

## 資料3-2

科学技術・学術審議会 学術分科会  
研究環境基盤部会(第103回)R1.7.9

共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・  
共同研究拠点に関する作業部会の進捗状況について

第10期の本作業部会における主な調査審議事項

○ 第4期中期目標期間(2022年度～2028年度)に向けた拠点制度の改善方策の検討

(論点例)

- ・ 拠点間や他の研究所(大学共同利用機関を含む)等との連携による「ネットワーク化」を図るための改善方策

「ネットワーク化」の検討の観点

- ・ 共同利用・共同研究による異分野融合等
- ・ 学生や若手研究者の交流の活性化による人材育成機能の強化
- ・ スケールメリットを生かした柔軟な資源配分
- ・ 施設・設備の効率的な整備・運用
- ・ 共同利用に際しての手続の一元化等
- ・ 個々の拠点では実現できない研究基盤の構築 等



以下の2拠点から取組の紹介及び意見交換を実施(令和元年5月20日開催)

(ネットワーク型拠点の連携の例)

物質・デバイス領域共同研究拠点 [ 北海道大学電子科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、東京工業大学化学生命科学研究所、  
大阪大学産業科学研究所、九州大学先導物質化学研究所 ]

(単独型拠点によるプロジェクトベースの連携の例)

東京大学物性研究所 [ 大阪大学大学院理学研究科先端強磁場科学研究センター ]

- ・ 国際共同利用・共同研究拠点制度の改善方策
- ・ 認定基準の改善・明確化
- ・ 新規認定の規模・分野の考え方

○ 第3期中期目標期間における期末評価の実施方針の検討

(論点例)

