

**知的財産部門の活動**

**平成26年度（2014年度）**

## 目 次

|                     |    |
|---------------------|----|
| はじめに                | 3  |
| 知的財産部門メンバー          |    |
| 1. 特許統計データ          | 4  |
| 1-1. 年度別 発明届出・出願件数  |    |
| 1-2. 年度別 特許登録件数     |    |
| 1-3. 技術移転実績         |    |
| 2. 開催セミナー           | 9  |
| 2-1. 業界研究セミナー       |    |
| 「知的財産関連職種の業界研究セミナー」 |    |
| ～パネルディスカッション～       |    |
| 3. 知的財産権に関する授業      | 14 |
| 4. ギガビット研究会         | 15 |
| 4-1. 研究会概要          |    |
| 4-2. 組織             |    |
| 4-3. 2014年度の活動内容    |    |
| ◆シンポジウム             |    |
| ◆特別シンポジウム           |    |
| ◆シンポジウム分科会          |    |
| ◆ガイドラインセミナー入門編      |    |

## はじめに

知的財産部門長 本間 高弘

知的財産部門では、大学で生み出される研究成果を社会に還元するため、大学TLOと連携しながら、知的財産の承継と権利化や、企業へのライセンス等による活用を図っております。こうした活動を支障なく推進するため、関連規則類の整備や各種契約書（共同研究・受託研究・特許共同出願契約書のひな型）の見直しも適宜実施しております。

また、知的財産セミナー、知的財産権の授業などを通して、教員や学生に知財への関心を深めていただけるよう積極的に啓発活動を行っております。

2003年に知的財産本部が設置されて以来、知的財産の保護、活用を担うための体制整備とその運営を行ってまいりました。最近の傾向として、本学の主要な研究分野の一つである情報系の知財の活用が盛んになってきています。今後とも学内、学外の皆様方のご要望に沿った支援ができるよう、更なる努力をする所存です。

## 知的財産部門メンバー

2014/4/1

| 所 属             | 役 職             | 氏 名    |
|-----------------|-----------------|--------|
| 産学官連携センター       | 産学官連携センター長      | 中嶋 信生  |
| 知的財産部門          | 知的財産部門長 教授      | 本間 高弘  |
| 知的財産部門          | 特任教授 知的財産マネージャー | 井桁 貞一  |
| 知的財産部門          | 特任教授 知的財産マネージャー | 米山 重之  |
| 知的財産部門          | 知的財産マネージャー      | 田中 秀晴  |
| 知的財産部門          | 知的財産マネージャー      | 加古 彰子  |
| 知的財産部門          | 知的財産マネージャー      | 村松 宏祥  |
| 知的財産部門 (URA 兼務) | 特任教授 知的財産マネージャー | 吉松 勇   |
| 知的財産部門 (URA 兼務) | 特任助教 知的財産マネージャー | 関口 通江  |
| 知的財産部門          | 事務              | 小林 愛子  |
| 知的財産部門          | 事務              | 東城 和子  |
| 知的財産部門          | 事務              | 池田 麻紀  |
| 研究推進課           | 事務              | 五十嵐 綾乃 |
| 研究推進課           | 事務              | 川端 美奈子 |



# 1. 特許統計データ

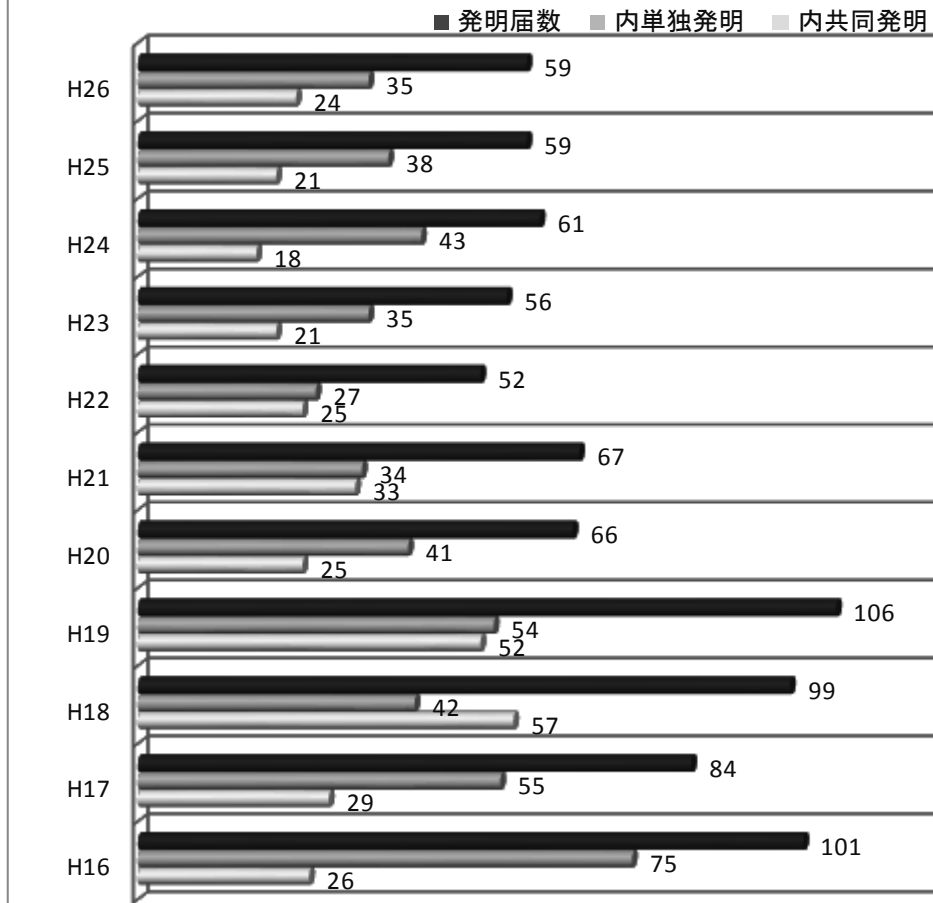
## 1 - 1. 年度別 発明届出・出願件数

(件)

