2006 年 12 月 22 日

報道関係　各位

国立大学法人東京大学
総長　小宮山　宏
独立行政法人物質･材料研究機構
理事長　岸　輝雄

国立大学法人東京大学･独立行政法人物質･材料研究機構 連携協力協定の締結について

～ 東大―NIMS の連携でナノバイオイノベーションが動く ～

国立大学法人東京大学（小宮山宏総長）と、独立行政法人物質･材料研究機構（岸輝雄理事長）とは、相互の研究能力および人材、最先端設備等を活用し、連携協力することにより、相乗効果を高め、わが国の学術および科学技術の振興に資することを目的として、「国立大学法人東京大学と独立行政法人物質･材料研究機構との間における連携･協力の推進に係る協定書」を締結いたします。

東京大学と物質･材料研究機構（以下 NIMS）は、従来からナノテクノロジー･材料分野において共同研究を中心とした連携を進めてきました。この度の連携協力協定の締結により、これらの活動が一層活発に行われるとともに、NIMS が保有する強磁場施設、および NIMS が運営する高輝度放射光施設（SPring－8）内の専用ビームラインを、東京大学との共同研究用として提供するなど、従来になかった協力関係を構築することにより、新たな人的交流を生み、その過程を通じて次代を担う人材育成等、我が国の学術および科学技術の発展に大きく貢献するものと期待されます。

■ 開催概要

名　　称　：「国立大学法人東京大学と独立行政法人物質･材料研究機構との間における連携･協力の推進に係る協定書」調印式
開催日時　：2006 年 12 月 22 日（金）　10:00～10:30
会　　場　：東京大学本部棟 12 階会議室
出席予定者：国立大学法人東京大学　　総　長　小宮山宏
　　独立行政法人物質･材料研究機構　理事長　岸　輝雄

■ 連携協力の概要

1. 共同研究

● ナノテクノロジー・材料を中心とした新たな分野融合研究

以下の課題では、分野を越えて研究体制を構築することにより、技術革新を創出することが大きく期待されています。

① ナノバイオ・インテグレーション研究拠点

② 原子スイッチを用いた次世代プログラマブル論理演算デバイスの開発

③ 超高強度軽量移動体を可能にする複層鋼板と Ti シートの複合構造

上記プログラムに加え、東京大学の工学系研究科、先端科学技術研究センター、物性研究所を主なパートナーとして、NIMS の複数の研究ユニットがナノテクノロジー・材料分野の広い範囲で共同研究を実施します。

● 医療用材料分野の共同研究

高齢化を迎える日本においては、老化に伴う疾患や身体機能の低下を補う医療技術に対する社会的ニーズには高いものがあります。このような社会的要請に応えるため、東京大学の医学系研究科、医学部付属病院、工学系研究科をパートナーとして、NIMS の生体材料センターが医療用材料に関する以下のテーマで共同研究を実施します。

ナノテクノロジー、バイオテクノロジーの融合により、欧米依存型だった日本医療産業の競争力の強化に繋がると自負しています。

① ナノテクノロジーを活用した人工臓器の開発

② 積極的な標的指向性を付与した高分子ナノ粒子の開発

③ 組織医工学における材料・組織評価法の確立

④ ステント用新規金属素材の研究

⑤ 三次元複合臓器構造体研究開発

2. 研究設備の共同利用

NIMS が保有する強磁場施設、および NIMS が運営する高輝度放射光施設（SPring-8）内の専用ビームラインを、東京大学との共同研究用として提供します。

各施設における共同研究の内容は、下記の通りです。

【強磁場施設】

強磁場ネットワークの構築、強磁場磁石用導体の共同開発および強磁場の新規応用に関する研究

【SPring-8 専用ビームライン】

放射光高エネルギー光電子分光法による物質の電子状態の研究

3. 人的交流

東京大学及び NIMS が実施する共同研究等を通じ、教職員や研究職員等の人材交流を積極的に推進します。

■ 連絡協議会

東京大学および NIMS は、より効果的に、かつ適正に連携･協力を推進するため、連絡協議会を設置いたします。

本件に関しますお問い合わせ先：

国立大学法人東京大学研究協力部
研究協力課企画チーム
TEL：03-5841-2235

独立行政法人物質・材料研究機構
国際・広報室広報チーム
TEL：029-859-2303

東京大学ーNIMS　ナノバイオ戦略

ステント

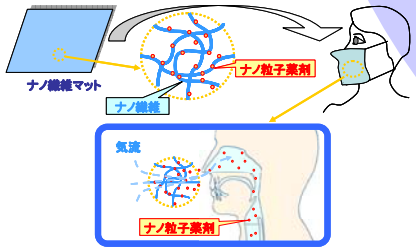
人工臓器の開発

DDS

材料・組織評価法の確立

ステント

三次元複合臓器構造体開発



マスク状吸入デバイス

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

CNBI Center for NanoBio Integration

NIMS

検出・診断・治療が一体化した未来型ナノ医療体系の構築

生体材料

検 出

治 療

オペレーション

シグナリング

診 断

判 定

データ解析

セルセラピー技術・材料創製

ナノバイオセンシング・システム創製

バイオインスパイアードナノマシン創製

生体構造・機能の解明とモデル化（シーズ探索）

NEMS MEMS

生命科学 細胞工学

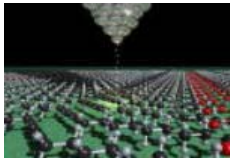
物質科学 材料工学

東大、NIMSに産総研を加え、計28名の先端研究者の緊密な連携をとる

Goal

・ナノバイオ融合学術新領域の創成
・ナノバイオ領域の人材の育成
・ナノバイオ新産業の創成

東京大学との包括的提携



原子スイッチ

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

NIMS

理学系研究科

工学系研究科

医学系研究科

新領域創成科学研究科

医学部附属病院

先端科学技術研究センター

物性研究所

放射光連携研究機構

ナノバイオ・インテグレーション研究拠点

⇦ 客員教授

人材交流

特別研究員 ⇨
学生

ナノテクノロジー

研究協力

医療用・生体材料

強磁場施設

最先端設備相互利用

SPring-8専用
ビームライン

ナノテクノロジー基盤領域

ナノスケール物質領域

情報通信材料研究領域

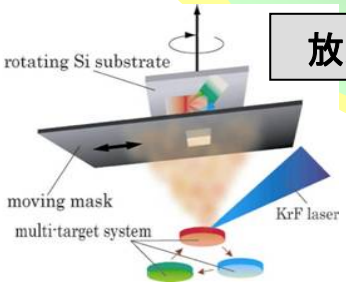
生体材料研究領域

環境・エネルギー材料領域

材料信頼性領域

萌芽ラボ

共用基盤部門



コンビナトリアルケミストリー

材料科学の世界的研究拠点の形成

ステント