SciLand Viewer活用事例

研究対象・国・組織別の分野融合度合いの可視化

2020年6月19日　SciREXセンター佐々木達郎

SciREX
サイレックス事業
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」を推進しています。

アウトライン

- SciLand Viewer解説 …… p.04
- 活用事例：研究対象別 …… p.10
- 活用事例：国別 …… p.17
- 活用事例：大学・研究機関別 …… p.25

本資料およびデータ利用上のご注意

- 本資料は 2020年6月19日 時点での SciLand Viewer を用いて作成されています。
  SciLand Viewer はアップデートを重ねているため、
  利用時期によっては本資料と表示が異なる場合があります。

- 本資料を含め、データや図表類は CC BY 3.0 ライセンスにてご利用いただけます。

- 本資料の利用に際し、結果に関する一切の責任は利用者が負うものとし、
  利用等によって生じるいかなる損害、損失も当方では責任を負いません。

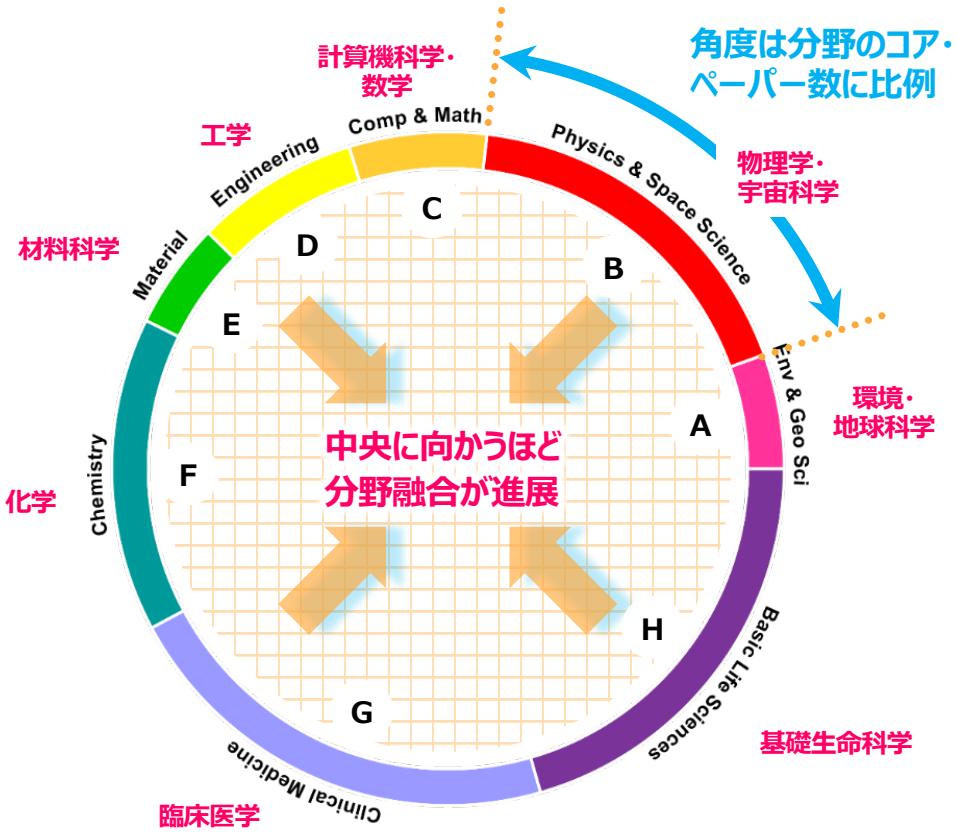
SciLand Viewer特徴

- 研究分野を画像で概観できる
- 年別・国別などの軸でデータを比較することができる
- 論文を出版した機関ごとに検索・表示が可能
- 論文キーワードで検索・表示が可能
- 論文の量ではなく、論文の質で可視化している
- Webブラウザ上で利用可能で、用途に応じて気軽に利用できる
  https://devgru.nistep.go.jp/scilandview/

① 全ての自然科学分野を俯瞰して、…

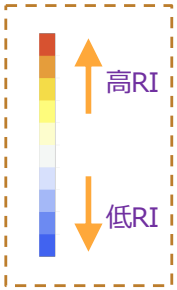
22分野分類（ESI）	8分野分類（NISTEP）	
1. 環境／生態学	A	環境・地球科学
2. 地球科学		
3. 物理学	B	物理学
4. 宇宙科学		
5. 計算機科学	C	計算機科学・数学
6. 数学		
7. 工学	D	工学
8. 材料科学	E	材料科学
9. 化学	F	化学
10. 臨床医学	G	臨床医学
11. 精神医学／心理学		
12. 農業科学	H	基礎生命科学
13. 生物学・生化学		
14. 免疫学		
15. 微生物学		
16. 分子生物学・遺伝学		
17. 神経科学・行動学		
18. 薬理学・毒性学		
19. 植物・動物学		
20. 経済学・経営学	使用せず	I 経済・社会科学
21. 社会科学・一般		
22. 複合領域		J 複合領域

固定された円環フレームからの相対位置で「位置」や「方角」に意味を持たせる



2020年1月30日　第30回　SciREXセミナー「分野融合」政策の科学と可視化 資料より抜粋

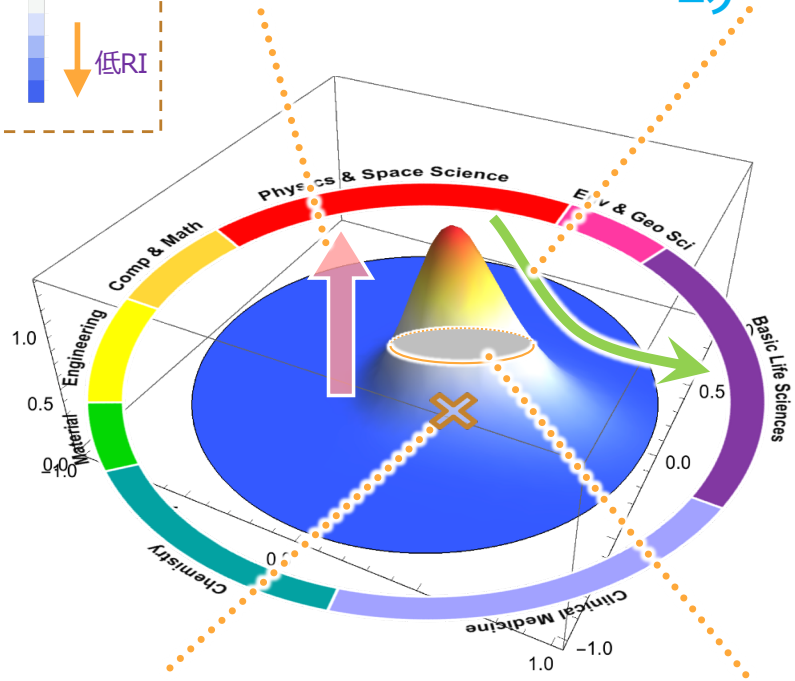
…、② 各種のRF情報を3Dマッピング

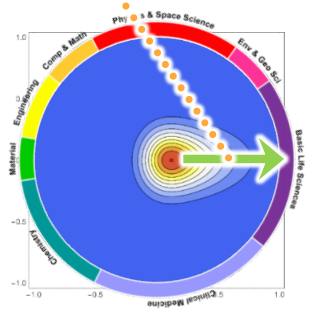


RFピークの高さ
＝ リサーチ・インパクト（RI）

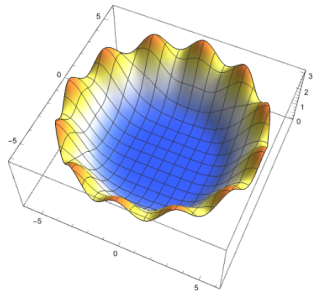
「軸足」分野の方向（一般には複数個）**に裾野を引く「ひよこ」型のRFピーク**

※ 図の場合は「軸足」
＝基礎生命科学

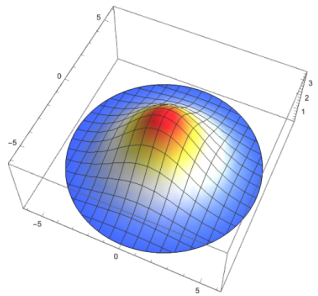




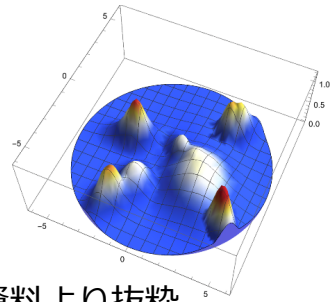
もし既成分野（融合なし）のほうがRIが高いのであれば…



もし分野融合が進むほうがRIが高くなるのであれば…



…実際には多彩に凸凹した「地形」になる



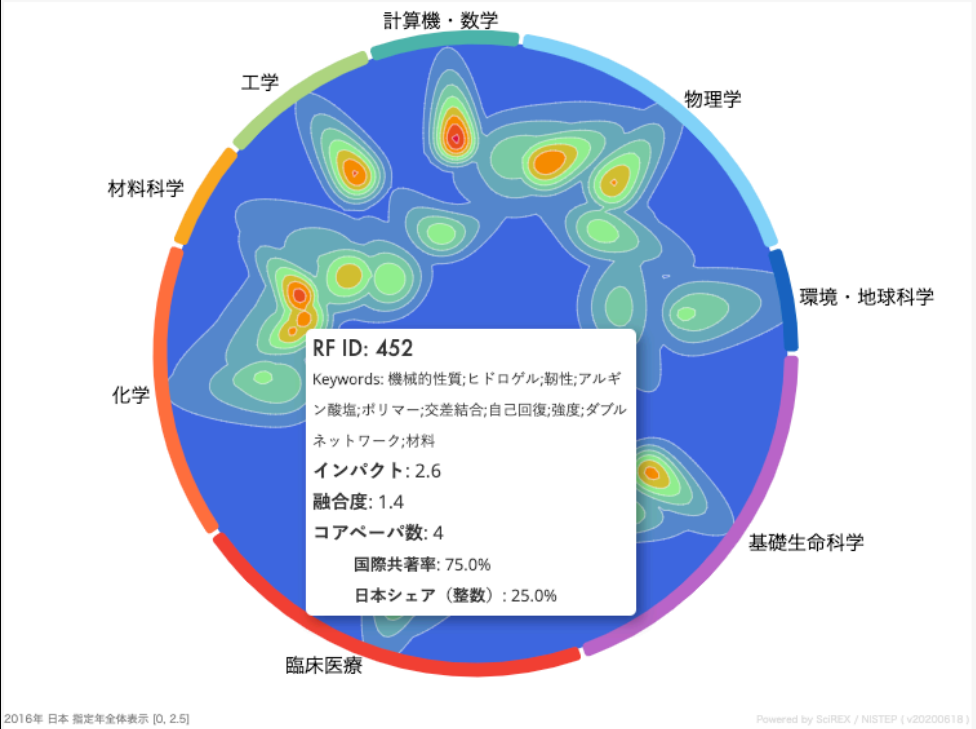
'Science Landscape'

位置座標はコア・ペーパーの分野構成比や分野間の類似度等に基づき算出

RFに含まれるコア・ペーパー数は「断面積」で表現

2020年1月30日　第30回　SciREXセミナー「分野融合」政策の科学と可視化 資料より抜粋

SciLand・指標の見方



研究領域（リサーチフロント）にマウスを合わせるとリサーチフロントの情報が表示される。
「RFの表示」をONにすると赤丸で表示される

インパクト

リサーチフロントを構成するコアペーパーの被引用数と、分野毎の平均的被引用数の比の対数。
この場合、平均的な被引用数の（$e^{2.6}$＝）13.5倍を意味する。
インパクトが大きいと赤、小さいと青になるように表示

融合度

リサーチフロントを形成する全く異なる分野の数。
融合していないと1.0で、異なる分野が融合すると値が高くなる。

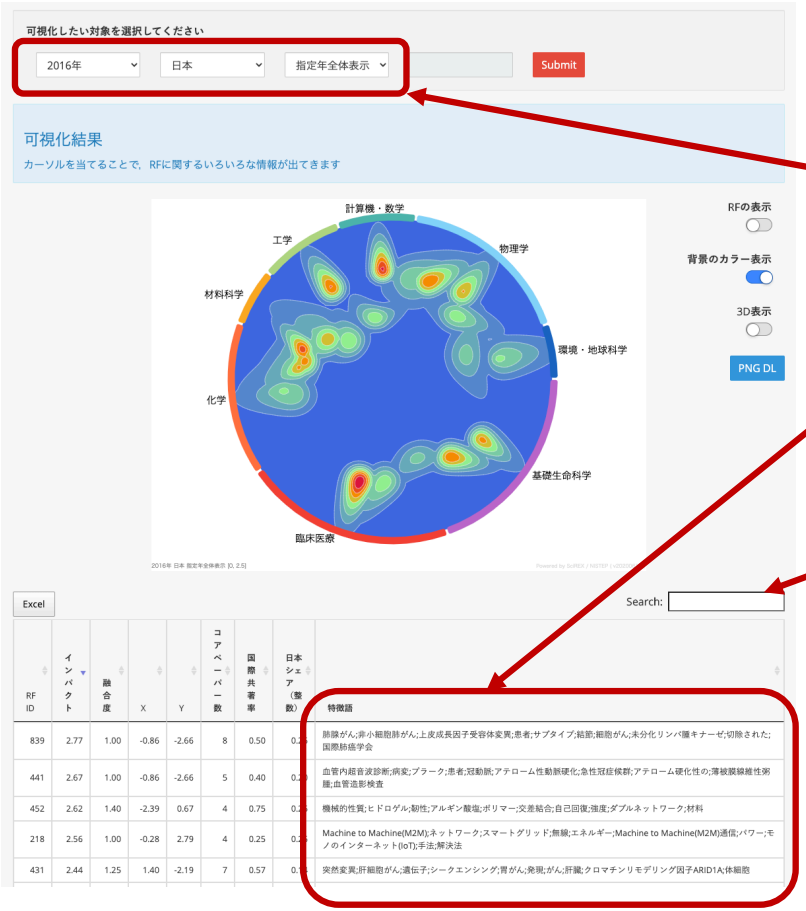
コアペーパー数

リサーチフロントを形成するトップ1%論文数。
マップの等高線の”円の直径”に該当する。

本稿は単純化して直感的に理解するための解説です。
詳細については論文（Okamura,2019)を参照ください。　https://www.nature.com/articles/s41599-019-0352-4

Keyword検索のTIPS

Keywordは「自然科学の論文に登場するキーワード」になります。一般的な用語ではヒットしにくいので、どのような特徴語があるのかを最初に調べてみることをお勧めします。



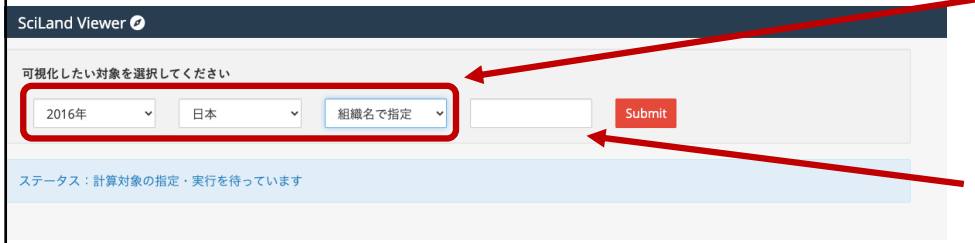
① 年と地域を設定して「指定年全体表示」を選び、Submitを押します。

② 年と地域のリサーチフロントのデータが全て表示されます。特徴語にどのような単語があるかを見ます。

③ 単語を入力して絞り込みます。リサーチフロントが見つかったら、改めてその単語をKeywordに入力して図示します。

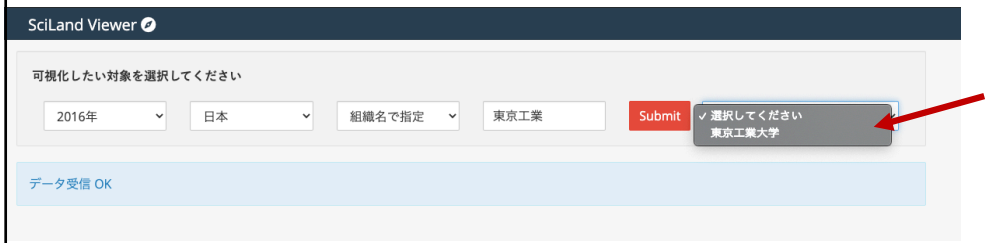
組織名検索のTIPS

組織名で検索できるのは日本の組織だけです。
略称ではヒットしないので、正式名称を入力ください。



① 年と地域を設定して「 組織名で指定」を選びます。

② 組織名を入力して、Submitを押します。
略称（東大、東工大等）ではヒットしません！
正式名称 もしくは その一部 を入力してください
(東大を検索する場合「東京大学」や「東京」で検索)



