酬：給料・出世・休暇など実利を伴う満足 (2名)
- (6) 達成感：仕事終わりの休息で得られる満足 (1名)

本グループでは、各参加者が6つの満足感から1つずつ選択した。その結果を、分類の末尾明記している。

次に、大別された満足感を、マズローの欲求5段階説の枠組みに当てはめることを試みた。この5段階欲求とは、米国内心理学者アブラハム・マズロー氏によって提案された、人間の基本的欲求の分類である。5つの欲求が、ピラミッド構造となっており、下段から、(1)生理的、(2)安全、(3)所属と愛、(4)承認(尊重)、(5)自己実現へと、低次から高次な欲求へと変わってゆく。これら欲求を、分類化された満足感に当てはめ、各参加者がどのような欲求を求めているかを再確認する作業を行った。その結果、学生は、自己実現・尊厳という高次の欲求を求めている。一方で、社会人は、社会的安全・生理的欲求など、低次の欲求を求めていることが確認された。最後に、この二分化された欲求について、参加者でディスカッションし、以下の5点を明確化した。

- (1) 仕事における満足感は、大きく2つの欲求に分類される。
- (2) 各欲求は、さらに6種類に分類される。
- (3) 学生は、低次の欲求が満たされているために、高次の欲求を求めている。
- (4) 社会人は、高次の欲求が満たされており、より低次の欲求を求めている。
- (5) 各欲求・満足感は、全てバランス良く満たされることが必要である。

本ディスカッションを通し、仕事における満足感を、6種類にまとめることができた。6つの満足感それぞれを十分に満たす職場こそが理想である。本結論は、今後職業を選択する学生に対し、個人ごとに最適な職場を探し当てる有益な指標となる。

—グループEサポート役：外田 脩 (慶應義塾大学)

### グループF

グループFは「企業に求められる研究者・技術者像」という議題について、ファシリテータの斧原氏を含め前半5名、後半5名で議論した。議論の目的は、研究者や技術者のあり方や求められるスキルを考えることで、学生に将来のキャリアを意識させることである。

議論を明確にするために本ディスカッションでは、企業の研究所で働く者を研究者、工場で働く者を技術者とした。はじめに、どちらの場合においても共通して必要なスキルを列挙した。その後、研究者により強く求められるスキル、技術者により強く求められるスキルを議論した。語学力やコミュニケーション能力といった多くのスキルはどちらの場合でも必要であるが、両者の明確な違いは、「明後日を考えて行動する」のが研究者で、「明日を考えて行動する」のが技術者であるという点である。技術者は、工場で生産している製品のエラーにどう対応するかなど、目の前にある課題に対して業務を行う。対照的に、研究者は10年、20年先を見通して業務を行うことが両者の最も明確な違いであるという結論に至った。

—グループFサポート役：安井 宏友 (東京理科大学)



写真1 ワークショップの様子1



写真2 ワークショップの様子2

## 4 参加者アンケート

ワークショップ終了後に、参加者にアンケート調査を行った。

### 4.1 回答者について

本アンケートの回答者は合計で32名であった。図1にアンケート回答者の内訳を示す。

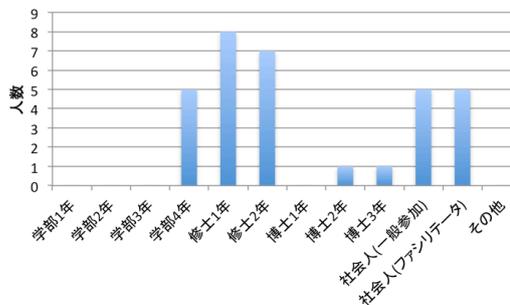


図1 アンケート回答者内訳

### 4.2 本ワークショップについて

本ワークショップの内容・有用性・時間の長さの3項目について、それぞれ5段階で評価してもらい、その理由を自由記述形式で回答してもらった。5段階評価の選択肢は以下の通りである。

- (1) 内容: 大変良い, 良い, 普通, あまり良くない, 良くない
- (2) 有用性: 大変役に立った, 役に立った, 普通, あまり役に立たなかった, 役に立たなかった
- (3) 時間の長さ: 不足, やや不足, 適度, やや長い, 長い

各設問の集計結果を図2(a)-(c)に示す。(1)内容、及び(2)有用性については、多くの回答者から比較的良好な評価が得られた。具体的な評価の理由として、

- 外資系企業やベンチャー企業について、実際に働いている人から話しを聞いて、理解を深めることができて今後の参考になった。
- 他大学の方や社会人の方と話す機会が普段少ないため、非常にためになる企画だった。普段は1人で研究を行なっているため、研究者、技術者の違いについて話し合いができ、来年の就活のビジョンを明確にすることができた。
- 社会人の方、年齢も異なる学生同士で話し合う中で、自分にはない視点を学ぶことができた。特にキャリアについては社会人の方の視点を様々な何うことができて、非常によかった。

