

国立 東京工業大学

プログラムの名称：3相の ことづくり で社会へ架橋する

-- 問題解決型支援から成長促進型支援へ

プログラム担当者：理事・教育担当副学長・学生支援センター長 齋藤 彬夫

キーワード

1. 学生シンクタンク 2. 文章コミュニティ 3. 一千人留学生
4. 4本柱の学生支援体制 5. 学勢調査

1. 大学の概要

東京工業大学は、1881（明治14）年に東京職工学校として設立されて以来、126年の伝統と歴史を継承しつつ、21世紀の科学技術をリードする「最高の理工系大学」へと進化を続けている。2007（平成19）年7月現在、3学部（工学部・理学部・生命理工学部）及び6研究科4研究所と多数の学内共同研究教育施設を有し、年間予算額450億円、専任教職員1,700人（うち教員1,200人）、学生10,000人から成る日本最大の理工系大学である。

教育面では「進化する創造性教育」（特色GP採択）「工学教育導入教材の開発」（現代GP採択）等に基づき、「卓越性と多様性のバランス」を考慮したカリキュラムを構築している。また特色ある世界最高水準の研究教育拠点を目指して文部科学省が2007（平成19）年から開始した「グローバルCOEプログラム」には5件が採択された。このように独創的な研究が進展する教育研究の場において、国際的リーダーシップを発揮する創造的人間の育成が重点的に進められている。

2. 本プログラムの概要

閉じた小宇宙にこもりがちな理工系分野の学生たちに社会との接点を増やし、地域の科学教育やものづくりに積極的に関わる機会を設けて、行動力と視野の広さを兼ね備えた人材育成を目指す。具体的には社会との関わり方を 行動する 伝える 広げる の3相に分け、第1相 行動する では学生シンクタンクでプロジェクトの実践経験を積み、第2相 伝える では文章コミュニティで情報の発信力と受信力を錬磨し、第3相 広げる では一千人留学生と交流することで留学生・日本人学生ともに真の異文化理解へ至る。この新たな取組は、すでに展開中の4本柱の学生支援体制をベースに推進する。

すなわち、年間5,000件に及ぶ充実した個別相談受入を中心に（総合性）、日本人・留学生を区別なく（国際性）、学生の相互援助力を喚起し（自律性）、学生ニーズを集約する学勢調査を定期的実施する（双方向性）という全学挙げての支援体制である。

3. 本プログラムの趣旨・目的

社会性の獲得 これが現在の、特に理工系大学の学生に今いちばん欠けており、かついちばん求められている資質であろう。日本社会の成熟と低成長化に伴い、かつてキャンパスに充溢していた体制変革を志す熱気は去り、学生たちの関心は仲間うちの閉じた小宇宙へと退行し、引きこもりやニートを誘発し、大学の学生支援が直面する状況は困難を増すいっぽうである。

それが抗しがたい社会全体の趨勢であるにしても、現代日本の技術発展を支える人材を輩出してきた東京工業大学は、先人たちの偉業をただしく継承してゆくために、目前の閉塞状況に何とか風穴を開け、社会の一員たる誇りと責任感を自らの意識の根柢につねに据えた人材を世に送り出したいと考える。

そのためには、学生が足を運んでくるのを受け身で待つのではなく、大学側から積極的に働きかけ、学生たちが動き始めたら共に歩み進化するプログラムを準備する必要がある。すなわち、問題解決型から成長促進型の支援へのステップ・アップである。

一步前へ。ひとたび殻が割れれば驚くほどあざやかな飛翔を見せてくれるのも、また若き彼らのポテンシャルであり、日々の彼らとの関わりの中で折に触れ実感することでもある。

そうした現状打破の動きを巻き起こす一助とするために、3相の ことづくり ムーブメントを通じて社会へ架橋するプランをここに新たに立案する。従来、学内で積み重ねられてきた努力と実績を受け継ぎつつ、より積極的に社会との関わりを深めることを目指すと

