

「光医療産業バレー」拠点創出

実施予定期間：平成 18 年度

総括責任者：殿塚 猷一（(独) 日本原子力研究開発機構理事長）

（代理者：田島 俊樹（(独) 日本原子力研究開発機構関西光科学研究所長））

I. 概要

レーザー駆動小型粒子加速器によるがん治療器などの光医療機器の開発とそれらを通じた関連研究者、技術者、企業家などの人材を育成し、その成果による光医療産業の創出を目的とする。このための「光医療産業バレー」拠点として、(独) 日本原子力研究開発機構関西光科学研究所を中心に、計画の進展に即し企業が自由に参加表明出来るオープンなコンセプトを有する現代版「楽市楽座」とも言うべき「リサーチ・コモンズ」のシステムを構築する。

1. 拠点化の対象とする先端融合領域及び研究開発

粒子線によるがんの治療は、粒子線の持つエネルギーを腫瘍部に局所的に与えることができるという優れた特性を持つことから、がんの治療の有効な治療法となっている。文部科学省の「粒子線がん治療の普及に向けた勉強会」（平成 16 年）では、粒子線治療の現在の到達点を第 1 段階とすると、次の第 2 段階では「普及機／地域展開」を目指すべきとしており、現在（独）放射線医学総合研究所などがこのための取り組みを進めている。さらにその先の第 3 段階として「治療器の量産／全国普及」を謳っている。

この第 3 段階の目標は、例えば X 線治療インフラに収まる程度の小型化や、診断を PET などですつつ治療できる方法の確立など、現存の技術の単なる改善では到達できないゴールである。全く新しい医療のイノベーションやレー

ザー駆動粒子線発生などのイノベーションを通じて、ようやく展望が開けるようなものである。本提案は、レーザー研究を進めてきた研究機関と先端医療機関・医療機器製造企業が協働してこの目標を達成しようとするものである。

現状の粒子線がん治療は、建設費などのコストの削減により、上記第 2 段階に進みつつある。本提案は、長い研究開発を要するものの、そのコストをさらに 10 分の 1 にするなど、がん治療の体系に大きな影響を及ぼすものであり、付随して創出される光医療機器を含めその潜在的市場は莫大である。

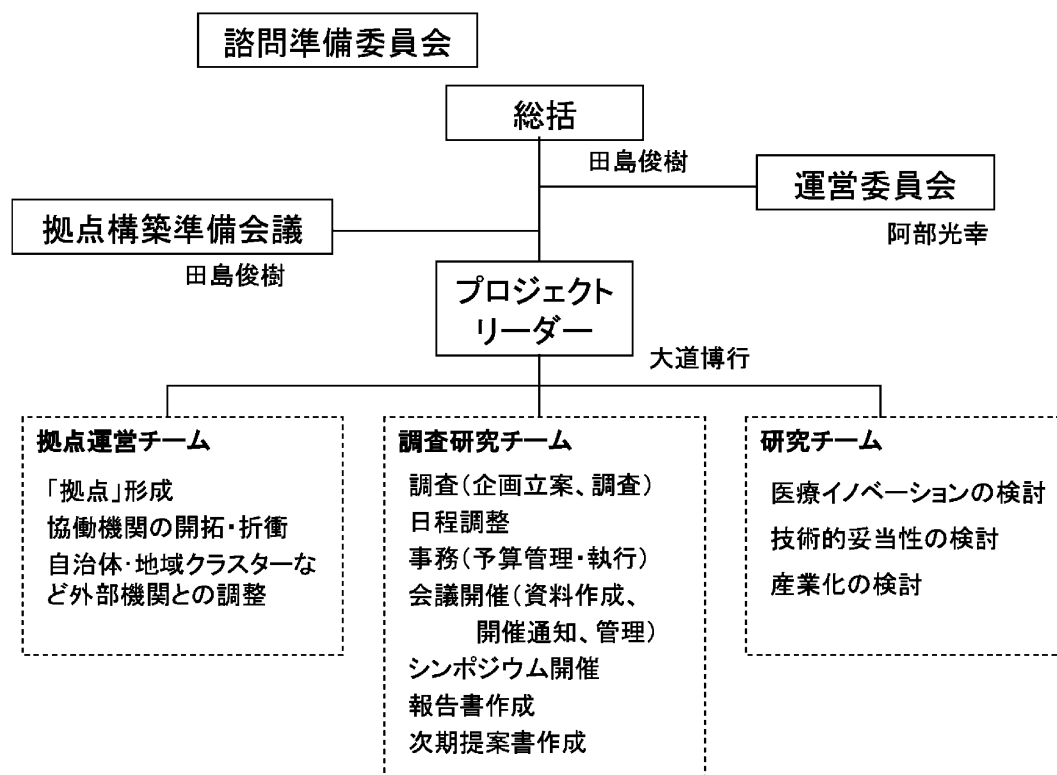
2. 拠点化構想の内容

レーザーを扱う技術・学問分野と医療分野とはこれまで限られた治療でのみ協力が行われてきただけである。本計画の「拠点化」では、がん治療を初めとする医療とレーザー科学の両分野にまたがる融合的活動を開花させるために研究・開発組織の「成長」を想定し、研究機関や企業の途中からの参画を許容するなど組織の柔軟性を確保する。同時に、知的財産の活用と自由と排他性の両立を可能とするシステム（「リサーチ・コモンズ」と名づける）を構築し、光医療産業の創出を目指した産学連携、人材交流・育成を推進する。これは先端光医療産業におけるいわば「楽市楽座」の確立である。これを通じ超小型治療装置の全国普及に貢献する。

3. 具体的な達成目標

本提案の「拠点」化構想の実現可能性について調査・検討を行う。その結果を踏まえて開発計画の改善を行う。またシンポジウム等で調査結果を報告し、拠点化構築、開発計画など次年度以降の活動へ向けて、より充実した課題提案を行う。

4. 実施体制



氏名	所属部局・職名	当該構想における役割
◎ 殿塚 猷一	(独)日本原子力研究開発機構・理事長	総括責任者
○ 田島 俊樹	(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所・所長	総括責任者代理
佐藤 隆司	(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所管理部・部長	プロジェクト幹事
河西 俊一	(独)日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門・上級研究主席	プロジェクト幹事
木村 豊秋	(独)日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門・上級研究主席	プロジェクト幹事
大道 博行	(独)日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門・研究主席	プロジェクトリーダー，研究
境野 武	(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所管理部総務課・課長	拠点運営
土田 昇	(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所・技術主幹	調査研究
宮崎 有史	(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所・特定課題推進員	調査研究
伏尾 章功	(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所・特定課題推進員	調査研究

(注：◎は総括責任者，○は代理者)

5. 計画

本提案の「拠点」化構想の実現可能性について調査・検討を行う。その結果を踏まえて開発計画の改善を行う。またシンポジウム等で調査結果を報告し、拠点化構築、開発計画など次年度以降の活動へ向けて、より充実した課題提案を行う。

調査、検討の実施に当たっては、数回程度会合を開催し、進捗状況の確認・調査検討結果の確認を行う。また、研究運営委員会を開催し、全体の進捗を管理するとともに、今後のさらなる連携強化、研究成果の展開について議論する。

6. 年次計画

項 目	18年度
●拠点化構想	フィージビリティスタディー 革新的スポット照射治療技術の検討 粒子線治療調査 海外調査 会議、委員会
●調整費充当計画	フィージビリティスタディー 革新的スポット照射治療技術の検討 粒子線治療調査 海外調査 会議、委員会
総計	43百万円
うち調整費分	43百万円