といった意見が得られた。

(3) 時間の長さについても、適度であるという回答が多数であり、

- 自分の中の軸を出してみるということに挑戦できたことはとてもよかった。進め方や時間配分が良く練られていたと思う。

といった意見が得られた。一方で、

- ファシリテータのサポート役以外の学生が2人だったので、もう少し参加者が多いと良いと思う。
- 参加者が増えて活発になれば良い。Student Branchの頑張りにかかっていると思うので、衰退・現状維持ではなく成長を期待する。参加学生の意識が高く有意義なディスカッションとなった。

といった意見が得られたため、今後はより参加者を増やすために各 Student Branch が中心となって積極的に広報活動に努めていきたい。

#### 4.3 今後の企画について

今後学会が主催する企画に参加するとしたら、どのような企画を期待するか、及び回答者が興味のある分野について、それぞれ複数選択可の選択式で回答してもらった。選択肢は以下の通りである。

##### (1) 今後期待する企画

- － 講演会
- － 実技講座
- － 大会・コンテスト
- － 学生同士のインフォーマルな交流会
- － 企業見学会
- － その他の企画(自由記述)

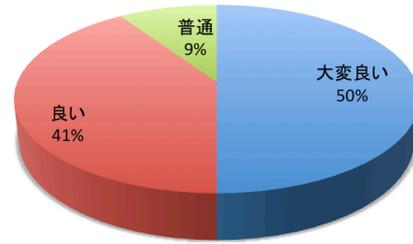
##### (2) 興味のある分野

電気, 電子, 情報, システム, 通信, 材料, 物性, 物理, 化学, 数学, 教育, 医学, 経営, 経済, 政治, 社会, 哲学, 心理, 芸術, その他

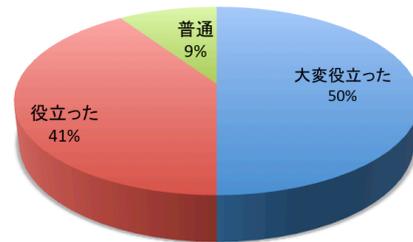
各設問の集計結果を図3と図4に示す。

(1) 今後期待する企画としては、講演会や実技講習を期待する声が多かった。(2) 興味のある分野としては、「電気」「電子」「情報」「システム」「通信」といったIEEEに関連の深い分野が上位を占めたが、今回は特に情報・通信分野の参加者が多かった。

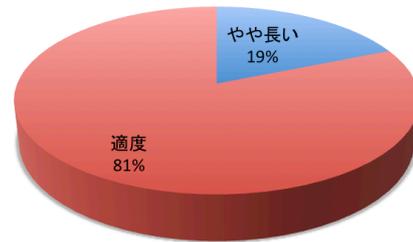
今後の企画については、これらの意見をもとに発案していきたいと考えている。



(a) ワークショップの内容



(b) ワークショップの有用性



(c) 時間の長さ

図2 ワークショップについて

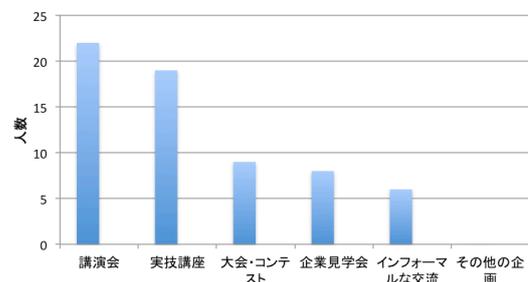


図3 今後期待する企画

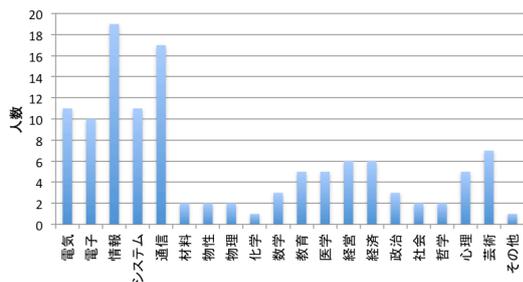


図 4 興味のある分野

## 5 総括

第 12 回目となる今回のキャリアアップワークショップは、合計 6 グループでディスカッションを行ない、参加者からは高い評価を得ることができた。今後も、参加者からの意見を踏まえて、より質の高いディスカッションの場と交流の機会を提供し、学生や若手技術者に自身のキャリア構築を考える場として活用してもらいたいと考えている。

なお、次回 (第 13 回) は 2015 年 6 月頃の開催を予定している。

### 謝辞

本ワークショップにおいて、貴重なお休みのお時間を割いてファシリテータとしてご出席頂いた、荻野様、渡辺様、久下様、吉田様、西原様、斧原様に、心より御礼申し上げます。