

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」  
教育プログラム説明会

- ・日時 2010年4月9日(金曜日)  
16時30分～18時10分
- ・場所 工学部2号館2階221講義室

- 16:30-16:40  
GMSI概要説明
- 16:40-16:50  
2009年度優秀GMSI教育プログラム履修生表彰
- 16:50-17:00  
教育プログラムについて
- 17:00-17:20  
事務手続きについて, 質疑応答
- 17:20-18:00  
インターンシップ報告会

- 大山 峻幸（機械工学専攻）
- 神尾 武史（機械工学専攻）
- Saeed Hasan Aftab（機械工学専攻）
- 前田 悦男（機械工学専攻）
- 徐 俊浩（機械工学専攻）
- 洪 介仁（機械工学専攻）
- 関口 海良（航空宇宙工学専攻）
- 韋 冬（精密機械工学専攻）

# 教育プログラムについて

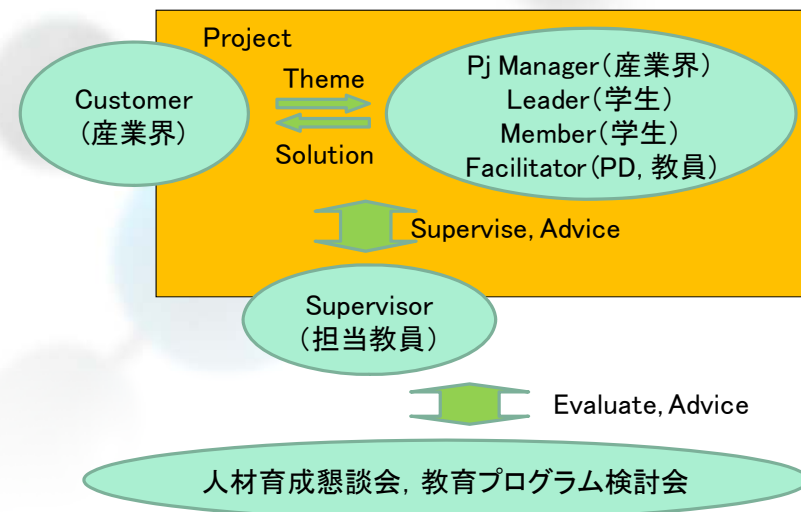
「機械システム・イノベーション国際拠点」

特任教授 横野 泰之

# 教育プログラム(H21年度)

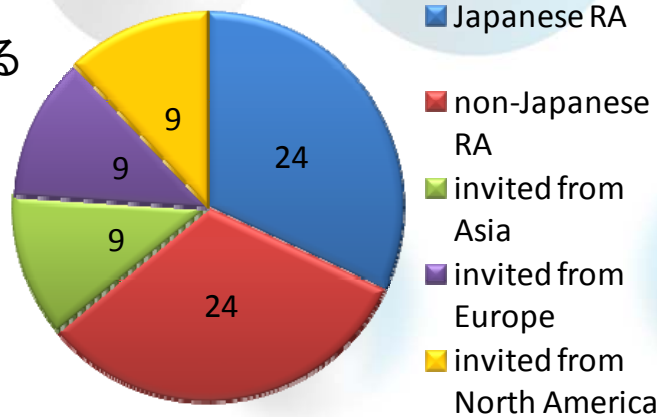
		プログラム名	必修・選択の別など	受講・参加する年次	担当教員	プログラムの概要など	ポイント 年間最低40 次年度繰越可
大学院講義	専攻横断型コース	機械システム・イノベーション1(2単位)	選択	D1, D2	金子教授(機械), 中須賀教授(航空), 村上教授(機械), 吉村教授(システム創成)	PBLを中心とした講義・演習	10-20 (優20,良15,可10)
		機械システム・イノベーション2(2単位)	選択	D1~D3		サマーキャンプ	—
		機械システム・イノベーション3(2単位)	選択	D1~D3		国内インターンシップ, 国際インターンシップ, 国際共同研究から最低1項目を選択して履修する。	—
	境界領域コース ア コ フ ス ロ ン テ ィ	拡張ナノ空間基礎理論(2単位)	選択	D1~D3	丸山教授(機械)	分子動力学など拡張ナノ空間の基礎理論を講義する。	5-15 (優15,良10,可5)
		ナノ・マイクロデバイス(2単位)		D1~D3	北森教授(応化)	拡張ナノ空間理論を具現化するデバイスについて講義する。	5-15 (優15,良10,可5)
		ナノ・マイクロ機械システム(2単位)		D1~D3	高増教授(精密)	ナノ・マイクロデバイスを統合して革新的な機械システムをシミュレーションする方法論, 具体例などを講義する。	5-15 (優15,良10,可5)
		ナノ・マイクロ医療システム(2単位)		D1~D3	松本教授, 光石教授他(機械)	遺伝子治療システムや超音波診断システムなど, ナノ・マイクロシステムの実際とその基礎理論を習得する。	5-15 (優15,良10,可5)
ナノ・マイクロエネルギーシステム(2単位)	D1~D3	笠木教授, 鈴木(雄)准教授(機械)	微小スケールの熱流動などマイクロエネルギー変換システムの基礎となる学理と実際のシステムに関して講義する。	5-15 (優15,良10,可5)			
プ ィ ン タ ー ン シ ッ ク な ど	サマーキャンプ	機械システム・イノベーション2	D1~D3	渡邊教授(マテ)	外国人研究者を交えた完全英語による合宿。研究内容の討論などを実施。	20を最大として査定	
	国内インターンシップ		D1~D3	山口教授(化シス)	国内企業/研究所で2ヶ月から6ヶ月程度研修する。	20を最大として査定	
