

芝浦工業大学の教育の質保証と グローバル人材育成

芝浦工業大学

学長補佐、教育イノベーション推進センターIR部門長

電子情報システム学科 教授

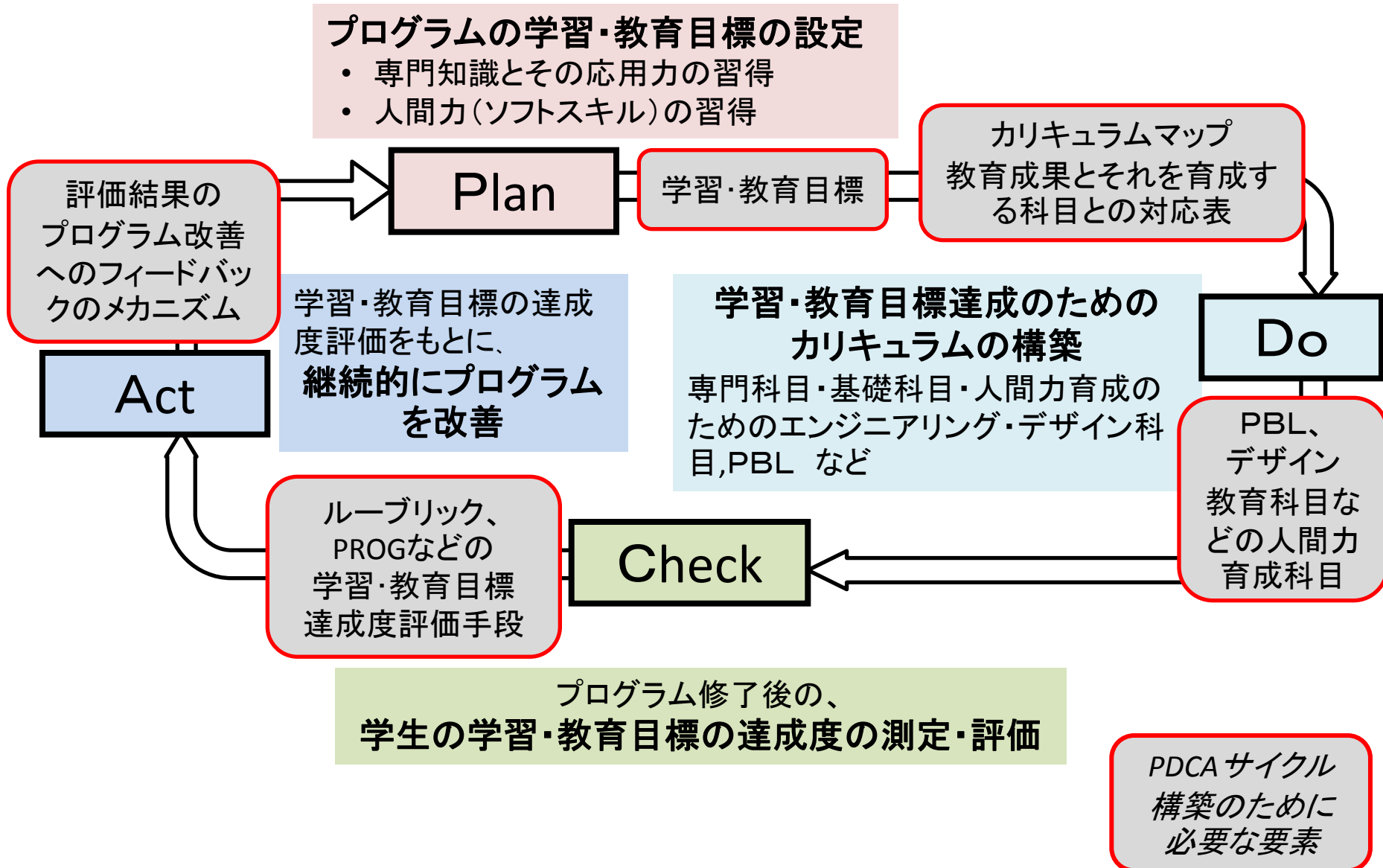
井上 雅裕

教育の質保証



- 教育の国際的パラダイムシフト
 - 「教員が何を教えたか」ではなく、「学生が何ができるようになったか（学習成果）」にシフト。
- 高等教育のグローバル化
 - 国際的に**教育プログラムの質を保証**できることが必要
 - 複数の教育機関が共同で、ダブルデグリー、ジョイントデグリー
 - 教育の質保証
 - 適切な**学習・教育目標**を設定し、その達成のためにすべきことを確実に実施し、目標を達成した学生を卒業させ、さらに、学習成果の評価にもとづき**教育を継続的に改善**していること。
- 教育の質保証の手順（PDCAサイクル）：
 - 学習・教育目標を決める（Plan）
 - カリキュラムを設計し、授業実施（Do）
 - 学習成果（アウトカムズ）を評価する（Check）
 - 教育を継続的に改善する（Act）

教育の質保証：PDCAサイクルの体系化



工学教育プログラムの目標: 卒業生属性 (Graduate Attribute)

これを参照して各国の認証評価機関の学習・教育目標設定基準を作成することで、教育の質の国際的同等性担保
International Engineering Alliance (国際エンジニアリング連盟) 報告書より

ワシントン協定(技術者)、シドニー協定(technologist)、ダブリン協定(技能者)、Engineers Mobility Forum、Engineering Technologists Mobility Forumの連合組織

