

平成18年度川上・川下ネットワーク構築支援事業 成果報告書

委託法人名 (代表者名)	財団法人 栃木県産業振興センター 理事長 長島 重夫	所在地	〒321-3224 栃木県宇都宮市刈沼町369-1
契約名 (テーマ名)	とちぎ医療機器産業 川上・川下ネットワーク構築事業	契約額	6,996,141円

1. 委託業務の概要

(1) 本事業の背景及び目的

本県の平成16年の製造品出荷額等は、8兆412億円で全国11位である。また、県内総生産に占める第2次産業の構成比は41.1%を占めており、全国第3位(内閣府「2003年度県民経済計算年報」)にあり、本県は有数の「ものづくり県」である。構成比で見ると、輸送機械(16%)、情報機械(12%)、電気機械(8%)などバランスの取れた業種構成となっており、多様な基盤技術を担う川上中小企業が広く存在していることが特色となっている。

このような中、厚生労働省の「平成16年薬事工業生産動態統計年報」によると、本県の医療用具の地域別生産額は1,676億8,500万円で、全体の11%を占めており全国第1位の状況にある。

一方、我が国の人口構造をみると、著しい速さで高齢化が進んでおり、65歳以上人口が総人口の20%を超えるとともに、今後、戦後生まれの人口規模の大きい団塊の世代が高齢期を迎えるなど、より急速に高齢化することが予想されている。また、急速な少子化も進行しており、総人口の減少が目前に迫っている。

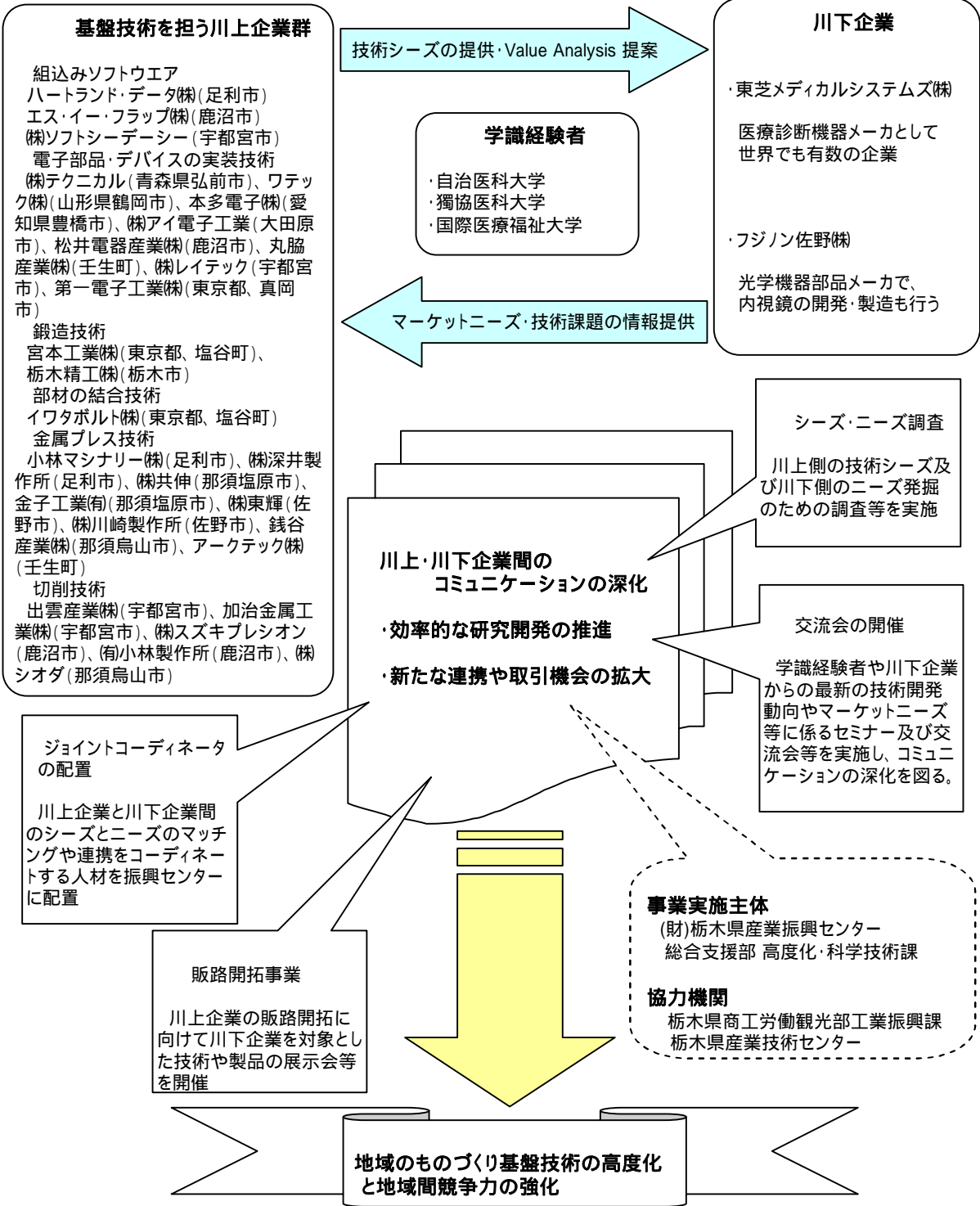
このような状況の中で、人々が健康で活力に満ちた生活を営んでいくためには、言うまでもなく医療と医療機器の高度化が不可欠であり、これは今後の重要な研究開発分野の一つである。