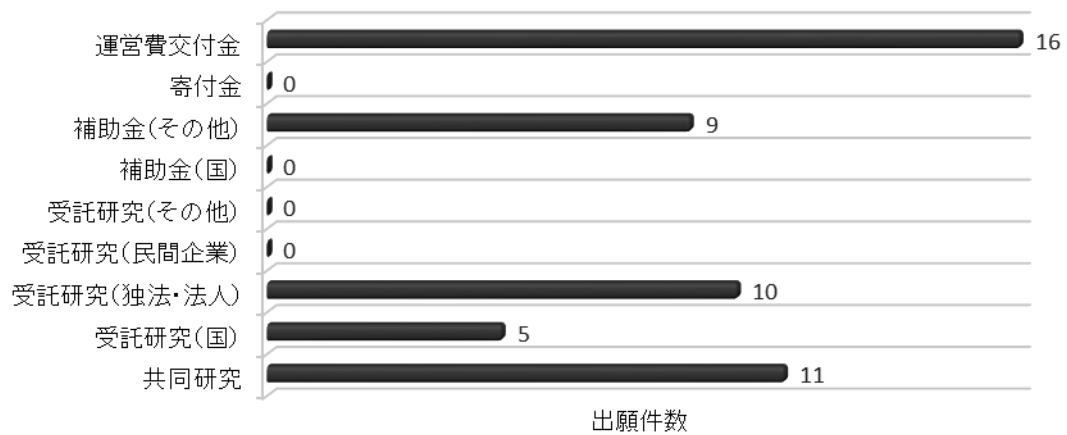
| 年度  | 発明届出 | 国内出願         | 外国出願         | PCT出願 | EPC出願 | 権利保有件数       |
|-----|------|--------------|--------------|-------|-------|--------------|
| H26 | 59   | 51           | 13           | 6     | 2     | 244          |
|     |      | (うち共願)<br>11 | (うち共願)<br>10 |       |       | (うち外国)<br>51 |
| H25 | 59   | 56           | 35           | 7     | 6     | 214          |
|     |      | (うち共願)<br>24 | (うち共願)<br>14 |       |       | (うち外国)<br>43 |
| H24 | 61   | 39           | 26           | 14    | 2     | 163          |
|     |      | (うち共願)<br>18 | (うち共願)<br>9  |       |       | (うち外国)<br>35 |
| H23 | 56   | 49           | 16           | 5     | 2     | 106          |
|     |      | (うち共願)<br>22 | (うち共願)<br>9  |       |       | (うち外国)<br>23 |
| H22 | 52   | 41           | 29           | 12    | 4     | 58           |
|     |      | (うち共願)<br>18 | (うち共願)<br>22 |       |       | (うち外国)<br>19 |
| H21 | 67   | 61           | 18           | 8     | 1     | 35           |
|     |      | (うち共願)<br>32 | (うち共願)<br>16 |       |       | (うち外国)<br>14 |
| H20 | 66   | 54           | 30           | 9     | 3     | 11           |
|     |      | (うち共願)<br>35 | (うち共願)<br>26 |       |       | (うち外国)<br>4  |
| H19 | 106  | 84           | 15           | 9     |       |              |
|     |      | (うち共願)<br>56 | (うち共願)<br>15 |       |       |              |
| H18 | 99   | 67           | 20           | 9     |       |              |
|     |      | (うち共願)<br>40 | (うち共願)<br>14 |       |       |              |
| H17 | 84   | 62           | 21           | 16    |       |              |
|     |      | (うち共願)<br>19 | (うち共願)<br>10 |       |       |              |
| H16 | 101  | 62           | 39           | 16    |       |              |
|     |      | (うち共願)<br>21 | (うち共願)<br>22 |       |       |              |

「文科省産学連携等実施状況調査報告書」より

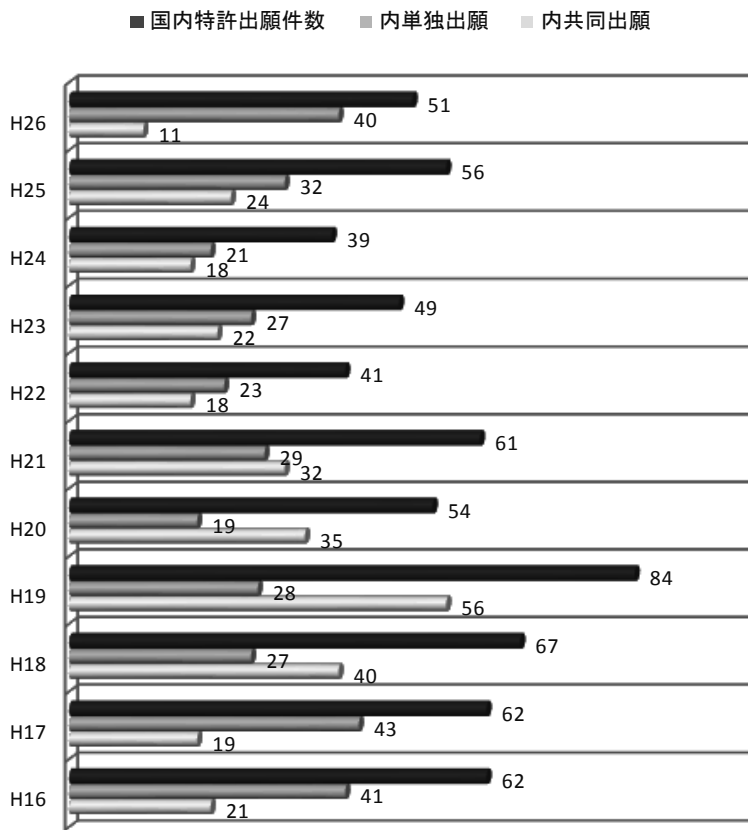
## 発明届出



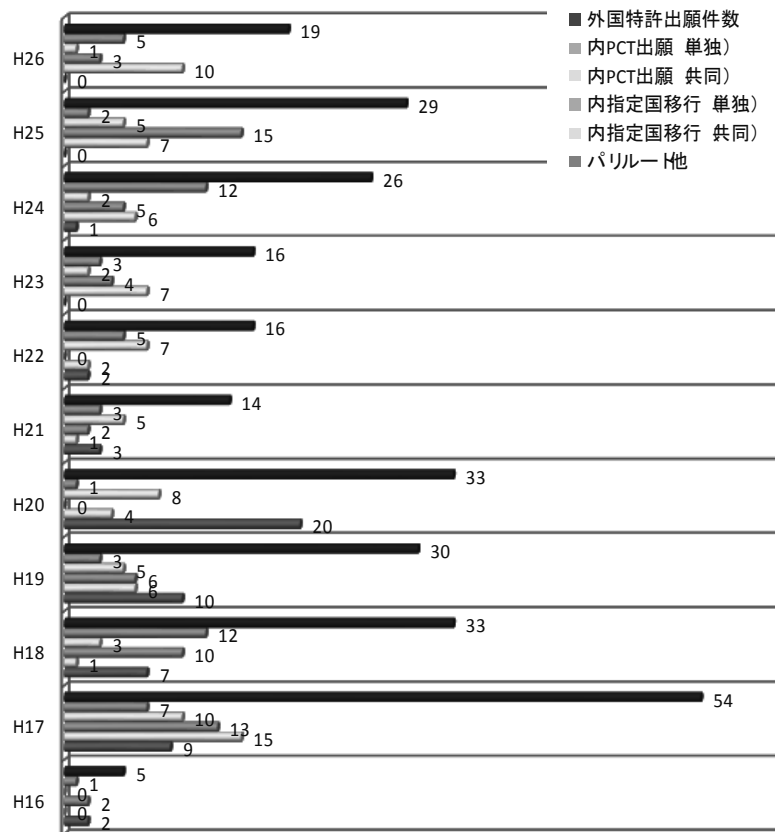
## 発明のもととなった研究の内訳(平成26年度)