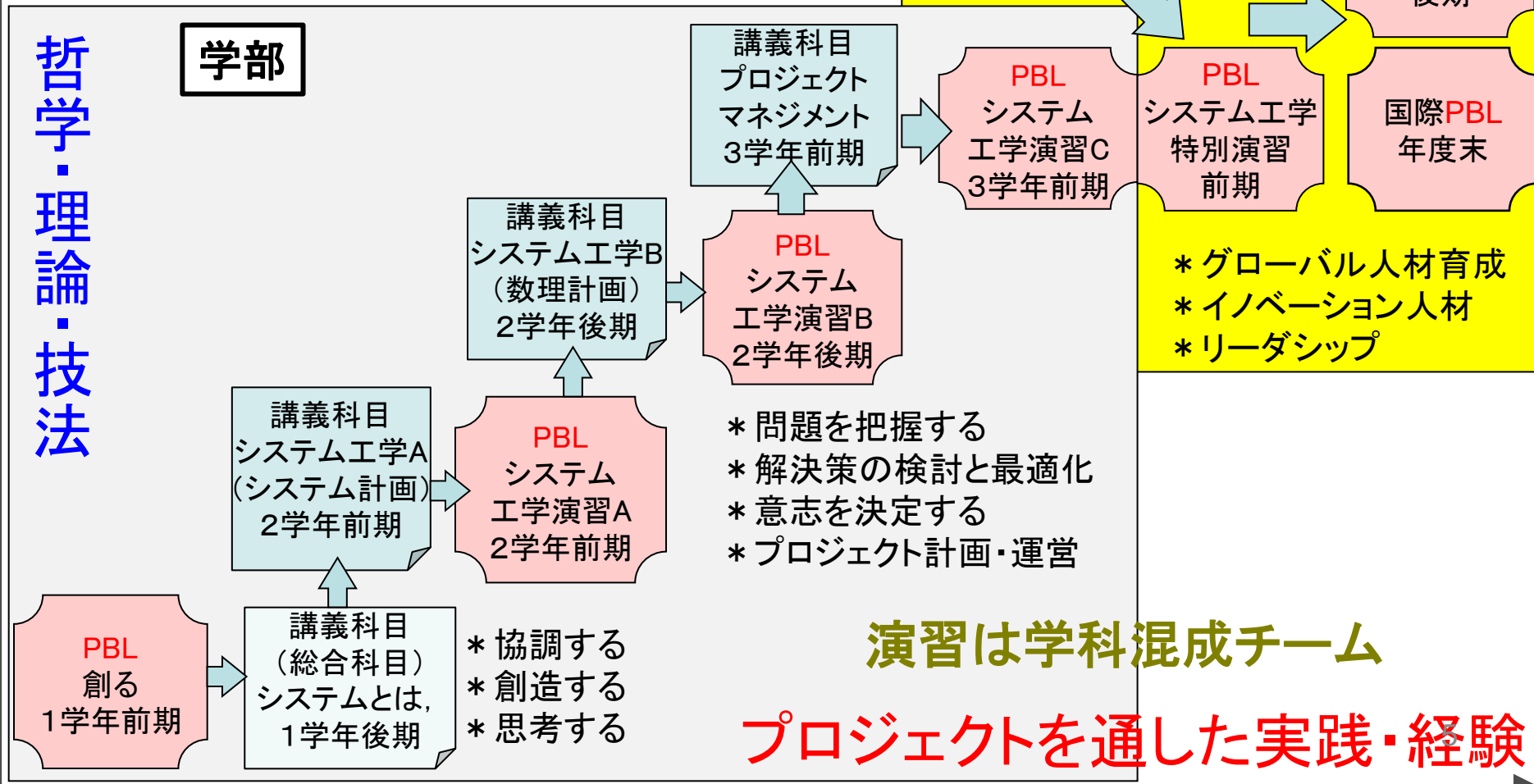
1	工学知識	数学、サイエンス、工学基礎及び工学専門知識を、 複雑なエンジニアリング課題 の解決に応用できる。
2	課題分析	数学、自然科学、エンジニアリングサイエンスの基本原則を用いて、 複雑なエンジニアリング課題 を、同定、定式化、文献調査及び分析し、確実な結論に到達できる。
3	工学デザイン /問題解決	公衆衛生や安全、文化、社会、環境への適切な配慮をしつつ、定められた要求を満足するように、 複雑なエンジニアリング課題 に対する解の設計ができるとともに、そのシステム、部品、プロセスの設計ができる。
4	調査・研究	複雑な課題 に対し、研究ベースの知識と、実験の設計、分析、データ解釈、情報の総合を含む研究手法を用い、有効な結論を得るための調査・研究を実施できる。
5	最新のツールの 利用	複雑なエンジニアリング活動 に対して、限界を理解しつつ、適切な技法、資源、最新のエンジニアリング・ツールとITツール(予測やモデル化を含む)を創造し、選択し、適用できる。
6	技術者と社会	エンジニアの専門職実務に付随する、社会、健康、安全、法律、文化等の諸問題とそれに伴う責任について、各問題の文脈・背景に関する知識を使って、それらの重要性や価値を考え、評価することができる。
7	環境と持続性	エンジニアリングによる解決策が社会や環境に及ぼす影響を理解するとともに、持続可能な発展についての知識を有し、その必要性を示すことができる。
8	倫理	倫理の基本原則を応用でき、エンジニアリングの実務の場で、職業倫理、責任、職業規範を実践できる。
9	個人およびチ ームワーク	個人として有効に機能できる、あるいは、チームのメンバーやリーダーとして、様々なチームや異分野にまたがるチームの中で有効に機能できる。
10	コミュニケーション	複雑なエンジニアリング活動 でエンジニアリング関係者や一般社会と効果的なコミュニケーションができる。例えば、効果的な報告書や設計文書を理解、作成したり、効果的なプレゼンテーションができ、明確な指示のやりとりができる。
11	プロジェクト・ マネジメントと 財務	エンジニアリングとマネジメントの原理についての知識と理解があり、それらをチーム・メンバーおよびチーム・リーダーとして自身の仕事に応用し、異分野間プロジェクトのマネジメントができる。
12	生涯継続 学習	広範な技術変化の可能性の中で、自主的に生涯にわたって学修する必要性を認識し、準備し、取り組むことができる。

プロジェクト演習 (PBL) と 理論・技法の講義を 繰り返しながら レベルアップする

哲学・理論・技法

学部

大学院



学修成果(アウトカムズ)達成度評価手法

直接的評価法(達成度を課題を与えて直接測定)

(知識・理解能力)

- 試験・レポート・作品
- 資格試験(技術士1次試験,FE試験,TOEIC, 数学検定試験,工学系数学統一試験、等)

(汎用的能力、ソフトスキル)

- 試験,レポート,課題, の成果(パフォーマンス)をルーブリックを使用して評価
- 共通の標準化された外部試験

PROGでのコンピテンシー評価(日本、リアセック社)

CLA (Collegiate Learning Assessment: 米国)

AHELO (Assessment of Higher Education Learning Outcomes: OECD)

GSA (Graduate Skills Assessment: 豪州)

筆記コミュニケーション、問題解決力、Critical Thinking、対人技能、を、選択問題と筆記問題で直接測定

間接的評価法(達成度を質問などによって間接的に測定)

- ルーブリックを用いない主観的評価
- (例: コミュニケーション能力がついたと思いますか?)
- 学生に対する満足度調査、口頭試問、アンケート

NSSE (National Survey of Student Engagement: 米国)

CSS (College Senior Survey: 米国)

CEQ (Course Experience Questionnaire: 豪州)

ルーブリック(Rubric)

- ルーブリックとは
 - 学習成果の水準を示した表
 - 学生(と教員)に学習・教育目標を明確に伝える手段
 - 学習・教育目標の達成度評価の基準
 - 評価データに基づいた教育の継続的改善を行う手段
- ルーブリックの使用が効果的な科目
 - ジェネリックスキルの育成を狙った科目
 - Project Based Learning(正答のない演習)
 - 多数の教員の協同運営科目(目標の共有、公平な評価)

システム工学演習Aの学習・教育目標とルーブリック(部分)

