

グローバル化と国際分業の深化

製造・販売の海外展開→企画・研究開発を含めた事業活動全体のグローバル展開

課題先進国: 少子高齢化社会

サービス部門の需要拡大
新規な産業分野の興隆

低炭素社会へ向けた産業変革

「低環境負荷」の価値化
高付加価値インフラ事業の国際展開

機能価値から感性価値への転換

20世紀型工業の限界
個人の感性にもたらす価値の重視

技術の高度化と複雑化

異分野技術者の有機的連携
イノベティブな組織の構築

社会が求める能力

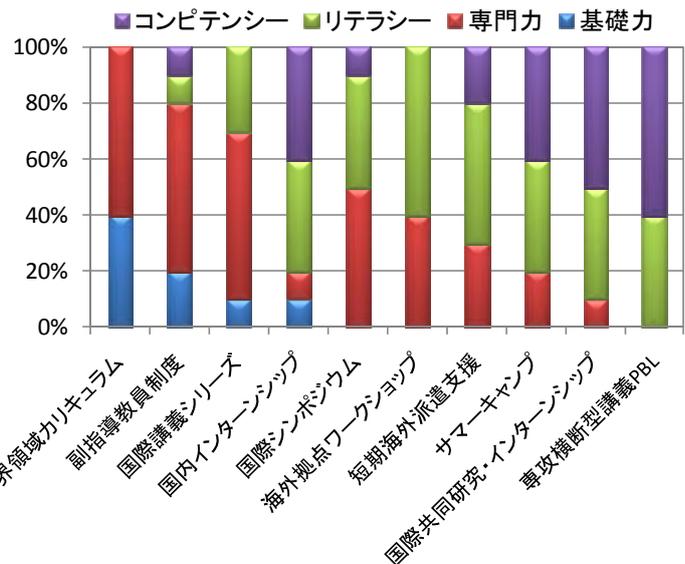
- 課題を発見し、解決する力
- グローバルな視点とリーダーシップ
- 幅広い教養と高い倫理観
- 高度な専門知識
- 競争を勝ち抜く強い意志
- 市場ニーズを感じ取る知性と感性
- 自ら学ぼうとする強い意欲

- 問題の把握・調査能力, および, 深い洞察力に支えられた創造と問題解決能力を修得した博士人材に期待

将来の産業界・学术界を
先導する

- 基礎素養
- 専門知識
- リテラシー(コミュニケーション, 情報, 倫理等)
- コンピテンシー(リーダーシップ, 課題設定・解決・遂行力, 責任・使命感)

を兼ね備えた国際競争力のある逞しくタフな若者



教育目標と教育プログラム

- 博士後期課程を対象
- H23.4現在141名 (RA, 学振, 社会人)

		プログラム名	担当教員	プログラムの概要など	ポイント 年間最低40
大学院講義	専攻横断型コース	工学リテラシーⅠ(1単位)	丸山教授(機械), 大久保教授(化シス), 横野教授(GMSI)	イノベーションマネジメントを中心としたリテラシーを学ぶ。 PBL, インターンシップ受講の事前学習。	5-15 (優15,良10,可5)
		工学リテラシーⅡ(1単位)	丸山教授(機械), 大久保教授(化シス), 横野教授(GMSI)	知的財産管理, 倫理を中心としたリテラシーを学ぶ。PBL, インターンシップ受講の事後学習。	5-15 (優15,良10,可5)
		工学リテラシーⅢ(1単位)	鈴木(真)教授(航空), 小関教授(マテ), 光石教授(機械)	英語コミュニケーションを中心としたリテラシーを学ぶ。国際会議発表を行うこととする	5-15 (優15,良10,可5)
		工学コンピテンシーⅠ(2単位)	金子教授(機械), 横野教授(GMSI), 光石教授(機械)	産業界からの課題解決をチームにより図るProject Based Learning。工学リテラシー1,2,3の受講が望ましい。	20を最大として査定
		工学コンピテンシーⅡ(2単位)	高増教授(精密), 須賀教授(精密), 横野教授(GMSI)	国内インターンシップ, 国際インターンシップ, 国際共同研究から選択して履修する。大学や企業などで2-6ヶ月程度研修する工学リテラシー1,2,3の受講が望ましい。	20を最大として査定
		工学コンピテンシーⅢ(2単位)	渡邊教授(マテ), エイナルソン講師(GMSI), 光石教授(機械)	サマーキャンプ, 海外招へい者を交えた英語による合宿, 研究および共通課題の討論を実施。工学リテラシー1,2,3の受講が望ましい。	20を最大として査定
	境界領域フロンティアコース	拡張ナノ空間実践演習(2単位)	酒井教授(機械), 鈴木(雄)教授(機械), 渡邊教授(マテ)他	分子動力学など拡張ナノ空間の応用について講義する。 MEMS演習またはSIMULATION演習を実施する。	20を最大として査定
		拡張ナノ空間基礎理論(2単位)	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)	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)	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)	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)	笠木教授, 鈴木(雄)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)

