

RA制度と教育プログラム

GCOE「機械システム・イノベーション国際拠点」
特任教授 横野 泰之

2012 RA Salary

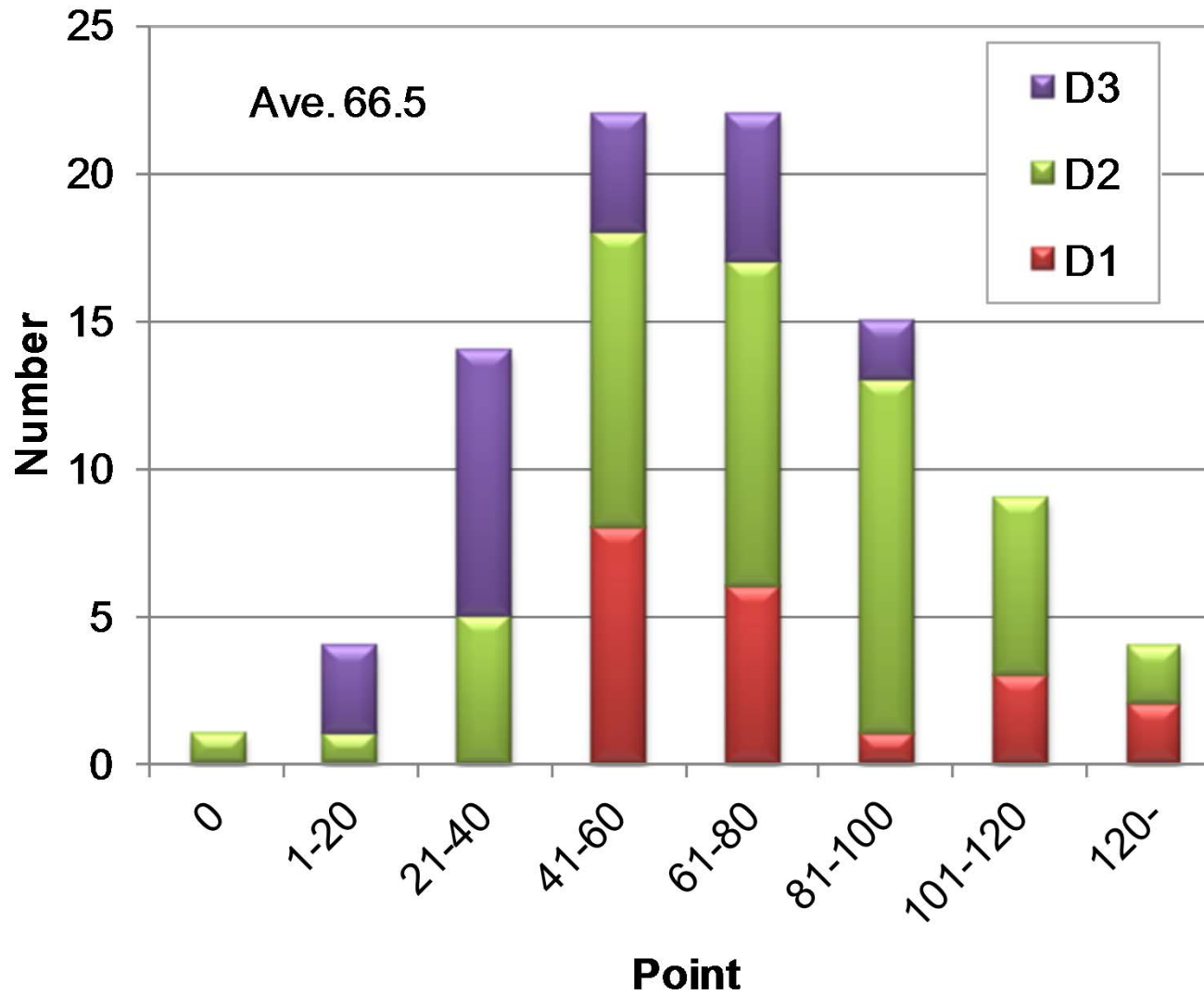
Rank= research results (0-3 points)