- ・ 中間評価において課題となった事項についての検討
- ・ 拠点活動の活性化を促すための評価及び予算との配分への反映の在り方

4 ① 異分野融合の取組～2～ 第2ステップは複数研究所へのアクセス機能付与

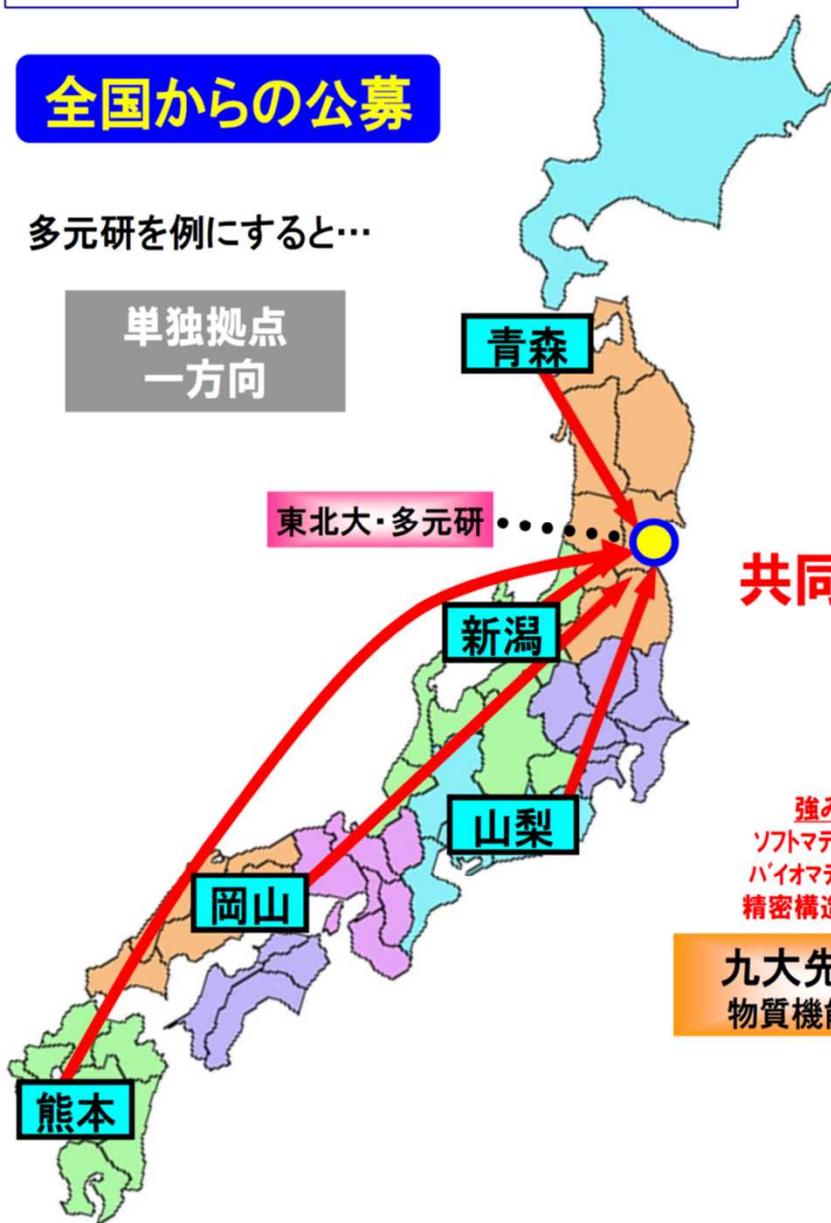
従来の単独型共同研究拠点

ネットワーク型共同研究拠点

全国からの公募

多元研を例にすると…

単独拠点  
一方向



複数の拠点に  
アクセス可能

共同研究・施設利用



それぞれの【強み】を有する5拠点(研究所)が  
ネットワーク形成することで異分野融合が促進される

9 ③ スケールメリットを生かした柔軟な資源配分 持てる装置や人材・知見をシェア

スケールメリット：**装置・人・場所**のシェアリング(=資源配分)が可能になること

1 装置：●豊富なラインアップ(装置数200以上) ●研究所間で**装置の融通可能**

2 人：●教員 486人, 技術職員 196人, 事務職員 198人 (人数はH30. 3. 31現在)  
●員数比例で**卓越リーダー**の数が必然的に多くなる(異分野融合・新領域開拓)  
●研究者DB, リサーチ・ハイライト：**人材・知見を公開**

研究者データベース

ホームページトップページのバナーをクリック  
異動や検索キーワードなど情報は随時更新

「第1原理計算」を専門とする  
5附置研究所に所属する研究者  
が一覧表示される

例えは  
「第一原理計算」  
とキーワードを入力

各分野(細目有)に所属  
する研究者群を検索可能

研究詳細は  
ここをクリック

研究者データベース

検索キーワード

氏名: 大谷博司 HIROSHI OHTANI

所属  
東北大学多元素物性科学研究所  
計算材料力学研究分野  
Institute of Multidimensional Research for Advanced Materials, Tohoku University

研究キーワード  
・計算材料学、第一原理計算、材料設計  
・CALPAD - First-principles calculation materials design - Development of new materials

氏名: 小口多美夫 TAMAKO OGUCHI

所属  
東北大学多元素物性科学研究所  
物質科学ナノテクノロジーセンター  
Institute of Scientific and Technological Research, Tohoku University

研究キーワード  
・材料物性、第一原理計算、材料設計、材料物性・構造、エネルギー材料  
・Condensed Matter Theory - First-Principles Calculation - Novel Properties with Broken Symmetry - Environmental and Energy Materials

リサーチ・ハイライト

Research Highlights

物質・デバイス領域共同研究拠点  
Network Joint Research Center for Materials and Devices

東北大学出版会

3 場所：●実験室, 機械・ガラス工場, 広報情報インフラ, 会議室, セミナー室, 図書館等の**共用**

持てる装置や人材・知見のシェアが可能

10

④ 施設・設備の効率的な整備・運用

ネットワークならではの支援

1 拠点・アライアンス技術職員のネットワーク構築



ポスターセッション

口頭発表

集合写真

技術職員の  
全国ネットワークの構築  
(常勤・非常勤合わせて  
総勢約170名)

分析・共通機器・工場の  
有効利用  
先端研究の高度技術  
支援体制

ネットワーク型  
共同研究拠点の  
研究支援機能の向上

交流

拠点・アライアンス技術  
支援シンポジウム  
(5研究所持ち回り)

- 第2回 2013年11月25日(月)～26日(火)
- 第3回 2014年11月26日(月)
- 第4回 2015年11月16日(月)～17日(火)
- 第5回 2016年11月9日(水)～10日(木)
- 第6回 2017年8月21日(月)～22日(火)
- 第7回 2018年11月1日(木)～2日(金)

2 HP上で利用可能な装置の紹介

北海道大学電子科学研究所  
『利用可能な施設及び設備』

- <ニコイメージングセンター>  
14設備
- <オープンファシリティ>  
34設備

機器紹介  
例えば電子研クリック

機器紹介一覧

各研究拠点の研究機器についてご覧頂けます。

- 北海道大学電子科学研究所 (ナノシステム科学)
- 東北大学多元物質科学研究所 (物質創製院)
- 東京工業大学科学技術創成研究院化学生命科学研究所 (物質機能化学)
- 大阪大学産業科学研究所 (ナノサイエンス・デバイス)
- 九州大学先端物質化学研究所 (物質機能化学)

