

発表 7



未来の戦略構築に貢献するための 予測活動

2017年12月15日

第10回政策研究レビューセミナー

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

科学技術予測センター 特別研究員 中島潤

◆ 予測(フォーサイト:Foresight)とは

- 政策的判断に資するため、中長期の将来ビジョンを構築する体系的なプロセス
- 未来に向けた選択肢やその実現方策を提供
- 多様な関係者を含めて検討

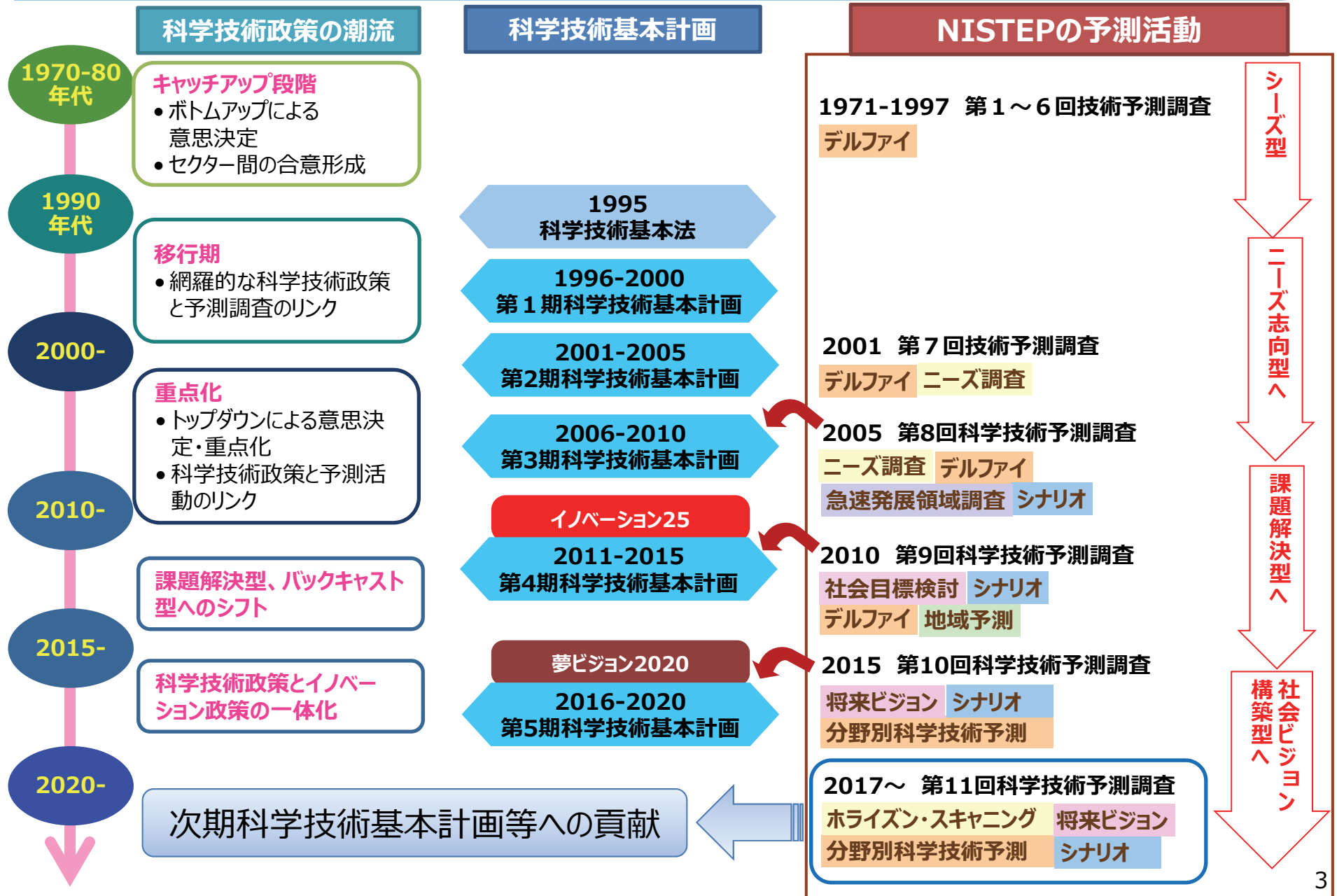
◆ 科学技術予測センターの予測活動の特徴

- 科学技術発展の見通しに立脚
- 多様なステークホルダー間で科学技術と社会を結びつける将来像やシナリオを共有する取組
- ホライズン・スキャンニング(※) 活動にも注力

これらの一体的推進

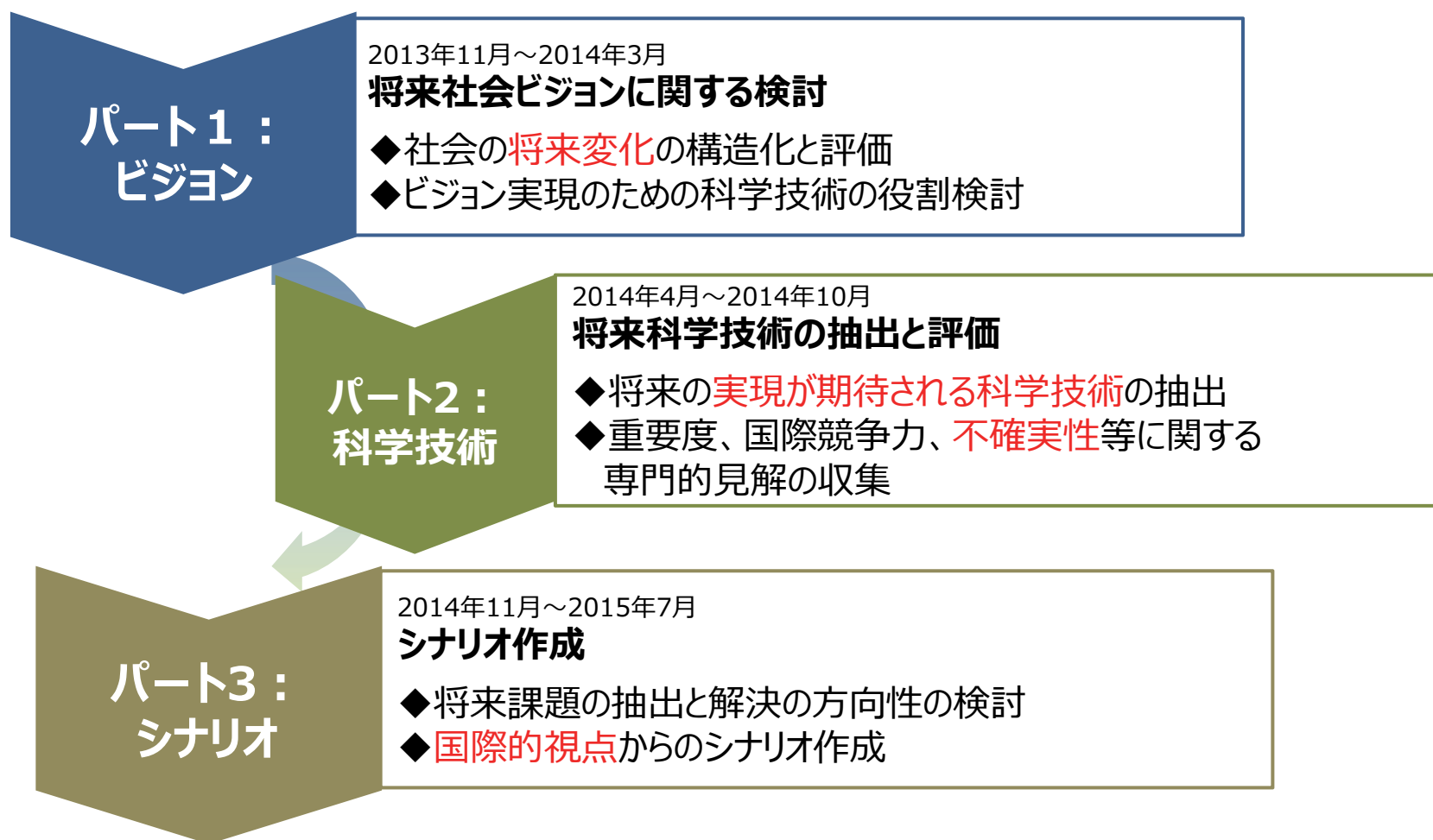
※ホライズン・スキャンニング：体系的かつ継続的なモニタリングを通じて、将来社会に大きなインパクトをもたらす可能性のある新たな動き（変化のきざし）を見出し、潜在的な機会やリスクを把握する取組

