

SPIAS(スパイアス) SciREX Policymaking Intelligent Assistance System

2017.5.11

GRIPS SciREX Center 原泰史/黒田昌裕/池内健太/黄俊揚

JST/CRDS 原田利明

NISTEP 小柴等/赤池伸一

はじめに: 今日のお願い

■ お願いその1: 興味のある方は、是非使ってみてください。

- ◆ IDとパスワードをお渡しします。メールアドレス教えてください！
- ◆ これから使い方の一例をお話するので、是非「こういう使い方もある!」、「こういうふうに業務で活用できるのではないか!」とご提案頂けると有り難いです!
- ◆ フィードバックって大事なので、是非ご意見をこちらまで
 - ya-hara@grips.ac.jp, spias@nistep.go.jp

■ お願いその2: まだまだベータ版です。よくするためにご協力を!

- ◆ 自然言語処理の仕組みを使って、科学領域とファンドの情報のマッチングをしています (詳しくは後で)
- ◆ そのため、うまくマッチングできる科学領域と、あまりマッチングが上手く行っていない領域があります。
- ◆ 平均打率は.500 くらい (参考: 山田哲人の平均打率 .304)
- ◆ マッチングを向上させるための仕組み (エキスパート判定) を導入予定です
- ◆ ご協力頂ける方は是非こちらまでお問い合わせを!
 - ya-hara@grips.ac.jp, spias@nistep.go.jp

■ 原 泰史 (はら やすし)

- ◆ 政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター 専門職
- ◆ 科学技術学術政策研究所 (NISTEP) 第一研究グループ 客員研究員
- ◆ 一橋大学マネジメントイノベーション研究センター 協力研究員

◆ 学歴

- 1998-2004 豊田高専情報工学科
- 2004-2006 神戸大学経済学部
- 2006-2009 一橋大学経済学研究科
- 2009-2012 一橋大学商学研究科

◆ 職歴

- 2002-2009 株式会社クララオンライン
- 2009-2012 日本学術振興会特別研究員 DC1
- 2012-2014 一橋大学イノベーション研究センター
- 2015- 政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター
- 2015- 科学技術学術政策研究所 (NISTEP) 第一研究グループ
- 2013- 公益社団法人日本フィランソロピー協会
- 2013-2014 神奈川大学経済学部非常勤講師
- 2014- 東洋大学経済学部非常勤講師
- 2017- 横浜市立大学非常勤講師

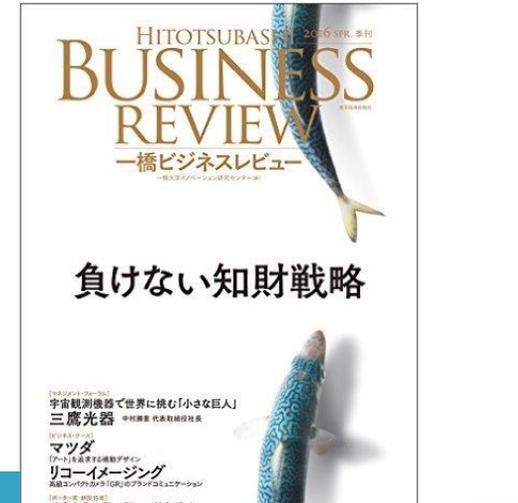
■ 最近のしごと



[SciREX-WP-2016-#01]
 科学技術イノベーション政策における政策オプションの作成
 -政策シミュレーターの構築- (モデル構築編)
 Policy Option Simulator for Science, Technology and Innovation Policy
 (I: Theoretical Framework and Model Formulation)

2016/02

国立研究開発法人科学技術振興機構政策研究センター上層フロア
 政策研究大学院大学政策研究センター政策研究センター-政策研究センタープログラムマネージャー
 藤田 啓祐 (Masahiro KURODA)
 大野 祥平 科学技術学術政策研究所第一研究グループ研究員
 政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター-政策研究センタープログラムマネージャー兼
 池内 健太 (Kenta KEUCHI)
 政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター-第一
 大野 祥平 科学技術学術政策研究所第一研究グループ客員研究員
 原 泰史 (Yasushi HARA)



SPIAS in a nutshell

- 科学領域ごとに、ファンドから製品化までの複雑（怪奇）なパスを
なるだけ可視化してみる！



1. JST/CRDS

科学技術俯瞰報告書

⇒ $m \times n$ ページの紙媒体だと
読みにくいので Web 形式に

科研費
KAKENHI



2. ファンディング情報

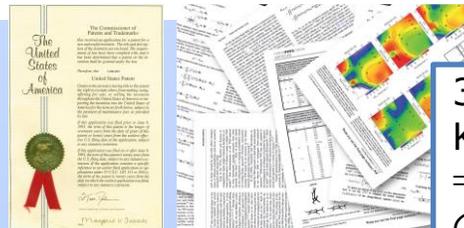
KAKEN, JST, NEDO etc...

⇒ 個別にググるのは大変なので
ひとまとめに



科学技術総合リンクセンター

J-GLOBAL 科学技術総合リンクセンター



3. 特許/論文データ(J-global)

KAKEN, JST, NEDO etc...

⇒ ファンディングと接合させる
のも面倒なのでひとまとめに



4. プレスリリース(nikkei)

日経プレスリリース

⇒ Funding から製品に至るま
での流れを可視化させたいので
結合

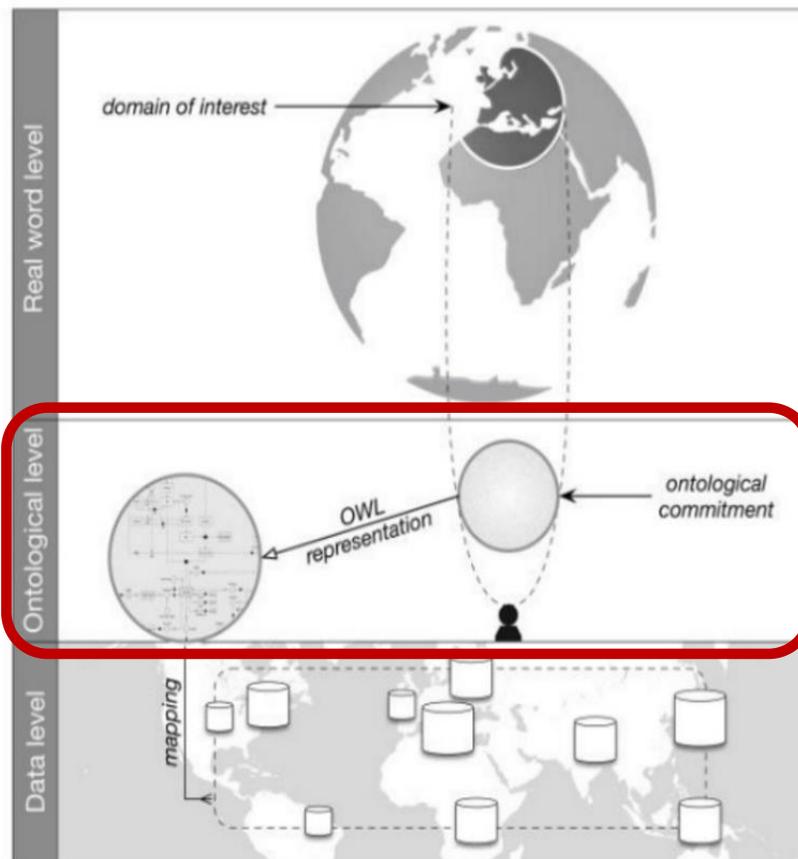
エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の形成

- 科学技術に係る各種データを相互に接続し、得られた知見を可視化することで、**研究者や政策立案者がオープンに利活用できるプラットフォーム（環境）が不可欠**



しかし現実には…

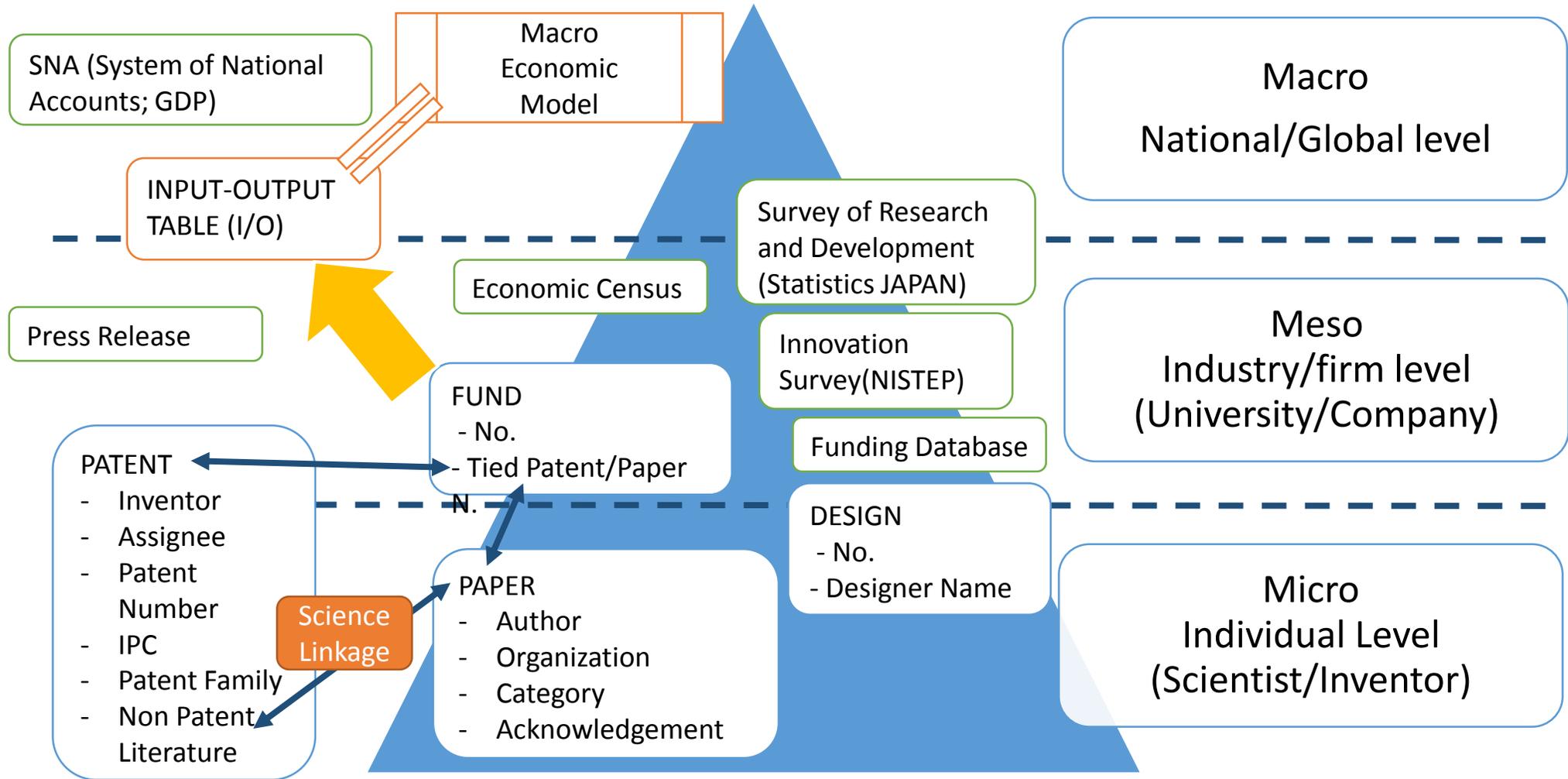
- Data does not reflect the domain of interest, it is need ontological level representation (Daraio et al. 2016).
- それぞれのデータベースの相互接続性が確保されていない (分析単位レベルでの一意なIDマッチングを行う保証がデータベース間で担保されていない)
- 科学的発見→イノベーション→商品化に至るプロセスを通して確認できるシステムがない (イノベーションのインパクトが測れない)



Source:

<http://www.slideshare.net/OpenSciencePlatform/linking-heterogeneous-scholarly-data-sources-in-an-interoperable-setting-the-case-of-sapientia-the-ontology-of-multidimensional-researchdaraio>