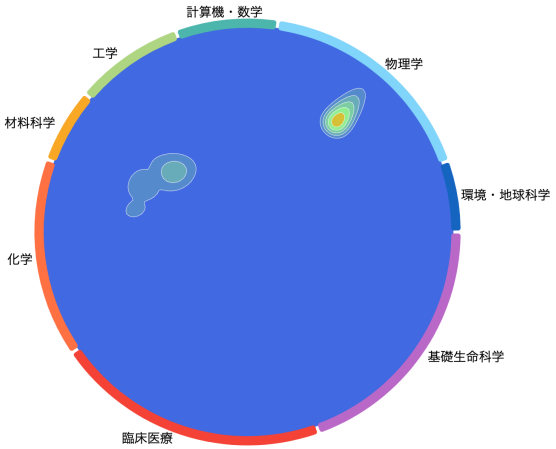
③ 候補の中から表示したい組織を選びます。

研究対象別

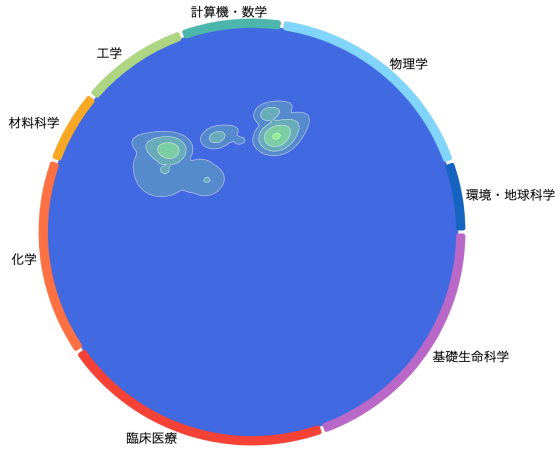
国指定無しで、キーワードを含むリサーチフロントを抽出して表示

太陽電池

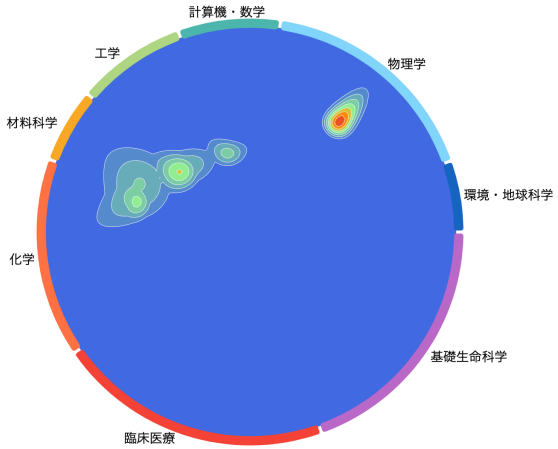
2012年



2014年



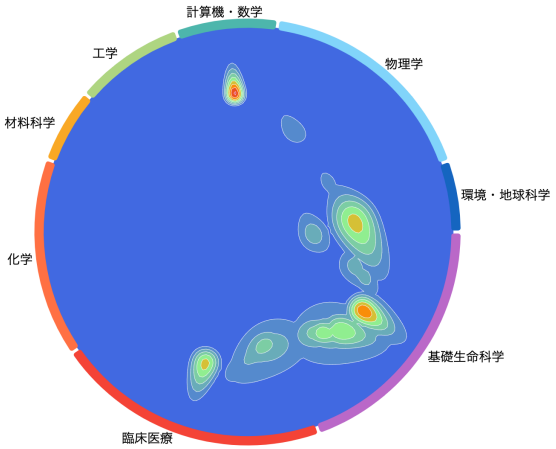
2016年



2012年時点では化学・材料科学の融合から有機薄膜太陽電池や色素増感などの新規材料太陽電池が登場した。物理学ではプラズモン研究のインパクトが高かった。2014年になると化学・材料科学・物理学におよぶ融合が進み、ナノワイヤ太陽電池などの新規構造太陽電池が登場した。
2016年ではナノ構造に関する研究は物理学単独に戻った。化学と材料科学の融合した状態は継続しているが、多結晶化合物やヘテロ構造など内容は変化している。

遺伝子

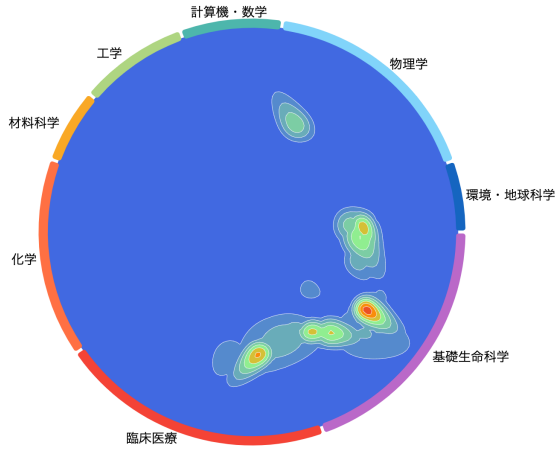
2012年



2012年 国指定無し Keywordで指定 遺伝子 [0.5, 2.8]

Powerd by SciREX / NISTEP (v202200608)

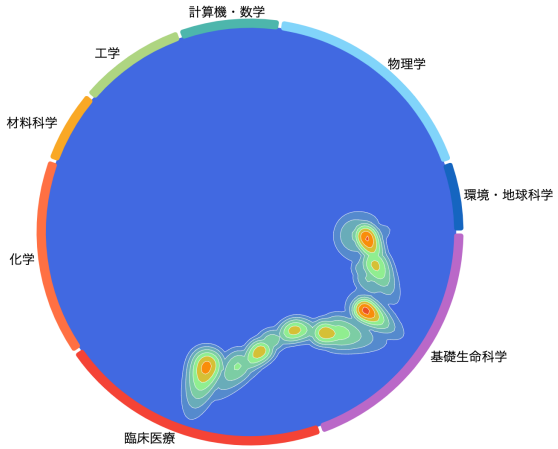
2014年



2014年 国指定無し Keywordで指定 遺伝子 [0.5, 2.8]

Powerd by SciREX / NISTEP (v202200608)

2016年



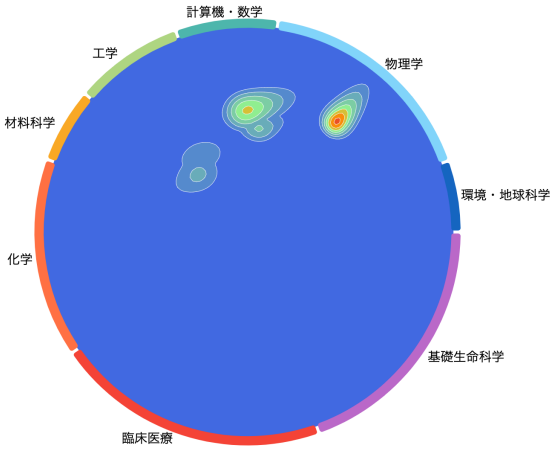
2016年 国指定無し Keywordで指定 遺伝子 [0.5, 2.8]

Powerd by SciREX / NISTEP (v202200608)

遺伝子に関する研究は臨床医療と基礎生命科学の融合で進んでいる。
また、基礎生命科学と計算機・数学の間で融合が進み、リサーチフロントが形成されている。

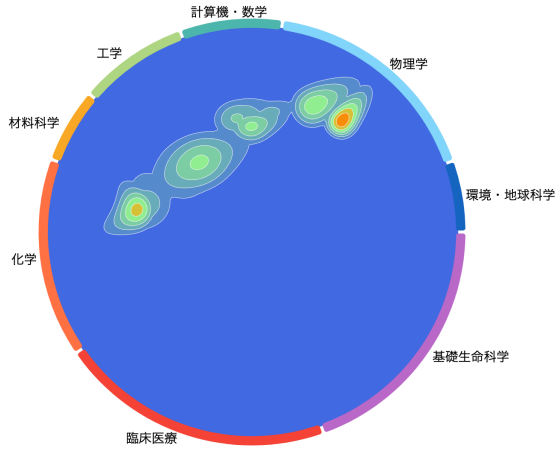
グラフェン

2012年



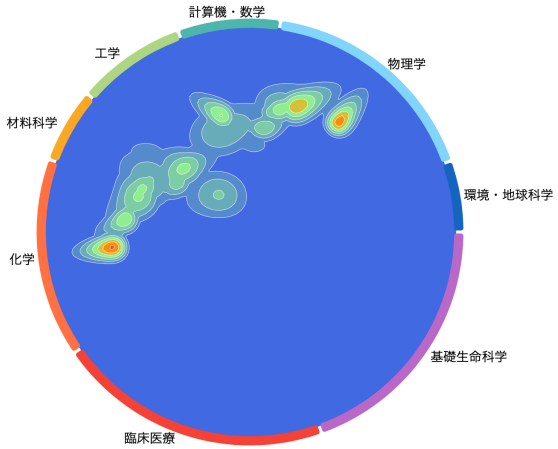
2012年 国指定無し Keywordで指定 グラフェン [0.5, 2.8]

2014年



2014年 国指定無し Keywordで指定 グラフェン [0.5, 2.8]

2016年

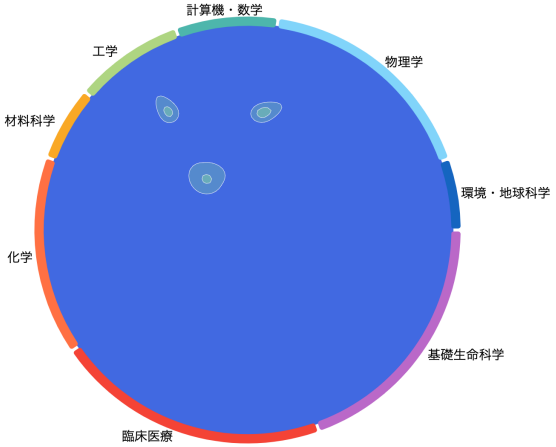


2016年 国指定無し Keywordで指定 グラフェン [0.5, 2.8]

グラフェンは単一元素でモデルを作りやすいため、物理学から研究が進んだと思われる。
2014年以降は化学・材料科学との融合が進み、2016年では工学も含めて融合が加速している。
基礎研究から材料としての応用まで幅広く研究が進んでいると見られる。

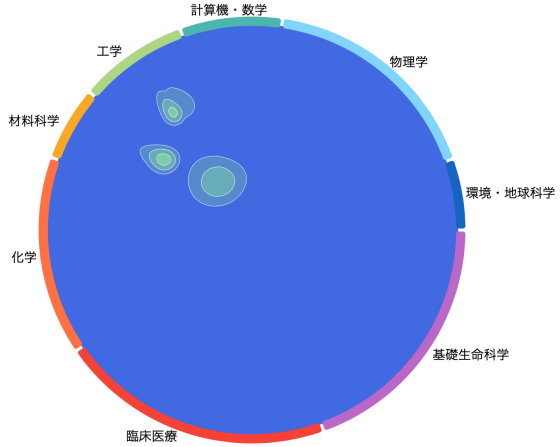
リチウム

2012年



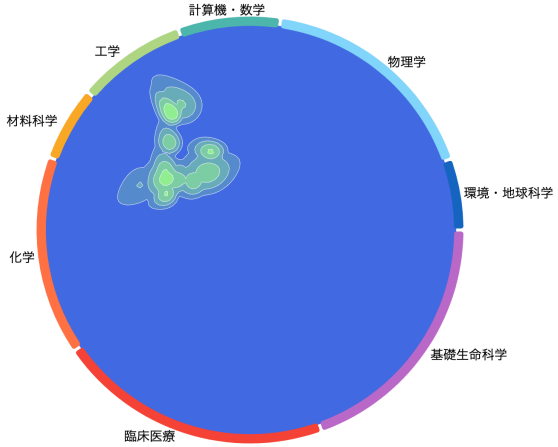
2012年 国指定無し Keywordで指定 リチウム [0.5, 2.8]

2014年



2014年 国指定無し Keywordで指定 リチウム [0.5, 2.8]

2016年

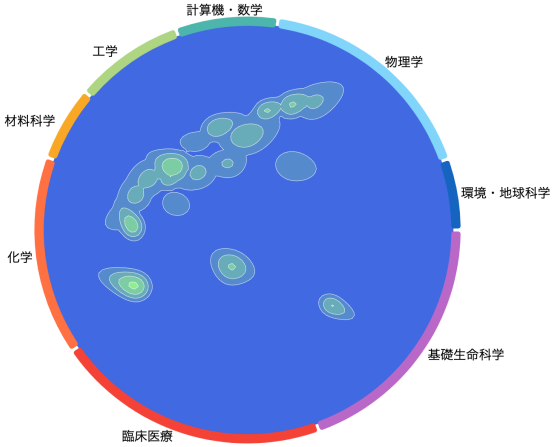


2016年 国指定無し Keywordで指定 リチウム [0.5, 2.8]

リチウムイオン二次電池に関わる研究が主で、化学・材料科学・工学・物理学の融合が進んでいる。
2016年には多くのリサーチフロントが発生しており、産業界での製品普及に合わせて研究も活況となっている様子がうかがえる。

ナノ

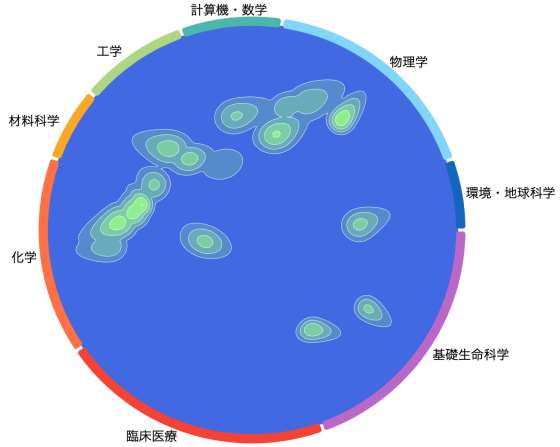
2012年



2012年 国指定無し Keywordで指定 ナノ [0.5, 2.8]

Powerd by SciREX / NISTEP (v202200608)

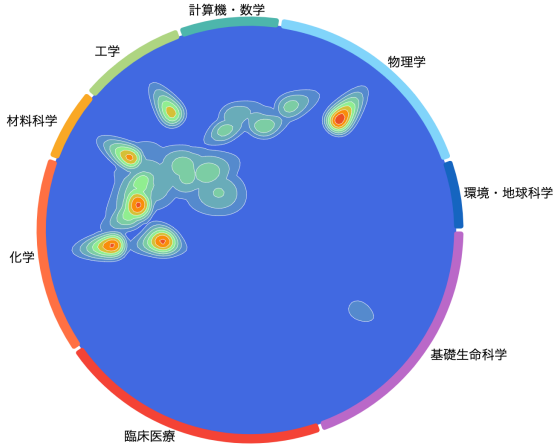
2014年



2014年 国指定無し Keywordで指定 ナノ [0.5, 2.8]

Powerd by SciREX / NISTEP (v202200608)

2016年



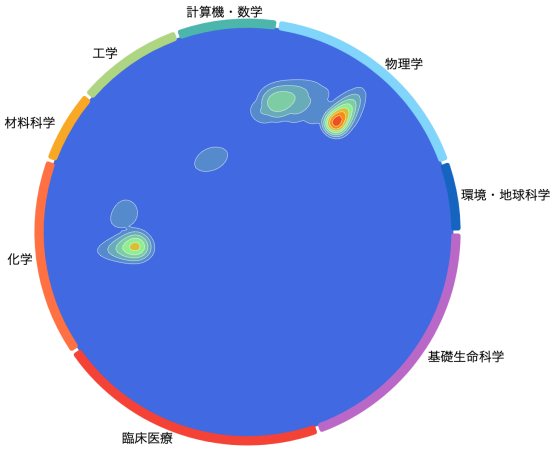
2016年 国指定無し Keywordで指定 ナノ [0.5, 2.8]

Powerd by SciREX / NISTEP (v202200608)

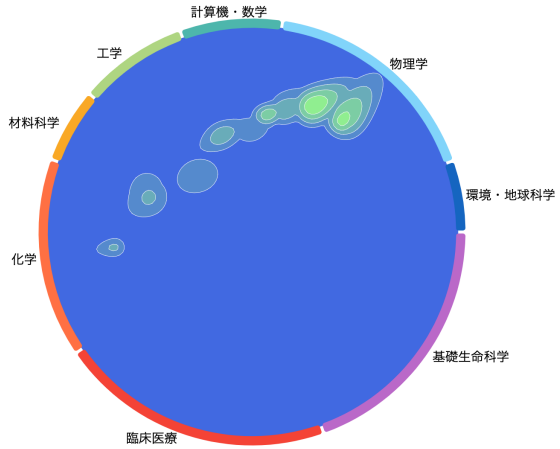
大半のリサーチフロントは物理学と化学の分野の間に集中しており、一部基礎生命科学が関与した分野が形成されている。融合度の高いリサーチフロントが多い。
2012年はカーボンナノチューブのリサーチフロントが多い。2016年になると化学・材料科学・工学・物理学の影響が強いリサーチフロントが登場してインパクトが上がっている。