	国際インターンシップ	機械システム・イノベーション3	D1~D3	須賀教授(精密)	外国企業/研究所で2ヶ月から6ヶ月程度研修する。	30を最大として査定	
	国際共同研究(国際拠点派遣)		D1~D3	高増教授(精密)	東大の海外拠点(ETHなど)で2ヶ月から6ヶ月程度共同研究を実施する。	20を最大として査定	
セ ミ ナ ー ・ シ ン ポ ジ ウ ム な ど	イブニングセミナー	選択	D1~D3	酒井教授(機械)	1ヶ月に1回程度, 外部講師を招待して, 夕刻に実施するセミナー。セミナー終了後はより突っ込んだ議論をするために, 懇談会を開催すること	4/回	
	公開セミナー	選択	D1~D3	武田教授(新領域)	外部の専門家を招待して実施する公開セミナー	2/回	
	ワークショップ	選択	D1~D3	横野教授(特任)	博士のキャリアパスなど, 毎回テーマを設定し, 外部講師も含めて議論する。	2/回	
	国内シンポジウム	選択	D1~D3	松本教授(機械)	本GCOEの関連する分野に関して, 事業推進担当教員だけではなく国内から著名な研究者も招待して開催する。	5/回	
	国際シンポジウム	選択	D1~D3	松本教授(機械)	本GCOEの関連する分野に関して, 事業推進担当教員だけではなく海外からも著名な研究者も招待して開催する。	8/回	
	博士課程人材育成懇談会	選択	D1~D3	横野教授(特任)	博士課程のあり方やキャリアパスに関して, 産業界メンバーも含めた懇談会で議論する。	3/回	

- 産業界・学術界での活躍
  - 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
- 夏学期:講義・実習
  - MEMS, SIMULATIONの研究手法を学びシステム化に繋げる
- 冬学期: PBL  
Innovation Oriented  
Project Based Learning
  - 異なる専攻, 研究室の組合せ
  - 学内外からのテーマ提供による実問題



# 機械システム・イノベーション II (サマーキャンプ)

- 7月29日(水)～8月1日(土)
- NASPAニューオータニ  
(新潟・越後湯沢)
  - 国際的なコミュニケーション能力
  - 国際的ネットワーク構築
  - 各自の研究の視野を広げる
- 10カ国14大学
  - 東京大学
  - Columbia大学
  - Delft 工科大学
  - スウェーデン王立工科大学
  - MIT
  - Rice大学
  - 聖アンナ高等学院大学
  - Seoul 国立大学
  - Stanford大学
  - München工科大学
  - 清華大学
  - Cambridge大学
  - Toronto大学
  - California大学Berkeley校



	8	9:00	10:00	11:00	12	1:00 pm	2:00	3:00	4:00	5:00	6	7	8
Jul 29			Registration		Lunch	Opening	Technical sessions (13min x8 – break – 13min x8)				Dinner	Team meetings	
Jul 30		Team meetings		Mid-term presentations (12min x10)		Excursion (Daigenta canyon)			Team meetings				
Jul 31		Team meetings		Final presentations (25min x6 – break – 25min x4)				Banquet					
Aug 1		Lectures (35min x3)		Closing									

