

3. 国際共同研究

【採択時公表】

3- (1) 全体概要

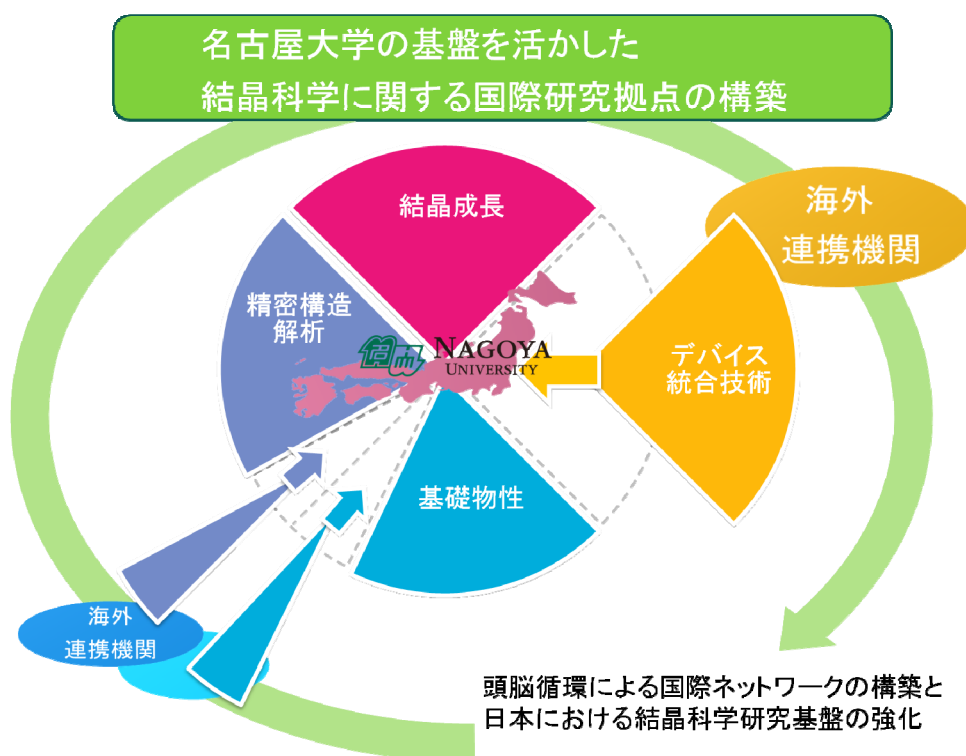
本欄には、本事業を実施することにより、到達目標へどのように繋げていくのかを、2. に記載した実施体制等を含めて、全体的な概念を図等を使って分かりやすく示した上で、以下に続く3- (2) 研究目的及び到達目標、3- (3) 研究計画・方法の各項目について全体的な概要を簡潔にまとめて記述してください。(図と記述で1頁以内)  
 なお、本欄(3- (1))は採択された場合、採択後本会HP等で公表される予定です。

【研究目的及び到達目標】

先進的なナノテクノロジーや物質合成技術をベースに、伝統的な組成制御による化学的な機能デザインの手法を超えて、結晶に新たな機能を付加する学術的な研究を組織化する。特に、近年の様々な新物質発見により確立された新しい物質概念も取り込んだ、従来の発想に捉われない、大胆な発想に基づくデバイス開発を可能にする国際的な研究拠点を形成する。現在、基礎研究における我が国の結晶科学は非常に高いレベルにあり、多くの新物質発見や、ナノテクノロジーの発展に貢献してきた。また、応用に必要なデバイス製造技術も非常に高いレベルにある。それにも関わらず、独創的な発想に基づいた革新的なデバイスの多くは、国外から生み出されている。つまり、個々の要素技術のレベルは非常に高いにも関わらず、それらを統合して、大胆な発想に基づく新たなデバイスを創製する力は、弱いと言わざるを得ない。そこで、海外トップクラスの研究機関との連携により国際研究ネットワークを形成し、特にデバイス統合力を中心に研究基盤を強化する。さらに、世界の優秀な頭脳が集まる魅力的な結晶科学の研究拠点として、名古屋大学工学研究科において国際共同研究センターを設立し、新たな発想に基づく革新的な新機能デバイスの創製を目標とする。

【研究計画・方法】

本共同研究は、名古屋大学工学研究科結晶材料工学専攻を核に、名古屋大学の関連分野の研究者や、産業技術総合研究所中部センターが参画して推進する。名古屋大学はこれまで結晶成長に関して優れた研究成果を挙げてきており、構造解析や基礎物性の分野でも、超高压電子顕微鏡を初めとする多くの高度な研究資産を有している。しかし、デバイス統合技術は我が国では立ち遅れており、強化が必要である。そこで、世界トップレベルの海外連携機関とのネットワークを形成して、頭脳循環により give and take の関係を確立して、デバイス統合技術、さらには構造解析や基礎物性分野でもさらに強化を図って、我が国の国際競争力を高める。その概念を下の図に示す。具体的には、海外連携機関に7名の若手研究者を長期間派遣する。また、名古屋大学ではこれと並行して、海外連携研究機関との共同研究を行って国際的な研究拠点形成に向けた基盤作りを進めるとともに、海外連携機関から7名の第一線級研究者をのべ11回招へいし、セミナーの開催や、共同しての実験にあたる。これにより、結晶成長、構造解析、基礎物性、デバイス統合の4要素を備えた、世界でもトップレベルの国際研究拠点の形成につなげる。



※本ページは増やしません。

(平成26年度公募)