これまでの取組

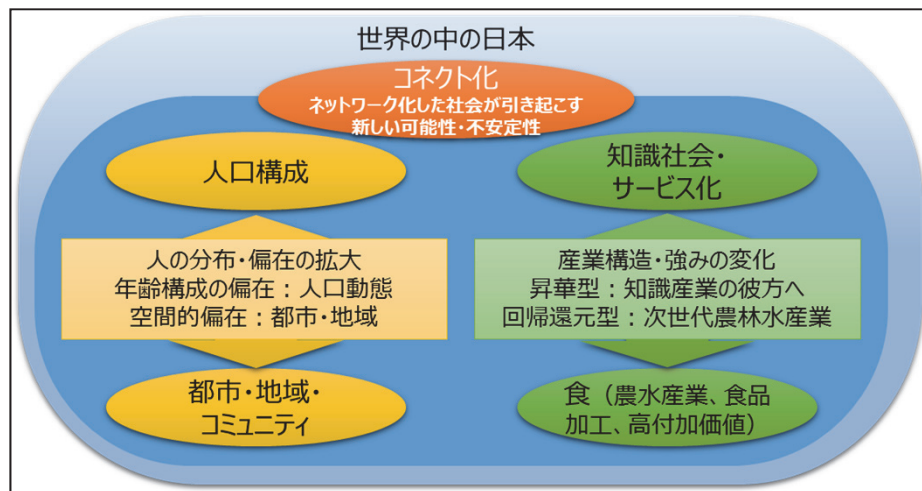


第10回予測調査概要

- ◆ 2013～2015年、10回目に当たる「科学技術予測調査」を実施
- ◆ 将来ビジョン検討/科学技術動向調査/将来シナリオ作成の3パートで構成



第10回予測調査の各パートの成果例



パート1：ビジョン

グローバル化／ネットワーク化／人の分布／産業の強みの視点を織り込み

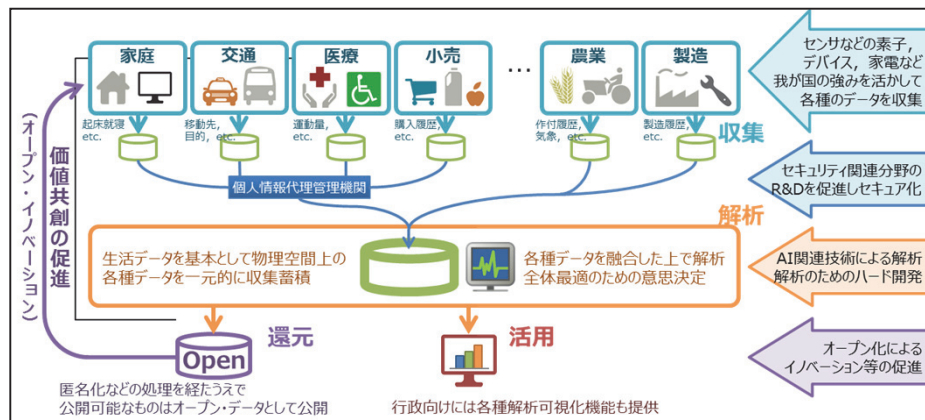
パート2：科学技術

各科学技術トピックに対し、重要度／不確実性／実現時期などをアンケート調査

分野	トピック	重要度	不確実性	非連続性	国際競争力	実現時期
ICT・アナリティクス	ナノフォトニック技術などにより、転送データ量あたりの消費電力が現在の1/1000に低減されたネットワークノード	3.5	3.0	2.9	3.2	2025 2030
健康・医療・生命科学	分化細胞の初期化メカニズムの全容解明	3.5	2.9	2.9	3.4	2023 2025
健康・医療・生命科学	分化細胞から遺伝子導入によらずiPS細胞などの幹細胞を作成する技術	3.5	3.0	2.9	3.2	2020 2025
農林水産・食品・バイオテクノロジー	物流において生鮮食料品を1週間程度、冷凍・冷蔵せずに保存する技術	3.6	3.0	2.8	3.3	2023 2025
宇宙・海洋・地球・科学基盤	M7以上の地震の発生時期（1年以内）、規模、発生地域、被害の予測技術	3.5	3.6	2.9	3.1	2030 2032
宇宙・海洋・地球・科学基盤	地殻の歪み分布や過去の地震履歴の分析等により、M8以上の大規模地震の発生を予測する技術	3.5	3.5	2.7	3.2	2030 2030
マテリアル・デバイス・プロセス	強相関電子を用いた室温超電導材料	3.4	3.4	3.4	3.2	2030 2040
マテリアル・デバイス・プロセス	変換効率50%を超える太陽電池	3.5	3.0	2.8	3.1	2025 2030
マテリアル・デバイス・プロセス	現行の大きさ、重量でも航続距離が500kmの性能（エネルギー密度1kWh/kg以上、出力密度1kW/kg以上）をもつ自動車用二次電池	3.6	2.8	2.9	3.3	2025 2030
マテリアル・デバイス・プロセス	希少金属を用いない自動車用の高効率燃料電池	3.6	3.0	3.0	3.3	2025 2030

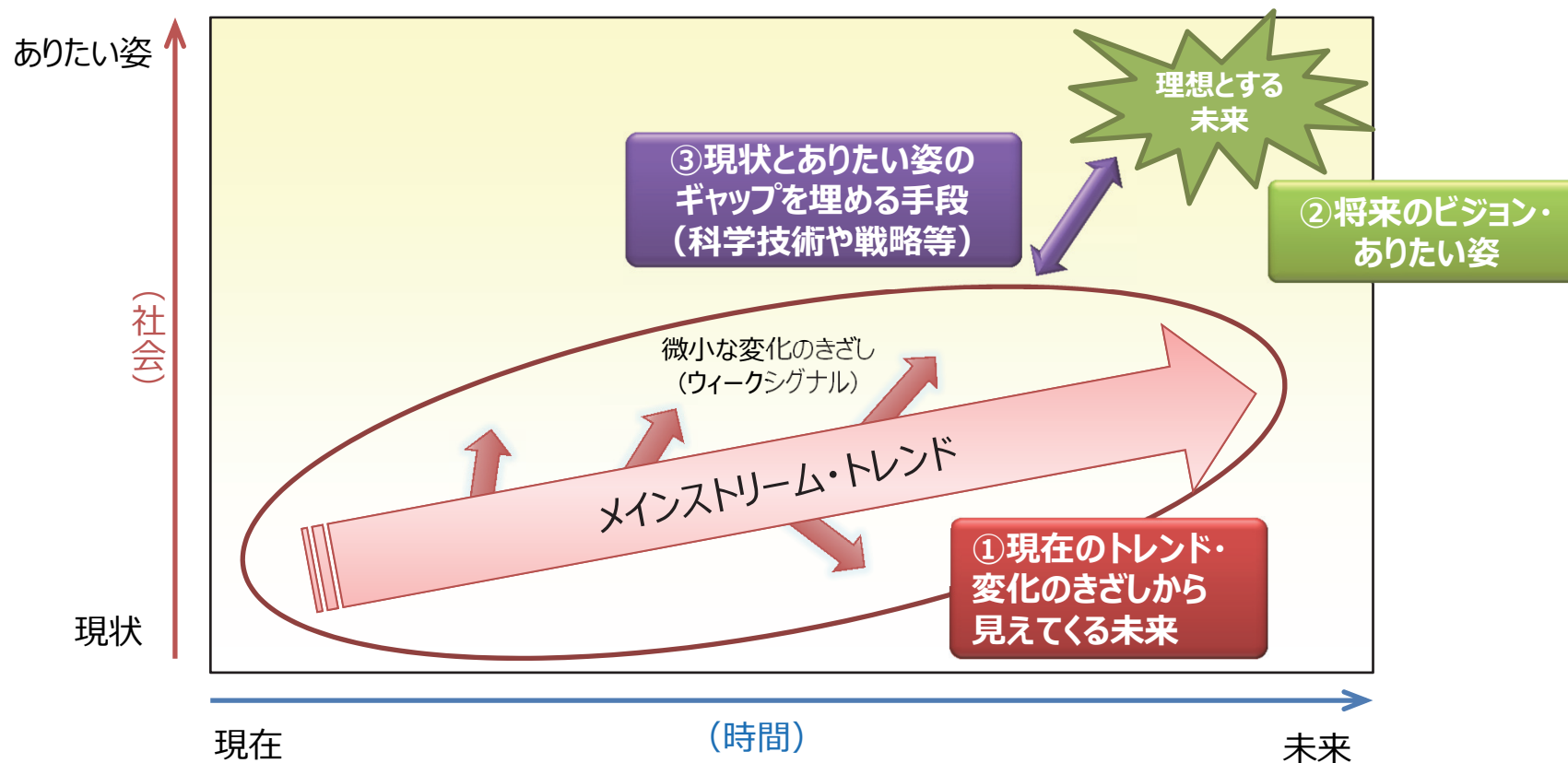
パート3：シナリオ

ビジョン、科学技術を組み合わせ、「ものづくり力」をベースとした一元的情報収集・分析の将来シナリオ



- ◆ 第10回科学技術予測調査を行う中で明らかになってきた課題
 - 将来を予測するベースとなる、現状及び微小な変化のきざしを把握する取組の重要性
 - 国際的な視野のもと、個々の予測活動を体系化させる取組の重要性
 - 科学技術及び社会の変化のスピードが加速する中、5年に1度の大規模な取組みだけでなく、継続的な活動と、これによる知見・ノウハウの蓄積の必要性
 - リソースの制約の元、タイムリーに成果を出していく必要性