芝浦工業大学システム理工学部 の例

学習・教育目標	水準			評価者
	5	3	1	
多分野の人とコミュニケーションができる	<ul style="list-style-type: none"> 積極的にアイデアを出した。他人の発言を聴き、尊重した。 自分の専門以外の分野に関心を持ち、積極的に理解しようとした。 自分の専門以外の分野を体系的に理解しようとするため、意見をまとめ、最適の問題解決策を得るための活動をした。 	<ul style="list-style-type: none"> 積極的にアイデアを出した。他人の発言を聴き、尊重した。 自分の専門以外の分野に関心を持ち、積極的に理解しようとした。 	<ul style="list-style-type: none"> 消極的に活動し、アイデアを出さなかった。他人の発言を尊重しなかった。 自分の専門以外の分野に関心を持たず、理解しようとしなかった。 	学生自身 班内相互評価
チームで協力して活動できる	<ul style="list-style-type: none"> 仕事を発見し、進め方を検討し、実行できた。必要な支援を班員に行った。 仕事の全体像を把握し、仕事を適切に分割し、進捗をチェックし、班が重要点に注力できるように活動した。 	<ul style="list-style-type: none"> 仕事を発見し、進め方を検討し、実行できた。必要な支援を班員に行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 他人から言われたことだけを実施した。必要であることが分かっていながら、班員を支援しなかった。 	学生自身 班内学生相互評価
文書で適切な報告ができる(レポート)	<ul style="list-style-type: none"> 章節項が適切に構成され番号で区分されている ページ数が適切にふってある 丁寧に作成されている レイアウトが工夫されており、分かり易い 	<ul style="list-style-type: none"> 章節項が構成され、番号で区分されている ページ数がある 	<ul style="list-style-type: none"> 章節項の構成が不適切、また番号が適切に振られていない ページ数が記載されていない 乱雑に、作成されている 	教員評価
	<ul style="list-style-type: none"> 理解しやすい文章で書かれている。 論理的な飛躍や誤りがない レポート全体が一貫している 図表を、適切に説明している 	<ul style="list-style-type: none"> 理解できる文章で書かれている。 論理的な飛躍や誤りが少ない レポートがつぎはぎでない 図表を説明している 	<ul style="list-style-type: none"> 文章は理解しにくい。 論理的な飛躍や誤りが多い。 レポートがつぎはぎであり、一貫していない 図表に対し文章説明がない。図表の羅列である。 	教員評価
	<ul style="list-style-type: none"> 図表の番号が適切、図表のキャプションが適切な位置にあり、適切な説明がされている。 図表に工夫があり、丁寧に、分かり易く描かれている 	<ul style="list-style-type: none"> 図表の番号が適切、図表のキャプションが適切な位置にある。 	<ul style="list-style-type: none"> 図表の番号が無い、または不適切である。図表のキャプションが無いまたは、不適切な位置にある。 図表が乱雑で、分かりにくい 	教員評価
	<ul style="list-style-type: none"> 課題に対し、深く理解し、検討したことが文章から読み取れる 適切な文章、例示、図表で明確に表現されている 主張の妥当性が適切に説明されている 技術的(理工学的)誤りがない 	<ul style="list-style-type: none"> 課題に対し、ある程度理解し、検討したことが文章から読み取れる 文章、例示、図表を使い、表現されている 主張の妥当性がある程度説明されている 技術的(理工学的)誤りが少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 課題に対し、理解しておらず、検討が不十分である。 文章が不適切、例示、図表がないまたは不十分で、明確でない。 主張の妥当性が説明されていない。 技術的(理工学的)誤りが多い。 	教員評価

① PROGの特徴

PROGとは、専攻・専門に関わらず、**大卒者として社会で求められる汎用的な能力・態度・志向ージェネリックスキル**を育成するためのプログラムです。

PROGでは、**ジェネリックスキルを客観的に測定する「PROGテスト」**、およびテスト結果の活用をサポートする「個人報告書」「ハンドブック『PROGの強化書』」、さらにジェネリックスキルの向上を支援する「育成プログラム」「学生テキスト『問題解決新書』」などを提供します。

PROGの適用評価：

- ・大学が獲得した競争的資金（グローバル人材育成等）によって運営するプログラムの**学修効果の測定（学生が成長したかどうかの評価）**に使えるかどうか？
- ・**教員による点数評価が困難な能力（人間力など）の評価が可能かどうか？**

社会人基礎力

リテラシー:

知識を基に問題解決にあたる力で、知識の活用力や学び続ける力の素養。

コンピテンシー:

経験から身に付いた行動特性で、どんな仕事にも移転可能な力の素養。



5つの学習・教育目標	社会人基礎力	大学新卒者の採用選考で求められる基礎能力	PROGのコンピテンシー
「システム思考」- 学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる	考え抜く力	課題創造・達成力*	対課題基礎力
「システムマネジメント」- 問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し、マネジメントできる	前に踏み出す力	課題創造・達成力* コミュニケーション能力	對自己基礎力 対人基礎力
学際的なチームで活動できる	チームで働く力	コミュニケーション能力	対人基礎力
システムデザイン能力 - 各種制約下でニーズに合致するシステム、プロセスを設計できる	考え抜く力	課題創造・達成力*	対課題基礎力
リーダーシップ	チームで働く力	コミュニケーション能力	対人基礎力

* 課題創造・達成力: 自ら問題を見つけ、解決法を考えだし、実行した結果、目標を達成し、成果を上げる、または達成したいという意欲

平成24年度グローバル人材育成推進事業 Project for promotion of global human resource development

*We need a new generation of engineers
able to function in global teams,
appreciating and respecting
professional and cultural diversity.*