量子

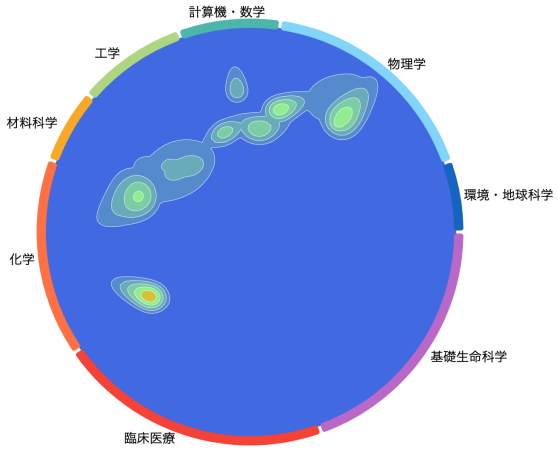
2012年



2014年



2016年

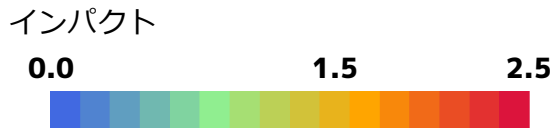


2012年は物理学でフォトニック結晶やコアシェル構造の微粒子で量子ドットのリサーチフロントが形成されていた。2014年も物理学分野において、グラフェンでの量子ホール効果や量子ドットのリサーチフロントが形成されている。
2016年も引き続き物理学で量子ドットの研究が盛んな一方、材料科学との融合によって量子ドットを用いた太陽電池のリサーチフロントが形成された。

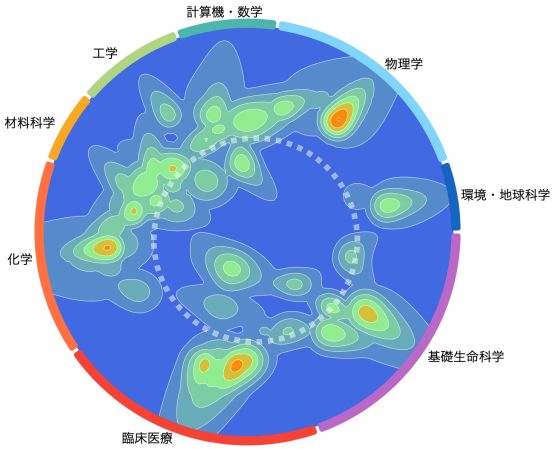
国別

国を指定して、その年のリサーチフロントを全て表示
図内の白点線円は融合度合いの参考として円環の半分の半径で追記

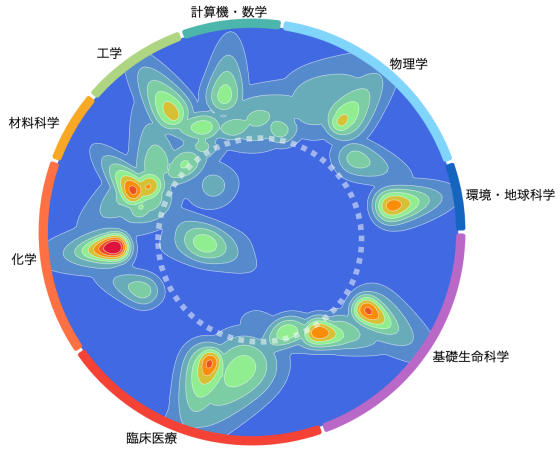
日本



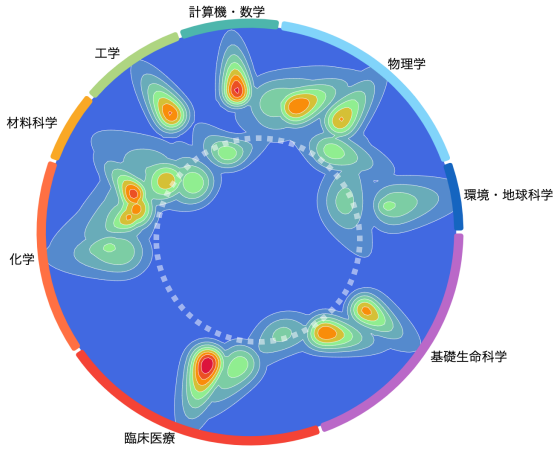
2012年



2014年

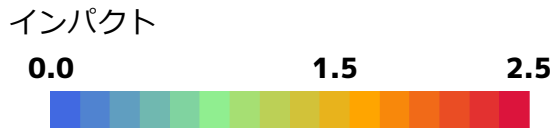


2016年

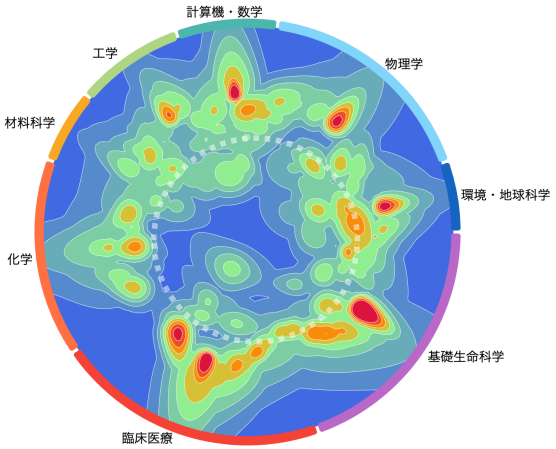


2012年はカーボンナノチューブ、2014年はセルロースとリチウムイオン電池関連のリサーチフロントが分野融合度が高い。
2016年になるとインパクトの大きなリサーチフロントが出来ているが、各分野の単独テーマが多い傾向がある。

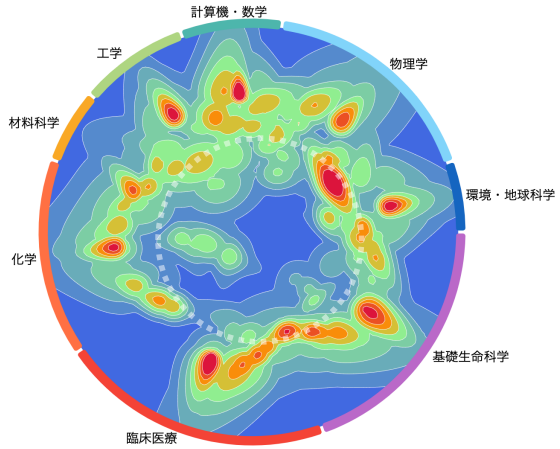
米国



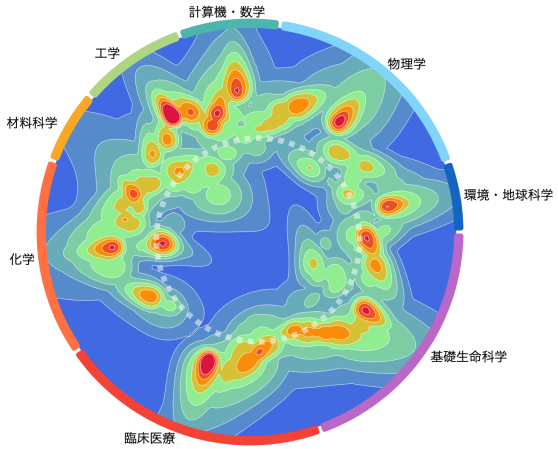
2012年



2014年

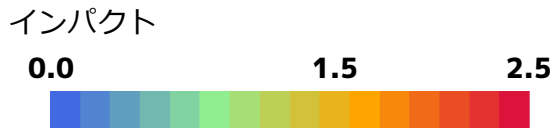


2016年

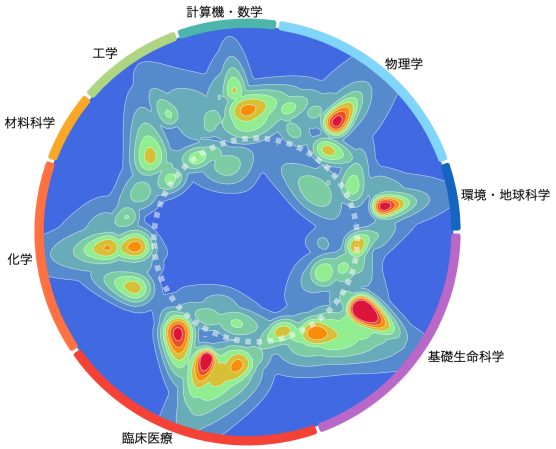


全分野に渡って満遍なくリサーチフロントが形成されている。
2012年はドラッグデリバリー、2014年はゲノムシーケンス、2016年はDNA構造に関するリサーチフロントが融合度が高い。特に2014年の基礎生命科学と計算機・数学が融合したゲノムシーケンスに関する研究のインパクトが極めて高い。

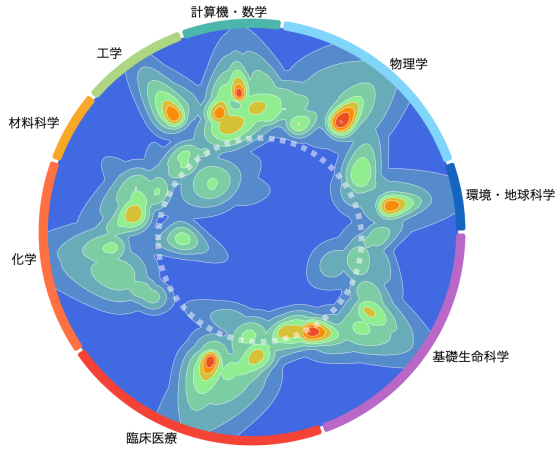
ドイツ



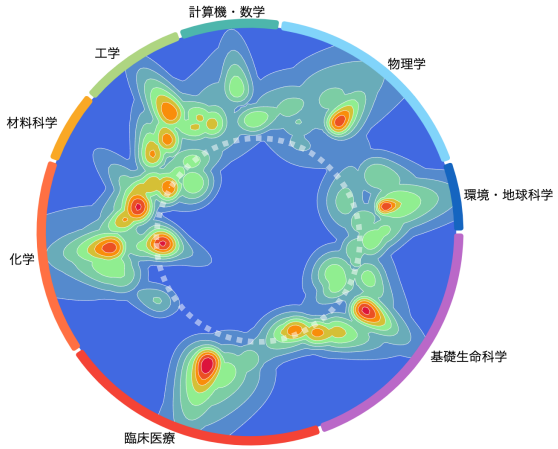
2012年



2014年

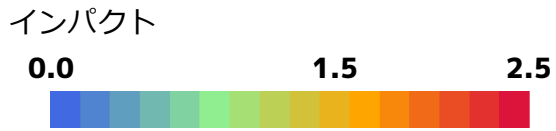


2016年

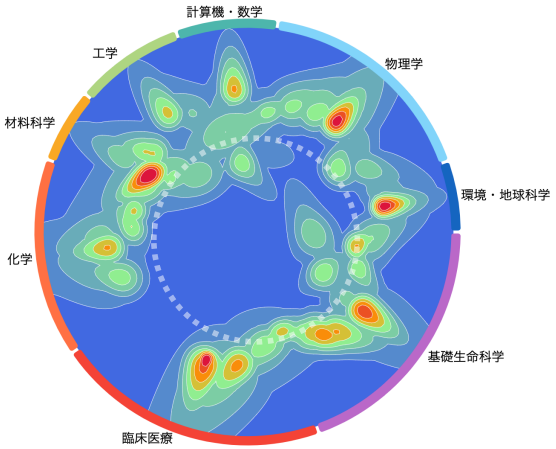


2012年はDNAやバイオディーゼル、2014年はリチウムイオン電池・燃料電池と水処理関連、2016年はセルロースなの結晶のリサーチフロントの融合度が高い。
2016年になるとインパクトの大きなリサーチフロントが出来ているが、各分野の単独テーマが多い傾向がある。

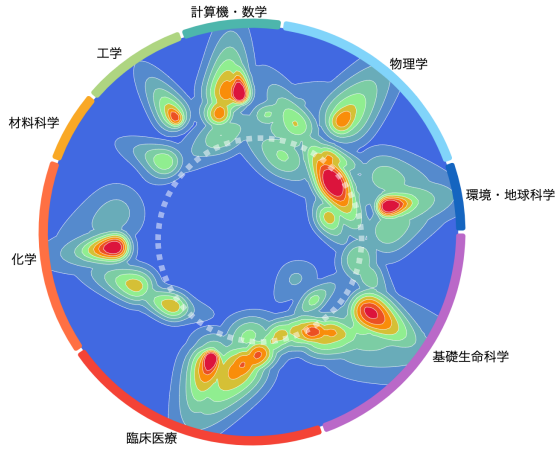
英国



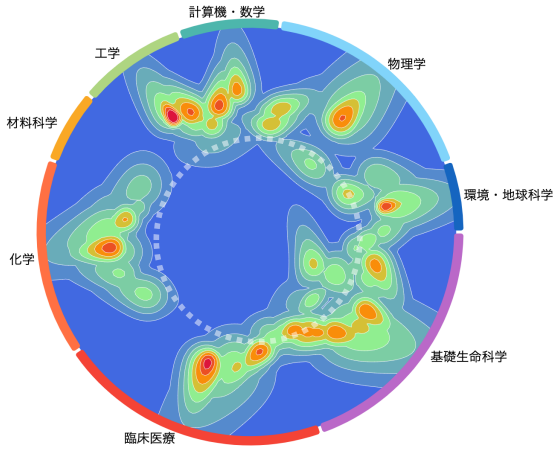
2012年



2014年

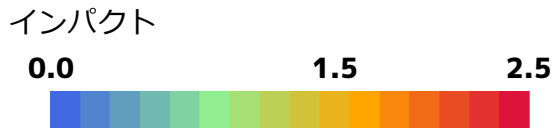


2016年

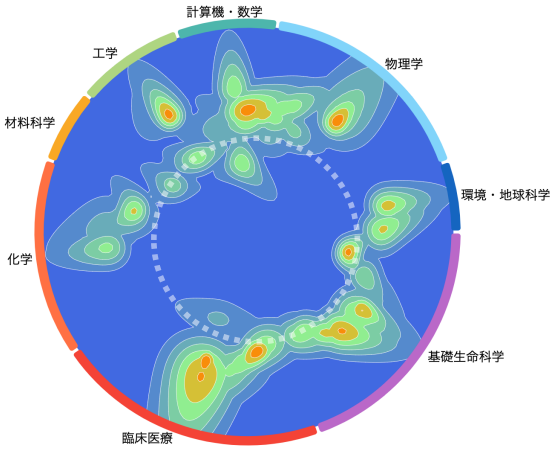


2012年はゲノムシーケンスと現代人解剖学、2014年は電子タバコと進化史、2016年はネットワークメタアナリシスのリサーチフロントの融合度が高い。

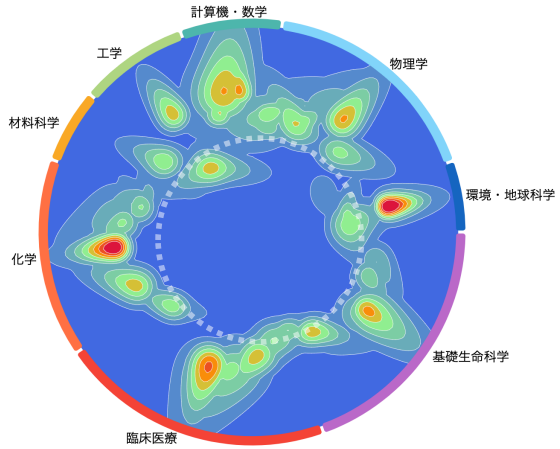
フランス



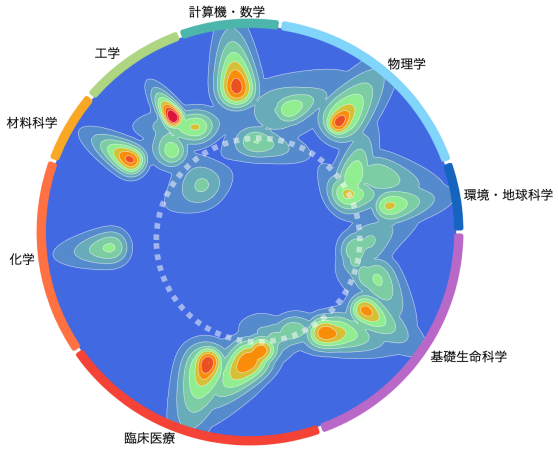
2012年



2014年

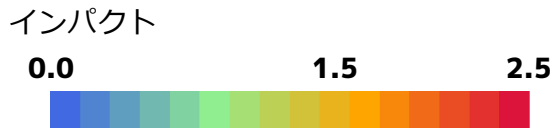


2016年

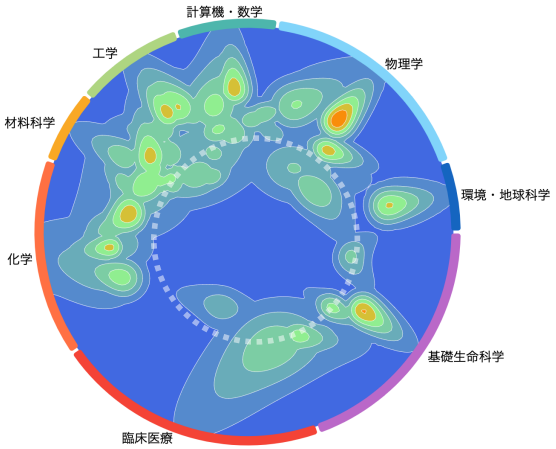


2012年は分子標的薬と中石器時代、2014年はダイヤモンド半導体、2016年はリチウムイオン電池のリサーチフロントの融合度が高い。
2016年になるとインパクトの大きなリサーチフロントが出来ているが、各分野の単独テーマが多い傾向がある。