- HP上に利用可能な装置を各研究所毎に公開
- 汎用から特殊装置まで広範囲にカバー

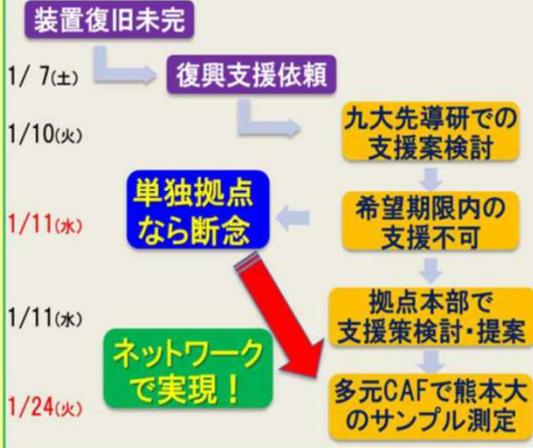
3 緊急事態への対応:融通

ネットワーク型ならではの迅速な復旧・復興支援！

復旧サポート：  
・被災研究者・学生へオフィス環境を提供

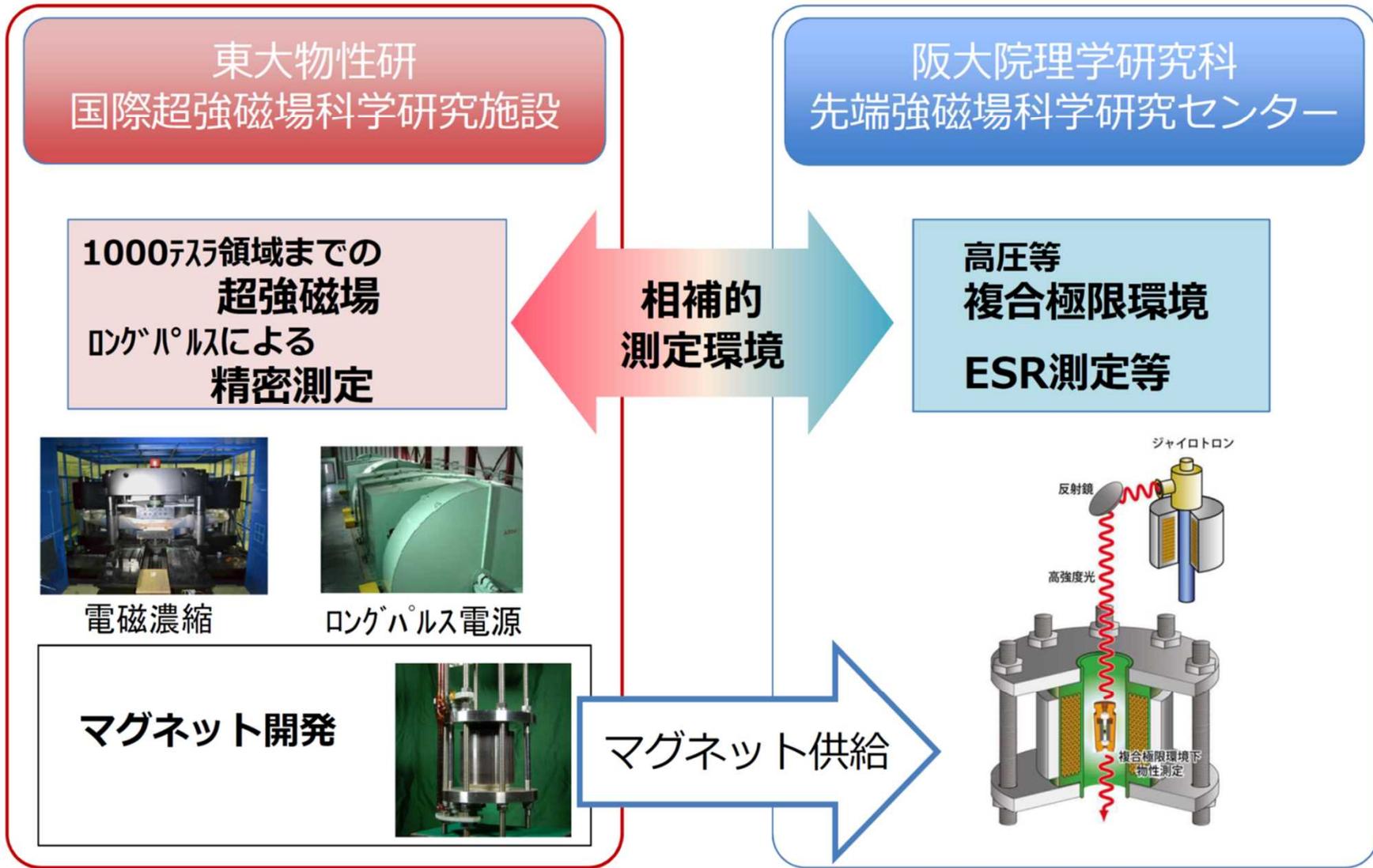
復興サポート：  
・5 研究所所有の共通機器の無償提供  
・緊急共同研究課題の募集

