SciREX
Science for RE-designing Policy

SciREX Summer Camp 2017

2030年のシナリオ
異分野連携の科学技術イノベーション政策

Date: 20 August 2017 ~ 22 August 2017
Venue: National Graduate Institute for Policy Studies（GRIPS）

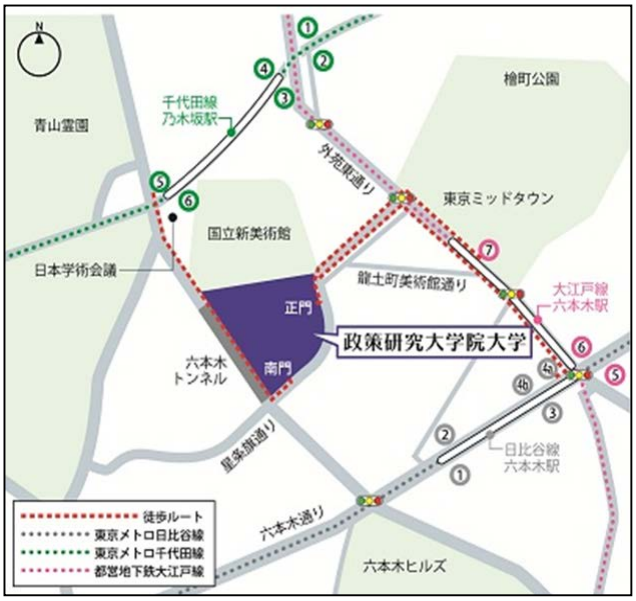
1 日程

日時：2017年8月20日(日)～8月22日(火)
会場：政策研究大学院大学　学内
宿泊：ホテル　アジア会館

2 会場

★政策研究大学院大学
〒106-8677　東京都港区六本木7-22-1

★ホテルアジア会館
〒107-0052 東京都港区赤坂8-10-32



3 言語

★講演、グループワーク最終発表
　日本語から英語の通訳がつきます。（話者が英語を使用する場合、日本語への通訳はありません。）
★グループワーク（中間発表含む）
　日本語のみのグループまたは、英語対応可能なグループに分かれます。
　（詳細はグループワークのページを参照ください）

4 趣旨

2030年のシナリオ：異分野連携の科学技術イノベーション政策

2017年度SciREXサマーキャンプは、2030年に向けた将来ビジョンとその達成のためのデザインをどのように描き、そのもとでエビデンスに基づいた具体的政策がいかにつくられていくべきなのか、実践的に学ぶ機会を提供する。

東京オリンピックを迎える2020年はターゲット・イヤーであるとともに、一つの通過点である。オリンピック後に残すべきレガシーは何かについて議論が行われ、東京オリンピック（とその後）に向けた戦略のもと、省庁・業界横断的な取り組みがすすめられている。そこで求められているのは、将来のあるべき姿を共有し、それに向けた政策をエビデンスに基づき設計し、実践していくことである。

サマーキャンプでは、2020年を一つの通過点として意識しながら、2030年の将来ビジョンについて議論することで、複数のシナリオを持ち、長期的かつ大局的視点により政策を考えることの重要性を学ぶ。その上で、イシュー別または手法演習型のグループワークを行なう。グループワークでは、多様なバックグラウンドを持った参加者が協働して政策課題を発見し、エビデンスに基づき具体的かつ新規の政策提言にとりまとめること、さらに、それらを政策担当者・実務家に向けて提案する過程を経験する。

学習の狙い：

- 全拠点の学生や教員が一堂に参集し、共通のテーマでの討論や成果の共有、異分野交流などを行い、ネットワークを構築する。
- 多様なバックグラウンド・視点を持つ参加者と将来ビジョン・シナリオを議論することにより、科学技術イノベーションと経済、社会の関わりを大局的かつ多層的な視点から学ぶ。
- 複数の将来ビジョン・シナリオを共有した上で、テーマごとに、政策担当者や実務家へのヒアリング等を行ない、エビデンスに基づいた具体的な新規政策プランの作成を実践的に行なう。