セミナー・シンポジウムなど	イブニングセミナー	酒井教授(機械)	博士学生のキャリア形成に資する話題にて, 1ヶ月に1回程度, 外部講師によるセミナー。 工学リテラシー1,2の一環としても開催する。	2/回
	公開セミナー	各教員	外部の研究者を招待して実施する専門分野の公開セミナー。実施する分野は開催ごとに異なる。	2/回
	ワークショップ	各教員	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。	5-10/回
	国内シンポジウム	吉村教授(シス創), 武田教授(航空), 幾原教授(マテ)	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。	5-10/回
	国際シンポジウム	吉村教授(シス創), 武田教授(航空), 幾原教授(マテ)	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。	5-10/回
	国際拠点ワークショップ	各教員	海外拠点に出向き, それぞれの専門分野の議論を行うミニワークショップ。若手教員の企画により開催する。	5-10/回
	副指導教員制度	石原教授(機械)	現指導教員に加えて「副指導教員」の指導を受けられる機会を提供する。	5/回

工学リテラシー I (1単位)

- 担当:丸山教授(機械), 大久保教授(化シス), 横野教授(機械)
- 内容:工学, 技術, イノベーション, そのマネジメント
外部講師によるイブニングセミナーと併催
- 木曜日4限(14:45-16:25) 工学部2号館223講義室
日程, 場所を変更する場合がある(修士・博士対象)

5/12	工学リテラシー I, II, IIIガイダンス 横野泰之(機械)
5/19	工学とイノベーション 福田収一(スタンフォード大)
5/26	工学の第3の波を期して -ヘンリー・ダイヤーの日本への思いを読む - * 長井寿(物質材料研究機構)
6/16	システムズエンジニアリング ~古くて新しいアプローチ~ * 白坂成功(慶応大学)
6/30	イノベーションゲーム1 大澤幸生(システム創成)
7/7	イノベーションゲーム2 大澤幸生(システム創成)
7/14	岐路に立つ日本の行方 "Jマインド・イノベーション"とパラダイムの転換* 飯田 汎 (放送大学)
7/21	イノベーションゲーム3 大澤幸生(システム創成)
8/4	日本経済を元気にするアントレプレナーシップ 各務茂夫 (産学連携本部)*

- GMSI事務局への受講登録が必要

*GMSIイブニングセミナーと併催

工学リテラシー II (1単位)

- 担当:丸山教授(機械), 大久保教授(化シス), 横野教授(機械)
- 内容:知的財産, 組織論, 倫理
外部講師によるイブニングセミナーと併催
- 木曜日4限(14:45-16:25) 工学部2号館223講義室
日程, 場所を変更する場合がある(修士・博士対象)

5/12	工学リテラシー I, II, IIIガイダンス 横野(機械)
10/6	工学リテラシー IIガイダンス 横野(機械)
10/20	知的財産の基礎 磯原(新日鉄)
10/27	外部講師を予定*
11/24	外部講師を予定*
12/1	東京大学における知的財産 小蒲(産学連携本部)
12/15	企業の知的財産戦略 磯原(新日鉄)
12/22	外部講師を予定*
1/19	外部講師を予定*
2/2	外部講師を予定*

- GMSI事務局への受講登録が必要

*GMSIイブニングセミナーと併催

- 担当: 光石教授(機械), 小関教授(マテ), 鈴木(真)教授(航空)
森村准教授(国際工学推進機構)
- 内容: サマーキャンプ, 国際ワークショップ, 国際会議などを目的とした英語によるディスカッションやプレゼンテーションの講義と実施指導
国際会議, ワークショップ等での発表を行うこと
既に国際会議等での発表経験がある者を対象とする
受講人数に制限がある
- 木曜日 4限(14:45-16:25) 工学部2号館223講義室
日程と講義室は別途連絡する(修士・博士対象)

5/12 工学リテラシーⅠ, Ⅱ, Ⅲガイダンス 横野(機械)

5/20に受講者決定(20名まで)

6/2 英語プレゼンテーション, ディスカッション指導 森村(国教推)

6/9 英語プレゼンテーション, ディスカッション指導 森村(国教推)

11/10 英語プレゼンテーション, ディスカッション指導 森村(国教推)