そこで、本県に集積する医療機器産業とその基盤技術を担う川上中小企業群の情報交換や新たなシーズとニーズが出会う交流の場を提供することにより、医療機器の高度化、川上企業から川下企業への A提案、さらには情報の非対称性の是正による効率的な研究開発や新たな取引機会の拡大等を促進し、もって地域のものづくり基盤技術の高度化と地域間競争力の強化を図ることを目的とする。

(注) A提案: 下請け企業が、製造している部品等について価値分析を行い、より合理的な設計や製造方法等について提案すること。

事業実施スキーム図

とちぎ医療機器産業 川上・川下フォーラム



1 フォーラム構成企業者数及び企業者名

川上中小企業者	川上中小企業者数	川上中小企業者名
	27	組込みソフトウェア ハートランド・データ(株)、エス・イー・フラップ(株)、(株)ソフトシーデーシー 電子部品・デバイスの実装技術 (株)テクニカル、ワテック(株)、本多電子(株)、(株)アイ電子工業、松井電器産業(株)、丸脇産業(株)、 (株)レイテック、第一電子工業(株) 鍛造技術 宮本工業(株)、栃木精工(株) 部材の結合技術 イワタボルト(株) 金属プレス技術 小林マシナリー(株)、(株)深井製作所、(株)共伸、金子工業(有)、(株)東輝、(株)川崎製作所、銭谷産業(株)、 アークテック(株) 切削技術 出雲産業(株)、加治金属工業(株)、(株)スズキプレシオン、(有)小林製作所、(株)シオダ

2 フォーラム構成企業者数及び企業者名

川下企業者	川下企業者数	川下企業者名
	2	東芝メディカルシステムズ(株) フジノン佐野(株)