## 国内特許出願



## 外国特許出願



1 - 2. 年度別・特許登録件数

年度別特許登録件数

(件)

| 年度  | 国内 |    |    | 外国 |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|
|     | 単独 | 共同 | 計  | 単独 | 共同 | 計  |
| H26 | 19 | 9  | 28 | 4  | 8  | 12 |
| H25 | 22 | 20 | 42 | 3  | 11 | 14 |
| H24 | 23 | 24 | 47 | 6  | 9  | 15 |
| H23 | 28 | 20 | 48 | 3  | 7  | 10 |
| H22 | 11 | 12 | 23 | 3  | 4  | 7  |
| H21 | 8  | 6  | 14 | 4  | 2  | 6  |
| H20 | 0  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  |
| H19 | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  |
| H18 | 2  | 0  | 2  | 1  | 0  | 1  |
| H17 | 1  | 0  | 1  | —  | —  | —  |

※ 設定登録日で集計しております。

特許保有数（平成 26 年度末）

(件)

|     |     |    |     |    |    |    |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|
| 保有数 | 115 | 78 | 193 | 16 | 35 | 51 |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|

権利移転・権利放棄などにより増減しております。  
「文科省産学連携等実施状況調査報告書」より

1 - 3. 技術移転実績（平成 24 年度～）

特許権・著作権の実施許諾、および譲渡契約数・収入

上段：特許権 下段：著作権

| 契約内容   |       | 有効契約件数 | 収入額         |
|--------|-------|--------|-------------|
| 実施許諾契約 | 26 年度 | 16 件   | ¥4,737,000  |
|        |       | 7 件    | ¥5,035,000  |
|        | 25 年度 | 6 件    | ¥797,000    |
|        |       | 4 件    | ¥2,144,000  |
|        | 24 年度 | 2 件    | ¥121,000    |
|        |       | 3 件    | ¥1,165,000  |
| 譲渡契約   | 26 年度 | 13 件   | ¥1,444,000  |
|        |       | 0 件    | ¥0          |
|        | 25 年度 | 3 件    | ¥491,000    |
|        |       | 0 件    | ¥0          |
|        | 24 年度 | 16 件   | ¥9,410,000  |
|        |       | 0 件    | ¥0          |
| 合計     | 26 年度 | 36 件   | ¥11,216,000 |
|        | 25 年度 | 13 件   | ¥3,432,000  |
|        | 24 年度 | 21 件   | ¥10,696,000 |



## 2. 開催セミナー

### 2 - 1. 業界研究セミナー

#### 「知的財産関連職種の業界研究セミナー」 ～パネルディスカッション～

#### 1. 開催概要

主催が知的財産部門、共催が就職支援室とする、知的財産関連職種の業界研究セミナーを開催しました。

今年度の業界研究セミナーは、次の2段階で行いました。

第1弾：1月22日（木）16:20～17:45  
東3号館306号室

- (1) 「あなたはどんな知財部署に適するのか？」  
(特任教授 米山 重之)
- (2) 「知財関連の資格を取ろう！」  
(杉村萬国特許事務所 弁理士 栗野 晴夫氏)

第2弾：3月3日（火）16:20～17:45  
東3号館306号室

「知財部署の特徴や実態を知る！」  
(企業・特許庁で活躍する電通大卒の先輩によるパネルディスカッション)

平成26年度  
知的財産関連職種の  
業界研究セミナー

第1弾：1月22日（木）  
16:20～17:45  
(受付16:00～)  
電通大知的財産部門と  
弁理士による説明

第2弾：3月3日（火）  
16:20～17:45  
(受付16:00～)  
電通大OB・OGによる  
パネルディスカッション

■ 第1弾 1. あなたはどんな知財部署に適するのか？  
産学官連携センター知的財産部門 特任教授 米山 重之  
・企業の知的財産部門での豊富な経験を持つ講師が、企業の知的財産部門・特許庁・特許事務所などの仕事について説明します。

■ 第2弾 2. 知財関連の資格を取ろう！  
杉村萬国特許事務所 弁理士 栗野 晴夫氏  
・大手資格受験機関でセミナー経験があり、企業知財部、特許事務所での指導経験の豊富な講師が、弁理士・知的財産管理技能検定などの知財関連資格について説明します。

■ 知財部署の特徴や実態を知る！  
・企業の知財部署、特許庁、特許事務所などで活躍する電通大卒の先輩から、職場での体験などの生の声をパネルディスカッション形式で聞きます。  
・予定パネリストOB・OG：キヤノン、ソニー、東芝、日立製作所、トヨタ自動車、本田技研、特許庁、特許事務所等

開催会場：電通大学 東3号館 306号室  
対象：2016年卒業予定の3年生・修士1年生 ※就職活動期にない学生も参加できます  
定員50名（先着申込み順）  
申込み・参加申し込みは知的財産部門より行って下さい  
<http://www.ip.uec.ac.jp/>  
主催：産学官連携センター 知的財産部門 / 共催：学生支援センター 就職支援室  
連絡先：seminar@ip.uec.ac.jp TEL. 042-443-5838

第1弾では、「知的財産とは・・・」、「知的財産部門の仕事の概要（権利化、維持、活用、紛争対応）」といった一般的な業界・職種の基礎知識を知ってもらい、第2弾では、電通大OBの企業の方々をお招きし、パネルディスカッションにて、それぞれの企業等の特色や雰囲気、仕事内容について、個別具体的に、踏み込んだ内容の話をして頂き、知財の仕事や仕事を段階的に学べるように企画しました。また、知財関連職種への就職を希望しない学生であっても、企業の知財部門の仕事がどのように行われているかを知る良い機会となるように配慮しました。