予測活動 - 概念図



Step1:現在のトレンド・変化のきざしから見てくる未来

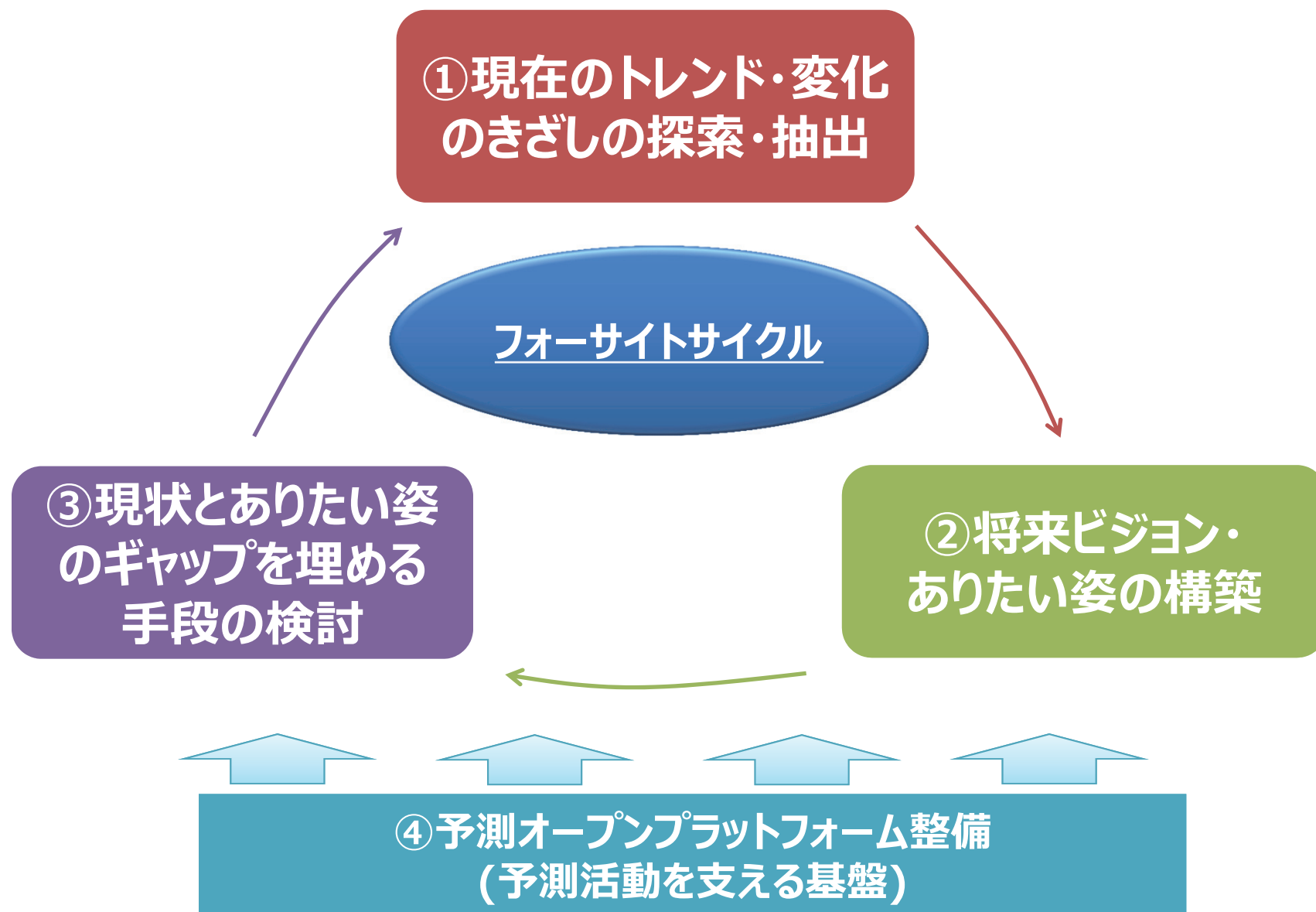
- ・トレンド・シグナルの抽出と整理
- ・将来社会の様々な方向性の議論

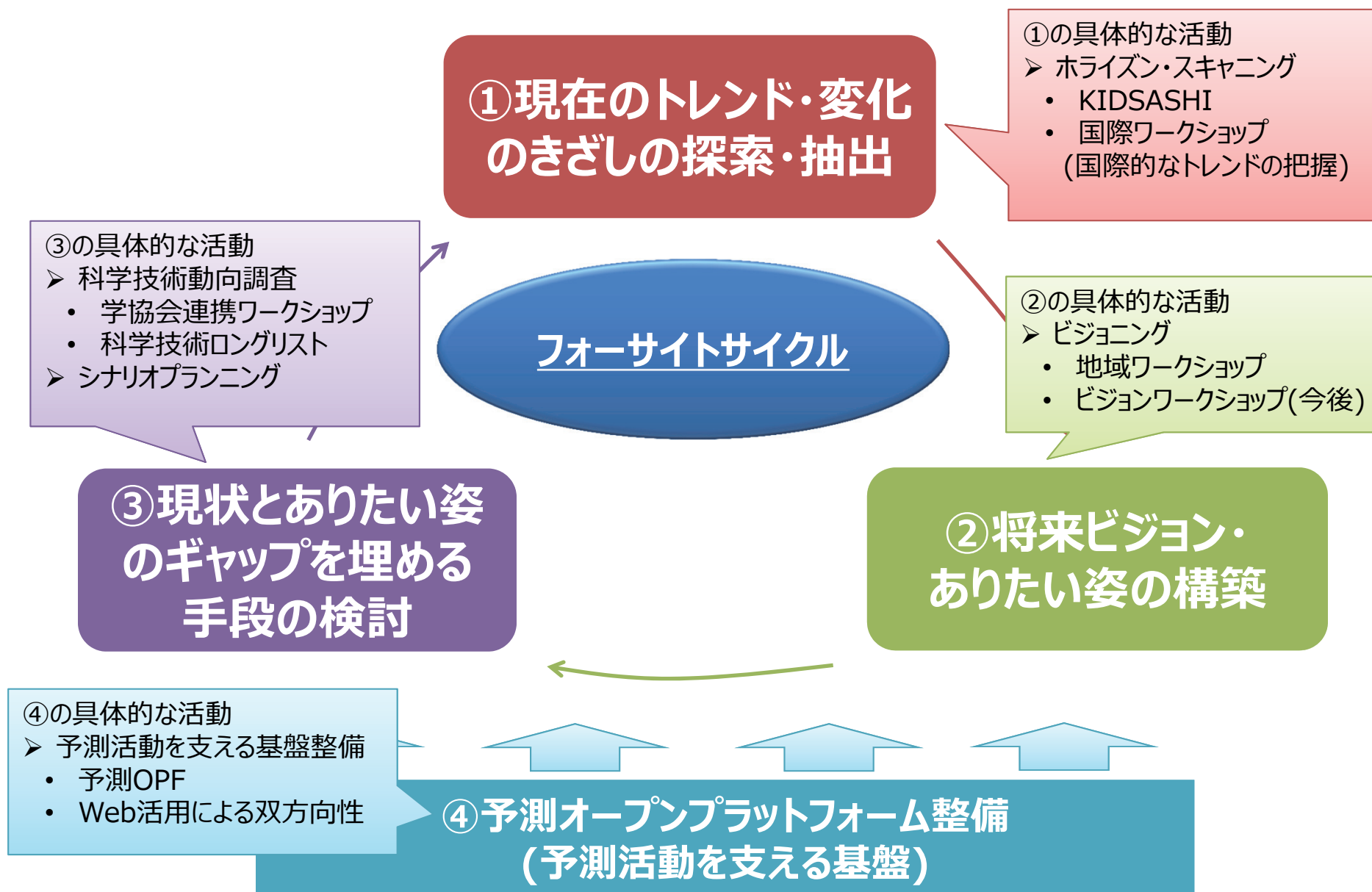
Step2:将来のビジョン・ありたい姿

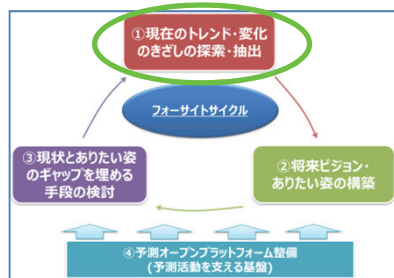
- ・2040年に向けた目標設定（目指すべき方向、回避すべき事柄）の議論

Step3:現状とありたい姿のギャップを埋める手段（科学技術や戦略等）

- ・目標に向けて鍵となる科学技術や社会システム等の議論







KIDSASHI

KIDSASHI (きざし)

