

文部科学大臣政務官

田 野 瀬 太 道 様

国の施策等に関する
提案・要望書

(平成28年12月)

鳥 取 県

岡山大学惑星物質研究所の災害復旧について

<<提案・要望の内容>>

- 本年10月21日に発生した鳥取県中部を震源とする地震により、三朝町にある岡山大学惑星物質研究所の施設及び研究設備が被災した。
- 惑星物質研究所は、国内外のトップクラスの研究者が地球や惑星の歴史を解明する基礎分析実験技術の開発・研究に取り組むほか、温泉等の地元の地域資源の有効活用に向けた調査も進めることとしており、本県の地域の活性化にとって重要な拠点施設である。
- については、国においては、現在検討されている三次補正予算により惑星物質研究所が現在地で早期に復旧し、その機能が国内外に発揮できるよう、格別の措置を講じること。

<参考>

1 岡山大学惑星物質研究所の被災状況

被害総額 約2,591百万円（建物等 約25百万円 装置 2,566百万円）
精密機器が損傷したこと等により大幅な取り替えが必要

2 惑星物質研究所の取組

従前の地球物質科学研究センターを改組することにより、我が国の社会的・文化的発展のモデルとなる国際研究教育拠点・複雑系物質科学研究所を創設し、共同利用・共同研究拠点としての機能を平成28年度から33年度までの6年間にわたり飛躍的かつ総合的に強化刷新する。

3 岡山大学、鳥取県及び三朝町の三者間における連携協力に関する協定書

<平成28年2月6日締結>

(1) 目的

岡山大学、鳥取県、三朝町及び惑星物質研究所が行う教育、研究及び社会貢献活動並びに三朝医療センターが担ってきた医療機能について連携することにより、県民の科学への関心の向上などを通じた人材育成、地域の活性化及び地域の健康な暮らし等に資する。

(2) 連携協定の内容（惑星物質研究所関係）

- ・岡山大学による惑星物質研究所における教育・研究活動及び人材育成に関する鳥取県及び三朝町の協力に関すること。
- ・岡山大学による三朝医療センター関連施設の有効活用に関すること。
- ・岡山大学による研究成果を生かした温泉等の地域資源の有効活用等に関すること

○惑星物質研究所の取組の概念図

国際研究拠点としての学術貢献

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 小惑星探査機「はやぶさ2」



H32 (2020) 年度地球帰還予定

アメリカ航空宇宙局 (NASA) 小惑星探査機「OSIRIS-REx」



H35 (2023) 年度地球帰還予定

アメリカ航空宇宙局 (NASA) 火星探査プログラム「MARS2020」



H37 (2025) 年度地球帰還予定

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 火星探査計画



H39 (2027) 年度地球帰還予定

複雑系物質科学研究所 CASTEM (地球惑星物質総合解析システム)

- 地球物質科学研究所は、「はやぶさ2」(2020年地球帰還予定)の回収試料の解析において宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究所と連携のもと総合的な分析を担当するフェーズ2キューレーション連携拠点施設として内定。
- 近い将来さらなる発展を遂げる地球外物質の直接採取・科学研究プロジェクトにおいて国際的連携のもと、解析の主導的な役割を担う拠点基盤を構築。

DREAM Plusの継続発展とその先へ

科学の基であるデータのトレーサビリティ (追跡) と再現性の保証
将来の技術革新による新たなデータの発生
継続的な人類の知的好奇心の継承

国内外の物質科学関連研究機関との連携活性化・拡充、DREAM プログラムの普及

H27年度
特別教育研究経費によるDREAM plusの設立

物質科学研究試料と研究成果・データの系統的保管・研究活動への活用

はやぶさ2回収試料を軸とする学術上高い価値を持つ試料・データの蓄積

物質を中心とした人的交流・研究連携の活性化

H30年度
三朝地球惑星物質試料博物館の開設

H29年度
地球史をカバーする約200,000試料(丸山コレクション)を、東京工業大学から複雑系物質科学研究所へ移管、DREAM plus管理体制での運用

CASTEM

物質科学の発展を促すための国際的連携の強化

- 複雑系物質科学ディープリンをもとにしたデータと研究成果を物質試料とともに体系的に管理し永続的に保管・運用。
- CASTEMとの一体的運用・公開によって、国際共同利用研究拠点の研究拠点として新たな連携研究や分野間協力の推進を加速し、将来にわたる高い学術的効果を生む知的生産の原動力と位置付ける。
- 国際コミュニティにおける試料相互利用体制を整備し、物質を媒介とした研究・人材交流の活性化をはかる。



歴史的建造物等の修繕等に係る支援について

《提案・要望の内容》

- 県民の誇りであり、本県の貴重な歴史的財産である倉吉白壁土蔵群や三徳山、大山寺の銅造観世音菩薩立像などが、鳥取県中部地震により甚大な被害を受けた。
- 震災直後から文化庁の調査官延9名による11日間をかけた現地調査が行われ、損壊した文化財の早期復旧に向けた技術的支援や災害復旧に係る国交付決定前着手を承認いただいたところであるが、引き続き財政的支援を行うこと。
- 県・市町村指定の文化財についても財政的支援を行うこと。

<参考>

【主な被害状況】（平成28年10月21日 鳥取県中部地震）

○倉吉白壁土蔵群

鳥取県中部の観光名所の一つである重要伝統的建造物保存地区内の「白壁土蔵群」などで甚大な被害が次々判明した。約200棟の建造物が被災し、屋根や壁などの修理が急がれる。

