

第4回 大学生・若手技術者のためのキャリアアップワークショップ

菊田 洸

慶應義塾大学 IEEE SB, IEEE Tokyo Gold Treasurer

1. はじめに

2010年10月23日に東京電機大学(神田キャンパス)にて、「第4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」が開催された。これは、IEEE Tokyo GOLD Affinity Group、IEEE Japan Council Women in Engineering Affinity Groupによって企画され、東京電機大学Student Branch、慶應義塾大学Student Branch、東京理科大学Student Branch、横浜国立大学Student Branch、明治大学Student Branch、早稲田大学Student Branchとの共催によって催されたものである。

2. ワークショップの概要

2.1. ワークショップの目的

本ワークショップでは、学部生・修士課程・博士課程の若手研究者を対象とし、自己の進路やスキルに対する意識改革を促すことを目的とした。「これからの技術者のあるべき姿とは?」、「入社して求められること」などのテーマについてワークショップ形式で議論する機会を設け、参加者がこれから社会で活躍する準備を行うのに役立つためのものである。

2.2. ワークショップの内容

本ワークショップを進行するファシリテータとして、産業界や研究・教育機関で活躍中の若手研究者・技術者を7名お招きした。各ファシリテータを中心としたA~Gの7グル

ープに参加者を分け、各グループではファシリテータが設定したテーマに関する議論を行った。ファシリテータの主な役割は、自身の経験やスキルアップについて振り返りながら議論の進行を行うことである。また、各グループに1名ずつ、ファシリテータのサポート係を配置し、活発な議論を促すとともに進行の記録をとる役割を依頼した。

2.3. プログラム

本ワークショップのプログラムは、下記の通りである。
司会：大野光平 (IEEE Tokyo GOLD Vice Chair, 東京理科大学)

12:30~13:00 受付

13:00~13:10 開会挨拶：古田勝久(東京電機大学長)

13:10~14:10 ファシリテータの紹介

14:10~14:20 休憩

14:20~15:50 各テーマに分かれてディスカッション

15:50~15:55 グループ内でまとめ

15:55~16:45 各グループの結果のまとめの発表

16:45~16:55 閉会挨拶：竹内精一

(IEEE Tokyo Gold Advisor)

17:30~19:30 懇親会

グループ	氏名	所属	テーマ
A	大野木碧	株式会社NTTドコモ	良い製品・サービスを開発するには
B	栗原賢一	グーグル株式会社	学生時代の研究活動と就職後の研究活動の違い
C	近藤宏行	ボッシュ株式会社	キャリアを設計する際に、重要なポイントは?
D	中村浩希	卸売業 C社	幅広い知識・考え方とは
E	平尾明子	株式会社東芝	学生時代に身につけたいこと
F	廣瀬琴子	株式会社日立製作所	学生時代に取り組んでおくべきこと
G	山下栄次	東京電力株式会社	社会人として必要なこと
H	山田亜紀子	株式会社富士通研究所	これからの技術者のあるべき姿とは?

3. 当日の様子

当日のワークショップ参加者は、関係者も含め92名であった。その人数構成は学生76名（IEEE学生会員24名、非会員52名）、一般8名（IEEE一般会員6名、非会員2名）、ファシリテータ8名（IEEE一般会員4名、非会員4名）であった。グループごとの議論の流れやまとめを以下に記す。

● グループA

グループAでは、良い製品・サービスを開発するにはどのようなテーマを基に、携帯電話の利用料金が頭打ちする中で、新しいサービスを打ち出していく方法を体験するという事で今後の携帯電話の新しいサービスについてディスカッションを行った。様々な意見をグループ内で出し合い、それらをグルーピング(分類)していった。よりよいサービスを実現するための議論を進め、それらの意見の特徴として「打ち出した意見のハード面とソフト面の区別が難しい」