ビッグデータに基づく科学技術イノベーションの構造の例



ビッグデータの利活用の促進

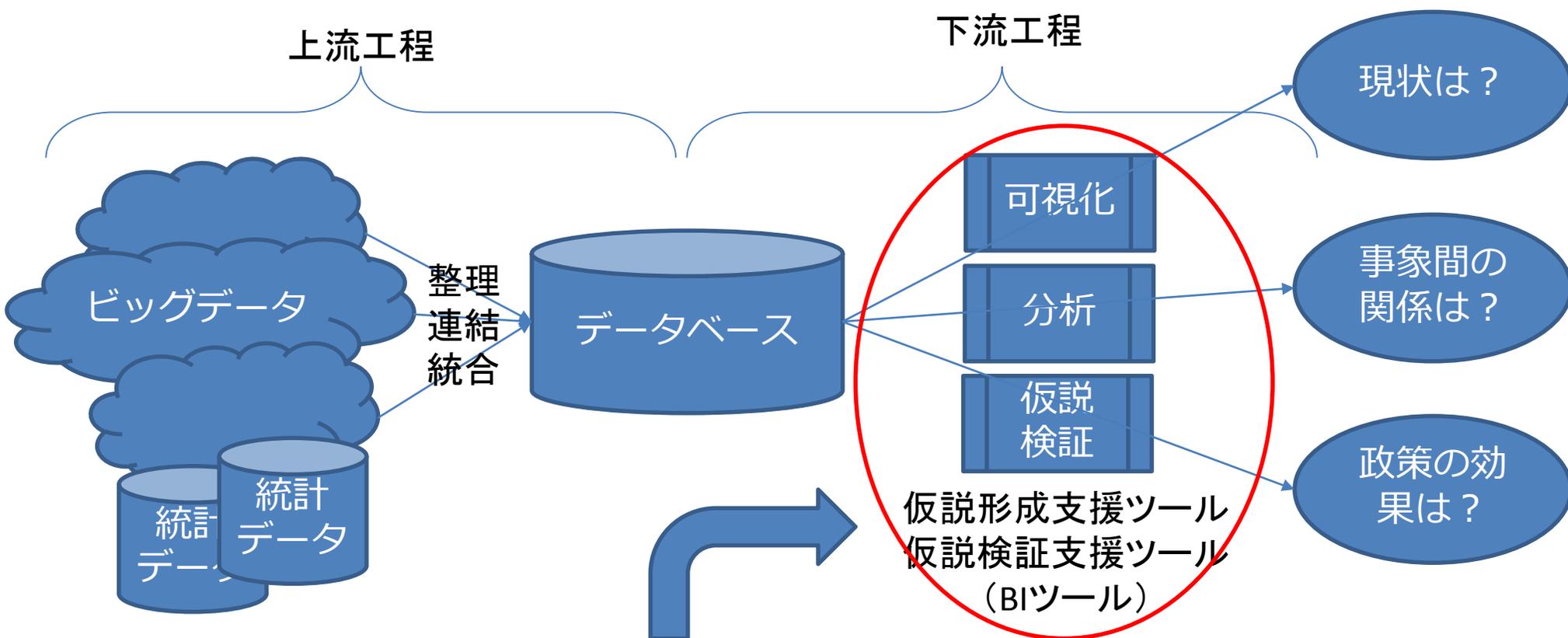
■ 上流工程の強化＋下流工程の強化が必要

- ◆ 上流工程：データの収集・整備体制の強化
- ◆ 下流工程：データの可視化・分析ツールの強化
 - BI（ビジネス・インテリジェンス）ツール

ユーザーニーズ
(政策ニーズ)

上流工程

下流工程



SPIAS (SciREX政策形成インテリジェント支援システム) の開発

我々はSPIASで何を作ろうとしているのか

フェーズ1: 研究開発投資から経済波及効果までを一気通貫で分析したい

- 政府研究開発投資データ、論文データ、特許データ、プレスリリースデータを相互に紐づけることで、「研究投資額から、その実用化による経済波及効果」までを見通す**ミクロレベルでの政策の影響評価に資するデータベースの作成および、それを用いた因果関係の分析を行いたい。**

フェーズ2: 政府研究開発投資効果を予測する経済モデルの精緻化に貢献したい

- 関連するデータを相互に結びつけることで、**研究開発がイノベーションへとつながる道筋を明らかにし、政府研究開発の投資効果をシミュレーションする経済モデルの精緻化を可能にしたい**



「関連するデータを体系的に紐づけ」、
「経済モデル作成の基礎的エビデンスを蓄積する」ことを、
SPIASによって可能に

SPIAS/SPIAS-e 全体構想

政策の形成（政策オプション）

研究例：「糖尿病予防策」、「ICTによる生産性向上策」

(H27年度より着手)

フェーズ2

さまざまな経済シミュレータ
(イノベーションの影響を可視化)

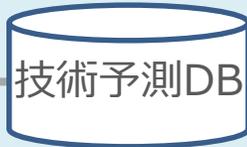
公的投資
情報

経済上の
成果情報



(* 括弧は構想段階)

関連情報



例:CRDS技術俯瞰

技術俯瞰の領域名を
キーにしてデータベースを接合

フェーズ1

データの観点からみた現状

特定のデータソース・種別 (ex. 論文, 特許, etc.)
に限った, 精緻な分析は存在

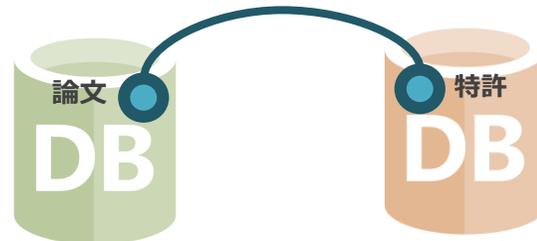
例: サイエンスマップ(NISTEP)



ドメイン (ex. 工学, 分子細胞, etc.)
を限るとさらに色々な分析も

データ種別を横断した
分析は多くない

特定のドメイン (ex. オブジーボ, etc.) に
限った, 異種データ横断的な分析は存在



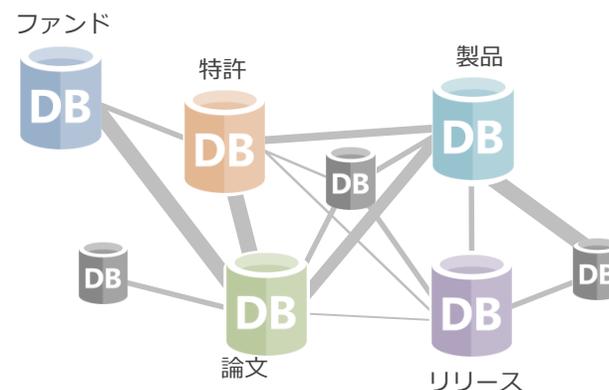
組織, 研究者名, キーワードの名寄せなど,
分析単位に基づく精緻な連結のためには
多大な工数および計算環境が必須

ニュースリリース等非定型度合いが高い
データは接合・連結させにくい

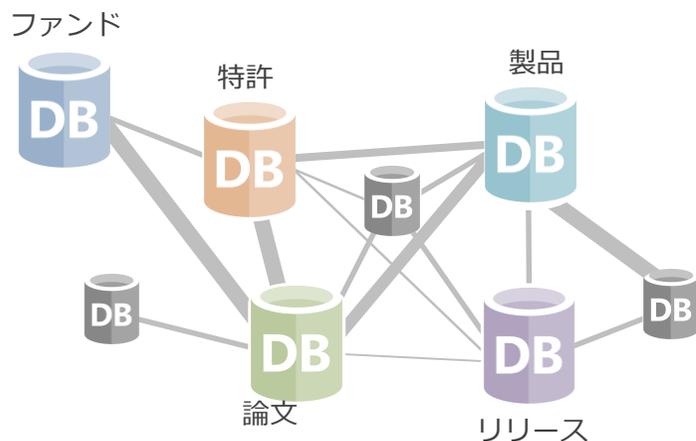
SPIAS(フェーズ1)の目指すもの

- 自然言語処理など, ビッグデータ解析で用いられる
種々のテクニックを援用して, 異種データを接合
 - ◆ キーワードや研究者名が完全一致しないものなども, 語句マッチング
により結合する
- これにより, インプットからアウトプット (社会実装)
までのプロセスを包括的に俯瞰
 - ◆ 精緻な接合はJSTやNISTEPなどにおける別の取組でフォロー

異種データ接合・連結のイメージ
(データ間の関連性などを明らかに)



SPIAS が実現すること



- 多種多様・大量データを繋ぐことで得られる結果は複雑かつ、分析のためのコンピューティングリソースが必要
- Excelなどでは対応できず (100万行問題) データベースと、それを操作するためのプログラミングスキル/環境が必要
- 関係性をはじめ、研究のための探索的な分析や、仮説形成を支援するためには、各種の可視化も必須
 - ◆ どのような観点からの可視化・分析手法が必要か、事前に把握することは困難



ブラウザベースの可視化ツールを提供
Raw データ/API を用いた分析も可能

データの探索・可視化を容易に実現するツール類は
研究者のみならず、データに基づく意思決定を行うユーザ (ex.行政官) にも有用

- ファンドにより産み出された知財と社会実装の関係はどうなっているか？
- 特定の科学分野において、社会実装の観点から活発に活動している研究者は誰か？
- 製品に関連する特許、論文、企業、研究者、ファンドはどういう関係にあるか？

…といった分析などにも、応用・展開が可能

いわゆるBI (Business Intelligence) ツール的な利用が可能

欧米での先行事例

- ZEW Research Data Centre (ZEW-FDZ)
 - ◆ <http://kooperationen.zew.de/en/zew-fdz/home.html>
 - ◆ 研究者がイノベーション研究の促進に資するようなデータセットを、データのクレンジングおよびクリーニングがほぼ完了した段階で提供するプラットフォーム
 - ◆ サーベイデータが中心
- USPTO Patents View
 - ◆ <http://www.patentsview.org/web/>
 - ◆ USPTO が集約した特許データについて、出願者および発明者について名寄せを実施。
 - ◆ ユーザのニーズに応じて, a. Web ブラウザ上での可視化, b. API, c. Raw Bulkdata を提供する
- Nanobank
 - ◆ <http://nanobank.org/>
 - ◆ Lynne G. Zucker and Michael R. Darby が主導
 - ◆ ナノテクノロジーに係る特許、論文およびグラント情報を集約

論文分析ツール

- Scival (エルゼビア社)
- InCite (Clarivate Analytics社)

BIツール

- Tableau
- PowerBI (Microsoft)

イノベーション研究における活用例

フェーズ1での活用例: スターサイエンティストが形成されるプロセスの解析

- ◆ 科学論文・特許の生産性が高いスター研究者・スター発明者について
- ◆ 「研究リソース(資金や研究人材)」があれば「研究生産性」が高くなるのか？
- ◆ 「研究生産性」が高いから「研究リソース」が集まるのか？
- ◆ それは研究分野の立ち上がり期と成熟期で異なるのだろうか？
 - 利用データ: 競争的資金、論文、特許、研究者の所属機関
 - ▶ 先行研究では、特許あるいは論文データのみの解析に終始

フェーズ2での活用例: 科学技術の進歩が生産性に与える影響のマイクロデータに基づくマクロ的測定

- ◆ IoT/ICT の進化、ナノテクノロジーなどバイオエコノミーについて
 - ⇒ 生産プロセスを変え、産業構造や就労構造を劇的に変化させる可能性
- ◆ しかしその変化が、産業間でどのように波及するのか？、生産プロセスのどこに作用するのか？ 十分な研究蓄積は行われていない
 - 利用データ: 競争的資金、論文、特許、プレスリリース、POSデータ
 - ▶ 競争的資金が製品化されるまでのプロセスを定量的に分析可能

行政における活用例（1）

フェーズ1での活用例:政策立案プロセスにおけるエビデンスの補強としての役割

- 新規事業案検討/研究拠点等採択の際のエビデンス提供
 - ◆ 投資分野選択の適切性/妥当性、対象機関/研究者選択の適切性/妥当性を示す
- 局内/省内の予算配分検討の際のエビデンス提供
 - ◆ 予算配分方針の適切性/妥当性を示す
- 委員会/審議会等の委員選定の際のエビデンス提供

フェーズ2での活用例: 今後の政策展望のための、エビデンスに基づく政策プロポーサルの提供

- 内閣府及び各省における今後の科学技術政策において重点化すべき対象分野等を検討する際の方法を提供（基本計画及び総合戦略策定 等）
- R&D投資における経済効果を可視化することで、今後の科学技術分野全体への政府投資の方針を検討する方法を提供（活性化委員会 等）

第6期科学技術基本計画の策定プロセスへの活用

- 科学技術基本計画においては、「官民合わせた研究開発投資」及び「政府研究開発投資」について対GDP比を基準とした目標を定めている。
- 本目標は、財務省との議論の上決定されるが、その議論の際に政府におけるGDP目標と照らし合わせて妥当と思われる研究開発投資額についてエビデンスを提供する等の活用が期待される。

WPI（世界トップレベル研究拠点プログラム）事業への活用

- 「世界トップレベル研究拠点プログラム」は優れた研究環境ときわめて高い研究水準を誇る「目に見える研究拠点」の形成を目指し、平成19年度より開始している文部科学省事業。
- 事業補助の成果を図る指標の検討やその可視化、次期拠点採択の際に目指すべき研究拠点像の検討等が必要となるが、その検討に際してのエビデンスを提供する等の活用が期待される。

