

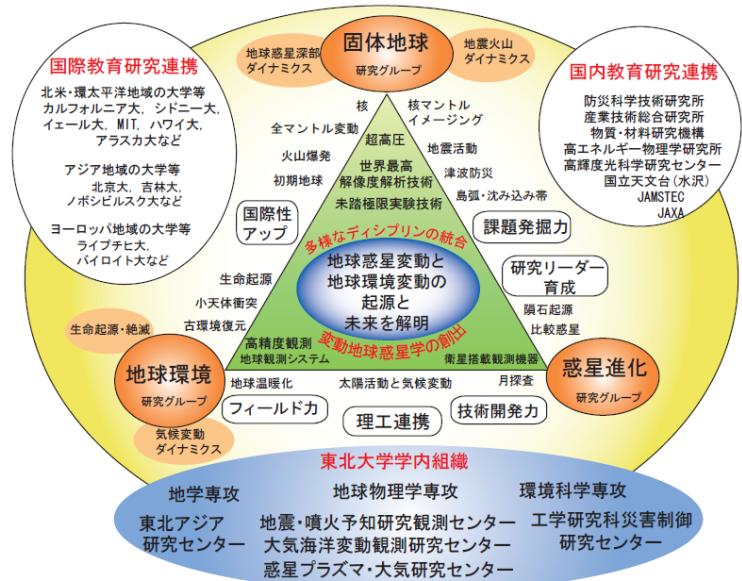
拠点形成概要及び採択理由

機関名	東北大学	
拠点のプログラム名称	変動地球惑星学の統合教育研究拠点	
中核となる専攻等名	理学研究科地学専攻	
事業推進担当者	(拠点リーダー) 大谷 栄治 教授	外24名

【拠点形成の目的】

本拠点は、理・工学などの異分野の連携と国際的な連携を行い、東北大学の特色である**世界最高精度**の観測技術、**未踏**の極限実験技術、**世界最高解像度**の解析手法の開発を強力に推進し世界をリードしつつ、**多様なディシプリン**の研究を**統合**し、**地球惑星変動**と**地球環境変動**の起源と未来を明らかにすることを目的とする。さらに、先端的研究と教育を結びつけ、**課題発掘力**、現場に強い**技術開発力**と**フィールド力**、そして世界において研究のイニシアティブを発揮できる**国際性**を有する若手研究リーダーを育成することを目的とする。本拠点は、地球物理学・地学・環境科学の3専攻、世界的な実績のある地球物理学系の3研究センター・工学研究科災害制御研究センター・東北アジア研究センターが連携し、地震学・火山学、地球物性学・鉱物学・地球化学、惑星探査・超高層物理学、気候学・気象学・海洋物理学・地球環境学、地史学・地球進化学の分野をカバーするものである。

本拠点では、地球中心部から外部磁気圏、そして月・惑星に至るまでの多様な変動現象を対象とし、地震現象や隕石衝突などのマイクロ秒スケールの破壊的変動から数億年スケールの地球進化までの多様な時間スケールの変動現象を超高精度で観測・分析し、地球惑星物質のミクロからマクロにおよぶ構造・組成の未踏再現実験を行いつつ、多様な空間スケールの強度の不均質性を高解像度で解析し、地球惑星変動と地球環境変動を明らかにする。さらに、その成果を防災・減災に生かし、先端的な研究を推進するなかで次世代を担う国際的若手研究リーダーを育成することを目的とする。本拠点で育成される人材は、自然災害・環境変動への科学的対応など、我々が将来直面する多様な課題に取り組める人材となるであろう。



【拠点形成計画の概要】

21世紀COEプログラム「先端的地球科学技術による地球の未来像創出」では世界に誇る優れた研究教育の実績を挙げてきた。本グローバルCOE教育研究拠点では、これらの実績を継承発展させ、変動する地球の統合的・融合的研究によりその起源と未来を解明し、学際的研究開発力に優れた国際的な若手研究者を育成する。本拠点は1) 理・工学が連携して高精度の観測技術、高解像度の解析法、未踏の極限実験技術を開発し、これを活用して変動する地球惑星の統合的教育研究を推進し、2) 学内各部署の地球惑星科学関連分野を統合するとともに、学外の先端研究機関と連携し、3) 諸外国の研究教育機関と教育研究ネットワークを築いて教育研究を推進する地球惑星科学の統合拠点である。

拠点の教育活動・人材育成

本拠点においては、最先端の研究を推進するなかで一流の若手研究者を育成するという東北大学の「研究第一主義」という教育研究の伝統を生かして異分野連携を進め、地球惑星システムに関する未踏の先端的な観測・実験・野外調査、並びに総合的な解析とモデリング研究を推進するなかで優れた若手研究者を育成する。統合的な本拠点を活用することにより、**高度な観測・実験・野外調査能力**と様々な**観測・実験・解析手法の技術開発力**に優れ、**現場に強く、課題発掘力に富んだ独創的な研究リーダー**を育成する。多様な分野が連携した学際的教育研究とともに、アジア地域（北京大学、吉林大学、ノボシビルスク大学等）、米国および環太平洋地域（アラスカ大学、カリフォルニア大学、イエール大学、USGS、カーネギー地球物理学研究所、シドニー大学等）、ヨーロッパ地域（コペンハーゲン大学、ライデン大学、バイロイト大学等）の大学との研究教育ネットワークを構築し、共同研究を遂行するとともに、博士課程の学生の交流・交換を行うことによって、**国際的な人材育成**を行う。

拠点の研究活動

複雑な地球惑星変動を解明するため、国際的な共同研究を推進しつつ、理工連携など多様な分野が連携して超高精度・高解像度・未踏極限条件などを実現する手法を開発しつつ先端的な観測・実験・野外調査を進め、独自のモデリングに基づいて**地球惑星変動**と**地球環境変動**を統合的に解明する「**変動地球惑星学**」を創出する。また、多様な任期付ポストを用意し国内外の優秀な人材を確保し、本COEで構築される分野横断ネットワークを通じて未解決・未踏の地球惑星科学問題にもアプローチできる体制をつくる。

機 関 名	東北大学
拠点のプログラム名称	変動地球惑星学の統合教育研究拠点
<p>[採択理由]</p> <p>本プログラムは、研究、人材育成の両面で大きな成果を上げた21世紀COEプログラムを継承、発展させ、変動地球惑星学の世界的教育研究拠点構築を目指すものであり、将来構想が明確で、大学の組織的支援も確立されており、効果的な拠点形成とその継続が期待できる優れたプログラムである。</p> <p>人材育成面においては、課題発掘力、フィールド力、技術開発力、国際性等の育成に向けた具体性のあるプログラムが企画されており、所期の目的の達成が期待できる。ただし、統合を目指す拠点の理念と人材育成目標との関係をより明確にすることが望まれる。</p> <p>研究活動面においては、地球惑星変動と地球環境変動を統合的に解明する「変動地球惑星学」の創出を目指すことは時宜に適ったものであり、基盤的な研究を推進するグループ・サブグループと流動的・分野横断的な研究を推進するフォーカスグループ等の推進体制もよく練られており、21世紀COEプログラム期間中に分野間連携に取り組んできた実績もあることから、成果が十分期待できる。</p>	