



公共圏における科学技術・教育研究拠点

キーワード：政策のための科学、学際的教育、ELSI、アクティブラーニング

「公共圏における科学技術・教育研究拠点(STiPS)」は、大阪大学および京都大学の連携による人材育成プログラムです。科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業の一環として、2012年1月に発足しました。

詳しくは[こちら](http://stips.jp/about/) <http://stips.jp/about/>

はじめに

現代社会における科学技術政策は、社会の駆動力としての科学技術のあり方を形成する重要な政策となっています。一方で当然のことながらその政策は、科学技術の研究者集団のための振興策に尽きるものではありません。これから科学技術政策は、世の中の人々の科学技術や公共政策に対する期待や懸念に答えるものでなければならないのです。

そうした社会の期待や懸念を把握するために必要なのは、研究者コミュニティや産業界、政策立案者のみならず、一般的な市民も含めた多様な人々や組織・集団が、直接・間接に議論し、熟慮を深め、自ら期待と懸念を顕在化し共有していく参加・関与・熟議のプロセス、すなわち「科学技術への公共的関与」であると私たちは考えています。

教育拠点としての STiPS

STiPS では、科学技術の倫理的・法的・社会的问题 (ELSI) に関する研究を基盤として公共的関与の活動と分析を行い、学問諸分野間ならびに学問と政策・社会の間を「つなぐ」ことを通じて政策形成に寄与できる人材、言い換えるならば科学技術への公共的関与を促進する人材の育成を目指しています。みなさんが、自分の専門分野の枠組みを超えて、広く俯瞰的・多角的に科学技術と社会の諸問題・課題を洞察・理解し、かつ公共的関与の活動と分析を行えるような知識とセンス、実践的な能力を学ぶためのプログラムを用意しています。

STiPS の教育プログラムは大阪大学と京都大学の連携に

よって実施されます。また全国 5 拠点 (他に、政策研究大学院大学、東京大学、一橋大学、九州大学) 合同の合宿セミナーを始め、他の「政策のための科学」拠点とも連携して教育プログラムは進められます。また拠点間ネットワークを生かし、公共的関与や政策形成の現場とのつながりを、より一層強化していきたいと考えています。

各授業では、学生間のディスカッションを重視しています。例えば、集中講義形式で行われる「科学技術コミュニケーション演習」では、異なる専門分野の学生と共に 4 日間にわたる密な議論を実施します。また「科学技術と社会特論 (A, B)」では、ホットなイシューを取り上げ、それについて「賛成派」「反対派」といった対立する立場の二人の論客を講師として招き、講義を受けた上で、双方の主張を分析し、受講生および担当教員の間で討論を行います。

シラバスは、大阪大学 CO デザインセンターの
ウェブサイトからダウンロードできます。
<http://www.cscc.osaka-u.ac.jp/>

キャリアパス

主専攻の専門性を中心としつつ、さらに「政策のための科学」の素養を備えた人材として、大学、研究機関、企業などに就職することが想定されます。また、地方及び国の行政、政策秘書、シンクタンク、研究大学の研究戦略 (research policy) 担当者、様々なセクターのリスクコミュニケーション人材としての活躍も期待されます。

STiPS STYLE !

2017

■ 学生が語る STiPS 生活



副専攻プログラム
「公共圏における
科学技術政策」説明会

日時
2017年4月12日(水) 18時から19時

場所
大阪大学豊中キャンパス 全学教育推進機構
ステューデントコモンズ2階
セミナー室A

Interview

STiPSを受講している人は、どのようなきっかけで STiPS を知ったのでしょうか。また、受講してどのようなことを感じているのでしょうか。お話を聞いてみました。(聞き手: 水町衣里(CO デザインセンター特任助教)

STiPSに興味を持った 「きっかけ」はさまざま

水町: みなさん、どのようなきっかけで STiPS に興味を持ったのでしょうか。

八巻: 僕の場合は、大学 4 年の時に **高度教養プログラム***1で **平川先生***2が提供していた授業「**科学技術と社会特論**」*3を受けたのがきっかけです。