#### 2. セミナー第1弾(1月22日(木))

- (1) 「あなたはどんな知財部署に適するのか？」 (16:30～17:10)  
(本学 産学官連携センター知的財産部門 特任教授 米山 重之)  
米山特任教授が、これまでの企業の知的財産部門で培ってきた経験に基づき、知的財産に関する仕事について、企業の知的財産部門を中心に説明しました。

(2) 「知財関連の資格を取ろう！」 (17:10~17:35)

(杉村萬国特許事務所 弁理士 栗野 晴夫氏)

大手資格受験機関でセミナー経験が有り、企業知財部、特許事務所での指導経験の豊富な弁理士 栗野 晴夫氏が、知的財産関連の資格（弁理士・知的財産管理技能士）についてお話をくださいました。

また、特許事務所の仕事についても説明いただきました。



3. セミナー第2弾 (3月3日(火))

本学OBであり、知的財産業務に携わってご活躍されている若手の方々に一堂に会していただき、パネルディスカッション形式で、本音トークをして頂きました。

本企画に際し、競合関係にある企業の方々が一堂に会するという点で、秘密事項等に鑑みると、お声掛けしても、会社の承認が得られないのでご参加頂けないのではないかと懸念がありました。しなしながら、パネリストを電通大OBに限定することで、OB会然としたものと捉えて頂くことができ、一堂に会しても特に問題ないのご理解を得ることができました。また、当日は、各社の秘密事項に触れない範囲で話していただけるよう、進行に配慮しました。

本セミナーの趣旨をご理解頂き、参加協力をご快諾頂きました企業の皆様に深謝いたします。

(1) 関係者一覧 (敬称略)

(a) パネリスト

原田 政治 (H7 卒 ; パナソニック株式会社 知的財産センター 主幹知財技師)

田口 将義 (H20 修 ; ソニー(株) 知的財産センター リスクマネジメント部 1Gp 係長)

方京 智昭 (H18 修 ; キヤノン(株) 知的財産法務本部 知的財産技術センター)

吉田 康浩 (H19 修 ; トヨタ自動車(株) 知的財産部 商標・ブランドグループ)

吉田 卓史 (H20 修 ; (株)日立製作所 知的財産権本部 IP開発本部 特許第三部)

渡辺 崇仁 (H18 修 ; 一般財団法人知的財産研究所 研究員)

塚田 肇 (H17 卒 ; 特許庁 特許審査第四部 情報処理 審査官)

(b) モデレーター

村松 宏祥 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

(c) スーパーバイザー

米山 重之 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

関口 通江 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

(d) 運営スタッフ

田中 秀晴 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

小林 愛子 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

東城 和子 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

池田 麻紀 (電気通信大学 産学官連携センター 知的財産部門)

電気通信大学 IP 研究会の学生の皆様

(2) タイムスケジュールと各セッションの説明

16:20~16:25 開催挨拶・知的財産関連職種の基礎知識・第1弾の概要説明 (村松)  
「知的財産 (権) とは」「知的財産関連の職種の相互関係」について

16:25~16:50 各パネリストの自己紹介 (3分/パネリスト)

16:50~17:45 パネルディスカッション・学生からの質問受付  
モデレーターからテーマを提示し、パネリストのみなさんにコメント  
を求めながら討議をすすめました。

(3) 主なコメントの内容

(a) 実際のところ、日々の仕事は？

仕事のやりがい/職場の雰囲気・人間関係/残業 vs 自由時間

(b) 自らのスキルアップは？

身についたスキル・身につけたいスキル/支援制度

(c) 他の仕事、他の会社の方が良かった？

企業 vs 特許庁/知財の仕事 vs 研究・開発の仕事

(d) パネリストより一言



#### 4. セミナー対象者について

「2015年春に企業等の知的財産関連の職種への就職を希望する本学学生」及び、幅広く情報収集したいという段階の学生。

#### 5. 感想

1月22日、3月3日の2日間にわたり、本年度で9回目となる「平成26年度 知的財産関連職種の業界研究セミナー」を産学官連携センター知的財産部門 主催、就職支援室 共催で開催致しました。

今年も知財関連職種への就職希望の学生が多く集まり、内容の濃いセミナーとなりました。

第1弾では、業界・職種の基礎知識を得るための〈一般的な説明〉を、第2弾では、第1弾よりも踏み込んだ内容を知る〈具体的・個別的な説明〉を行い、知的財産の仕事を段階的に学ぶことを目指しました。

第1弾の内容は録画し、就職支援室でも視聴できるようにしました。

第2弾では、昨年度同様、知財部門等の若手の方（本学 OB）に一堂に会して頂き、パネルディスカッション形式で、仕事の実際についてのお話をして頂きました。

参加学生からは、知的財産業務に関する更なる興味・関心の声や、本学 OB であるパネリストの「生」の話が大変参考になったとの声が寄せられました。

なお、今回の聴講者は第1弾では10名、第2弾では28名、全体では延べ38名となり、熱心に講師及びパネリストの話に聞き入る姿が数多く見られました。

さらに、第2弾セミナー終了後にはOBと参加学生との間で交流会が催されました。

アンケート結果によりますと、このセミナーで、知財関連の職種への興味が増したとの回答が数多く寄せられました。

また、パネリストの皆様方にも、話し足りないぐらいたくさんのお話をしていただき、現役学生との交流の場としても、本学を卒業した同世代の知財人同士の交流の場としても好評だったようです。

当部門としましても、今回パネリストとしてお越しいただいた電通大OBの若手の方々の学生の頃とは違った顔つきや、パネリストの皆様から大いに刺激を受けている現役学生の姿を見て、知財に強い電通大の伝統を守るべく、今後も優秀な知財人材を継続的に輩出できるよう、知財教育にもさらに力を入れていかなければならないと、思いを新たにしました。

#### ◆第1弾

<参加状況について>

参加者人数 10名（うち女性 1名）

事前申込み 6名（欠席者 0名）

当日申込み 4名

<知的財産に関する仕事に対する興味について>

セミナー開始前：非常に興味がある（就職希望）・興味がある→8名

セミナー終了後：少し高まった・とても高まった→8名

<参加者コメント>

予備知識はなかったが、初心者でもわかりやすい内容でよかった (B3・男)

