

研究大学コンソーシアムシンポジウム（第2回）

テーマ：IRに基づく研究大学の戦略立案について

九州大学の研究力強化の取組み －IRによる経営戦略の支援－

2018年10月25日
東京国際交流館

九州大学理事・副学長・IR室長
荒殿 誠



九州大学
KYUSHU UNIVERSITY

九州大学アクションプラン2015-2020 常に未来の課題に挑戦する大学



久保総長

九州大学アクションプラン 2015-2020
ACTION PLAN 2015-2020
常に未来の課題に挑戦する大学



九州大学
KYUSHU UNIVERSITY

アクションプラン(骨子)

- I 世界最高水準の研究とイノベーション創出
- II グローバル人材の育成
- III 先端医療による地域と国際社会への貢献
- IV 学生・教職員が誇りに思う充実したキャンパスづくり
- V 組織改革
- VI 社会と共に発展する大学

<重点取組>

- 研究教育機構創設によるイノベーションの創出
- 新学部の設置によるグローバルに活躍する人材の育成
- 人文社会科学分野等の再編成・機能強化による九州大学の更なる活性化

1) 世界最高水準の卓越した学術研究の推進

基幹総合大学である本学の特徴を活かし、本学の強みである分野を軸とした先端・融合研究や独創的かつ学際的な学問領域の研究を推進するなどにより卓越した学術研究を行います。

- 研究教育機構創設による本学の強み・特色をもつ研究分野(エネルギー、アジアなど)の更なる発展・融合と教育への還元

九州大学アクションプラン2015-2020の達成に向けて

1. IR室の整備

- ・ 基本方針
- ・ 組織体制
- ・ 関連情報システム

2. IRによる戦略支援会議

- ・ 管理指標進捗報告
- ・ テーマ別分析報告

3. IR情報に基づいた研究組織の整備

- ・ エネルギー研究教育機構（設置済み）
- ・ アジアをテーマとする研究教育機構(構想中)

4. URA（学術研究・産学官連携本部に配置）による取組

- ・ 研究戦略データ集（学内限定）
- ・ 研究費獲得支援
- ・ 異分野融合研究マッチング交流会

九州大学アクションプランの達成に向けて



<受動的活動>

法人評価、認証評価、教員業績
評価などの支援

<能動的活動>

エビデンスに基づいた機能
強化・戦略支援

九州大学機能強化システム
(学内資源の最適配分)