3 フォーラム構成企業者数及び企業者名

医科系大学	医科系大学数	医科系大学名
	3	自治医科大学 獨協医科大学 国際医療福祉大学

2. 事業実績

(1)フォーラム(シンポジウム・交流会等)開催実績

フォーラム名等	参加企業			参加数	開催日	開催内容
	川上企業	川下企業	医科系大学			
セミナー	(株)アイ電子工業、出雲産業(株)、エス・イー・フリップ(株)、加治金属工業(株)、金子工業(有)、(株)川崎製作所、(株)共伸、(有)小林製作所、(株)シオダ、(株)スキプレシオン、(株)ソフシーデーシー、(株)東輝、(株)栃木精工(株)、(株)ハートランド・データ(株)、丸脳産業(株)、宮本工業(株)、(株)レテック	東芝メディカルシステムズ(株)、フジノン佐野(株)	自治医科大学、獨協医科大学、国際医療福祉大学	65名	12月6日	講演：「管内各地における医工連携の取り組み状況について」 関東経済産業局 バイオ産業チーム 山崎氏 講演：「医療機器分野における技術開発動向について」 東芝メディカルシステムズ(株) 参事 藤原氏 講演：「フジノングループ医用機器事業の紹介」 フジノン(株) 医用機器事業部 秋庭氏 講演：「企業と大学における研究開発」 国際医療福祉大学 教授 飯沼氏 講演：「光の世紀の光学医療」 獨協医科大学 助教授 中村氏 講演：「医療機器の製造販売で成功する秘訣」 (有)クータック 代表取締役 久保木氏
交流会	(株)アイ電子工業、出雲産業(株)、加治金属工業(株)、金子工業(有)、(株)共伸、(有)小林製作所、(株)シオダ、(株)スキプレシオン、(株)ソフシーデーシー、(株)栃木精工(株)、(株)ハートランド・データ(株)、丸脳産業(株)、宮本工業(株)、(株)レテック	東芝メディカルシステムズ(株)、フジノン佐野(株)	自治医科大学、獨協医科大学、国際医療福祉大学	52名	12月6日	上記セミナーに引き続き、交流会を開催し、活発な意見交換が行われた。
シンポジウム	(株)アイ電子工業、出雲産業(株)、エス・イー・フリップ(株)、加治金属工業(株)、(株)共伸、(有)小林製作所、小林マシナリー(株)、(株)スキプレシオン、(株)テクニカル、(株)東輝、(株)栃木精工(株)、(株)ハートランド・データ(株)、松井電器産業(株)、丸脳産業(株)、宮本工業(株)	東芝メディカルシステムズ(株)、フジノン佐野(株)	自治医科大学	59名	2月2日	【シーズ・ニーズに関して】 同日開催された製品展示会を見た上での、川上企業からのPR及び川下企業、大学からの意見発表 【フォーラム活動を通じて】 コーディネータ活動について ジョイントコーディネータからの活動実勢等の報告 参画企業・機関の意見等 今までの事業取り組みに対する意見交換

フォーラム名等	参加者の声(アンケート等より)	
	川上企業の声	川下企業の声
セミナー	医療機器産業の動向が理解できた。医療現場の声が参考になった。	県外企業との取引が多いので、地域の企業との取引が増えれば、コスト低減などのメリットも多い。
交流会	他企業の状況が分かった。単なる名刺交換で終わらせたくない。	これまで知らなかった県内企業と話げできた。参加企業は非常に熱心である。
シンポジウム	川下企業や医療機関から具体的ニーズの提供を。川中企業も含めるなどしてフォーラムの継続を。	ユニット納入をしていただく方向に進んでいるので、川中の企業の存在が必要か？

(2)研究会(勉強会)開催実績

研究会名等	参加企業			開催日	開催内容・検討課題等
	川上企業	川下企業	医科系大学		
情報交換会	(株)アイ電子工業、出雲産業(株)、(株)川崎製作所、(株)共伸、(有)小林製作所、(株)スミキプレシオン、(株)スミキプレシオン、(株)東輝、(株)栃木精工(株)、(株)松井電器産業(株)、(株)宮本工業(株)	東芝メディカルシステムズ(株)、フジノン佐野(株)	自治医科大学、獨協医科大学、国際医療福祉大学	1月12日	講演:「医療機器と薬事法について」 栃木県薬務課 加藤氏 講演:「薬事法の規制を受ける企業側の対応、取引企業への要請事項等」 東芝メディカルシステムズ(株) 藤井氏 講演:「医療現場から見た医療機器について」 自治医科大学 大平氏

(3)シーズ・ニーズ調査実績

対象分野	シーズ(川上)	ニーズ(川下)	検討課題
組込みソフトウェア、電子部品・デバイスの実装技術、鍛造技術、部材の結合技術、金属プレス技術、切削技術	27企業を調査し以下の技術シーズが見つかった。 ・超音波診断・計測技術 ・画像処理技術 ・CCD応用技術 ・精密プレス・樹脂加工技術 ・EMI技術 ・滅菌技術 ・インターネットを活用したデータベースシステム など	2企業を調査し、以下の技術ニーズが見つかった。 ・滅菌技術 ・耐熱性・耐薬品性等の機能性新素材	・川下大企業の技術ニーズをいかに引き出すか ・技術コーディネート ・シーズとニーズをどう展開させるか