Knowledge **I**ntegration through
Detecting **S**ignals by
Assessing / **S**canning the
Horizon for **I**nnovation

<①-1 KIDSASHI>

- ◆ 将来社会に大きなインパクトをもたらす可能性のある新たな動き（変化のきざし）をいち早く提供し、政策担当者や幅広いステークホルダーによる将来社会に関する議論に資することを目的とする
- ◆ 定量的アプローチ（クローリング情報）と定性的アプローチ（シグナル情報）を掲載

クローリング 情報

- 大学、研究機関（研究開発法人等）のニュース記事を定期的にクローリング、全体傾向を可視化

シグナル 情報

- スタッフの継続的な情報収集や外部専門家の知見に基づき、注目される新しい動きについて概説

KIDSASHI WEBサイト
<https://stfc.nistep.go.jp/horizon2030/index.php/ja>

クローリングのプロセス

システムを活用した体系的・網羅的・自律的なデータの収集・整理を実現

情報の
収集



対象：大学，研究機関を中心に
約300機関（主要国公立/私立大
学等を網羅）

方法：毎日1回，全サイトを自動
巡回（クローリング）して取得

クローリングシステム
(Horizon Crawler)画面例⇒



ID	日付	種類	タイトル	クロー対象	操作
158544	-	設立 (たちあげた)	佐賀大学医学部 新規抗がん剤開発を目指す寄付講座「創薬科学講座」を開設	佐賀大学 プレスリリース	分析 詳細 編集
158540	2017-04-01	設立 (たちあげた)	農学研究科研究グループ (ARG) 制度を設立し、2つのグループが発足しました	愛媛大学 プレスリリース 愛媛大学 研究活動トピックス	分析 詳細 編集
158539	2017-04-01		理工学研究科/物質生命工学専攻/応用化学講座(助教 1人)【終了しました】	愛媛大学 プレスリリース 愛媛大学 研究活動トピックス	分析 詳細 編集
158538	2017-04-01		理工学研究科/電子情報工学専攻/情報工学講座(助教 1人)【終了しました】	愛媛大学 プレスリリース 愛媛大学 研究活動トピックス	分析 詳細 編集
158537	2017-04-01		理工学研究科/生産環境工学専攻/環境建設工学講座(地盤工学)(助教 1人)【終了しました】	愛媛大学 プレスリリース 愛媛大学 研究活動トピックス	分析 詳細 編集

情報の
分類



分類軸：1. 研究，人事，広報など内容の自動分類（現状はほぼルールベースで推定）
2. 工学，理学，医歯薬学など分野の自動分類（科研をベースに深層学習で推定）

方法：自然言語処理・機械学習（≧深層学習）など，“いわゆる人工知能”を活用

情報の
発信



- 毎月クローリングの概況を配信
- 単語の出現頻度分析から、科学技術関連のトレンドを把握
- 分野別のニュースリリース数の増減を時系列で可視化

クローリング記事配信

クローリング記事例

単語の出現頻度分析から、科学技術 関連のトレンド・キーワードを把握

キーワードに見る概況



ニュースリリースに用いられているキーワード（名詞句）の登場回数について、一つ前の月と比較
 特に変化が大きかった単語の様相を示した図です。文字の大きさが、単語の出現頻度に比例しま
 す。きいほど良く使われた単語を意味します。

これを見ると2017年2月は「遺伝子発現」というキーワードが人きく伸びた月だったようです。他にも「臨床」「アミノ酸」「ゲノム」など医学・化学系のキーワードが散見されます。また、「消費電力」「素子」「金属」といったワードも散見されます。

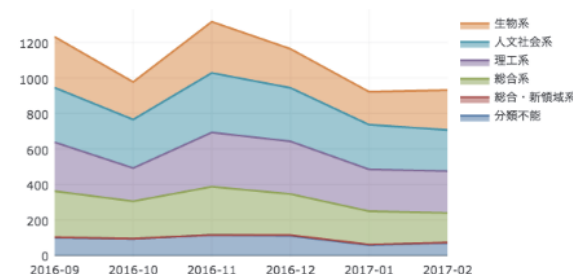
「遺伝子発現」に関しては、「肝がん変異遺伝子ARID2による発がんメカニズム」の解明（参考）
「貧血病態のメカニズム」の一端解明（参考）といった話題が伸びに貢献したようです。

「素子」「金属」に関しては、話題が多様ですが、新しい単原子シート「ポロフェン」の中に質量粒子を発見したとのリリース(参考)をはじめ、様々な成果が見られています。

情報元：大学，研究機関を中心に約300機関（主要国公立/私立大学等を網羅）のニュースリリース

科学分野別のニュースリリース数の増減を時系列で可視化。全体傾向を把握

科学分野別リリースに見る概況



ニュースリリースに対する科学技術分野の自動推定・分類結果によると、発表されたニュースリリースについて分野の変動は入きくなさそうです。全体傾向として年度末に向けて成果のリリースは低調といったところでしょうか。

強いて言えば、「総合系」に紐づくリリースの減少率が相対的にはやや大きいかもしれません。

大分類	中分類	件数
人文社会系	社会科学	168
生物系	医歯薬学	144
理工系	工学	129
総合系	複合領域	125
理工系	数物系科学	70

大分類の下の中分類レベルで、件数の多いものを5件抽出すると、上の表のような傾向になっています。

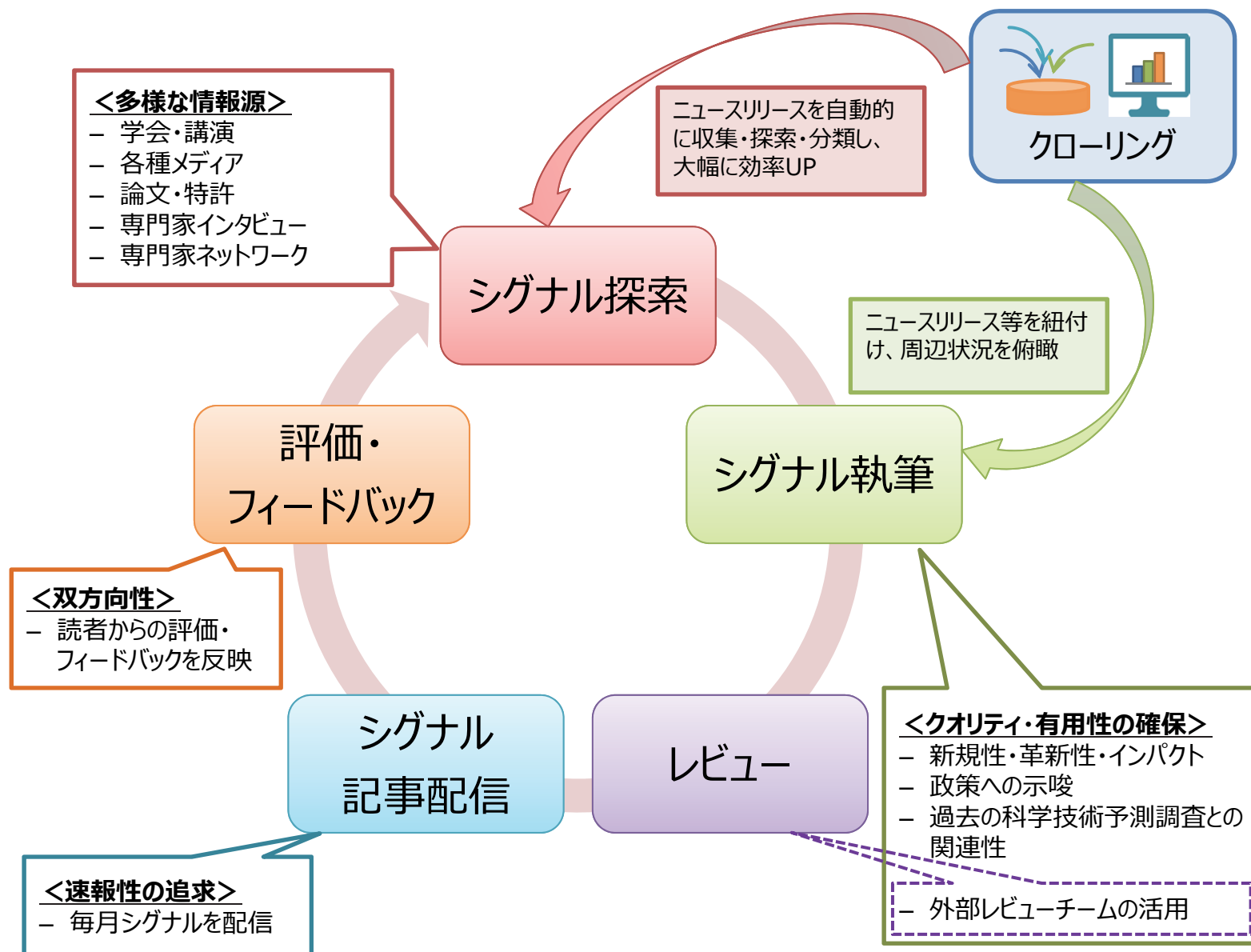
「社会科学」が多い点が目を引きますが、自動分類の精度の問題で「学長選出」といった話題が「受賞など」に関するカテゴリーに分類されていたり、「研究包括契約締結」といった話題が「研究開発の開始」に関するカテゴリーに分類されていたりし、科学技術分野の推定対象となった結果、これらが全て「社会科学」に分類されてしまっているようです。この点に関しては今後、分類精度を向上する必要があります。