開催の時間帯がよかった (B4・男)

◆第2弾

<参加状況について>

参加者人数 28名 (うち女性 6名)

事前申込み 27名 (欠席者 0名)

当日申込み 1名

<知的財産に関する仕事に対する興味について>

セミナー開始前：非常に興味がある(就職希望)・興味がある→12名

セミナー終了後：少し高まった・とても高まった→24名

<参加者コメント>

セミナーの内容はとてもよかった。回数をもっと増やしてほしい (B3・男)

知財については知識がなかったので今回お話を聞いてよかった (B3・女)

昼3時頃からの開催時間がいい (M1・男)



### 3. 知的財産権に関する授業

#### 平成26年度 知的財産権に関する授業

平成18年度より知的財産の授業を知的財産部門が担当し、カリキュラム、講師を変更し、学部3年生を主な対象として、前期には知的財産権関係の基本を学習する「知的財産権概論」を、また後期には実地的な活用を中心とした「知的財産権管理」を設けた。

その後、平成20年度より大学院において、知的財産権全般についてさらに専門的内容を加味した「知的財産権特論」の授業を開始した。また、平成23年度よりスーパー連携大学院でも「知的財産権特論」の講座を設け、スーパー連携大学院に参加している他大学の大学院生もオンラインで「知的財産権特論」を受講可能とした。本講座は、本学授業の担当講師の他に、専門の外部の弁護士、弁理士にも担当して頂いた。

更に、平成25年度より情報理工学部先端工学基礎課程にて、知的財産に技術者倫理の内容を加え、新たに「技術者倫理と知的財産」の授業を開始している。

#### 【講座内容】

- ・「技術者倫理と知的財産」情報理工学部 先端工学基礎課程 前学期・2単位  
(講師：原田忠則、本間高弘、尾原和貴)
- ・「知的財産権」情報理工学部 実践教育科目 後学期・2単位  
(講師：尾原和貴、本間高弘、吉松勇)
- ・「知的財産権特論」大学院情報理工学研究科 大学院実践教育科目 後学期・2単位  
(講師：尾原和貴、本間高弘、その他専門の教授、弁護士、弁理士)
- ・「知的財産権特論」スーパー連携大学院  
(講師：尾原和貴、本間高弘、その他専門の教授、弁護士、弁理士)

## 4. ギガビット研究会

大学の研究成果と知識をより有効に産業界で活用していただくために、国内外 16 大学の協力を得て、「ギガビット研究会」（ギガビット時代におけるアンテナ・高周波回路・EMC 設計に関する研究会）を 2011 年 10 月に立ち上げ、4 年間にわたりシンポジウム、セミナー、分科会など多岐にわたる活動を行ってきた。

本研究会は、ギガビット時代の製品設計に必要な高周波アナログ技術者（ギガビットアナログ技術者）の養成と、大学の研究成果と知識を産業界で広く活用していただくことを目的としており、現在法人会員、法人准会員合わせて 69 社、特別会員 36 名となっている。

従来から高周波を扱っている通信機器、コンピュータ機器などに加え、最近ではパワーエレクトロニクス、車載電子機器、ワイヤレス電力伝送、ウェアラブル機器、医療機器等々、高周波の取り扱いが増し、新たに規制が設けられる分野が広がってきた。それとともに、企業から高周波アナログ技術者の不足、企業内新人教育の必要性などの指摘があり、ギガビット研究会に対してますます多くの要望が寄せられている。

そこで、個々の会員企業との意見交換のために、2014 年度は 1 月から 3 月にかけて上研究会代表と運営委員会メンバーが 18 会員企業を訪ねた。懇談では、ギガビット研究会が 2015 年度から本格的に始める設計ガイドラインセミナー入門編、PSD 分科会などの内容を説明するとともに、ギガビット研究会活動全般に関する会員企業の要望などをお聞きした。まとめて多くの企業を訪ねるのは、2 年前に引き続き、今回が 2 回目である。研究会に出席されるメンバー以外の責任者の方々とも面識ができ、突っ込んだ話ができるようになった。また、研究会のセミナーなどに参加したことのある若い技術者達が大勢出席して意見を述べる企業もあり、大変有益であった。今回の訪問企業は、宮城、新潟、東京、神奈川、静岡、愛知、大阪、兵庫にまたがっている。

このように、ギガビット研究会の活動は、会員企業の要望などによって少しずつ変えてきているが、以下に現時点での研究会活動の概要とメンバー、2014 年度活動のうちイベントなどの具体的内容を簡単に列挙した。

### 4-1. 研究会概要

ギガビット研究会活動は、シンポジウム、セミナー、第一線技術者養成講座、会員企業個別対応の大きく 4 つに分かれている。

- |          |           |                     |
|----------|-----------|---------------------|
| ① シンポジウム | シンポジウム    | (6 月、12 月開催)        |
|          | シンポジウム分科会 | ウェアラブル分科会 (筋電義手分科会) |
|          |           | PSD 分科会             |
|          | 特別シンポジウム  | (年 6 回程度開催)         |

シンポジウムは、年 2 回開催し、ギガビット研究会について活動報告を行い、今後の活動計画などを会員と討議する場としている。また、その時々々の最もホットな話題についての講演を行い、ギガビット研究会活動の参考としている。年 2 回のうち 1 回は、法人会員、特別会員による総会も併せて行っている。

シンポジウム分科会は、大学の研究者と企業の技術者が機器や測定器を動かしながら技術的問題を議論する場である。大学研究者の発表を材料とし、あたかも同じ研究室、職場での侃侃諤諤の議論を目指している。2015年度からは、筋電義手分科会をウェアラブル分科会と改め、より広い課題を扱うこととし、また、新たに PSD 分科会も立ち上げる。

特別シンポジウムは、ギガビット研究会に関係するテーマを広く採り上げ、その分野で実際に活動されている方を講師に招き、最新の技術や話題について講演していただくもので、およそ2ヶ月に1回開催し、大変好評をいただいている。今後も、学会での講演、出版社やイベントでの講演などとはまた少し異なった観点からの講演を、広く積極的に開催していく予定である。

- ② セミナー
- 設計ガイドラインセミナー（第1部～第7部）
  - 設計ガイドラインセミナー eラーニング版
  - 設計ガイドラインセミナー入門編（第1部～第2部）