# 機械システム・イノベーションⅢ インターンシップ/共同研究

## ■ 国内インターンシップ

氏名	専攻	学年	指導 教員	インターンシップ先 テーマ名	期間・頻度
広部 智之	システム 創成	D1	川村 隆文	海洋研究開発機構 地球シミュレータセンター(横浜市金沢区) 高度計算表現法研究グループ 荒木 文明 可視化ツール開発&大容量データ可視化	10月～1月 週2～3日程 の現地作業
神尾 武史	機械 工学	D2	荒川 忠一	産業技術総合研究所 エネルギー技術部門(つくば市並木) ターボマシングループ 小垣 哲也 風力発電複雑地形風特性 CFD 数値シミュレーション解析	10月～2月 週1日程度 の現地作業
梅村 悠	航空 宇宙 工学	D1	姫野 武洋	産業技術総合研究所 エネルギー技術部門(つくば市並木) ターボマシングループ 壺岐 典彦 微細加工噴射弁を用いた噴霧特性制御の検討	10月～2月 での集中実 験
Ken Friedl	航空 宇宙 工学	D2	鈴木 真二	住友精密工業(株)尼崎工場(兵庫県尼崎市) 航空宇宙技術部 主幹技師高橋教雄 MRJの脚機構解析	8月24日～9 月11日まで 毎日

## ■ 国外インターンシップ/共同研究

種別	所属専攻	渡航先	日数	内容
国際JR	機械	スウェーデン王立工科大学 (スウェーデン)	63(終了)	ボルト締結体挙動の解析的モデル構築と締結部の簡易有限要素モデル化
国際JR	精密機械	スイス連邦工科大学(スイス)	110(実施中)	静電モータ
国際JR	機械	インペリアル・カレッジ・ロンドン (英国)	158(実施中)	壁乱流先進的能動制御手法の開発
国際JR	機械	スウェーデン王立工科大学 (スウェーデン)	80(終了)	気泡流計算技術
国際JR	機械	ルレア工科大学(スウェーデン)	91(実施中)	鉱山機器の疲労亀裂モニタリングに関する研究
国際IS	航空宇宙	国立天文台ハワイ観測所(米国)	88(実施中)	人工衛星光学系の軌道上再構成に関する研究
国際IS	精密機械	フラウンホーファ工科大学(ドイツ)	123(実施中)	半導体実装, マイクロシステム, 半導体に関する研究



- 「副指導教員」の指導異なる観点から異分野での活動幅広大な人材育成を狙う
  - D1, D2の2年間に Semester 単位で2回
  - 実施報告書を学期末に提出
  - 内容や頻度は協議
    - 博士RAが副指導教員をある頻度で訪問し、博士論文研究へのアドバイスをもらう
    - 副指導教員から短期向けテーマをもらい、指導を受けながら実践、報告する
    - 副指導教員の研究室の研究会に参加し発表や討論などを行う