+ participation in GMSI educational programming (0-3 points)

+ other notable activities (awards, contribution),(0-1 points)

FY2012		
Rank	Salary	Maximum total salary
0	¥0	¥0
1	¥70,000	¥160,000
2	¥90,000	¥170,000
3	¥110,000	¥170,000
4	¥120,000	¥180,000
5	¥140,000	¥180,000
6	¥160,000	¥180,000
7	¥180,000	¥180,000
8 (2011/10 entry)	¥90,000	¥170,000
9 (2012/4 entry)	¥80,000	¥170,000

2011 GMSI Point



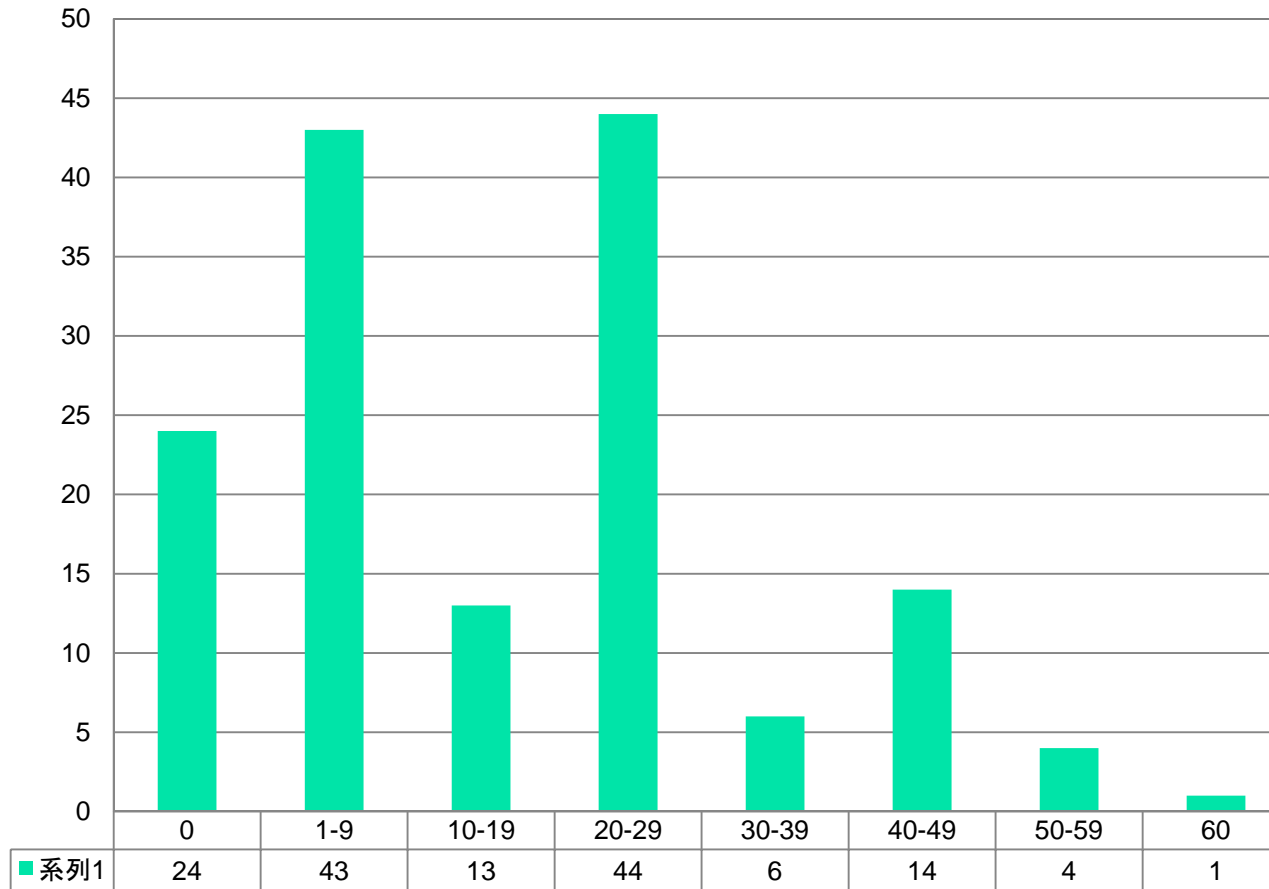
Educational Program (1)