水町: 平川さんの授業で STiPS を知ったのですね。

八巻: そうです。その授業が面白くて。このように開かれた雰囲気の授業を展開しているところがあるのだ、と思ったのです。

水町: 原子力発電や遺伝子組換え作物などの話題を取り上げていた授業ですね。

八巻: はい。僕が所属していた文学部の授業とはまた違う雰囲気でした。社会と密接につながっている話題を取り上げるディスカッション型の授業というの、とても面白かったです。中でも、原発の話題について、僕はそれまで周りの人とそれほど深く話した経験がなかったので、特に強く印象に残りました。大学院に進学してから、またあのような授業が受けたいなと思って、副専攻を調べました。

水町: なるほど。大内さんは学外から阪大の大学院に進学して来られたのですよね。

大内: 私は、せっかく阪大に来たのだから、阪大

が、博士後期課程に入って少し余裕ができるようになりました。そこで「スケジュールとしてはちょっと大変かもしれないけれど、副専攻もやればできるのではないか」と考えるようになり、いろいろと調べてみたのです。

水町: リーディングも履修しているのですか。それはすごいですね。

秦: **八木先生***8のところに **履修相談***9に伺った時も「リーディングと並行して STiPS も受講するの?」と驚かれましたけど(笑)。先生からは「まずはスタートしてごらん。**受講スケジュールや他の活動とのバランス**についてはいつでも相談にのるから。」*10とアドバイスをいただき、「とにかくまずはやってみよう」という感じで STiPS をスタートさせました。



水町: 少し余裕ができた、とは言いつつも、それでもリーディングプログラムとの両立はかなり大変だと思います。

秦: 僕は化学分野の基礎研究を専門としていて、リーディングでも研究室でも、専門分野に関する話を人とする機会は多くあります。もちろんそれはとても楽しいことなのですが、その一方で、僕が専門以外に興味を持っている政治や経済について話すことのできる人が周りにあまりいない、ということがあります。僕はニュースを読んだり、それについて人と話したりするのが割と好きなのです。だから、「今ある環境とは違う環境を得る」ということが、僕が STiPS を選んだ一番決め手でしたね。

**時間をやりくりしてでも
経験したい、 STiPS の**

くる。それがとても面白いです。それぞれのバックグラウンドに依った思考パターンのようなものがあるのだな、と思います。おそらく、僕自身も、僕のバックグラウンドをその場で表出しているのでしょうか。参加者の皆さんのお見を聞いてみると、毎回「そんな切り口もあるのか」「そんな見方をするのか」という驚きや発見があります。

水町: STiPS で、違う考え方、違う切り口に出会うことには魅力を感じているのですね。

秦: そういう経験をする中で、まさに「角度を変えて考えてみよう」と言うときの「新しい角度」に気づく、という感じですね。僕は STiPS に参加するまで、主専攻だけでなくリーディングも履修して、それなりに自分の枠を広げてきた自信がありました。けれども STiPS で、さらに「新しい発見」がありました。他の人の持つ自分とは違う視点を知って初めて、自分の視野はまだまだ狭いのだな、と実感しています。ディスカッションの内容によっては、自分からは新しい観点を提供できないときもあるんですよ。そういう「ついて行けない経験」もしながら、STiPS を楽しんでいます。

水町: 大内さんはいかがですか。

大内: 私は、「**科学技術とコミュニケーション**」*12の授業が面白いと感じています。私の専門分野の公衆衛生学では、なにか事象が起つた時、それがなぜかということをデータで示そうとします。その示されたデータが一般の人に届き、大きな影響を与えることがあります。例えば、昨年、ウィンナーのような加工肉を食べ過ぎると大腸がんなどの発症リスクが高まる、というニュースがありました。そういった研究がニュースになる場合、研究者が直接ニュースとして出しているわけではなく、マスコミが研究の結果をなんらかの切り口で切り取って、それをニュースとして出しているわけです。だから、マスコミの切り取り方と、専門家のとらえ方にズレが生じることがあります。さらに、マスコミが発信したニュースを受ける一般の人たちも、たとえ同じ情報でも、そのニュースをどう受け取るかとい