Anthony Bright Dean, Faculty of Engineering Harvey Mudd College

いま必要とされている新世代のエンジニアとは
多国籍環境で活躍でき、**専門や文化の多様性を
理解し尊重できる人である**

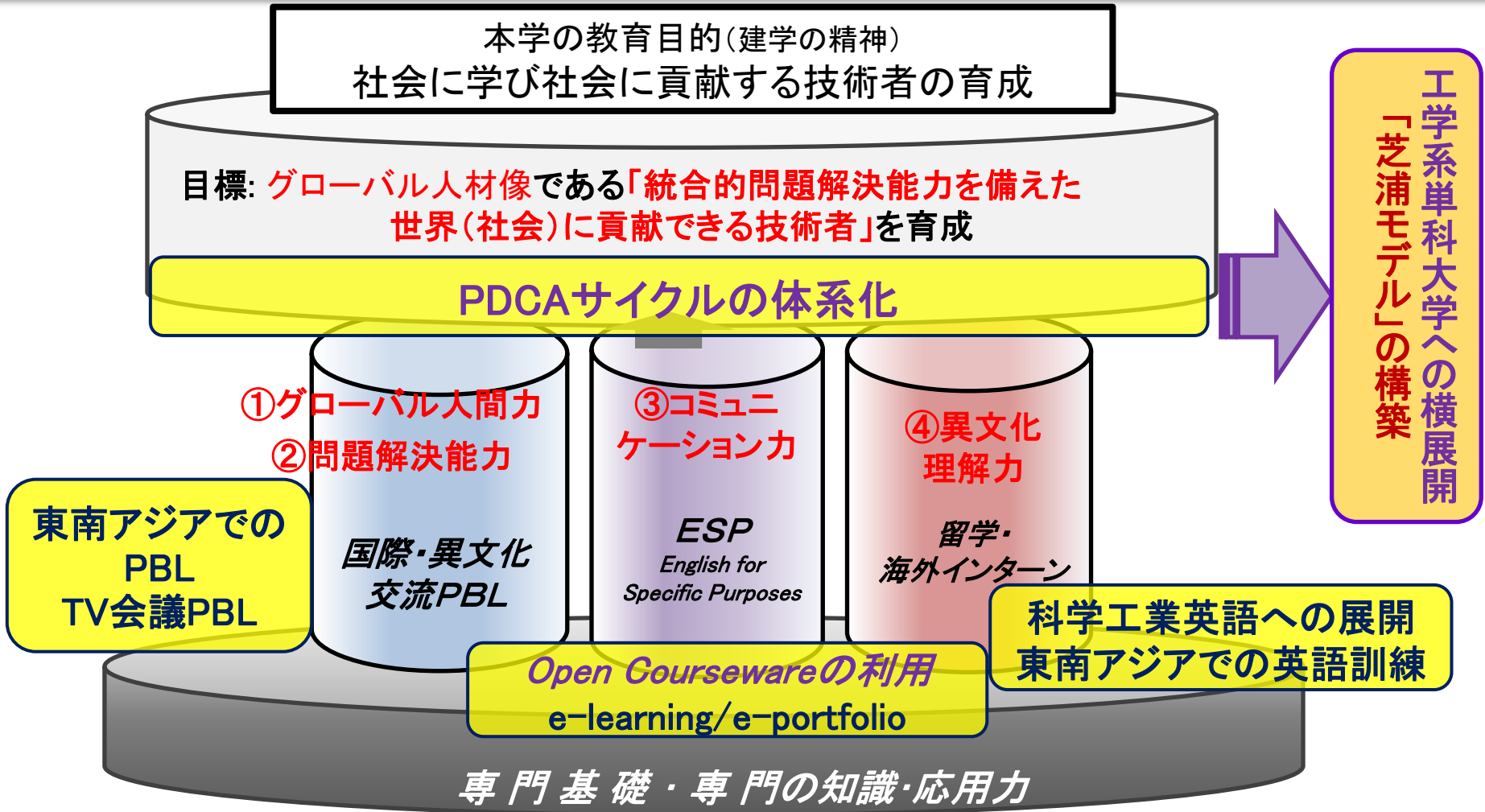
平成24年度グローバル人材育成推進事業

Project for promotion of global human resource development

芝浦工業大学では、国際社会の多様性を理解し、協調性を持ってその発展に寄与できる人材を育成するために、**4つの能力**を重点的に強化

- **グローバル人間力**: 積極性・チャレンジ精神、協調、使命感を持ち、長期展望に立って国際協調を実現する能力
- **コミュニケーション力**: 工学基盤の上に立ち、語学とモノやサービス等を介して相互に理解できる能力と語学力
- **問題解決能力**: 課題発見能力と倫理観に裏打ちされた解決能力を持ち、技術的経済活動への社会的影響を判断できる能力
- **異文化理解力**: 文化の多様性を認める能力と、自国のアイデンティティーを持ち、それを行動によって発信できる能力

芝浦工大のグローバル人材育成推進事業



本学の教育の実績・特色: PDCAサイクルにより質と国際通用性が保証された教育体系の枠組みが既に構築済み。(工学部: JABEE4学科+2学科受審予定/学部全体はJABEEを参照したFD推進)
(大学: H22大学改革推進事業「PDCA化とIR体制による教育の質保証」)
この枠組みの上にグローバル人材育成のための体系化教育プログラムを構築する。

グローバル人材育成事業で採用した 学修成果のアセスメントの手段

- 汎用的能力
 - PROG (Progress Report on Generic Skills)
 - Rubric (ルーブリック、学修成果の水準表)
- 語学力
 - CEFR (The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment)
 - CAN DO LIST、工学英語力のルーブリック
 - TOEIC

国際PBLによるグローバル人材育成

- 国際PBL科目(短期渡航型討論方式)
 - (新設) 2013.3 KMUTT@タイで開催: SIT 修士27名 + KMUTT混成24名
 - (新設) 2013.8 MJIIT@マレーシアで開催: SIT 3年14名 + MJIIT13名
 - (新設) 2013.9 KMUTT@タイで開催: SIT 学士9名 + KMUTT混成10名
 - (新設) 2014.2 HUST@ベトナムで開催: SIT 学士5名 + HUST10名
- 国際PBL科目(TV会議利用1学期継続型ものづくり方式)
 - (転換) 2013後期 MJIIT@マレーシアと2テーマ(15人 × 2テーマ)
 - (転換) 2013後期 KMUTT@タイと2テーマ(10人 × 2テーマ)
- PBLの体系的設計と質保証(ソフトスキルのアセスメント)
 - グローバル人間力の達成度評価手法としてのルーブリックの実用化
 - 人間力テストPROG等の英語化(国際化)による国際PBLへの適用
 - CEFR(工学英語力のルーブリックの実用化)

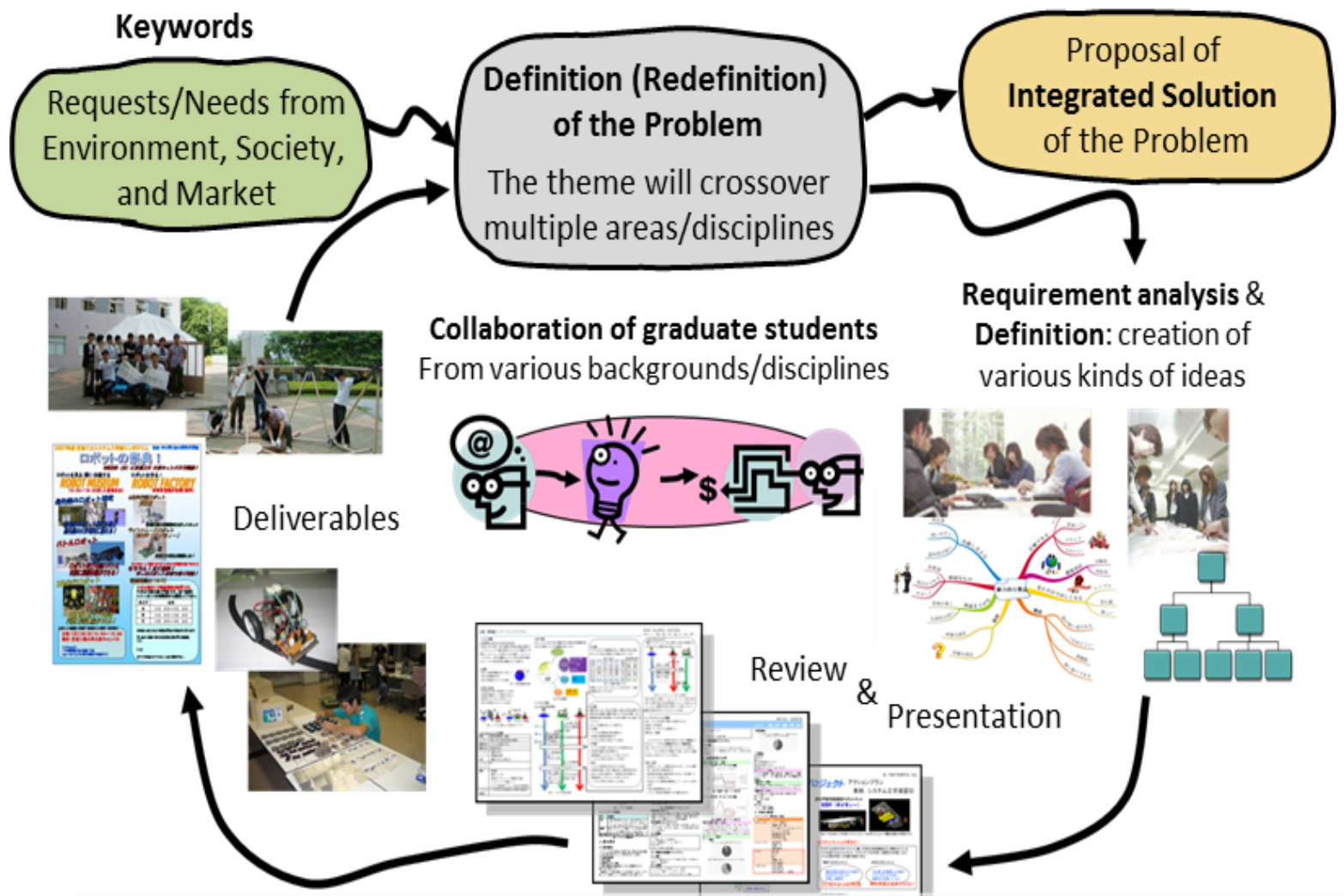
国際PBLの事例

- **目的:** グローバル環境でイノベーションを推進できる技術者の育成
- **手段:** SEATUC(東南アジア工科大学コンソーシアム)のフレームワークを活用
- **内容:** グローバルまたは地域の社会的・技術的分野横断の問題発見・解決策の検討
- **対象学生:** 国際十大学院・学部十領域間 **混成**
 - 学生数: $30 + 30 = 60$ 名(定員)
- **場所:** King Mongkut 's University of Technology Thonburiと共同でタイにて実施
- **時期:** 2013年2-3月、2014年2月