		Program Name (credit)	Course Num.	Schedule	Language	Primary Instructor(s)	Description / Overview	Points Minimum 40/year
Graduate courses	General courses	Engineering Literacy I (1cr.)	3722-129	Summer	Jp	Prof. Maruyama (Mech.) Prof. Okubo (Chem.) Prof. Yokono (GMSI)	Intellectual property management and ethics. Should be taken before Engineering Competency I - III.	5-15 (A=15, B=10, C=5)
		Engineering Literacy II (1cr.)	3722-130	Winter	Jp	Prof. Maruyama (Mech.) Prof. Okubo (Chem.) Prof. Yokono (GMSI)	English communication. Includes presentation at international conference. Should be taken before Engineering Competency I - III.	5-15 (A=15, B=10, C=5)
		Engineering Literacy III (1cr.)	3722-131	Intensive	Eng	Prof. Suzuki (Aero.) Prof. Koseki (Mater.) Prof. Mitsubishi (Mech.) Prof. Morimura (IIIEE)	English communication. Includes presentation at international conference. Should be taken before Engineering Competency I - III.	5-15 (A=15, B=10, C=5)
		Engineering Competency I (2cr.)	3722-126	Winter	Jp Eng	Prof. Kaneko (Mech.) Prof. Yokono (GMSI) Prof. Mitsubishi (Mech.)	Project Based Learning to cultivate leadership skills needed to actively engage in industry and academia.	maximum of 20
		Engineering Competency II (2cr.)	3722-127	Intensive	Jp Eng	Prof. Suga (Precision) Prof. Takamasu (Precision) Prof. Yokono (GMSI)	Approximately 2-6 month investigation of at least one topic through collaborative research or a domestic/international internship.	maximum of 20
		Engineering Competency III (2cr.)	3722-128	Intensive	Eng	Prof. Watanabe (Mater.) Lect. Einarsson (GMSI) Prof. Mitsubishi (Mech.)	English-only camp where Japanese and international participants discuss and exchange ideas on various engineering-related research topics.	maximum of 20
	Advanced topics	Exercise Course of Extended Nanospace (2 cr.)	3722-125	Intensive	Jp Eng	Prof. Sakai (Mech.) Prof. Suzuki (Mech.) Prof. Mita (Elect.) Prof. Watanabe (Mater.) Lect. Tada (Mater.)	Exercises on applications in extended nanospace. Can choose between molecular dynamics simulation or MEMS fabrication.	maximum of 20
		Fundamental Theory of Extended Nanospace (2 cr.)	3722-118	Winter	Eng	Prof. Maruyama (Mech.)	Molecular dynamics and fundamental theory of the extended nanospace	5-15 (A=15, B=10, C=5)
		Nano/Micro Devices (2 cr.)		Intensive	Eng	Prof. Kitamori (Appl. Chem.)	Realization of devices based on fundamentals of extended nanospace	5-15 (A=15, B=10, C=5)
		Nano/Micro Mechanical Systems (2 cr.)	3729-041	Winter	Jp	Prof. Takamasu (Precision)	Synthesis of innovative mechanical systems through integration of nano/micro devices, with real-world examples	5-15 (A=15, B=10, C=5)
		Nano/Micro Medical Systems (2 cr.)	3722-117	Summer	Jp	Prof. Matsumoto (Mech.) Prof. Mitsubishi (Mech.)	Gene therapy, ultrasonic diagnostics and treatment, etc. Fundamentals and realization of nano/micro systems.	5-15 (A=15, B=10, C=5)
Nano/Micro Energy Systems (2 cr.)	3722-119	Winter	Eng	Prof. Suzuki (Mech.)	Study of the fundamentals of microscale thermal hydraulics, micro energy conversion systems, etc. and their implementation.	5-15 (A=15, B=10, C=5)		