たのが STiPS でした。私自身、将来社会に出た時には、自分の専門分野の研究をきちんと世の中に伝えたいと思いますし、たとえ専門分野で動かなかったとしても、科学技術をどうやって伝えていったらいいか、どうやって利用すべきなのかということについて、ずっと考え続けていきたいです。もう少し研究と社会が近い位置にあればいいのだろうとは思うのですが、それはなかなか難しいことですから。

水町: 八巻さんはいかがですか。今まさに「研究プロジェクト」に取り組んでいますよね。

八巻: 「**研究プロジェクト**」*13はなかなかハードでしたね。でも、楽しかったです。

水町: ハードだった部分と、楽しかった部分、ぜひ教えてください。

八巻: なかなか構成が決まらなくて、二転三転したところがハードでした。自分の専門分野と違って、「だいたいこのあたりに問題がありそう」という感覚を持っていないので、かなり色々な文献を読んで「ここがおかしいぞ」と見つけていく。そのプロセスが大変でしたね。でも最終的には、先生にいろいろとアドバイスをいただいたこともあり*14、なんとか形にすることできホッとしています。

楽しかった部分は、実社会の問題解決をどうするか、というところに、多様な角度から切り込んでいくというところです。僕の専門分野は基礎的な倫理学で、「良い」とか「悪い」というものはどういう意味なのか、ということを考えるということをやっています。僕は学部生のとき、1人の哲学者の議論をしっかりと追うという卒業論文に取り組みました。それがすごく面白かったのです。こんなにクリアに批判したり、議論したりできるのだ、と感じました。それに対して STiPS を通して取り組んだことは、現実の問題を議論するということ。そういった応用倫理学系の問題を STiPS の研究プロジェクトで扱うことができ、「社会の人の動きがちゃんと見える」ということを実感しました。自分自身が専門で取り組んだことと



KEY WORDS

①高度教養プログラム

正式名称「**知のジムナスティックス**（高度教養プログラム）」。全学 3 年次以上の学部学生及び大学院学生が履修することができます。STiPS の教員が提供している科目もありますので、興味のある人は受講してみても良いかもしれません。1 科目から気軽に履修できます。

②平川先生

平川秀幸。大阪大学 CO デザインセンター教授、副センター長。専門は科学技術社会論。元々はバリバリの理科少年だったが、理学修士を取ったところで文転。STiPS では「**科学史・科学哲学入門**」、「**科学技術社会論入門**」などの授業を担当。著書に『**科学は誰のものか—社会の側から問い合わせ直す**』（日本放送出版会）など。

③「科学技術と社会特論」

高度教養プログラムにおいてコミュニケーションデザイン・センター（CO デザインセンターの前身）が提供していた科目。開講当時から、原発、遺伝子組換え作物、デュアルユースなど、社会に密接に関わるテーマを扱っています。この授業では、毎回、受講生同

⑨履修相談

副専攻への履修登録をする前に行う、STiPS 教員との面談。学生の志望理由を聞きつつ、主専攻とのバランスも見ながら、履修に向かたアドバイスを行います。主専攻あっての副専攻という位置づけを最大限に学生に還元するために、学生一人一人にきめ細かなサポートを行なっています。STiPS 教員たちは、志を同じくする人たちが集まって切磋琢磨するという機会を大切にしてほしい、せっかく阪大に入ったのだから思いがけない出会いや発見をしてほしい、という思いを持っています。

⑩「受講スケジュールや他の活動とのバランスについてはいつでも相談にのるから」

STiPS が開講している副専攻プログラムは 14 単位、高度副プログラムは 8 単位で構成されています。主専攻やそれ以外の活動とのバランスは誰でも気になるものですね。どういったことをやりたいか、どのようなバランスでやりたいかについて、積極的に STiPS の教員に相談してみましょう。自分らしい受講のしかたがきっと見つかりますよ。

社説したい、STiPSでの「新しい発見」

でしかできないことをしたいと思い、副専攻にチャレンジすることを考えました。そんな時、手に取った履修案内の中に STiPS を見つけたのです。最初に「公共圏における科学技術政策」というタイトルが目に留まって、「公共圏」という言葉に興味を持ちました。これは一体どういう授業なのだろう、面白そうだな、やってみようかな、という気持ちになりました。