(4)販路開拓実績

展示会名等	参加企業			開催日	開催場所	開催内容・検討課題等
	川上企業	川下企業	医科系大学			
技術・製品展示会	(株)アイ電子工業、出雲産業(株)、加治金属工業(株)、金子工業(有)、(株)共伸、(有)小林製作所、(株)スミキプレシオン、(株)テクニカル、(株)東輝、(株)栃木精工(株)、(株)ハートランドデータ(株)、(株)松井電器産業(株)、(株)丸脇産業(株)、(株)宮本工業(株)	東芝メディカルシステムズ(株)、フジノン佐野(株)	自治医科大学	2月2日	栃木県産業技術センター	【開催内容】 川上企業14社が、自社製品や加工部品、パネル等による展示会を行ない、川上・川下間の情報・意見交換等を行った。 【検討課題等】 基盤技術と、高度な医療機器(製品)との間には、少なからずギャップが存在する。その橋渡しをどうするのか課題が残った。

(5)その他事業実績

展示会名等	参加企業			開催日	開催場所	開催内容・検討課題等
	川上企業	川下企業	医科系大学			
産学振興交流会(センター事業として実施)	(株)アイ電子工業、出雲産業(株)、(有)小林製作所、(株)スミキプレシオン	東芝メディカルシステムズ(株)、フジノン佐野(株)	自治医科大学、獨協医科大学	12月13日	獨協医科大学	【開催内容】 獨協医大の2人の教授からの講演と施設見学、交流会を実施。 【検討課題等】 交流の深化はできたが、大学の発表内容がフォーラム参加企業の事業内容と直接関連しないものがあった。

(6) ジョイント・コーディネーターの配置及び果たした役割について

氏名	所属	専門分野	川上・川下間のシーズとニーズのマッチング及び連携コーディネートの内容等
中岡 拓明	フジノン佐野株式会社OB	光学機器	・川上企業17社、川下企業2社、医科系大学3大学への訪問・ヒアリング ・セミナー(12/6)、情報交換会(1/12)、製品展示会・シンポジウム(2/2)の企画立案 ・川下企業の視点に立った川上シーズの発掘及びマッチングに対する調整・提案
宮澤 伸一	独立行政法人産業技術総合研究所	切削	・川上企業7社、川下企業1社、医科系大学1大学への訪問、ヒアリング ・セミナー(12/6)、情報交換会(1/12)、製品展示会・シンポジウム(2/2)の企画運営 ・川上企業の技術に対するアドバイス

3. 本事業の実施結果(成果)及び評価

成果

【川上川下フォーラムの設置】

川下企業、川上企業、医科系大学等関係者が一堂に会したフォーラムが形成されたことは、川下企業においては身近な場での部品調達や研究開発の情報提供、川上企業においては新たな分野への参入における交流機会の提供など、重要な環境整備が図られた。

【シーズ・ニーズ調査】

川上企業・川下企業に対し、企業の技術・製品開発の状況やニーズ等について調査を実施した。また、医科系大学に対しても、医療現場でのニーズや研究開発への取り組み状況を調査した。

【セミナーの開催】

医療機器産業の市場規模や出荷額、また今後の業界の動向などについて説明を受けるとともに、川下企業の事業概要、関連機器の目指す姿等具体的な情報提供を受け、さらには医科系大学から川下企業の製品開発に関連する現場情報の説明を受けることで、川上企業との情報共有化が図られた。特に川下企業情報についてはかなり詳細な部分の解説もあり、医療機器コンサルタントによる成功事例を通じた医療機器産業参入の秘訣や課題等の説明とともに、川上企業の今後の参入について参考になったとの意見があった。

一方、川下企業の製品調達の流れや薬事法対応などの説明により、川上企業の参入に関する課題等も明確になった。

【交流会の開催】

医療機器参入を目指す川上企業においては、川下企業、医科系大学との交流機会提供はコミュニケーション深化の面で有効であった。

【情報交換会の開催】

セミナー等で顕在化した課題である薬事法について、県担当者から詳細な解説を受けるとともに川下企業の対応、部品供給企業に求められる事項などについても説明を受け、川上企業が参入する上での係わり等に関してより具体的な理解を形成できた。

さらに、医科系大学における産学連携事例の説明を受けたが、大学を介在させた新たな研究開発の仕組みづくりについて川下、川上双方から強いニーズがあり、今後のフォーラム展開の大きな方向性となった。