2016熊本地震に係る実績と経験



- 近郊拠点で支援不可でも他拠点で支援可
- 2018大阪地震・西日本豪雨でも機能

# 施設・設備における連携【パルス強磁場コラボラトリー】



**施設・設備の効率的な整備・運用**

# 強磁場コラボラトリー（観点整理 1）

## ○ 共同利用に際しての手續の一元化等

- ・ 現行のパルス強磁場コラボラトリーでは、物性研と阪大の一元管理を実施  
更に金研も加えた全国共同利用申請手続きは準備中  
ex. 拠点近郊の研究者への旅費負担が減少
- ・ コンサルティングにより、適切な実験環境の提供と効率的な設備利用
- ・ 拠点間ネットワークの形成により、国内外のあらゆる強磁場研究の開拓

## ○ 施設・設備の効率的な整備・運用

- ・ マグネットの共通化による整備の効率化
- ・ 測定技術の相互交流

## ○ 個々の研究機関では実現できない研究基盤の構築

- ・ 中規模施設において世界と戦うために、相補的な役割のもとに連携  
定常からパルスに至る強磁場設備を連携することにより、時間幅と磁場強度の自由度が広がり  
→ 強磁場利用者の全てのニーズに応えられる研究基盤構築

## 強磁場コラボラトリー（観点整理 2）

### ○ 異分野融合による取組

- ・ 世界最高の超強磁場（東大）と複合極限条件下の強磁場測定（阪大）の融合による多角的な物性研究の実施
- ・ 産業応用（東北大）と基礎研究（東大・阪大）の融合による材料科学の発展

### ○ 学生を含む研究者の交流の活性化

- ・ 研究者の流動化  
ex. A氏（阪大→東大）、B氏（阪大→東大→東北大→阪大）、C氏（東北大→東大）、  
D氏（阪大→東北大）、E氏・F氏（東大→東北大）、G氏（東北大→阪大）
- ・ 学生交流  
ex. 長期留学 阪大→物性研（2年半）
- ・ 施設間交流：テレビ会議化による運営委員会や定期連絡会等
- ・ 地域ネットワークの構築  
ex. KOFUCネットワークによる強磁場実験入門セミナー、西日本強磁場研究会