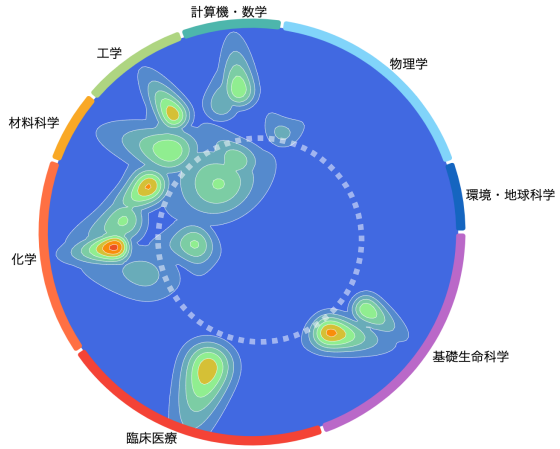
韓国



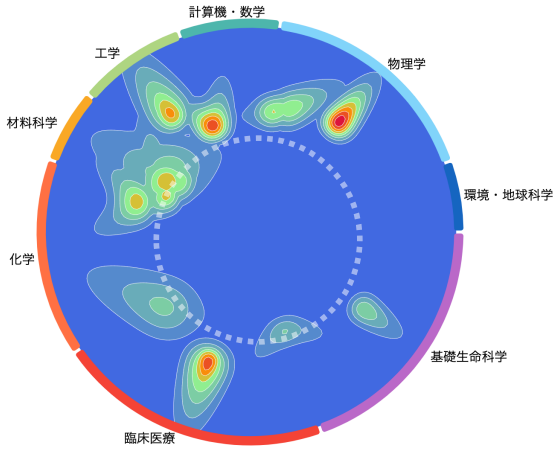
2012年



2014年



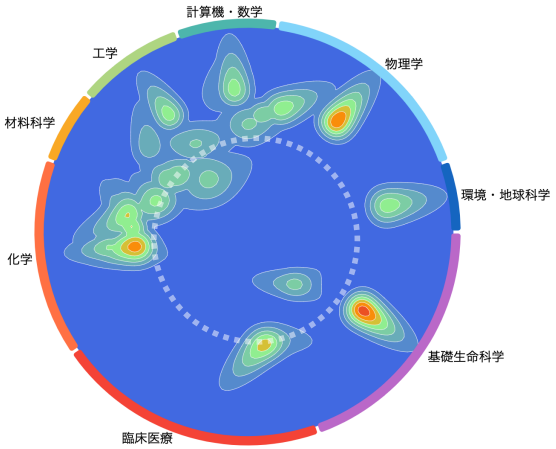
2016年



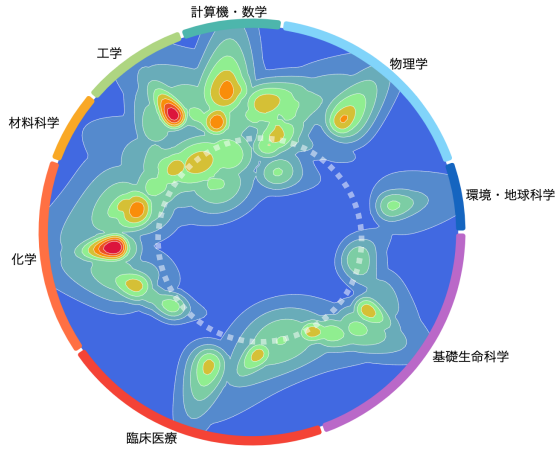
2012年はバイオディーゼルと代謝中間体、2014年はリチウムイオン電池とガス吸着と再生医療のリサーチフロントの融合度が高い。
2016年になると各分野の単独テーマが多い傾向がある。

中国

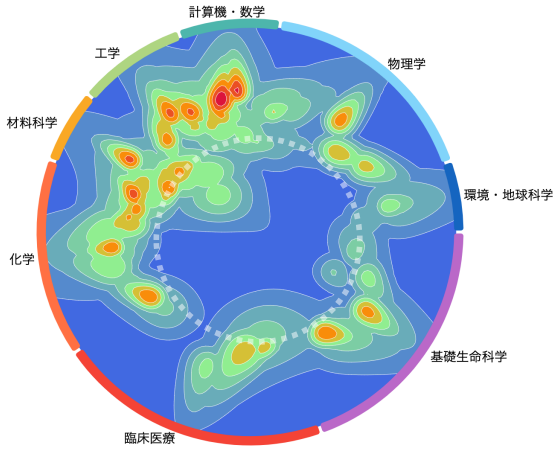
2012年



2014年



2016年



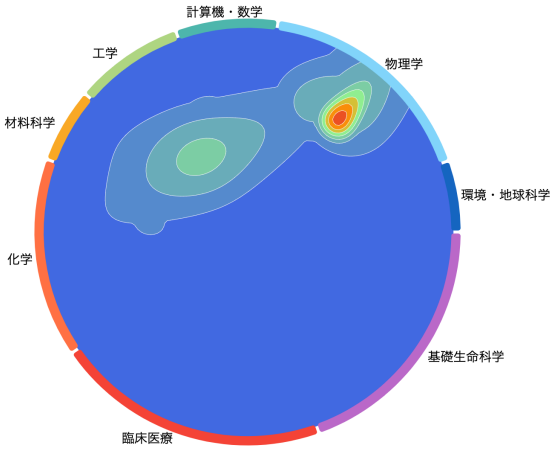
2012年から2016年にかけて中国が貢献するリサーチフロントが急増している。
2012年はイオン性液体、2014年と2016年はリチウムイオン電池・燃料電池のリサーチフロントの融合度が高い。

大学・研究機関別

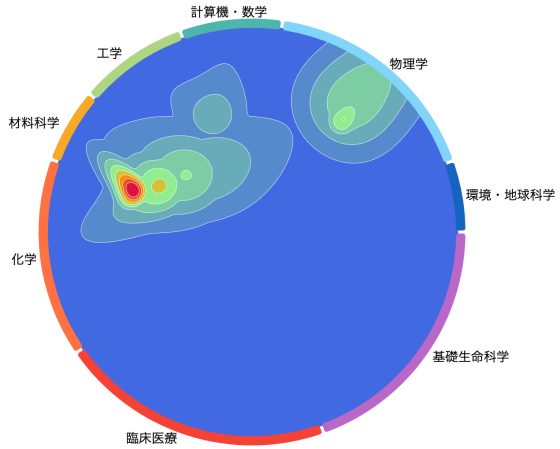
大学・研究機関を指定して、その年のリサーチフロントを全て表示
大学・研究機関がその分野の研究に貢献したものとして、
リサーチフロントを構成する論文を1本でも出版していれば表示される

早稲田大学

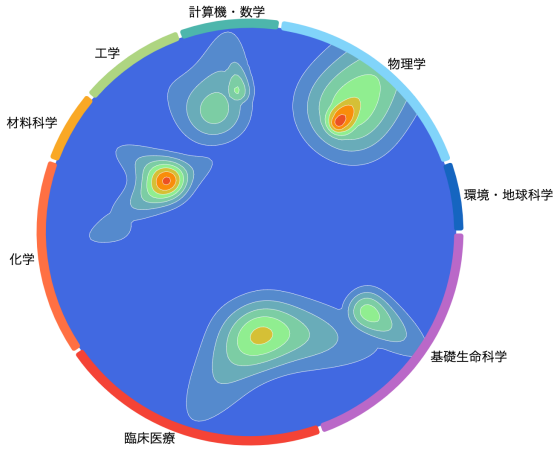
2012年



2014年



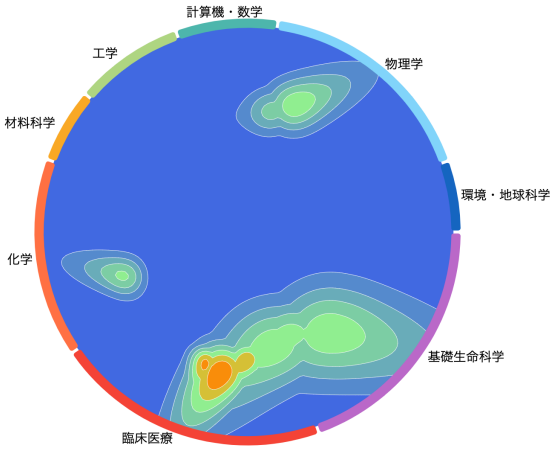
2016年



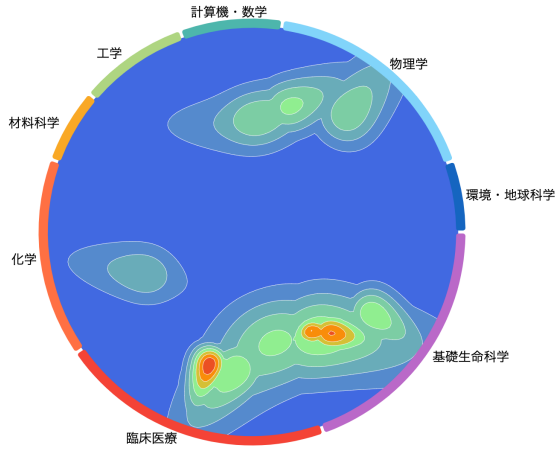
2012年時点では物理学で暗黒物質・ブラックホールなど宇宙物理学のインパクト大。グラフェン研究では融合が進んでいた。この2つは2014年・2016年でもリサーチフロントとして登場している。
2014年になるとメソポーラスシリカやグラフェンの材料開発が進み、2016年にはリチウムイオン電池用のポーラスカーボン研究が盛んになった。
また、2016年にこれまで無かった生命科学系のリサーチフロント(iPS細胞)が登場した。

慶應義塾大学

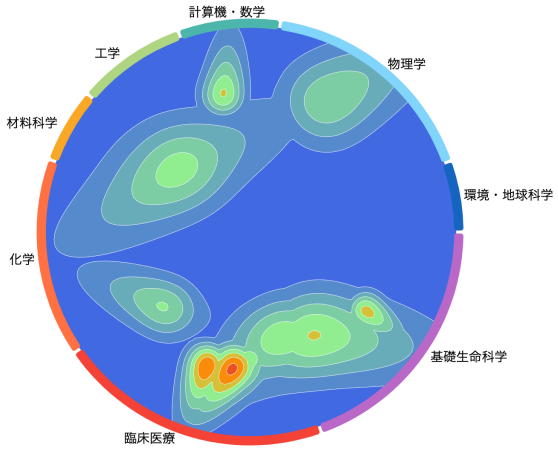
2012年



2014年



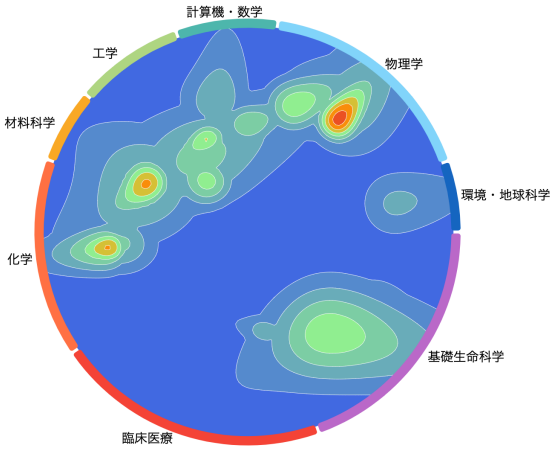
2016年



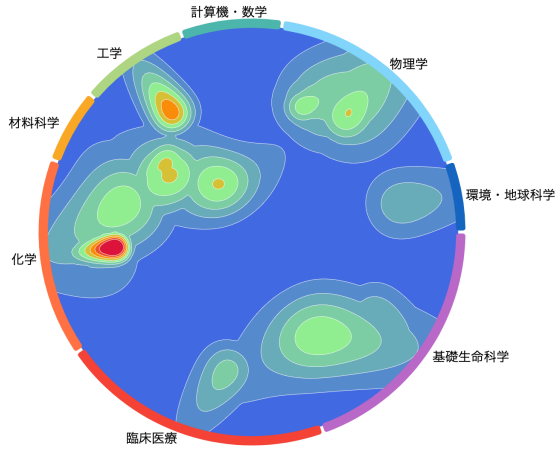
臨床医療・基礎生命科学分野にリサーチフロントが集中した位置に存在している。
2012年時点で量子ドットや磁性材料など物性と材料の双方から研究が進む分野が存在し、2014年にはより融合が進んだ。2016年には物理学でのトポロジカル絶縁体などの研究が行われている。
化学分野から臨床医療・基礎生命科学に向けて融合しそうな分野は生体分子の検出技術などの研究である。

東京工業大学

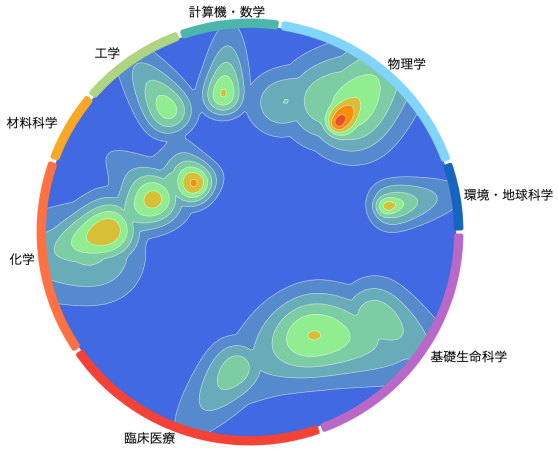
2012年



2014年



2016年

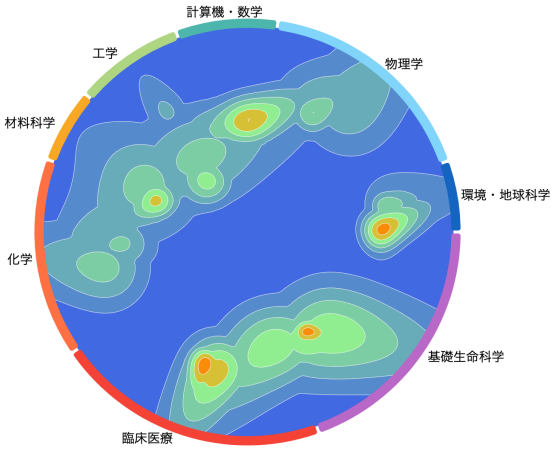


物理学の宇宙物理学、環境・地球科学の年代測定等は安定してリサーチフロントを形成している。

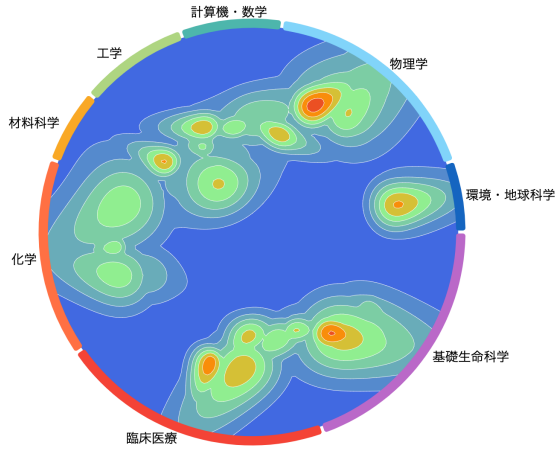
2012年では化学・材料科学・計算機・数学・物理学にまたがる融合領域が存在していたが、2014年になると化学よりと物理学よりに分離し、2016年になると各分野の研究が強くなっている。