5 スケジュール案

<table>
<tr><th></th><th>８月２０日（日）</th><th colspan="2">８月２１日（月）</th><th>８月２２日（火）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">午前</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">朝食【アジア会館】</td><td>朝食【アジア会館】</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">9:00 集合【講義室Ｌ（５階)】
9:00-14:00　グループワーク②
グループごとにサイトビジット等
※昼食はグループごと</td><td>（※GRIPS教室は8時から使用可）
9:00 集合【講義室Ｌ（５階)】
9:00-10:00 グループワーク⑤
最終発表会に向けての準備</td></tr>
<tr><td>-13:00
移動・受付【講義室Ｌ（５階)】
※昼食は各自</td><td>10:00-13:30　最終発表会【講義室Ｌ（５階)】

※昼食（弁当）支給</td></tr>
<tr><td rowspan="6">午後</td><td>13:00-13:15　開会式</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td rowspan="2">13:30-15:00　閉会式【講義室Ｌ（５階)】
講評と表彰、閉会挨拶</td></tr>
<tr><td>13:15-14:15　オリエンテーション
参加者紹介、全体説明等</td></tr>
<tr><td>14:15-16:30　講演

（政策担当者、研究者等３名程度）</td><td>14:00-16:30
グループワーク③【講義室Ｌ（５階)】
中間発表の準備</td><td>14:00-16:30
教職員会合【講義室Ｋ（５階)】
コアカリキュラム、オープンフォーラムの検討など</td><td rowspan="4">15:00
解散・帰宅</td></tr>
<tr><td>16:30-17:00　休憩</td><td colspan="2" rowspan="2">16:30-18:30　中間発表会
【講義室Ｋ、Ｌ（５階)】</td></tr>
<tr><td>17:00-18:30　グループワーク①</td></tr>
<tr><td rowspan="2">夜</td><td>18:30-20:30　懇親会【カフェテリア（１階)】
ポスターセッション</td><td colspan="2">18:30-20:00 夕食（弁当）</td></tr>
<tr><td>20:30-
自由時間</td><td colspan="2">20:00-21:30 グループワーク④