Educational Program (2)

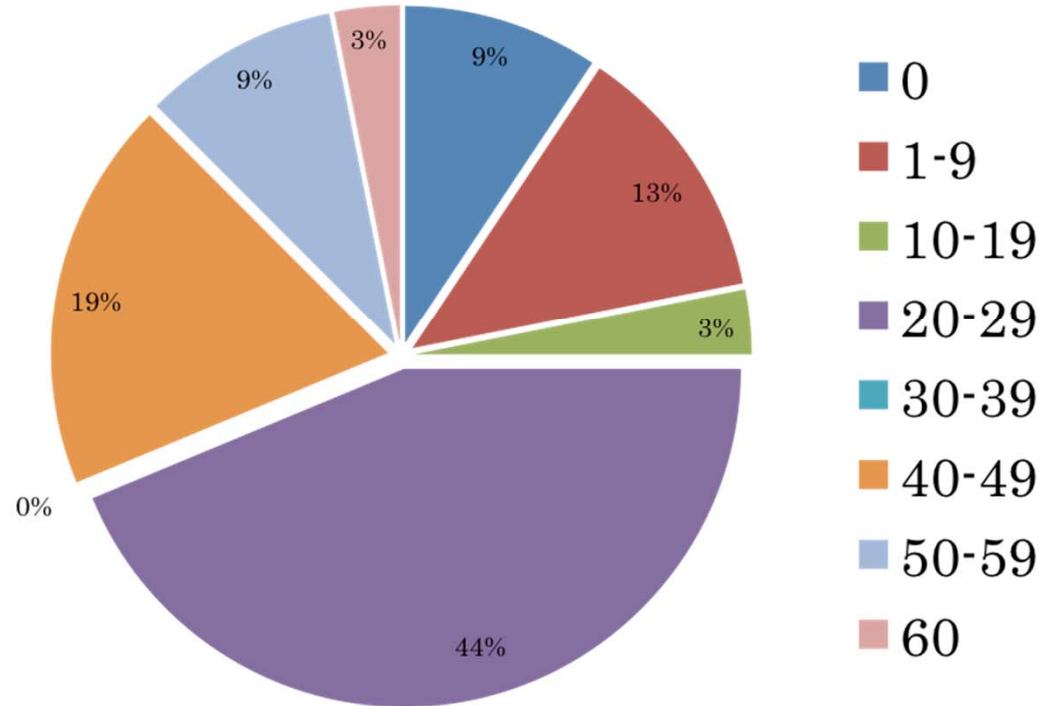
	Program Name (credit)	Course Num.	Schedule	Language	Primary Instructor(s)	Description / Overview	Points Minimum 40/year
Seminars, symposia, etc.	Evening Seminar		Demand	Jp	Prof. Sakai (Mech.)	Approx. once a month, a speaker will be invited to give an evening seminar. Some seminars will be followed by informal discussion.	2 per seminar
	Open Seminar		Demand	Eng	Each GMSI Member	A public seminar given by an expert invited from outside the university.	2 per seminar
	Workshop		Demand	Jp Eng	Each GMSI Member	Discussion on various topics, such as a PhD's career path, involving educators both within and from outside the university.	5-10 per workshop
	Domestic Symposium		Demand	Jp	Prof. Yoshimura (Sys. Inn.) Prof. Takeda (Aero.) Prof. Ikuhara (Mater.)	Symposia on GMSI-related topics involving both GMSI program members and their domestic collaborators.	5-10 per workshop
	International Symposium		Demand	Eng	Prof. Yoshimura (Sys. Inn.) Prof. Takeda (Aero.) Prof. Ikuhara (Mater.)	Symposia on GMSI-related topics involving both GMSI program members and their international collaborators.	5-10 per workshop
	International Base Workshop		Demand	Eng	Each GMSI Member	Workshop on GMSI-related topics involving both GMSI program members and their international collaborators in international base.	5-10 per workshop
	Secondary Advisor System		Summer Winter	Jp Eng	Prof. Ishihara (Mech.)	Gives GMSI RAs the opportunity to obtain guidance and direction from a related faculty member in addition to their current advisor.	5
	International Conference / Institution Concerned Visit		Demand	Jp Eng	Prof. Fujita (Sys. Inn.) Prof. Mitsuishi (Mech.) Prof. Yokono (GMSI)	Support is provided for travel to present at an international conference. Visit to affiliated institution (university or enterprise) in addition to attending conference is expected.	0