医師薬学や工学などは、目視による確認ではおおむね、分野判定されたものについては正しく紐づけられているとみられ、分野別のリリース傾向として適切な結果を得られていると見られます。

補足事項

※ これらの記事は、ニュースリリースの文章を機械的に処理した結果に基づいて執筆しています。
複数機関から同一内容のリリースが得られる場合の重複排除などは行っておりません。
科学技術分野の自動推定・分類も必ずしも正確性を保証するものではありません。
ニュースリリースのうち、研究開発に関連性が高いと自動分類したもののみを対象に分析しています。

シグナル情報の探索・抽出プロセス



シグナル記事例



KIDSASHI : きざし Info
このサイトについて collaborator

KIDSASHI : きざし
Knowledge Integration through Detecting Signals by Assessing/Scanning the Horizon for Innovation



ソーシャルメディア上の大量画像を利用して人の行動などを分析
執筆者：横尾 淑子（上席研究員）
近年画像分析技術が大きく進歩し、高精度・高精度化が進んでいます。これによりソーシャルメディア上の大量画像がデータとしての価値を高め、人の行動や嗜好の分析などに用いられるようになりました。ただし、データの漏りや倫理的側面についての考慮が求められます。



ロボットクラウドによる再現性が高く効率の良い生物学実験環境の可能性
執筆者：林 和弘（上席研究員）
生物学の実験は多数のロボットが動く実験所において、再現性の高い研究を効率よく行える日が来るかもしれません。



“紙製”マイクロ流体デバイス
執筆者：中島 潤（特別研究員）
化学物質の検出など様々な化学操作を小さなチップ上で複数回同時に行って化学分析ができるマイクロ流体デバイスを、“紙製”にする研究開発が進んでいます。紙製の利点である安価で扱いが簡単な分析デバイスの供給や、分析対象や分析手法の拡大などに伴い、医療や環境検査など様々なシーンでの活用が期待されています。



「ポストトゥルース」時代の科学コミュニケーション
執筆者：日川 麗之（主任研究員）
事実よりも感情が世論形成に影響をもたらす局面「ポストトゥルース (Post-truth)」の中で、世間のマスメディアコミュニケーション

TOPICS

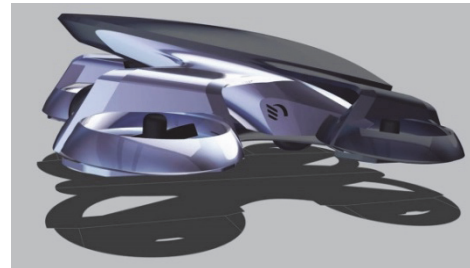
- 超スマート社会・サイバー
- 少子高齢・健康・暮らし
- 環境・エネルギー
- ものづくり・地方創生
- 安全安心・インフラ
- 科学技術イノベーションシステム
- その他

ARCHIVES

- すべて
- 10月 2017
- 9月 2017
- 8月 2017
- 7月 2017
- 6月 2017
- 5月 2017
- 4月 2017
- 3月 2017
- 11月 2016
- 10月 2016
- 9月 2016

※31件のシグナル記事を掲載済み
(2017年11月末時点)

➤ 空飛ぶクルマ



画像：CARTIVATOR ホームページより

“空飛ぶクルマ”の実現へ、世界各国の事業化に向けた「新たなモビリティサービスを提供する」具体的なきざしをレポート

➤ スーパーハイビジョン8Kが拓く医療イノベーション



写真：カイロス株式会社ホームページより

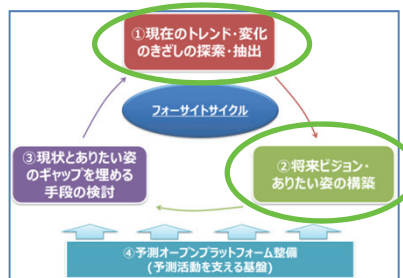
医師が一人で持てる超小型軽量の超高精細8K内視鏡により、手術の精度・安全性の向上が期待されることなど、医療ツールのきざしをレポート

➤ サイバスロン



写真：サイバスロンホームページより

障害者の競技大会「サイバスロン」の活動趣旨を通じて、安全かつ高機能でユーザーフレンドリーな介護機器を支える科学技術の発展のきざしをレポート



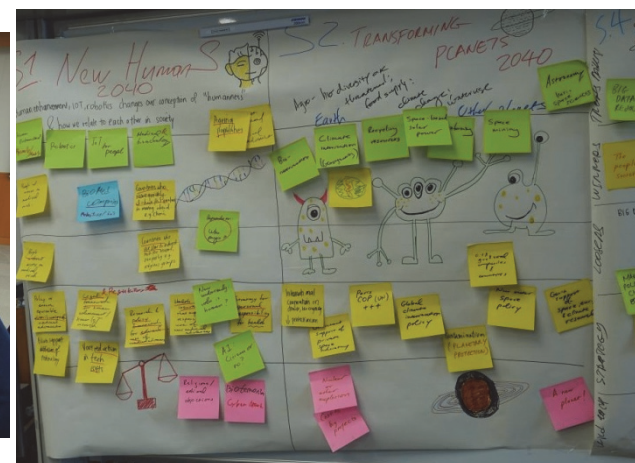
<①-2/② 国際WS>

- ◆ **海外から12カ国23名、国内30名の参加者により、2テーマに分かれてディスカッション**

テーマA：世界のトレンドと社会インパクト

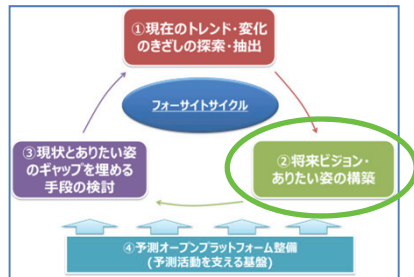
テーマB：データ中心の予測と評価基盤の方法論

- ◆ **ホライズン・スキャニングの一環として、世界で重要と考えられている社会トレンド、新たな予測手法など変化のきざしを参加者間で共有**



国際ワークショップを通じて得られた予測活動へのフィードバック

- “世界市民”として共通の将来ビジョン（ありたい姿）を持つことの重要性
- 予測活動におけるデータ活用と専門家による洞察の融合



<② 地域WS>

- ◆ 2016年度 4ヶ所、2017年度 1ヶ所 の計5ヶ所でワークショップを実施
- ◆ 地元の産業界、大学、行政、市民、金融機関等の**多様な参加者**による**ディスカッション**
- ◆ 当該地域の将来社会像を検討。また共通の将来像や課題の分析から、我が国全体の将来社会像への示唆を収集



※2016年度の4WSについては「地域の特徴を生かした未来社会の姿～2035年の「高齢社会×低炭素社会」～」参照
<http://hdl.handle.net/11035/3173>

将来のありたい姿・社会像の例

～静岡市との連携ワークショップより一部抜粋～

<海道一の港町・ビバリーシミズ>

- コンビニ行政
- 駿河湾が支える文化
- 身近な無駄気づかないものからエネルギー（勿体無い）
- 世界の宿場町
- AIによる脱・マイスター
- 金融先進都市
- 静岡型多様な社会 みんなで支える「大家族社会」
- リアル・キッズ教育
- 静岡型ワーク・ライフバランス