21:30 自由時間

（※GRIPS 教室は 22 時まで使用可）</td></tr>
</table>

※内容は今後、変更の可能性があります。

6 グループワーク

イシュー別及び手法に特化したグループワークを行ないます。グループワークには、事前課題が課されます。

<イシュー別グループワーク>

A. 科学技術の担い手をどのように育成していくか

①グローバル人材育成に向けた省庁連携のあり方の探索

②科学技術イノベーション人材を育てる政策と大学のあり方

B. 科学技術による社会変化とどのように向き合うか

①AIの社会実装現場における倫理的・法的・社会的課題（ELSI）の検討

C. 持続可能な都市をどのようにデザインするか

①防災・減災科学技術によるレジリエントな社会の構築

②2030年のスマートシティと科学技術の役割

D. 科学技術による健康・医療の質の向上の方策とは

①技術革新と「医療」の変容（データドリブン医療）

②エビデンスの基づくスポーツ、予防医療の推進と課題

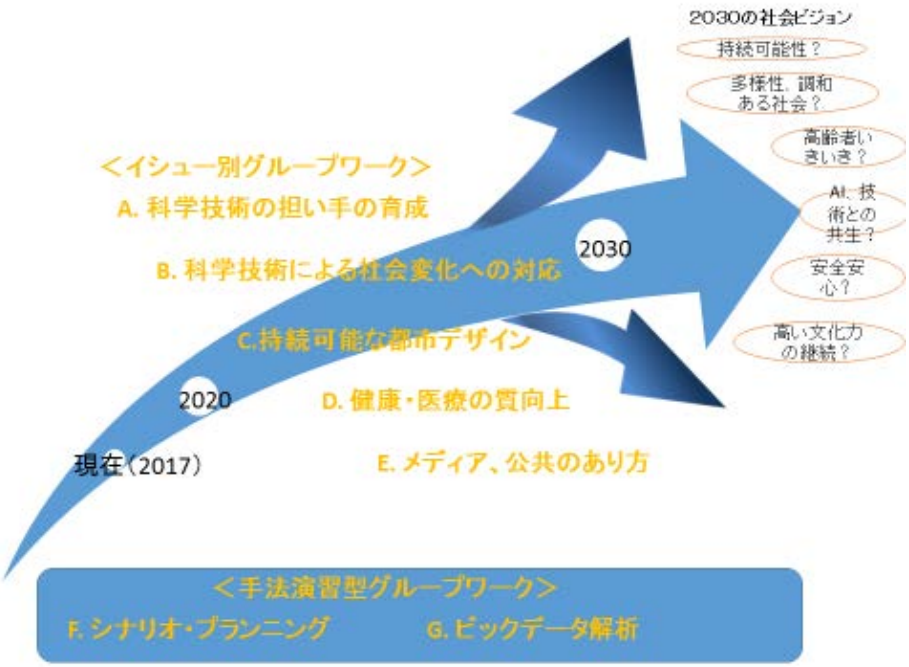
E. これからのメディア、公共のあり方とは

①2030年のテレビ界

<手法演習型グループワーク>

F. シナリオプランニングの理論と技法

G. データで解析する科学技術イノベーション -「覗いて」、「繋いで」、見える『現在』と『未来』-



※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

A)　科学技術の担い手をどのように育成していくか

①グローバル人材育成に向けた省庁連携のあり方の探索

[言語：日本語／英語]

主担当：吉岡（小林）徹（東京大学/一橋大学）
副担当：工藤充（大阪大学）、松尾真紀子（東京大学）
サポート：井上敦（GRIPS）

科学技術イノベーションの研究・開発や、そのための人材育成を行う高等教育の現場においては、ますます加速するグローバル化に対応するための取り組みが関係各所で進められている。そうした国際化に向けた取り組みには、政策・施策といった行政レベルのものから、研究所や大学等で行う機関レベルのものまで様々なレベルで存在する。また同時に、海外から日本への流入・移住を推進する場合、もしくは日本から海外への送り出しを推進する場合のどちらにおいても、グローバル知識経済の中での国際化戦略の策定、ビザ・永住権といった法的な制度整備、雇用の創出、研究・教育活動への資源配分計画など、考慮すべき観点は多岐に渡る。このような多様で複雑な国際化推進への取り組みを、関係各所が連携をとりながら進めていくにはどうすればよいか。そのあり方について、関係省庁の担当者を交えて議論する。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

文部科学省高等教育局学生・留学生課（予定）、その他、関連行政機関

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

A)　科学技術の担い手をどのように育成していくか

②科学技術イノベーション人材を育てる政策と大学のあり方

[言語：日本語]

主担当：　福井文威（GRIPS）、五十川大也（東京大学）

副担当：　吉岡（小林）徹（東京大学）

サポート：　井上敦（GRIPS）

　産業界などで活躍し、将来イノベーションを創出できる人材（科学技術イノベーション人材）の養成は、知識基盤社会において経済成長の源泉であり、それを育成する大学や大学院の質的高度化が政策課題となっている。一方、大学は、人材育成拠点であるとともに、研究や社会貢献といった多様な目的を有する複雑な組織であり、高等教育政策、科学技術イノベーション政策、産業政策から様々な影響を受ける。「科学技術イノベーション人材」としてどのような人材が望まれているのか、我が国の大学・大学院がその育成を促進しようとする上で阻害要因となる事柄にはどのようなものがあるのか、またそれらを改善するために政策的に出来ることは何か、既存の資料の分析や政策担当者との議論等を通じて検討する。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

　文部科学省科学技術・学術政策局人材政策課、大臣官房政策課評価室・対話型政策形成室（予定）、その他関連行政機関

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

B)　科学技術による社会変化とどのように向き合うか

①AIの社会実装現場における倫理的・法的・社会的課題（ELSI）の検討

[言語：日本語]

主担当：　菅原裕輝（大阪大学）

サポート：　中川尚志（JST-CRDS）、岡村麻子（GRIPS)