副指導教員担当				H21(2009)冬学期	
番号	副指導教員・職名・所属専攻			博士RA(学年)	主指導教員の所属専攻
2	笠木 伸英	教授	機械工学	合田隆(D1)	システム創成学
3	松本 洋一郎	教授	機械工学	徐俊浩(D1) 広部智之(D1)	機械工学 システム創成学
4	酒井 信介	教授	機械工学	ビダハール・クマル(D1)	機械工学
5	金子 成彦	教授	機械工学	山口広樹(D1)	システム創成学
6	丸山 茂夫	教授	機械工学	寺沢麻子(D2) 李巖波(D2)	マテリアル工学 機械工学
8	石原 直	教授	機械工学	ショウ・モクジョウ(D1)	精密機械工学
9	中尾 政之	教授	機械工学	アンドレエバ・フリストバ(D1)	航空宇宙工学
11	鈴木 真二	教授	航空宇宙工学	伊藤太久磨(D1)	機械工学
13	中須賀 真一	教授	航空宇宙工学	上野藍(D1) 韋冬(D2)	機械工学 システム創成学
14	影山 和郎	教授	システム創成学	秋山靖博(D2)	航空宇宙工学
15	吉村 忍	教授	システム創成学	神尾武史(D2)	機械工学
16	藤田 豊久	教授	システム創成学	高谷雄太郎(D1)	システム創成学
18	高増 潔	教授	精密機械工学	ヨウ・サイウン(D1)	精密機械工学
20	小関 敏彦	教授	マテリアル工学	ソルタポール・マハディ(D1)	機械工学
21	渡邊 聡	教授	マテリアル工学	堀越理子(D2)	機械工学
23	山口 由岐夫	教授	化学システム工学	下野遼子(D2)	化学システム工学
24	大久保 達也	教授	化学システム工学	奥圭介(D1)	化学システム工学
25	杉田 直彦	准教授	機械工学	斉藤李(D1)	機械工学
27	鈴木 雄二	准教授	機械工学	王軍政(D2)	化学システム工学
29	鹿園 直毅	准教授	機械工学	梅村悠(D1)	航空宇宙工学
30	泉 聡志	准教授	機械工学	立山真司(D1)	マテリアル工学
32	塩見 淳一郎	講師	機械工学	長谷川馨(D2) 中井隆志(D2)	化学システム工学 機械工学
33	割澤 伸一	准教授	機械工学	工藤良太(D1)	精密機械工学
35	J.J.ドロネー	准教授	機械工学	江川陽(D1)	システム創成学
37	青木 隆平	教授	航空宇宙工学	関口海良(D2)	航空宇宙工学
38	李家 賢一	教授	航空宇宙工学	浅田修吾(D1) ユルマン マイルス リチャード(D2)	航空宇宙工学
40	村山 英晶	准教授	システム創成学	フリードル・エルマー(D1)	航空宇宙工学
42	高橋 哲	准教授	精密機械工学	菱田寛之(D1)	精密機械工学

- 1st GMSI International Symposium
  - February 2-3, 2009, Sanjo Hall
- 4th TU-SNU-UT Joint Symposium
  - March 12-13, 2010, Takeda Hall
- 2nd GMSI International Symposium
  - April 26-27, 2010, Sanjo Hall



### 4th TU-SNU-UT Joint Symposium

Telegu University  
Dong National University  
The University of Tokyo


November 27-28  
Tokyo, Japan

Organized by  
School of Engineering, The University of Tokyo  
Supported by  
Global Center of Excellence for Mechanical  
Systems Innovation

**Scope and Topics**  
Four sessions on innovative mechanical engineering  
- Fluids and thermal systems including advanced energy utilization technology  
- Design and manufacturing engineering including precision and nanofabrication technology  
- Bio and medical/welfare applications  
- Human resource development  
No less than 10 professors and 20 young researchers expected to attend from each university  
Oral presentation: Single track  
- 2 speakers from each university for each research area  
- 1 speaker from each university for human resource development  
Poster presentation: 2 Groups  
- Short oral presentation and subsequent poster session

**Date and Location**  
November 27th (Fri) 9:00-20:00  
Tetsuemon Memorial Hall  
(14th floor of the Faculty of Medicine (Experimental Research Building))  
Banquet (Aburuzov, Mukogayaka Facultyhouse, Faculty of Agriculture)  
November 28th (Sat) 9:00-12:45  
Engineering Bldg. 2, Lecture room 221 (2nd floor)

**Information**  
<http://www.mechsys.jp/activities/report/international/0408.html>  
E-mail: [4thTU-SNU-UT@eri.tu.tokyo.ac.jp](mailto:4thTU-SNU-UT@eri.tu.tokyo.ac.jp)



- EU-Japan Workshop on University-Industry Collaboration Moderators
  - October 13, 2008
- The Aerospace Innovation Workshop
  - February 2-3, 2009
- The 2nd Aerospace Innovation Workshop
  - February 1-2, 2010
- International Specialist Workshop on Open-Loop versus Closed-Loop Control of Wall Turbulence
  - March 18-19, 2010



# GMSIワークショップシリーズ

## 国際ワークショップ

- 第1回
  - 2009年3月8日(日)~13日(金)
  - テーマ: 医療ロボティクス
  - 聖アンナ高等学院大学 (SSSA)
  - Munchen工科大学 (TUM)
- 第2回
  - 2009年3月23日(日)~27日(金)
  - テーマ: 最先端ナノテク
  - Columbia大学
  - Massachusetts工科大学
- 第3回
  - March 9-13, 2010
  - Stanford University
  - UC Berkeley
- 第4回
  - March 16-21, 2010
  - Harvard Medical School
  - Johns Hopkins University