2012 Summer semester GMSI Point



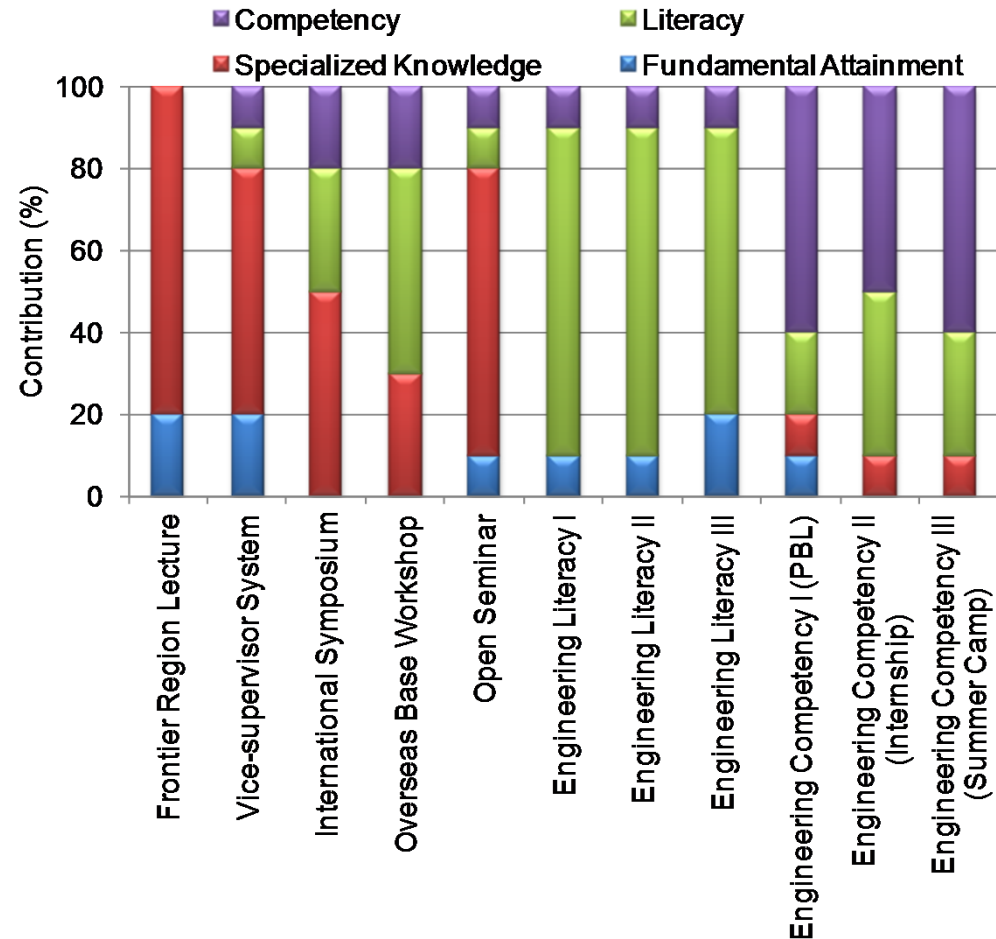
2012 Summer semester GMSI Point (D1)

