

グループ研究事業報告書

1. 研究会

①研究会の名称：受発注システム研究会

②研究のテーマ：CAD データ送受信補完システムに関する調査研究

③研究会の構成員：別添名簿のとおり

④研究の目的：

（財）岐阜県産業経済振興センターでは、シンガポール共和国の IE Singapore との覚書締結に伴って、両地域間のビジネス交流を推進する目的で「CAD データ送受信ネットワークシステム」の構築を進めている。

本年度は国庫補助金を活用して、CAD データ送受信のソフト開発を行った。

しかし、具体的なビジネスを行おうとした場合、データに関しての詳細・綿密なコミュニケーションを行うなどの補完システムが必要となってくる。この補完システムの構築について研究する。

また、現在の機械金属関連共同受注グループを核として、センターとクライアント間の CAD データ送受信に係る実証実験を行い、具体的取引への結びつきを高めることを目的とする。

2. 研究会の実施状況

① IE Singapore との協議

日 時：6月12日（水）～15日（土）

場 所：シンガポール共和国

参加者：神成講師、砂田部長

概 要：

センターとの覚書を締結している IE Singapore 等を訪問した。CAD データ送受信ネットワークシステムに関しては、試験研究機関である SIMTech が担当窓口となることが決定した。

SIMTech は、現在、同様のシステムを研究している。

②第1回研究会

日 時：9月6日（金） 15：00～16：30

場 所：県民ふれあい会館 409 特別会議室 （岐阜市）

出席者：11名

概 要：

本年度ソフト開発を実施している。そのソフト開発に対する実証実験、意見交換を当研究会で行い問題点を解決していく。

CAD データ送受信ソフト開発の説明（神成講師、砂田部長）。

- ・シンガポールにおける展示会に出展すると、県内の金型や精密部品に対して問い合わせがある。その図面のやりとりを CAD データで行うことができる。

- ・当センターと SIMTech という公的機関が介在することにより、ふさわしい企業を紹介することができる。また、CAD データを示すことにより、①遠隔地の相手との交渉が容易となる、②製造可能か否かの判断が短時間で判断できることが特徴である。
- ・電子メールのみでなく、サーバにデータを送ることにより、セキュリティが高まる。

③ SIMTech との協議

日 時：11月19日（火）～22日（金）

場 所：シンガポール共和国

参加者：神成講師、砂田部長

概 要：

本年度センターで開発しているソフトを、来年度以降発展させ、IT 利用による新たな生産管理システムの構築の提案があった。

上記のプロジェクトを推進するため、平成 15 年度の中小企業庁の「IT 活用型経営革新モデル事業」への応募を検討する。

④第2回研究会

日 時：12月10日（火） 14：00～16：00

場 所：県民ふれあい会館 405小会議室 （岐阜市）

出席者：12名

概 要：

CAD データ送受信ネットワークシステムのソフト開発の進捗状況の説明。

本年度開発している CAD データ送受信ネットワークシステム、電子メール、電話、FAX などにより情報交換を行っている。個々バラバラの情報交換が一括で、しかも安く提供できるシステムを開発して欲しいという意見があった。

上記のシステムを開発するため、平成 15 年度の中小企業庁の「IT 活用型経営革新モデル事業」への応募を検討する。

⑤ CAD データ送受信ネットワークソフト開発 実証実験

日 時：2月4日（火） 9：00～10：30

場 所：県民ふれあい会館 （財）岐阜県産業経済振興センター 会議室 （岐阜市）
（株）藤吉鉄工所 （岐阜市）

参加者：7名

概 要：

本年度開発した CAD データ送受信ネットワークシステムを、センターとクライアント（株）藤吉鉄工所）間で実証実験を行った。

ソフト開発に問題はないものの、各企業の意見を伺いながら、使いやすいソフトに変更していくこととする。

⑥現場調査

日 時：2月14日（金） 13：00～15：00

場 所：（株）セントラルファインツール CAD/CAM 室 （大垣市）

参加者：6名

概 要：

金型業界は、1品生産であり、クライアントとの打ち合わせが重要であり、この打ち合わせが付加価値である。しかし、三宅社長の海外出張が多く、離れた場所でいかに効果的な打ち合わせができるか。CAD データ、電話、FAX、電子メールなどのコミュニケーションツールはあるが、そのトータルの仕組みがあると良い。

