

課題の概要

- 地域再生人材養成ユニット名 「富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム」
 - 総括責任者名 「柳下 福蔵」
 - 機関名 「沼津工業高等専門学校」
- (実施予定期間：平成21年度～平成25年度)

地域の現状と地域再生に向けた取組状況

静岡県は、製造品出荷額全国第3位の「ものづくり県」であり、ものづくりに関する高い技術力を有する多彩な産業が集積している。静岡県東部に位置する富士山麓地域においては、特に大手メーカーを中心に県下の医薬品・医療機器製造事業所の約4割が集中している。

こうした中、静岡県では富士山麓先端健康産業集積(ファルマバレー)プロジェクトを推進し、医薬品、医療機器等の研究開発を進めるとともに、その研究成果や医療現場のニーズに基づく製品化を進め、医療機器をはじめとする健康関連産業の集積と地域経済の活性化を図っている。しかし、中小企業による医療機器開発の事例が出始めているものの、一部の企業での取組にとどまっており、中小企業における医療機器開発のために中核となる人材の育成が急務となっている。

地域再生人材創出構想

人材養成の目標

富士山麓地域の特色を活かしつつ中小企業主体による地域再生を行うため、医療機器開発に必要な薬事法等の法的知識、医療機器に求められる品質とそれを達成する製造技術を持った医療機器開発の中核となって社内をリードできる技術者を養成する。

人材養成の手法

本事業は、医療機器開発に係るものづくり技術分野を担当する沼津高専と医用生体工学分野を担当する東海大学開発工学部を中心に、臨床機関、大手医療機器メーカー、産業支援機関など多様な教育シーズによるネットワークを形成し、医用基礎技術コースと医用先端技術コースの2つのステージで系統的なカリキュラムを編成する。また、受講者及び企業経営者により医療機器開発までのロードマップを作成させ、養成修了段階では、自社で実現可能性の高い製品の開発を目指す。

自治体との連携・地域再生の観点

本事業実施にあたっては、静岡県が進めるファルマバレープロジェクトと緊密な連携を図ることとし、具体的には、静岡県が財政支援する産業支援機関等は、養成修了後の人材を最大限に活用するため、医療現場のニーズと受講者を派遣する企業の技術とのマッチングを行い、養成された人材による医療機器に係る製品化を強力に支援するとともに、養成修了後の技術者が企業内でスムーズに活かされるよう、医療機器開発の可能性と優位性について、企業経営者の意識向上を図っていく。

静岡県では、既に認定を受けている「先端健康産業の振興による地域再生計画」により医療健康関連の産業集積による地域活性化を進めているが、本事業の実施により医療機器開発を担う企業、人材を創出するとともに、共同研究や試作品開発も成果として想定することで地域再生計画における目標達成に大きく寄与する。