【技術・製品展示会の開催】

川上企業14社による自社製品や加工部品、パネルによる展示説明があり、川下企業からも個別部門の担当者が出席し活発な情報交換が行われた。

川上企業からは自社内容を具体的にアピールできたことに対する評価の一方、川下企業のニーズ等の展示もいただければとの意見もあった。

【シンポジウムの開催】

これまでの事業を通し、川上企業と川下企業のマッチングや今後のフォーラムの取り組みについて意見交換を実施。川下企業から微細加工や滅菌技術等についての関心が寄せられた。また、新しい技術開発による取引機会のチャンス等の話題もあり、フォーラムの継続と川中企業を含めるなどした新たな展開についての議論が展開された。

【事業全体の成果】

事業全体を通じて、医療機器産業の動向や川下企業の製品開発状況説明、薬事法等関連課題の情報交換等を通して、川上・川下企業のコミュニケーションの深化が十分図られた。一方、医科系大学の参画を通して、大学の研究開発を介在させた新たな製品開発への取り組み意欲が喚起された。

川下企業から、注目すべき川上企業シーズについての意見等は出されているが、薬事法規制への対応や事業期間の関係から、取引関係や研究開発関係に至るにはまだ時間を必要としている状況である。

しかしながら、大学や販社を交えた新たな研究開発の深化や、川中の企業を交えたフォーラム構築、さらには川上企業による川下企業の見学会が川下企業側から提案されるなど、今後の取り組みに向けての具体的提案が多く提出され、「情報の非対称性」を小さくしながら新たな取引や研究開発を推進するネットワーク関係の構築は十分なされた。

評価

短期間の事業であったが、医療機器産業に対する基盤技術を担う中小企業群と川下企業の情報交換等によりネットワーク構築の基盤が形成され、併せて関係を深化させる上での課題も明確になった。

事業期間内に具体的成果を創出するには、川上川下のニーズ・シーズや取引関係構築上での課題を、より早期に明確にするようなスケジュールの見直しが必要だったかといった反省もある。しかし、多くの川上企業が医療機器産業の実態を認識し、個々の意欲を喚起するためには今回の展開は必要であった。

今回の取り組みを通し、「既存の川上川下の流れへの参入」「新しい川上川下の流れの形成」「医工連携による推進」など多様なアプローチがフォーラム全体で共通認識として形成された。これらを基本により深掘りした議論が重要であり、19年度以降継続的に展開していく必要があると考えている。

4. 連携プロジェクトへのアプローチについて

連携プロジェクト名	対象分野	今後のアプローチ	参加企業数	
			川上企業	川下企業
該当なし				

(その他アプローチについて)

対象分野	今後のアプローチ	参加企業数	
		川上企業	川下企業
	当センターや他機関の支援事業(プロジェクト形成支援事業、とちぎコンソーシアム事業等)を活用しながら新事業創出と基盤技術強化に向けた施策の推進を図り、さらに上位の連携プロジェクトを目指す。		

5. その他

〔 上記2.の事業実績以外において、問い合わせ等があった質問事項及びその対応について 〕
実績があった場合に記載のこと。

相談内容	回答実績
医療機器産業に関心のある大手メーカーから、事業の概要及び今後の取り組みについて問合せがあった。	今回事業終了後の問合せであったため、今後の取り組みが決定次第情報提供する。

6. 今後の取り組み方針

医療機器産業を通じた川上企業の基盤技術強化のため、現在関係企業等と19年度以降の取組について協議中であるが、以下のような方向性を基本にフォーラムを継続し事業を推進する

川上・川下企業の情報交流の深化による取引機会の拡大

川下企業見学会などの実施によるVA提案の可能性を模索、技術シーズ・ニーズ調査結果を踏まえたコーディネート

医科系大学の介在により、現場ニーズに対応した川上・川下企業による新たな研究開発プロジェクト形成
学を中心とした勉強会等の活動を通じた研究開発プロジェクト形成

医工連携を基本に企業の医療機器産業参入の底辺拡大(様々な出口を作る)

各大学での産学連携研究グループ形成と支援

これら を連携させることにより、高次な研究開発事業への取り組みを幅広く促進できるとともに、次代を担う医療機器産業の創出と基盤技術の高度化が一層促進できると考える。