東北大学

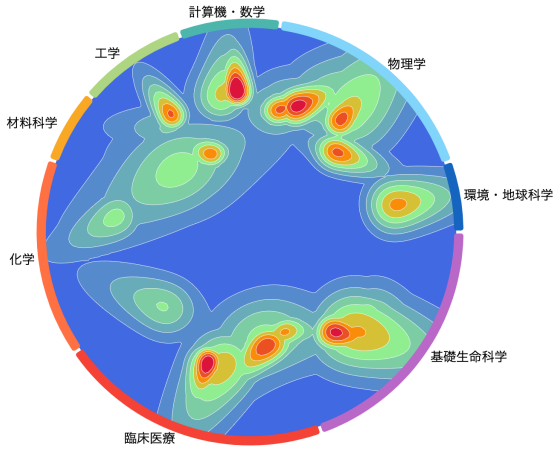
2012年



2014年



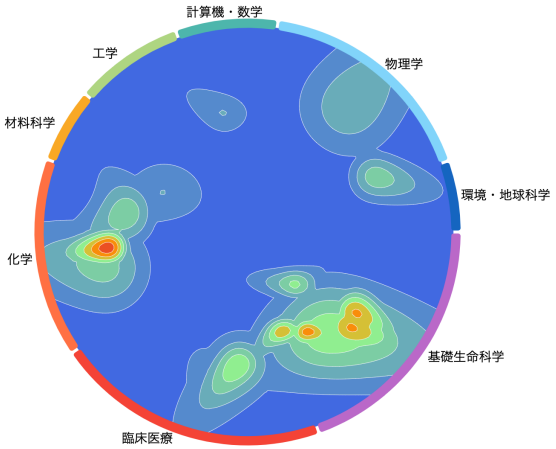
2016年



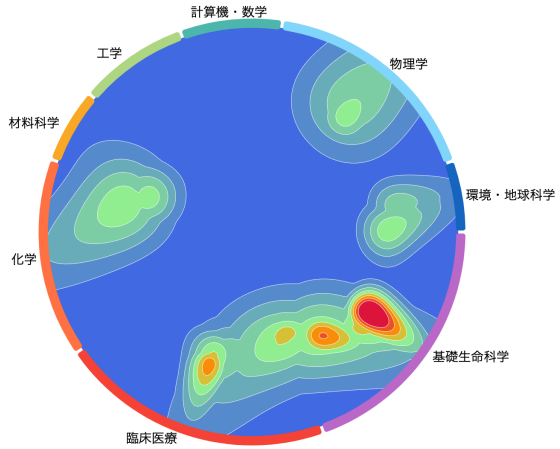
2012年・2014年では化学・材料科学・物理学にまたがる融合領域と、臨床医療と基礎生命科学にまたがる融合領域が存在している。磁性材料は物理学と工学・材料科学との融合が進んでいる。
2016年には工学・計算機・数学・物理学の分野に特化したリサーチフロントが登場している。
気候変動・海面・津波の研究は安定してリサーチフロントが維持されている。

九州大学

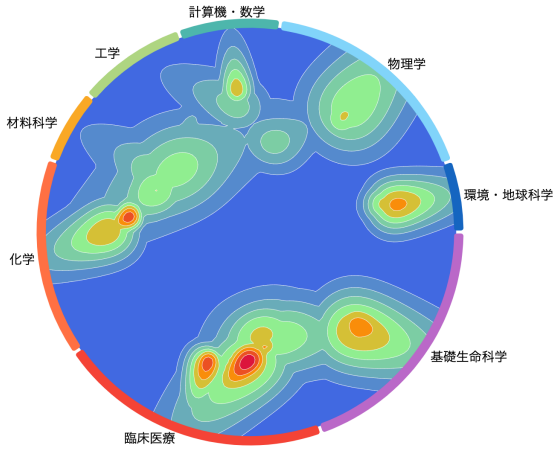
2012年



2014年



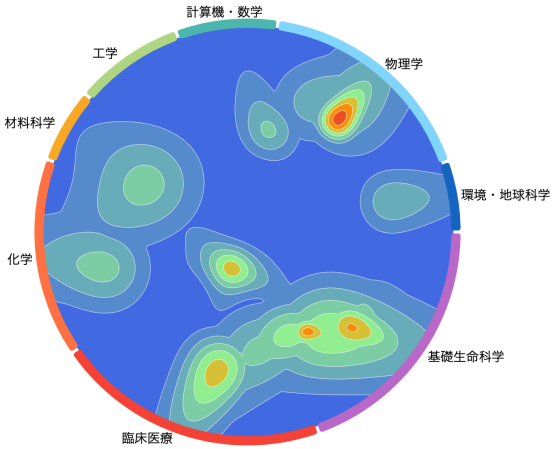
2016年



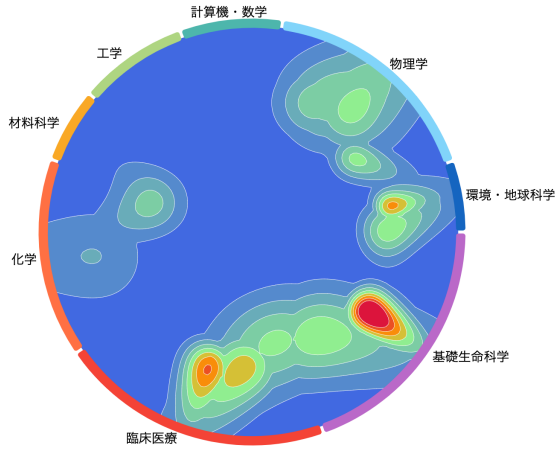
宇宙物理学と有機エレクトロニクス材料は全ての期間でリサーチフロントを形成しており、2016年にはそれまでは空白だった化学と物理学の分野にまたがる融合領域が登場した。
九州大学は2010年に世界トップレベル研究拠点形成促進事業（WPIプログラム）のカーボンニュートラル・エネルギー国際研究所として採択された。環境・地球科学分野でバイオマス燃料や大気汚染に関わるブラウンカーボンに関する、インパクトの大きなリサーチフロントが形成されている。

名古屋大学

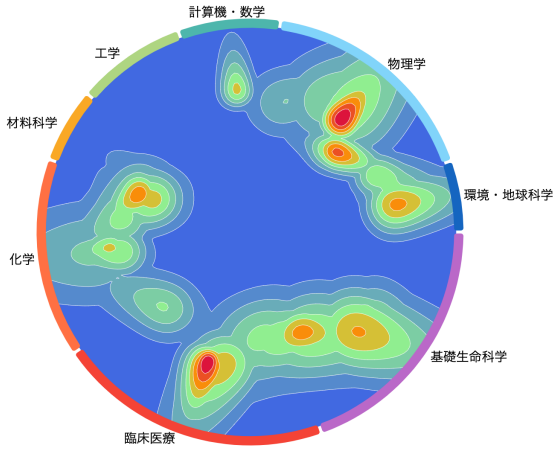
2012年



2014年



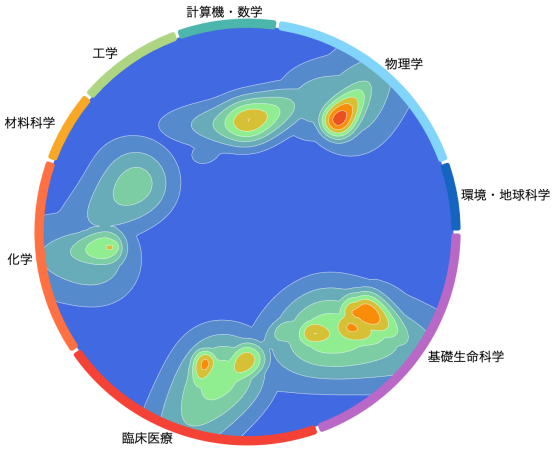
2016年



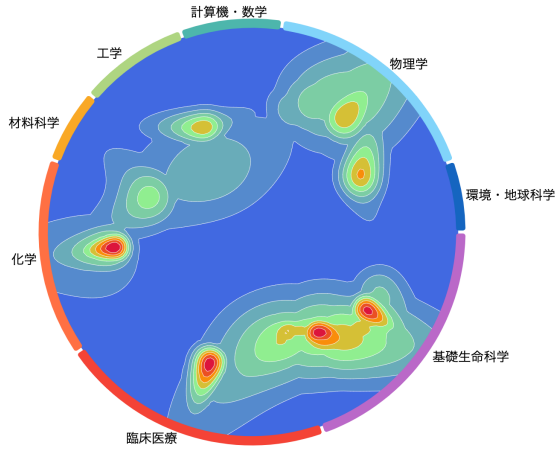
臨床医療・基礎生命科学にまたがる融合領域が常に存在している。物理学は宇宙物理のリサーチフロントが存在している。
名古屋大学は2012年に世界トップレベル研究拠点形成促進事業（WPIプログラム）のトランスフォーマティブ生命分子研究所として採択された。2016年には化学と臨床医療が融合した蛍光プローブに関するリサーチフロントができており、WPIの狙いと合致している。

理化学研究所

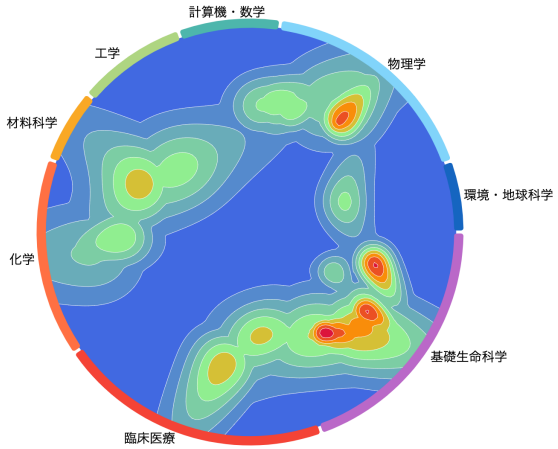
2012年



2014年



2016年

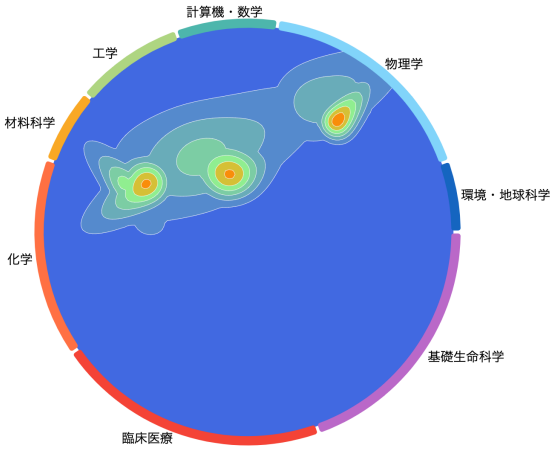


物理学では宇宙物理学と加速器のリサーチフロントが安定して存在している。

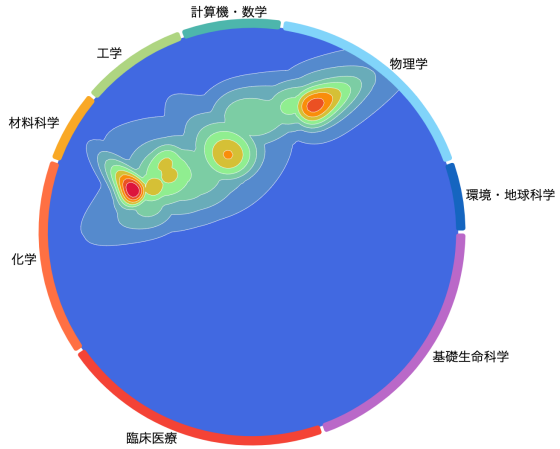
基礎生命科学と物理学の融合分野はタンパク質の構造解析など自由電子レーザーSACLA関連。
この2つの領域をまたぐのは日本の研究所では珍しい。

物質・材料研究機構

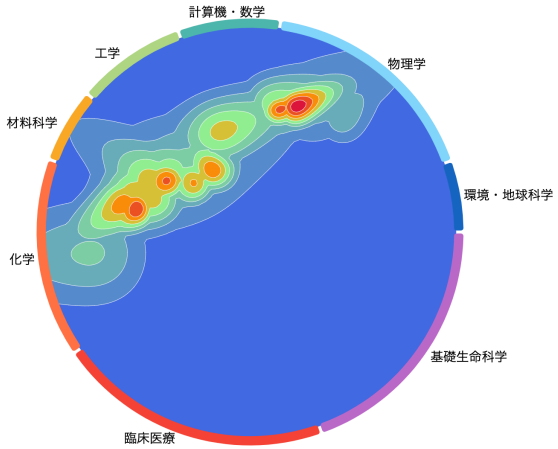
2012年



2014年



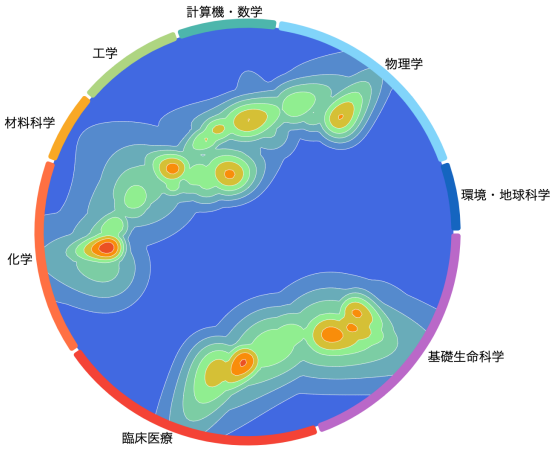
2016年



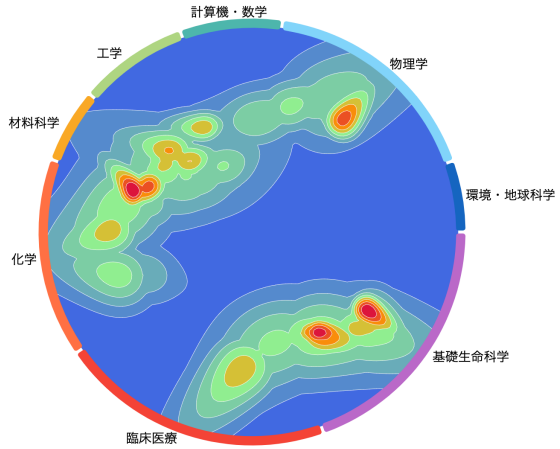
化学・材料科学・物理学にまたがる融合領域が常に存在しており、2012年から2016年に掛けてインパクトの大きなリサーチフロントが形成されている。
グラフェン・ReRAM・リチウム電池関連研究のリサーチフロントが継続して存在している。
NIMSは2007年に世界トップレベル研究拠点形成促進事業（WPIプログラム）の国際ナノアーキテクトニクス研究拠点（MANA）として採択された。

科学技術振興機構

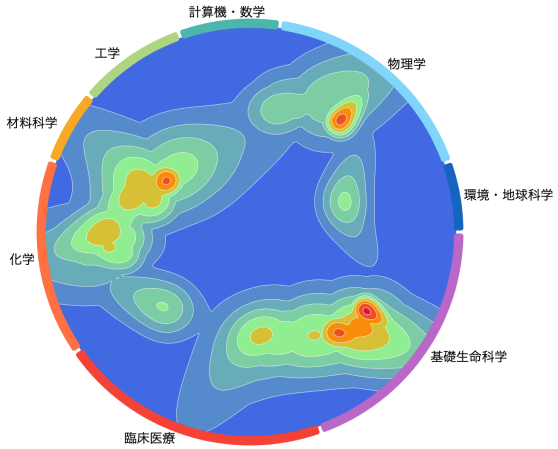
2012年



2014年



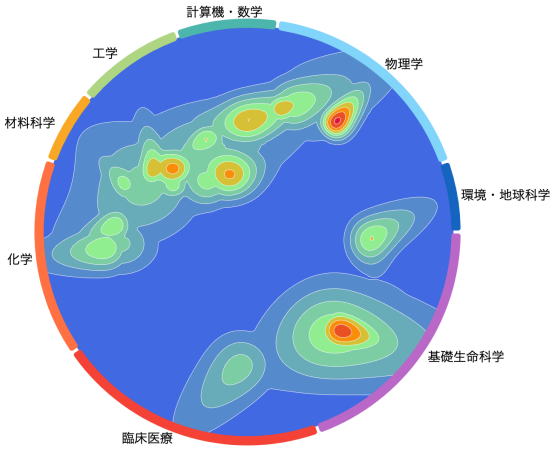
2016年



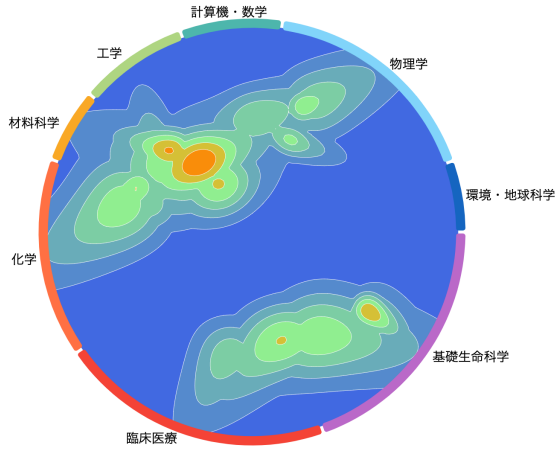
化学・材料科学・物理学にまたがる融合領域と、臨床医療と基礎生命科学にまたがる融合領域が常に存在している。2016年には化学と臨床医療の融合領域（蛍光プローブ）、物理学と基礎生命科学の融合領域（X線自由電子レーザー、タンパク質構造解析）が出来ている。
物理学はレーザー・トポロジカル絶縁体・量子ドットなど材料科学や化学と融合しやすい領域が盛んである。基礎生命科学では幹細胞に関するリサーチフロントが多い。