意思決定



ヒト

- 大学改革活性化制度
- 総長裁量ポスト
- 5年目評価10年以内組織見直し制度

カネ

- 総長裁量経費
- 客観的指標KPIに基づく資源配分

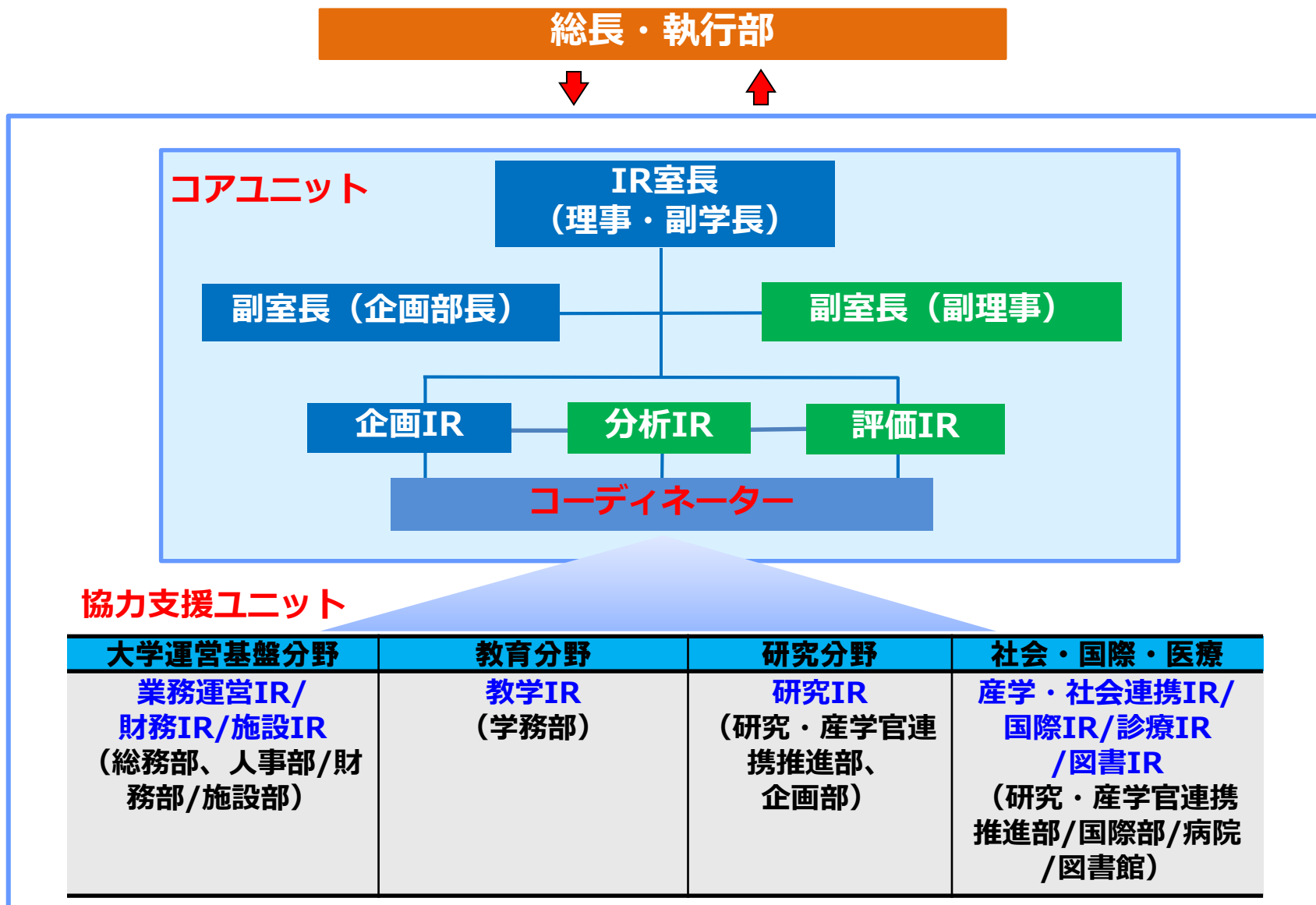
モノ

- 設備マスタープランによるマネジメント
- 設備サポートセンターの整備による大型設備の共同利用促進

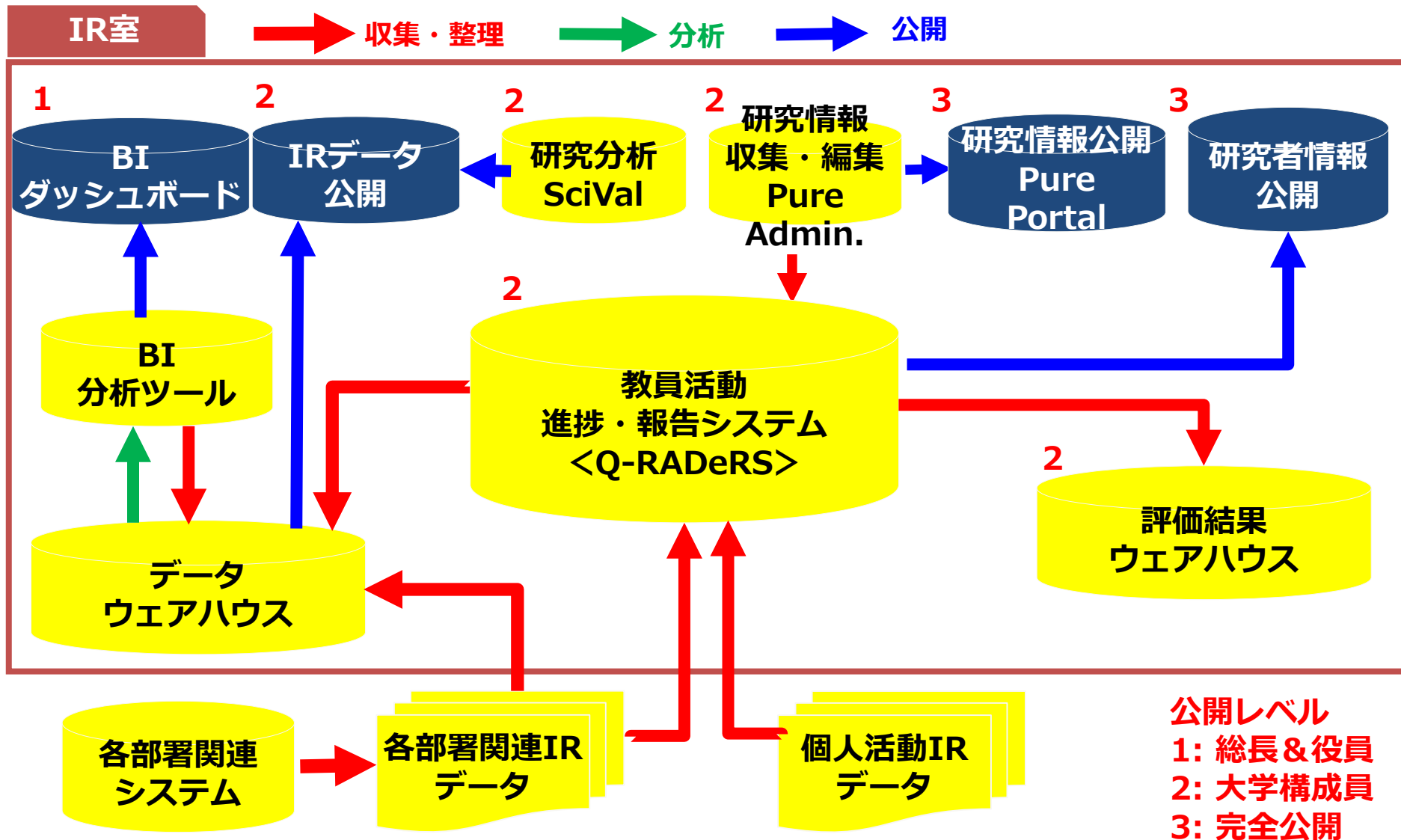
スペース

- 学内共用施設の戦略的再配分
- スペースチャージ導入による戦略スペース創出

IR室組織体制：教職協働とリーダーシップ



IR関連システム：情報収集・分析・開示システムの集約協働



(1) 概要

IR室で実施したデータ分析の結果に基づき、「IRによる戦略支援会議」において、総長・執行部に対して定期的に「管理指標進捗報告」及び「テーマ別分析報告」を行い、必要に応じて総長・執行部より指示を受け、次回以降の報告につなげるものである。

(2) 報告事項の詳細

①管理指標進捗報告

中期目標・中期計画・概算要求・指定国立大学・SGU・大学ランキングなど、大学運営施策の進捗状況確認（モニタリング）に資するため、重点取組指標の進捗状況や予測分析に関する情報提供を行う。

②テーマ別分析報告

教育・研究・社会貢献・国際化等の分野毎にテーマを設定し、学内より収集したIRデータを活用して集中的に分析を行い、その結果より得られる本学の特徴や強み・弱みに関する情報の提供を行う。

