

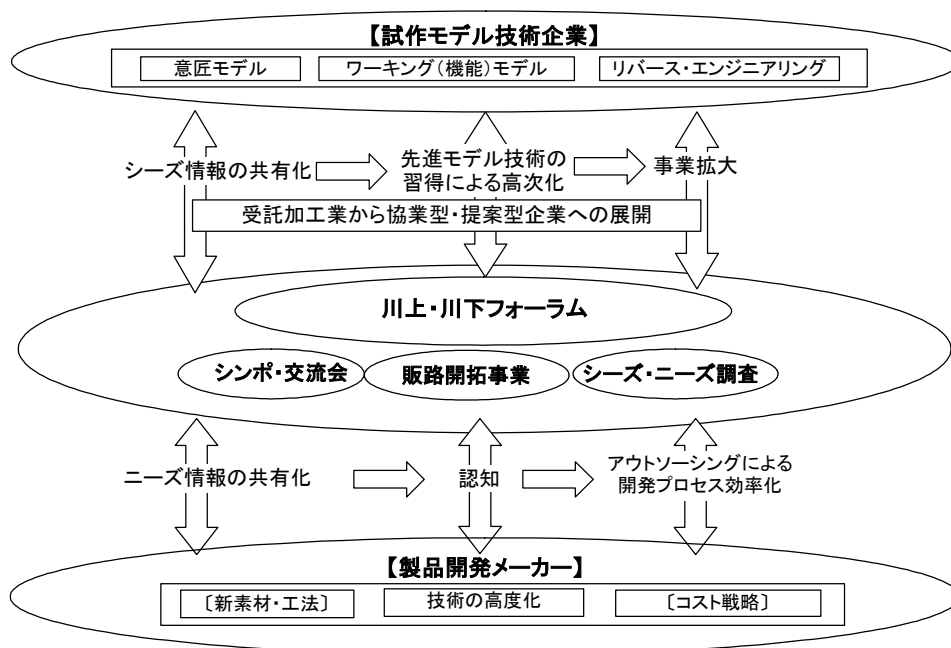
平成21年度 川上・川下ネットワーク構築事業
成 果 報 告 書

委託法人名 (代表者名)	財団法人日本立地センター 理事長 鈴木直道	所在地	東京都千代田区神田駿河台 1-8-11 東京YWCA会館
契約名 (テーマ名)	製品開発における〈試作モデル技術企業〉の高度化推進ネットワーク 構築事業		

1. 委託業務の概要

- (財)日本立地センターが中心となり、関東地区において試作モデル技術企業12社、自動車部品、情報家電等の川下企業3社で、関西地区において試作モデル技術企業13社、川下企業4社でフォーラムを形成。
- 試作モデル技術企業の高付加価値化に対応するための川下のニーズ、川上のシーズ調査をもとにした事業戦略、試作レス進行の状況下における試作モデル技術企業の現状と課題、今後の事業展開の方向について、継続した緊密な情報交流の場をつくり、試作モデル技術企業業界の高度化推進網を築いていく。

(概要図)



○ 試作モデル技術フォーラム（東京）

※1 フォーラム構成企業者数及び企業者名（川上）

川上中小企業者	川上中小企業者数	川上中小企業者・団体名
	12社	(株) アドバンス、(株) クライム・ワークス、(株) 菅原モデル、(株) ジェイ・エム・シー、(株) ツクルス、(株) ティオ、(株) テクニカル・エンタープライズ、(株) 水島製作所、(株) ミナロ、(株) TENPAKU・R、原田車両設計(株)、(株) クロスエフェクト、

※2 フォーラム構成企業者数及び企業者名（川下）

川下企業者	川下企業者数	川下企業者・団体名・有識者名
	3社	(株) タチエス、日本軽金属(株)、京都試作センター(株)

○ 試作モデル技術フォーラム（京都）

※1 フォーラム構成企業者数及び企業者名（川上）

川上中小企業者	川上中小企業者数	川上中小企業者・団体名
	13社	原田車両設計(株)、(株) ジェイ・エム・シー、(株) 浅野、(株) イナック、SST 設計開発センター(株)、(株) 恭和、サントー試作モデル(株)、(株) 新栄製作所、(株) 内外、(株) ニッタモケイ、(株) 都島テクノワークス、(株) モールド技研、(有) モデル工房ニシムラ