設計ガイドラインセミナーは、およそ2ヶ月に1回開催。これまでに必ずしも明確な理論的背景が与えられていなかった設計ガイドラインの内容について、シミュレーションの結果等を交えながら、詳細に解説するセミナーである。設計ガイドラインの理論的背景を理解することにより、現実の製品設計の現場において応用のきく人材を養成し、試作機器の動作不良といった事態を避け、試作期間の短縮を目指すものである。

また、セミナーの中で使用したシミュレーションソフトは、受講生が職場で実際の業務に使用することができるようにしている。全体は7部に分かれており、それぞれeラーニング版も研究会事務局で独自に作成した。

- 第1部「ギガビット伝送を高周波的に見ると」
- 第2部「デジタル回路をアナログ高周波回路として取り扱うために」
- 第3部「クロストーク(結合)レベルを評価するために」
- 第4部「伝送線路の不連続はどんな働きをするか」
- 第5部「フレキシブル線路やハーネスの動作を理解するために」
- 第6部「ディファレンシャルモード伝送では」
- 第7部「線路論から見る伝送線路での電磁界結合と電磁波放射現象」

設計ガイドラインセミナー入門編は、2014年度の3回にわたる試行を経て、2015年度から本格的に実施する。2部に分け、それぞれ2日間にわたって開催することとした。

本セミナーの対象は、いずれも EMC や高周波を扱う製品設計などに従事している技術者を想定しており、「電子機器の基本素子の動作がどのような電磁気現象の基礎にあるのかを理解すること、その応用として、電子機器での現象・動作などが定性的に説明できるようにすること、さらに EMC 問題へ展開できるようにするための基礎的な考え方を確立すること」を目標としている。

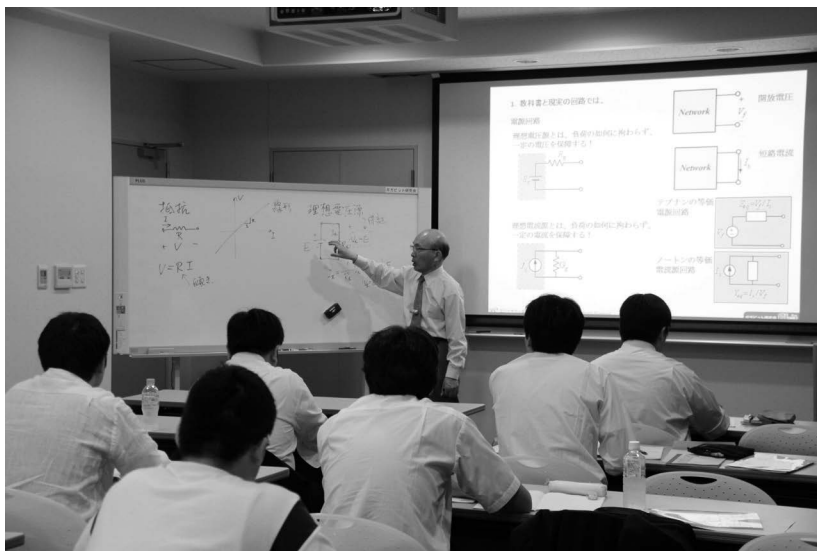
第1部は、電気系以外の出身者を対象とする「電気回路編」、第2部は、電気(交流)回路を履修済みの電気系または同等の知識を有する方々を対象とする「伝送線路編」とした。「各受講者に直接実験に取り組んで」もらえるように、実験セットを準備して実験を多く追加し、測定機器の正しい使用法も指導することとしている。

この結果を見て、引き続き設計ガイドラインセミナー中級編も計画している。



③ 第一線技術者養成講座      高速回路・EMC 設計コース  
アンテナ・EMC 設計コース

第一線技術者養成講座は、大学院レベルの本格的な講義と演習を行う週 2 日、5 週間にわたる 50 時間のコースで、「高速回路・EMC 設計コース」と「アンテナ・EMC 設計コース」の 2 つがある。



④ 会員企業個別対応

会員企業から、各企業個別に抱える問題について、具体的に対応することを希望されることが多い。そのご要望にできるだけ応えるために、出張セミナー、個別コンサルテーション、個別共同研究・受託研究などの制度を設けている。いずれも会員企業の個別の問題をなるべく具体的に扱うために、機密保持を厳守し、必要に応じて契約を行うことにしている。

出張セミナーは、設計ガイドラインセミナーを社内で行ってほしいという会員企業に対して行うものである。設計ガイドラインセミナーおよび入門編の内容をベースに、実際の業務内容に即して行い、今後は、さらに会員企業の技術内容、製品をベースにした講義と実験、測定を行うことを目指している。

個別コンサルテーション、個別共同研究・受託研究は、電気通信大学を始め、コンサルティンググループ、国内研究グループのメンバーが所属する大学の規則等に則って行う。

さらに、ギガビット研究会では、会員企業の便宜を図るために、プレ個別コンサルテーションという特別な制度を設けている。これは、まずは問題の明確化や対応可能性の検討等を行うために、会員企業が気軽に相談できるように考えたものである。そこで大学、企業双方で十分に検討したうえで、個別コンサルテーション、個別共同研究・受託研究に本格移行する流れを想定している。これらの活動のためにギガビット研究会コンサルティンググループに 10 名の先生方がおり、さらに研究グループに 31 名の先生、研究者が所属している。