国際PBL活動テーマ

- 教員からキーワード提示
 - Community development, Disaster prevention, Ecology, Eco-tourism, Education system, Energy, Global leadership, Innovation, Mobility, Multi-language communication, Service, User experience, Welfare and medical system, Others (student's idea)
- 学生がテーマ選定、検討し決定

Practical Process for Global PBL



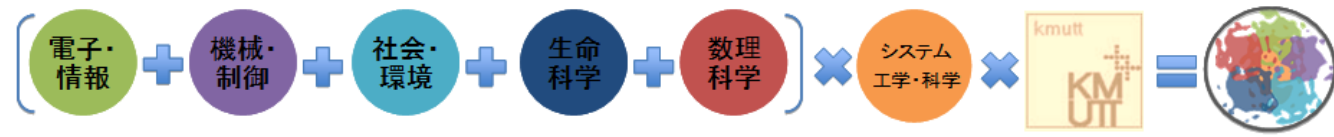
The solution would be formed by correlating various science and technology each other, which has been obtained through environment and social activities

Global PBL日程

- Day0: タイ入国, 入寮
- Day1: アイスブレイク、チーム編成、テーマ確定
- Day2: 要求分析、目標設定、予算計画, 活動計画、**事前アセスメント(ルーブリック)**
- Day3: デザインレビュー準備、フィールドワーク
- Day4: 工場見学 (Honda Automobile)
- Day5: デザインレビュー、キャンパスツアー、国際文化交流イベント
- Day6: 活動, **CEFR(英語力アセスメント)**
- Day7: バンコク郊外の高原で合宿、**社会人基礎力テスト(PROG)**、深夜まで最終発表会準備
- Day8: 高原からバンコクに戻り、最終発表会、**事後アセスメント(ルーブリック)**、修了証書授与、表彰式、
- Day9: 自由活動, 出国(深夜便)

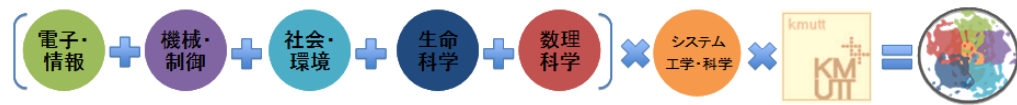
Assessments for gPBL

- Outcomes Assessment
 - Personal Outcomes
 - Project Outcomes (Group Outcomes)
- PROG (Progress report on generic skills)
 - Competency test in English
 - Literacy test in Thai or Japanese
- CEFR
 - English language literacy test in Thai or Japanese decryption



グローバルPBLのアウトカムズ (成果目標)

- グローバルPBLのアウトカムズ設定
 - 学生個人の学習成果
 - チームのプロジェクト成果
- 国際PBLの開始時に両国の学生に目標として示した.



チームのプロジェクト成果目標

	Project Outcomes	Description
Team Outcomes	Creativity	Propose creative system and service
	Usefulness	Propose useful system and service
	Completion	Obtain results with higher degree of completion through analysis, plan, and evaluation
	Feasibility	Technically, socially and economically feasible
	Achievement	Achieve goal
	Written and Oral Presentation	
		Oral presentation

- 発表会後に、教員の評価、学生チーム間の相互評価、自己評価を実施

学生個人の学習成果目標

	Learning Outcomes	Competency
Personal Outcomes	Work in multi-culture and interdisciplinary team	Communicate and teamwork in multi-culture and interdisciplinary team
	Engineering Design	Design system, service and process which satisfy needs and constrains
	"System Thinking" - Solve interdisciplinary problem by understanding engineering process	1. Understand engineering process and apply it to solve interdisciplinary problem. 2. Recognize and analyze problem, and design and evaluate solution.
	"Engineering Methodology" - Apply engineering methodologies to solve interdisciplinary problem.	1. Understand engineering methodologies and apply them to model, and determine system.
	Leadership (especially for graduate student)	

- 学生の自己評価、同じチームの学生による相互評価を実施

Design Review (DR)

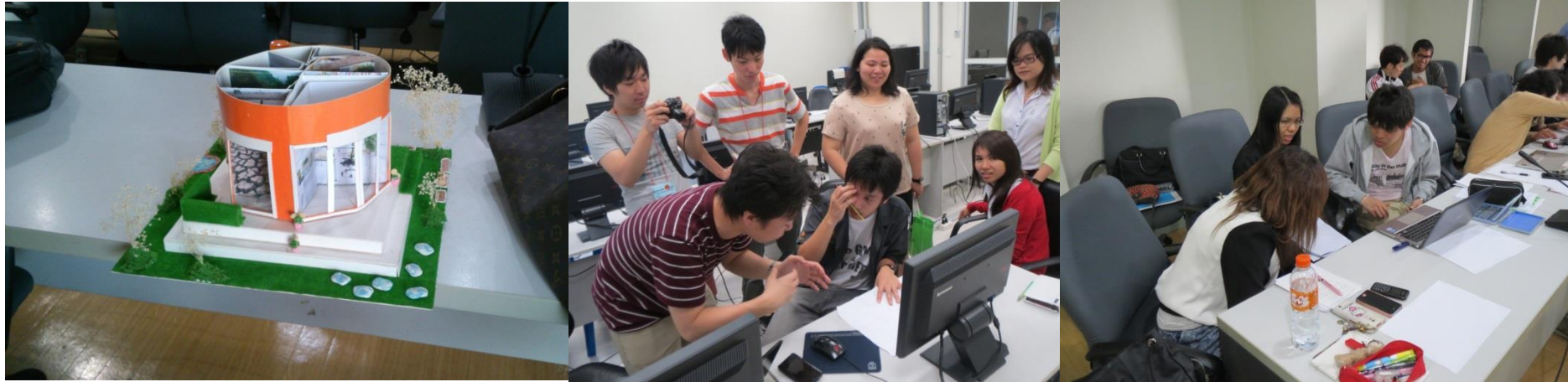
The A3 material and budget planning document are used for DR. The A3 material should include following points.

1. Background and objective
2. Requirement analysis
 - 2.1. Present status and the needs, objective analysis
 - 2.2. Requirements, strategy, and goal
 - 2.3. Criteria plan for evaluation
3. Activities' schedule



キャンパスに戻ってきて、いよいよDR

Activities in accordance with the planned schedule



Day 5	Thu 28, Feb	Activities (Research/Survey/Production etc.) in accordance with the planned schedule
	9:00–12:00	Bangkok City Tour (Royal Palace)
	13:00–16:00	Workshop
	18:00–20:00	Cultural Exchange
Day 6	Fri 01, Mar	Activities in accordance with the planned schedule

Final Presentation

The A3 Material should include following points for the final presentation.