AI（人工知能）を社会に実装する動きが官民問わず進むなか、第5期科学技術基本計画が掲げるSociety 5。0の実現に向けて2017年6月に閣議決定された「科学技術イノベーション総合戦略2017」では、科学技術の進展が導く社会変容のなかで〈目指す社会のビジョン〉を共有し、〈社会的なコンセンサス〉を形成することか不可欠であるとされている。このため、萌芽的科学技術（emerging technologies）が経済社会にもたらすと期待される様々なインパクトと、それに伴い生じうる種々の倫理的・法的・社会的課題（ELSI）について多角的に検討し、その結果を、イノベーションと安全・安心が両立する健全な社会の形成に役立てる実践や制度の重要性が一層高まってきている。本グループでは、AIの社会実装を試みる研究開発や政策立案の現場に赴き、研究者や政策実務者へのインタビュー（対話）やグループワーク（関連資料についての分析および政策課題の抽出など）を通じて、AIの社会実装を巡る倫理的・法的・社会的課題を抽出・検討し、それらに対応するための政策的オプションを提案することを目指す。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター（AIP）

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

C)　持続可能な都市をどのようにデザインするか

①防災・減災科学技術によるレジリエントな社会の構築

[言語：日本語／英語]

主担当：　尾上洋介（京都大学）
副担当：　黄俊揚（マイケル）（GRIPS）
サポート：　林信濃（JST-CRDS)

自然災害が非常に多い日本では、科学技術の発展に伴って数多くの防災・減災ソリューションが開発され、今後も発展を続けるであろう。しかしながら、今後の日本が直面する人口減少や高齢化、都市インフラの老朽化といった社会問題の進展に応じて防災・減災ソリューションのあり方も変容しなければならない。本テーマでは、将来の日本そして世界の情勢を踏まえて、今後起こり得るであろう予測困難な大規模地震や気候変動に伴った未曾有の自然災害に対して備えるために、今の日本がするべきことについて防災・減災関連科学技術の社会実装、国際展開を中心に議論する。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

東京臨海広域防災公園
ゲストスピーカー2名程度

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

C)　持続可能な都市をどのようにデザインするか

②『2030年のスマートシティと科学技術の役割』

[言語：日本語]

主担当：　諸賀加奈（九州大学）

サポート：　高橋恒平、鈴木和泉（GRIPS）

2008年に人口のピークを迎えた後、日本は人口減少社会に突入した。今後、超高齢化社会を迎え、税収減・社会厚生費の上昇などの様々な問題に直面することが予想される。日本が持続的な発展を続けるための方法の１つとして、都市のあり方を変えるスマートシティ化がある。世界的にみても都市の持続的成長に寄与する「スマートシティ」に注目が集まりつつあり、都市インフラをどのようにスマート化するか、各国で様々な取組が進められている。第5期科学技術基本計画では、超スマート社会、Society 5。0というキーワードが盛り込まれるなど、“スマート化”は科学技術政策の重要な施策の一つとなっている。
本グループでは、2030年の首都圏のスマートシティ化に注目する。首都圏が持続的成長が可能なスマートシティになるために、どのような課題があるのか、どのようなスマートシティを実現するべきか、そのために科学技術がどのような役割を果たしうるのかについて検討し、スマートシティのあり方について提言を行うことを目標とする。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

柏の葉スマートシティ

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

D)　科学技術による健康・医療の質の向上の方策とは

①技術革新と「医療」の変容（データドリブン医療）

[言語：日本語／英語]

主担当：　森川想（東京大学、SciREXセンター）、黒河昭雄（JST-RISTEX）
副担当：　井出和希（京都大学）
サポート：　鈴木和泉（GRIPS）、金貝（GRIPS）

いま、医療のあり方は大きく変わろうとしている。

AIによる診断補助技術やゲノム編集技術など、急速なテクノロジーの進歩を背景に、これまで考えられなかったような技術に基づいた個別化医療の実現がにわかに現実味を帯びてきた。より広範な情報をベースとした高度な情報処理や革新的な技術の開発は、医療提供のあり方、さらには医療をとりまく様々な制度環境をも変容させうる。