※2 フォーラム構成企業者数及び企業者名（川下）

川下企業者	川下企業者数	川下企業者・団体名・有識者名
	4社	(株) 島津製作所、日本軽金属(株)、京都試作センター(株)、(財) 京都産業21

2. 事業実績

(1) フォーラム開催実績（内部検討委員会および外部イベント）

① 内部検討委員会

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			
第1回 試作モデル技術フォーラム（東京）・シンポジウム	12社	3社	15社	平成21年 11月 26日	1. フォーラムの設置 ①参加企業紹介 ②事業の趣旨説明とアンケート調査結果の説明 2. シンポジウム・セミナー ①『試作に関する今後の方向・試作に対するニーズ』(株)タチエス/技術開発部/松橋正浩氏 ②『試作ドットコムの紹介と仕掛けビジネスの提案』日本軽金属(株) Shisaku.com/プロジェクトリーダー/千種達矢氏 ③『京都試作産業プラットフォームのご紹介』京都試作センター(株)/取締役/増田清 3. 名刺交換・交流会
第2回 試作モデル技術フォーラム（京都）・シンポジウム	13社	4社	17社	平成21年 12月 15日	1. フォーラムの設置 ①参加企業紹介 ②事業の趣旨説明とアンケート調査結果の説明 2. シンポジウム・セミナー ①『製品開発のプロセスと試作に求められること』(株)島津製作所/顧問/瀧本慎吾氏 ②『試作ドットコムの紹介と仕掛けビジネスの提案』日本軽金属(株) Shisaku.com/プロジェクトリーダー/千種達矢氏 ③『ピンチをチャンスに変える』原田車両設計(株)代表取締役/原田久光氏 ④『試作を超える市場の創造』(株)ジェイ・エム・シー/代表取締役/渡邊大知氏 3. 名刺交換・交流会

② 外部イベント

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			
第1回 件数なし					
第2回 件数なし					

(2) セミナー・勉強会開催実績

セミナー名等	実施日	検討課題（テーマ名）	参加企業	
			川上企業	川下企業
第1回 試作モデル技術セミナー（東京）	平成22年 1月26日	①『シーズ・ニーズのライフサイクルマネジメントー電子機器製造装置の開発から商品化までー』 大日本スクリーン製造(株)/技術開発グループ部長/足立秀喜氏 ②『試作企業が活性化するために、これから何を志向すればよいか』 (株)TS デザイン/代表取締役社長/高城源次郎氏 ③『試作企業とデザインクリエイターの連携による事業展開の可能性』 (財)日本立地センター/客員研究員/仁木信昌氏 ④名刺交換・交流会	2 2 社	2 社
第2回 試作モデル技術セミナー（京都）	平成22年 2月9日	①『シーズ・ニーズのライフサイクルマネジメントー電子機器製造装置の開発から商品化までー』 大日本スクリーン製造(株)/技術開発グループ/部長/足立秀喜氏 ②『試作企業が活性化するために、これから何を志向すればよいか』 (株)TS デザイン/代表取締役社長/高城源次郎氏 ③『金属代替、軽量化に貢献する高性能熱可塑性コンポジット・クイックフォームについて』 東洋紡(株)総合研究所エンブラ技術センター/研究主幹/山根正睦氏 ④『ICT を活用した技術伝承に関する研究』 キャリアオ技研(株)/代表取締役/富田茂氏 ⑤『試作企業とデザインクリエイターの連携による事業展開の可能性』(財)日本立地センター/客員研究員/仁木信昌氏 ⑥名刺交換・交流会	1 1 社	6 社

(3) 交流会開催実績

セミナー名等	実施日	検討課題（テーマ名）	参加企業	
			川上企業	川下企業
第1回 試作モデル技術 フォーラム（東京）・シンポジウム	平成21年 11月26日	試作モデル技術フォーラム（東京）・ シンポジウム参照	12社	3社
第2回 試作モデル技術 フォーラム（京都）・シンポジウム	平成21年 12月15日	試作モデル技術フォーラム（京都）・ シンポジウム参照	13社	4社
第3回 試作モデル技術 セミナー（東京）	平成22年 1月26日	試作モデル技術セミナー（東京） 参照	22社	2社
第4回 試作モデル技術 セミナー（京都）	平成22年 2月9日	試作モデル技術セミナー（京都） 参照	11社	6社

(4) シーズ・ニーズ調査実績

<p>① 試作企業へのアンケート調査結果</p> <p>発送数 : 248社</p> <p>回収数 : 48社（19.4%）</p> <p>試作発注企業の業種構成、試作企業の保有技術、今後の経営戦略、ネットワーク構築への意見（自由回答）などについてアンケートを実施した。</p> <p>② 企業ヒアリング</p> <p>試作の受発注の現状、今後の試作の方向、問題・課題、川上、川下企業双方のシーズ、ニーズについて企業ヒアリングを行った。</p> <p>〈川上企業〉16社</p> <p>〈川下企業〉11社</p>
--