水町：秦さんは博士後期課程から STiPS をスタート^{※4}しましたよね。きっかけは何だったのでですか。

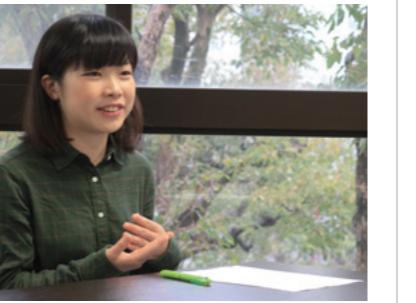
秦：僕は副専攻・高度副プログラム^{※5}の合同ガイダンス^{※6}がきっかけでした。そもそも、主専攻と並行して副専攻をとる、というシステムに興味を持っていたのです。

水町：主専攻以外にもう一つ別の教育プログラムを受ける、ということに魅力を感じたのですね。

秦：そうです。僕はもともとリーディングプログラム^{※7}を履修していて、博士前期課程の間は日々のスケジュールがかなり過密だったのです



うことは人によって少しずつ違っているはずです。そのズレがどのくらいあるのか、そのズレができるだけ少なくなるように情報のやり取りをするためにはどうすれば良いのか。そのようなことを「科学技術とコミュニケーション」の授業を通して考えるようにになりました。



秦：STiPS の授業で議論に参加しているときは^{※11}と、研究をしているときでは、使っている思考パターンが全然違っていて、それが楽しいから、ですね。僕は、どちらかというと、自分の専門分野と STiPS での学びは、あまり重なっていないと感じています。別の世界、という感覚に近いです。僕は、研究においては、何かしらのロジックを基に現象を捉えていくという思考をしていると思います。一方、STiPS の授業に参加しているときは、その場で話す感触というか、瞬発力というか、そういうものを感じたり、それらに反応したりしているように感じています。一言でそれを表現するのは難しいことなのですが・・・。STiPS のディスカッションには様々なバックグラウンドをもつ人が参加していて、思考としてそれぞれのバックグラウンドが議論の中に滲み出て

水町：答えが明確にあるわけではないけれど、自分の専門分野と社会がどうつながったらしいのか、ということについて、授業を通して考え続けることができているのですね。

大内：そうですね。私は、自分の専門である公衆衛生の分野というものは、社会の期待と懸念を十分に理解した上でその研究成果を社会の中で生かしていくべき分野だと考えています。大学院に入学当初、それを実現するために自分に何ができるのだろう、と考えていて、その時に出会っ

ちょうど両輪ともなり、やりがいも感じることができました。

STiPSをとおして 見えてくる「将来」

水町：STiPS で学んだことを、将来にどう生かそうと思っていますか。

秦：僕は、専門、リーディング、STiPS と経験してきた、自分のできることや選択肢を広げることができた、と考えています。今、将来進む道も、何かに選ばれるのではなくて「自分で選んでやるぞ」という気持ちになっています。「僕自身がこの道を選びました」と将来言えるようになりたいですね。

大内：私はそもそも、人々の保健に対する意識を高めるためには栄養学だけ勉強していても足りない、と考えたのが阪大にきた一つの理由でした。自分の視野を広げたい、もっと横断的に学びたい、そういう思いから、副専攻もやってみようと思ったのです。私と他の人の違いは、こうして幅広く学んできていることだと思いますし、それこそが自分の強みだと思っています。将来は、幅広い分野で問題解決に携わることのできる仕事について、こういうところでは自分の栄養士としてのスキルが生かせるな、とか、ここだったら公衆衛生の知識が利用できるな、とか、ここだったら科学技術コミュニケーションかな、とか、今までに得た様々なことを生かして社会貢献できるようになります。

水町：八巻さんは、就職^{※15}が決まっているのですね。

八巻：はい。金融系の企業に就職することが決まっています。進路を決めたきっかけは、「こんなふうに世の中は回っているのだ」ということを日々実感できる仕事が面白そうだと思ったからです。STiPS は、実際に現場で物事を動かそうとしていたり、何かを生み出していこうとしていたりする「イノベーション」に近い人に接する機会を多く与えてくれました。その活気のようなものを STiPS で知って影響を受け、将来進む道を決めた、という部分もあると思います。