平成 15 年度にソフト開発を行なうのであれば、(株)セントラルファインツールがモデルになっても良い。

日 時：2月14日（金） 15：00～17：00

場 所：ミスティー(株) （大垣市）

参加者：6名

概 要：

(株)セントラルファインツールがモデルとなる事業のソフト開発は、ミスティー(株)の技術で対応可能である。

⑦現場調査

日 時：3月5日（水） 13：00～17：00

場 所：(株)セントラルファインツール （大垣市）

参加者：6名

概 要：

コミュニケーションツールの作成に際して、(株)セントラルファインツールの実際の業務内容等をヒアリングした。

3. 研究の成果

- ① CAD データ送受信ネットワークシステムに関して、センターとクライアント企業（(株)藤吉鉄工所）間での実証実験を行った。

今後は、本格的な供用開始に向けて、研究会のメンバー内で試験的に運用し、問題点を解決していきたい。

- ② シンガポール共和国側の同システムの送受信の相手先が、SIMTech に決定した。

SIMTech のキーパーソンである Dr. Song Bin は、CAD データ送受信の研究を行っている。

現在は、変換できる当センターで可能な CAD データは IGES と Auto CAD のみであるが、SIMTech においては、15種類の CAD データの変換が可能である。今後は、SIMTech とさらなる連携を行い、当センターが変換できるデータの種類を増やすこととする。

- ③ CAD データ送受信をさらに発展させ、新たなコミュニケーションツールのソフトを開発するための、予備調査を行った。

平成15年度には、(株)セントラルファインツールの業務内容をモデルにして、離れた場所におけるコミュニケーションを効果的に行う新たなソフト開発を行う。

別紙

平成14年度 CADデータ送受信システム研究会 名簿

【企業等】

企業名等	所在地	氏名
岡村機工(株)	関ヶ原町	代表取締役 岡村 希光
丸嘉工業(株)	各務原市	専務取締役 土田 貴史
(株)テックハヤシ	各務原市	専務取締役 林 義典
(株)小森精機	各務原市	代表取締役 服部 哲夫
(株)藤吉鉄工所	岐阜市	代表取締役 藤吉 義廣
ユーエスウラサキ(株)	各務原市	代表取締役 浦崎 守宏
(株)ハイビックス	巣南町	代表取締役 高井 順子
(株)セントラルファインツール	恵那市	代表取締役 三宅 和彦
(株)ギフトク	美濃市	代表取締役 幅 和晴
(株)東海パウデックス	各務原市	代表取締役 西田 俊一
(株)片山製作所	可児市	取締役 紅谷 隆
今井航空機器工業(株)	各務原市	代表取締役 今井 哲夫
(株)白田工業	関市	専務取締役 白田 勲
ミスティ(株)	大垣市	代表取締役 杉山 清美
岐阜県生産情報技術研究所	各務原市	部長研究員 三ノ京 浩

【学識経験者等】

企業名等	氏名
岐阜県国際情報科学芸術アカデミー	教授 吉田 茂樹
岐阜県国際情報科学芸術アカデミー	講師 神成 淳司
(株)デジタル経済研究所	代表取締役 鹿野谷 武文