【テーマ1】

- ・アジアにおける研究教育活動の現状把握

【テーマ2】

- ・本学の研究フラッグシップの特定に向けた研究力分析

【テーマ3】

- ・若手研究者育成による研究力向上の将来予測分析

IRによる戦略支援会議【仮称】概念図

総長

執行部

【概要】

総長・各担当理事へ大学運営上常にリアルタイムで把握しておいて頂くべき事項（指標）を報告

■指標が示されている大学の重要案件事項

- 1) 中期目標・中期計画関連
- 2) 概算要求関連
- 3) 指定国立大学関連
- 4) SGU関連
- 5) 大学ランキング関連 など

報告・提案

指示

【1】管理指標進捗報告

【目的】

大学運営施策の管理指標進捗状況などモニタリングに必要な情報の提供

【2】テーマ別分析報告

【目的】

大学改革に向けた本学の特徴や強み・弱みなど自己評価に資する情報の提供

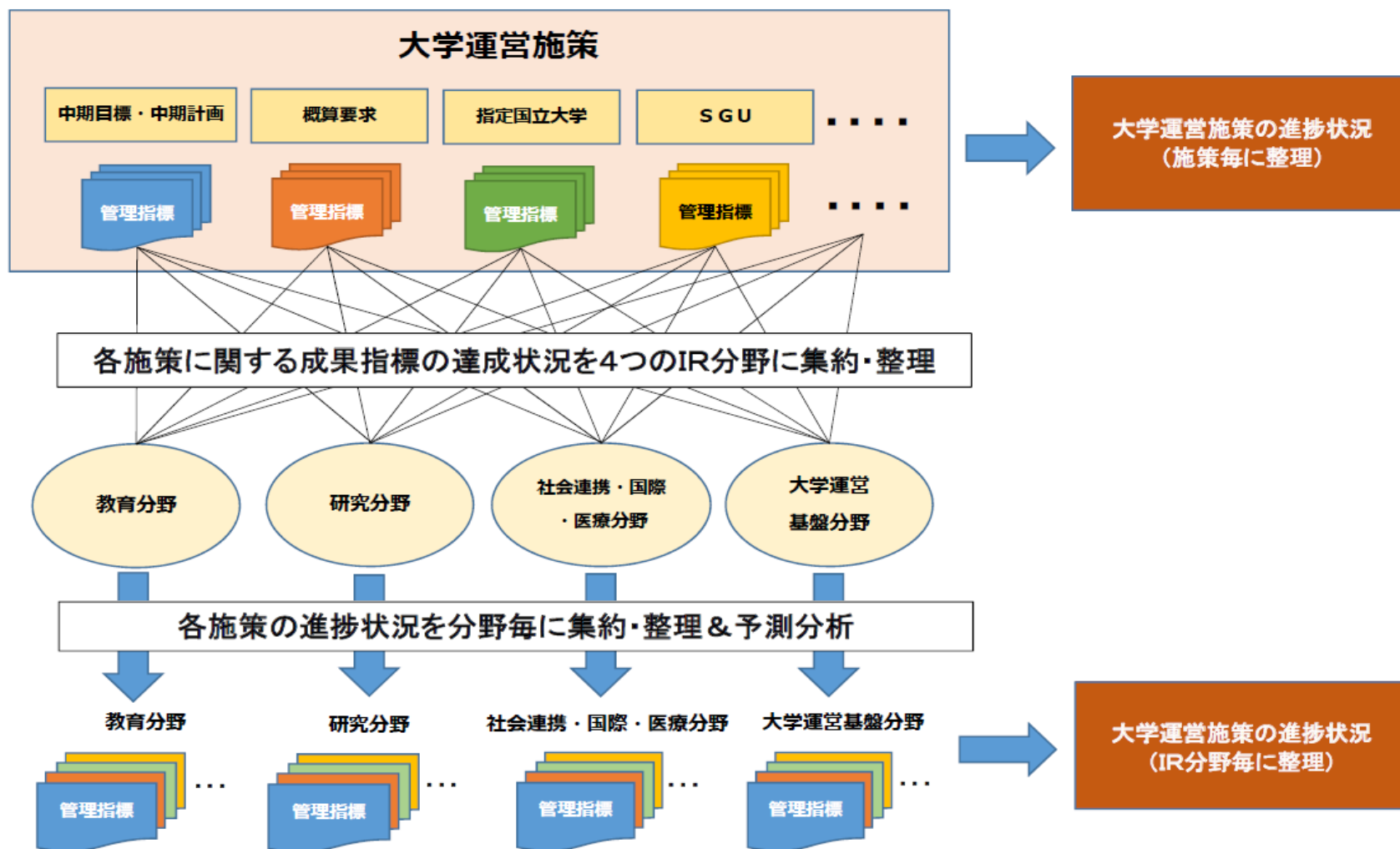
IR室

データ分析・整理

IRデータ・情報

管理指標進捗報告

各施策に掲げている成果指標のモニタリングに必要な情報の提供



【エネルギー研究教育機構】

エネルギー分野と分類されたジャーナルに掲載された論文

【2012～2017】

| | 世界 | 日本 | 九大 | 九大順位 | |
|------|-------------------|------------------|-----------------|------|----|
| | | | | 世界 | 日本 |
| 論文数 | 541,897 (2.0%) | 23,526 (1.8%) | 1,291 (2.6%) | 83 | 3 |
| 著者数 | 940,960 | 41,693 | 1,397 | 87 | 3 |
| FWCI | 1.11 | 1.06 | 1.17 | 100 | 3 |

【出典】SciVal (2017.11時点)

九大の順位は、
世界で100位以内である。
国内では3位である。

1,000人以上の著者がいて、その内
20名以上が20報以上の論文を報告し
30名以上が h-index が30以上である。

“エネルギー”分野の研究は、おそらく、九大の強みの一つだろう。

【エネルギー研究教育機構】

さらに細かく、それぞれの順位は

【2012～2017】

| | 論文数 | | 被引用数 | | FWCI | | 閲覧数 | |
|----------------|-----|----|------|----|------|----|-----|----|
| | 世界 | 日本 | 世界 | 日本 | 世界 | 日本 | 世界 | 日本 |
| 固体酸化物型 燃料電池 | 1 | 1 | 13 | 1 | 58 | 5 | 4 | 1 |
| 有機発光ダイ オード | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 水素 | 5 | 1 | | 2 | | 45 | | 1 |
| 燃料電池 | 6 | 1 | | 1 | | 20 | | 1 |
| 水素脆性 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 6 | 1 | 1 |
| 地熱 | 10 | 1 | 23 | 1 | 69 | 1 | 14 | 1 |

※空欄は、データを未取得のため省略。

【出典】SciVal (2017.11時点)

すべての研究領域が、国内トップクラスであり、世界とも戦える（FWCIが気になる分野もあるが・・・）。

**確かにエネルギー分野は九大の強み（九大の研究フラッグシップ）の一つである！
更なる伸長発展をめざして⇒エネルギー研究教育機構の設置**



【九州大学エネルギー研究教育機構 Q-PIT】

- 「2100年における社会のエネルギー」を具現化するため、自然科学から人文社会科学にわたるエネルギー分野の研究者を結集した全学的組織
- 1次及び2次エネルギー並びに政策提言等の研究領域を融合することにより、未来社会のIRポータルシステムを構築し、技術・産業・社会のパラダイムシフトを先導

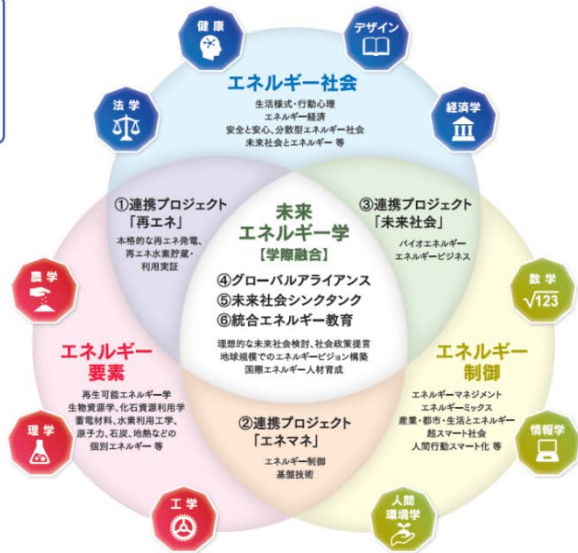
Q-PIT
エネルギー研究教育機構
部局の壁を取り去った
オール九大のプラットフォーム組織