いう点に大きな意義を託したプランである。

4. 本プログラムの独自性（工夫されている内容）

本プランは、下記の3相の「ことづくり」ムーブメントから構成される。

ことづくり 第1相：できごとの「事」

平板な日常を送れば、平板な精神しか形成されない。学生生活の途次に、さまざまな「できごと」を巻き起こし、学生自身が悩み、仲間とぶつかり、社会の中で自らの無力感に苛まれる経験を積むことで、協調性・社会性、そして何より自ら道を切り拓いてゆく精神的なたくましさを獲得することが期待できよう。特に理系人間が不得手と言われがちなりリーダーシップや企画力をはぐくむためには特段の仕掛けが必要になる。

そこで、本取組では学生シンクタンクと名づけた組織を新たに立ち上げ、すでに学内で活動中のキャンパスガイド・広報サポート・ピアサポートの3つを起点に、サイエンス・インストラクターやITコンサルタント・デザイナーズカフェ・学勢調査局など学内外でさまざまなニーズを発生させ、広く学生を結集したムーブメントとして展開してゆく。

このムーブメントの構造の独自性は、本学の学生がすでに有している、あるいは大学のカリキュラムの中で習得する知識や技術を最大限活かせるように工夫したことである。サイエンス・インストラクターは、近隣の小学校に赴いたり、中高生を集めたイベントを開催するなど、実験やものづくりを通して理科のおもしろさを次世代に伝える伝道師となる。ITコンサルタントやデザイナーズカフェでは、パソコン操作やプログラミング、ポスター製作や写真加工など、各人の得意技を生かして学内外の諸活動に参画する。いきなり社会と向き合うのは荷が重くても、自らのスキルを生かしつつ、それが具体的な形として社会貢献につながることで、学生たちが小さな自信を積み重ねることができるよう意図した。あわせ、1つの統合組織として運営することで、ひとりの学生が複数の活動に参加することが常態となるよう設計したのも、この試みのユニークな特徴である。それによって、サークルのように1つの目的に特化した団体とは異なる、多彩で振幅の大きな経験を短期間に積むことができる。あれもこれも、というシナジー効果を狙うのである。

自らの得意技を生かして自信をつける、そして複数の活動に関与して多彩な経験を積む、という2つの工

夫によって、受け身の指示待ち人間に終わらない、アイデア豊富な企画力と積極果敢なりリーダーシップを兼ね備えた人材を送り出すことができると信ずるものである。

ことづくり 第2相：ことのはの「言」

人は言葉によって、ものを考える。自らを襲った理不尽な不運や悲しみ・悩みも、言葉にして他者に語り、文章として明確化・固定化することによって乗り越えてゆく。したがって、コミュニケーション力・文章力の獲得は、人格形成にとって必須の階梯である。そうした内省的な言葉の機能とともに、高度に専門化した科学用語で構成される世界を、どこまで非専門家に開いてゆけるかも、もはや一部の科学ジャーナリストが担いきれる問題ではなく、これからの科学者にとって必須の課題となる。

理工系大学ゆえに文章錬磨の機会に恵まれないという弱点を補うため、すでに本学では下記の2つの活動を展開中である。本取組では、この2つの活動へ社会からの刺激を積極的に導き入れることで、仲間うちの価値観に安住せず、自前の言語で自前の思想や人生観を堂々と発信できる学生を育てることを目指す。

(1) コラムランド

匿名ディスカッションという特異な方式を用いて、参加者が文章を通じて相互啓発できるよう工夫された本学独自の文章道場である。1994（平成6）年発足以来、過去すでに3,000名以上の受講者を出している。その教育効果には定評があり、第1回東工大教育賞最優秀賞も受賞している。

このユニークな講義の実績を生かし、広く学外から他大学の学生、社会人、高校生、地域住民等を参加者に呼び込むことで、多様な価値観、多彩な表現形態がぶつかりあう場を現出させ、以って参加者の人格陶冶に資する。

(2) サイエンスカフェ

2005（平成17）年度より始まった東工大サイエンスカフェは、気軽に参加できて、かつ科学的なテーマについて語り合い、何らかの新たな発見をする場を、広く学外の市民や子供たちとともに創り出してゆこうという運動である。自由に議論し語り合うはずの場が、ともすれば「講義型」になってしまいがちの日本社会において、どうすれば「対話」を実りあるものとする場が作れるのか、イギリスを中心とする海外での先進