新しいXX分野の
状況を調べよう！

キーワードに合致するものだけが
抽出対象

2. 各種DB（論文，特許，その他）を検索

分析開始！

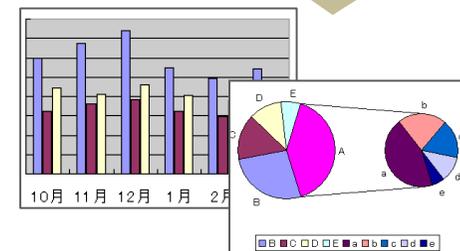
1-2. 関連しそうな
DB自体を探す

1-1. 関連しそうな
キーワードを考える



2., 3.の作業を
DBの数だけ繰り返す

棒・折れ線・円グラフ程度
クロス集計などは面倒



4. 集計したりグラフにしたり
(複雑な分析までは手が出ない)

適切なDBやキーワードを知らない
使いこなせないコトも！

非常に手間・時間がかかる

めんどくさい・時間が無いから
この程度でやめよう

XX時間後…

※ 高度利用者はAPI経由でデータ等の直接利用も

新しいXX分野の状況を調べよう！

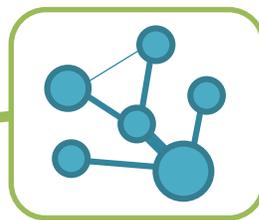
分析開始！

SPIAS

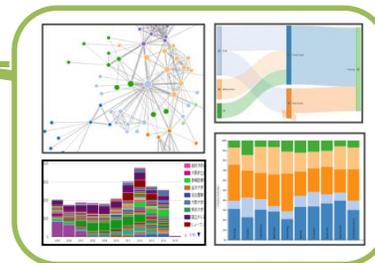
連携する各種DBから
関連情報を横断検索



異種データ間の関係を
分析してデータ接合



観点の切替も容易な
インタラクティブな可視化で
各種の分析をサポート※



イノベーションの
構造解明など
(高度利用の例※)

1. 関連しそうな
文書などを用意

2. 考察に集中！
(分析はマウス操作程度で容易)

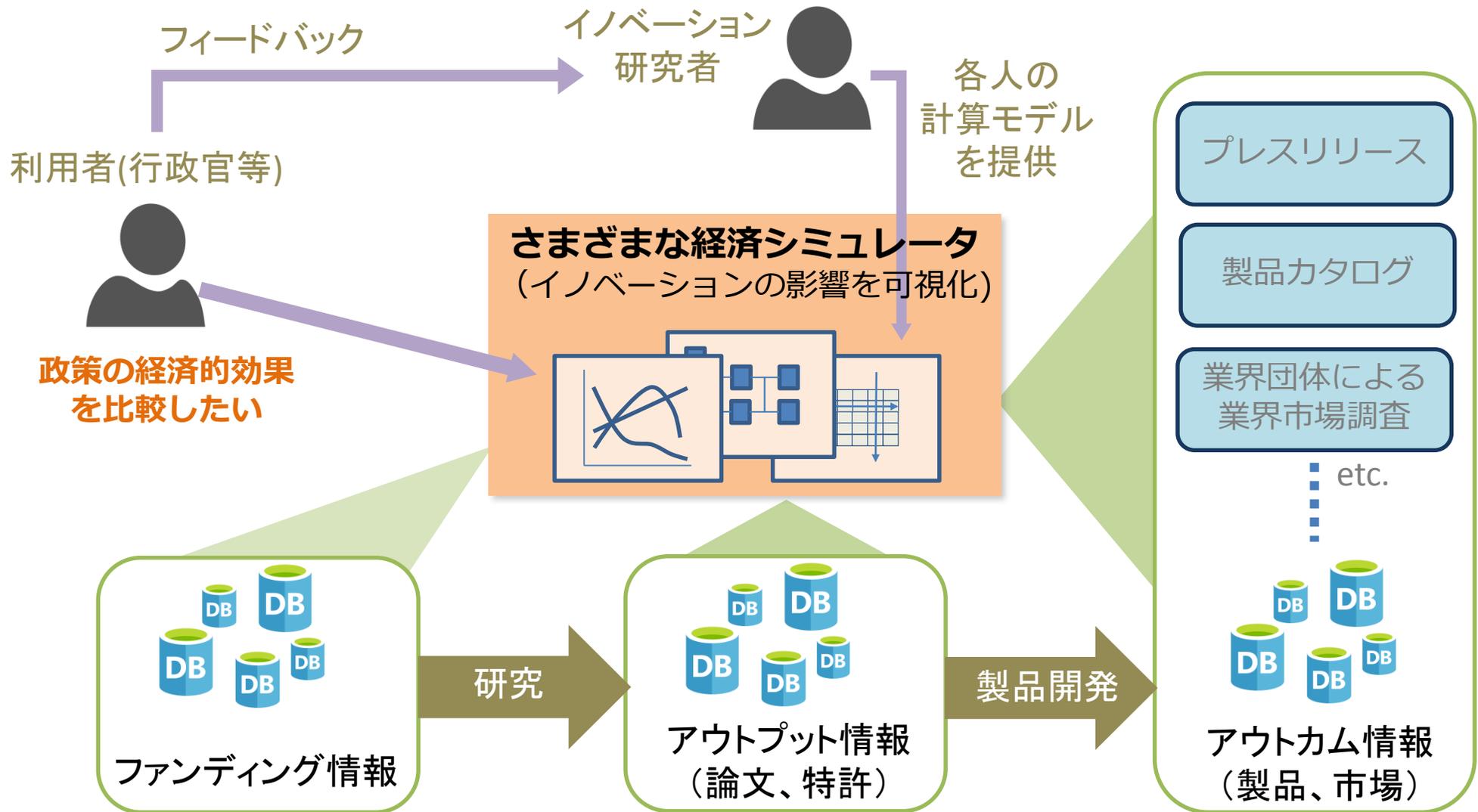
ユーザは各自の要求・観点から
本質的な作業のみに集中して作業可能

異種データの結合と、分析の試行反復を通じ、
新たな知見の獲得も促進

やったぜ！

数分～数十分後

シナリオ3: SPIASを介した利用者と研究者の協働



研究者/行政官/ファンディングエージェンシーへの追加ヒヤリングより

研究者としてこういうデータセットのニーズはある。研究者と行政官が必要とするインターフェースは異なる。前者は(統計分析ソフトやRに導入できる)Raw Data、後者はBIツールによるグラフ作成などが必要。
(GRIPS 研究者)

研究者はその研究領域の専門家なので、常にこのような情報はアップデートしているはず。そのため、新規領域に新規参入する際使ってみたい。
(腎臓内科学教授)

アメリカもここまで包括的なデータベースはないはず。SE不足の日本で実現できるかわからないが、構想はよい。(産婦人科、臨床遺伝専門医准教授)

審議会メンバーの選択、新たな科学技術領域を育成するプログラムを策定するためのエビデンスとして活用出来る。現バージョンでも活用できると思う。(文科省・行政官)

政策レベルでいうと、国プロ系の研究開発や、個別の産業政策の検討に活用できる。スターサイエンティストの研究にも活用可能か。インプット=アウトプット間の接手法を明確化する必要がある。
(東大・研究者)

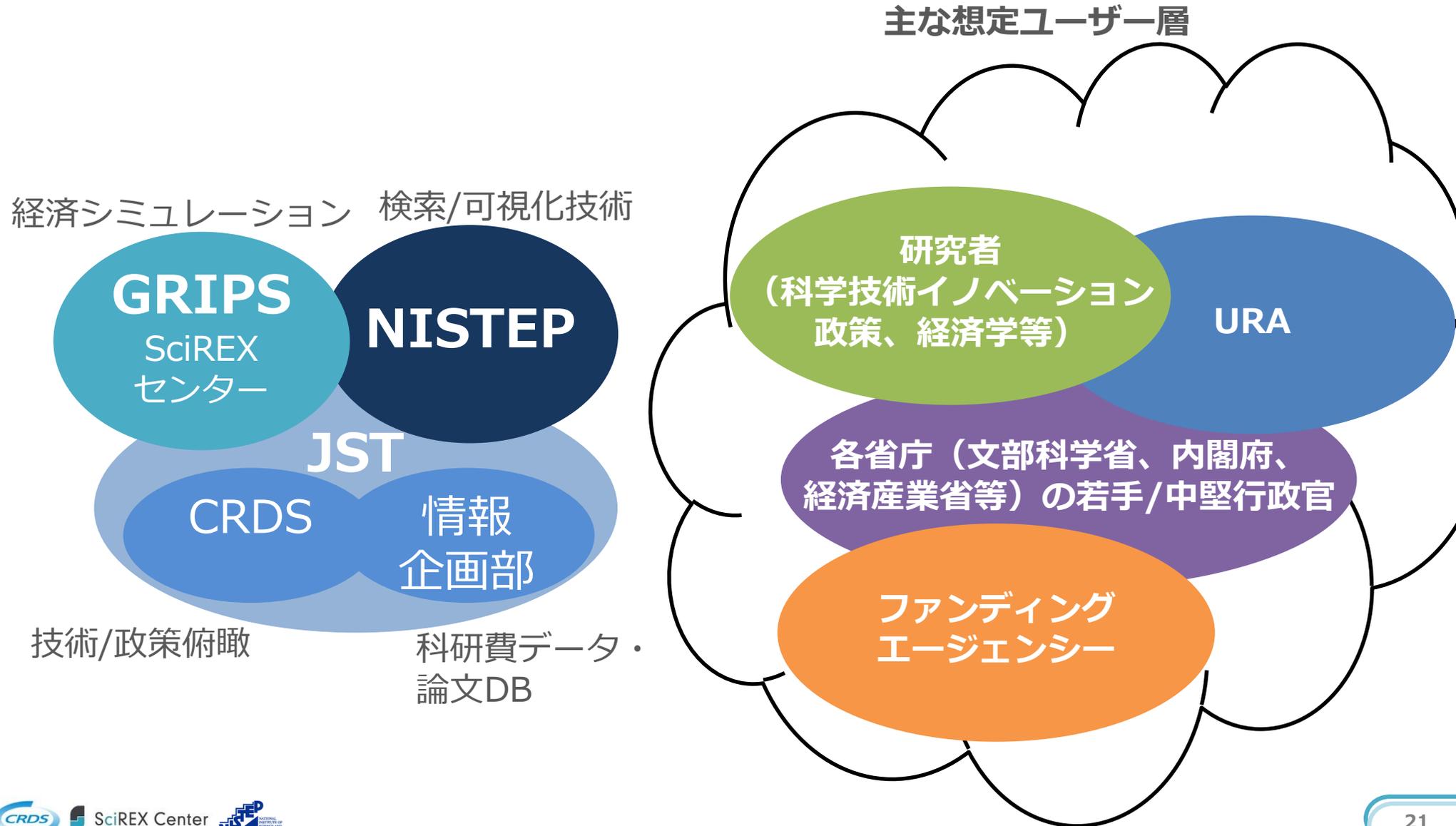
予算要求や国会対応では、都度NISTEPやCRDSに聞きまわるか、Google検索して情報を集約している。こうしたものがワンストップで整備されることは便利。(文科省・行政官)

戦略事業で得られた成果のうち、社会への展開が期待されるテーマを選び出す。どの研究課題を社会への展開のために加速させるべきか、などの判断に用いることに期待できる
(JST)