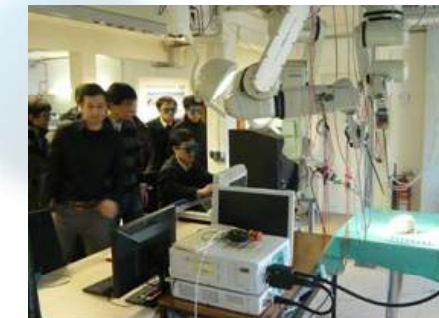
SSSA-UT Joint symposium



Center for the Research in  
Micro-engineering Lab.



TUM-UT Joint  
symposium



Institut für Werkzeugmaschinen  
und Betriebswissenschaften (IWB)



Prof. Heinz Lab.  
(Columbia Univ.)








UT-MIT Workshop

## ■ 公開セミナー

- 学術的側面の話題提供
- 国内外の第一線で活躍する研究者を招聘
- 2～3回/月
- 50回(2008/08～2010/3)
- 延べ1,260名が参加

## ■ イブニングセミナー

- キャリア形成に資する話題提供
- 産学連携のあり方, 工学倫理, 国際性, プロジェクトマネジメント等
- 1回/月
- 14回(2008/12～2010/3)
- 延べ534名が参加

<p>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</p> <p><b>GMSI</b> Global Center of Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>2009. 8. 7 GMSI Seminar Series</p> <p><b>HELICAL CARBON NANOTUBES AND NANOCOMPOSITES: MECHANICAL AND FLAME - RETARDANT PROPERTIES</b></p> <p>Professor <b>Janos B. Nagy</b> Chairman-Manager NANOPART S.A.</p> <p>日時: 2009年 8月7日(金) 13:30-15:00 会場: 東京大学工学部2号館 3F 31A会議室</p> <p><b>要旨</b></p> <p>HELICAL CARBON NANOTUBES HAVE BEEN SYNTHESIZED BY CVD DECOMPOSING acetylene at 700 °C on various supported metal catalysts. They have been studied by high resolution TEM, electron diffraction, AFM... Using AFM, and determining the fundamental vibrations of a coiled CNT, it was possible to determine the weight of a single nanoparticle of ca. 1 ferro-grain. In the nanocomposite materials the surface of interaction between the CNTs and the matrix is the most important parameter. Flame-retardant properties can also be arrived at using CNTs in composite materials.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部2号館3F31A会議室 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>Machinery Systems:</p> <p><b>Bruckner</b></p> <p>日時: 2009年 8月7日(金) 12:30-13:30 会場: 東京大学工学部2号館 3F 31A会議室</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部2号館3F31A会議室 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>Advanced STEM.</p> <p><b>Ok</b></p> <p>日時: 2009年 8月7日(金) 12:30-13:30 会場: 東京大学工学部2号館 3F 31A会議室</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部2号館3F31A会議室 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>バーキャパシター</p> <p><b>SINX</b></p> <p>日時: 2009年 8月7日(金) 14:45-15:45 会場: 東京大学工学部2号館 3F 31A会議室</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部2号館3F31A会議室 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>Chemical Analysis</p> <p><b>Amsey</b></p> <p>日時: 2009年 8月7日(金) 11:30-12:30 会場: 東京大学工学部2号館 3F 31A会議室</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部2号館3F31A会議室 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>
---	--	--	--	--