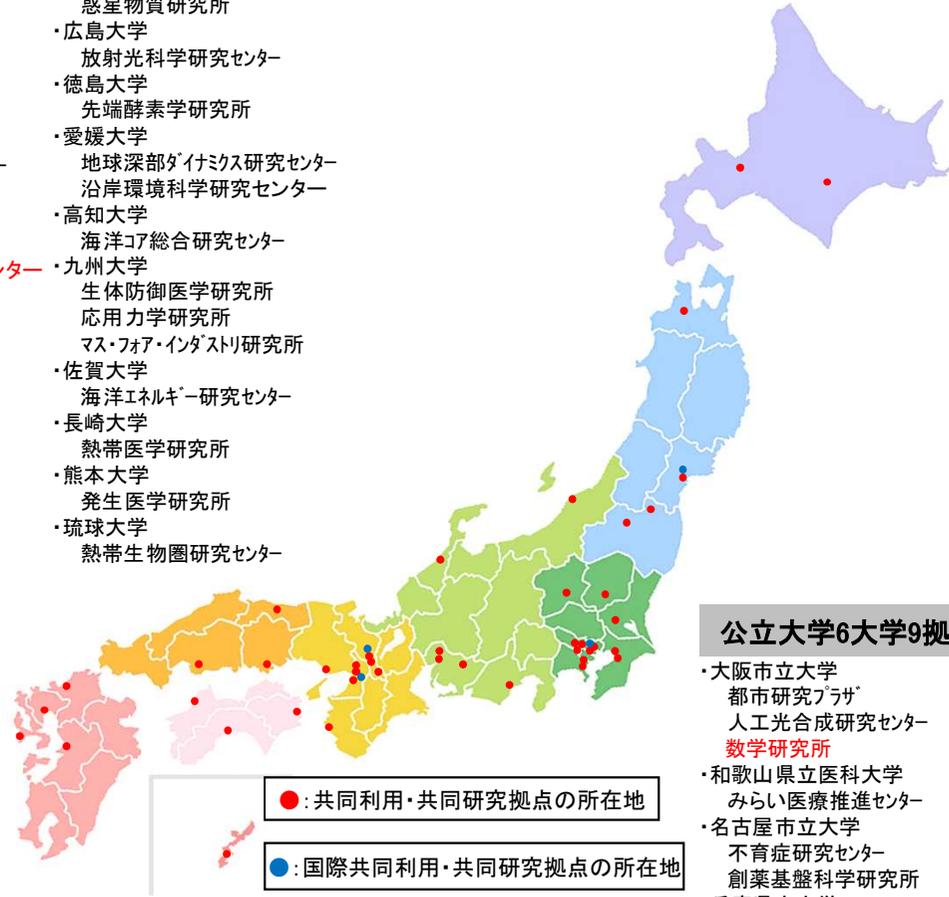
# 共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点一覧（2019年4月現在）

## 国立大学27大学73拠点

- ・北海道大学
  - 低温科学研究所
  - 遺伝子病制御研究所
  - 触媒科学研究所
  - スラブ・ユーラシア研究センター
  - 人獣共通感染症リサーチセンター
- ・帯広畜産大学
  - 原虫病研究センター
- ・東北大学
  - 金属材料研究所
  - 加齢医学研究所
  - 流体科学研究所
  - 電気通信研究所
  - 電子光物理学研究センター
- ・筑波大学
  - 計算科学研究センター
  - 遺伝子実験センター
- ・群馬大学
  - 生体調節研究所
- ・千葉大学
  - 環境リモートセンシング研究センター
  - 真菌医学研究センター
- ・東京大学
  - 医科学研究所
  - 地震研究所
  - 社会科学研究所附属
    - 社会調査・データアーカイブ研究センター
  - 史料編纂所
  - 宇宙線研究所
  - 物性研究所
  - 大気海洋研究所
  - 素粒子物理国際研究センター
  - 空間情報科学研究センター
- ・東京医科歯科大学
  - 難治疾患研究所
- ・東京外国語大学
  - アジア・アフリカ言語文化研究所
- ・東京工業大学
  - フロンティア材料研究所
- ・一橋大学
  - 経済研究所
- ・新潟大学
  - 脳研究所
- ・金沢大学
  - がん進展制御研究所
  - 環日本海域環境研究センター
- ・名古屋大学
  - 未来材料・システム研究所
  - 宇宙地球環境研究所
  - 低温プラズマ科学研究センター
- ・京都大学
  - 化学研究所
  - 人文科学研究所
  - ウイルス・再生医学研究所
  - エネルギー理工学研究所
  - 生存圏研究所
  - 防災研究所
  - 基礎物理学研究所
  - 経済研究所
  - 数理解析研究所
  - 複合原子力科学研究所
  - 霊長類研究所
  - 生態学研究センター
  - 放射線生物研究センター
  - 野生動物研究センター
  - 東南アジア地域研究研究所
- ・大阪大学
  - 微生物病研究所
  - 蛋白質研究所
  - 社会経済研究所
  - 接合科学研究所
  - 核物理研究センター
  - レーザー科学研究所

- ・鳥取大学
  - 乾燥地研究センター
- ・岡山大学
  - 資源植物科学研究所
  - 惑星物質研究所
- ・広島大学
  - 放射光科学研究センター
- ・徳島大学
  - 先端酵素学研究所
- ・愛媛大学
  - 地球深部ダイナミクス研究センター
  - 沿岸環境科学研究センター
- ・高知大学
  - 海洋コア総合研究センター
- ・九州大学
  - 生体防御医学研究所
  - 応用力学研究所
  - マス・フォア・インダストリ研究所
- ・佐賀大学
  - 海洋エネルギー研究センター
- ・長崎大学
  - 熱帯医学研究所
- ・熊本大学
  - 発生医学研究所
- ・琉球大学
  - 熱帯生物圏研究センター