SPIASが実現すること

1. 研究者/行政官のリードタイムを減らす
2. ビッグデータを用いた解析/研究を可能にする
3. 研究者/行政官の新たなアイデアを創発させる

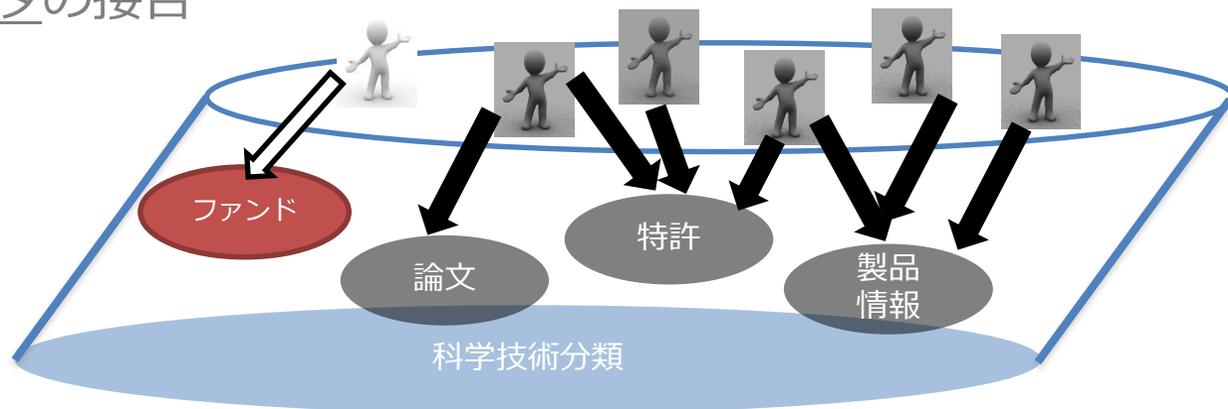
SPIAS 研究開発体制とユーザネットワーク



SPIAS アルファ版/ベータ版

SPIAS アルファ版

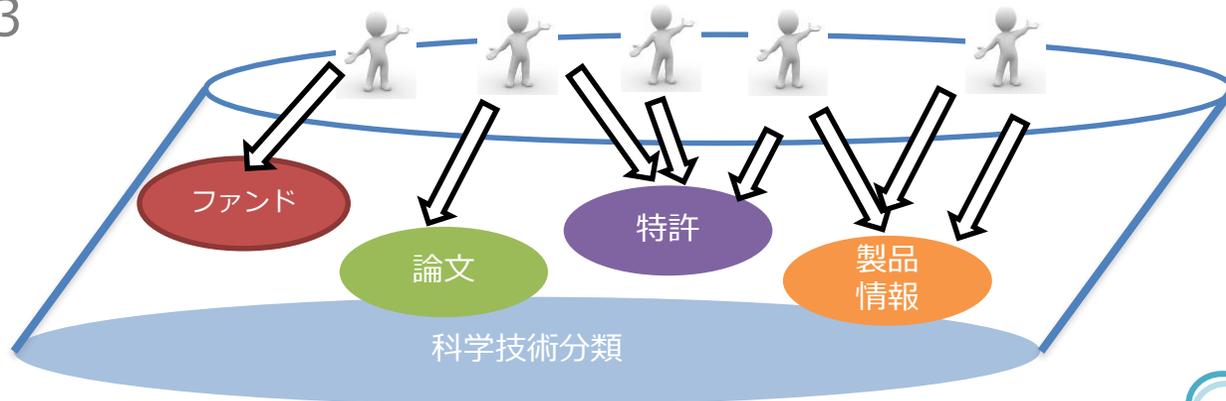
- 科学技術分類とファンドデータの接合
- 開発期間: 2016/4-2016/7
- 利用データ
 - ◆ 科学技術分類
 - JST/CRDS科学技術俯瞰
 - ◆ ファンド
 - 日本の研究.com



※. 灰色は未実装

SPIASベータ版

- アルファ版に加え、特許・論文・プレスリリースデータの接合
- 開発期間: 2016/9-2017/3
- 利用データ
 - ◆ 科学技術分類
 - JST/CRDS 科学技術俯瞰
 - ◆ ファンド
 - 科研費
 - 日本の研究.com
 - ◆ 特許・論文
 - JST J-global
 - ◆ プレスリリース
 - NIKKEI プレスリリース



■ 科学技術分野データ

◆ データセット

- JST/CRDS 技術俯瞰報告書
 - ▶ 提供: 科学技術振興機構 研究開発戦略センター
 - ▶ “研究開発戦略立案の基礎として、科学技術分野における研究開発の現状の全体像を把握し、分野ごとに今後のあるべき方向性を展望”

■ ファンドデータ

◆ データセット

- 日本の研究.com
 - ▶ 提供: 株式会社バイオインパクト
 - ▶ 各ファンディングエージェンシーのファンド情報 (ファンド細目, 金額, 対象の研究者) を網羅
- 科研費データ
 - ▶ 提供: 科学技術振興機構
 - ▶ 科研費に係る情報 (ファンド細目, 対象研究者, プロジェクトメンバー) を採録
- 今後, JSTのFMDBを用いれば、ファンドと Scopus (EID), Web of Science (UID), J-global (J-global ID) の文献ベースでのマッチングが可能

■ 特許・論文データ

◆ データセット

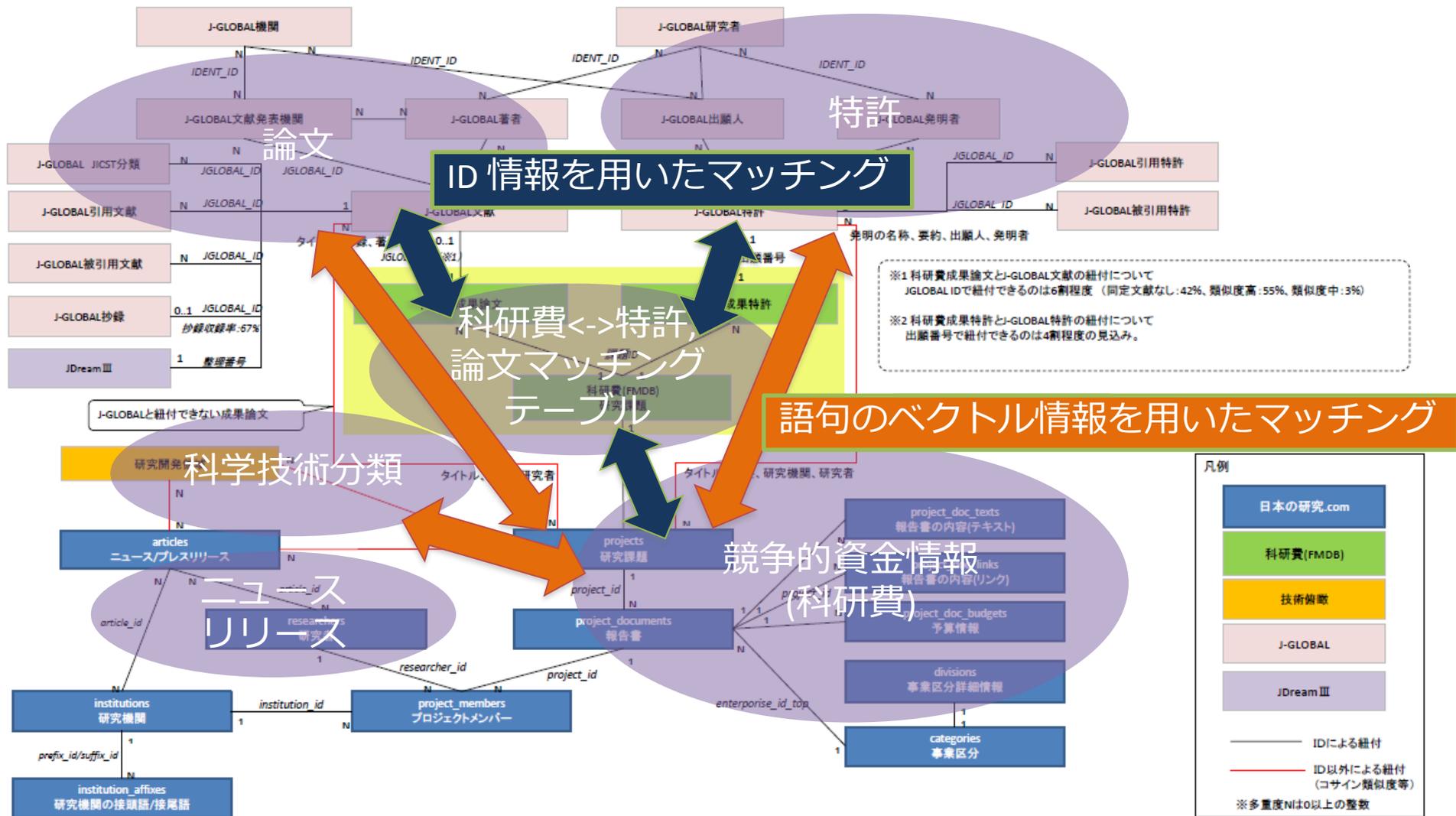
- JST J-global
 - ▶ 提供: 科学技術振興機構
 - ▶ 特許データ
 - ▣ 出願人, 発明者, IPC, 概要
 - ▣ 引用特許, 被引用特許情報
 - ▶ 論文データ
 - ▣ 著者
 - ▣ 前方引用, 後方引用
 - ▣ ジャーナル名
- 研究者/発明者情報は名寄せ済み. ID情報で接合可能
- 科学技術分野との接合には、語句のベクトル情報を活用する
 - ▣ 既存の論文データベースの科学技術分類 (ex. Web of Knowledge Category) では新規の科学分類を正しく認識できない、あるいは誤った分類を行っている可能性 (Dong et al. 2005) があるため

■ 製品データ

◆ データセット

- 日経プレスリリース
 - ▶ 提供: 日本経済新聞
 - ▣ タイトル, 本文
 - ▣ カテゴリ
 - ▣ 発表日時

SPIAS データ構造 (ベータ版)



◆ 研究開発領域（CRDS俯瞰報告書）と研究課題の紐付け

- 12領域から、全ての領域（355領域）に拡大
 - 対応付けの形態素解析用辞書に、科学技術用語を補完するため、JST大規模辞書（約33万語）を追加適用

◆ 研究課題と成果情報の接合

- 研究課題から、論文／特許（J-GLOBAL）へ
 - 科研費研究者番号をJ-GLOBAL IDと紐づけ
 - 科研費成果特許の特許番号を正規化してJ-GLOBAL IDと紐づけ
- 研究機関から、プレスリリース（NIKKEIプレスリリース）へ
 - NISTEP大学・公的機関辞書及び企業辞書を利用

◆ その他

- 可視化機能の開発
 - Google Chartから、特定企業に依存しないD3.jsに移行
- CSVダウンロード機能の追加

SPIAS : 機能および活用例 (1)

■機能

科学技術領域毎に、

- ◆ 関連する競争的資金の研究課題
- ◆ 関連研究者
- ◆ 事業区分別研究費
- ◆ 事業区分別研究課題数
- ◆ 研究機関別研究費
- ◆ 研究機関別研究課題数

…などの情報を取得可能

■手法

- ◆ JST/CRDSが提供する科学技術俯瞰領域に記載された用語・キーワードに基づき、関連する語が多数含まれる研究課題の内容を取得

■行政での活用例

- ◆ 政府でS I P等のプログラムの立ち上げをする際に、重点的に投資する分野を検討する材料として活用

SciREX STI政策プラットフォームFSシステム

The screenshot displays the SciREX STI Policy Platform FS System interface. The main content area shows search results for the keyword 'がん免疫治療' (Cancer Immunotherapy). The results are organized into a table with columns for '分野' (Field), '研究開発領域' (Research Development Field), '領域番号' (Field Number), and '関連課題数(上位0.1%)' (Number of Related Topics (Top 0.1%)).

分野	研究開発領域	領域番号	関連課題数(上位0.1%)
ライフサイエンス・臨床医学分野	がん免疫治療	03-3-3-5	321件

Below the table, there is a section for '関連研究者' (Related Researchers) with a list of researchers and their profiles. The researchers listed are:

- 河上裕 (Kawakami Yū) - 内閣府 (Cabinet Office), 血 学校法人慶應義塾 (Keio University), 2016年度(平成28年度) 研究分野: 厚生科学基礎研究分野, 疾病・障害対策研究分野, 内科系臨床医学, 外科系臨床医学, 健康長寿社会実現のためのライフ・イノベーションプロジェクト, 複合免疫療法, 腫瘍学, 脳神経科学, 基礎医学, 総合的プロジェクト研究分野. キーワード: 臨床試験, 臨床応用, がん免疫療法, 治療薬, 漢方薬. KAKEN ID: 50161287.
- 中面哲也 (Nakama Tetsuya) - 内閣府 (Cabinet Office), 血 国立がん研究センター (National Cancer Center), 2014年度(平成26年度) 研究分野: 疾病・障害対策研究分野, 健康長寿社会実現のためのライフ・イノベーションプロジェクト, 外科系臨床医学. 研究分野: 厚生科学基礎研究分野, 薬学, 内科系臨床医学, 基礎医学. キーワード: ペプチドワクチン療法, 前臨床試験, がん患者, 小児がん, ワクチン開発. KAKEN ID: 30343354, 30343345.
- 池田裕明 (Ikeda Yūmei) - 血 三重大学 (Mie University), 医学(系)研究科(研究院), 准教授 - 2015年度(平成27年度) 研究分野: 外科系臨床医学, 複合免疫療法, 内科系臨床医学. キーワード: T細胞マルチファンクション性, T細胞輸注療法, T細胞受容体, 遺伝子治療, キメラ抗原受容体. KAKEN ID: 40374673.
- 玉田耕治 (Tamada Kōji) - 血 国立大学法人山口大学 (Yamaguchi University), 2016年度(平成28年度) 研究分野: 免疫機構をターゲットとした創薬, 基礎医学, 腫瘍学. キーワード: BTLA, ヒスタミン, 大腸癌, 肝転移. KAKEN ID: 00615841.
- 向井徹 (Mukai Tetsu) - 血 国立感染症研究所 (National Institute of Infectious Diseases) ハンセン病研究センター 感染制御部 - 2014年度(平成26年度) 研究分野: 疾病・障害対策研究分野, 行政政策研究分野, 先進的厚生科学研究分野, 基礎医学, 歯学. キーワード: ハンセン病, 管理システム, ネットワーク構築, 薬剤耐性菌, 治療法. KAKEN ID: 50209970.