CAD データ送受信補完システムに関する調査研究 第1回研究会議事録

日 時：9月6日（金） 15：00～16：30

場 所：県民ふれあい会館 409特別会議室

○グループ研究事業の概要、CADデータ送受信システム、SIMTechの概要

- ・単なる企業間のCADデータ送受信ではない。日本側はセンター、シンガポール側はSIMTechという公的機関が仲介し、取引あっせんを行うことが特徴である。
- ・シンガポール側の支援機関は、SIMTechに決定した。キーパーソンは、Dr.Song Binである。また、PLMも彼が開発している。
- ・SIMTechは、会員から5000シンガポールドル（約40万円）の会費を徴収している。
- ・アメリカではバイオ関連のベンチャー企業において、第3者が仲介して取引あっせんを行っている例がある。
- ・センターやSIMTechが、過去の取引等を見て、ふさわしい企業を紹介する。故に、相手国の企業側に、取引あっせん以前に名前が漏れることは避けたい。そして、データのセキュリティの問題がある。
- ・本年度システムを導入して、来年度CAD送受信ネットワーク研究会に加入している13企業で試験的に運用し、問題点が出たら解決していきたい。その後、システムに加入する企業を増やし、最終的には取引推進グループに登録している企業約4500社に広がっていく予定である。
- ・中長期的に考えて、中間機構も自主財源の確保が必要なため、このシステムを独立採算性にしたい。システムに加盟する時に料金を徴収し、運用コストなどを賄えるようにしなければいけないと考えている。
- ・今のところ提携先はシンガポールだけであるが、今後香港などに拡張していく可能性がある。
- ・今年度、研究会を4回行い、みなさんの意見をお伺いするとともに、シンガポールをあと2回訪問し、実証実験を行いたい。

○委員、企業意見

- （鹿野谷委員）ITなどの市場を形成していくことが専門である。早稲田大学大学院でベンチャービジネス育成の講座を持ち、指導している。自社は従業員6名の事務所である。システムをうまく運用していくには、企業からお金を徴収して行った方が、自分たちにふさわしいシステム、使い勝手の良いシステムができると思われる。
- （吉田委員）ネットワークが専門である。この研究会は、システムありきではなく、業務ありきで考えていきたい。
- （神成委員）大学で情報システムを教えているが、我々は企業の現場に疎い。社会に役に立つ情報システムにしていきたいと考えている。

この研究会は、CADデータ送受信システムという名称であるが、そもそものきっかけは新規のマッチングをどうするかということである。今までは、砂田部長の頭の中で、図面を検討して取引先を探していた。しかし、砂田部長が異動された場合にどうするか。人から人に伝えるには、限界があり、そこでコンピューターにより補完していく。

その1つがC A Dデータである。企業の中には、電子メールで情報を流している所もある。セキュリティが非常に問題と思われる。そのための認証システムをしっかりとらせていきたい。

また、システムの更新料は企業から徴収すべきと思われる。無料では、システムの維持管理に限界がある。

(高木統括研究員) 机上の議論でなく、企業が抱える具体的な課題について研究していくのが当研究会である。成果を期待している。

(西田社長) システムは比較的容易にできると思われるが、マッチングは簡単そうで難しい。

(今井社長) ビジネスマッチングとシステム化を双方追い求めることは困難ではないか。

航空業界の仕事を自動車関連の金型会社に発注することは無いと思われる。

(神成委員) 砂田部長の話によると、シンガポール企業、日本企業ともにビジネスマッチングのニーズはあるとのことである。

ビジネスマッチングが困難なことは十分承知している。砂田部長の代わりを100%求めることは不可能である。しかし、システムの構築により、70%程度でもクリアできないかと思われる。

(藤吉社長) 当社はシンガポールに提携工場がある。シンガポールの企業は日本企業に比べて大変気が短いのが特徴である。

また、C A Dデータに関しても、一旦企業同士の関係ができれば、センターSIMTechなどの仲介機関を抜きにして、データの送受信を行うのではないか。

(神成委員) 独自でできる企業はそれでよいと思われる。

(鹿野谷委員) 砂田部長はビジネスマッチングのニーズはあると考える。企業はニーズがないと考えている。

企業はピンポイントで考えている。結婚しなければ意味がないと考える。センターはもう少しアバウトである。互いの条件が合い、見合いまで設定できれば良いと考えている。その違いではないか。

(砂田部長) シンガポールで展示会に出展するが、ローカル企業から図面を持ってこられる場合が多い。C A Dシステムの構築により、図面のやり取りが常時出来るようにしたい。