- ※特に被害の大きい建物18棟について、12月1日から順次、修理工事を着手
（事前工事着手国承認済）



<屋根瓦被害>



<倉吉白壁土蔵群>

○銅造観世音菩薩立像

大山寺宝物館「霊宝閣」（大山町）に所蔵される国の重要文化財「銅造観世音菩薩立像」（北宋時代、高さ約37センチ）が倒れ、首の部分が折れて胴体と分離した。平成30年に開催される大山開山1300年祭までに修理が必要である。



<銅造観世音菩薩立像>

○大山寺旧境内

国指定史跡「大山寺旧境内」（大山町）の石垣が崩落した。平成30年に開催される大山開山1300年祭までに修理が必要である。

- ※崩落した石垣を撤去
（事前工事着手国承認済）



<西明院>



<大神山神社>

○三徳山

三朝町にある断崖絶壁に立つ国宝「投入堂」で知られる三徳山は観光名所として多くの観光客が訪れているが、国の重要文化財である「三仏寺文殊堂」の土台の巨岩に十数メートルの亀裂が生じ、登山できなくなっていることから、新たなルート整備が急務である。



<三徳山>

「地域科学技術実証拠点整備事業」の採択について

《提案・要望の内容》

- 県ではこれまで、鳥取大学が有する創薬関連シーズを元にした医療イノベーションによる地域産業の活性化に取り組んでおり、これまでの取組で生まれた有望な創薬関連シーズの事業化に向けて、製薬企業等と連携した実証が必要な段階に入っている。
- 今回、そのための施設・設備を整備し、事業化を加速するため、文部科学省事業「地域科学技術実証拠点整備事業」に県と鳥取大学とで共同提案しており、国においても本県からの提案について積極的に採択すること。

【参考】

1 地域科学技術実証拠点整備事業の概要

(1) 事業概要

基礎研究等で生まれた研究成果等を踏まえ、産学官による共同研究開発を通じて、事業化の加速等を図っていくための研究開発機能を有する施設・設備の整備の支援を行う。

- (2) 事業規模 150億円（施設・設備の整備：最大10億円/拠点、施設のみでの整備：最大10億円／拠点、設備のみでの整備：最大6億円/拠点）

(3) スケジュール（予定）

- ・現在、審査委員会による審査中
- ・平成28年12月末 審査結果連絡
- 12月末～1月上旬 審査結果公表

2 整備拠点の概要

- (1) 拠点名 「とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点」
(2) 場所 鳥取大学米子キャンパス内（とっとりバイオフロンティア隣接地）
(3) 管理運営 鳥取大学（産学・地域連携推進機構）
(4) 事業費 10億円（施設：6.27億円、設備：3.73億円）

3 拠点整備計画の概要

- (1) テーマ名 医薬品開発ツールを用いた次世代医薬イノベーションの創出
(2) 計画概要

医療イノベーション、地方創生に資するため、事業化展開の実現性を高める事業コンサルティング機能を新規に導入する研究開発実証拠点を整備し、大学発の有望なシーズである完全ヒト抗体産生動物、がん治療用ウイルス等の医薬品開発ツールを活用する実証的な創薬研究開発を産学官共同で事業化プロセスの加速化を図り、とっとり発次世代医薬イノベーションを創出する。

(3) 主な研究開発テーマ

①	次世代ヒト抗体産生動物の作製と抗体医薬品シーズの開発
②	稀少疾患モデル動物の作製と治療法の開発
③	がんウイルス治療薬の開発
④	肝疾患治療用細胞シートの開発
⑤	がん細胞を良性細胞転換する核酸(マイクロRNA)を利用した革新的抗がん薬の開発

現在のステージ

研究開発・事業化の推進
(地域イノベーション戦略支援プログラム+県事業)

イノベーション
最先端の
染色体工学技術

とっとりバイオフロント
～産学官共同研究拠点～

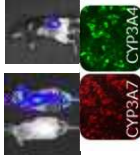


抗体医薬品開発・生産コスト削減



- ・完全ヒト抗体産生動物
- ・抗体医薬品の生産性向上技術

医薬品開発の期間短縮、コスト削減



- ・医薬品等の有効性・安全性評価のための「光る動物・細胞」
- ・イメージングマウス
- ・光るヒト肝細胞モデル細胞

創薬、新規治療法の開発

- ・ヒトの遺伝的疾患を再現したモデル動物・細胞
- ・ダウン症モデル動物
- ・筋ジストロフィーモデル動物

iPS細胞との融合による遺伝子治療



- ・iPS細胞による欠損遺伝子修復

とっとりバイオフロント入居機関・企業

鳥取大学 染色体工学研究センター	染色体工学技術の基礎・応用研究
(株)Trans Chromosomics (トランスクロモミックス)	押村光雄氏が代表。完全ヒト抗体産生動物、稀少疾患モデル動物等の研究開発。(大学発ベンチャー)
(株)chromocenter (クロモセンター)	染色体解析事業が国内トップシェア。バイオ医薬品高生産技術の研究開発。(大学発ベンチャー)
(株)ジーピーシー研究所	光る細胞・イメージングマウス等の研究開発。(大学発ベンチャー)
(株)ケアー・エー・シー	実験動物飼育管理のリーディングカンパニー(本社:京都)。鳥取大学との共同による光る細胞開発。
(株)テクナプロ	技術系人材派遣の国内最大手(本社:東京)。鳥大との共同による自社製品開発。

イノベーション シーズの創出・ 事業化の動き

事業化の加速

製薬企業等と連携したシーズ実証、シーズを活用した共同創薬等へ展開

【参画想定】

国内外大手製薬企業
創薬型バイオベンチャー 等

連携

シーズの創出から事業化
までのシームレスな展開

次のステージ

実証拠点の整備



とっとり発医療イノベーション
(創薬)産学官連携研究開発
実証拠点

→「地域科学技術実証拠点整備事業」
に鳥取大学と県で共同提案中

次世代バイオ産業を創出