SPIAS : 機能および活用例 (2)

■機能

ファンディングエージェンシーごとの

- ◆ (a.) 研究課題数
- ◆ (b.) 研究総額

…を確認できる

■行政での活用例

- ◆ どのファンディングエージェンシーがどの研究分野に強みを持つのかを踏まえ、政策を考えることができる。
- ◆ 新たなファンディングエージェンシーの必要性について検討できる。

SciREX STI政策プラットフォームFSシステム

CRDS俯瞰報告書

- 環境・エネルギー分野
- ライフサイエンス・臨床医学分野
- 情報科学技術分野
- ナノテクノロジー・材料分野
- システム科学技術分野

研究機関検索

フリーワード検索 検索

研究者検索

フリーワード検索 検索

研究課題データベース

フリーワード検索 検索

研究課題 事業区分

- 科学技術振興機構(JST)
- JSPS 日本学術振興会(JSPS)
- 農林水産省(MLW)
- 厚生労働省(MHLW)
- 英米基金研究所(NIBRO)
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
- 内閣府(CAO)
- 農林水産省 農林水産省(MAFF)
- 防衛省(MOD)
- 環境省(MOE)
- 日本医療研究開発機構(AMED)

TOPページ > 研究開発領域一覧 > ライフサイエンス・臨床医学分野 > 研究開発領域詳細 > 区別研究費推移

がん免疫治療

研究開発領域情報

分野	ライフサイエンス・臨床医学分野
研究開発領域	がん免疫治療
領域番号	03-3-3-5
関連課題数(上位0.1%)	321件

事業区分別研究費推移(2005年度~2015年度)

※関連研究課題上位0.1%(321件)の研究員の推移データを表示しています。

合計金額推移

合計金額推移(比率)

SPIAS : 機能および活用例 (3)

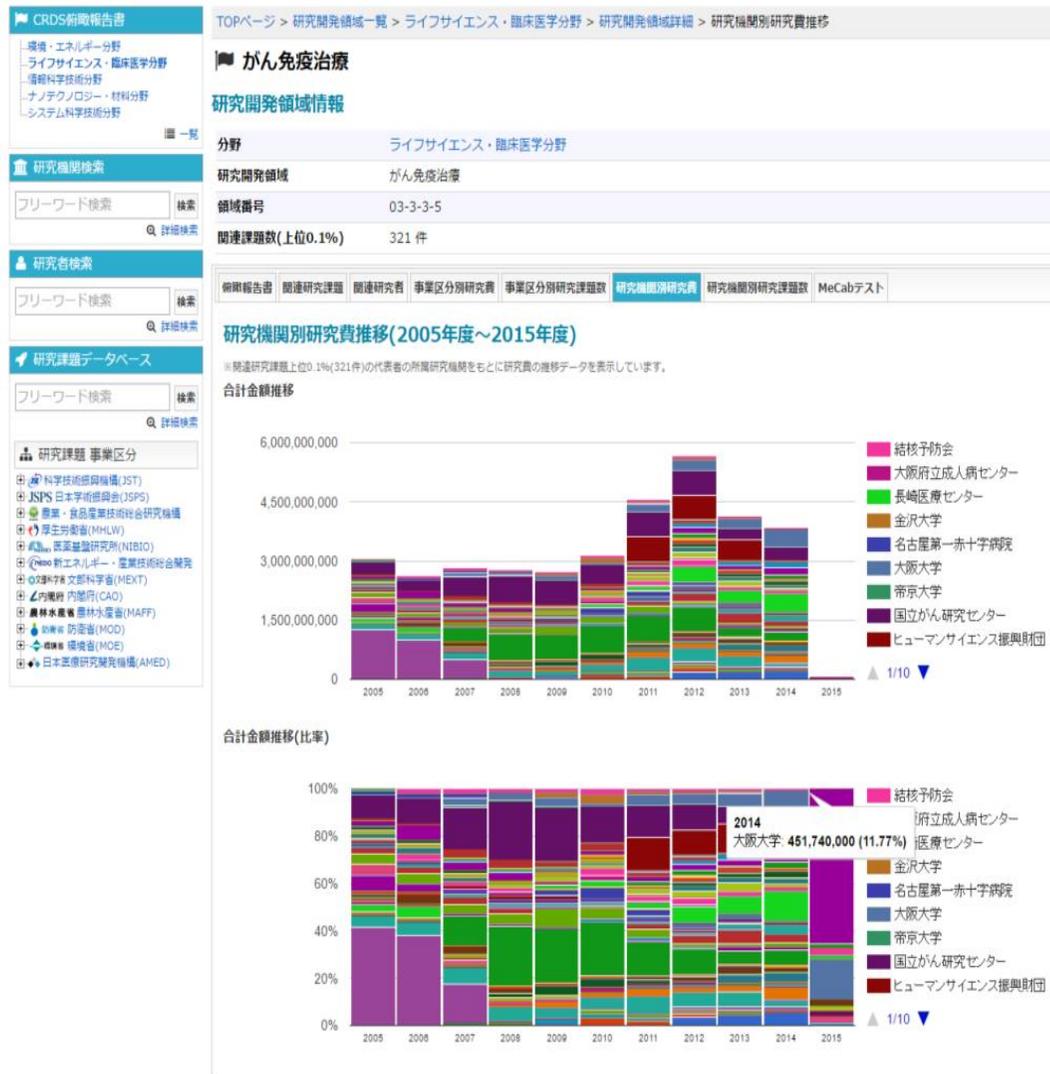
機能

特定の技術分野において各大学がどの程度の競争的資金を獲得しているのかも確認できる

行政での活用例

- ◆ 新しい研究拠点事業を検討する際に、どのような大学が提案を出してくる可能性が高いかを知る事ができる。
- ◆ 特定の技術分野で急激に伸びている大学がどこかを知る事ができる。

SciREX STI政策プラットフォームFSシステム



1. 研究開発領域を切り口にした情報（12領域→355領域に拡大）

① 研究開発領域を指定して見られるリスト

- 研究課題リスト
- 研究者リスト

【研究課題リストの例： 研究開発領域「ゲノム」】

ゲノム

研究開発領域情報

分野	ライフサイエンス・臨床医学分野
研究開発領域	ゲノム
領域番号	03-3-1-1
関連課題数(上位0.1%)	320 件

縮小報告書 関連研究課題 関連研究者 事業区別研究費 事業区別研究課題数 研究機関別研究費 研究機関別研究課題数 MeCabテスト

関連研究課題(上位100件)

疾患研究のための生物資源の所在情報データベース等の構築と維持と関連する政策・倫理課題の研究
厚生労働省研究事業 > 厚生労働科学研究費補助金 | 厚生科学基盤研究分野 > 創薬基盤推進研究 (創薬総合推進研究)
研究期間 2010年度～2012年度(平成22年度～平成24年度) 配分総額 58,009,000円
代表者 増井徹 科研費 国 独立行政法人 医薬基盤研究所 難病・疾患資源研究部
関連度 0.277353

ナノメディシンの実用化基盤データベース開発及び評価に関する研究
厚生労働省研究事業 > 厚生労働科学研究費補助金 | 厚生科学基盤研究分野 > 萌芽的先端医療技術推進研究【ナノメディシン分野】
研究期間 2002年度～2006年度(平成14年度～平成18年度) 配分総額 187,618,000円
代表者 長谷川慧重 国(財)医療機器センター
関連度 0.241764

メディカル・ゲノムセンター等における個人の解析結果等の報告と、公的バイオバンクの試料・情報の配布に関する論点整理と提言
厚生労働省研究事業 > 厚生労働科学研究費補助金 | 行政政策研究分野 > 厚生労働科学特別研究
研究期間 2013年度(平成25年度) 配分総額 6,400,000円
代表者 高坂新一 科研費 国 国立精神・神経医療研究センター神経研究所
関連度 0.241583

ヒト幹細胞を用いた再生医療の臨床実用化のための基盤構築に関する研究
厚生労働省研究事業 > 厚生労働科学研究費補助金 | 厚生科学基盤研究分野 > 再生医療実用化研究

【研究開発領域と研究課題を関連付ける仕組み】

研究開発領域（355領域）の内容（テキスト）と、研究課題の内容（テキスト）を比較して、類似度の高い研究課題を抽出。

ベータ版では、テキスト比較時に用いる語句の切り出し精度向上（特に科学技術用語）の為、JST大規模辞書を追加適用。

2. 研究開発領域を切り口にした情報（12領域→355領域に拡大）

②研究開発領域を指定して見られるグラフ

- 事業区分別 研究費推移グラフ／研究費率推移グラフ
- 事業区分別 研究課題数推移グラフ／研究課題数比率推移グラフ
- 研究機関別 研究費推移グラフ／研究費率推移グラフ
- 研究機関別 研究課題数推移グラフ／研究課題数比率推移グラフ

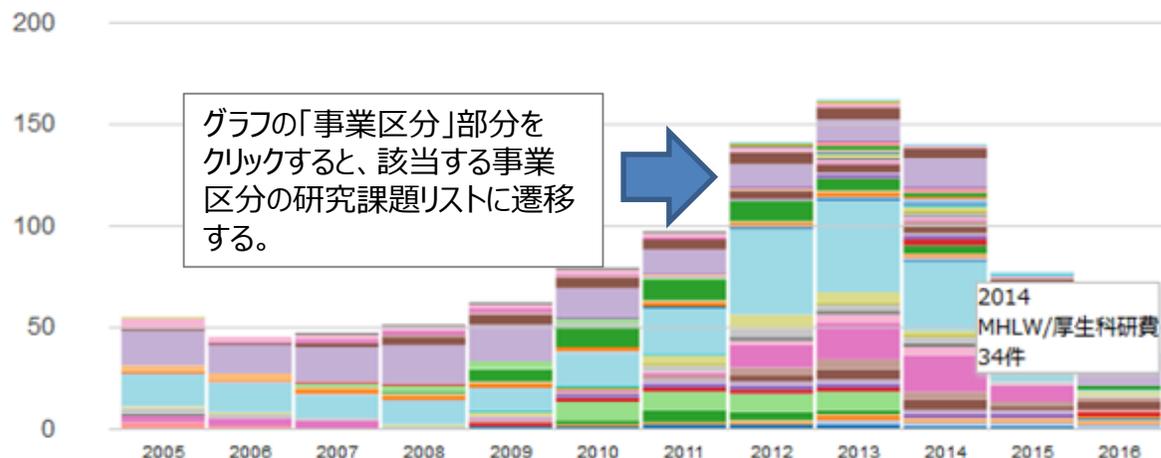
【事業区分別 研究課題数推移グラフの例】

俯瞰報告書	関連研究課題	関連研究者	事業区分別研究費	事業区分別研究課題数	研究機関別研究費	研究機関別研究課題数	MeCabテスト
-------	--------	-------	----------	------------	----------	------------	----------

事業区分別研究課題数推移(2005年度～2016年度)

※関連研究課題上位0.1%(325件)の研究課題数の推移データを表示しています。

研究課題数推移



【研究開発領域からの関連付け】

「事業区分」は、研究開発領域と紐付けられた研究課題の事業区分を集計して可視化。

「研究機関」は、研究開発領域と紐付けられた研究課題の研究者が所属する研究機関を集計して可視化。

2. 研究開発領域を切り口にした情報（12領域→355領域に拡大）

ダウンロード機能

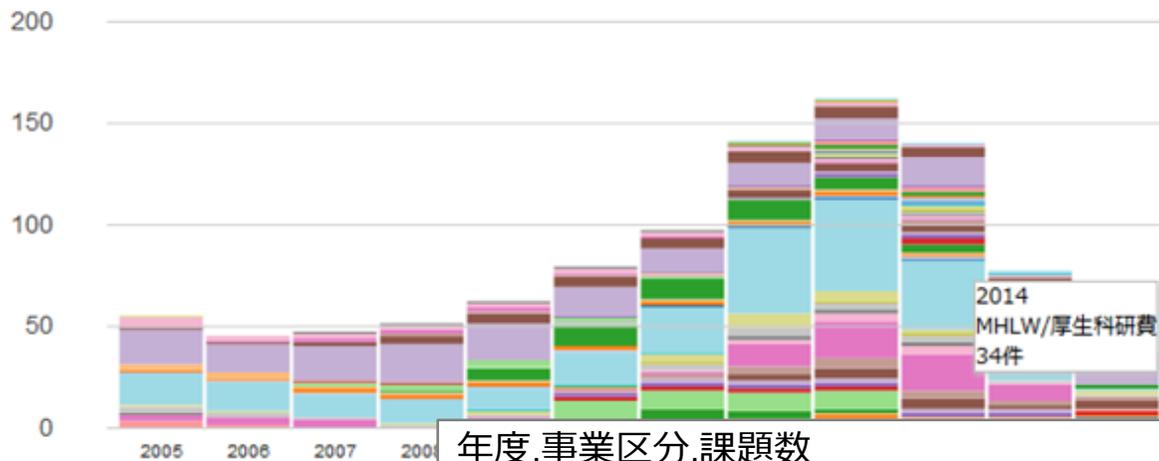
【事業区分別 研究課題数推移グラフの例】

俯瞰報告書	関連研究課題	関連研究者	事業区分別研究費	事業区分別研究課題数	研究機関別研究費	研究機関別研究課題数	MeCabテスト
-------	--------	-------	----------	------------	----------	------------	----------