「日本のガラパゴス携帯と揶揄されているが、まだまだ現行の携帯電話には満足していない」「出た意見の9割以上は、実際の携帯電話サービスとしては登場していない」が挙げられた。新しいサービスを打ち出すという体験の考察・感想として、まず、意見のグルーピング(分類)が難しいという見解がほぼ全員から出た。また、他人に意見を伝えて理解してもらうことはとても難しい、という感想・意見も出された。最後に、良い製品・サービスを開発するにはというテーマに沿って、「積極的に意見を述べる」「意見を相互に理解してグルーピングしていく」「まとめる過程で十分な共通見解を得ていく」という過程が少なくとも必要だという結論に至った。

● グループB

グループBでは、最初に「学生時代の研究活動と就職後の研究活動の違い」と題して、学生からファシリテータに自由に質問した。様々な質問をまとめると、①「研究テーマの選出方法」、②「リソースの共有化方法」、③「後輩に対する指導方法」、④「他の企業、研究室との関係」で違いがあった。①では、大学では研究室のカバーできる範囲であれば何でも良い。一方企業ではインパクトと社会に対する貢献度高さの2点が満たされなければいけない。②

「大学では研究は個人の裁量に任されることが多く、過去の先輩がすでに解決した問題を後輩が再度解決しなければならないという状況が生じる。一方企業では効率的な作



図1 開会挨拶の様子（電機大学長：古田先生）



図2 グループディスカッションの様子



図3 ディスカッション内容の発表の様子

業が求められるため一度解決された問題、新しく考えられたアルゴリズム等は皆で共有されている。③では、大学では個人の研究に対する評価は存在するが、後輩の指導に対する評価項目は特にない。そのため、②のような問題や後輩の成長を阻害するということが生じてしまう。一方企業では後輩の指導も評価基準に入っているため、あるレベルまでの指導は保証される。④では、学生はどこの企業にも所属していないため、インターンシップや会社見学を通じて企業を利害関係無しである程度自由に訪問することができる。一方企業では他の企業に訪問するということは難しいなどの意見が挙げられた。

● グループC

グループCでは「キャリアを設計する際に、重要なポイントは？」と言うテーマで、ボッシュ株式会社の近藤宏行氏を迎えてディスカッションを行った。まず、第一段階と

報告

してキャリアを設計する際に大事であると思うことを各自ポストイットに書き込み並べ、グルーピングをしていった。その結果、ビジョン、行動など7グループに分けられた。次に、現在の社会背景についても同様のことを行ってみた。不況、競争社会といったものが挙げられ、不安、成果主義などの5つのグループ分けとなった。それをふまえてまとめると、「このような社会背景があるからこそ、明確なビジョンを持ち、それに向かって行動(努力)を続け、やりがいを大切にすることが重要である」という結論に至った。その後、ファシリテータより班員へのメッセージとして「自分で仕事を見つけ作ること」「キャリアアンカー」考えることの2点が大事であると言うことを教えていただいた。

● グループD

グループDでは『幅広い知識・考え方』というテーマについて議論した。このテーマを考えるにあたって、技術一辺倒の人について考え、そうならないためにはどうすれば良いか?というアプローチを取った。具体的には「質を追い求めるあまり、採算が取れない製品を作ってしまう頑固職人」を例に取って考えた。まず、「なぜこのような行動を取ってしまうのか?」について考えた。挙げられた意見として、「やりがい・それ自体が楽しいから」「お金だけが目的ではない」「職人気質」などがあつた。次に、「なぜこうなったか?」について考えた。この問いについては「人に興味がないから」「自信やプライドのあまり完璧を求めるようになった」「外の世界を知らないから」などの意見が挙げられた。最後に、「こうならないためにはどうしたら良いのか?」という問いで、幅広い知識・考え方を身に付けるためにはどうすれば良いのかを考えた。「海外へ行ってみる」「イベント等に参加する」などの意見から、自分の普段の行動範囲にないところへ積極的に足を運ぶ必要があるという結論に達した。また、芸術に触れて感性を磨くという意見も挙がった。