<p>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</p> <p><b>GMSI</b> Global Center of Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>GMSI 第7回イブニングセミナー</p> <p>「たこつばから飛び出し、新大陸を見せよ！」</p> <p><b>炭谷 俊樹</b></p> <p>ランネット・グローバルスクール 代表 ビジネス・ブレイクスルー大学院大学 教授</p> <p>2009年7月28日(火) 16:30～18:00 東京大学工学部11号館 1階 講堂</p> <p><b>要旨</b></p> <p>日本のメーカーは世界に誇る技術力を持つながら、ビジネスで失敗している企業は数多くは存在しない。何故このように事業が盛況しているのだろうか？原因の一つとして、現在の技術開発においては、業界の従来を越えた競争になっており、競争に勝つためには従来の競争では勝つことができない。たこつばの中で動揺は生まれていないのである。自身の科学者から経営コンサルタントへの転身、さらに半ば飛び出たランネット・ブレイクスルー大学院大学の創設と経営。元、工学系博士課程の院生に今度おられること、これからできることをお考えください。</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部11号館1階講堂 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Center of Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>イブニングセミナー</p> <p><b>High return</b></p> <p>日時: 2009年 7月28日(火) 16:30-18:00 会場: 東京大学工学部11号館 1階 講堂</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部11号館1階講堂 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Center of Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>イブニングセミナー</p> <p><b>Composite Coatings of Magneton Sputtering</b></p> <p><b>Sra Mishra</b></p> <p>日時: 2009年 7月28日(火) 16:30-18:00 会場: 東京大学工学部11号館 1階 講堂</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部11号館1階講堂 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>	<p>東京大学</p> <p>Center of Excellence for Mechanical Systems Innovation</p> <p>イブニングセミナー</p> <p><b>イノベーションの進展</b></p> <p><b>成</b></p> <p>日時: 2009年 7月28日(火) 16:30-18:00 会場: 東京大学工学部11号館 1階 講堂</p> <p><b>要旨</b></p> <p>Advances in the design of machinery systems are needed to minimize the risk of failure during initial start-up. Fail bearings cannot be repaired in the field. This paper discusses the design and machine design of newly emerging and future high speed power stations and performance are explained in terms of bearing design and repair.</p>  <p>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 本件連絡先: 東京大学工学部11号館1階講堂 池田 智彦 E-mail: gmsi@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7322 COE事務局 E-mail: gcoe@mech.t.u-tokyo.ac.jp Phone: 03-5841-7437</p>
--	---	--	--

## ■ 国際会議研究発表への支援

- GMSIのPD, RAが対象
- 自ら発表すること
- 関係機関(大学・企業等)訪問を推奨
- 国内, 海外各1回
- 規約に基づき審査

## ■ 海外

- H20年度
  - 10月～3月:33名
  - 北米39%, 欧州15%, アジア42%  
オセアニア3%
- H21年度
  - 4月～3月:54名
  - 北米36%, 欧州33%, アジア31%

## ■ 国内

- H20年度
  - 10月～3月:4名
- H21年度
  - 4月～3月:22名

## ■ 感想

### 《国際会議発表》

- 研究のヒント, アドバイスが得られた
- 研究姿勢が参考, 刺激になった
- 分かりやすい説明, プレゼンの重要性に気付いた
- 英語力の必要性を知った
- 気後れが減った, 自信がついた
- トップクラスの有名研究者, 学生と交流ができた, 嬉しい
- 異文化を知ることができた, 楽しい

### 《関係機関訪問》

- 海外の研究室の雰囲気を知ることができた
- 研究に対する良いモチベーションとなった
- 国際的なネットワーク構築ができた

## ■ 拡張ナノ空間基礎理論 丸山教授(機械)

- 分子動力学法などの拡張ナノ空間の基礎理論として、分子動力学シミュレーション、量子力学と分子間ポテンシャル、気液界面相互作用、気泡核生成、カーボンナノチューブの生成方法と諸特性などを講義する。

## ■ ナノ・マイクロエネルギーシステム 笠木教授(機械)、鈴木准教授(機械)

- 微小スケールの熱流動などマイクロエネルギー変換システムの基礎となる学理や実際のシステムとして、ナノ・マイクロ流れの特性や熱輸送、MEMS/NEMS技術、マイクロ流体デバイス、マイクロ燃焼器やマイクロリアクタなどに関して講義する。

## ■ ナノ・マイクロ機械システム 高増教授(精密)、他

- ナノ・マイクロデバイスを統合して、革新的な機械システムを設計・製作するための方法論や具体論として、MEMS製造技術、光応用マイクロ・ナノシステム、光応用加工・計測技術、および、マイクロ熱流体システムやその医療・環境分野への応用などを講義し、機械システムの微小化、精密化に関わる最先端の研究に触れさせるとともに、工学的知識の幅を広げることを目的とする。