<最先端防災都市>

- 静岡の魅力を活かす
- 静岡の雇用を増やす
- 静岡の若者を増やす
- 静岡の産業発展
- 安全な静岡

<セカンドライフテーマパーク“AOIの街シミズ”>

- 海洋研究都市
- 深海研究拠点の整備
- 各地から温暖な気候に惹かれて移住してきたセカンドライフを満喫しようとする人々が集積

<リアル&バーチャル「しんかい」テーマパーク>

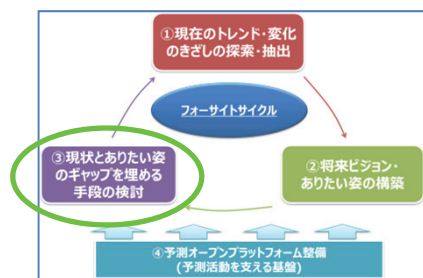
- 海洋ハイブリッドエネルギー
- Seatピア：海洋空間利用と保全・修復
- 浸透水（無菌水）活用
- 海洋・学研テーマパーク静岡

<清水モデル“元気になる船”>

- 廃棄物
- 交流/PR発信
- 水産/薬・うつ・病気・認知症/介護/地震対策/船
- 健康

地域ワークショップを通じて得られた予測活動へのフィードバック

- 当該地域の将来を担う当事者間で将来ビジョンを共有することの重要性
- 多様なステークホルダー間の対話による、日常の業務・生活では得られない気づきの獲得



<③-1 学協会連携WS>

- ◆ 非専門家では考えが及ばない新しい可能性や科学技術発展がもたらす変化を抽出
- ◆ 地域WSなどで例示された将来社会像を科学技術の専門家が扱うことで、**社会と科学技術の接点**を抽出
- ◆ 今後の予測活動に向け、新たな学協会と連携することで、科学技術専門家のネットワークを拡充

学会名	会員数	組織の概要
日本学術振興会協力会 水の先進理工学 第183委員会	委員数 38名	産学の強力な連携のもと双方の強みを生かし、広い視座から水の理学から工学までを横断的に研究をすることで、水の基礎・応用の両面のフロンティアをさらに拡大することを目指す。
公益社団法人応用物理学会 	会員数 21,163名 法人会員 602口	半導体、光・量子エレクトロニクス、新素材など、工学と物理学の接点にある最先端課題、学際的なテーマに取り組む。
一般社団法人日本機械学会 (技術ロードマップ委員会) 	会員数 34,731名	講演発表会、講習会、研究分科会などの企画実施、市民フォーラムによる社会の啓蒙活動、国際会議による世界への貢献を活発に行い、会員相互の学術の向上と社会への技術成果の還元をしている。

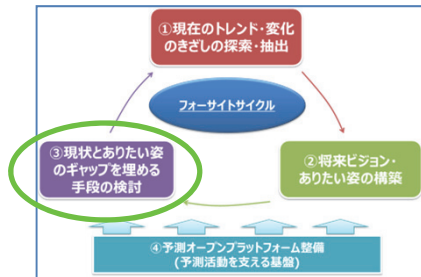
将来のありたい姿を実現するために重要と考えられる科学技術の例 ～応用物理学会との連携ワークショップより一部抜粋～

健康・暮らし ～未病化社会+高齢者活躍社会、人間力向上～ - 臓器プリンタで容易に障害臓器を交換 10倍速く加齢する生体モデル（細胞） - ゲノム情報、腸内細菌プロフィールで個人にあった処方 - 神経ネットワークや脳活動を非侵襲・無拘束でセンシングする技術 - 格安・汎用ロボットを農業に活用 - 意思決定支援システム	環境・エネルギー 2035年の生活を支える共通技術として～安全な蓄電技術 - 蓄電の小型化・高性能化 - 生体の高効率エネルギー消費の模倣 - 移動不要の臨場感提供技術（VR、3D化、匂いや味も伝えるディスプレイ） - 断熱技術（塗料、屋根材） - モニタリング・センシングによるデータ蓄積、早期発見 - 最適化シミュレーション
ものづくり・地方創生 地方の強みを活かす～伝統とグローバルビジネスの創成～ - 伝統（有形・無形）の3Dデジタル化技術 - 特産品の特徴を抽出し体系化できる技術 - にせブランドを防ぐシステム - 家庭・学校内仮想空間部屋（地域がコンテンツを提供） - 五感を忠実に再現できる技術（VR） - ロボットソムリエ、スーパー介護ロボット - 老化部位を取替え可能な再生技術	安全安心・インフラ ～情報インフラを活用したバーチャル生活～ - バーチャル（VR）遠隔医療、AI医師 - 個人認証セキュリティ - 超軽量センサ、シンプルなローテクセンサ - 自分を記憶している外部装置、記憶の移動 - 公開情報の検証・信頼性チェック - 災害予測システム - 室温超伝導

学協会連携ワークショップを通じて得られた予測活動へのフィードバック

- 科学技術の専門家が社会像から検討し、社会課題と科学技術をつなげて考えることの重要性

具体的な予測活動- 科学技術動向調査



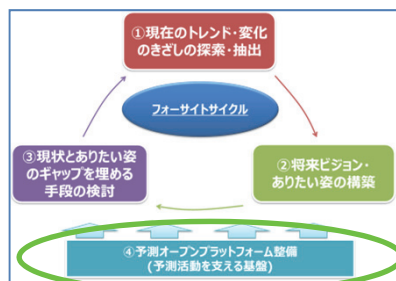
<③-2 科学技術動向調査（科学技術ロングリスト）>

- ◆ 定常的な予測活動の結果から得られた、**将来社会において重要になると考えられる科学技術の候補を常に蓄積、最新化**
- ◆ 今後の科学技術動向調査でいつでも活用できるよう、継続的な科学技術ロングリストのアップデートを実施

カテゴリー	細目	科学技術トピック	情報源	エントリー日時
ICT・アナリティクス	人工知能	サッカーなどのスポーツで人間に代わって審判を行う人工知能	第10回科学技術予測	'16/5/1
農林水産・食品・バイオテクノロジー	水産_育種・生産	魚類の免疫機構とその制御因子の解明に基づく、感染症予防技術	第10回科学技術予測	
宇宙・海洋・地球・科学基盤(量子ビーム、データサイエンス、計測)	宇宙	地上(海上)ステーションと静止軌道上ステーションをつなぐ宇宙エレベーター	第10回科学技術予測	
環境・資源・エネルギー	エネルギー生産	太陽熱等を利用した水素製造技術	第10回科学技術予測	
社会基盤	交通・物流インフラ	超高齢社会において高齢者が単独で安心してドアからドアの移動ができる、地区から広域に至るシームレスな交通システム	第10回科学技術予測	
健康・医療・生命科学	医療機器・技術	動物の冬眠・休眠メカニズムの応用による、再生組織や臓器の長期ストックや、重症患者の状態保存したままの緊急搬送技術	KIDSASHI	'17/6/30
社会基盤	交通・物流インフラ	1~5人程度の少人数を空路で自動航行させる、空飛ぶクルマによる公共交通システム	KIDSASHI	'17/6/1
環境・資源・エネルギー	エネルギー流通・変換・貯蔵・輸送	火力発電プラントと同コストで設置可能な海洋温度差発電システム	地域ワークショップ結果	'17/2/1
農林水産・食品・バイオテクノロジー	水産_育種・生産	海上・海中・海底での食料生産技術	地域ワークショップ結果	'17/8/30
サービス化社会	製品サービスシステム(PSS)	伝統(有形・無形)の大量生産技術	学協会連携ワークショップ結果	'17/3/1
健康・医療・生命科学	コモンディージーズ、外傷、生殖補助医療	自分の記憶を外部装置に移動させる、また外部装置から脳へ記憶を戻すことができる外部記憶装置	学協会連携ワークショップ結果	'17/3/1
健康・医療・生命科学	その他	病院を必要としない、予防医療システム	第8回国際会議(ワークショップ)結果	'17/12/4