● グループE

グループEでは、「学生時代に身につけたいこと」というテーマについて議論を行った。具体的には議論を二回に分け、前半は企業の方はどのような人材が欲しいかについて、後半ではそのような人材になるためには学生時代どんな努力をすればよいかについて議論を行った。前半部で出



図4 全体集合写真(懇親会にて)

た意見として、「新しい技術を大衆に向けてアピールできる表現力を持つ人」、「コミュニケーション能力がある人」、「発想力が豊かな人材」などが挙げられた。専門知識は当然のことながら、加えて、表現力や発想力などの人間性の面で優れている人材が求められるだろうという結論を得た。後半部では、前半部で得た結論に対してそのためにはどうするかという議論であったが、主に上記の3つの結論に対して意見を出し合った。最終的には「表現力を磨くためには、学会発表などの自分の研究を発表する機会を積極的に設ける」、「コミュニケーション能力に関しては、会社説明会などに積極的に参加し、他大学の人との交流を深める」、「発想力に関しては、自分の考えを常になんらかの形にしてみる訓練を行う」との結論を得た。その他の意見としては「海外でも通用できるように英語力を鍛える」、「専門知識以外の幅広い知識を身につける」などの勉強に力を入れるとの意見も出たが、企業の方はそれよりも人格を重視するであろうという前半部の話し合いの流れから、全体的に人間性を磨く努力が重要であろうという結論も得た。

● グループF

会社では、休みが取りにくい、自らのレベルアップのための時間が取りにくいという点、そして先生のように背中を押してくれる人がいないため、自発的に行動することが重要であるという話になった。では実際に学生時代に経験した、社会で役に立っていることと言えば、海外への旅行や国際会議 発表経験などが挙げられた。これらは広い視野を得ることにより、自らのキャリアを考える上で役に立つだろう。また、海外の発表や留学へと行く際に、与えられたチャンスに乗るということも、同様に重要という意見が出た。自分の気が乗らない、自らやろうとは思わない行動でも、非常に良い経験 に結びつくことは多々あるだろう。また学術面においては、企業では1度は勉強し直

報告

しとなる。そのため、学生時代につけた知識よりかは、その知識や 技術、解決策などといったノウハウを自分のモノにするテクニックを身につけることが重要という意見が出た。ある学生の担当教授は研究をする際、論文を読み、分からなければ専門の先生に聞きに行けと言うそうである。これらも学生の特権だろう。何よりも、自発的に行動することが重要であると結論づけられた。

● グループG

グループ G では、「社会人として必要なこと」というテーマで議論を行った。まず就職活動を終えた人から「社会人と学生の違いとは」という観点から意見を挙げたところ、仕事とプライベートとの切り替えがうまいという意見が多く、山下さんの言葉から仕事のできる人間は誰しもが持っている能力ということが分かった。次に就活を控えた学生の不安なことを述べてもらった後に、学生にとって今思う社会人として必要なことをそれぞれ意見を挙げてもらった。仕事にやりがいを見つけるといった「モチベーション」、「体力」、「責任力」、英語や技術的知識などの「専門的知識」、対人関係や横のつながりといった「コミュニケーション能力」といった点が挙げられ、それぞれについて社会人の方からどうやったら習得できるか、またそれらの生かし方の意見を頂いた。その議論を深めていくうちに、結果的に社会人に必要な様々な能力は会社に入ってから仕事を行ううえで習得することができるということが分かり、では今学生のうちに必要なことは？ということになり、社会に必要なことを学ぶために必要なプロセス、例えば問題提起→解決法提案→試行→評価というような流れを、実験や研究を通して身に付けることが最も必要だということで議論がまとまった。

● グループH

グループ H では「これからの技術者のあるべき姿とは？」というテーマについて議論した。まず、それぞれが考える「これからの技術者の姿」について意見を述べてもらうと「Specialist ではなく Generalist」「ものが作れる技術者」「他社との協力関係」といったように様々なキーワードが挙げられた。そこでファシリテータの山田さんの提案により、グループを二つに分け、そもそも「技術者とは何か？」という本質的な部分を議論し、そこから未来の技術者のあるべき姿を考える事にした。ひとつのグループの考える