士または担当教員と議論する時間を作っています。

④博士後期課程から STiPS をスタート
STiPS が提供しているプログラムは博士後期課程からも受講可能です。受講のスケジュールについては、STiPS の教員に相談するのが良いでしょう。

⑤副専攻・高度副プログラム

大学院副専攻プログラム、大学院等高度副プログラムのこと。自分の専攻に関連する、あるいはそれ以外の分野の内容を体系的に学ぶことにより、複眼的視野と学際的・俯瞰的な視点を獲得するプログラム。副専攻プログラムの方が、高度副プログラムより修了要件単位数が多く（副専攻プログラム 14 単位、高度副プログラム 8 単位）、内容も主専攻に準ずるレベルとなっています。

⑥副専攻・高度副プログラムの合同ガイダンス

毎年 4 月に行われる、副専攻プログラム、高度副プログラムについて紹介する説明会。大阪大学が提供する様々なプログラムが一堂に会して説明を行います。

⑦リーディングプログラム

博士課程教育リーディングプログラム。秦さんが履修しているのは「インタラクティブ物質科学・カデットプログラム」。リーディングプログラムと並行して STiPS が提供する授業を履修する学生も複数名います。

⑧八木先生

八木絵香。大阪大学 CO デザインセンター准教授。専門は科学技術社会論、ヒューマンファクター研究。社会的にコンフリクトのある科学技術の問題において、意見や利害の異なる人同士が対話・協働する場の企画、運営、評価について研究を行っています。STiPS では「科学技術コミュニケーション演習」、「科学技術コミュニケーション入門（A, B）」などの授業を担当。著書に『対話の場をデザインする—科学技術と社会のあいだをつなぐということ』（大阪大学出版会）など。

⑪STiPS の授業で議論に参加しているとき
ディスカッション型の授業が多いのも、STiPS の大きな特徴。様々な専門分野を持った多様な参加者と一緒に、現在の社会に密接に関わる問題を議論することができる、STiPS Handai 研究会（学内外の研究者や実務家をお招きして開催する研究会）や、STiPS が主催する対話イベントなど、授業以外のコンテンツでも幅広い経験をすることが可能です。

⑫「科学技術とコミュニケーション」

STiPS が提供する科目の一つ。これからの社会において、一般市民も含めた社会の多様な関係者と対話し、相互の理解と信頼を育みながら、研究開発や政策立案を行なっていくことが専門家に求められています。この授業では、科学技術コミュニケーションとは何か、どのような形のコミュニケーションがどのような理由で求められているのか、その考え方の基本と社会的な背景について、具体的な事例に関する講義と討論を行っていました。2017 年度からは、内容をリニューアルし、「科学技術コミュニケーション入門（A, B）」という科目名で提供します。

⑬⑭研究プロジェクト

副専攻プログラムの学習のまとめとして、公共的視点から科学技術と政策や社会とを「つなぐ」活動や成果物（論文あるいはそれに準ずるもの）の作成を行います。自らの専攻分野を生かしつつ、プログラムで学んだ知識やスキルを活用する能力を獲得することを目指しています。「先生にいろいろとアドバイスをいただいた」と八巻さんが話しているように、履修生には担当教員がつき、きめ細かく相談、指導を行うことが特徴です。

⑮就職

STiPS の卒業生は、マスコミやメーカー、金融、政府系機関、研究者など、様々な分野で卒業後も活躍しています。CO デザインセンターのウェブサイトにインタビューを掲載していますので、ぜひご覧ください。



大阪大学・京都大学



Program for Education and Research on
Science and Technology in Public Sphere

さまざまな専門の学生が、
それぞれの動機で受講する STiPS。
その中でも特に特徴的な 3 人に焦点をあて、
実際にどのようなタイムスケジュールで
取り組んでいったのかを
「それぞれの STiPS 受講パターン」
としてまとめています。

自分に合った受講方法で、
ぜひ STiPS を生活に取りこんでみませんか?
新しい世界、多くの人の出会いを通して
研究活動や就職活動が
「ひと味」違ったものになることでしょう。