(藤吉社長) 国内だけではメシが食えない。ビジネスのニーズはあると思われる。

(神成委員) どこか1社か2社をモデルに、C A Dデータ送受信システムの構築ができないか。

(鹿野谷委員) 個別企業を支援するのはこのような委員会ではダブーであるが、せっかく研究会に出席いただいているのであるから、各企業さんにとってメリットがある方がよい。

(岡村社長) シンガポールからは発注はあるのか。

(藤吉社長) 金型など、精度の高いものが多い。全体的にボトムアップされているという印象である。

(今井社長) シンガポール側から日本側に対しての受注の方が多いのではないか。

(砂田部長) 細穴加工など特殊技術が必要なものは大変ニーズがある。

(神成委員) シンガポールにこだわるといけない。国内のビジネスマッチングを行った方がよかったかもしれない。

CAD データ送受信補完システムに関する調査研究 第2回研究会議事録

日 時：12月10日（火） 14：00～16：00

場 所：県民ふれあい会館 405小会議室

○事務局説明

下記の項目について、砂田部長、杉山が説明。

- ①CADデータ送受信ネットワークシステム
- ②SIMTechからの提案（MCNet、CES System）
- ③IT活用型経営革新モデル事業

②について

- ・11月21日にSIMTechを訪問した際に、現在行っている「CADデータ送受信ネットワークシステム」を発展させ、Manufacturing Collaboration Network（MCNet）とし、来年度以降、SIMTechと神成講師、センターで共同で研究開発したいという提案があった。
- ・以前SIMTechから提案があったPLM（Product Lifecycle Management）に関しては、このシステム自体が大企業・中堅企業向けで、専門分野に特化している中小製造業には適していないことを神成講師から指摘を受けた。これに変わるものとして Collaborative Engineering Services System（CES System）を共同開発したいという提案があった。
- ・SIMTechの担当者はDr.Song Binである。彼は、CADデータの変換の研究を行っている。その考えをもとに上記の提案があった。

○神成委員説明

②SIMTechからの提案（MCNet、CES System）について

- ・単なる企業間のCADデータ送受信ではない。日本側はセンター、シンガポール側はSIMTechという公的機関が仲介し、取引あっせんを行うことが特徴である。
- ・データ交換だけでなく、コラボレーション環境の実現を目指している。
- ・砂田部長から説明があったとおり、11月21日にSIMTechからMCNetの提案を受けた。今の仕事を妨げずに仕事の進捗状況を把握する情報システムが必要という理想は理解できる。これから新規に情報関連に投資する企業にとっては効果があると思われる。しかし、すでに情報関連に投資が終了している企業が新たにこのシステムを導入することは、費用対効果の面から疑問に思われる。
- ・各社のビジネスの方法まで変わってくる可能性があるので、研究者の考えだけでなく、現場を交えた議論が必要である。
- ・このような研究会を行う場合、シンガポール企業の参加も必要となってくるが、SIMTechはIEシンガポールやSpringシンガポールとの連携が十分でないため、参加企業が集まらない可能性がある。そのようなシンガポール側の参加企業もセンターに集めて欲しいという要請があった。
- ・いずれにしても、SIMTechの提案が重いので、来年1年間で終了するのはとても困難である。先方の提案をすべて受け入れる必要はないと思われる。

○意見交換

(鹿野谷委員)

- ・ 8年前、旧通商産業省の事業で、C A Dの導入を考える事業があった。しかし、日本の産業構造の壁にぶつかり、導入がうまくいかなかったケースがあった。
- ・ マッチングまでは良いと思われるが、その次の段階でクリアするのが難しい問題にぶつかると思われる。

(三ノ京部長)

- ・ 今回のC A Dシステムのニーズはあるのか。行政から来る話は机上の空論が多い。
- ・ 困っている現場の声を積み上げていってはいじめて良いシステムができるのではないか。
- ・ また、今回のC A Dシステムのユニークさはどの点か。

(鹿野谷委員)

- ・ 砂田部長が現場であると思われる。

(神成講師)