事業区分別研究課題数推移(2005年度～2016年度)

※関連研究課題上位0.1%(325件)の研究課題数の推移データを表示しています。

研究課題数推移



「ダウンロード」ボタンをクリックすると、グラフの生データをCSVでダウンロードできる。



年度,事業区分,課題数
2005,KAKEN/基盤研究(A),2
2005,KAKEN/基盤研究(B),5
2005,MHLW/厚生科研費,13
2006,KAKEN/基盤研究(A),4
2006, MHLW/厚生科研費,13
2006,NEDO/エネルギー,15
2006,JST/SATREPS,10

2. 研究開発領域を切り口にした情報（12領域→355領域に拡大）

③研究開発領域関連性グラフ

研究開発領域 関連性グラフ

関連研究課題上位0.1%データをもとに生成

円の大きさ：関連研究課題数

円の色：

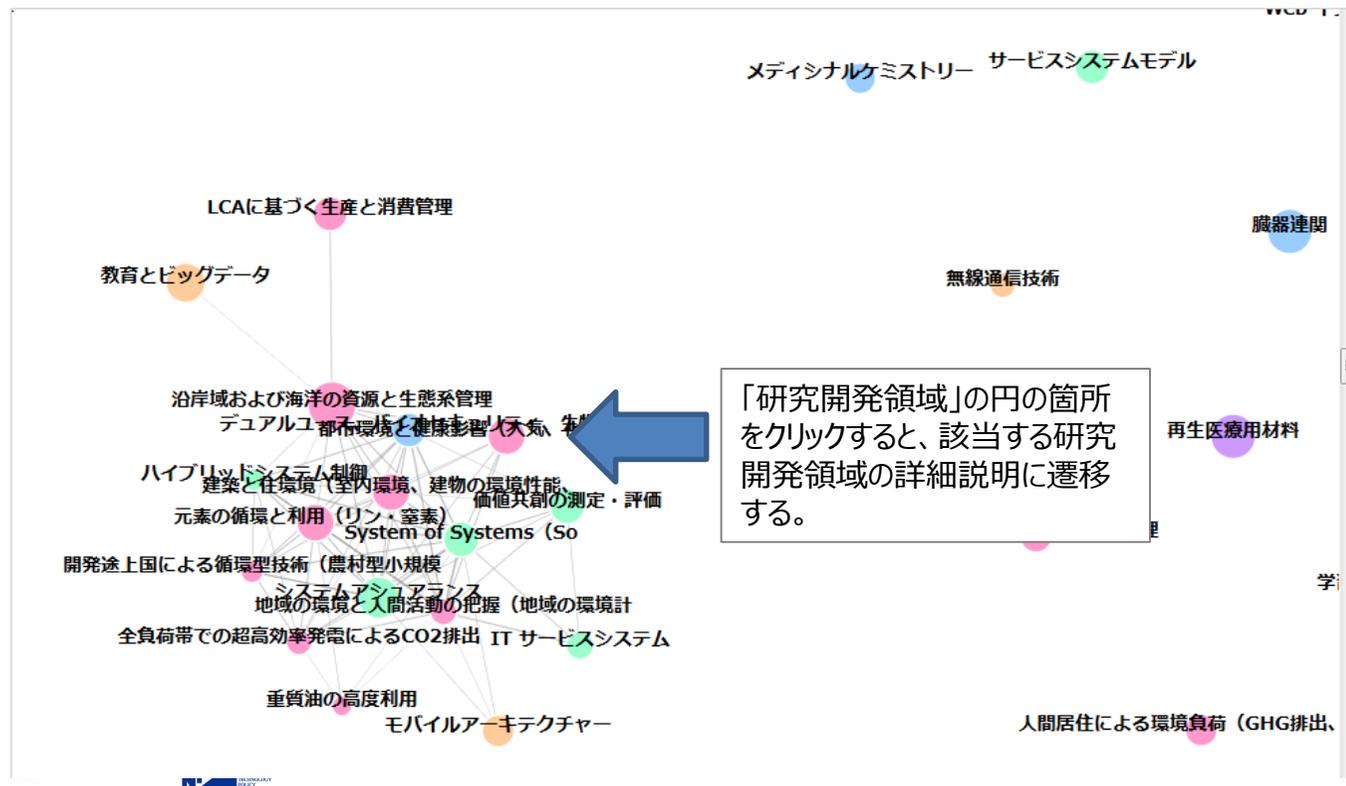
- 環境・エネルギー分野
- ライフサイエンス・臨床医学分野
- 情報科学技術分野
- ナノテクノロジー・材料分野
- システム科学技術分野

線の太さ：同じ研究課題を持っている数

※200件以上同じ研究課題を持っている研究開発領域のみ接続

【研究開発領域同士の関連付け】

研究開発領域と類似度の高い研究課題を用いて、研究開発領域同士の関係を図示化（異なる領域間における技術的な近さ、遠さを判別する）



「研究開発領域」の円の箇所をクリックすると、該当する研究開発領域の詳細説明に遷移する。

3. 研究機関を切り口にした情報

① 研究課題／研究者リスト

研究機関と関連する研究課題と課題の研究者をリスト表示。

グラフの「事業区分」部分を
クリックすると、該当する事業
区分の研究課題リストに遷移
する。



② 事業区分別 研究費／研究費比率推移グラフ

研究機関と関連する研究課題から事業区分（KAKEN/基盤研究など）を抽出し、研究課題数推移を表示。

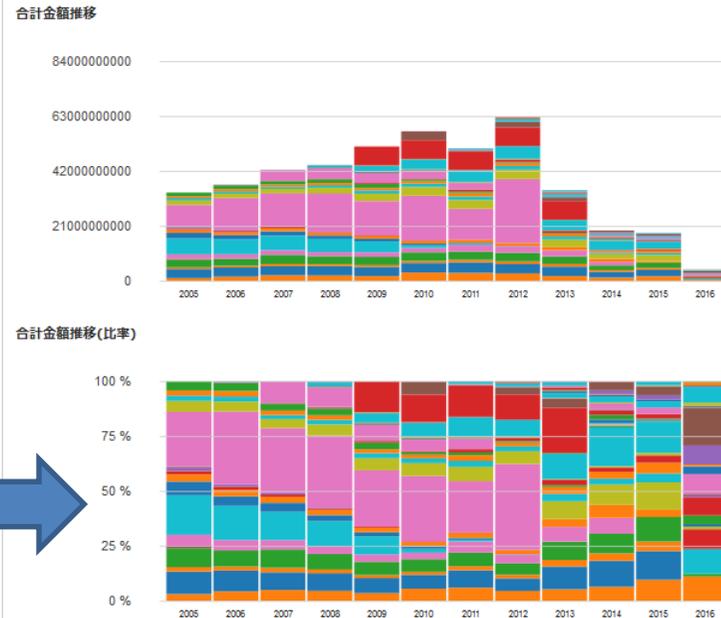
東京大学

研究機関データ

名称	東京大学
関連リンク	開く
略称、関連研究施設等	東京大、東大、カブリ数物連携宇宙研究機構、数物連携宇宙研究機構、東京大学東京大学海洋研究所気候システム研究センター ※研究機関名の識別等に利用しているデータです。実際の略称、通称などとは異なったり、逸不足等がある場合があります。

関連研究課題/研究者 | **事業区分別研究費** | 事業区分別課題数 | 研究開発領域別研究費 | 研究開発領域別課題数 | 関連論文グラフ | 関連特許グラフ

事業区分別研究費推移(2005年度～2016年度)



3. 研究機関を切り口にした情報

③ 関連論文グラフ

研究機関と関連する論文数の推移を表示。グラフをクリックすると、該当する研究機関・年度の論文リストに遷移。論文リンクをクリックすると、J-GLOBALの文献情報に遷移する。

🏢 パナソニック

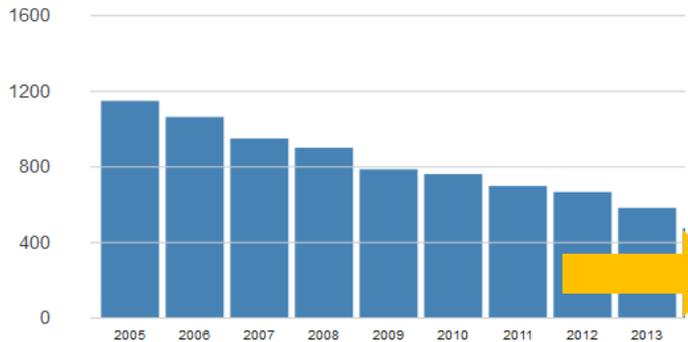
研究機関データ

名称	パナソニック 株式会社
関連リンク	
略称、関連研究施設等	▶ 松下電器産業株式会社 <small>※研究機関名の識別等に利用しているデータです。実際の略称、通称などは異なったり、過不足等がある場合があります。</small>

関連研究課題/研究者	事業区分別研究費	事業区分別課題数	研究開発領域別研究費	研究開発領域別課題数
------------	----------	----------	------------	------------

関連論文グラフ(2005年度~2016年度)

関連論文グラフ



🏢 パナソニック

研究機関データ

名称	パナソニック 株式会社
関連リンク	
略称、関連研究施設等	▶ 松下電器産業株式会社 <small>※研究機関名の識別等に利用しているデータです。実際の略称、通称などは異なったり、過不足等がある場合があります。</small>

関連研究課題/研究者	事業区分別研究費	事業区分別課題数	研究開発領域別研究費	研究開発領域別課題数	関連論文グラフ	関連特許グラフ
------------	----------	----------	------------	------------	---------	---------

< prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 next > 425 件中 1 - 20 件目を表示

関連論文 2015年

- S Gに向けたユースケースとマルチR A T 研究
- A Cモータの一般産業・エレベータへの適用動向
- 非真空プロセス「液体S i印刷法」のa-S i太陽電池応用
- フェムト秒レーザを用いた微細加工による材料表面の光学制御
- グラファイトを用いた柔軟性を有する高熱伝導放熱シートの開発
- マルチユーザGビット/s通信アクセス用干渉抑圧によるハイブリッドアナログ/デジタルビーム成形を使った60GHz無線送受信機
- 家庭用燃料電池システム「エネファーム」新型機の開発について
- M T C Coverage EnhancementのためのL T E上り制御チャネルにおけるサブフレーム間符号拡散および符号多重に関する一検討
- 昇圧コンバータの伝導ノイズ低減を実現する磁界結合を用いたバイパス回路の提案
- 1°のオフ角を持つ4H-S i CのC面上におけるホモエピタキシャル成長と積層欠陥の研究
- 無線網に対応した実時間映像音声伝送制御の検証のための時間推移ネットワークエミュレーションとその用法
- 複数搬送波伝送方式による大容量ケーブルテレビ伝送の実証実験
- i-v e c t o rによる短い発話の話者識別の検討
- S n-3, 5 A g-0, 5 B i-6 I nはんだの熱疲労特性優位性について
- 太陽光水分解を目指した酸化ニオブ(N b o N)光触媒電極への助触媒修飾効果

3. 研究機関を切り口にした情報

④ 関連特許グラフ

研究機関と関連する特許数の推移を表示。

雪国まいたけ

研究機関データ

名称 雪国まいたけ

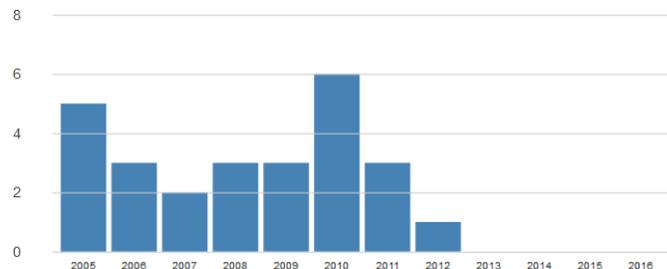
関連リンク

略称、関連研究施設等

関連論文グラフ 関連特許グラフ

関連特許グラフ(2005年度~2016年度)