産業技術総合研究所

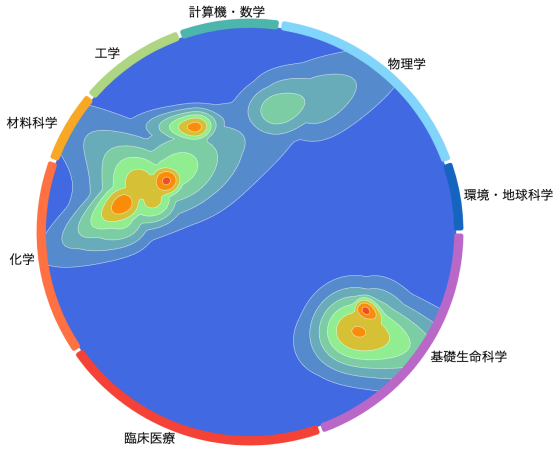
2012年



2014年



2016年



化学・材料科学・物理学にまたがる融合領域が常に存在している。
基礎研究から応用開発まで内容の幅が広い影響と考えられる。

臨床医療に近いリサーチフロントは2016年にはなくなり、基礎生命科学に寄っている。

参考資料

世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI研究拠点)

2007年採択

ホスト機関名	拠点名称	拠点長名	拠点の概要
東北大学	材料科学高等研究所（AIMR）	折茂　慎一	世界トップの材料科学研究拠点形成 物理学・化学・材料科学、バイオエンジニアリング、電子・機械工学に関する世界第一線級の研究者が本機構に集まり、優れた研究環境の下、研究システム改革も踏まえ、世界トップレベルの研究成果を出し、目に見える材料科学研究拠点の形成を達成することを目的としています。
東京大学	カブリ数物連携宇宙研究機構（Kavli IPMU）	大栗　博司	宇宙の起源と進化の解明を目指す融合型研究拠点 現代基礎科学の最重要課題である暗黒エネルギー、暗黒物質、統一理論（超弦理論や量子重力）などの研究を数学、物理学、天文学における世界トップクラスの研究者の連携によって進め、目に見える国際研究拠点の形成を目標としています。
京都大学	物質-細胞統合システム拠点（iCeMS）	北川　進	細胞科学と物質科学を統合した学問分野をメゾ領域で創出 本拠点の目的は、細胞の化学原理を理解し、幹細胞をはじめとする細胞の機能を操作する化学物質や、細胞機能に触発された機能材料を創成することです。究極的には、物質－細胞統合科学という新たな研究領域の開拓を目指します。
大阪大学	免疫学フロンティア研究センター（IFReC）	竹田　潔	免疫を視る ―動的ネットワーク解明へ新たな挑戦― IFReCは世界トップレベルの研究者を中核として、免疫学とイメージング技術の融合を通して、免疫学に革新をもたらすような成果を発信していきます。
物質・材料研究機構	国際ナノアーキテクトニクス研究拠点（MANA）	佐々木　高義	マテリアル・ナノアーキテクトニクス ―新材料開発のための新しいパラダイム― MANAは「マテリアル・ナノアーキテクトニクス」と名付ける材料開発の新しいパラダイム変換を目指しており、また、システム改革の面から、「メルティングポット環境」、「若手研究者の育成」および「世界的ネットワークの構築」を３つの柱としています。

2010年採択

ホスト機関名	拠点名称	拠点長名	拠点の概要
九州大学	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所（I²CNER）	ペトロス ソフロニス	カーボンニュートラル・エネルギー社会実現への道筋 CO_2の排出を減らすとともに、非化石燃料によるエネルギーシステムを構築するための基礎科学を創出することによって、環境調和型で持続可能な社会の実現に貢献します。

2012年採択

ホスト機関名	拠点名称	拠点長名	拠点の概要
筑波大学	国際統合睡眠医科学研究機構（IIIS）	柳沢　正史	睡眠覚醒機構の解明を目指し、基礎から臨床までを網羅する世界トップレベルの睡眠医科学研究拠点 睡眠覚醒の神経科学および関連領域の世界トップレベル研究者を集結し、睡眠覚醒機構を解明し睡眠を制御する戦略を開発することを目指し、睡眠障害および関連する疾患の制御を通して人類の健康増進に貢献することを目指します。
東京工業大学	地球生命研究所（ELSI）	廣瀬　敬	地球と生命の起源を探る国際融合研究拠点 地球惑星科学および生命科学分野の世界一線級の研究者を結集し、「生命の起源に関する研究は初期地球環境の研究と不可分である」というコンセプトのもと、地球、さらには地球–生命システムの起源と進化の解明に挑みます。
名古屋大学	トランスフォーマティブ生命分子研究所（ITbM）	伊丹　健一郎	世界を分子で変える：合成化学と動植物科学の融合 ITbMのゴールは、生命科学・技術を根底から変える革新的機能分子「トランスフォーマティブ生命分子」を生み出すことです。名古屋大学の強みである合成化学、触媒化学、システム生命科学、動植物科学の調和によって、大きな社会的波及効果をもたらしうる最先端科学を創成することを目指します。

世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI研究拠点)

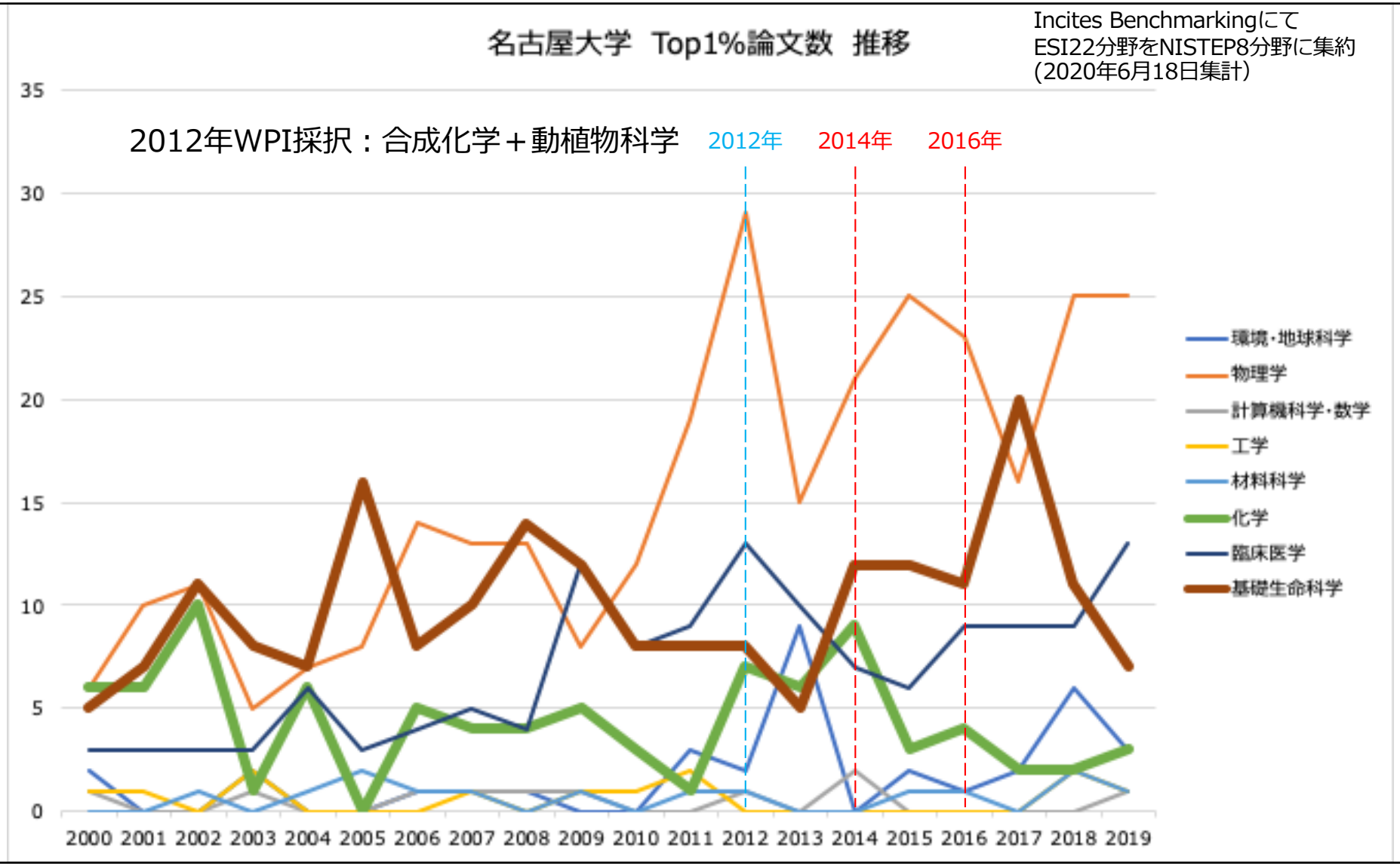
2017年採択

ホスト機関名	拠点名称	拠点長名	拠点の概要
東京大学	ニューロインテリジェンス国際研究機構（IRCN）	タカオ　ヘンシュ	究極の問い「ヒトの知性はどのようにして生じたか？」に、脳神経発達の理解から迫る 神経回路発達の基礎研究、精神疾患の病態研究、人工知能研究の三者を有機的に結びつけ、融合による相乗効果によって、ヒトの知性（HI）を実現する柔軟な神経回路の形成原理を明らかにし、その原理に基づくAIの開発を促進するとともに、神経回路発達の障害による精神疾患の克服に貢献することを目標としています。
金沢大学	ナノ生命科学研究所（NanoLSI）	福間　剛士	細胞内外の「未踏ナノ領域」を開拓し、生命現象の仕組みをナノレベルで理解する さまざまな生命の基本単位である「細胞」。その表層や内部においてタンパク質 や核酸といった生体内で重要な役割を担う高分子等がどのように振舞うか、その 動態をナノレベルで直接動画として観察、分析、操作する「ナノ内視鏡技術」を開発します。それにより様々な生命現象をナノレベルで根本的に理解することを 目指します。

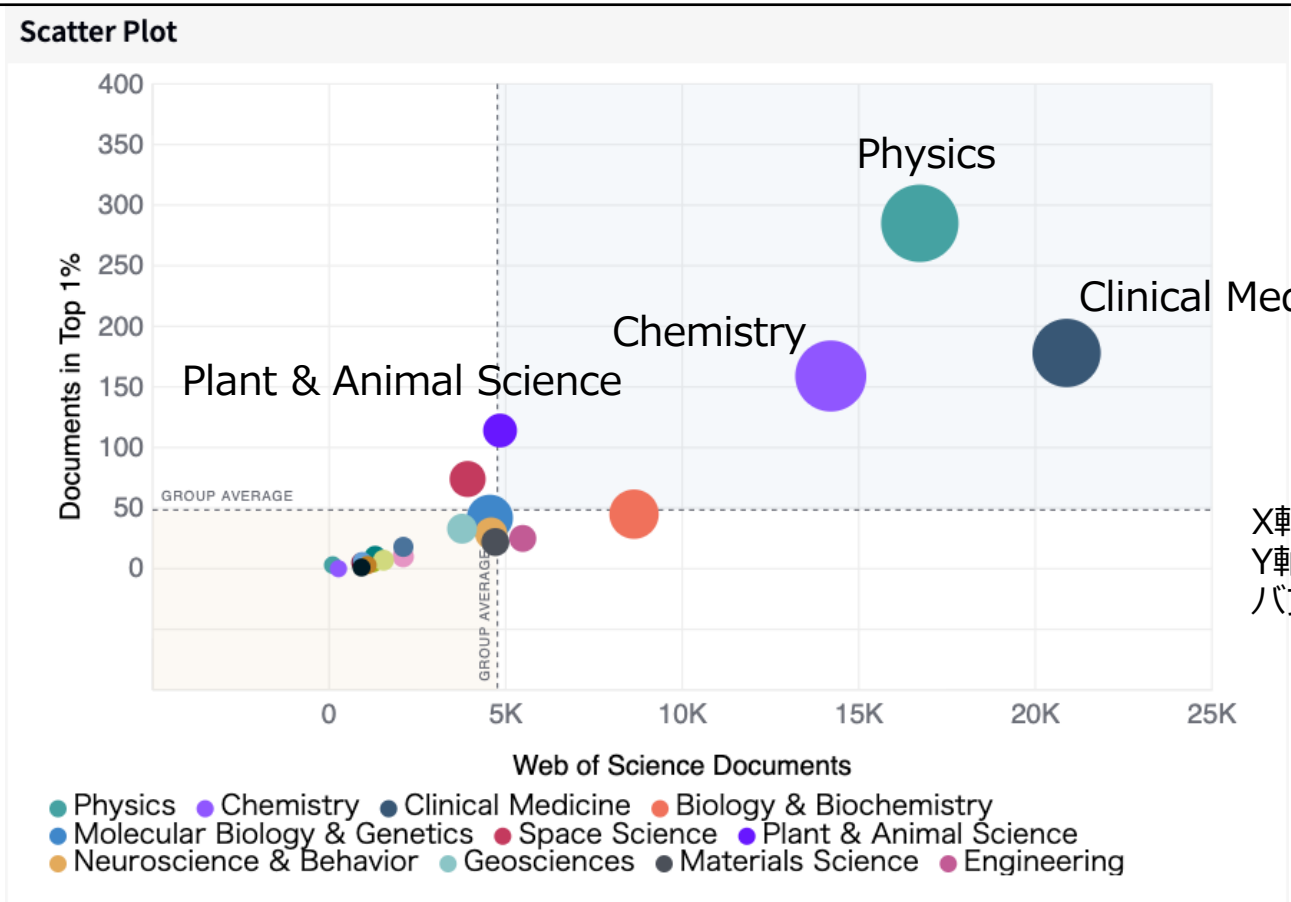
2018年採択

ホスト機関名	拠点名称	拠点長名	拠点の概要
北海道大学	化学反応創成研究拠点（ICReDD）	前田 理	化学反応の本質的理解に基づく合理的設計と高速開発 量子化学計算による最新の反応経路自動探索により化学反応経路ネットワークを算出し、情報科学によって、実験的に検討する意味のある情報を抽出し実験条件を絞り込みます。加えて、実験科学のデータを、情報科学を通じて計算科学へとフィードバックする。これらにより、新しい化学反応の合理的設計と高速開発を目指します。
京都大学	ヒト生物学高等研究拠点（ASHBi）	斎藤 通紀	多分野融合研究により、ヒトの設計とその破綻機構を解明 本拠点は、生命・数理・人文科学の融合研究を推進し、ヒトに付与された特性の獲得原理とその破綻を究明する先進的ヒト生物学を創出、革新的医療開発の礎を形成することを目指します。

https://www.jsps.go.jp/j-toplevel/04_saitaku_2018.html


名古屋大学　Top1%論文数　推移
Incites Benchmarkingにて
ESI22分野をNISTEP8分野に集約
(2020年6月18日集計)
2012年WPI採択：合成化学＋動植物科学
2012年
2014年
2016年
35
30
25
20
15
10
5
0
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019
環境・地球科学
物理学
計算機科学・数学
工学
材料科学
化学
臨床医学
基礎生命科学