定常的な予測活動による科学技術トピックのストック

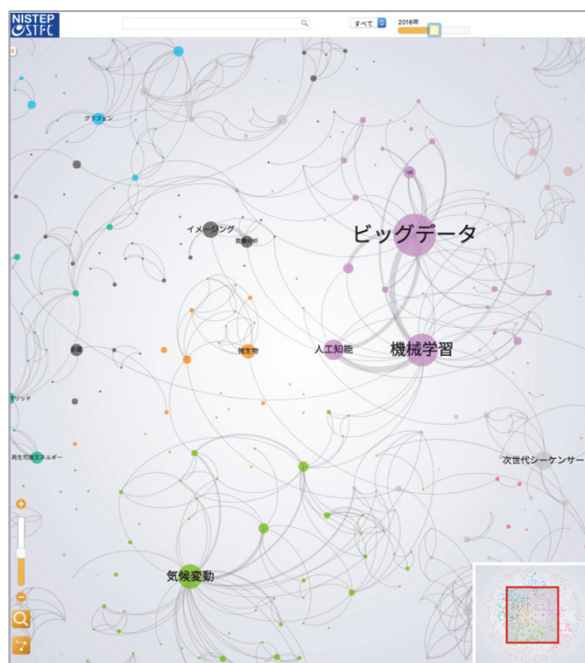
具体的な予測活動- 予測オーブンプラットフォーム



<④-1 予測オープンプラットフォーム基盤整備>

◆ 関連情報の自動収集、可視化により、**データを活用したより充実した予測活動を推進**

注目すべき研究動向に関する専門家アンケート結果から、キーワードの共起関係を可視化

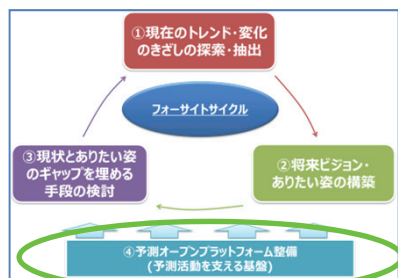


2016年にあげられたキーワード



2017年にあげられたキーワード

具体的な予測活動- Webを活用した双方向性機能強化



<④-2 Webを活用した双方向性機能強化>

- ◆ 予測関連の発信記事に対するアンケート・情報提供依頼を開始。**情報源の幅を広げることでより網羅的な情報収集活動を実現**
- ◆ 公式Facebookを運用開始。公開情報へのアクセス数などから、コンテンツへの興味関心の傾向を分析し、**コンテンツの質や運営面での改善を実現**

KIDSASHI

STI Horizon
— エスティーアイ ホライズン —

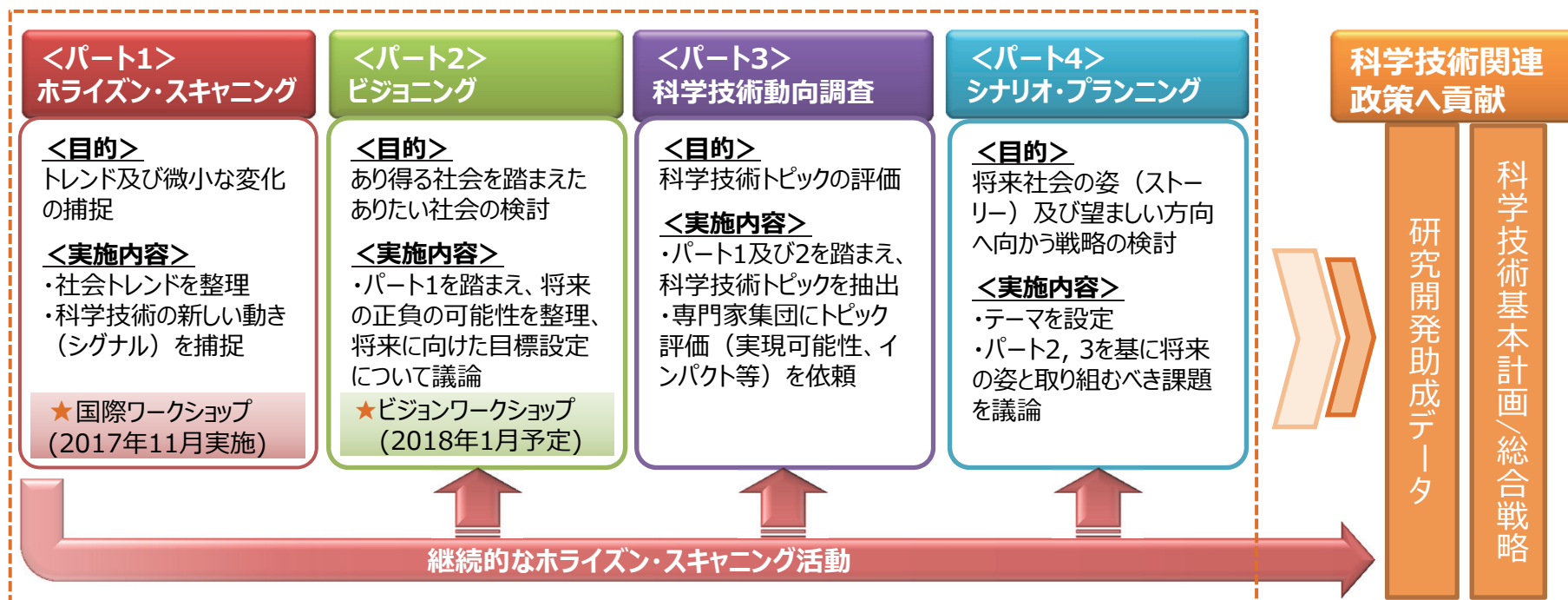


公開日時	投稿	タイプ	ターゲット設定	リーチ	エンゲージメント
2017/08/09 8:48	報告書「科学研究のベンチマーキング2017」(調査資料-261)	文書	公開	1.1K	164 56
2017/08/09 8:48	報告書「科学技術指標2017」(調査資料-261)の	文書	公開	1.4K	234 56
2017/08/08 16:30	PR Video_Science and Technology Foresight Cen	動画	公開	1.3K	58 34
2017/07/14 13:36	科学技術予測センターの活動を御紹介いたします	動画	公開	866	38 37
2017/07/04 21:23	Konstantin Vishnevskiy D id you see this? Thank y	テキスト	公開	50	1 0
2017/07/04 19:03	今後の活躍が期待される若手研究者を中心に、新	テキスト	公開	0	0 0
2017/07/04	今後の活躍が期待される	テキスト	公開	0	0

第11回科学技術予測調査の実施構想

◆ 目的

- 科学技術基本計画を始め、科学技術イノベーション関連政策・戦略検討のためのエビデンスを提供
- **これまでの予測活動の取組を整理、再構築、最新化**、また新たな情報を補完し、将来のありたい姿とそれを支える科学技術など将来像の総合パッケージを提示



＜第10回科学技術予測調査で明らかになった課題への対応＞

課題①：将来予測のベースとなる、現状及び微小な変化のきざしを把握する取組の重要性

- KIDSASHIを中心とした、ホライズン・スキャンニング活動の強化
- 国際WS、地域WS等を通じたネットワークの拡大による、最新社会トレンド等の効果的な把握とビジョンの共有

課題②：国際的な視野のもと、個々の予測活動を体系化させる取組の重要性

課題③：継続的な活動の積み重ねや知見・ノウハウの蓄積

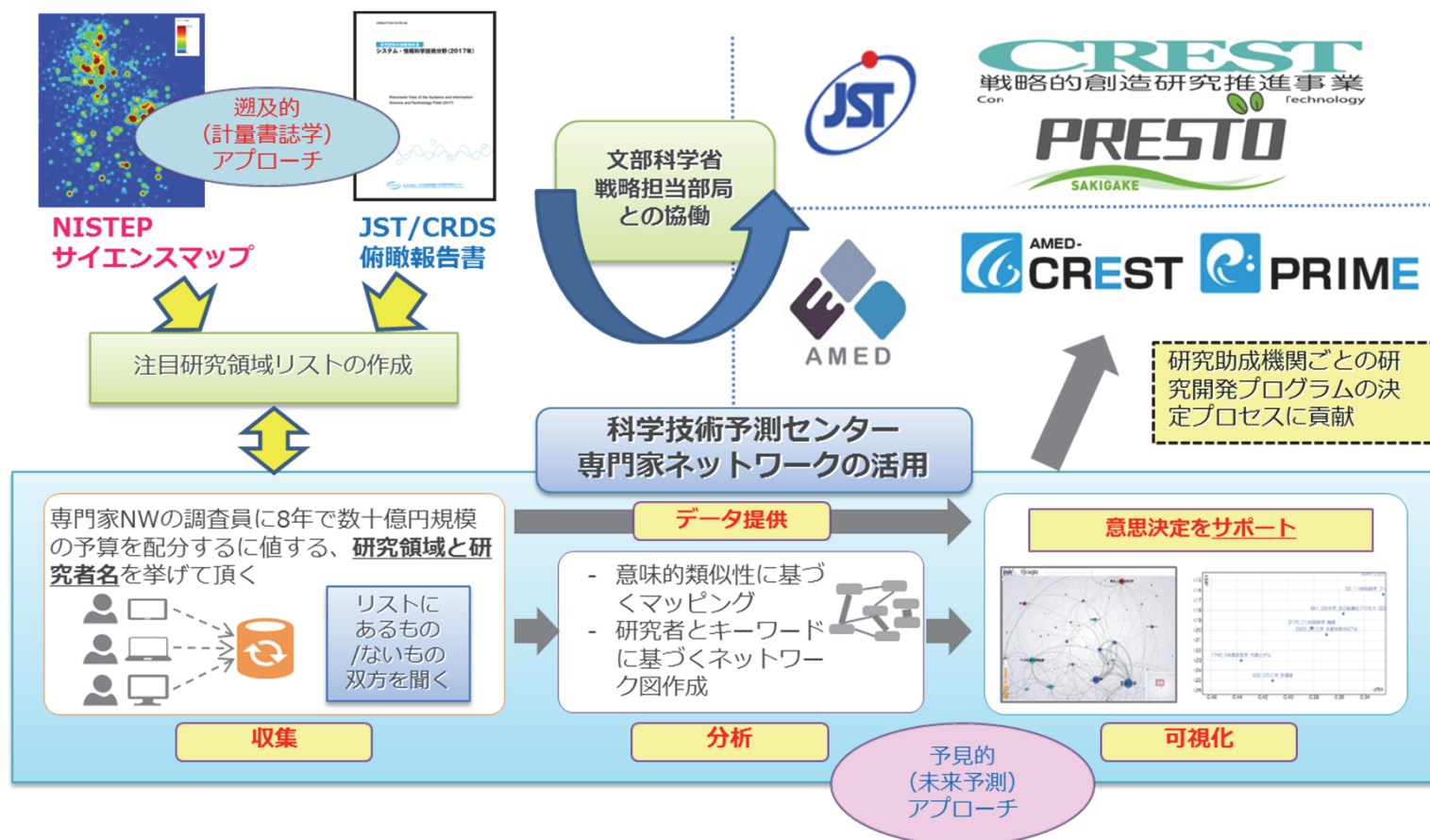
- 個々の予測活動の、フォーサイトサイクル及び第11回科学技術予測調査活動における位置づけを整理
- 双方向性機能の積極活用や学協会連携により、外部からの評価確認、知見・情報収集活動の強化