#### 4 - 2. 組織

| 国内研究グループ                |                            |                                     |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 所属                      | 研究者                        | 専門分野                                |
| 岡山大学                    | 古賀隆治、豊田啓孝、五百旗頭健吾           | PCB 関連                              |
| 兵庫県立大学                  | 畠山賢一、山本真一郎                 | 電磁界（電磁波シールド、人工材料）                   |
| 京都大学                    | 和田修己、松嶋徹                   | PCB 関連、チップレベル EMC                   |
| 名古屋工業大学                 | 藤原修、王建青、安在大祐               | ESD、生体、人体通信                         |
| 岐阜大学                    | 中村隆                        | 電磁界理論（アンテナ）                         |
| 東海大学                    | 小塚洋司、村野公俊                  | 電磁界（電波吸収体、人工材料）、イミュニティ測定            |
| 青山学院大学                  | 橋本修                        | 電磁界解析（電波吸収体、遮蔽）、材料測定                |
| 首都大学東京                  | 多氣昌生、清水敏久                  | 生体効果、パワーエレクトロニクス                    |
| 電気通信大学                  | 上芳夫、肖鳳超、安藤芳晃               | 伝送理論、電磁界解析                          |
| 東京工業大学                  | 西方敦博                       | 電磁界理論、材料測定                          |
| 芝浦工業大学                  | 須藤俊夫                       | 回路実装関連                              |
| 東北大学                    | 山口正洋、曾根秀昭                  | 磁界プローブ、電磁セキュリティ                     |
| 秋田大学                    | 井上浩、萱野良樹                   | コンタクト雑音、PCB、電磁波プローブ                 |
| 秋田県立大学                  | 戸花照雄                       | PCB、電磁界解析                           |
| 東北学院大学                  | 川又憲、嶺岸茂樹                   | コンタクト雑音、ESD                         |
| 鈴鹿工業高等専門学校              | 森育子                        | ESD                                 |
| 海外研究グループ                |                            |                                     |
| Missouri University S&T | James L. Drewniak, Jun Fan | PCB 関連                              |
| コンサルティンググループ            |                            |                                     |
| 岡山大学                    | 古賀隆治                       | PCB 関連                              |
| 名古屋工業大学                 | 藤原修                        | ESD、生体                              |
| 岐阜大学                    | 中村隆                        | 電磁界理論（アンテナ）                         |
| 東海大学                    | 小塚洋司                       | 電磁界（電波吸収体、人工材料）                     |
| 電気通信大学                  | 上芳夫、福沢恵司、雨宮不二雄             | 伝送理論、電磁界解析、高周波伝送、通信システムの EMC 技術と標準化 |
| 東北学院大学                  | 越後宏                        | 伝送線路、電磁波                            |
| 秋田大学                    | 井上浩                        | コンタクト雑音、PCB、電磁波プローブ                 |
| 東京農工大学                  | 仁田周一                       | EMC 全般、品質管理                         |

#### 4 - 3. 2014 年度の活動内容

##### ◆シンポジウム

###### 第 6 回シンポジウム

2014 年 6 月 13 日(金)

基調講演「ワイヤレス電力伝送 (WPT) に関する総務省の取り組みについて」

総務省 総合通信基盤局 電波部 電波環境課 電波利用環境専門官 澤邊 正彦

「CISPR におけるワイヤレス電力伝送技術の標準化動向」

一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター 松戸試験所統括部長 久保田 文人

「IEC/TC69、SAE 等の検討状況」

クアルコム ジャパン株式会社 標準化部長 石田 和人

「ギガビット研究会の活動状況と今後の取り組み」

研究会代表 上 芳夫

「シンポジウム分科会 (筋電義手分科会) 活動の報告と今後の予定」

名古屋工業大学 名誉教授 藤原 修

近年、家電製品や電気自動車等において、無線技術を利用して電力を迅速かつ容易に供給することを可能にする、ワイヤレス電力伝送システム (WPT) を導入するニーズが高まっている。

そこで第 6 回のシンポジウムでは、WPT 技術に関する総務省の取り組みについて、総務省 澤邊専門官より基調講演をいただいた後、WPT 技術の国際標準化の動向について、一般財団法人テレコムエンジニアリングセンターの久保田部長に、また IEC/TC69、SAE 等における WPT の検討状況について、クアルコム ジャパン株式会社の石田部長にお話しいただいた。次に「ギガビット研究会の活動状況と今後の取り組み」について研究会の上代表から、また「筋電義手分科会」のこれまでの成果に関する概要について、名古屋工業大学の藤原修名誉教授から紹介した。

###### 第 7 回シンポジウム

2014 年 12 月 12 日(金)

基調講演「EMC 設計における多目的最適化設計手法の活用」

1. 電気分野での展望について

研究会代表 上 芳夫

2. PSD 手法の解説

電気通信大学 名誉教授 石川 晴雄

3. 応用例

電気通信大学 博士課程 川上 雅士

「CISPR 32 (マルチメディア機器のエミッション規格) の

最新動向と国内規格化について」

NTT アドバンステクノロジー株式会社 電気通信大学 客員教授 雨宮 不二雄

(代講: 一般財団法人 VCCI 協会 長部 邦廣)

「シンポジウム分科会の活動報告と今後の計画」

・筋電義手分科会活動報告

名古屋工業大学 名誉教授 藤原 修

・パワーエレクトロニクス分科会の計画

研究会代表 上 芳夫

「ガイドラインセミナー入門編の実施状況と今後の取り組み」

研究会代表 上 芳夫

協調設計(concurrent design)という用語が流布しているが、EMC 分野では具体的にどの

ような考え方や手法で行うか統一的な手法が確立されているわけではない。ギガビット研究会では、本学の石川晴雄名誉教授が多くの目的を同時に満足させる最適化設計の手法として開発した「選好度付セットベース設計(PSD)」手法を EMC 分野に応用する研究に取り組んでいる。

そこで第7回シンポジウムでは、開発者の石川名誉教授が、PSD 手法の基本的解説を行った。また、PSD の EMC 分野への取り組みに関する現状と今後の進め方について、研究会の上代表が、これまでの検討結果と応用例について本学博士課程学生の川上雅士氏が報告した。次に、NTT アドバンステクノロジー株式会社の雨宮不二雄氏が（代講：一般財団法人 VCCI 協会 長部邦廣氏）、会員の関心が高い CISPR 32 の最新動向と国内規格化についてお話した。また、シンポジウム分科会に関連して、名古屋工業大学の藤原修名誉教授が筋電義手分科会活動について、研究会の上代表がパワーエレクトロニクス分科会の計画についてお話した。最後に上代表が、ガイドラインセミナー入門編の実施状況と今後の取り組みについて報告した。

#### ◆特別シンポジウム

##### 第11回 『パワーエレクトロニクスと EMC の課題を掘り下げる』

2014年4月24日(木)

パワーエレクトロニクス特集の第一弾として、太陽光発電やインバータ・スイッチング電源等のデジタル制御を含むパワー回路での高調波雑音問題、そしてその通信・制御ライン等への干渉、更には関連の EMC 規格化の状況など、ギガビット研究会会員の関心が高い「パワーエレクトロニクスと EMC の課題」を特集テーマに取り上げ、この分野の専門家の二人に講演していただいた。

「最近のパワーエレクトロニクスに関する話題と EMC の課題」

株式会社 NTT ファシリティーズ総合研究所 上級研究員 工学博士 山根 宏

「CISPR 規格の概要とパワーエレクトロニクスの EMC 規格に関する審議動向」

NTT アドバンステクノロジー株式会社 電気通信大学 客員教授 雨宮 不二雄

##### 第12回 『医療／ヘルスケア機器における安全性・信頼性と EMC 規格の動向』

2014年7月30日(水)