- ・ B to Bはいくらでもある。ただし、B to Bでは、企業に対する信用保証などが十分でない。ゆえに、信用保証及び目利きとしてセンターなどの公的機関の仲介が必要である。アメリカのバイオ市場ではこのような例がある。
- ・ 後は、これをいかに安く提供できるかがポイントとなる。

(砂田部長)

- ・ シンガポールの展示会に出展すると、多くの企業が図面をもって来る。岐阜の企業は金型や精密機械に強い。展示会は年に1回であるが、このシステムを活用すれば、早急に相手企業を見つけることが可能となる。
- ・ B to Bももちろん可能であり、今広く行われている。
- ・ しかし、オープンなB to Bは見積もりだけで終わる可能性が高い。センターでは、企業の選定が可能となる。
- ・ また、三宅社長が言われるようなC A Dデータの補完システムの検討も、今後必要となってくる。

(神成委員)

- ・ 研究だけを行っている SIMTech が企業を選定するのは困難であり、シンガポールの企業を選定するのはI Eシンガポールや Spring シンガポールとなると思われる。

(三宅社長)

- ・ 中小企業は国内のマーケットをどんどん失っているのに、海外のマーケットに進出せざるを得ない。大企業と異なり中小企業は海外へ行き来するのが困難である。
- ・ 離れた場所で、どのように情報交換を行うことができるか。
- ・ 今はC A Dデータ、電子メール、電話など個々バラバラに活用し、情報交換を行っている。
- ・ C A Dデータのやりとりだけでなく、そのトータルの仕組み作りが必要である。さらに、それをいかに安く提供できるかである。

(三ノ京部長)

- ・ 自動車業界は、C A Dデータに書き込みを行ったりすることを既に行っている。しかし、コストが高い。

(三宅社長)

- ・ あるシステムのモデルを作り、A社で実験的に行い、成功していると仮定する。このA

社の例を示すと一般に普及する。

(西田社長)

- ・民間企業では何が売れるかをまず考える。この何かは業種によっても異なる。この発想は行政との大きな違いである。

(鹿野谷委員)

- ・行政は公平、平等という発想がある。これが、新しいシステムを開発する際にはネックとなる。

(三宅社長)

- ・具体的な事例を見せないとだめである。
- ・メール、FAX、CADデータ、電話、テレビ電話などが統合できるシステムの開発が中小企業にとって必要である。しかも、ローコストで。

(吉田委員)

- ・公的な研究会では、意思決定に時間がかかると思われるので、三宅社長、神成講師と私で私的な研究会を立ち上げた方が、問題解決は早いと思われる。

(鹿野谷委員)

- ・かつて、役所の電子申請に関するソフト開発のコンソーシアムを立ち上げたことがあった。ある県をモデルにして、決裁の書類などを集めた職員にも協力してもらったことがあった。ソフト開発後、他府県から問い合わせがあり、販売した。
- ・売れるものをつくるために、コンソーシアムのメンバーは真剣に取り組んだ。売ることを考えなければ、コンソーシアムは上手くいかないと思われる。

