

【産業技術】 ナノテク

米国立癌研究所が7つの癌ナノテクノロジー卓越センターを設立

米国立衛生研究所(NIH)の機関である国立癌研究所(NCI)は、癌研究ナノテクノロジーのために5年間で1億4430万ドルのイニシアチブの実施を発表した。初年度の2630万ドルは、7つの癌ナノテクノロジー卓越センター(CCNE)の設立を支援する。

「ナノテクノロジーが癌診断および治療に力ある効果をもたらすと我々は信じている。実際、その影響は、今日発表した多数のセンターで進行中の研究において既に見えている。ナノテクノロジー応用を通じて、癌による苦痛や死を取り除くことへの進歩の速度を増加させることが出来る」と国立癌研究所所長のアンドリュー・フォン・エッセンバツハ博士は語った。

分子の規模で測られる非常に小さなデバイスの開発と技術であるナノテクノロジーは、癌研究および治療に前途有望な結果を実証している。NCIは、医療に癌関連ナノテクノロジー研究を開発し移転する総合的な統合イニシアチブとして、2004年9月に癌ナノテクノロジーNCI協力を生み出す計画を立ち上げられた。

癌ナノテクノロジーNCI協力は、CCNEを含む4つの主要なプログラム構成要素を包含する。CCNEはマルチ研究機関ハブであり、基礎・応用癌研究へナノテクノロジーを統合し、癌診断および治療に新しい解決策を提供することに集中する。

CCNEの各々の受賞者は、1つ以上のNCI指定の癌センターに関連し、工学や物理の学部と提携し、また開発された技術を前進させる特別な意図を持ち非営利事業体や民間企業と提携する。

CCNE受賞者は次のとおりである(アルファベット順)：

- カロライナ癌ナノテクノロジー卓越センター

ノースカロライナ大学(チャペルヒル、ノースカロライナ州)

当センターは、癌治療と画像化のためのスマートな標的ナノ粒子および他のナノデバイスの組立てに注目する。

- 癌治療・理解・監視ナノテクノロジーセンター

カリフォルニア大学サンディエゴ校(カリフォルニア州)

当センターは、腫瘍を標的とし治療薬を搬送するスマートで多機能なオール・イン・ワンのプラットフォームに注目。

- エモリー・ジョージア工科大学個別予測腫瘍ナノテクノロジーセンター

エモリー大学・ジョージア工科大学(アトランタ、ジョージア州)

当センターは、癌分子の画像化、分子プロファイル分析、個別化治療のために生物分子に付けられるナノ粒子の開発を革新し加速することを目標とする。

- MIT・ハーバード癌ナノテクノロジー卓越センター

MIT・ハーバード大学(ケンブリッジ、マサチューセッツ州)

当センターは、標的治療、診断、非侵襲性画像化および分子検出用の多様なナノプラットフォームに注目する。

- 癌診断・治療用ナノ材料

ノースウェスタン大学(エヴァンストン、イリノイ州)

当センターは、癌予防、検出、診断および治療を改善するためのナノ材料およびナノデバイスを設計しテストすることを計画する。

- ナノシステム生物学癌センター

カリフォルニア工科大学(パサデナ、カリフォルニア州)

当センターは、血清および組織基盤バイオマーカーの一連の迅速で定量的測定により、癌の早期発見および階層化のためのツールの開発および検証に注目。

- サイトマン癌ナノテクノロジー卓越センター

ワシントン大学(セントルイス、ミズーリ)

当センターは、特に翻訳医薬に注目して、生体内画像化や薬剤搬送のナノ粒子開発のためのプロジェクトの包括的な組み合わせを実施する。

「NCI は、7 年間以上にわたり科学コミュニティの様々なプログラムおよび交流を通じて癌へのナノテクノロジー応用を支援してきた。また、NCI の取り組みが新しい成果の機会へのパイプラインを進歩させることを支援していることに非常に満足している。

癌研究のパラダイム・シフトになると信じる観点で、先例がない数の世界一流の研究機関の基礎・臨床の研究者からなる学際的チームが、重要な癌ナノテクノロジーの可能性に注目するために彼等の研究を総合的にネットワーク化している。

ナノテクノロジー卓越センターへの提案の奥行きと多様性は並外れたものであった。

CCNE の出現で、癌患者に非常に利益をもたらす進歩となる、癌治療の有効性および忍容性を向上させることができる新しいナノテクノロジーに基づいた治療運搬シス

テムが特に期待される」と NCI 副所長のアンナ・バーカー博士は述べた。

癌ナノテクノロジー-NCI 協力の他の構成要素は下記を含んでいる:

- 癌ナノテクノロジー・プラットフォーム協力

6 つの重要プログラム分野の新しい成果をもたらす技術を開発することを目指した目標集中プログラムである: 分子画像化および早期発見、生体内画像化、有効性リポーター(例えば処理のリアルタイム評価)、多機能治療、予防と抑制および研究イネイブラー(研究の新しい経路を開く)。これらの 12 件の 5 年間の初年度合計 700 万ドルの資金提供は 11 月に発表。

- ナノテクノロジー評価研究所(NCL)

NCI(フレデリック、メリーランド州)

研究コミュニティを先導し、規制決定を支援し、ナノテクノロジー応用の環境、保健および安全への波及効果を識別し監視することを支援する分析的試験を実施する。

NCL は、最近その最初の年の運用を完了し、厳格な組み合わせの分析試験手順により、学术界および民間研究者のナノ粒子を積極的に評価している。NCL は国立標準技術研究所(NIST)および米国食品医薬品局(FDA)と協力して作業を行っている。

- 学際的研究訓練およびチーム開発

癌の難問へのナノテクノロジーの応用は、生物科学・物理学の学際的訓練を必要とする。癌ナノテクノロジー-NCI 協力は、癌研究者の統合チームを設立するために、上級研究者 NIH 全米研究サービス表彰やポスドクフェロー-NIH 全米研究サービス表彰のような機構を通じて、訓練とキャリア開発イニシアチブを支援する。

さらに、全米科学財団(NFS)と NCI の協力による 1280 万ドルのグラントが、先月 4 つの研究機関の癌応用への学際的ナノサイエンスおよびナノテクノロジー研究に注目する米国の科学および工学の博士課程の学生に対して次の 5 年間にわたって与えられた。

以上

(出典: http://nano.cancer.gov/news_center/news_release_2005_10_03.asp)