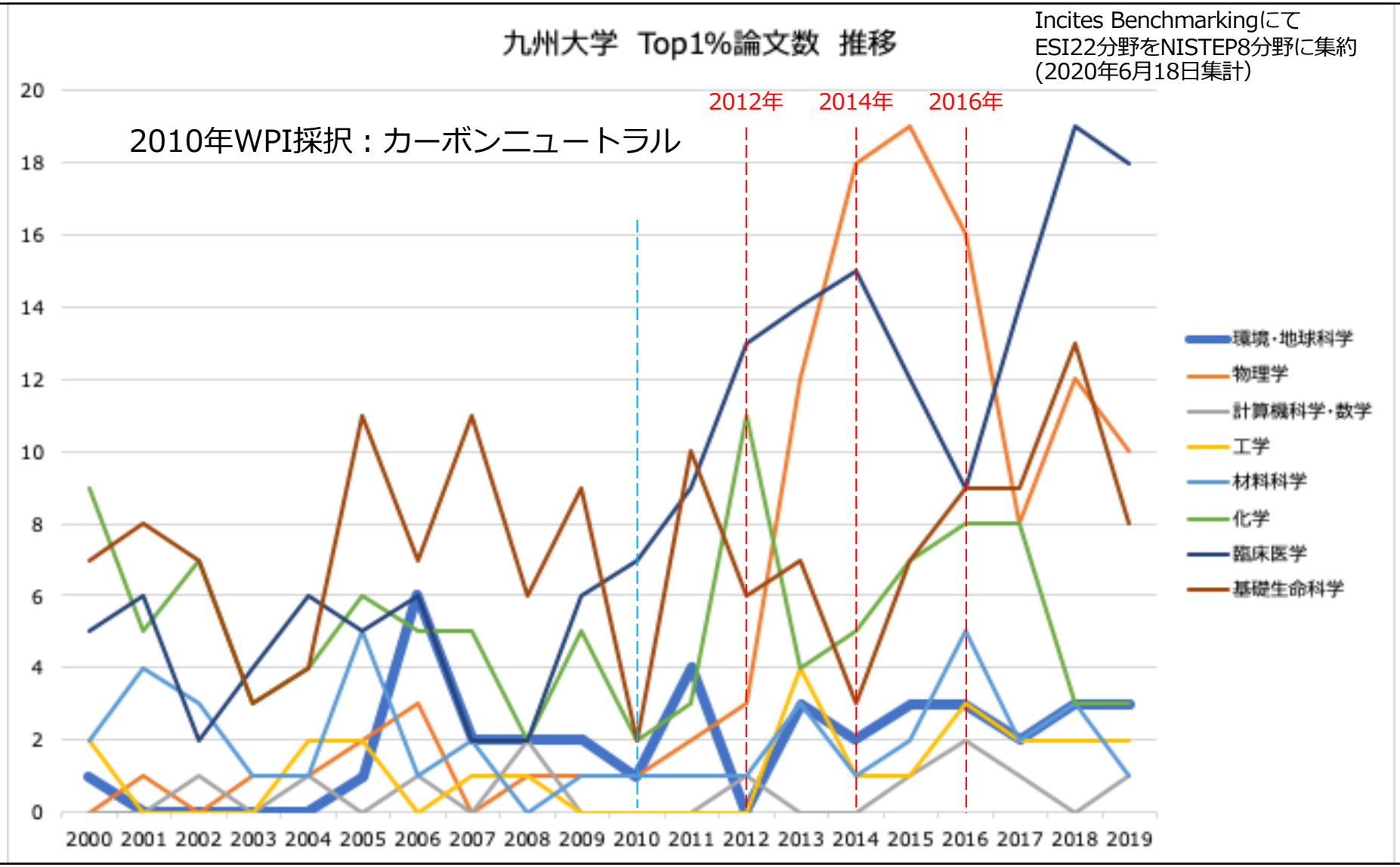
名古屋大学



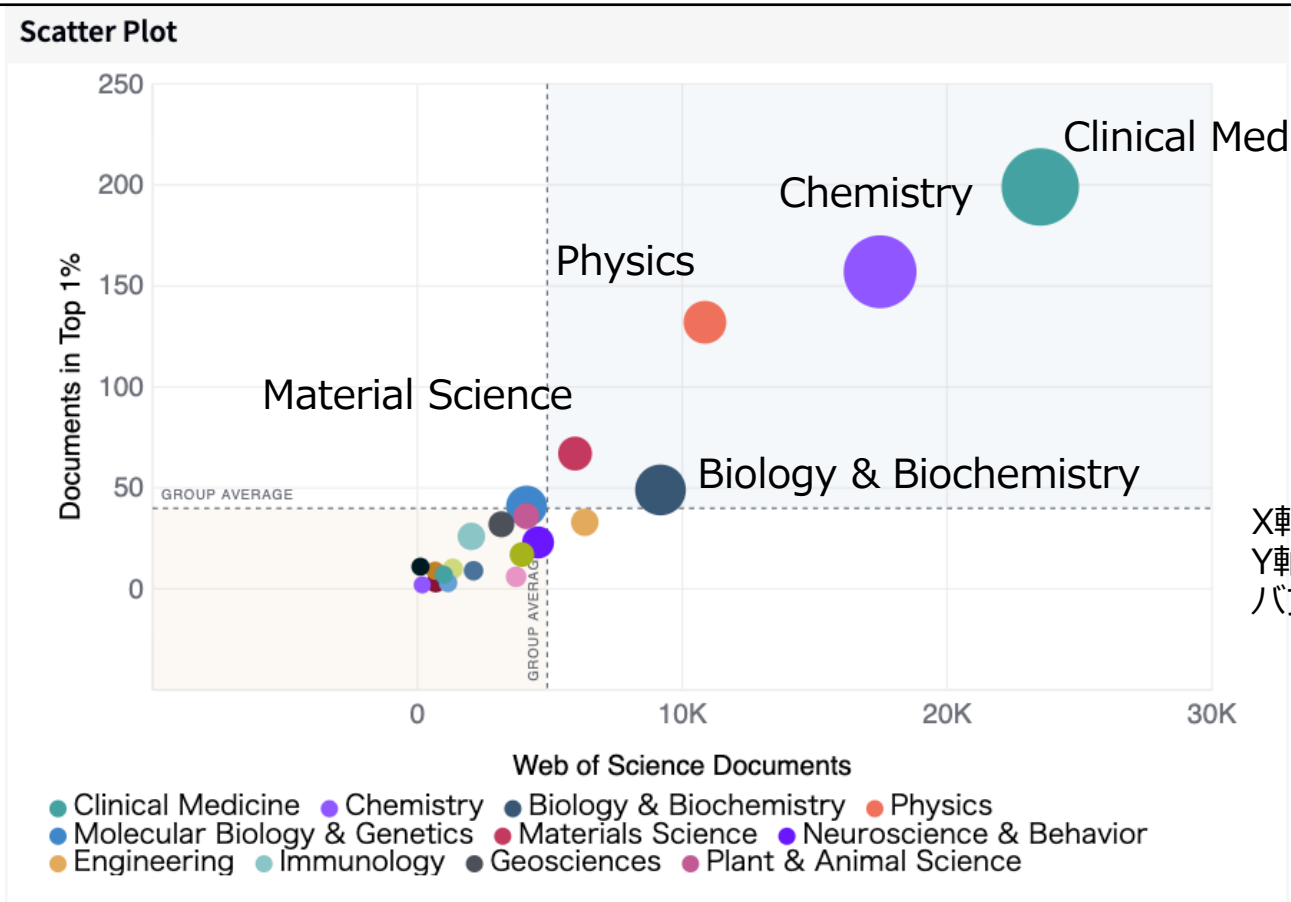
X軸：論文数
Y軸：Top1%論文数
バブル：被引用数合計

Indicators: Web of Science Documents, Documents in Top 1%, Times Cited. Organization Name: nagoya university.
InCites dataset updated May 28, 2020. Includes Web of Science content indexed through Apr 30, 2020.Export Date: Jun 18, 2020.

Incites Benchmarkingにて作成(2020年6月18日集計)


九州大学 Top1%論文数 推移
Incites Benchmarkingにて
ESI22分野をNISTEP8分野に集約
(2020年6月18日集計)
2010年WPI採択：カーボンニュートラル
2012年
2014年
2016年
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019
環境・地球科学
物理学
計算機科学・数学
工学
材料科学
化学
臨床医学
基礎生命科学

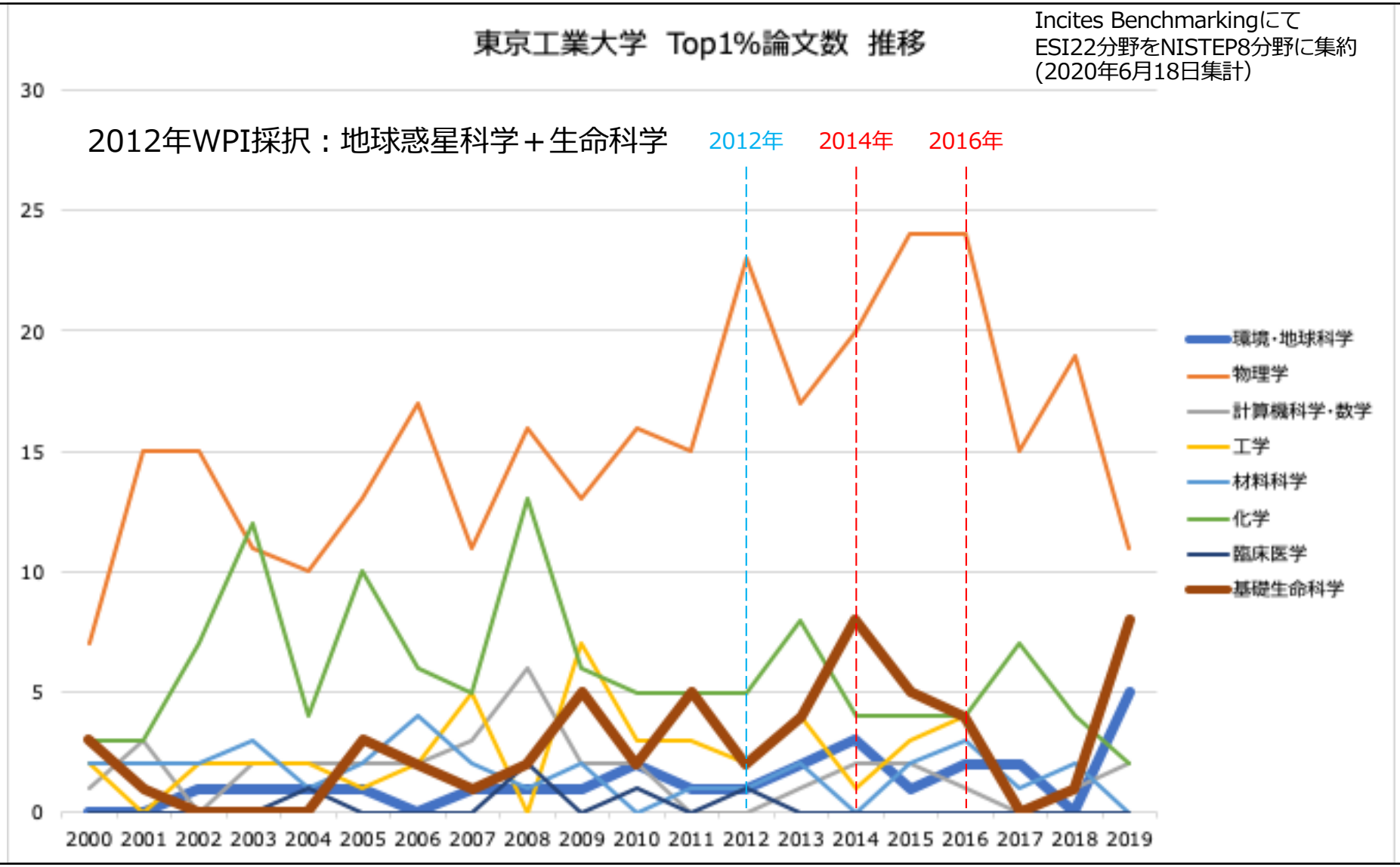
九州大学



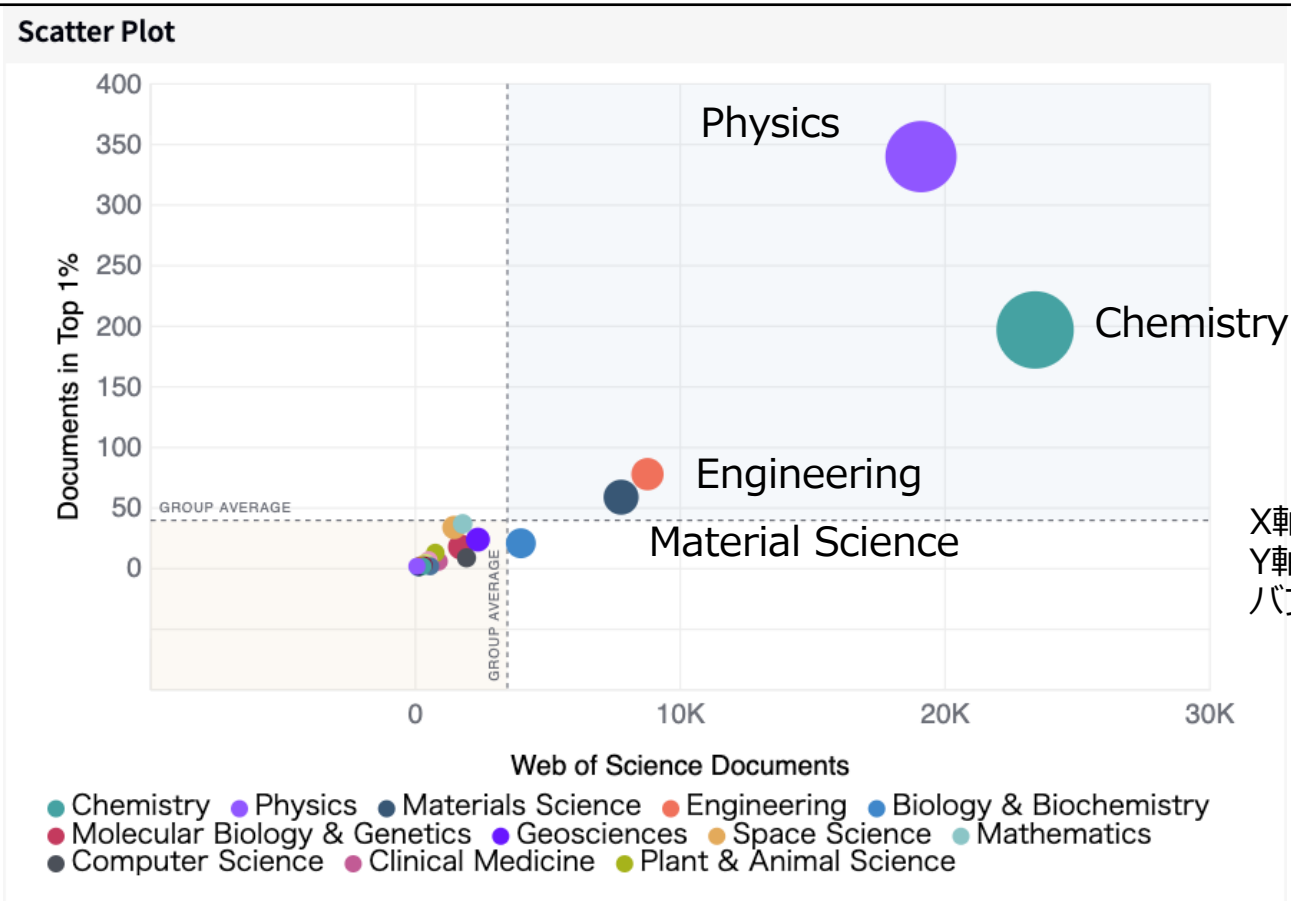
Indicators: Web of Science Documents, Documents in Top 1%, Times Cited. Organization Name: kyushu university.
InCites dataset updated May 28, 2020. Includes Web of Science content indexed through Apr 30, 2020.Export Date: Jun 18, 2020.