「あるべき未来社会」



エネルギー全体の課題解決

- ◆ 脱化石資源 ◆ 地球温暖化防止
- ◆ エネルギーの国際戦略と国際連携
- ◆ エネルギーマネジメント
- ◆ エネルギーセキュリティ



ビジョン オール九大で「2100年の社会が理想とするエネルギー」を具現化

目標 未来社会のエネルギーシステムを構想し、技術・産業・社会のパラダイムシフトを先導

連携プロジェクト

- 01 再生可能エネルギー利用システム研究
- 02 未来エネルギーマネジメント研究
- 03 未来エネルギー社会研究

学際融合

- 04 エネルギー関連の世界的な研究教育アライアンスの構築
- 05 環境性・経済性・社会性を両立させる未来社会への提言
- 06 文理融合の未来エネルギー学と統合的エネルギー教育プログラムの構築



総合大学である九大の強みを活かす教育プログラムの構築

個々の学部・学府での教育プログラムをつなぎ、協力して学際融合連携を図る「統合エネルギー教育プログラム」を構築

若手研究者の支援・育成



オール九大で、未来のあるべきエネルギー社会を検討・提案

「オールインワン・ソリューション」として社会に提供・発信・貢献 (例: CO₂排出ゼロ社会)

今後、積極的に追加!

【アジアをテーマとする研究教育機構（仮称）】の構想

九州大学の国際共著論文の概況

【対象期間】 2013年～2017年

| 国・地域 | 共著論文数 | 共著論文数 割合 | 共著機関数 | 共著機関数 割合 | 一機関当たり 共著論文数 |
|-------------------|--------------|---------------|------------|---------------|-----------------|
| 全世界 | 16,464 | 100.00% | 3,135 | 100.00% | 5.25 |
| アジア（日本を除く） | 4,225 | 25.66% | 874 | 27.88% | 4.83 |
| うち 中国 | 1,773 | 10.77% | 284 | 9.06% | 6.24 |
| 北アメリカ | 2,513 | 15.26% | 1,523 | 48.58% | 1.65 |
| うち 米国 | 2,285 | 13.88% | 432 | 13.78% | 5.29 |
| ヨーロッパ | 2,429 | 14.75% | 1,000 | 31.90% | 2.43 |
| うち 英国 | 1,087 | 6.60% | 147 | 4.69% | 7.39 |

※分類：全カテゴリ

**九大は、アジアの機関との共著論文数が、他の地域に比べ多い。
アジアの機関と共著している著者も多い。**

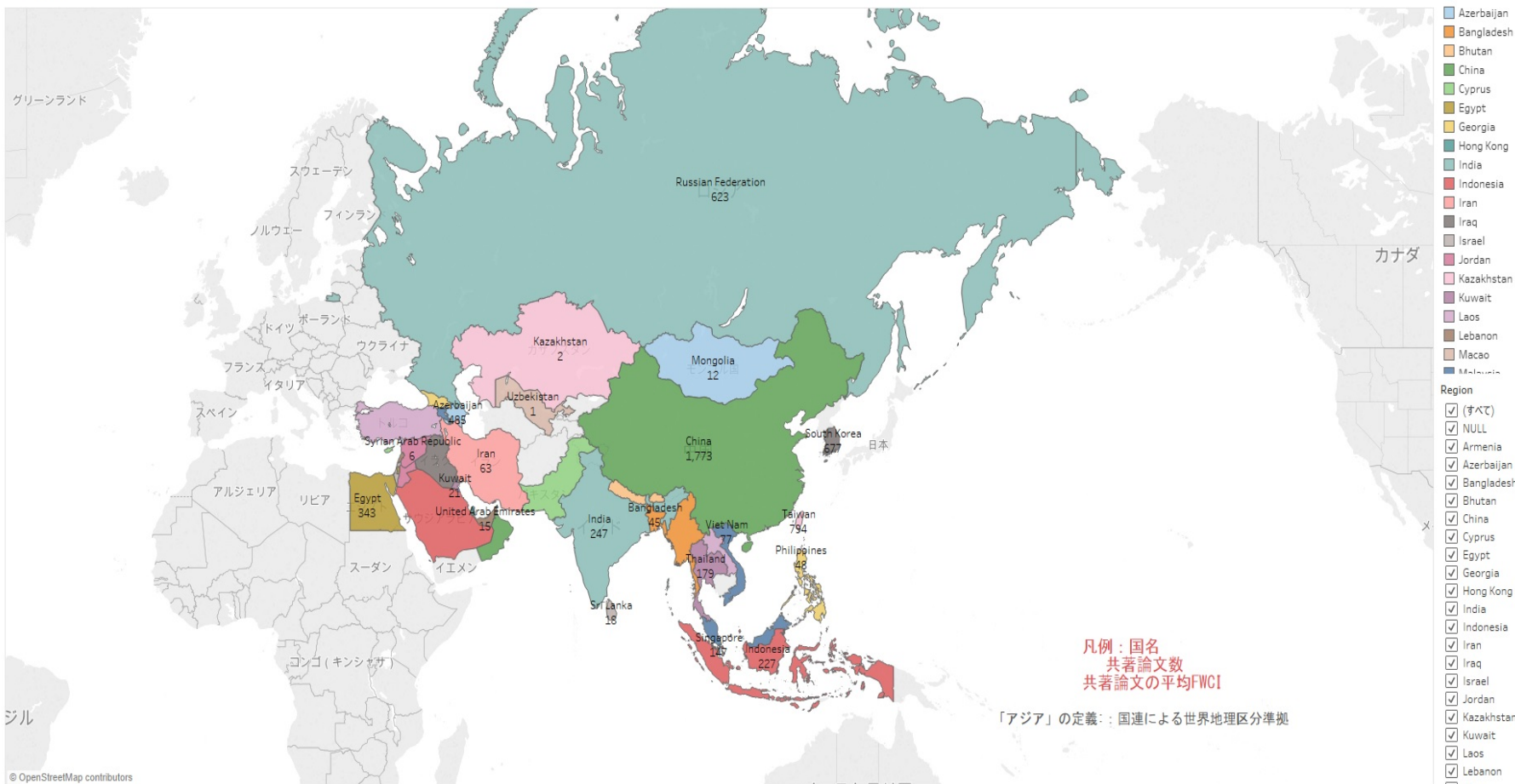
【アジアをテーマとする研究教育機構（仮称）】の構想

どの国、どの機関と、誰が共同研究を？

<九州大学×アジア> 共著論文(2013~2017)