Background and Objective

Requirement Analysis

Present Status and the Needs, Objective Analysis

Requirements, Strategy, and Goal

Criteria plan for evaluation

Implementation

Summary and Scope

Implementation Plan

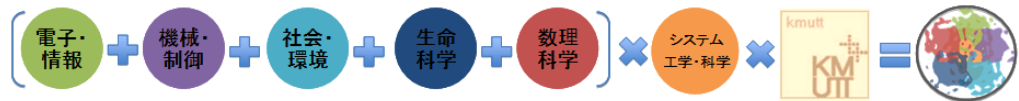
Evaluation

Evaluation Method

Evaluation Result

Conclusion

学生の提案例



Green Room(緑の部屋)



Group 6 : 2013/3/2

Background and objective

Decrease of tree by deforestation

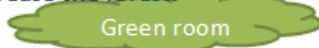
Environmental problem



We want to implant the children to conserve the forests.

Strategy and goal

We propose the room that make children to understand the importance of protecting the forest and we create the Tree Bank. **These 2 strategies can increase the forest.**



Tree Bank

Tree bank is the area for exchange the young plant (from children) to money.

Summary and scope

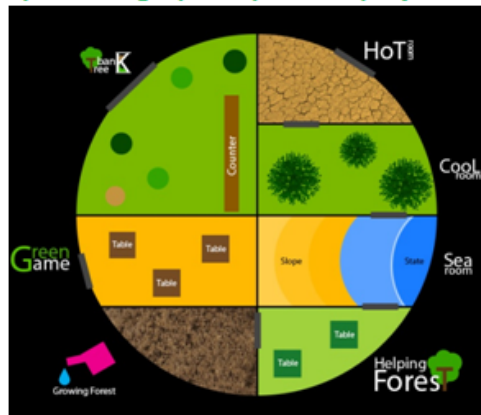
Project

The project created for educate the children to get knowledge about the important of the forest.

Scope

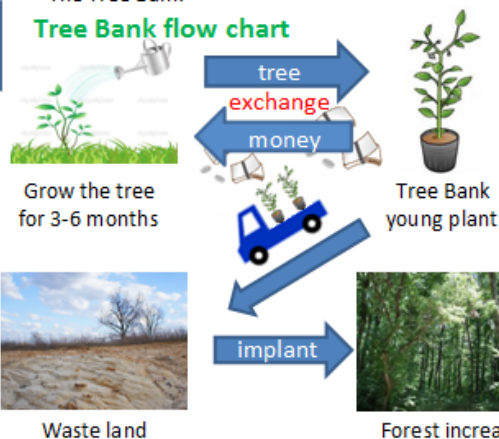
- The interesting group who will join this project is the children and the elders.
- Make good habit in children for good starting point to grow up to nice people.

Space design (room) for this project.



- Hot Room (simulation the calamity)
- Cool Room (simulation the beautiful environment)
- Sea Room (explain the environment importance)
- Helping Forest (teach about how to grow the tree)
- Growing Forest (the space for do grow tree activity)
- Green Game (the space for game activity that give the knowledge about environment)
- The Tree Bank

Tree Bank flow chart



Member List

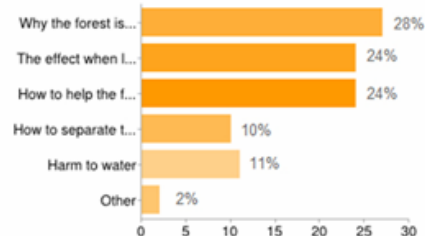
Junichi Kawasaki	Makoto Sugawara
Kanitta Maneerat	Monenarpas Limleartponboon
Mai Ishibashi	Nattakrit Limjantong

Take the questionnaire

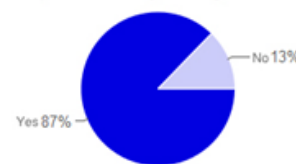
- Understanding of environmental issues (Such as in which there is no problem that the tree would happen)
- Evaluation of the Green room
- Awareness to the Green room
- The advantage of working on environmental issues (Which becomes the money by selling the trees)

Survey result

In your opinion, which topic is important for children about the environment?



Do you interest to join the green room?



In your opinion, we should have the green room in your country?

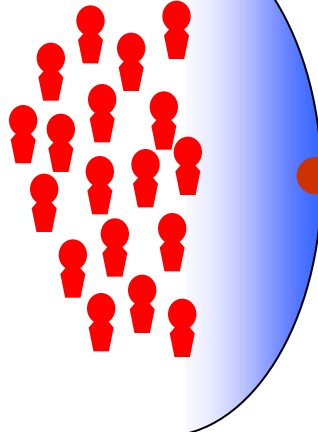


Conclusion and future work

- We created the Green room that incorporates the ideas of many people.
- We must consider to build a place of the green room.

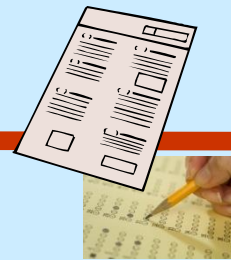
グローバル人材評価へのPROGの拡張

●海外マネジメント
経験者(1000人)



