

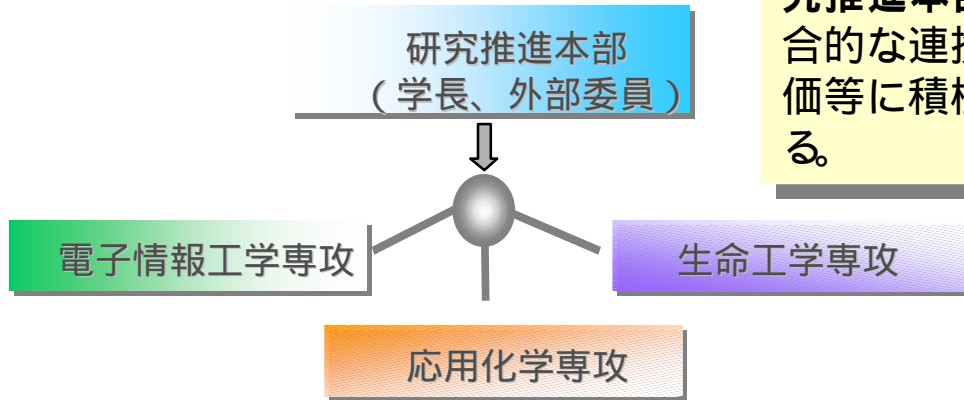
(様式1)

大 学 名	東京農工大学	学 問 分 野	化学・材料科学
専 攻 等 名	工学研究科応用化学専攻、工学研究科電子情報工学専攻、工学研究科生命工学専攻		
拠点のプログラム名称	ナノ未来材料		
拠点リーダー氏名	瀧 明伯	所属部局・職	工学研究科応用化学専攻・教授
プログラムの概要	<p>本学の上記専攻に所属する教員を統合的に組織して、次世代の産業基盤へ展開できるような「ナノ未来材料」技術を研究開発するとともに、高度専門技術を身につけた、次世代を担う優秀な人材を輩出できるよう、博士後期課程の系統的、効率的かつ柔軟なカリキュラムの整備・編成を行う。</p>		
拠点形成の目的・必要性	<p>本「ナノ未来材料」COE 研究拠点は、本学の将来構想の MORE SENSE (Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors towards a Sustainable Earth)の実現を目指した研究部門の中でも、最も未来志向型の研究部門に属しており、「ナノ未来材料」技術の開発をミッションに据えている。そのためには、ナノデザイン ナノファブ리케이션 ナノデバイスとスパイラル的に発展する自己循環型研究体制の構築が必要不可欠であり、化学系、物理系、電気電子系、生物・生命系の専門家の統合的組織として本 COE を構築し、究極的な原子もしくは分子の操作や制御を達成して、先駆的なマテリアル・デバイスへと展開することを目的とする。</p>		
研究拠点形成実施計画	<p>戦略的中核ナノテクノロジーとして、「ナノリアクター」、「ナノエネルギー」、「ナノハイパーエレクトロニクス」研究開発を推進し、ナノデザイン・ナノファブ리케이션・ナノデバイスの一連、3つの開発カテゴリーを通じて、循環的に「ナノ未来材料」の創製を図る。(1)「ナノリアクター」では、原子や分子の高効率・高選択的反応場を提供するナノリアクター創製の技術基盤確立を図る。(2)「ナノエネルギー」技術では、次世代スーパーキャパシタや高容量二次電池に利用できる新たな電極材料を、ナノレベルの物質制御により設計する。(3)「ナノハイパーエレクトロニクス」技術では、フォトン、エレクトロン、フォトン-エレクトロン相互作用、さらには電子スピンを高度に制御し得る、高度ナノデバイスおよびその応用技術の実現を図る。これらの推進のために、学長をメンバーとする研究推進本部を設置し、統合的な連携体制整備、評価等に積極的に関与する。</p>		
教育実施計画	<p>本研究拠点の教官が提供する、広範な専門分野を背景にした博士後期課程の統合的カリキュラムを通して総合的知識や循環的思考を獲得し、これに立脚した独創的なアイデアで学問上・技術上のブレイクスルーを達成すると共に、新しいシーズを探求できる能力を備えた人材の育成を図る。具体的なカリキュラムとして、ナノ未来材料特別講義Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、ならびに英語プレゼンテーション特別講義を開講する。更に、ナノ未来材料コロキウムを専攻横断共通ゼミとして行うとともに、ノーベル賞級研究者による招待講演を含む拠点シンポジウムを毎年開催し、学生や若手研究者の強力な支援プログラムを発足させる。</p>		

- 21世紀COEプログラム -
 東京農工大学 ナノ未来材料

組織

学長をメンバーとする研究推進本部を設置し、統合的な連携体制整備、評価等に積極的に関与する。

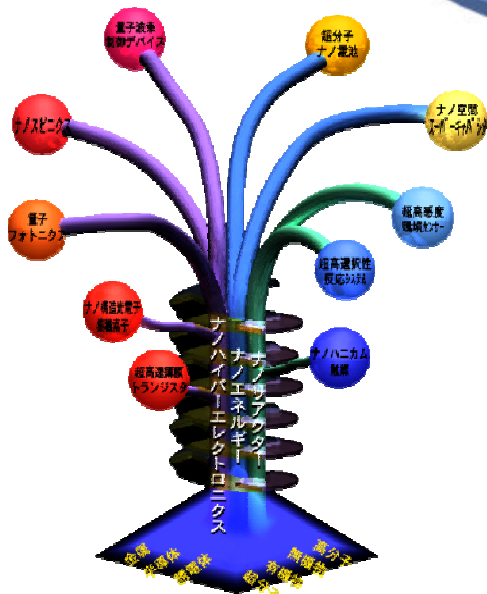


研究・教育拠点

(活性スパイラル)

「ナノデザイン ナノファブリケーション ナノデバイス」とスパイラル的に展開する自己循環型の強力な研究・教育体制を構築

研究・若手育成



教育

