

プロジェクト名

大田区・文京区中小企業の医工連携による革新的医療機器事業

事業の背景（地域・産業の特性、市場が抱える課題・ニーズ等）

◆大田区と文京区の企業特性

大田区はものづくりの地域として知られており、優れた加工技術を持つ数多くの工場が集積している。一方文京区には、東京大学を始めとした医療系大学が多く存在することで、医療機器の製販企業が集積している。この両地域の特性を生かし革新的な医療機器を開発することが本事業の目的である。

◆整形外科医療の現状と課題

国内の関節症患者は非常に多く、今後の超高齢化社会を考慮すると手術機器の改善は増々その必要性が高まっている。本事業は脊椎手術・人工関節置換術など骨切除を行う整形外科医療分野を対象としている。関節手術には骨切除を伴うための特有の手術工法や加工デバイスが必須で、例えば脊椎手術などで行われる骨切除では、骨に隣接する神経や靭帯等を傷つけてはならず、技量依存を低減できる支援技術の実用化が望まれている。同様に人工関節・人工股関節などの整形インプラント分野においても多くの医療器具・装置の改良・開発のニーズが存在している。

事業の狙い（製品／市場・用途、提供する価値、新規性・優位性等）

◆広範囲な医工連携による医療機器の開発・製造・販売の実現

東京大学(工学研究科、医学部(整形外科))の技術・知見、大田区ものづくり企業の技術力、文京区製販企業の技術力・販売力を結集して、革新的な医療機器の開発・製造・販売の実現

◆対象とする製品/市場

整形外科分野において、当面は脊椎外科手術(椎弓外科手術)用として術者技量依存を少なくできる器具・装置の開発を行う。また人工関節置換手術、カスタムメイドインプラント設計・製造においても医療現場のニーズを反映した医療器具・装置の開発を行う。

連携・グループ化の目的・期待効果

From（技術、製品、仕組み、販路等）

医療機器の開発・製造における課題

- ①医療現場と開発/製造現場の連携不足
一般的に医療と開発製造が離れており、医療側のニーズが医療機器の改良開発に直接繋がらない傾向がある。
- ②中小企業のノウハウ・技術の結集不足
優れた技術を持つ中小企業であっても単独では装置開発は難しい。企業技術の統合・連携の場が必要である。
- ③先端的加工・ソフト技術の反映の難しさ
加工技術やソフト技術は急速進歩している。これらを医療機器開発に反映するためには先端技術反映の場として大学との連携が必要。

To（技術、製品、仕組み、販路等）

結集と連携

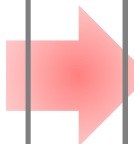
東京大学
工学系研究科
⇔ 医学部(整形外科)

大田区企業
⇔ 文京区企業

外部専門家

整形外科
医療ニーズ
+
先端加工
技術

革新的医療機器の
開発・製造・販売

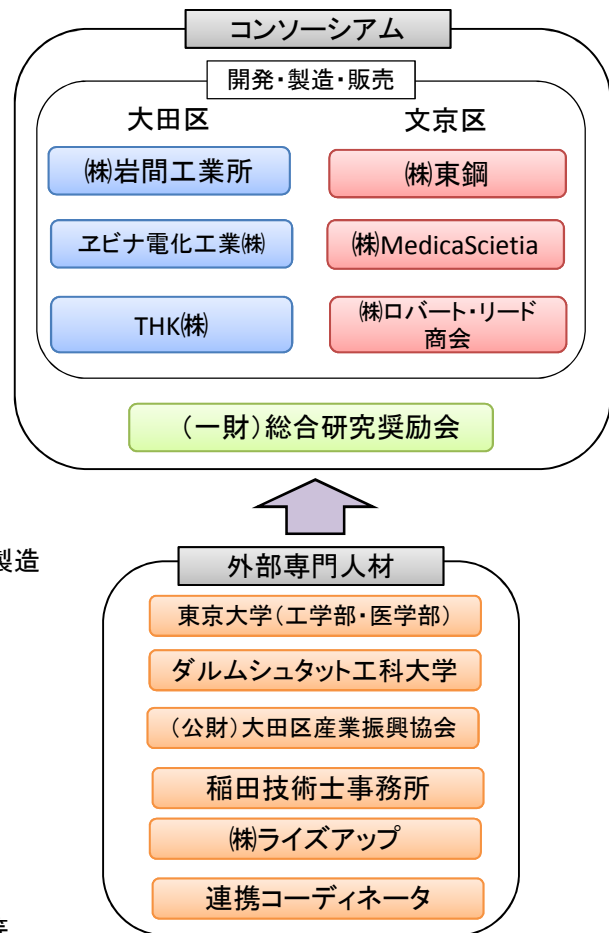


この事業実現のためのキーファクター

- ◆企業や専門人材間の有機的な連携活動
優れた技術・ノウハウを持つコンソーシアム企業および専門人材を有機的に繋げる仕掛けや場を設定し、効果的なプロジェクト活動となるよう努める。
- ◆医療側との情報交流と連携強化
医療側(東大、文京区企業、専門人材)との情報交流・連携を特に積極的に進め、新しい発見やアイデア発掘に努め、整形外科分野器具・装置でのブレークスルーを目指す。

コンソーシアム企業(順不同)および推進体制

- (株)岩間工業所
保有リソース(技術・ノウハウ・販路等):
・デザインモデル用切削加工機の開発・製造
・精密位置決め機器開発
役割: 技術要素の統合による新装置開発
- (株)エビナ電化工業
保有リソース(技術・ノウハウ・販路等):
・各種素材の電気めっき及び無電解めっき加工
・電子顕微鏡その他先端分析機器・検査装置等保有
役割: 表面改質技術による器具・装置への新機能追加
- THK(株)
保有リソース(技術・ノウハウ・販路等):
・リニアガイドなどの機械要素部品・装置の開発・製造
・精密機械・産業ロボット・医療福祉分野等への販売
役割: 要素技術を用いた医療用器具装置の開発
- (株)東鋼
保有リソース(技術・ノウハウ・販路等):
・ドリル・エンドミル・ステンレス工具等特殊工具開発・製造
・自動車産業・航空機産業・医療産業への販売
役割: 特殊工具製作技術を用いた医療用具の開発
- (株)MedicaScientia
保有リソース(技術・ノウハウ・販路等):
・医用画像処理・医療データ処理・3DCGなどの技術
役割: 医療機器のデータ処理・画像処理技術開発
- (株)ロバート・リード商会
保有リソース(技術・ノウハウ・販路等):
・整形外科を中心とした医療器具の販売
・取扱い製品 脊椎固定用器具、人工関節、髄内釘等
役割: 医療現場ニーズの提供、新製品の薬事申請・販売



コンソーシアムの決意表明

- ・東京都内の大田区のものづくり企業、文京区の製販企業、東京大学の先端医療・先端工学技術を結集・融合させて、整形外科分野で革新的な器具や装置の開発を目指す。
- ・医工連携および産学連携活動を活発化させ、医療機器産業と地域産業への貢献を果たす。