2012年新規採用者 (D1) 抜粋



Education Objectives

- **Fundamental attainment:**
 mathematics, physics, chemistry and biology, and fundamental social sciences
- **Specialized knowledge:**
 mechanical dynamics, mechanics of materials, hydrodynamics, thermodynamics, design engineering, manufacturing engineering and material engineering, and bird's-eye-view knowledge on technology, society and the environment
- **Literacy:**
 Language, information literacy, technological literacy and knowledge of the law
- **Competency:**
 Creativity, problem identification and solution, planning and execution, self-management, teamwork, leadership, sense of responsibility and sense of duty



Education Objectives and Program

Engineering Literacy II

(Intellectual property, business strategy)

GMSI PCIL Practice to Cultivating Innovation Leader
第29回 GMSI イブニングセミナー/第11回実践リーダーレクチャー

企業の知的財産戦略 Intellectual Property and Business Strategy

森田 真

三菱化学株式会社 知的財産部
グループマネジャー

日時: 2011年10月27日(木) 14:45-16:25
会場: 東京大学工学部2号館2階223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

「知的財産」は企業では重要な経営資源とされています。「知識社会」と言われる現代において、今後もその重要性は益々高まるものと思われまします。しかし、ひとつの発明で基本特許を取得して、それにより事業が成功し、ひいては事業輸出につながるという特許の古典的モデルが成り立つ事業分野は限られています。企業において、知的財産及び知的財産戦略は、事業の「競争戦略」の構成要素のひとつです。複雑な競争環境や状況によって、知財の戦略的価値は変化する。事業の継続的競争優位性を確保するために、企業は知財を創出、法的保護、活用する活動を実施しています。セミナーでは前述のような企業における「知的財産」の位置づけを紹介します。また、これら求められる人材像についても意見を述べたいと思います。



主催: 東京大学 グローバルCOEプログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」
東京大学 実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: 東京大学大学院工学系研究科 化学システム工学専攻 教授 山口 昌徳 氏
GMSI事務局 E-mail: gmsi@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437

GMSI PCIL Practice to Cultivating Innovation Leader
第30回 GMSI イブニングセミナー/第12回 実践リーダーレクチャー

グローバル社会における企業の取り組み -具体的な事例を通じて-

岩槻 正志

日本電子株式会社
代表取締役専務執行役員

日時: 2011年11月10日(木) 16:30-18:10
会場: 東京大学工学部2号館2F 223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

日本企業は、グローバルなビジネス環境の中で営んでいる。資源不足や向美などの要因の他に、国内市場の縮小などもある。時代と共に変遷するビジネス環境の中で、最後残るというから他に先駆けてグローバル化を行って来た。日本のみならず世界の先端科学分野の研究基盤を支える計測検査機器は、日本の産業として優位な環境にある。一方、科学技術立国としての日本の産業を支える部品と素材の入手、匠の世界で働く技術者、チームプレーを大事にする環境など、日本に有利に働く要素は多い。しかし、新技術を含めた先端技術という意味では、海外で得られる情報の方が格段と高くなってきている。このような意味で、グローバル化は日本の企業が生き残るためにも重要である。



主催: 東京大学グローバルCOEプログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」
東京大学実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: 東京大学大学院工学系研究科 情報機械工学専攻 教授 藤原 謙一
GMSI事務局 E-mail: gmsi@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437

GMSI PCIL Practice to Cultivating Innovation Leader
第31回 GMSI イブニングセミナー/第13回 実践リーダーレクチャー

企業におけるイノベーション

永松 雅

株式会社 リコー 常務取締役

日時: 2011年11月24日(木) 14:45-16:25
会場: 東京大学工学部2号館2F 223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

わが国のIT企業がグローバルな市場環境の変化に対応して持続的成長を遂げていくためには、更なるイノベーションに挑戦し、新規事業創出をさらに拡大していくことが重要である。しかしながら、日本企業については社内での研究開発成果をもとにインキュベーションを進め、あるいは外部リソースを取り込んだオープンイノベーションをもとに新たな事業を創出していく上で、必ずしも高い成果をあげていない状況にある。今後のグローバル化での競争激化の中で、如何に日本企業がイノベーション戦略に挑戦していくべきか、事務機メーカーの事例をもとに、戦略のあり方、課題を論ずる。