的な実践にも学びながら2年間の試行錯誤を重ねてきた。

1つの講義から始まったこの試みをより大規模に展開することで、自分にとって分かり切ったことが、実は世の中では全然常識ではなかった、という驚きを経験する学生を増やしたい。それは彼らの人生の重要な転換点となりえよう。

ことづくり 第3相：ことなるの「異」

本学はアジア圏を中心に1,000名超という多数の留学生を迎え入れており、その割合は全学生の10%を超える。2025（平成37）年には3,500名を超えるという学内での試算結果もあり、この多数の留学生たちを生活・勉学面で支援しつつ、日本人学生との交流を活性化

させることが緊要の課題に上りつつある。

そのファースト・ステップとして、中国・韓国・タイなど従来個別に存在していた留学生会を統合する東京工業大学留学生会（TISA）をこのほど設立することとした。

新設のこの留学生会を重点的に支援して、交流イベント等を積極的に催し、異文化理解を促進する方向へと育ててゆければ、単身異国で奮闘する彼らのたくましい生の姿に触れた日本人学生の意識も大きく変わってくるであろう。

これは豊富な留学生受入実績を有する本学だからこそ達成できる、また達成して他大学の範とならなければならない重要なミッションと考える。

以上を概念化すると図1のようになる。行動が結実

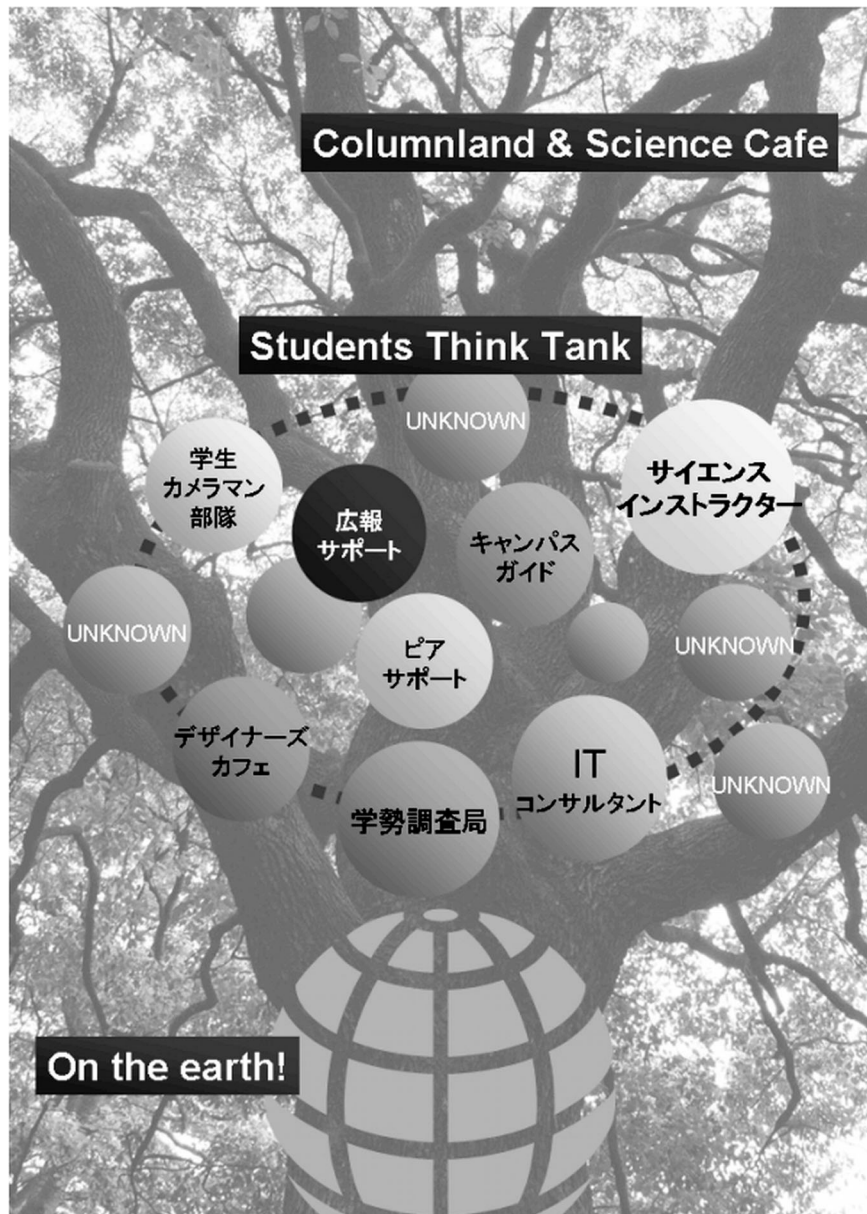


図1 3相の ことづくり 概念図

するシンクタンク、それを支える言の葉の繁り、幹を潤すのは広く世界から汲み上げられた水脈である。

5. 本プログラムの有効性（効果）

第1の ことづくり では行動することを体得し、第2の ことづくり では伝える力を養い、第3の ことづくり では異文化と出会って自らの認識の幅を広げる。それらのすべては社会性の獲得という最終目標へとリンクしてゆく。このように構造的に3つの ことづくり を位置づけることで、従来に比してより戦略的かつ効率的に学生支援の実を挙げることができると考える。

本学の学生支援体制は、総合性・自律性・双方向性・国際性の4本柱で展開している。その特徴との関連において、この新しい取組を位置づけるならば、第1相での学生シンクタンクは総合性と自律性に、第2相でのコミュニケーション力錬磨は双方向性に、第3相での留学生会は国際性に強くリンクすることとなり、従来本学で重点的に推進してきたこととの整合性が明瞭で、よって従来の取組との相乗効果が強く見込まれると考える。