ミッションステートメントの概要

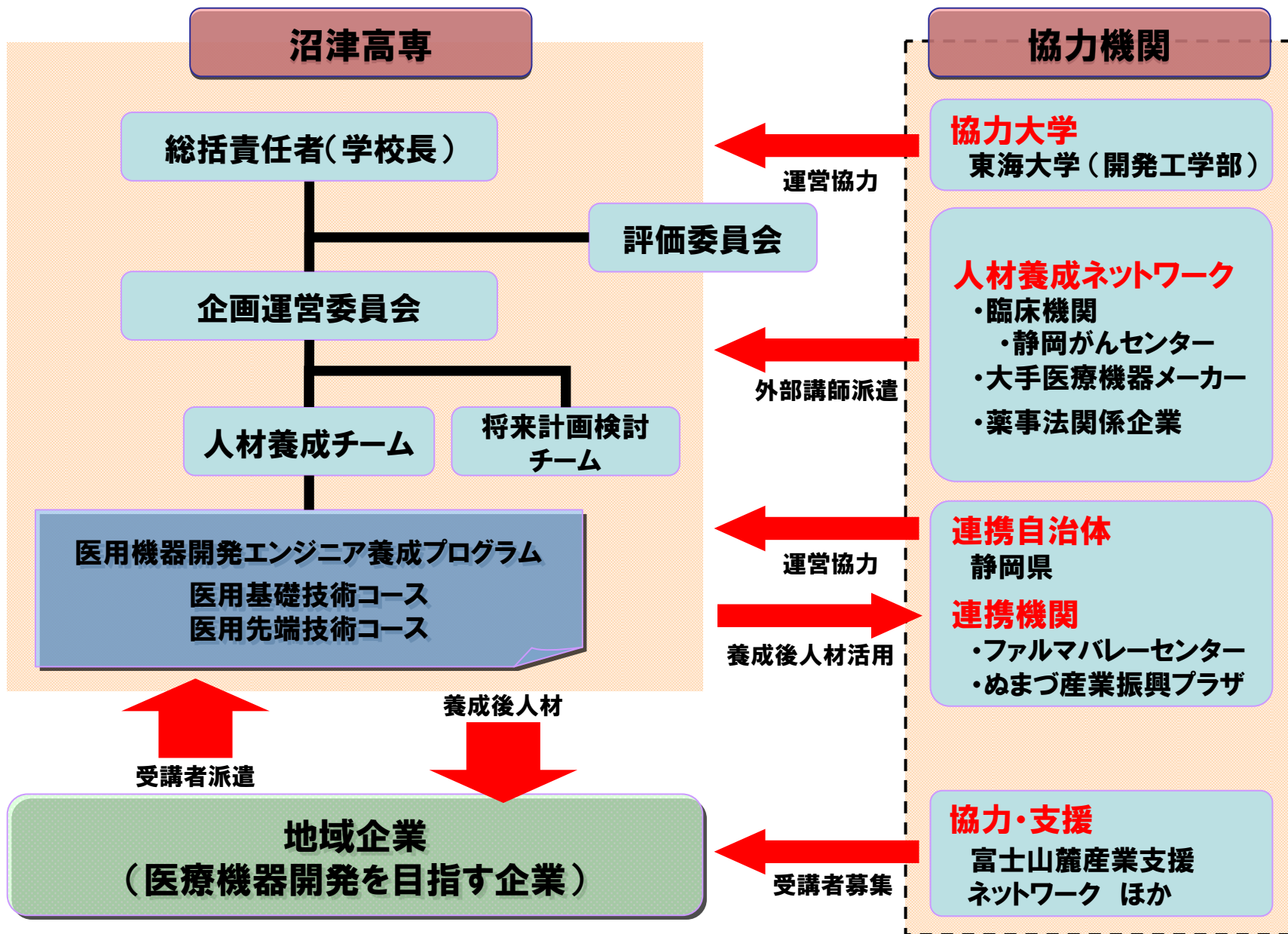
医療機器開発を担う中小企業における中核人材を2年間で養成することとし、3年目には16人、5年目には32人を養成する。また、地域再生計画における数値目標の達成に寄与するため、共同研究件数、試作品開発件数を達成目標として設定する。

本事業終了後は、沼津高専専攻科内に「医用機器開発システム工学専攻(仮称)」を設け、「医用機器開発エンジニア」を継続的に輩出する。

「富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム」実施体制



沼津工業高等専門学校

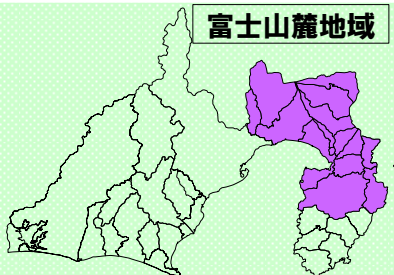


富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム(実施内容)



沼津工業高等専門学校

富士山麓地域



養成対象者

- ・地域企業の中核技術者となり得る者
- ・医療機器開発を目指す企業からの推薦

プログラム実施地域

富士山麓地域 (15市町)

沼津市、熱海市、三島市、富士宮市、伊東市、富士市、御殿場市、裾野市、伊豆市、伊豆の国市、函南町、清水町、長泉町、小山町、芝川町

基礎から応用、実践までの系統的なカリキュラム

医用基礎技術コース

医用基礎

- ・薬事法等法規
- ・臨床医学・臨床工学
- ・生体計測、医用材料

医用工学基礎

- ・医用品質安全工学
- ・医用材料加工技術
- ・医用機器設計

工学応用

- ・医用機器制御
- ・医用機器組込ソフトウェア
- ・医用機器総合応用

ロードマップ作成

- ・MOT
- ・現場学習
- ・自社製品開発用ロードマップ作成

医用先端技術コース

先端医用工学

- ・先端医療を支える臨床機関や最先端技術を有する大手医療機器メーカーの講義

先端医用機器解析

- ・医療機器の構造を分解、学習後、改良方法の検討等

先端医用機器開発

- ・共同研究に近い形態での開発実習

人材養成ネットワーク (講師陣)