主催: 東京大学グローバルCOEプログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」
東京大学実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: 東京大学大学院工学系研究科 機械工学専攻 教授 石原 直
GMSI事務局 E-mail: gmsi@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437

ガイダンス
10月11日(木) 14:45-16:25
E-223号講義室

GMSI PCIL Practice to Cultivating Innovation Leader
第32回 GMSI イブニングセミナー/第14回 実践リーダーレクチャー

知的財産管理 2

小蒲 哲夫

東京大学 産学連携本部 知的財産部長

日時: 2011年12月8日(木) 14:45-16:25
会場: 東京大学工学部2号館2階 223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

産学連携活動を通じたイノベーション創出に關し、知的財産、特に特許の観点から概要を見る。具体的には、日本における産学連携の役割と歴史、大学の産学連携活動の実績に始まり、特許の役割と企業・大学の特許に関する考え方に つき考える。最後に、東京大学の知的財産管理として、管理体制と発明取扱い、特許関連の実績、これらを支える共同研究及び産学契約への取組みにつき、具体例を交えつつ紹介する。



主催: 東京大学実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: PCIL事務局 E-mail: ipc@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-0666

世界の産業に貢献する日本の工作機械

中村 健一

中村留精密工業株式会社 代表取締役社長

日時: 2011年12月22日(木) 14:45-16:25
会場: 東京大学工学部2号館2階 223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

世界の産業において重要な生産設備として活躍し、あらゆる産業界の発展に貢献してきた工作機械。今後も、ユーザー産業の更なる発展のため、ユーザーニーズへの柔軟な対応、また先端技術の追求に力点を置いて工作機械を開発していく必要があります。同時に、機械を作るのは人であり、これまで以上に世界の産業に貢献していくためには、優秀な人材の育成が何より必要です。本日は、工作機械メーカーの一経営者の視点から、工作機械の魅力についてお話をさせていただきます。



主催: 東京大学グローバルCOEプログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」
東京大学実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: 東京大学大学院工学系研究科 情報機械工学専攻 教授 石原 直
GMSI事務局 E-mail: gmsi@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437

内視鏡下手術のマジックハンド「ロボット鉗子」 (コンセプトの立案から事業化に向けた取り組みまで)

博士(工学) 神野 誠

テルモ株式会社 研究開発本部
商品開発グループ 主席研究員

日時: 2012年1月19日(木) 14:45-16:25
会場: 東京大学工学部2号館2F 223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

基礎研究や要素開発、コンセプト立案などから手がけた研究開発成果を商品として世に出すことは、研究開発に従事する多くの者にとっての夢である。演者は総合電機メーカーや医療機器メーカーの研究開発部門に所属し、一貫してロボット・メカトロニクス・ME機器の研究開発に従事してきた。その経験に基づき、企業における研究開発の実態について講演する。一般的なロボット・メカトロニクス・ME機器の研究開発の流れを示すと同時に、具体的事例としてロボット鉗子の研究開発がどのように立ち上げられ、進められたかを紹介することで、新しい価値を創造する研究開発の大切さを伝える。



主催: 東京大学グローバルCOEプログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」
東京大学実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: 東京大学大学院工学系研究科 機械工学専攻 教授 藤原 謙一
GMSI事務局 E-mail: gmsi@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437

知的財産管理 2

小蒲 哲夫

東京大学 産学連携本部 知的財産部長

日時: 2011年12月8日(木) 14:45-16:25
会場: 東京大学工学部2号館2階 223号講義室
授業科目: 工学リテラシーⅡ(科目番号3722-130)