【Step1】活躍するグローバルIT人材の特性の把握

■PROG



活躍する
グローバル人材の
要件抽出

●グローバル企業に対
するヒアリング調査

●グローバ
ルIT企業

●他グロー
バル企業

●グローバル企業
理系人材ニーズ調査

グローバル企業
における理系人
材のニーズ調査

●在校生



【報告】

【Step2】ギャップの把握



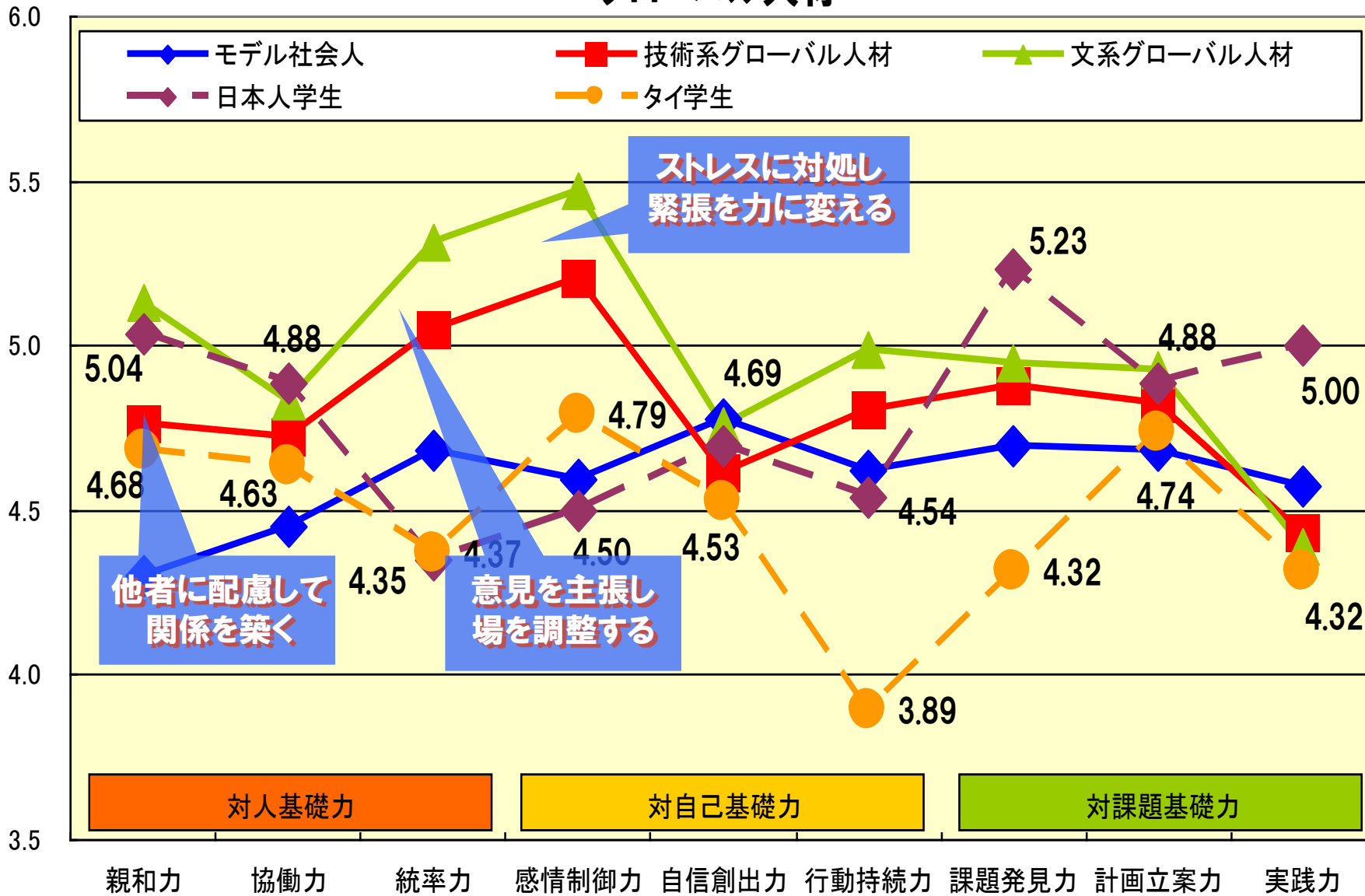
No.	項目	内容	評価	備考
1	基礎知識	基礎知識の習得状況	優	
2	応用知識	応用知識の習得状況	良	
3	実践力	実践力の習得状況	可	
4	コミュニケーション能力	コミュニケーション能力の習得状況	優	
5	リーダーシップ	リーダーシップの習得状況	良	
6	問題解決能力	問題解決能力の習得状況	可	
7	創造力	創造力の習得状況	優	
8	チームワーク	チームワークの習得状況	良	
9	自己管理能力	自己管理能力の習得状況	可	
10	社会貢献意識	社会貢献意識の習得状況	優	
11	グローバルマインド	グローバルマインドの習得状況	良	
12	異文化理解力	異文化理解力の習得状況	可	
13	言語能力	言語能力の習得状況	優	
14	情報活用能力	情報活用能力の習得状況	良	
15	学習能力	学習能力の習得状況	可	
16	適応力	適応力の習得状況	優	
17	柔軟性	柔軟性の習得状況	良	
18	責任感	責任感の習得状況	可	
19	誠実さ	誠実さの習得状況	優	
20	協調性	協調性の習得状況	良	
21	決断力	決断力の習得状況	可	
22	忍耐力	忍耐力の習得状況	優	
23	向上心	向上心の習得状況	良	
24	好奇心	好奇心の習得状況	可	
25	探究心	探究心の習得状況	優	
26	発想力	発想力の習得状況	良	
27	実行力	実行力の習得状況	可	
28	持続力	持続力の習得状況	優	
29	責任感	責任感の習得状況	良	
30	誠実さ	誠実さの習得状況	可	
31	協調性	協調性の習得状況	優	
32	決断力	決断力の習得状況	良	
33	忍耐力	忍耐力の習得状況	可	
34	向上心	向上心の習得状況	優	
35	好奇心	好奇心の習得状況	良	
36	探究心	探究心の習得状況	可	
37	発想力	発想力の習得状況	優	
38	実行力	実行力の習得状況	良	
39	持続力	持続力の習得状況	可	
40	責任感	責任感の習得状況	優	
41	誠実さ	誠実さの習得状況	良	
42	協調性	協調性の習得状況	可	
43	決断力	決断力の習得状況	優	
44	忍耐力	忍耐力の習得状況	良	
45	向上心	向上心の習得状況	可	
46	好奇心	好奇心の習得状況	優	
47	探究心	探究心の習得状況	良	
48	発想力	発想力の習得状況	可	
49	実行力	実行力の習得状況	優	
50	持続力	持続力の習得状況	良	

グローバル人材育成への PROGの拡張と国際(英語)化

- グローバル人材のコンピテンシーの特徴
 - **親和力**: 他人に配慮して関係を築く
 - **統率力**: 意見を主張し、場を調整する
 - **感情制御力**: ストレスに対処し、緊張を力に変える
- ジェネリックスキル試験 PROGの英語化
 - 国際PBLで実施。(ソフトスキル評価の国際展開)
 - これまで、日本、タイ、マレーシアの学生が受験

Level(1-7)

グローバル人材



対人基礎力

対自己基礎力

対課題基礎力

国際PBLの学修成果の評価結果

● PROGから

- 「対課題基礎力」の全要素（「計画立案力」、「課題発見力」、「実践力」）が伸長
- 「対人基礎力」の「親和力」、「協働力」の伸びが大きい。
- 「統率力」、「感情制御力」は変化していない。

● ルーブリックによる相互評価、自己評価

- 学習教育目標の各項目で伸びがあった
 - エンジニアリングデザイン全般
 - 多文化、多領域環境でのコミュニケーションとチームワーク

ルーブリックとPROGとは相互補完

ルーブリック(評価水準表)

- 目標人材像から目標とする行動特性を設定
- 学生に**学習・教育目標**を示すことができる
- 学生が達成度を自己評価できる
- >>グローバル人材の行動特性を追加

PROG(コンピテンシー評価)