## ■ ナノ・マイクロデバイス 北森教授(応化)

- 拡張ナノ空間理論を具現化するデバイスとして、マイクロ化学チップ、 $\mu$ -TAS、あるいは、lab-on-chipなどとよばれる技術に関して講義するとともに、ナノ・マイクロ空間における流体の特性、化学プロセスを集積化する基本コンセプト、ガラス加工や表面修飾、検出などの基本技術についても概説し、さらに、化学やバイオ分野におけるこれらのデバイスの具体的な応用例を紹介する。

## ■ ナノ・マイクロ医療システム 松本教授、光石教授(機械)、他

- ナノ・マイクロ技術の応用が注目されている医療システムに関して、超音波非侵襲治療システム、生体適合型人工関節置換術システム、遺伝子操作治療などについてそれらの基礎理論と構築法、実用化の現状などに関して講義する。

## ■ 特別講義 International Lecture

- 2010.05.17-18
- Ralston先生(Ian Wark Research Institute, University of South Australia)

- <http://www.mechasys.jp/>



The screenshot shows the GMSI website in a Windows Internet Explorer browser window. The address bar displays <http://www.mechasys.jp/>. The page header includes the GMSI logo, the text "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", and a search bar. The main navigation menu consists of five tabs: "プログラム主旨", "組織・拠点", "人材育成", "研究", and "活動". The "研究" tab is currently selected, showing a list of research topics: "拡張ナノ空間研究", "ナノ・マイクロ要素イノベーション", and "シンセシス・イノベーション". A large banner image on the left features a woman holding folders with the text "人と革新的機械が拓 Mechanical Systems Innovation". Below the navigation menu, there is a "新着情報" (New Information) section with three entries: "2009.06.04 New" (第17回GMSI公開セミナー), "2009.05.27 New" (第5回イブニングセミナー), and "2009.04.21" (第16回GMSI公開セミナー). On the right side, there are three promotional boxes: "ニュースレター" (Newsletter), "東京大学グローバルCOE WEBサイト" (University of Tokyo Global COE Website), and "21世紀COEプログラム 機械システム・イノベーション" (21st Century COE Program Mechanical Systems Innovation). The footer of the browser window shows "インターネット | 保護モード: 有効" and "100%" zoom level.



# 事務手続きについて

- RA委嘱期間
  - 平成22年4月1日～平成23年3月末日
  - 9月修了見込も可
- RA勤務支給月額
  - 前年度評価に基づく支給額:8万円～20万円
    - 研究業績, 教育プログラムへの参加状況, 特筆すべき活動
    - 新規採用は標準額から
    - 他の給付(返還義務のない奨学金含む)と合わせて上限設定
    - 意欲的な参加を期待
    - 対象人数の増加, GCOE交付額の減少

- 平成22年度のGCOE-RAの委嘱手続き
  - 締切: 本日
    - 新規RA委嘱者・連絡票
    - 給与所得者の扶養控除申請書
    - 給与振込申請書（留学生の方のみ、通帳のおもて面を1部コピーしたものを一緒に提出して下さい。）
    - 資格外活動許可のコピー1部（留学生の方のみ）
    - 緊急連絡先記入表
  - 不明な点は事務局まで（担当：榎本）

- 月ごとに研究業務実施報告書:25日締め(祝日の場合は前日)
  - 指導教員の捺印、コメント
- 年度末に成果報告書、研究業務終了報告書
  - 指導教員の捺印、コメント
- **ポイント:年間40ポイント**

- 国際会議発表（自ら，筆頭，関連教員と連名），を支援
  - 本GCOEで採用したプログラムRA,PDが対象
  - 関係機関訪問を強く推奨
  - 支援回数は海外，国内各1回まで（年間）
  - 4月～翌年3月分の申請は4月30日（金）15時まで
    - 申請書類は完備したものを
    - 応募は指導教員からのメールで
    - 申請内容を審査後，採択可否を決定
    - 採択以前の手配は禁止
  - 9月に再応募を予定

# H21年度 共同研究・インターンシップ報告会

- ①精密機械工学専攻・木村 文陽
- ②機械工学専攻・焼野 藍子
- ③機械工学専攻・大山 峻幸
- ④精密機械工学専攻・多喜川 良
- ⑤機械工学専攻・Sujit Kumar Bidhar
- ⑥システム創成学専攻・広部 智之
- ⑦機械工学専攻・神尾 武史
- ⑧航空宇宙工学専攻・Ken Elmar Friedl