要旨

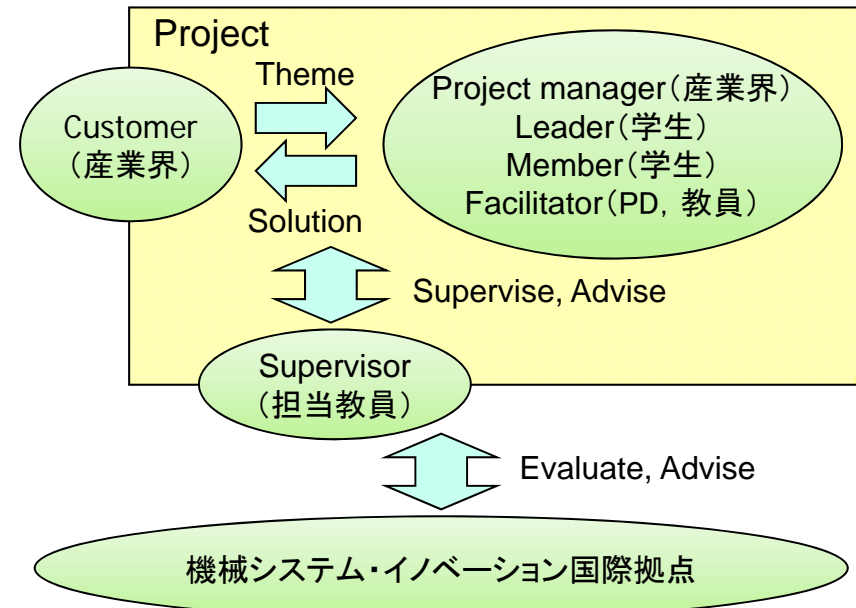
産学連携活動を通じたイノベーション創出に關し、知的財産、特に特許の観点から概要を見る。具体的には、日本における産学連携の役割と歴史、大学の産学連携活動の実績に始まり、特許の役割と企業・大学の特許に関する考え方に つき考える。最後に、東京大学の知的財産管理として、管理体制と発明取扱い、特許関連の実績、これらを支える共同研究及び産学契約への取組みにつき、具体例を交えつつ紹介する。



主催: 東京大学実践型リーダー養成事業「イノベーションリーダー養成講座」
本件連絡先: PCIL事務局 E-mail: ipc@ipc.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-0666

Engineering Competency I (Project Based Learning)

- 産業界・学术界での活躍するための力
 - チームワーキング力
 - プロジェクト・マネジメント能力
 - 連携・統合による問題解決能力
 - ニーズオリエンテッドなアプローチ
- 産業界から課題提供
 - 異なる専攻・研究室・国籍
 - チーム(5~6名)による課題解決
- 参加学生・産業界のコメント
 - 企業の方と一緒に作業を進められ、チームワーキングの良いトレーニング
 - 学生の軽いフットワーク・斬新なアイデアによって、産業界と学術を融合させることで新しいアイデアを生み出せる



▲ PBL実施の枠組み



- グローバル化を加速するための効率的な業務コミュニケーションのスタイル研究
A Proposal of Efficient Business Communication Style to Accelerate the Japanese Company's
 - NEC
- 「紙」の書き味を持つIT機器入力方式の検討 Phase II
Feasibility Study of Input-System for IT Devices with a Paper-like Feeling Phase II
 - リコー
- 鉄道事業へのロボット技術の適用可能性/Applicability of robot technologies to railway works
 - 鉄道総合技術研究所
- 神経-機械インターフェースによる機械制御方式とアプリケーション検討
Study of applications and control scheme with using neuron-machine interface
 - 東芝

■参加者募集企業

1. 株式会社 小松製作所
2. 東レ 株式会社
3. 清水建設 株式会社
4. 株式会社 ニコン
5. 株式会社 荏原製作所
6. 三菱電機 株式会社
7. 東日本旅客鉄道 株式会社

会社ごとにテーマを設定，開始時期，期間を相談
現在30テーマがリストアップ

<http://www.mechasys.jp/activities/report/education/>

申し込み先 GMSI事務局 (gmsi-office@mechasys.jp)