それぞれのSTiPS受講パターン

Pattern 1

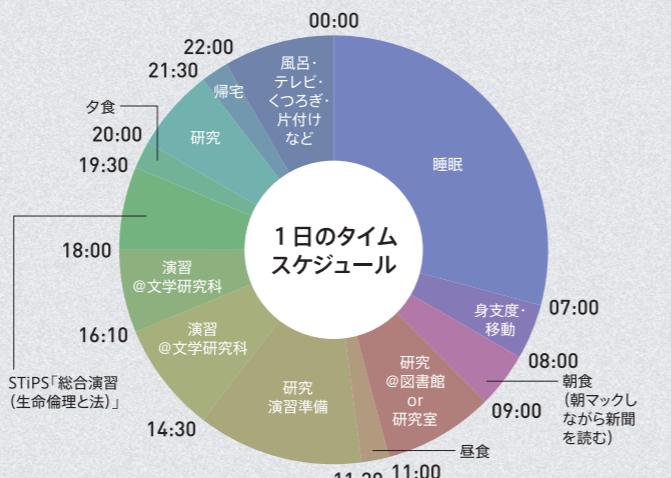
雰囲気の違う授業で、気持ちに
メリハリをつけて集中力を維持。

八巻高之さん (文学研究科文化形態論専攻博士前期課程 2 年)



八巻さんのスケジュールで目をひくのは、午後に 3 コマ続く演習の授業です。「文学研究科の二つの演習は、現場に出て考えてみよう、というオープンな雰囲気の授業。STiPS の「総合演習 (生命倫理と法)」はそれとはまた違って、ばしっとした雰囲気が感じられる授業です。その雰囲気の違いを楽しんでいます。」とのこと。授業の中身で気持ちにメリハリをつけているようです。

受講した科目



Pattern 2

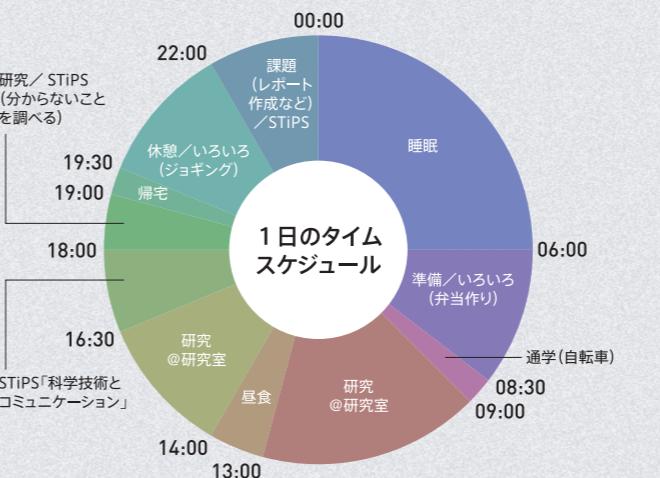
生活のリズムを意識して、インプットと
アウトプットを連動させる。

大内詩野さん (医学研究科医科学専攻公衆衛生学コース博士前期課程 1 年)



自宅でレポートを書いたり調べものをしたりすることも多い、という大内さん。「19 時頃には帰宅して、生活にリズムを作るようになります。」とのこと。STiPS の授業の後にわからないことを調べる時間を確保し、インプットとアウトプットをうまく連動させているのが印象的です。「来年は『STiPS の授業は面白いよ』と言って同じ研究室の後輩たちを誘いたいです。」と話してくれました。

受講した科目



Pattern 3

時には周りに相談しながら、
幅広い活動の中でバランスをとる。

秦大さん (工学研究科応用化学専攻博士後期課程 1 年)



「自分の選択肢を広げたい、という思いは強い方だと思います。」という秦さん。主専攻、リーディングプログラム、STiPS 以外に、週 2 回の合唱の練習も継続し、自分の時間も大切にしています。今後も長期インターンシップや留学を予定しているとのこと。「他の活動とバランスを取るのは大変ですが、STiPS はそういうことも先生に相談することができるので、助かっています。」と話してくれました。

受講した科目