大学等

- ・沼津高専
- ・東海大学 (開発工学部)

臨床機関

- ・静岡がんセンター

医療機器メーカー

- ・東部地区の医療機器メーカー

養成期間・受入人数

養成期間

2年間

受入人数

8名程度

養成する人材像

- ・医療機器開発に必要な薬事法等の法的知識、医療機器に求められる品質とそれを達成する製造技術の習得
- ・医療機器開発の中核となって社内をリードできる技術者を養成

達成目標

養成目標人数

3年目 16名
5年目 32名

共同研究件数

10件

試作品開発件数

3件

ミッションステートメント

○地域再生人材養成ユニット名

「富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム」

○統括責任者

「柳下 福蔵」

○提案機関名

「沼津工業高等専門学校」

(1)地域再生人材創出構想の概要

静岡県は、全国トップレベルの医療機器生産額(平成19年全国第2位)を誇り、静岡県東部に位置する富士山麓地域には、大手医療機器メーカーを中心に、県下の約4割の事業所が集積している。また、ものづくりに関して高い技術力を有する中小企業が多数存在している。こうした中、静岡県では富士山麓先端健康産業集積(ファルマバレー)プロジェクトを推進し、医薬品、医療機器等の研究開発を進めている。今後の展開として地元中小企業のファルマバレープロジェクトへの参画を積極的に推進し、地元中小企業主体による医療機器をはじめとする健康関連産業の集積と地域経済の活性化を目指している。

しかしながら、中小企業においては、社内中核技術者が不足しており、人材養成を支援するシステムの構築が課題となっている。本事業では、医療機器開発に必要な薬事法等の法的知識、医療機器に求められる品質とそれを達成する製造技術を持った医療機器開発の中核となる技術者を養成する。

具体的には、ものづくり技術分野を担当する沼津高専と医用生体工学分野を担当する東海大学開発工学部がそれぞれの個性、特性を活かしつつ、関係機関との多様な教育シーズによる人材育成ネットワークを形成し実施にあたる。修了段階では、自社で実現可能性の高い製品を指向した開発までを想定したカリキュラムを編成する。本事業は、静岡県の施策や地域再生計画と緊密な連携のもと実施し、医療健康関連の産業集積による富士山麓地域の再生を目指す。

(2)3年目における具体的な目標

薬事法をはじめ医療機器開発に必要な法的知識と医療機器に求められる品質とそれを達成する製造技術を持った医療機器開発をリードできる中核技術者の養成を目標とする。より速やかに現場のリーダーとなる技術者を養成することを重視し、書類審査により8名を受け入れる。養成期間は2年間とする。

3年目の達成目標は、16名の「医用機器開発エンジニア」を輩出するとともに、沼津高専又は東海大学開発工学部と受講者を派遣する企業との間で医療機器等の開発に係る共同研究が開始される。

(3)実施期間終了時における具体的な目標

医療機器開発を指向する企業における中核技術者として、32名の「医用機器開発エンジニア」を輩出する。また、実施期間終了時における達成目標として、養成人数のほか、沼津高専又は東海大学開発工学部と受講者を派遣する企業との間で10件以上の医療機器等の開発に係る共同研究の開始、受講者を派遣する企業において3件以上の医療機器等の試作品開発を達成目標とする。

(4)実施期間終了後の取組

本事業終了後は、沼津高専専攻科に「医用機器開発システム工学専攻(仮称)」を設け、医療機器開発を支える技術者を継続的に輩出する。

(5)期待される波及効果

地元企業の医療機器開発に係る人材育成を支援するシステムが構築されれば、今後、医療機器開発に向けた動きが地域全体へ広がることが十分に期待でき、地域経済の主役である中小企業の技術力、製品開発力を引き上げ、ファルマバレープロジェクトとの相乗効果も図りながら、地域全体としての産業競争力向上による地域経済の再生・活性化に大きく貢献できる。