11/17 英語プレゼンテーション, ディスカッション指導 森村(国教推)

1/12 英語プレゼンテーション, ディスカッション指導 森村(国教推)

- 国際会議, 国際ワークショップでの発表(時期は任意)
- GMSI事務局への受講登録が必要

- 担当: 金子教授, 横野教授, 光石教授(機械)
- Project Based Learning
 - 企業提案等の課題をチームにより解決
 - チームワーキング, マネージメント, 問題解決力, ニーズオリエンテッドなアプローチの鍛錬を目的とする
- 工学リテラシーⅠ, Ⅱの受講を推奨
- 夏学期中にチーム編成, テーマ検討を開始(博士対象)
- 8/11 チーム編成, テーマ決定
- 10/6 PBLテーマ発表
- 10/13 PBL事例講義
- 12/8 中間発表
- 2/22 最終発表
- GMSI事務局への受講登録が必要
- 機械システム・イノベーションⅠ受講者は履修不可

- 担当：高増教授，須賀教授（精密），横野教授（機械）
- 国際共同研究
- 国際インターンシップ
- 国内研究インターンシップ（原則2か月以上）
 - コミュニケーション能力，チームワーキング能力の鍛錬
- 工学リテラシーⅠ，Ⅱの受講を推奨する（博士対象）

- 個別に募集
 - 国際共同研究・インターンシップ
 - 東芝研究インターンシップ（5/12 16:30～ガイダンス）
 - その他インターンシップ希望者からの応募（共同研究先等）

- 機械システム・イノベーションⅢ受講者は履修不可

- 担当：渡邊教授（マテリアル），エイナルソン講師，光石教授（機械）
- サマーキャンプ
 - ディスカッションスキルの向上，国際的ネットワークの構築，チームワークやリーダーシップの鍛錬を目的とする
 - 合宿形式による海外招聘者を交えた英語での議論
- 工学リテラシーⅢの受講を推奨する（博士対象）

- 日程：7/27-7/30
- 場所：韓国 Seoul National University
 - SNUとの共催
- 詳細は別途連絡，個別に募集
- 機械システム・イノベーションⅡ受講者は履修不可

- 担当: 酒井教授, 鈴木(雄)教授(機械), 渡邊教授(マテリアル), 三田教授(電気)
- 内容: ナノ・マイクロに関する講義, MEMS演習またはシミュレーション演習, 国内外著名研究者により, 拡張ナノ空間の概要を講義する。(博士対象)
- 木曜日 5限(16:30-18:10) 工学部2号館221講義室

- 夏学期 講義(4回)
 - 6/9 マルチスケール計算 泉聡志(機械)
 - 6/23 ナノスケール計算 多田朋史(マテリアル)
 - 6/30 講師依頼中
 - 7/7 講師依頼中
- 2012年2-3月 MEMS演習・SIMULATION演習
9月開催も検討(夏場の電力事情により)

- GMSI事務局への受講登録が必要
- 機械システム・イノベーション I 受講者は履修不可



The screenshot shows the 'Activities' page on the GMSI website. It features a calendar view for the month of April, with a list of events for the following months. The events include various seminars, workshops, and international symposiums. A sidebar on the right lists categories of activities such as 'Student Support', 'International and Domestic Seminars', 'Workshops', 'Public Seminars', 'Evening Seminars', 'Mechanical Systems Innovation I (PBL)', 'Mechanical Systems Innovation II (Summer Camp)', 'Mechanical Systems Innovation III (International Symposium)', 'Lectures', 'International Evaluation Committee', 'Newspapers', 'Awards', 'Excursions', and 'Outings'. A 'Pick up information' button is visible at the bottom of the sidebar.

日時, 開催場所は
ホームページを参照

Google Calendar
gcoe.msi@gmail.com

- 事前に登録が必要
 - 工学リテラシー I , II , III
 - 工学コンピテンシー I
 - 拡張ナノ空間実践演習

- GMSI事務局への登録〆切:5月13日(金)

- ホームページに記載の申込方法を参照
 - <http://www.mechasys.jp/>

- イブニングセミナー
 - 外部講師によるキャリア形成に資する話題
工学リテラシー I , II と併催
- 公開セミナー
 - 外部講師による専門分野のセミナー 開催ごとに案内
- ワークショップ
- 国内シンポジウム
- 国際シンポジウム
- 国際拠点ワークショップ
 - 本GCOEの関連分野, 開催ごとに案内
- 国際共同研究・国際インターンシップ(5月27日〆切)
- 国際会議渡航支援(5月20日〆切)
- 副指導教員制度

- 個別に案内