他方で、こうした新たなテクノロジーの登場は、診断や治療といった「医療」の質を引き上げることに貢献することが期待される一方で、既存の制度との整合性、たとえば安全性や有効性といった薬事や診療報酬上の適用問題といった技術に対する評価の問題、また医師以外の判断が介在することで生じる責任の所在や倫理的な問題、医療現場や患者による受容性の問題、といったこれまでにはなかった新たな課題を同時に生み出している。

そこで、SciREXサマーキャンプでは、こうした新たなテクノロジーの台頭と既存の体制との関係性に焦点を当て、政策担当者やテクノロジーの開発主体、医師や業界団体といったステークホルダーらがどのように問題を認識し、また問題の克服に向けてどのようなアプローチを試みようとしているのかをヒアリングすることで、技術革新が既存の枠組みにどのように浸透、あるいは受容されていくのかについて理解を深める。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

神奈川県ヘルスケア・ニューフロンティア推進本部室

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

D)　科学技術による健康・医療の質の向上の方策とは

②エビデンスの基づくスポーツ、予防医療の推進と課題

[言語：日本語／英語]

主担当：　隅藏康一（GRIPS）

サポート：中川尚志（JST-CRDS）

各種スポーツにおいて、競技力の向上・戦略策定・ビジネス展開のためにビッグデータがどのように・どの程度活用されているか、新たなテクノロジー・科学的成果の導入によりどのようにスポーツ競技が変化しているかなど、スポーツと科学技術イノベーションの関係を調査し、将来像を提示する。

また、東京オリンピック・パラリンピック2020を機に、日本社会の生活者全般に対して、日常的なライフスタイルの一貫としてのスポーツへの意識を高め、それにより日本社会における健康意識の向上と医療費の削減を実現することが求められるが、そのための現在までの政策の動きを調査し、これから何がなされるべきかについて議論する。

さらに、健康増進のための方法論がどの程度エビデンスに基づいているものなのかについても議論し、エビデンス・ベーストな研究を増加させその成果を社会実装するにはどうしたらよいのかについても議論の射程としたい。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

スポーツ庁（予定）

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

E)　これからのメディア、公共のあり方とは

①2030年のテレビ界

[言語：日本語]

主担当：　谷口諒(一橋大学)

副担当：　木村めぐみ (一橋大学)

サポート：　小山田和仁（JST-CRDS）

YouTubeやAbemaTVといった動画コンテンツの配信・共有サービスが台頭する一方で、テレビ視聴率の高低が日々の話題になるなど、既存のマスメディアの苦境が目立つようになった。もちろん、NHKと民間放送各社からなるコンソーシアムが2020年の東京オリンピックの放映権を取得していることからすれば、その頃にはまだ、テレビ放送が映像の配信や共有の中心的役割を担うことが予想できる。しかしながら、国内外で新たな映像配信・共有サービスが次々登場し、またテレビそのものの機能が変化しつつあることを勘案すると、2020年以降、大手放送局が直面する競争環境は、これまで以上に厳しくなると考えられる。テレビ放送を取り巻く環境が急激に変化している中で、各プレーヤー(既存メディア、新興メディア、テレビメーカーなど)は今後に関してどのようなシナリオを描き、動いているのかを調査し、その中で行政が果たすべき役割は何かを議論する。

◆想定訪問先及びゲスト・スピーカー：

テレビ朝日、AbemaTV、Sony

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

F)　シナリオプランニングの理論と技法

[言語：日本語／英語]

主担当：　角和昌浩　（東京大学）

サポート：岡村麻子（GRIPS）

シナリオプランニング手法を用いて今回のサマーキャンプの課題を取り扱う。このグループに志願する方がたは、以下のことがらに同意していて欲しい。

①未来は、しばしば、現在とは不連続な姿で現れる。未来の有様など簡単に予測できるものではない。

②それでも我々は、「そうあってほしい未来」、すなわちビジョンを描く。が、誰が、どの主体が「そうあってほしい」のか。複数の視角から複数のビジョンが公式、非公式に提案され、競合することになろう。ここで、特定のビジョンとその達成をめざす政策パッケージが、他を圧倒することなど、ありえないし、望ましくもなかろう。