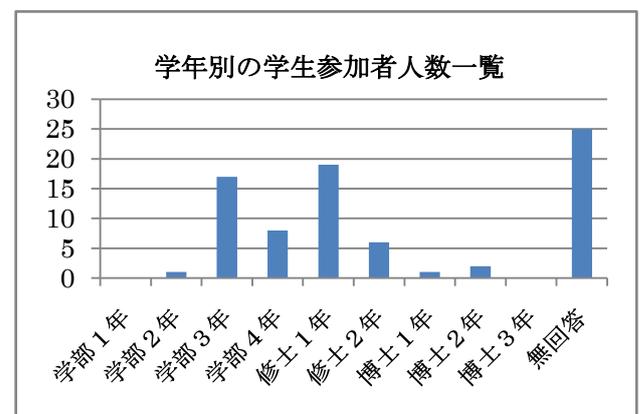
技術者とは、「夢を形に」でき、その夢を具体的に形にできる確固たる「技術力」を持つ人間、もう一方のグループでは研究者により体系化された自然法則を Solution として提供するのが技術者であるという定義の元、世界中あらゆる場所で solution を提供でき、かつ地域に密着した考えの出来る人だと主張した。これら2つのグループの意見をシェアし議論することで、以下に挙げる「確固たる知識」「専門分野にとらわれない知識の交流」「現状のニーズをつかむ」「物づくりを知っている」「先見の明をもつ」「積極的に前に出るパワフルさを持つ」という5つの要素がこれからの技術者のあるべき姿であると結論づける事が出来た。

4. 参加者アンケート

ワークショップ終了後に参加者にはアンケートに回答してもらった。ここでは、その結果について述べていく。

4.1. 参加者について

アンケートに回答した79名の内訳は学生73名、一般6名であった。73名の学生の参加者の学年の構成を下の図に記す。



4.2. ワークショップの企画に対する評価

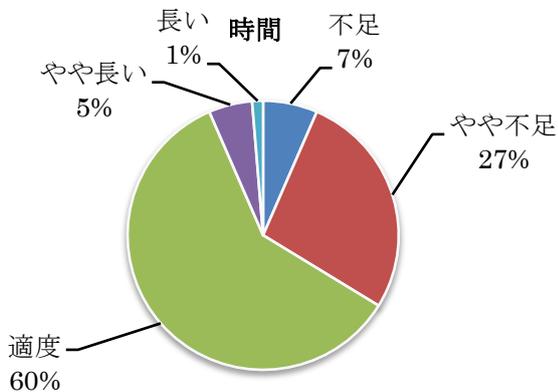
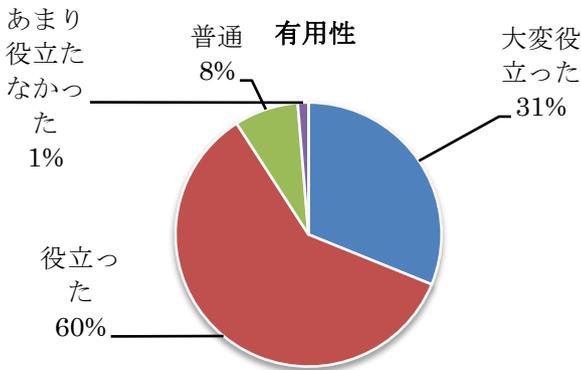
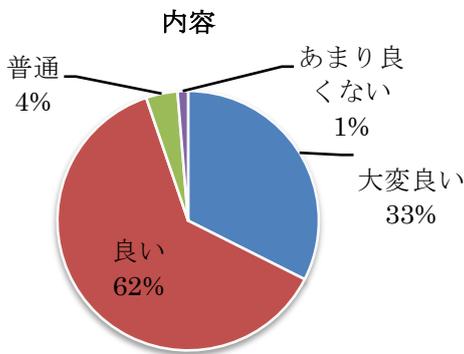
本ワークショップの企画について、内容や有用性、時間の長さについてそれぞれ下記の5段階で評価してもらい、その理由を自由記述形式で求めた。