(5) 販路開拓実績（展示会や商談会など）

展示会・商談会 名称等	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			
第1回 件数なし					
第2回 件数なし					

(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
千種達也	日本軽金属株式会社 Shisaku.com プロジェクトリーダー		○1996年、日本軽金属入社。板事業部にて海外への材料拡販を担当。顧客からの試作品の作成を依頼された際に加工メーカーを探し出すのに苦労した経験をもとに社内ベンチャーとして2002年Shasaku.comを設立。現在に至る。 ○川上・川下企業のネットワーク構築にあたってのShasaku.com（企業ネットワーク）のノウハウ教授、川上、川上企業の紹介
増田 清	京都試作センター株式会社 取締役		○川上・川下企業のネットワーク構築にあたってのノウハウ教授、川上、川上企業の紹介

3. 本事業の実施結果（成果）及び評価

① 成果

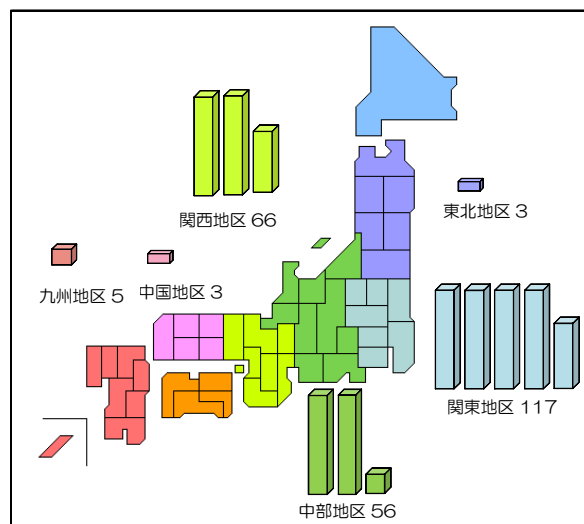
フォーラム、シンポジウム、セミナー、アンケート調査、企業ヒアリングから、川上・川下ネットワーク構築に関して、以下のような具体的で貴重な結果、意見が得られた。

いずれも、次年度以降のテーマにふさわしいものと考えられる。

〔川上企業〕

○ 地区別企業集積状況の把握

試作モデル技術企業の情報データベースや横断的な繋がりが何もない中で、アンケート調査の対象企業を抽出した結果、地区別企業集積状況が明らかになった。（右図参照）



○ 横断的な繋がりの必要性の把握

試作企業の対応できる範囲、保有技術に関する情報を川上企業および川下企業が共有できる仕組み（ネットワーク・交流）の必要性について、アンケート回答企業48社のうち32社が回答した。このうち、横断的な繋がりの必要性に対して肯定的な考え方をもち企業が22社あった。

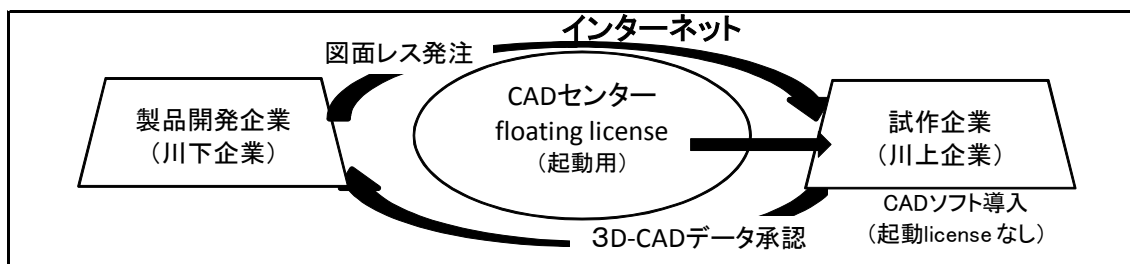
○ 本ネットワーク構築事業に対する引き続きへの期待

試作企業の事業拡大をめざし、様々な分野との架け橋として本事業の継続が期待された。

- (i) 川下企業との架け橋……新規顧客開拓
- (ii) 様々なデザイン業界との架け橋……新製品開発、感性価値の向上
- (iii) 大学との架け橋……構造設計や市場調査など事業分野の拡大による請負作業からの脱皮