関連特許グラフ



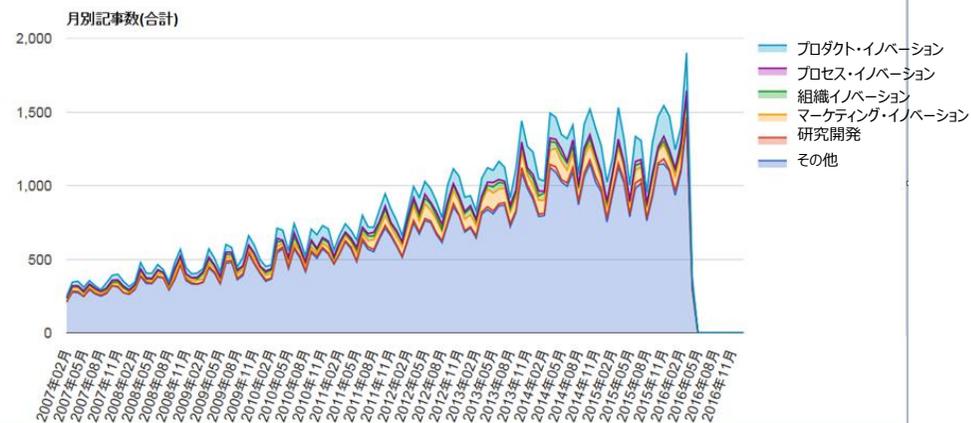
グラフをクリックすると、該当する研究機関・年度の特許リストに遷移する。

⑤ プレスリリース件数推移グラフ

研究機関と関連するプレスリリースから「記事タイプ」を抽出して、件数推移を表示。

キーワード

絞り込み



プレスリリースに付与されたタグ情報を用いてキーワードによる絞り込みができる。

4. 研究者を切り口にした情報

① 研究者情報

研究者の所属機関や扱った研究課題に関する事業区分等を表示

大隅良典 副総研
オオスミ ヨシノリ / ohsumi, yoshinori

研究者情報

研究者番号: 111641
研究者ID: 111641
科研費研究者番号: 30114416

所属: 東京工業大学・教授
2011年度 ※日本の研究.com内の研究課題情報などから、最近の所属情報を取得しています。研究者の現在の所属とは異なる場合があります。

研究分野: 基礎生物学 > 生物科学

関連キーワード

酵母(S.cerevisial) ● 自食作用 ● オートファジー ● コヒキチン様タンパク質 ● タンパク質分解 ● 栄養飢餓 ● Atg ● 膜動態 ● 液胞膜輸送系 ● Ca²⁺イオン ● 細胞制御 ● 液胞形成 ● 液胞型アデノシントリホスファターゼ ● 膜形成 ● 性フェロモン ● シンガナル伝達 ● autophagy ● oファクター ● oファクター ● 植物の老化 ● 空胞系 ● 植物細胞 ● 静止期 ● 先端成長 ● オートファゴソーム ● Vacuole ● 蛋白質分解 ● 変異株 ● 細胞周期 ● Yeast

※このページの内容は、研究課題情報などから自動的に生成されています。研究者が実際に専門としている内容とは異なる場合があります。

所属情報

※データベースに登録されている2010年度～2014年度終了の研究課題情報に記載されている所属情報などをとちタイムラインを自動生成しているため、実際の経歴とは異なります。正確な情報については、研究機関や研究室などで公表されている情報をご確認ください。

東京工業大学	2011年度 - 2014年度
基礎生物学研究所	2003年度 - 2007年度
東京大学	2000年度 - 2002年度

② 研究課題の履歴

研究者の進行中・過去の研究課題を表示

代表 オートファジーを支える膜動態の解析に基づく細胞内膜形成機構の解明
JSPS 特別推進研究
研究期間 2003年度～2007年度(平成15年度～平成19年度) 配分総額 488,800,000円
当時の所属 基礎生物学研究所・分子細胞生物学研究部門・教授

代表 オートファジーの分子機構とその制御に関する研究
JSPS 学術創成研究費
研究期間 2003年度(平成15年度) 配分総額 89,310,000円
当時の所属 岡山国立共同研究機構・基礎生物学研究所・教授

代表 コヒキチン様タンパク質結合系の解析と生理的役割の解明
JSPS 基礎研究(A) | 生物学 > 生物科学 > 細胞生物学
研究期間 2000年度～2002年度(平成12年度～平成14年度) 配分総額 43,750,000円
当時の所属 岡山国立共同研究機構・基礎生物学研究所・教授

▼すべて見る

特別推進研究	オートファジーを支える膜動態の解析に基づく細胞内膜形成機構の解明	オートファジー...
学術創成研究費	オートファジーの分子機構とその制御に関する研究	
基礎研究(A)	植物細胞における空胞系(Vacuolar System)の動態の分子機構	コヒキチン様タンパク質結合系の解析と生理的役割の解明
萌芽的研究	酵母における新しいタンパク質結合系の探索	
特定領域研究	植物の生存戦略における液胞機能の総合的理解	
基礎研究(B)	酵母を用いた静止期(Go)移行の遺伝生化学的研究	自食作用の分子細胞生物学的解析
重点領域研究		酵母の自食作用に必要な遺伝子の分子生物学的解析 蛋白質分解による細胞機能制御
総合研究(A)		植物における老化の機構に関する分子生物学的・細胞生物学的研究 植物の膜輸送とその構造化による高次機能の発現 植物細胞における液胞機能のダイナミクス
一般研究(C)	酵母の自食作用	液胞内タンパク質分解の定量化とその生理的役割の解析
一般研究(B)		酵母及び植物細胞における自食作用の誘導機構とその生理的役割の解析



帯の部分をクリックすると、該当する研究課題情報画面に遷移する。

4. 研究者を切り口にした情報

③ 関連論文リスト

研究者に関連する論文リストを表示

関連論文

研究課題 共同研究者 **関連論文** 関連特許

< prev 1 2 3 4 next > 79 件中 1 - 20 件目を表示

関連論文

- アクアポリン 水チャンネルファミリー
- グルコース輸送体 特定の膜分域への局在化
- 抗カルレチキュリン抗体はカベオラを標識する
- Rab27a/グラヌフィリン複合体はインシュリン含有有芯粒のエキソサイトーシスを制御する
- In vivoでのカベオリン1のチロシン磷酸化
- 肝伊東細胞におけるfodrinの局在
- 細胞膜カベオラの細胞生物学的解析
- 新しい線毛細胞関連抗原について
- ファジン カドヘリン基本細胞-細胞接着結合に局在する1つのPDZドメインを持つ新規アクチンフィラメント結合蛋白質
- E E A 1と内在化カベオラ構造との密接な関係
- 内皮におけるカベオリン-1のチロシン磷酸化
- 190 kDa 抗原はラット肺の脂肪線維芽細胞の脂質小滴の周辺に存在する
- 中心子に付随する根小毛の形成について
- 脂肪貯蔵細胞におけるフォドリンの独特な分布
- チロシン磷酸化にともなうカベオリン-1とカベオラの細胞内への移行について
- 内皮細胞への刺激とカベオラの細胞内移行について
- 繊毛形成と繊毛体異常
- ラット腎臓における水チャンネル、アクアポリン2の細胞内プールの免疫組織化学的性質
- 繊毛の線条細胞における新規58 kDa タンパク質の識別
- 線毛細胞の根小毛striated rootlet関連抗原についての免疫組織化学的研究

< prev 1 2 3 4 next > 79 件中 1 - 20 件目を表示



リンクをクリックすると、J-GLOBALの文献情報に遷移する。

④ 関連特許リスト

研究者に関連する特許リストを表示

関連特許

研究課題 共同研究者 **関連論文** 関連特許

< prev next > 9 件中 1 - 9 件目を表示

関連特許

- 高立体選択的重水素標識化法及び新規フラノース誘導体 特願平4-075662
- 安定同位体標識アミノ酸とその標的蛋白質への組み込み方法、蛋白質のNMR構造解析方法並びに位置選択的安定同位体標識マル酸と酒石酸の製造方法 JP2002013303
- 安定同位体標識脂肪族アミノ酸、その標的蛋白質への組み込み方法並びに蛋白質のNMR構造解析方法 特願 2006-050926
- 安定同位体標識芳香族アミノ酸、その標的蛋白質への組み込み方法並びに蛋白質のNMR構造解析方法 JP2004016215
- 位置・立体選択的安定同位体標識セリン、シスチン並びにアラニンの合成方法 特願 2006-075192
- 安定同位体標識アミノ酸とその標的蛋白質への組み込み方法、蛋白質のNMR構造解析方法並びに位置選択的安定同位体標識マル酸と酒石酸の製造方法 特願 2003-554627
- 高立体選択的重水素標識化法 特願平4-075662
- 安定同位体標識脂肪族アミノ酸、その標的蛋白質への組み込み方法並びに蛋白質のNMR構造解析方法 特願 2006-050926
- 安定同位体標識芳香族アミノ酸、その標的蛋白質への組み込み方法並びに蛋白質のNMR構造解析方法 特願 2005-515191



リンクをクリックすると、J-GLOBALの特許情報に遷移する。

5. 研究課題を切り口にした情報

① 研究課題検索

研究課題の検索およびリスト表示

フリーワード

事業区分

研究開発領域

研究課題検索 研究者検索

フリーワード

事業区分

研究開発領域

水素 燃料電池 研究課題検索結果

- < prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 next > 504件中1 - 20件を表示
フリーワード関連度 降順
- 反粒子検出法を用いた水素酸燃料電池中の過渡的捕捉水素濃度の評価法の確立**
JSPS > 若手研究(B) | 工学 > 材料工学 > 構造・機能材料
研究期間 2003年度～2005年度(平成15年度～平成17年度) 配分総額 2,200,000円
代表者 土屋文 東北大学・金属材料研究所・助手
 - 定置型燃料電池システム用水素化ホウ素ナトリウムを燃料とする水素生成装置の開発**
JSPS > 基盤研究(B) | 電力工学・電力変換・電気機器
研究期間 2013年度～2015年度(平成25年度～平成27年度) 配分総額 17,420,000円
代表者 藤井一 東京理科大学・理工学部・准教授
 - 次世代燃料電池用水素貯蔵タンクの為の超高压合成法による高容量新規水素化合物の探索**
JSPS > 基盤研究(B) | 工学 > 材料工学 > 構造・機能材料
研究期間 2002年度～2004年度(平成14年度～平成16年度) 配分総額 13,000,000円
代表者 岡田益男 東北大学・大学院・工学研究科・教授
 - 次世代燃料電池用水素貯蔵タンクの為の超高压合成法による高容量新規水素化合物の探索**
JSPS > 特別研究員奨励費 | 工学 > 材料工学 > 構造・機能材料
研究期間 2003年度～2005年度(平成15年度～平成17年度) 配分総額 2,700,000円
特別研究員 後藤康之 東北大学・大学院・工学研究科・特別研究員(DC1)
 - ランタンニッケル合金を用いたアルカリ型水素酸燃料電池の水素極の有用性について**
JSPS > 奨励研究(A) | 工学 > プロセス工学 > 化学工学
研究期間 1983年度(昭和58年度) 配分総額 900,000円
代表者 金木明樹 室蘭工業大学・工学部・助手
 - 水素燃料電池車用高压水素ガス容器の安全性に関する基礎的研究**
JSPS > 基盤研究(B) | 工学 > 材料工学 > 構造・機能材料
研究期間 2004年度～2005年度(平成16年度～平成17年度) 配分総額 11,900,000円

② 研究課題情報

研究課題の詳細情報（事業区分、期間、研究者名、所属機関、研究課題概要等）を表示

科研費 水素燃料電池車用高压水素ガス容器の安全性に関する基礎的研究

研究課題情報 **研究費情報**

研究課題番号	研究課題ID : 139736	年度	直接経費	間接経費	年度総額
<input type="button" value="詳細"/> KAKEN : <input type="button" value="16360344"/>		2004	10,900,000円	0円	10,900,000円
研究期間 2004年度～2005年度 (平成16年度～平成17年度)		2005	1,000,000円	0円	1,000,000円
事業区分 <input type="button" value="詳細"/> JSPS 日本学術振興会(JSPS) <input type="button" value="詳細"/> 科学研究費助成事業(KAKEN) - 基盤研究(B)		総額			11,900,000円

事業分野 構造・機能材料 [? 事業区分・事業分野一覧]