CAD データ送受信補完システムに関する調査研究 現場調査（第1回）概要

日 時：2月14日（金） 13:00～15:00

場 所：㈱セントラルファインツール CAD/CAM 室（大垣市）

日 時：2月14日（金） 15:00～17:00

場 所：ミスティー㈱（大垣市）

（鹿野谷社長）

- ・別添「ShokuninCollaboration Network 展開イメージ」のとおり説明。
- ・「第1次実証実験システム」の段階では、コンソーシアムに県内の優良企業を募る。
- ・次の「第1次SCN-ASP」の段階では、「コンソーシアム」に全国の優良企業に参加を促すとともに、「事業会社」を立ち上げる。「事業会社」にはミスティー㈱を想定し、コンソーシアム全体として、支援・育成していきたいと考えている。
- ・「第2次実証実験システム」の段階では、優良企業のネットを前提にしたサービス事業実験を行う。ただし、このサービス内容で、皆様の意見をお伺いしたい。
例えば、特殊機械を所有している企業があるとする。特殊な機械のため、稼働率が低い。そこで、稼働率を上げるために、他社に貸し出すサービスをネット上で行うことが考えられる。また、ミスミ等と提携して、ネットにおける部品の供給ができないか。
- ・三宅社長に以前お伺いしたところ、安いシステムにすることが必要で、その金額は月3000円程度ということであった。
- ・しかし、事業会社を売上50億円規模の上場企業にしたいという夢がある。そのため、月3000円では、クライアントを15,000社集めても、売上が5億円規模である。これでは、成長スピードが鈍いと思われる。上場企業にするには、短期間で売上を増やし、それが評判となり会員が増えることを想定している。ある程度の規模が必要である。
- ・ADSLやミスミもコンソーシアムに加えられないかと考えている。
ミスミは機械部品の80%を卸す会社であるが、技術力はない。社長とも知り合いである。当コンソーシアムの敵にはならないと思われる。
- ・儲けを期待できない実験段階でコンソーシアムに参加していただく企業のインセンティブとしては、「事業会社」への出資の権利が与えられることとしてはどうか。
コンソーシアムに参加する企業から資金を集めるのが困難である。将来像を描いて資金を出してもらう必要がある。

（神成先生）

- ・基本的には賛成。また、大手企業に参加してもらうことも賛成。
- ・しかし、ミスティー㈱はソフト開発会社のため、「事業会社」は別にした方が良くはないか。

（砂田部長）

- ・ネットサービス事業に関して、今井航空機器工業において、ネット上で部品の販売を行いある程度成功していた。しかし、供給元をつぶされてしまった。クライアントは、部品の価格が同じであれば商社を通じて購入するであろう。

（鹿野谷社長）

- ・セットサービス事業に関して、製造業において切削方法や溶接方法のサービス、いわゆるナレッジ・サポートができないか。

(神成先生)

- ・製造業においては、ナレッジのデータ化が大変困難であるのが現状である。

(鹿野谷社長)

- ・第2次SCN事業においては、プロが使うかどうかポイントとなる。
- ・100%補助事業は確かに魅力的であるが、コンソーシアム参加企業に資金を出させた方が事業に対して真剣に取り組むのではないか。

※中小企業総合事業団の「課題対応技術革新促進事業」(補助金額 研究開発 2500 万、研究調査 500 万、100 %補助)は下記の理由で見送ることとする。

- (1) 研究調査 (F/S) の申請者は中小企業であること。センターなどが管理法人と成ることは不可。また、申込期限が2月17日のため、申請者をミスティ(株)としても書類作成の日程が無い。
- (2) 研究開発 (R&D) は、以前に研究調査事業を採択されている必要がある。

～ 三宅社長出席、砂田部長退席 ～

(三宅社長)

- ・コンソーシアム企業から資金を供出させるためには、夢のターゲット (第2次SCN事業) を明確にすることが必要である。
月10万円であれば、消耗品扱いとなり、損金処理ができる。10回払いで1社あたり100万円が捻出できるのではないか。
銀行の金利よりも、こちらに拠出した方が旨みがあるようにできないか。

(神成先生)

- ・三宅社長がみえる前は、優良企業のネットを前提としたサービス実験のアイデアを議論していた。サービスには3つの柱が必要である。現状で何か欲しいサービスを教えていただけないか。

(三宅社長)

- ・金型メーカーにとって打ち合わせが多い。しかし、私自身海外などの出張が多く、なかなか打ち合わせができない。
私が離れた場所にて、今ここで議論をしているようなことができると良い。
①図面などを指し示すこと。
②気持ち、言葉、顔の表情などが伝わること。

(神成先生)

- ・互いに80インチの画面があれば場の共有については可能である。しかし、それには10億円を超える設備投資が必要であり、意味が無い。
- ・CADデータ送受信ネットワークは、砂田部長の頭の中にある企業のデータを、仮に砂田部長が転勤になった際に後任に引き継げるために考えた。ビジネスマッチングが円滑にいくために考えた。
- ・今度は、三宅社長の頭の中にあることをソフトにしたい。