- (1) 内容:大変よい、よい、普通、あまりよくない、よくない
- (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

次ページの図に示したように、本ワークショップの企画についての評価は、内容、有用性ともに良い評価が得ら

報告

れた。具体的な意見としては、「研究以外の話ができてよかった」「働く女性間の話が聞けて参考になった」「人事部の方が面接でどのような点を評価しているのか具体的な話が聞けた」「ディスカッションの大切さを学んだ」などがあり、多くの方の意識の向上に貢献できたと考えられる。特に、「学生や社会人などの考え方の異なる人の話が聞けて視野が広がった」などの意見が多くあり、学生と社会人の交流の場として非常に有益であったといえる。また、時間の長さについても「やや不足」「適度」の意見が大多数であったことから本ワークショップの内容が充実していたということがうかがえる。



4.3. 今後の展望

今後の企画について、参加するとしたらどのような企画を期待するか、興味のある分野は何かをそれぞれ複数回答可の選択式で訊ねた。選択肢は、以下の通りである。

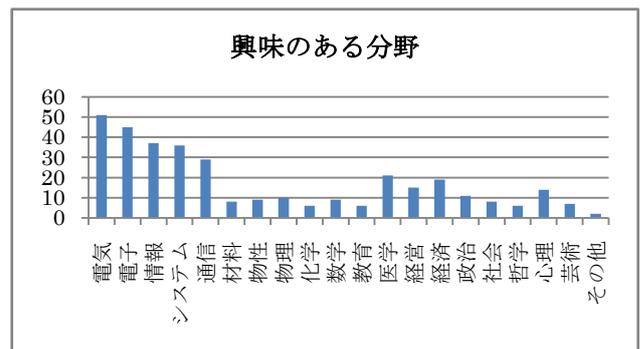
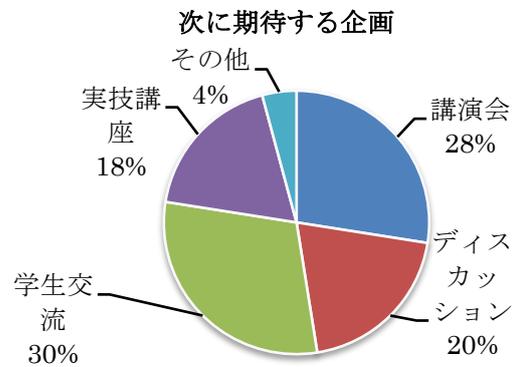
(1) 今後期待する企画:

- ・講演会(講演者が企業研究者、アカデミック研究者)、
- ・ディスカッション(希望のテーマを自由記述)、
- ・学生同士の交流、
- ・講座(統計、プレゼンテーション、その他を自由記述)、
- ・その他(自由記述)

(2) 興味のある分野: 情報、通信、電気、電子、材料、機

械、システム、半導体、化学、経済、経営、ビジネス、政治、社会、教育、医学、生理学

下の図に示したように、今後期待されている企画としては、講演会だけでなく実技講座やディスカッションなど体験型のものも多かった。また、講演会の講演者は企業の研究者の方を希望する人が多かった。興味のある分野では情報を始め工学系が多かったが、経済に興味をもつ人も少なからずいた。



報告

5. 今後の展望

第4回目となる本ワークショップは前回、前々回と同様、良い評価を受けており、今後も実施し続けていくことによって多くの人のキャリア構築に役立てていきたいと考えている。次回は、2011年6月頃に第5回を予定している。

謝辞

本企画において、ファシリテータとしてご出席いただいた大野木さん、栗原さん、近藤さん、中村さん、平尾さん、廣瀬さん、山下さん、山田さんへと、深く感謝を申し上げます。また当日は、各グループにおいてサポート係を務めていただいた、生天目さん、阿久津さん、吉久さん、池田さん、山科さん、二ツ木さん、内山さんの7名の学生にも、感謝を申し上げます。