たとえば、 ことづくり 第2相によって自らの 言葉 を獲得していれば、困難な問題に遭遇した際は迷わず相談室の扉を叩いてくれることになるだろう。あるいは相談によって自信を回復し再び歩み出そうとする学生に、学生シンクタンクは自分を試す機会や新たな居場所を提供することになるだろう。そのような形で、相談室を拠点とする問題解決型支援と仲間組織を拠点とする成長支援型支援との望ましい循環が生まれることが期待できる。

さらに特記したいのは最新の社会的ニーズへの対応が、今回の取組の中核にいくつも織り込まれていることである。

たとえば「学生シンクタンク構想」におけるサイエンス・インストラクター計画がそれである。近年、小学校教員の多忙化と能力低下にともない、理科の実験を自力で行うことができず、ビデオ上映で済ませる教員が増えていると新聞等で報じられている。これでは子供たちの理科離れを止めようがない。地元、大田区との協定（7. で詳述）に基づき、そうした教育現場に、しっかりした知識と実験手順を会得した本学の学生が出かけて行って、子供たちと真剣に向き合い、自らが今体得しつつある理系の学問の意義深さやおもしろさを熱い思いとともに伝えることは、大きな社会貢

献をなすと信ずる。

また「コラムランド」においてインターネット上での展開が企図されている点も最新の社会ニーズを考慮したものである。インターネットは手軽で便利な反面、情報が暴走し悪意が増幅する、たいへん危険なコミュニケーション・ツールである。そうした、いわば負の側面をも熟知した上で、オンライン発言の要諦をつかんでロジカルかつ説得的・魅力的に自己表現できる訓練を経た人材を本学から多数送り出すことは、今まさに求められている社会ニーズに対応していると言える。

ひるがえって学生側のニーズという点にかんがみても、自分が世の役に立てるのだという達成感や、実践的な訓練によるコミュニケーション能力の向上を手にすることができる、またとない機会となろう。

このように本取組は、従来の本学における支援体制の特徴と整合性を保たせつつ、最新の社会的ニーズや学生ニーズを十分に視野に入れて設計されている。よって、本取組が動き出すことによって、創造性育成科目のような正課の授業で会得する問題発見力、人力飛行機製作など課外のサークル活動で得る仲間との連帯感、ものづくり教育研究支援センターで体感する匠の原点といった従来学内で展開されてきた学生の創造力育成のための旺盛な活動と連動しつつ、それらに 社会への架橋 という重要な要素を付け加えることが可能となる。