※赤字は2019年度からの新規認定拠点  
※青字は国際共同利用・共同研究拠点



●：共同利用・共同研究拠点の所在地  
●：国際共同利用・共同研究拠点の所在地

## 16大学6ネットワーク型拠点24研究機関

### 【物質・デバイス領域共同研究拠点】

- ・北海道大学 電子科学研究所
- ・東北大学 多元物質科学研究所 ○
- ・東京工業大学 化学生命科学研究所
- ・大阪大学 産業科学研究所
- ・九州大学 先端物質化学研究所

### 【学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点】

- ・北海道大学 情報基盤センター
- ・東北大学 サイバーサイエンスセンター
- ・東京大学 情報基盤センター ○
- ・東京工業大学 学術国際情報センター
- ・名古屋大学 情報基盤センター
- ・京都大学 学術情報メディアセンター
- ・大阪大学 サイバーメディアセンター
- ・九州大学 情報基盤研究開発センター

### 【生体医歯工学共同研究拠点】

- ・東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 ○
- ・東京工業大学 未来産業技術研究所
- ・静岡大学 電子工学研究所
- ・広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所

### 【放射線災害・医学研究拠点】

- ・広島大学 原爆放射線医科学研究所 ○
- ・長崎大学 原爆後障害医療研究所
- ・福島県立医科大学 ふくしま国際医療科学センター

### 【北極域研究共同推進拠点】

- ・北海道大学 北極域研究センター ○  
(連携施設)
  - 情報・システム研究機構国立極地研究所
  - 国際北極環境研究センター
  - 海洋研究開発機構
  - 北極環境変動総合研究センター

### 【放射線環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点】

- ・筑波大学 アイソトープ環境動態研究センター ○
- ・福島大学 環境放射能研究所
- ・弘前大学 被ばく医療総合研究所  
(連携施設)
  - 日本原子力研究開発機構福島環境安全センター
  - 量子科学技術研究開発機構
  - 放射線医学総合研究所福島再生支援本部
  - 国立環境研究所福島支部

※○は中核機関

## 私立大学18大学20拠点

- ・自治医科大学
  - 先端医療技術開発センター
- ・慶應義塾大学
  - ハルネデータ設計・解析センター
- ・昭和大学
  - 発達障害医療研究所
- ・玉川大学
  - 脳科学研究所
- ・東京農業大学
  - 生物資源ゲノム解析センター
- ・東京理科大学
  - 総合研究院火災科学研究センター
  - 総合研究院光触媒国際研究センター
- ・法政大学
  - 野上記念法政大学能楽研究所
- ・明治大学
  - 先端数理学インスティテュート
- ・早稲田大学
  - 各務記念材料技術研究所
  - 坪内博士記念演劇博物館
- ・神奈川大学
  - 日本常民文化研究所
- ・東京工業大学
  - 風工学研究センター
- ・中部大学
  - 中部高等学術研究所国際GISセンター

- ・藤田医科大学
  - 総合医科学研究所
- ・立命館大学
  - アート・リサーチセンター
- ・京都造形芸術大学
  - 舞台芸術研究センター
- ・同志社大学
  - 赤ちゃん学術研究センター
- ・大阪商業大学
  - JGSS研究センター
- ・関西大学
  - ソシオネットワーク戦略研究機構

## 公立大学6大学9拠点

- ・大阪市立大学
  - 都市研究プラザ
  - 人工光合成研究センター
  - 数学研究所
- ・和歌山県立医科大学
  - みらい医療推進センター
- ・名古屋市立大学
  - 不育症研究センター
  - 創薬基盤科学研究所
- ・兵庫県立大学
  - 自然・環境科学研究所天文科学センター
- ・横浜市立大学
  - 先端医科学研究センター
- ・会津大学
  - 宇宙情報科学研究センター

## 55大学108拠点（国立30大学、公立7大学、私立18大学）

分類	分野	拠点数	分類	分野	拠点数	分類	分野	拠点数	計
国立	理・工	35 (5)	公私立	理・工	10	ネットワーク	理・工	4	49
	医・生	28 (1)		医・生	10		医・生	2	40
	人・社	10		人・社	9		人・社	0	19
計		73	計		29	計		6	108

※( )は国際共同利用・共同研究拠点