X軸：論文数
Y軸：Top1%論文数
バブル：被引用数合計

Incites Benchmarkingにて作成(2020年6月18日集計)


東京工業大学　Top1%論文数　推移
Incites Benchmarkingにて
ESI22分野をNISTEP8分野に集約
(2020年6月18日集計)
2012年WPI採択：地球惑星科学＋生命科学
2012年
2014年
2016年
30
25
20
15
10
5
0
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019
環境・地球科学
物理学
計算機科学・数学
工学
材料科学
化学
臨床医学
基礎生命科学

東京工業大学

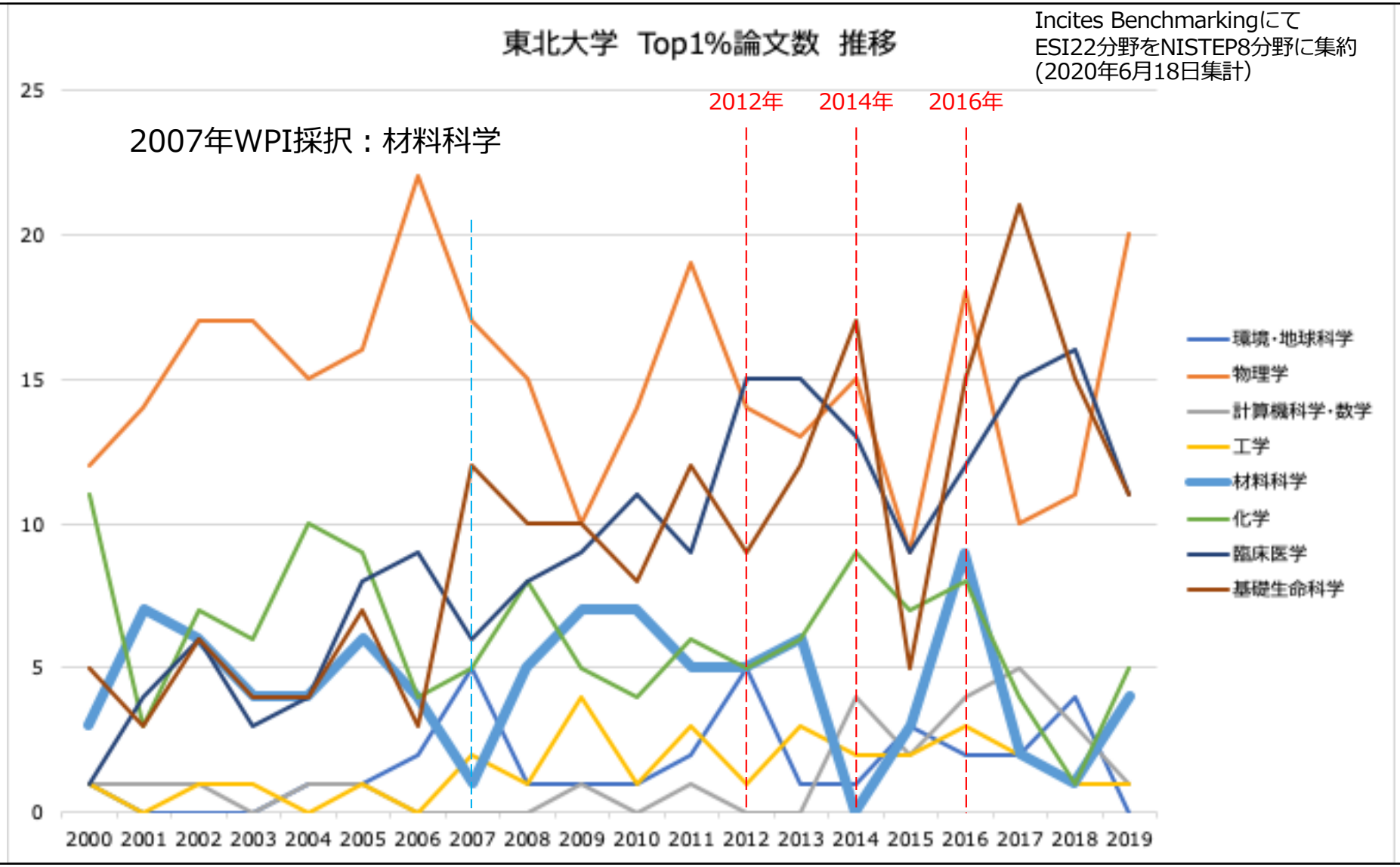


Indicators: Web of Science Documents, Documents in Top 1%, Times Cited. Organization Name: tokyo institute of technology.

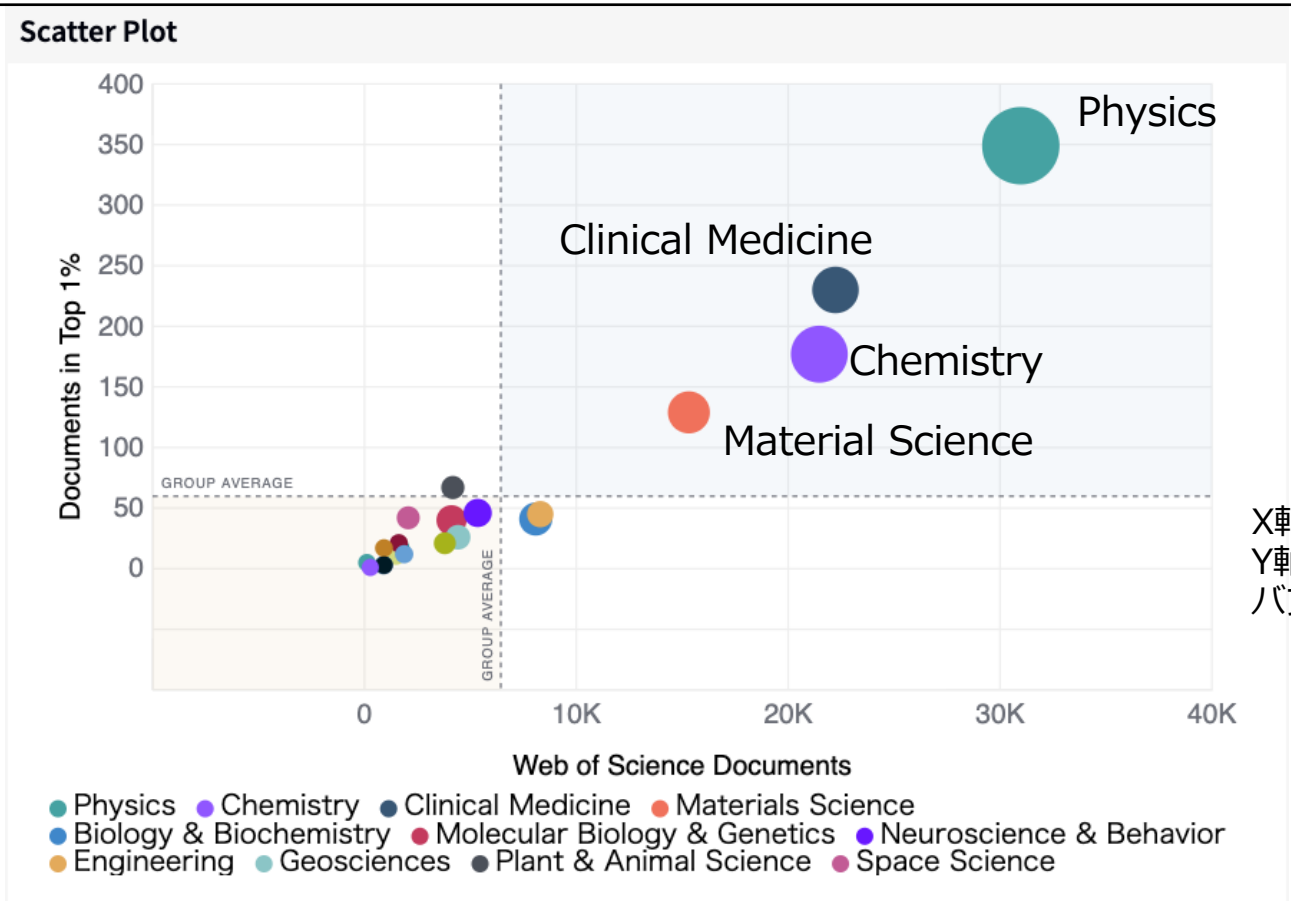
InCites dataset updated May 28, 2020. Includes Web of Science content indexed through Apr 30, 2020.Export Date: Jun 18, 2020.

X軸：論文数
Y軸：Top1%論文数
バブル：被引用数合計

Incites Benchmarkingにて作成(2020年6月18日集計)


東北大学 Top1%論文数 推移
Incites Benchmarkingにて
ESI22分野をNISTEP8分野に集約
(2020年6月18日集計)
2007年WPI採択：材料科学
2012年
2014年
2016年
25
20
15
10
5
0
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019
環境・地球科学
物理学
計算機科学・数学
工学
材料科学
化学
臨床医学
基礎生命科学

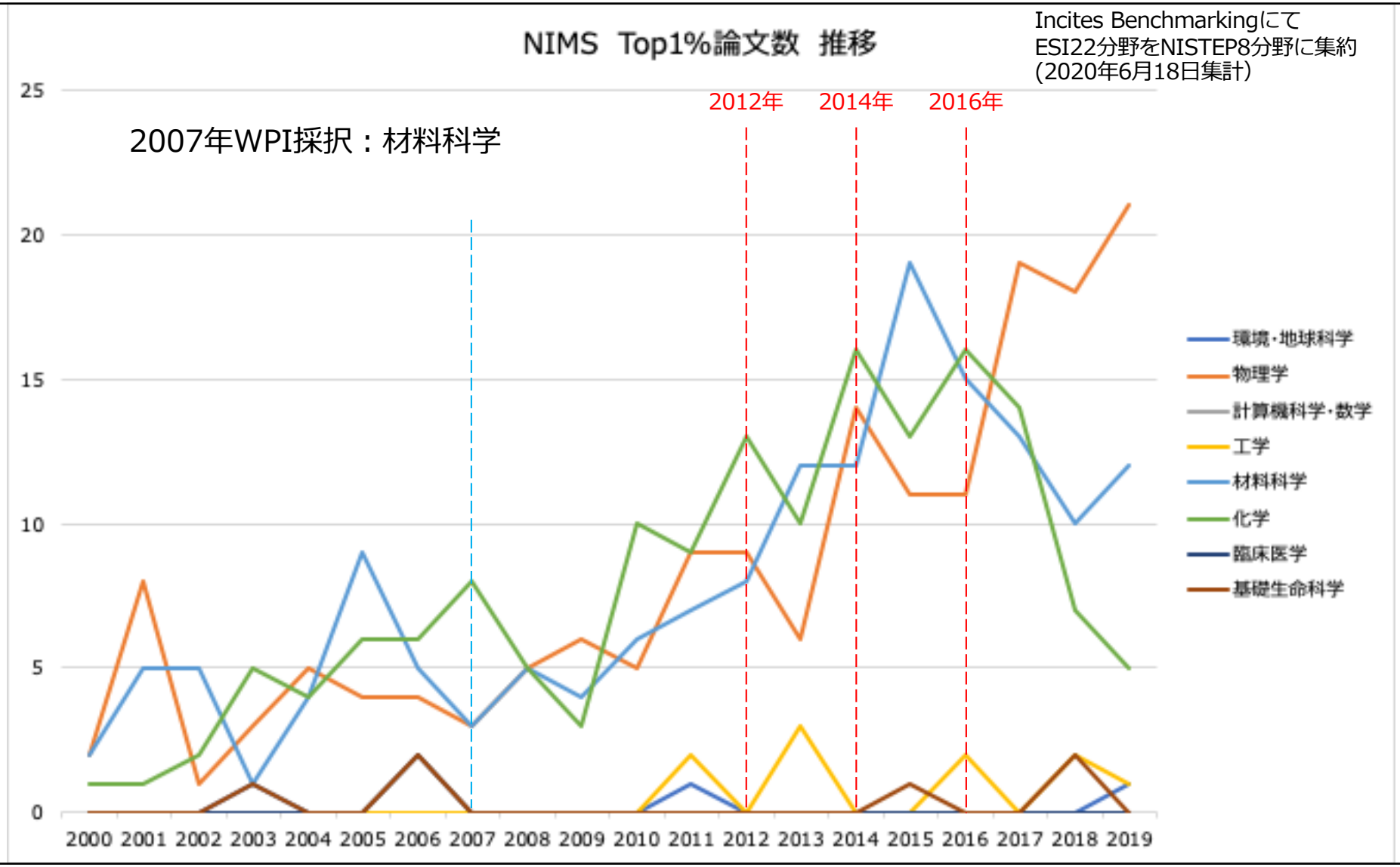
東北大学



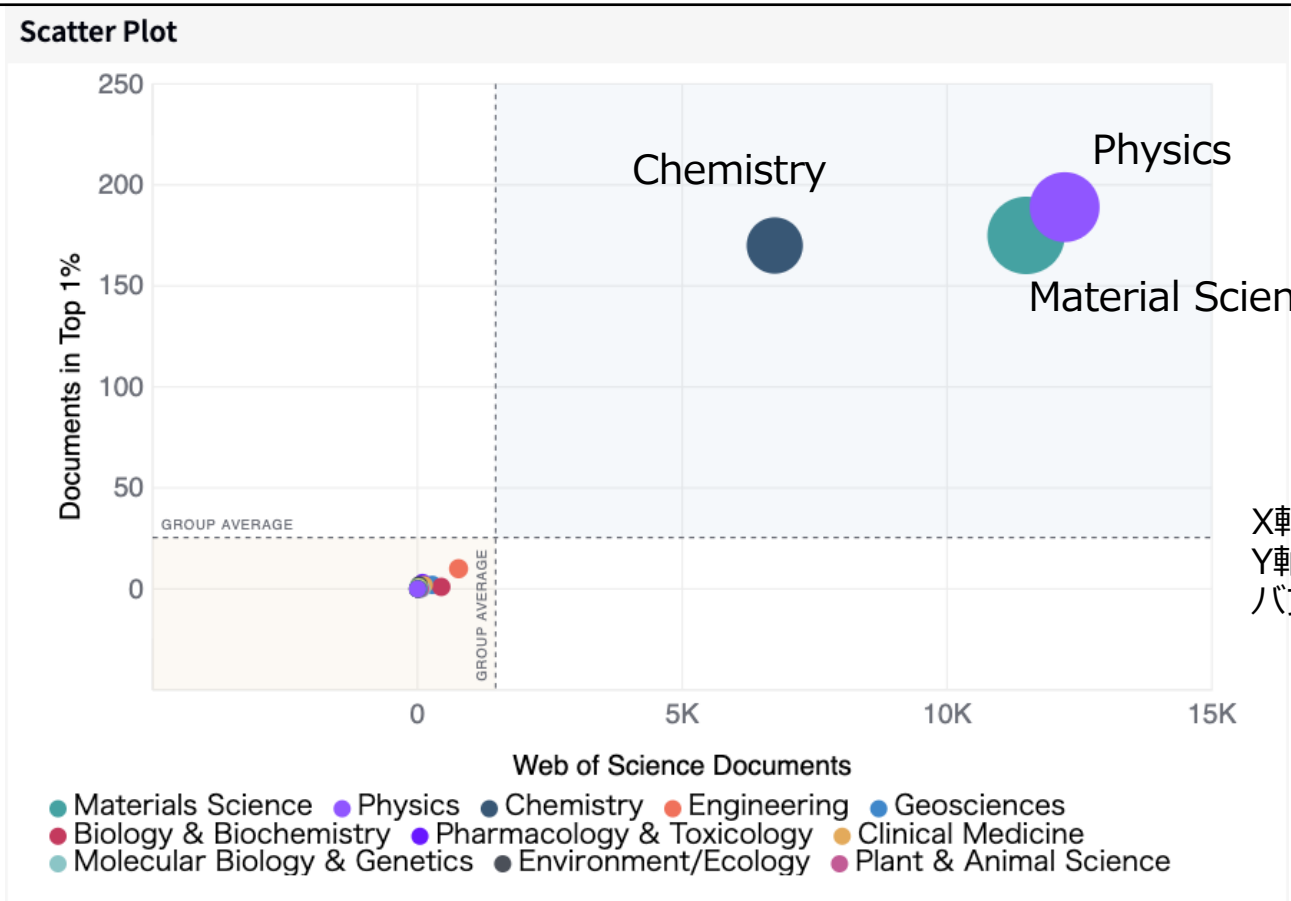
Indicators: Web of Science Documents, Documents in Top 1%, Times Cited. Organization Name: tohoku university.
InCites dataset updated May 28, 2020. Includes Web of Science content indexed through Apr 30, 2020.Export Date: Jun 18, 2020.

X軸：論文数
Y軸：Top1%論文数
バブル：被引用数合計

Incites Benchmarkingにて作成(2020年6月18日集計)


NIMS Top1%論文数 推移
Incites Benchmarkingにて
ESI22分野をNISTEP8分野に集約
(2020年6月18日集計)
2007年WPI採択：材料科学
2012年
2014年
2016年
25
20
15
10
5
0
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019
環境・地球科学
物理学
計算機科学・数学
工学
材料科学
化学
臨床医学
基礎生命科学

NIMS



Indicators: Web of Science Documents, Documents in Top 1%, Times Cited. Organization Name: national institute for materials science.

InCites dataset updated May 28, 2020. Includes Web of Science content indexed through Apr 30, 2020.Export Date: Jun 18, 2020.

X軸：論文数
Y軸：Top1%論文数
バブル：被引用数合計

Incites Benchmarkingにて作成(2020年6月18日集計)