すなわち、従来の学内における教育上・研究上の活動をも活性化させつつ、本取組自体もゆたかな実りを上げてゆく、という望ましい協奏を生み出しうると考えるゆえんである。

6. 本プログラムの改善・評価

本取組の評価は、次の2つを主軸とする。

(1) この取組の主体であり客体でもある学生たち自身による評価を仰ぐ。そのための体制づくりはすでにできている。過去2回実施したWebによる全学生アンケートシステムである「学勢調査」である。このシステムを活用することで、学生たちが大学に何を求め、新しい取組に何を期待し、何を得たかを、それぞれの属性（学年、学科、日本人学生か留学生か等）ごとに詳しく分析して、問題点の析出と解決をはかる。

(2) この取組が強く意識する「社会」からの評価を仰

ぐ。具体的には、本学の卒業生を多数受け入れている産業界に対してヒアリングやアンケート調査を実施し、本学の卒業生の長所と欠点について把握して取組の展開にフィードバックする。学生たちが実際に活動を行った小学校等からの評価も、もちろん含める。

その際、たとえばサイエンスカフェの評価において、定評ある評価基準を有している英国科学振興協会や英国議会科学技術室からの助言をすでに仰いでいるように、取組の実践内容に応じて、海外からの評価を含めた適切な評価基準をきめこまかに設定し、定期的に現場にフィードバックしてゆく。

7. 本プログラムの実施計画・将来性

計画実施期間として4年間を考える。

初年度末から2年度の前半を目途に、各プランの主軸である学生シンクタンク、コラムランド、学生ユニオン等の学内規則を整備し、人員を配置して、すべて立ち上げる。初年度においては個々の学生たちをつなぐネットワークづくりにとりわけ留意し、ハード面では広報掲示板システムと学勢調査の円滑な実施をも念頭においたWebシステムの整備を行う。

すべての年度を通じて、人的支援としてアドバイザ

ー的機能を持たせたコーディネーター（客員准教授）を雇用し、また折々に学生たちの関心の強い各分野のクリエイターたちを講師として招聘してイベントを催したり、大学院生やポスドク・クラスの意欲的な層に後輩たちの活動の一部を牽引してもらいながら、先輩 - 後輩の好循環を生み出してゆく。2、3年度までの実績を踏まえて、最終年度にまとめと反省を行い、新しい展開を検討する。

以上の計画のすべては2006（平成18）年度に新設された学生支援センターを拠点として、教育推進室のサポートのもとに実施する（図2）。

すでに本学で進行しつつある準備状況のごく一部を、下記に列挙する。

- ・本学の大岡山キャンパスが所在する地元東京都大田区とは、小学校理科教育の活性化を念頭に協議し、本年4月、連携協力協定を締結して制度的な支えを構築した。
- ・学生シンクタンク構想については、キャンパスガイド・広報サポート・ピアサポート・学勢調査の4つが学内制度として整備され機能し始めて、すでに各数年が経過している。
- ・小学生を集めての科学イベントは、学内のサークル「サイエンス・テクノ」に6年間の活動実績がある。