1.全体像

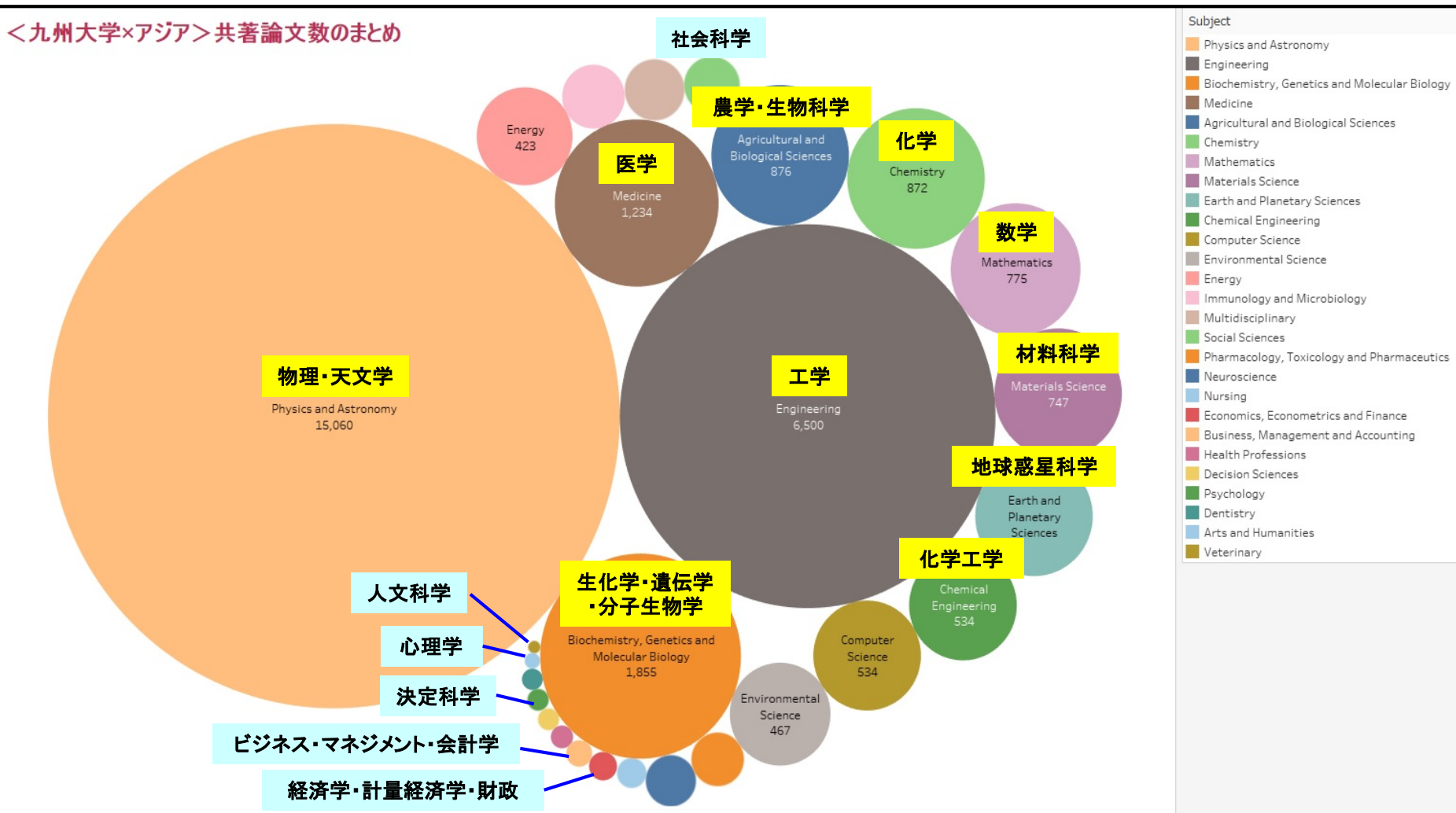


【アジアをテーマとする研究教育機構（仮称）】の構想

どのような分野で共同研究を？

ASJC27 分野 (※)

<九州大学×アジア> 共著論文数のまとめ



※ASJC27分野 : Scopus のジャーナル分類 (ASJC: All Scopus Science Journal Classification) に基づく 27 分野

【アジアをテーマとする研究教育機構(仮称)】の構想(案)

クラスター群

九大の強み・特色を生かし、全学で取り組む社会的課題に応じて、複数のモジュールで構成される融合研究組織

モジュール群

クラスターに対応する研究テーマに取り組む複数の研究グループ・研究者で構成される研究組織

※クラスターの例

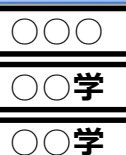
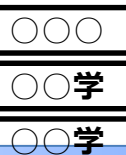
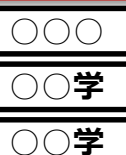
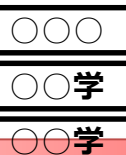
※モジュールの例

資源循環

環境

都市

医療・健康



機構の取組を通じた研究成果の還元



研究の強み・特色を生かした参画

人文科学研究院
 比較社会文化研究院
 人間環境学研究院
 法学研究院
 経済学研究院
 言語文化研究院
 理学研究院
 数理学研究院
 医学研究院
 歯学研究院
 薬学研究院
 工学研究院
 芸術工学研究院
 システム情報科学研究院
 総合理工学研究院
 農学研究院
 生体防御医学研究所
 応用力学研究所
 先端物質化学研究所
 マス・フォア・インダストリ研究所
 ガボ・ソニエトラル・エネルギー国際研究所
 情報基盤研究開発センター
 基幹教育院
 高等研究院

各研究グループ・研究者

SDGS (持続可能な開発目標)



2030年までに達成を目指す17の持続可能な開発目標

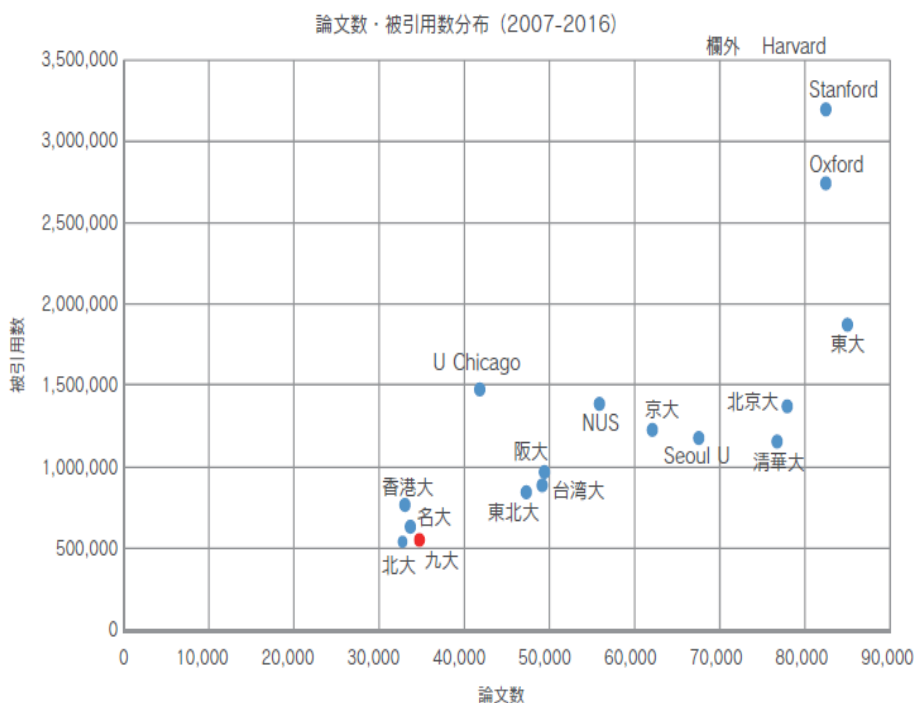
【学術研究・産学官連携本部サイト：<https://airimaq.kyushu-u.ac.jp/>】