医療・ヘルスケア機器における各種センサーや電波利用に関する安全性・信頼性の課題、EMC に関する規格の動向をテーマに取り上げ、この分野の専門家である埼玉医科大学の加納隆先生と、医療関連機器サプライヤーであるフクダ電子株式会社の平野知氏の二人に講演していただいた。

「医療機器 EMC 規格の最新動向」

フクダ電子株式会社 EMC センター センター長 平野 知

「医療機器と無線通信機器の共存 ～医療現場への無線通信機器の積極的な導入～」

埼玉医科大学 保健医療学部 医用生体工学科 教授 加納 隆

第 13 回 『パワーエレクトロニクスと EMC の課題』～その 2

2014 年 10 月 30 日(木)

パワーエレクトロニクス特集の第二回目として、太陽光発電やインバータ・スイッチング電源等のデジタル制御を含むパワー回路での高調波雑音問題等の、ギガビット研究会会員の関心が高い「パワーエレクトロニクスと EMC の課題」を特集テーマに取り上げ、この分野の専門家の二人に講演いただいた。

「パワーエレクトロニクス回路におけるノイズ低減法」

九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授 庄山 正仁

「ディスクリット GaN/SiC デバイスによる高周波スイッチングインバータの諸特性」

芝浦工業大学 工学部 電気工学科 講師 齋藤 真

第 14 回 『ワイヤレス電力伝送の規格化検討と EMC の課題』

2014 年 12 月 19 日(金)

ギガビット研究会会員の要望が多く、今まさに総務省でも審議が進行中の「ワイヤレス電力伝送の規格化検討と EMC の課題」をテーマに取り上げ、この周波数共用検討作業において活躍中の、株式会社デンソーの佐々木邦彦氏と、公益財団法人鉄道総合技術研究所の川崎邦弘氏の二人に講演していただいた。

「ワイヤレス電力伝送システムと他システムとの周波数共用について」

株式会社デンソー 研究開発 1 部 標準化担当次長 佐々木 邦彦

「鉄道における信号通信の概要と WPT システムとの共用検討について」

公益財団法人 鉄道総合技術研究所 信号・情報技術研究部

ネットワーク・通信 研究室長 川崎 邦弘

第 15 回 『静電気放電(ESD)/過渡電磁界ノイズの試験・対策法の動向』

2015 年 2 月 26 日(木)

静電気放電(ESD)の課題をテーマに取り上げ、実際の測定評価に関し「静電気放電(ESD)/過渡電磁界ノイズの試験・対策法の動向」と題して、この分野の専門家である二人に実例を含めて講演していただいた。

「静電気放電(ESD)等による過渡電磁界の時間領域における測定技術」

独立行政法人 情報通信研究機構 電磁波計測研究所

電磁環境研究室 研究マネージャー 石上 忍

「電子装置の稼働現場における ESD の実態と耐性試験の問題点」

株式会社 インパルス物理研究所 本田 昌實

## ◆シンポジウム分科会

第4回「筋電義手分科会」

2015年3月20日(金)

筋電義手システム一式の供給時期が遅れたため、2015年度の分科会は1回のみで開催となった。各分科会担当研究者より、入手した実機を用いて検討中の課題に関する進捗報告が行われた。ESDのデモ実験もあり、活発な質疑応答が行われた。

### 1. 「筋電義手からの放射量評価法の検討」

秋田大学 ○萱野 良樹  
放送大学秋田学習センター 井上 浩  
岡山大学 豊田 啓孝、五百旗頭 健吾、古賀 隆治

### 2. 「擬似筋電信号発生器の構築」 名古屋工業大学 ○王 建青、安在 大祐、藤原 修 「無線周波帯における間接ESDによる電磁雑音の統計特性測定」 同上 「静電気放電環境下における筋電信号の無線伝送特性の評価」 同上

進捗報告の後、デモ実験が行われた。



## ◆ガイドラインセミナー入門編

「やさしい電磁気学から始める電磁波・伝送回路の基礎」 試行版

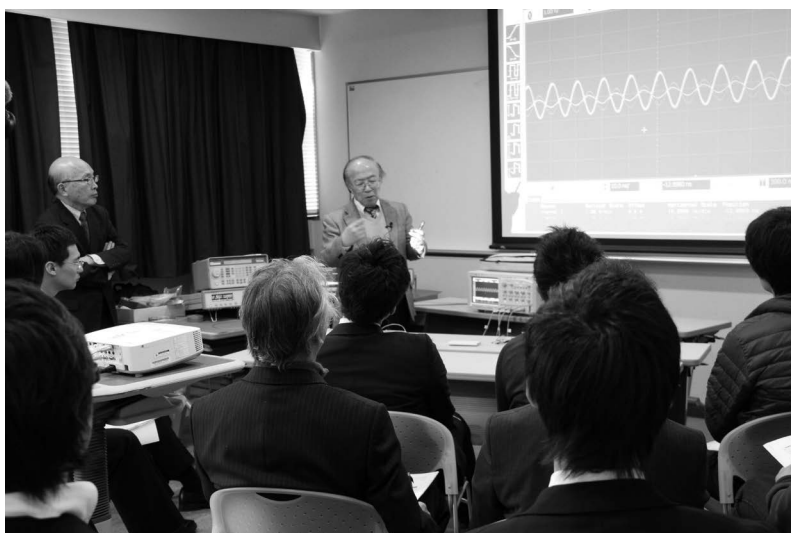
ギガビット研究会会員の要望により、機械系や化学系などの非電気系、あるいは電気系でも電磁波論や高周波回路の知識が不十分なままで、回路設計・EMC 技術に従事している初心者レベルの技術者を対象とする入門編の講座を開講した。

内容は、まず平易なモデルやデモ実験によって何が問題点かを提示し、次にこの現象や結果を説明する上で必要な電磁気学的用語と電気回路的用語とを関連付けて説明した。なお、2014 年度は試行版として実施し、受講者の方々からアンケートで意見をいただいた。

第 1 回 通常の講義とデモ実験を実施 2014 年 8 月 21 日(木)、22 日(金)

第 2 回 反転授業(テキストおよび DVD での予習)として実施  
2014 年 11 月 27 日(木)、28 日(金)

第 3 回 通常の講義とデモ実験を実施 2015 年 2 月 5 日(木)、6 日(金)



ギガビット研究会の活動内容は、ギガビット研究会ホームページに報告されています。

(<http://www.sangaku.uec.ac.jp/gigabit/index.html>)