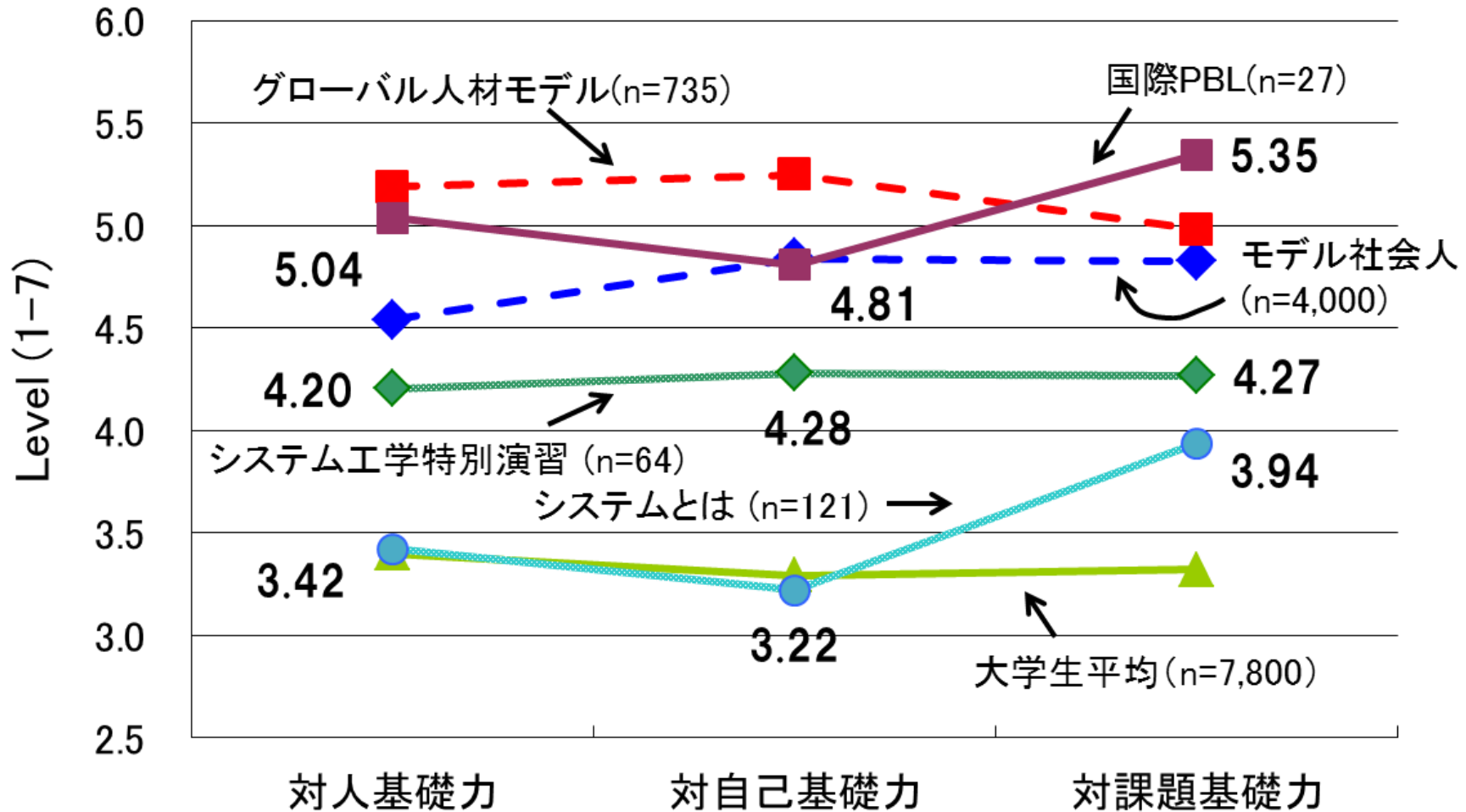
- 実際の仕事ができる社会人の特性抽出
- 仕事ができる社会人との相関を分析する
- **リファレンス人材を変えることで柔軟に変更**に対応
- >>グローバル人材との相関により分析可能

社会人基礎力,



コンピテンシー

知識を基に問題解決にあたる力で、知識の活用力や学び続ける力の素養.



学生のための eポートフォリオの定義と目的

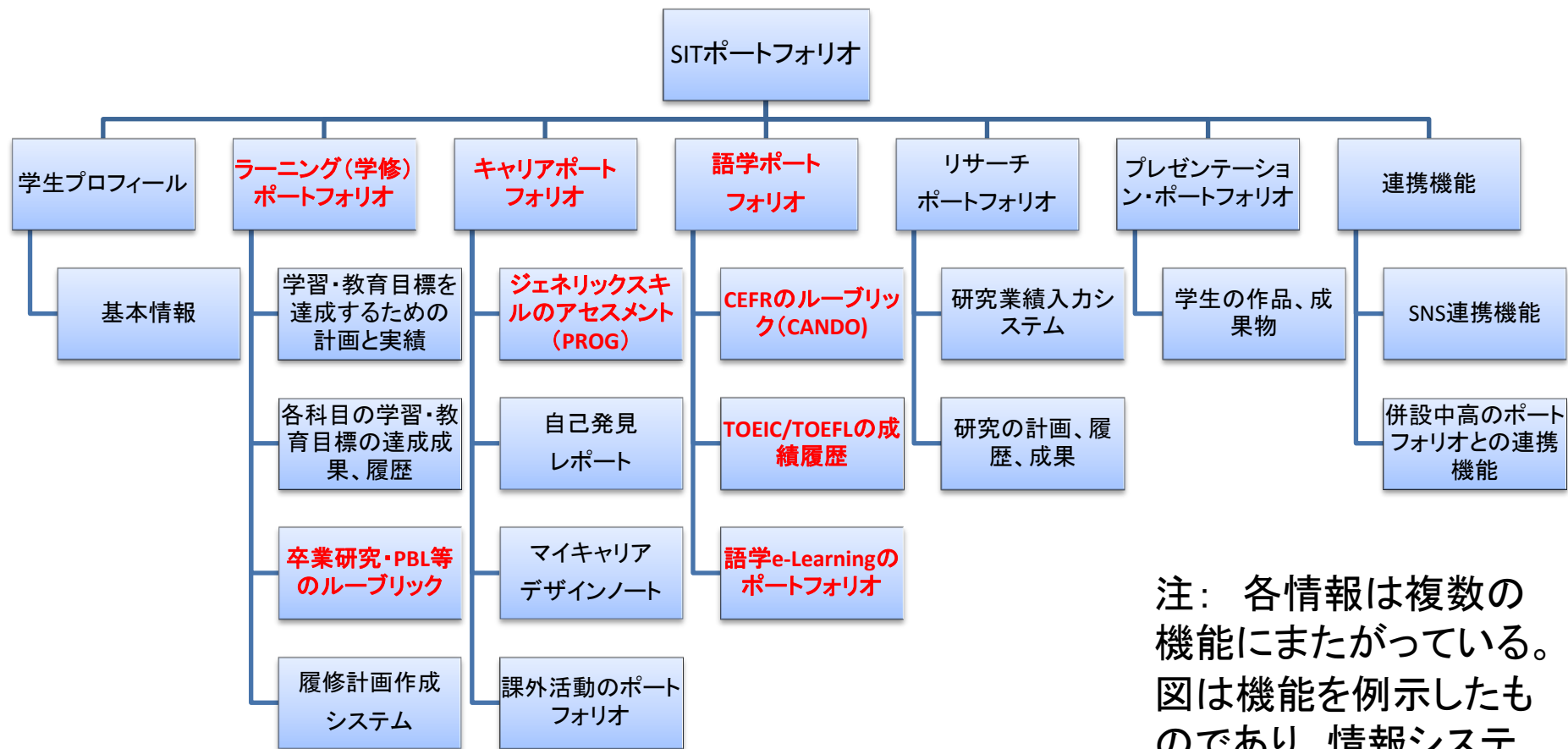
(定義)

- 学生の学修活動、キャリア開発の履歴と成果を電子的に蓄積したもの

(目的)

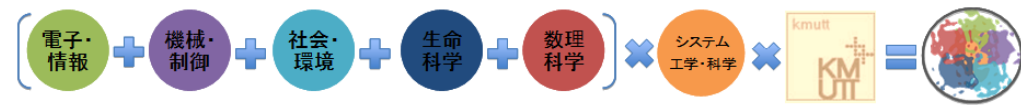
- 学生の振り返り(reflection)により、主体的な学修活動を促す
- 学生の成果物を発信し、学生同士、教員、社会との交流を深める(自己アピール、ショーケース)

グローバル人材育成のための eポートフォリオ



注：各情報は複数の機能にまたがっている。図は機能を例示したものであり、情報システムの設計を示したものではない。

社会人基礎力を 育成する授業30選



『システム工学教育』が、経済産業省「社会人基礎力を育成する授業30選」に選ばれました。

各分野の専門能力を持つと同時に、分野を越えた世界・社会の問題を総合的、体系的に把握し、組織的に解決することができる力を育成するための授業です。

大学院教育では、グローバル環境でリーダーシップを持ち、イノベーションを推進できる人材育成を強化しています。