関連リンク

基本情報 MeCabテスト

代表研究者

概要

標記容器のライナー材に用いられるAl-Mg-Si系合金について、70～100MPaで使用可能とする目的で研究を行った。まずMg、Si量がA6061合金などに近い比較的低組成のAl-Mg-Si系合金の粗粒ピーク時効材を用いて高温下での低歪速度(1.7×10⁻⁷>(s)試験を行った。Mg：Si=2:1となるバランス組成では、Cuを添加して高強度としても低歪速度試験の場合に通常の歪速度での試験の場合より延性が低下する水素脆化現象が観察されなかった。一方、Si過剰合金では水素脆化現象が顕著に観察され、脆化は時効の進行と共に顕著となったが、結晶粒径を1/2程度にすると不明瞭となった。水素脆化試験の破面にはSiリッチ相が観察され、水素脆化はSiリッチ相と母相との界面剥離によって生じたと考えられた。次に自動車のボディ用に開発された市販の高強度合金A6066、A6013、A6070合金は、現用のA6061合金と同様、水素脆化を生じなかった。その原因究明のため、A6066合金なみにMg2Si量を増加させた合金を作製して低歪速度試験を行った。Si過剰量が0.8%と多いにも拘らず高組成合金は水素脆化を示さず、通常歪速度試験より低歪速度試験の場合の方が延性は大となった。これは高組成合金で生じた高密度の針状G.P.ゾーンおよび粒界上のSiリッチ相などが水素をトラップした結果、粒界上におけるSiリッチ相/母相界面における水素濃度が低下して、粒界への応力集中下でも早期に界面剥離を生じにくくなるためと考えられた。またCuを約0.9%添加した高組成合金では、強度が増加し延性も向上して、水素脆化も生じなかったが、これにはCu添加による粒界上Siリッチ相の微細化効果が寄与していると推察された。以上から自動車のボディ用に開発された高強度合金は、より高压の水素充填容器のライナー材として有望であると判断された。



上の画面の青字部分（事業区分、研究機関、研究者名など）をクリックすると、それぞれ該当領域の検索結果画面に遷移する。

5. 研究課題を切り口にした情報

③ 研究成果論文リスト

研究課題の成果論文をリスト表示

関連論文 関連特許

基本情報 MeCabテスト 関連論文 関連特許

< prev 1 2 3 4 next > 74件中 1 - 20 件目を表示

関連論文

蛇毒からの新規血管内皮成長因子 (VEGF) の結晶構造 キナーゼ挿入ドメイン含有受容体への、しかしfms様チロシンキナーゼに対しては起きない、選択的VEGF結合への洞察

von Willebrand因子-依存血小板凝集インデューサー、ピチセチンの結晶構造

メイソトロンピンによるプロテインC活性化を促進するヒトプロトロンピンの自己融解ループ2およびAsp⁵⁵⁴の突然変異

第X因子のGlaドメインと複合体をなした抗凝血因子蛋白質の結晶構造

Agkistrodon piscivorus piscivorusの毒液からの新しいRGD/KGD含有2量体ジスインテグリン、ピシボスタチンの精製及び特性化 血小板凝集に対するピシボスタチンのユニークな影響

蛇毒からの新規血管内皮成長因子 (VEGF) の結晶構造 キナーゼ挿入ドメイン含有受容体への、しかしfms様チロシンキナーゼに対しては起きない、選択的VEGF結合への洞察

抗凝剤、凝血原および血小板の調節活性をもつ蛇毒のCLPs (C型レクチン様蛋白質) の構造および機能

J-GLOBALへのリンクがありません

ワーファリン抗凝血の間のカルシウム依存性プロトロンピン活性化剤 (CA-1) による血漿プロトロンピン量の測定

インテグリンα2-Iドメインと複合体を形成したEMS16の結晶構造

凝固因子の機能および三次構造の研究における蛇毒由来抑制物質の利用

蛇毒のシステイン豊富な分泌蛋白質に関する構造および機能

J-GLOBALへのリンクがありません

インテグリンα2-Iドメインと複合体を形成したEMS16の結晶構造

抗凝剤、凝血原および血小板の調節活性をもつ蛇毒のCLPs (C型レクチン様蛋白質) の構造および機能

蛇毒ピチセチンと複合体を形成したvon Willebrand因子A1ドメインの結晶構造 蛇毒蛋白質によって誘導される糖蛋白質Ibaとの結合の機構に関する考察

結合蛋白質と複合体を形成した因子IXのMg²⁺とCa²⁺結合Glaドメインの結晶構造

Echismultisquamatus蛇毒からのコラーゲン受容体 (GP1a/IIa) のアンタゴニスト, EMS16の構造の特性解析

細胞接着認識モチーフRGDを含むジスインテグリン, トリメスタチンの結晶構造

Echis凝固因子IX/因子X結合蛋白質にCa結合特性と他のC型レクチン様蛋白質のCaイオン非依存性折畳みがあることをカルシウム結合解析と分子モデルで示した

< prev 1 2 3 4 next > 74件中 1 - 20 件目を表示



リンクをクリックすると、J-GLOBALの文献情報に遷移する。

④ 研究成果特許リスト

研究課題の成果特許をリスト表示

関連論文 関連特許

基本情報 MeCabテスト 関連論文 関連特許

< prev next > 3件中 1 - 3 件目を表示

関連特許

キャップ非依存性RNA翻訳効率制御要素およびその利用	公開公報	特願2004-241216
キャップ非依存性RNA翻訳効率制御要素およびその利用	特許公報	特願2004-241216
高等植物のDNA損傷応答性遺伝子発現制御能を示すシス制御配列	公開公報	特開2002-272469

< prev next > 3件中 1 - 3 件目を表示



リンクをクリックすると、J-GLOBALの特許情報に遷移する。

6. 事業区分を切り口にした情報

① 研究課題／研究者リスト

事業区分と関連する研究課題と研究者をリスト表示

事業区分概要 | 関連研究課題/研究者 | 研究機関別研究費 | 研究機関別課題数 | 研究開発領域別研究費 | 研究開発領域別課題数

関連研究課題・関連研究者

関連研究課題	研究課題検索	関連研究者	研究者検索
<p>カット野菜残液を活用した大容量ミミズコンポストによるセシウムフリーの高機能バイオ堆肥の開発</p> <p>研究期間 2012～2015年度 代表者 小松崎博一</p>	<p>加納純也 東北大学 教授 - 2016年度(平成28年度) 研究分野 製造技術, 総合工学, プロセス工学 キーワード メカノケミカル法, 再生可能エネルギー 水素エネルギー, 水素発生, 非加熱 KAKEN ID 40271978</p>		
<p>有機質肥料を液肥として用いる水耕栽培</p> <p>研究期間 2012～2015年度 代表者 篠原直</p>	<p>中嶋 宇史 東京理科大学 理学部 講師 - 2016年度(平成28年度) 研究分野 製造技術, 応用物理学・工学基礎, 材料化学 キーワード 高分子強誘電体, 超薄膜, 不揮発性メモリ トンネル伝導, 強誘電性高分子 KAKEN ID 60516483</p>		
<p>廃材を利用した高活性炭素材料創成</p> <p>研究期間 2012～2015年度 代表者 篠原直</p>	<p>柳谷 隆彦 早稲田大学 理工学術院 准教授 - 2016年度(平成28年度) 研究分野 電気電子工学, 機械工学, ナノ・材料, ものづくり 応用物理学・工学基礎 キーワード 圧電薄膜センサー, 光散乱, 非接触 面内配向AIN圧電薄膜, 巨大横波圧電性 KAKEN ID 10450652</p>		
<p>長繊維強化熱可塑性樹脂を用いた軽量・高強度化技術の開発と金属代替製品への応用</p> <p>研究期間 2012～2015年度 代表者 高山哲生</p>	<p>久野 敦 グライコバイオマーカー・リーディング・イノベーション株式会社 - 2016年度(平成28年度) 研究分野 外科系臨床医学, ライフサイエンス, 境界医学 健康長寿社会実現のためのライフ・イノベーションプロジェクト 応用物理学・工学基礎, 生物学 キーワード 糖鎖構造, 生物マーカー, 肝線維化, 肝疾患 レクチン KAKEN ID 50302287</p>		
<p>DL方式による金属と樹脂のインサート成形技術の開発</p> <p>研究期間 2012～2015年度 代表者 平原英俊</p>	<p>橋本 康弘 福島県立医科大学 - 2016年度(平成28年度) 研究分野 基礎医学, 疾病・障害対策研究分野 ライフイノベーション, 複合新領域, 生物科学</p>		
<p>マイクロ引き下げ法(μPD法)を用いたFe-Ga-X系磁歪材料(単結晶)製造と振動発電デバイスへの適用技術開発</p> <p>研究期間 2012～2015年度 代表者 鈴木茂</p>			
<p>MRI装置室でも安全な非磁性医療ハサミの開発</p> <p>研究期間 2012～2015年度</p>			

② 研究開発領域別 研究費／研究費比率推移グラフ

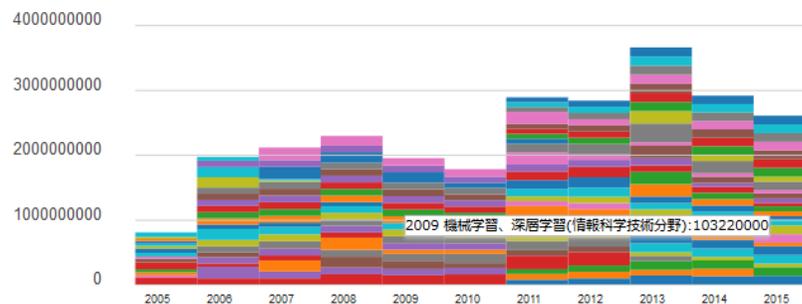
事業区分に関連する研究課題と類似度の高い研究開発領域を抽出し、研究費推移を表示

事業区分概要 | 関連研究課題/研究者 | 研究機関別研究費 | 研究機関別課題数 | 研究開発領域別研究費 | 研究開発領域別課題数

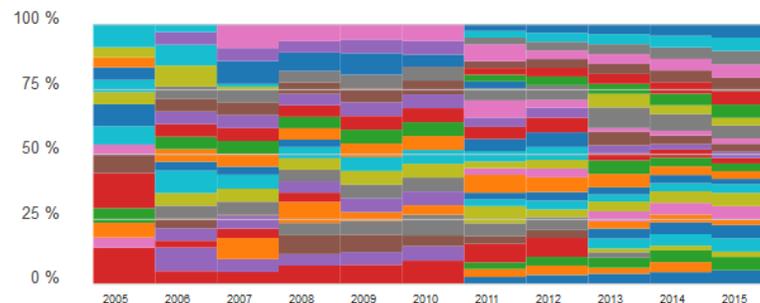
研究開発領域別研究費推移(2005年度～2016年度)

※関連研究課題上位0.1%から、事業区分が一致する課題61件を抽出し推移データを表示しています。

合計研究費推移



合計研究費推移(比率)



「研究開発領域」の部分をクリックすると、該当する研究開発領域の研究課題リストに遷移する。



フェーズ1

フェーズ2

2016FY

- SPIAS α版（内部向け）
 - ・ 科研費と俯瞰領域のリンク（一部試行）
- SPIAS β版（内部向け）
[2017/3予定]
 - ・ 論文・特許データ・プレスリリースデータを追加リンク
- 想定ユーザーによる評価
 - ・ イノベーション政策の大学研究者
 - ・ JST等の調査者
 - ・ 省庁の政策立案者

2017FY

- SPIAS β版の機能拡張
 - ・ 研究者探索(Know-Who)機能
 - ・ 革新的研究の発見機能、等
- リンク先データベースの拡大
 - ・ 競争的資金データ、技術予測データ等の追加
- オープン志向
 - ・ DevOps/Agile志向の開発
 - ・ ユーザー・フィードバックの機能
 - ・ API公開、Hackasonの開催、等

2018FY

- 政策オプション策定機能
 - ・ 経済的効果のシミュレーション機能
- SPIAS オープン版
 - ・ 一般ユーザーへの公開
- 出口の検討
 - ・ 継続的な運営組織・資金

今後の研究開発の方向性

- **可視化結果・集計加工データの提供方法の検討**
 - ◆ Web ブラウザ, API, Bulk Download
- **収録すべきデータの選定および集約**
 - ◆ SciREX事業により生み出されたデータセットの集約
 - ◆ 政府系データベース (科学技術基本調査 etc…) の集約
- **クローズドデータの扱い**
 - ◆ オープンデータとユーザーが所持しているプライベートデータの統合
 - ◆ ユーザーごとのアクセス権の柔軟な制御
- **バックエンドシステムの検討**
 - ◆ プライベートクラウド環境の構築
 - ◆ 研究者/行政官がスタンドアロンPC/単一サーバでは実現できない潤沢な計算環境を活用できる体制の必要性
 - ◆ NoSQLタイプ (グラフ型データベース : Neo4jなど) のデータベース管理技術の採用



spias@nistep.go.jp
ya-hara@grips.ac.jp