○ 3D-CAD 導入による事業拡大ニーズの把握

- ・ 得意先と同仕様の高価な CAD システムを 1 台設置し、得意先のデータを取り込み汎用 CAD データに変換後、安価な CAD システムを用いて必要なデータを作成する。または、CAD データを図面化することのみ外部請負に任せることにより競争力を確保する。しかし、3D-CAD の導入費用が高額なため導入が進んでいない。そこで、セミナーにおいて川上企業から以下のような提案が出された。
- ・ [情報通信技術 (ITC) を活用した CAD センター構想]
この隘路を打開するため、川上企業が 3D-CAD を利用したい都度、インターネットを通じて CAD センターからフローティングライセンス (※注) を借用 (時間課金される) すれば、川上企業は高額な通常ライセンスを購入する必要がなくなる。



(※注) フローティングライセンス: インストールするコンピューター数を制限せず、同時起動数や同時使用ユーザ数のみ制限するライセンス形態

- ・ [モバイル CAD 教育と業界技能検定]
同時に、以下のような提案が出された。
- (i) インターネット、並びに無線 LAN を通じて、講師とリアルタイムに専門分野の CAD 技術習得の教育を行う。
- (ii) 修了時には業界技能認定を制度化することにより技術力の定量的評価が可能になり、川下企業にとっても貴重な企業価値情報となる。

[川下企業]

川下企業では、以下のような事項が進行している。

○ 試作に関する考え方

- (i) CAE の進化によって解析、シミュレーションが高度化し、その結果、試作レス化、試作回数の減少が進んでいる。
- (ii) 社内での技術継承 → 試作の内製化

○ 川上企業への期待

(i) 情報提供力・品質(Q)、コスト(C)、納期(D) だけでは受注機会の減少につながる

《事例》：製品の軽量化に伴う新素材情報など…メタルから樹脂化

川上企業は素材メーカーとの連携によって、つねに新しい素材情報とそれの部品への導入先、加工方法などを取り込むことで、川下企業への大きな提案力を身につけることができ、川下企業もこれに大きな期待を持っている。

また、素材メーカーも試作企業への情報提供に積極的である。

(ii) 3D-CAD～RP（積層造形法）までの一気通貫な対応

(iii) 試作の先に量産が見えてくる量産部品メーカーとのシームレスな連携

② 評価

○ 試作企業と製品開発メーカーが一堂に会する場が初めて設けられたことに大きな賛意が寄せられた。

○ フォーラム、シンポジウム、セミナー、アンケート調査、企業ヒアリングから、川上・川下ネットワーク構築に関して、次年度以降の具体的な多くのテーマが発掘された。

○ フォーラム、シンポジウム、セミナーで大手メーカー製品、開発部門の試作に対する現状と課題、今後の方向を直接聞いたことや名刺交換を行い人的ネットワークが構築できたことは評価に値する。

○ ジョイント・コーディネーターを依頼した（株）日本軽金属 Shisaku.com、（株）京都試作センターのビジネスモデルの紹介は参加した試作企業から非常に啓発されたという意見が多かった。

また、これら2社が構築しているネットワークは、製品開発メーカー－試作企業－量産部品メーカーの今後の新しい川上・川下ネットワーク構築のモデルとなるものと考えられ、各地での同様のネットワーク構築とともに、これらの全国大のネットワーク構築ができれば新しいものづくりの仕組みができる可能性がある。

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

(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

5. その他

相談内容	回答実績
工業デザイナーとの連携を考えて模索したが、出会う機会がなくて困っている	デザイナー情報を提供すると共に、デザイナーと出会うネットワークづくりを協力して進めることを提案した

6. 今後の取組み方針

- (1) フォーラムの形成、シンポジウム、セミナー、研究会を通じた交流、連携機会の引き続きの創出
- (2) 川上企業の横断的連携網づくりに向けた着実な展開
 - 1) インターネットを活用した事業戦略の推進
 - (i) 情報通信技術 (ICT) を活用した CAD センター構想の具体的な検討
 - (ii) モバイル CAD 教育と業界技能認定の実践的な検討
 - (iii) 新規顧客の開拓、受注先の分散化による経営の安定化への課題
 - 2) 企業価値を高め、自ら発信していく企業への脱皮
 - (i) 工業デザイナーとの出会いを通じ、感性価値を導入した新製品開発
 - (ii) 素材メーカーとの連携による新素材の技術特性に基づく試作情報の提供
 - 3) 首都圏、関西圏に続く他の地域での試作モデル技術フォーラムの設置と開催
 - (i) 自動車・同部品産業 (東北地区、北部九州地区)
 - (ii) 車両の電動化要素部品 (中国地区)