■ 研究戦略データ集2018（学内限定）の作成

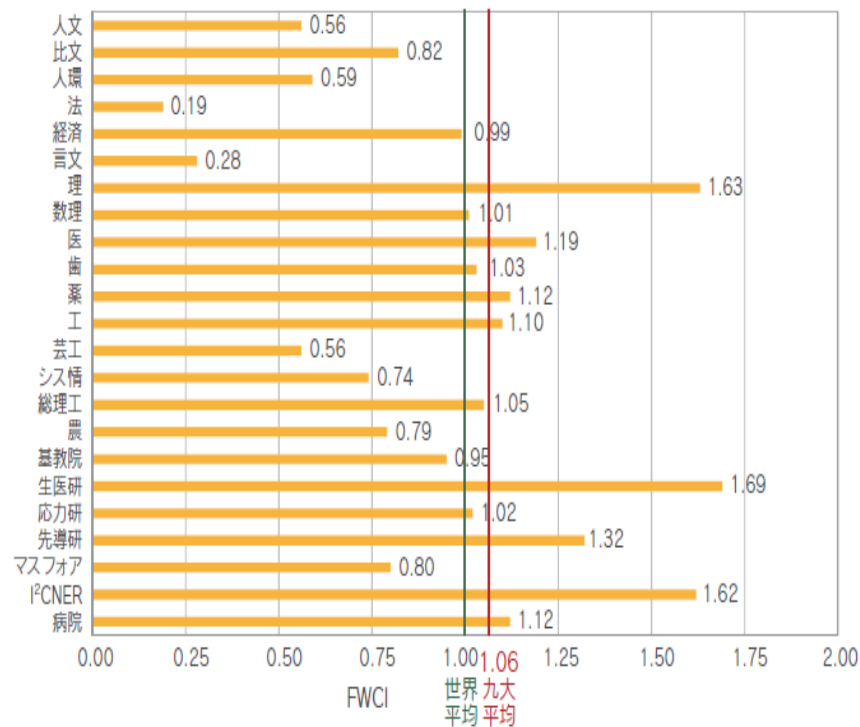
九州大学の研究力の現状を教員個人に認識してもらい、九州大学の教員ひとりひとりが今できることは何か、5年後・10年後を目指してなすべきことは何かを考え、実行に移してもらう趣旨で整備

➤ 教員へのメッセージ、ランキング、論文、科研費、外部資金等のコンテンツを収録

大学別論文数・被引用数分布



部局別 FWCI (※) [2007-2016]



1 comments

・ ○○○○○ という分析結果となっている。
→ 教員は ○○○○○ を心掛けるべきである。

※ FWCI (Field Weighted Citation Impact) : 1文献当たりの被引用数を、同じ出版年・同じ分野・同じ文献タイプの世界平均で割ったもの。
FWCIが1.00以上ということは引用された割合が世界平均以上ということ意味する。

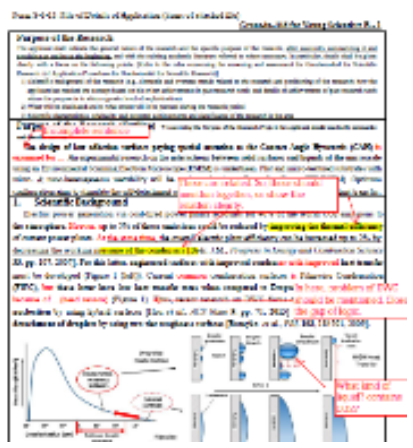
【出典】SciVal (2018年5月23日現在) (IR室作成)

外国人へのサポート

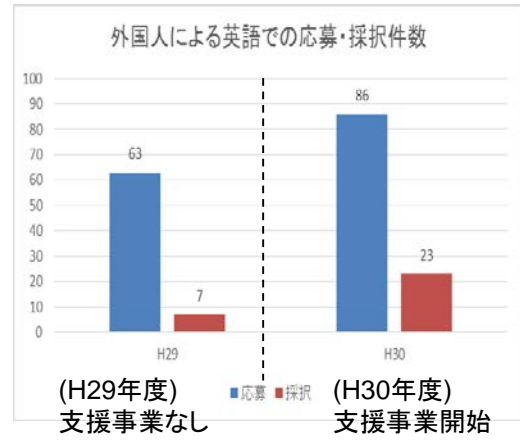
① 外国人研究者に対する科研費申請・獲得支援

- ◆ 科研費制度説明会 & ブラッシュアップセミナー（英語）
- ◆ 英語版ハンドブック作成
- ◆ 科研費計画調書のレビュー（英語）

海外グラントの場合、proposalは自由記述が多いが、科研費では各指示に準じた記載が必要
 ↓
 URAが外国人申請者と面談し、書き方の指導を行いながら調書をレビュー



採択案件の事例を掲載



H29年度・・・支援事業なし
 応募63件、採択7件、採択率11%
 ↓
 H30年度・・・支援事業開始
 応募86件、採択23件、採択率27%

主に日本人へのサポート

② 海外競争的研究資金への申請・獲得支援

支援内容

研究の国際化の中で、国際研究プロジェクトへの参加が増加し、大学に対して海外グラントへの支援ニーズが高まっていることから、海外グラントの受入れ体制を整備し、獲得支援を実施