③ビジョン策定と達成のための政策立案にあたって、「エビデンスにもとづく」立案検討など原理的に不可能なのではないか。未来の有様を示す記録や統計は、現在の我々には手に入らないのだから。我々にとって予測困難な未来の姿、を示唆する「エビデンス」は、今現在、在るのか、見つかるのか？

シナリオプランニング手法は、不確実性に満ち満ちた未来に向かって現在の我々がどう行動できるか、という課題に応える実践技法である。

このグループに志願するメンバーには、以下のような方が向いていると思われる。すなわち、政策立案テクノクラートや政策レビューワーをめざす方よりも、未来に至る見通しの不確実性や、移行の過程で起こる利害衝突やらを、自ら引き受け、解決せんとし、よりよき世界を作ってゆきたい方。つまり、社長や総理大臣になりたい方・・・

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

G) データで解析する科学技術イノベーション -「覗いて」、「繋いで」、見える『これまで』と『これから』-

[言語：日本語]

主担当：　原泰史（GRIPS）　副担当：　池内健太（GRIPS/RIETI)
サポート：　原田裕明（JST-CRDS）

本グループは、データに基づいて特定の科学領域の現状を把握した上で、今後の展望について最終的にプロポーサル (戦略提言)を纏める、というデータドリブンな戦略立案を体験する。作業は、各種科学技術に係る様々なデータ（科研費などのファンドと、論文、特許など）を接合した分析作業と、それらに基づく考察・戦略立案作業という2つのフェーズで構成される。分析フェーズではデータベースの操作やデータマイニングに関するプログラミングスキルがあることが望ましいが、マウスクリックだけでもある程度の分析が可能な環境を提供する。詳細は以下の通り。

SciREXセンターでは、現在NISTEP、 JST CRDSと共同で SPIAS（スパイアス） および SPIAS-e（スパイアスイー） という Webベースの分析プラットフォームを開発中である。これらのプラットフォームでは、

(1) 科学技術の分野や、機関、研究者ごとに、どのくらいの投資が行われてきたのか（SPIAS）、
(2) それらの投資を受けて、研究者や大学機関ごとに、論文や特許などの成果がどのくらい生み出されてきたのか（SPIAS）、
(3) そうした科学技術に対する投資が、国の経済厚生にどのような影響を与える可能性があるのか（SPIAS-e）、

等の分析機能を提供し、行政やファンディングエージェンシー、URAなどの意思決定・戦略立案を支援することを目指している。

既に、科研費やCREST、厚労科研などの様々なファンド情報のデータと、J-Globalに搭載された特許・論文のデータベースの接合を実現しており、（1）、（2）の機能をある程度実現できている。

そこで、本モジュールでは、特定の科学領域の現状がどうなっているか、それが今後どのように発展しうるかプロポーサル (戦略提言)を纏めることを目指し、主に SPIAS、SPIAS-e を中心に、その他、各種科学技術に係るデータベースを実際に接合し、分析する。

※グループ及び内容については、変更の可能性があります。

7 交流会･食事

・交流会は初日の18:30より政策研究大学院大学１階、カフェテリアにて開催いたします。

・2日目・3日目の朝食はホテルロビーフロアのレストランにてバイキング形式となります。

・2日目の昼食は各自でお済ませください。

・ 2日目の夕食、3日目の昼食はお弁当を手配しております。

8 費用

【宿泊費(朝食付)】

教職員(シングル利用)　一泊9,500円(税サ込み)

~~学生(1室3名利用)　　一泊5,000円(税サ込み)~~

→ 宿泊費はSTIGが負担します

【交流会費】

教職員　5,000円(税込み)

学生　　2,000円(税込み)

・各大学毎に請求をさせていただきますので、ご所属機関の指示に従ってお支払いをお願い致します。なお、領収書については宿泊費と交流会費を分けた２枚をご用意いたします。

・個人でのお支払いをご希望の場合は、当日お支払いのみの対応とさせて頂きます。