課題④：リソースの制約の元、タイムリーに成果を出していく必要性

- ICT技術の有効活用による、効率的な予測活動の推進

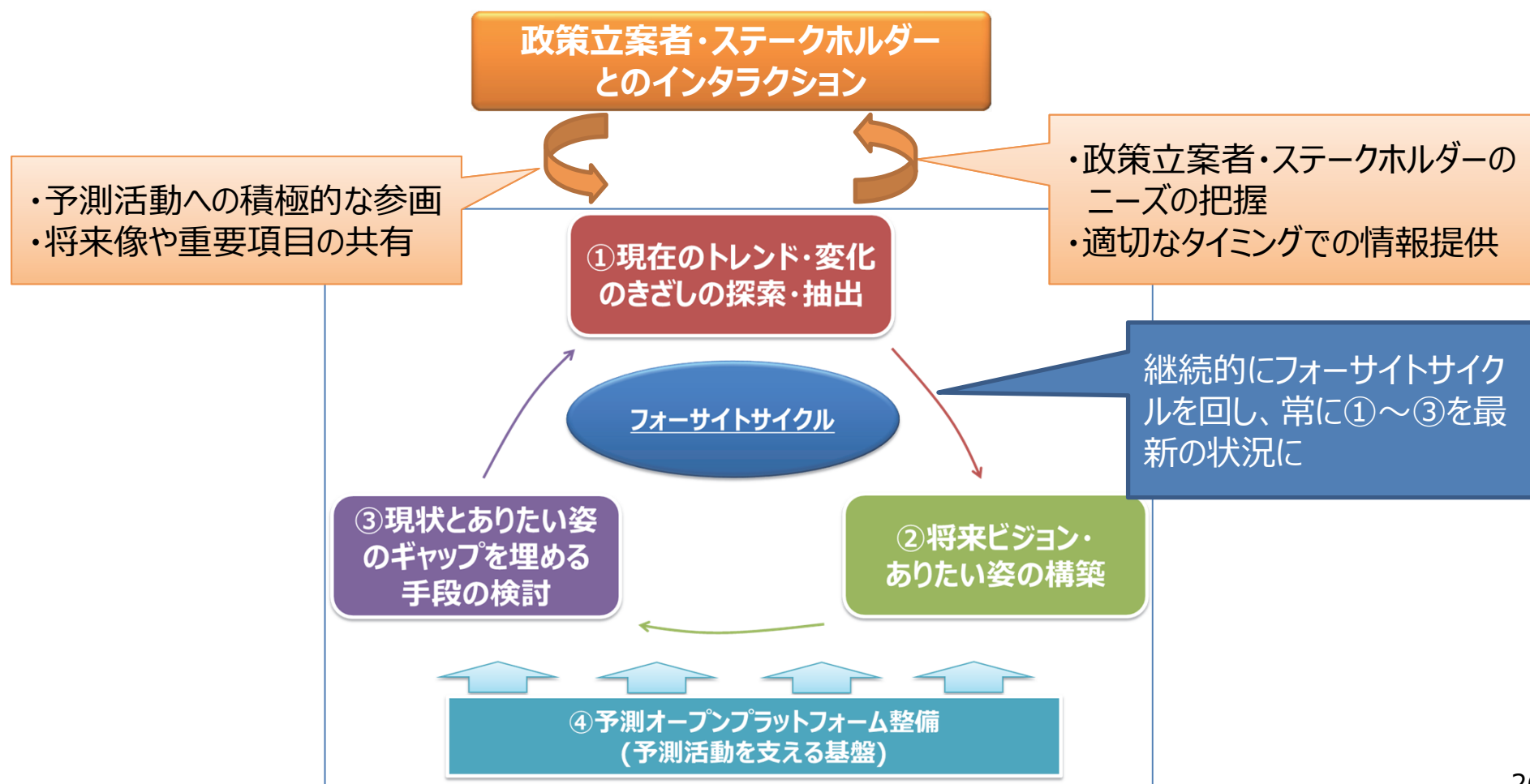
- ◆ ICT技術を有効活用し、**データと専門家による知見の融合**
- ◆ NISTEPの他グループの調査研究成果の有効活用

戦略目標等策定への貢献事例



今後の予測活動の方向性

- ◆ 科学技術ロングリストなど、継続的な予測活動によるデータ・知見・ノウハウの蓄積
- ◆ 政策立案者やステークホルダーとのインタラクションの強化



科学技術・学術政策研究所（NISTEP）が発行する雑誌、「STI Horizon（エスティー アイ ホライズン）」では、社会や科学技術のホライズンに現れる変化の兆しなどをいち早く収集し、科学技術・イノベーション政策に資する情報としてお届けしています。

2017冬号（Vol.3 No.4）の内容

特別インタビュー

- ・分子科学研究所 川合 真紀 所長インタビュー
多様なセクターでの経験から展望する「これからの科学技術・学術イノベーション人材」
ナイスステップな研究者から見た変化の新潮流
- ・ウーロンゴン大学 山内 悠輔 教授インタビュー
— オーストラリアを拠点にナノ材料の創成で基礎から応用まで幅広い研究を展開 —
- ・NASA Jet Propulsion Laboratory Research Technologist III /
九州大学大学院システム情報科学研究院 岩下 友美 客員准教授インタビュー
— 人影を使って上空から個人を認証 —



その他、科学技術・イノベーション政策に資する情報を多数掲載しています

KIDSASHI

（きざし）

Knowledge **I**ntegration through **D**etecting
Signals by **A**ssessing/**S**canning the **H**orizon
for **I**nnovation

2017年3月27日より本格稼働

<https://stfc.nistep.go.jp/horizon2030/>

- KIDSASHI（きざし）は、NISTEP科学技術予測センターで実施しているホライズン・スキャンニングの結果を紹介するサイトです。
- ホライズン・スキャンニングとは、体系的かつ継続的なモニタリングを通じて、将来社会に大きなインパクトをもたらす可能性のある新たな動き（変化の兆し）を見出し、潜在的な機会やリスクを把握する取組です。
- 新しい情報をいち早く提供することにより、政策担当者や幅広いステイクホルダーによる将来社会に関する議論に資することを目的としています。

＜最近の掲載記事例＞

- ソーシャルメディア上の大量画像を利用して人の行動などを分析
- ロボットクラウドによる再現性が高く効率の良い生物学実験環境の可能性
- “紙製”マイクロ流体デバイス
- 「ポストトゥルース」時代の科学コミュニケーション
- 慢性の痛みの解決に向けた神経科学の進展
- 2017年8月のクローリング概況
- 石で作る紙代替製品 ～水の使用量削減など持続可能な社会に貢献する新素材～
- 超小型衛星ビジネスの活発化で注目される電気推進の新技術
- コップ1杯の水のできる生態調査・環境DNAの次なる展開

＜その他、2017年度 科学技術予測センターより発行済みの報告書＞

- ・調査資料;259 : 地域の特徴を生かした未来社会の姿～2035年の「高齢社会×低炭素社会」～
<http://doi.org/10.15108/rm259>