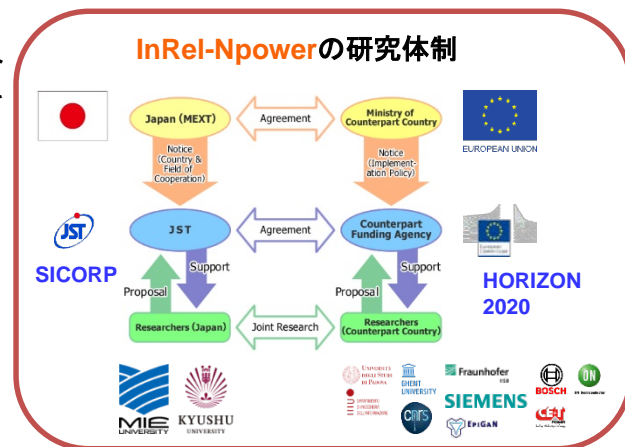
- ◆ 海外FAより講演者を招聘し学内説明会を企画・開催
- ◆ グラント情報提供や申請手続き（必要書類・登録）の支援
- ◆ 申請書作成支援
- ◆ 契約交渉・採択後のフォローアップ

支援実績

EU・Horizon 2020 (H27-H30): 申請支援5件、採択2件

- ・Innovative Reliable Nitride based Power Devices and Applications (InRel-NPower)
- ・Spatial-temporal information processing for collision detection in dynamic environments (STEP2DYNA)

Human Frontier Science Program (HFSP) (H30): 申請支援: 2件





学内の学際的・分野融合的な研究の取り組みを促進し、学際的・分野横断的研究プロジェクトを創出すること目的に企画・実施



学内助成応募
◆Progress 100
◆QR Program



異分野融合研究交流会

分野横断的共同研究

学内助成で研究強化

外部資金獲得

第1回異分野融合研究交流会
対象:若手研究者(理工・人文)
参加者: 39名 (2015/7)



交流会にて初めて知り合い、
お互いの研究について意見交換

その他のイベント

- ◆第2回異分野融合研究交流会
対象:農学系研究者
参加者: 50名 (2017/4)
- ◆第3回異分野融合研究交流会
対象:外国人研究者
参加者: 36名 (2018/2)

人文科学研究院・准教授
(専門:日本歴史・思想)
役割:明治時代の宗教・
政治的な背景を分析

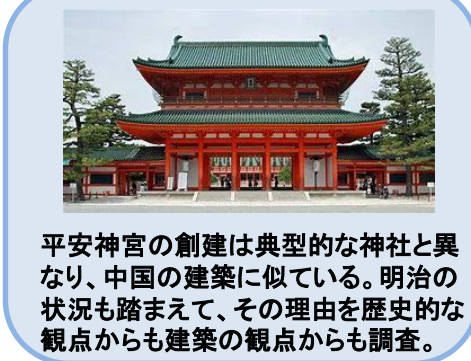
+

芸術工学研究院・准教授
(専門:日本建築史)
役割:明治時代の宗教・
政治的な背景を分析

学内助成制度・QRプログラムへの
応募を検討

人文・社会科学分野の若手、女性、
外国人研究者による異分野融合を
推進するQRプログラム(九大学内助
成)「つばさ」に採択。

平安神宮の創造
～典型的な神社の作りとの違い～



平安神宮の創建は典型的な神社と異
なり、中国の建築に似ている。明治の
状況も踏まえて、その理由を歴史的な
観点からも建築の観点からも調査。

共同研究を深化

外部資金へ申請

① H31年度科研費へ
申請中

② 松井角平記念財団へ
申請検討中

九州大学アクションプラン2015-2020の達成に向けて

1. IR室の整備

- ・ 基本方針
- ・ 組織体制
- ・ 関連情報システム

ほぼ完了。以下2～4などIR本来の目的に向かって奮闘中。

2. IRによる戦略支援会議

- ・ 管理指標進捗報告
- ・ テーマ別分析報告

ルーティン化に向けて試行錯誤中。

3. IR情報に基づいた研究組織の整備

- ・ エネルギー研究教育機構
- ・ アジア研究教育機構（構想中）

設置の背景、構想、妥当性、実績提示などに必須。

4. URA（学術研究・産学官連携本部に配置）による取組

- ・ 研究戦略データ集（学内限定）

教員や研究者の活用、意識改革の程は？

- ・ 研究費獲得支援

特に若手、外国人、海外グラントに有用。

- ・ 異分野融合研究マッチング交流会

ニーズあり。種まき・育成・発展への入口の役割。

ご清聴いただき有難うございました。あとの



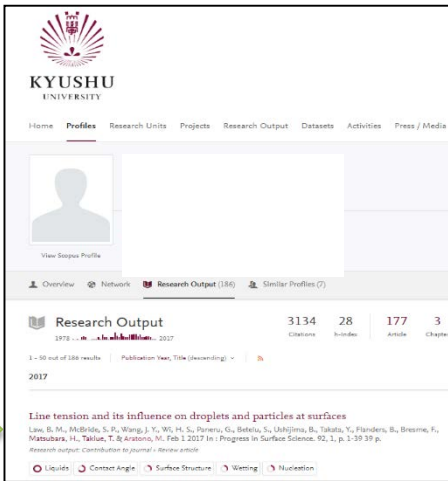
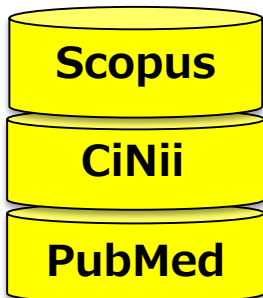
参 考 資 料



研究力強化&教員活動評価・公開機能の強化： SciVal & Pure の導入(2016 Aug.)と他のシステムとの連携

Pure Admin +
Pure Portal (全公開)

データベース



研究者情報公開



Q-RADeRS
教員活動
進捗・報告システム

大学評価情報システム

0.教員基礎情報

| 項目 | 入力状況 |
|---------------------------|-------|
| 0-1 教員基礎情報 | データあり |
| 0-2 学内担当 | データあり |
| 0-3 学内兼任 | データあり |
| 0-4 所属施設・学内共同教育研究施設等勤務/併任 | データあり |
| 0-5 ホームページ | データあり |
| 0-6 担当講座 | データあり |
| 0-7 活動概要 | データあり |

1.教育

| 項目 | 入力状況 |
|---|-------|
| 1-0 教育活動概要 | データあり |
| 1-1 担当授業科目 | データあり |
| 1-2 学士・修士・博士・専門職修士 | データあり |
| 1-3 博士学位論文審査委員 | データあり |
| 1-4 指導研究生 | データあり |
| 1-5 指導学生による学会発表・著書執筆・書籍・総説・論評・論文・書籍・報告書・シナリオの作成・データ管理 | データあり |

