

- 課題名 「産総研 ナノバイオ分野人材養成ユニット」
- 代表者名 「湯元 昇」
- 提案機関名 「独立行政法人 産業技術総合研究所」

研究の目標・概要
1. 目標 ・ 広い視野と先端的な機器・手法の研究開発が要求されるナノバイオテクノロジー分野において、即戦力となりうる人材の養成を行う。 <u>3年後の目標</u> ○リーダープログラム：ポストドクを対象として、ナノバイオテクノロジー分野でリーダーとして活躍できる人材を21名養成する。 ○サブリーダープログラム：大学院生を対象として、企業等の研究開発現場において研究を陣頭指揮あるいは自ら率先して推進していくサブリーダークラスを15名養成する。 ○技術者プログラム：企業技術者を対象として、即効的に特定の技術を修得させる。9名の養成を目標とする。 <u>5年後の目標</u> ○リーダープログラム、35名、サブリーダープログラム、22名、技術者プログラム、15名を養成する。 2. 内容 ・ 養成者は研究リーダーの指導の下、既存の豊富な研究資源を活用した養成プログラムにより、ナノバイオ分野で研究を遂行していくための様々な技術を獲得していく。 ・ ナノバイオ分野の広範な知識・技術の習得を目的として、講義・技術講習を行なう。 ・ 当ユニットは2つの実習コース（生体ナノマシンコース、ナノバイオ材料・マシン製造コース）を提供することにより、さらに実践的な技術および知見を得ることができる。 3. 実施体制 ・ 本提案ユニットは産総研内の既存の研究ユニットを複数、融合させることにより、人材養成機関として機動的に組織されるものである。 ・ 具体的には、産総研の人間系特別研究体、ジーンファンクション研究ラボ、物質プロセス研究部門、生物機能工学研究部門、脳神経情報研究部門、光技術研究部門から構成される。
研究開発の現状等
・ 米国では、1999年にクリントン大統領(当時)が年頭教書で発表した科学技術政策(NNI)では、ナノバイオはナノテクの主要テーマのひとつと位置づけ、米国の主要大学(UC Berkley, M.I.T., Cornell Univ., Caltech等)で分野融合を伴った大規模なナノバイオ研究を推進している。 ・ 我が国ではナノバイオを標榜している研究機関・プロジェクトはあるものの、実際には材料系あるいは生物系に偏った研究体制がほとんどであり、真の意味でナノバイオ分野の人材養成を行える機関はゼロである。
研究の進展・成果がもたらす利点
・ ナノテクとバイオの両分野に精通した研究者・技術者は、今日および将来のナノバイオ分野の重要性にも関わらず、我が国では稀有な存在であり、したがってその社会的ニーズは極めて高い。 ・ 本ユニットは基礎科学志向の大学とは相補的な存在である。輩出する人材は基礎だけでなく応用も視野に入れた実践的研究者・技術者であり、急速かつ戦略的な産業競争力強化が求められるナノバイオ分野の研究水準の早期の向上に大いに寄与しうる。

実施体制

- 課題名 「産総研 ナノバイオ分野人材養成ユニット」
- 代表者名 「湯元 昇」
- 提案機関名 「独立行政法人 産業技術総合研究所」

独立行政法人 産業技術総合研究所(提案機関)

生体ナノマシンコース

ジーンファンクション研究ラボ

- ・電場操作による分子モーター活性のスイッチ技術の確立

人間系特別研究体

- ・光スイッチ機能を持つペプチドの調製と分子モーターへの組み込み

脳神経情報研究部門

- ・遺伝子工学による複合機能蛋白質の調製と分子モーターの高機能化

ナノバイオ材料・マシン製造コース

光技術研究部門

- ・超微細加工技術を用いた分子モーターシステムの構築

生物機能工学研究部門

- ・機能性ナノ粒子の調製と分子モーターへの固定化

物質プロセス研究部門

- ・機能性ナノ粒子の調製と分子モーターへの固定化



連携・協力



民間企業

大学・公的研究機関

課題説明

- 課題名 「産総研 ナノバイオ分野人材養成ユニット」
- 代表者名 「湯元 昇」
- 提案機関名 「独立行政法人 産業技術総合研究所」