(三宅社長)

- ・気持ちが伝わることは、技術がわかる人とわからない人とでも異なる。
- ・また、図面をもらうだけではだめで、図面はあくまでたたき台であり、それ以外の議論

の部分で仕事の内容が決まっていくことが多い。

(神成先生)

- ・三宅社長の普段の姿を見て、システムのモデリングをすることが必要と思われる。

(吉田先生)

- ・場を共有することではないと思われる。
- ・エッセンスの部分をどうするかが問題である。

(三宅社長)

- ・電話、FAX、メール、CADデータのやりとりなど1つ1つのサービスはそれぞれに行っている。しかし、そのトータルの仕組みが無い。これをいかに安くできるかである。
- ・金型産業は特殊な技術で多品種少量生産である。クライアント等との打ち合わせが多い。逆に言えば、これが付加価値である。打ち合わせの回数を少なくして、互いに意思の疎通ができれば、競争力につながると思われる。

(神成先生)

- ・三宅社長の普段の姿を見ること。モデリングが必要である。場合によってはビデオにとることも必要である。

(吉田先生)

- ・仮説を立てる前に土台固めが必要である。
- ・ケースは多いほうが良い。あうんの呼吸で意思が伝わる人と伝わらない人、気を使う人(お客様等)とそれほど気を使わなくても良い人などが考えられる。

(神成先生)

- ・打ち合わせのところを見ないとダメである。
- ・「三宅モデル」が必要である。どのような情報をどのように伝えるか。

(鹿野谷社長)

- ・通常10回行う打ち合わせを3回で済ませて意思伝達できれば成果がある。
- ・図面を検証することが付加価値である。

(三宅社長)

- ・日本の企業が安物で生き残るのは無理である。
- ・人の英知が付加価値であり、それに技術力を加えて生き残っていかなければいけない。

6 今後の進め方(次回の調査)

(1) 日 時: 3月5日(水) 13:00～

(2) 場 所: (株)セントラルファインツール

CAD データ送受信補完システムに関する調査研究 現場調査（第2回）概要

日 時：3月5日（水） 13：00～17：00

場 所：(株)セントラルファインツール （大垣市）

○鹿野谷社長打ち合わせ

（鹿野谷社長）

- ・複合金型などは、非常に技術が高い。しかし、今のままでは大企業の下請けになってしまっており、惜しい。

（三宅社長）

- ・1999年に型技術協会の論文賞を受賞した後、トヨタ、ソニーなどの大企業からも引き合いがあった。
- ・ものづくりの方法の変更の提案やラインの変更なども提案できる。担当者レベルは納得してくれるものの、彼らの変更の稟議書を作成する段階で、自社が無名のため、役員や他の部の人を納得させることができないのが口惜しい。

（鹿野谷社長）

- ・ある大企業が御社のものづくりの方法の変更をしてくれれば、他の企業も追随してくれると思われる。
- ・現場の担当者ではなく、トップに訴えた方が早いと思われる。そのためには、日経新聞、朝日、毎日、読売などの一面に載ると良いのだが・・・。
- ・自分の主催する研究会でもPRしたいので、パンフレット、サンプルをいただきたい。

○工場、CAD室見学

（三宅社長）

- ・打ち合わせした内容は極力書面で残すようにしている。金型ごとにファイルがあり、病院のカルテのようにしている。
- ・CADで図面が送られたりする。3D表示も行っている。しかし、細かい所は図面（書類）に優るものはなし。そこが、IT化し、互いに離れた場所にいても、手にとるように打ち合わせができると良いのだが・・・。
- ・アクセスで、日報管理、金型履歴、金型の進捗状況などを作成している。ただし、アクセスを作成した社員が結婚退職してしまった。
- ・上海へは月1回訪問している。景況が良いため訪問している。しかし、金型業界のレベルはまだ低い。お金をかけてできることはできる（10ミクロンの精度の機械を導入すれば、日本の企業であれば試行錯誤して、5ミクロンにしようと努力する。それがノウハウである。しかし、中国の企業は10ミクロンの仕事ができれば良いと考えている）。
- ・上海では言葉の壁は確かにある。今はシンガポール人に任せてある。中国ではマネージャークラスは英語が話せるが、現場の作業員は話すことができない。
- ・打ち合わせをする際には、メール、FAX、電話、CADデータ等を使用する。FAXにはそのまま書き込むことができるので、便利である。