論文情報転送

教育活動情報転送

教員活動状況を転送

転送情報以外の活動
データ

教員が入力

教員の負担軽減、情報公開意識の向上
アクセス者の大幅増加

インポートモジュール
を利用して論文情報
の取り込み

データベース

教育活動



【IR室WEBサイト:<https://www3.ir.kyushu-u.ac.jp/>】

トップページ > データ・情報 > 一般公開情報・データ

九州大学IRデータ集の作成

総長・執行部支援の一環として大学運営に関する基礎情報を整備

- データソースには、文部科学省学校基本調査をはじめとするオープンデータを採用
- 大学の特徴が浮かび上がるよう、経年推移に加え、他大学や部局間との比較等を可能な限り取り入れて整備
- レピュテーションマネジメント推進の一環として、『IR室Webサイト』を通じて学内外に公開 (H29.12~)

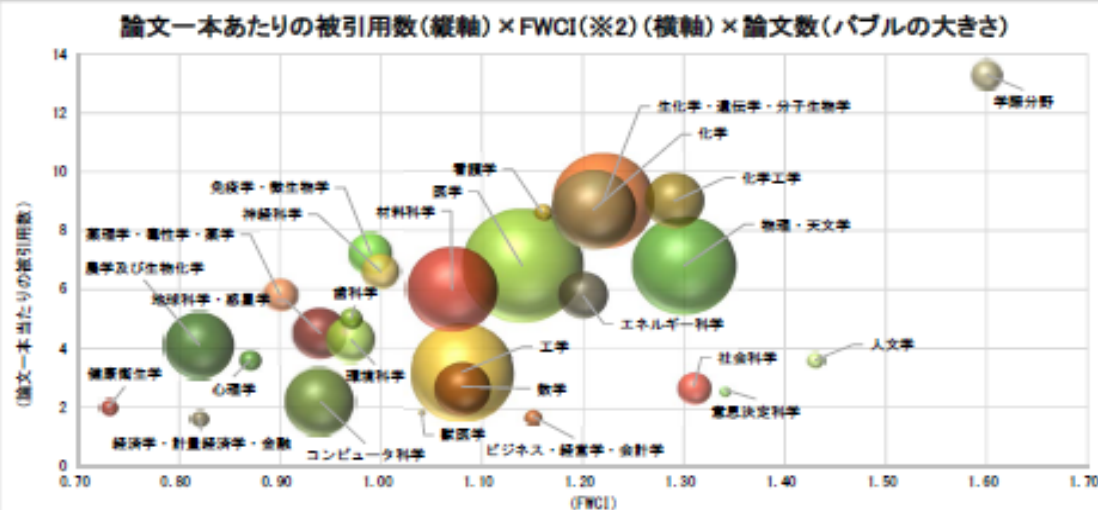
2017年度 九州大学IRデータ集



9-2. 論文の量と質についての比較(つづき)

■ 本学の論文の研究分野についての比較 (ASJC27中分類 (※1) 別) (2012年~2017年)

右上にいくほど、FWCI(※2)及び論文一本あたりの被引用数も高くなり、質の高い論文であることを示す。特に、学際分野とは、二つ以上の学問分野を統合して横断的に進める研究であり、注目されている分野である。





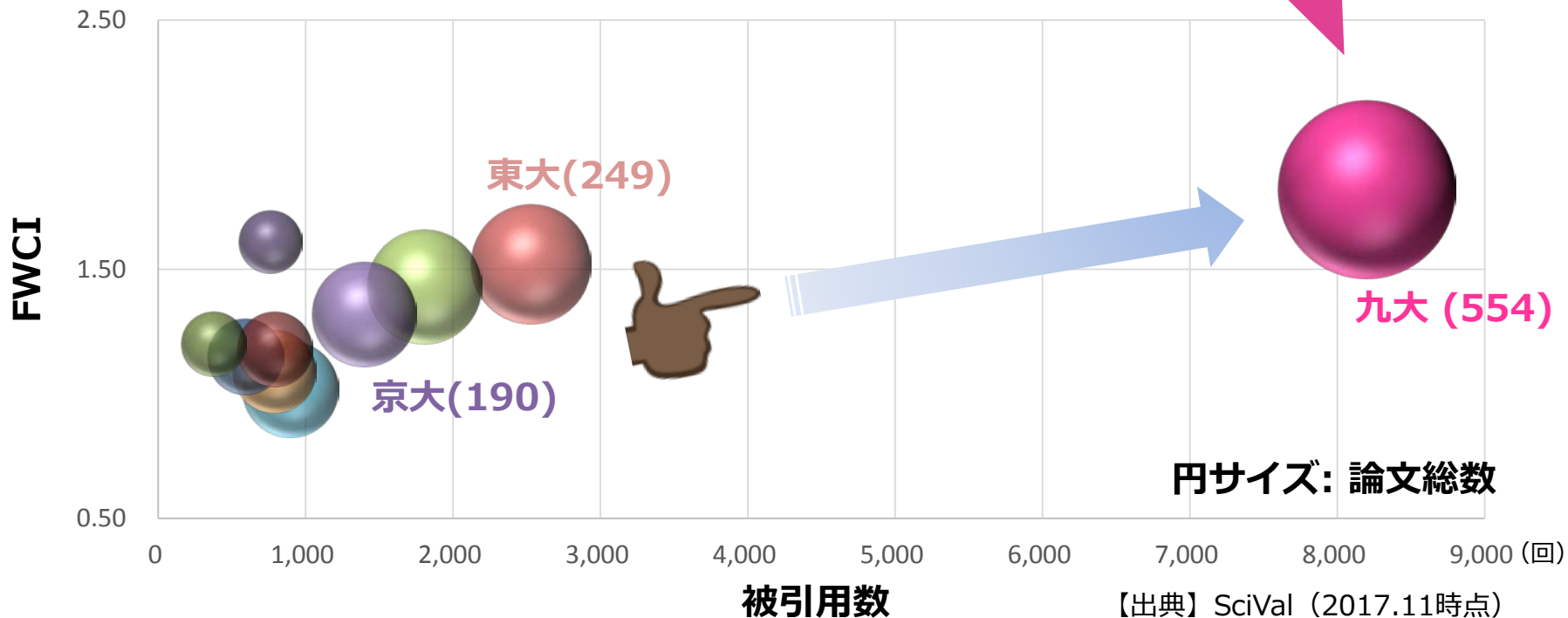
【エネルギー研究教育機構】 <SciValによる分析資料>

エネルギー関連分野で以下の単語を含む論文

【2012~2017】

- 水素
- 燃料電池
- 固体酸化物型燃料電池
- 冷凍
- 電極触媒
- 有機発光ダイオード
- 核融合
- 風力
- 地熱

論文総数 1位 , 被引用数 1位 , FWCI 1位 (国内)



“エネルギー”分野の中でも上記関連の研究は、九大の強みの一つに違いない。