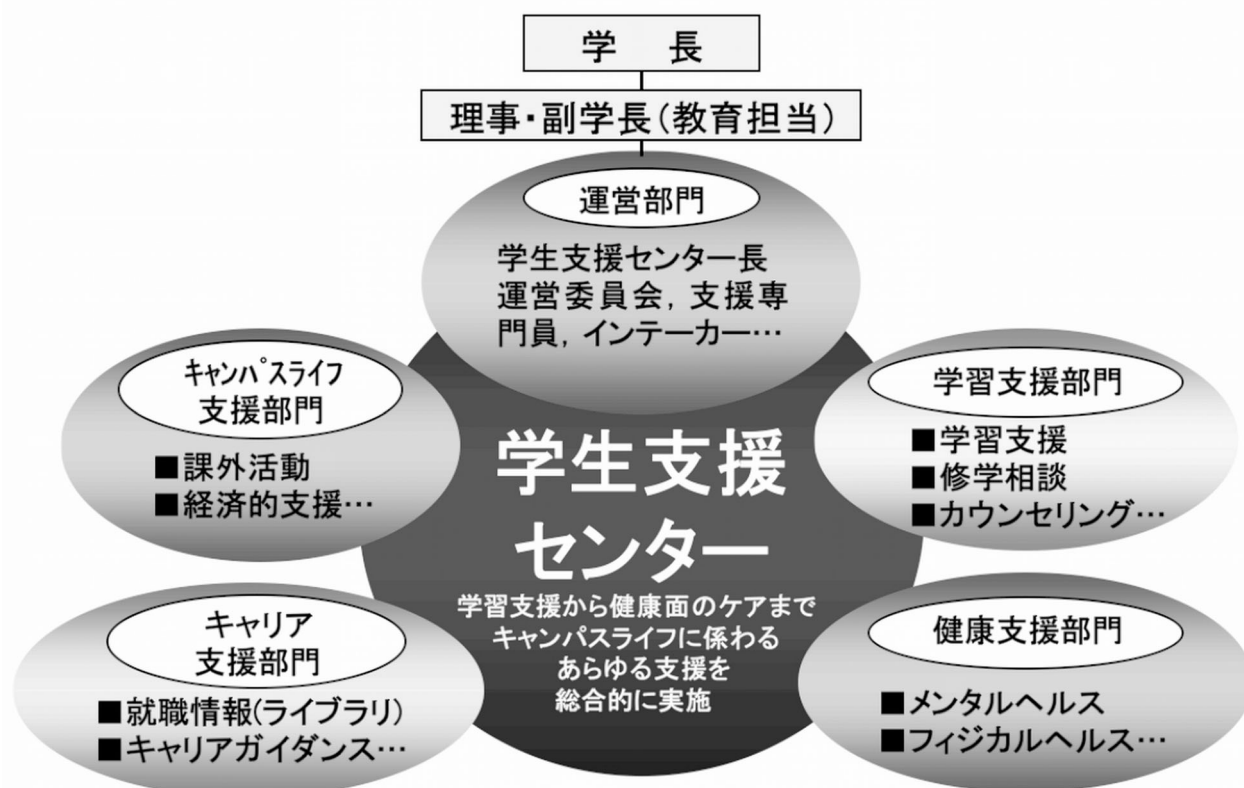


図2 学生支援センター（総合的な学生支援 / 学長等のリーダーシップ）

事例8 東京工業大学

同サークルは、日本科学未来館とも提携して活動し、「 Pastaで橋をつくろう」など、独自に開発した工作プログラムを有している。

- ・本年度開始の文部科学省委託事業「理数学生応援プロジェクト」では、博士課程の学生がTAとして学部1年生と直接関わりを持つ、という試みを開始し、教員 - 学生という従来のルートとは異なるルートでの経験や情熱の継承のありようを試行中である。

このように、本取組はすでに学内で萌芽的に試みら

れているもの、あるいは特色GP等で支援を受けて定着しつつあるプログラムをさらに受け継いで発展させるという位置づけにある。また、社会性の獲得という本学の学生にとって根源的な目標を掲げていることもあり、4年間の補助期間が終了した後も、全学の支援を得て、発展し続ける見通しは十分に立っており、かつ本学の伝統と使命に鑑みて継続させなければならないと考える。

選 定 理 由

本取組は、理系学生の陥りやすいコミュニケーション不足を解消し、社会との関わり方を「行動する」「伝える」「広げる」の3つの相に分けることを軸とした取組で、学生支援の理念・目標が明確であり、新たな取組の必要性・有効性も明解に示されています。これまでの真摯で地道な実践の積み重ねの上に立つものであり、確実な手応えを感じます。学生の9割以上が大学院修士課程進学という環境で、時間的・精神的・能力的に恵まれた学生がプロジェクトに関与しやすいため、学生自身の手で「ことづくり」の実現が図られる状況、また「援助的コミュニケーションについての講習」など、教員の苦心もうかがわれます。

その成果の評価や改善の施策として、Webによる全学生アンケートシステム「学勢調査」や、卒業生の就職先企業・活動の対象となった小学校はもとより、海外からの定評ある評価基準を取り入れるなど周到であり、かつ人的支援としてコーディネーターを雇用し、各分野のクリエイターを講師に、また大学院生やボスドクを牽引役にするほか、地域連携を締結するなど、学内外の人材活用面でも効果が期待でき、他の大学等の参考となる優れた取組であると言えます。