○打ち合わせ事項

（三宅社長）

いまの悩みは次のとおり。

①データベースの再構築

- ・三宅社長が出張などで不在のことが多い。社員には日報ではなく、金型が作成できた段階で報告が欲しい。携帯電話等で指示をし、回答が欲しい。

②コミュニケーションツール

- ・社内、社外とも。
- ・図面のやり取り、製品の作り方などは各社に共通していると思われる。
- ・コミュニケーションツールが、メール、FAX、電話、CADデータ等様々である。
- ・やりとりは下記のとおり。
 - 1) 先方からの発注申し込みが、セントラルファインツール（以下CFT）にある。（三宅社長が考案されたシートに従って発注がある）
 - 2) こちらから質問をする（図面でないと意思伝達がわかりづらい。言葉では伝えにくいものがある。）
 - 3) 先方から回答がある。
 - 4) 再質問。

（神成先生）

- ・語学の壁がある。電話よりもメール・FAXの方が便利な場合もある。
- ・ただし、メールを英語、中国語、日本語に翻訳する多言語化は可能である。

（鹿野谷社長）

- ・三宅社長が考案されたシートは公開して良いか。

（三宅社長）

- ・基本的には困る。
- ・書いてある内容は一般的である。ただし、内容を抽出するとこの表になる。この表はノウハウである。
- ・このシートの内容で話が煮詰まる。シートを先方が記入するのに1時間程度かかる。
- ・ただし、この表を公開しないとソフトが開発できないとなると、公開もやむを得ない。

（吉田先生）

- ・このシートの順番も守らなければいけないと思われる。

（神成先生）

- ・既存のツールの中に新しいものを組み込むことでソフトの開発は可能と思われる。
- ・また、打ち合わせ相手の顔が見える事は必要か？

（三宅社長）

- ・電話の方が顔を合わせるよりも説明する時間が倍になる。
- ・2次元の図面で話をする場合もあれば、3次元の3D画面で話をする場合もある。先方と同じ画面で見ることが必要と思われる。
- ・また、部品を同じ画面に示すこともできるのではないか。

（鹿野谷社長）

- ・ミスミなどに話をすれば、ミスミの部品一覧をソフトに組み込むことにより、開発資金が得られるのではないか。
- ・また、同じようなことがフタバへも提案できるのではないか。

（神成先生）

- ・電話のデメリットは記録が残らないことである。故に、重要な部分だけ音声として録音

するようなシステムにしなければならない。

- また、メールはセキュリティに問題がある。
- 三宅社長の様式を元に、既存の技術を組み合わせソフトを開発していくことが必要である。
- ただし、I T活用型経営革新モデル事業（経済産業省）の補助金を獲得する際には、既存の技術ではなく、別のシナリオが必要である。

（杉山）

- I T活用型経営革新モデル事業は、自己資金（中小企業の負担）が半額必要である。それ以外には、センターのグループ研究事業があり、上限 300 万円である。各種調査や研究会の運営などは、グループ研究事業でできないかと思われる。

（神成先生）

- 資金を提供いただけそうな企業は、セントラルファインツール、ミスティー、ビジネスアーキテクト、東海パウデックスである。各社 50 万円として合計 200 万円。これに国の補助金加わり、400 万円の調達が見込まれる。この 400 万円はソフト開発に当て、吉田先生、ミスティそして自分が開発に携われば可能である。
- ミスミ等も魅力であるが、金は出すが口も出すと思われるのでコンソーシアムからは外したい。

6 今後の進め方

- （1）I T活用型経営革新モデル事業とグループ研究事業の採択を検討する。
- （2）セントラルファインツールをモデルに、ソフトを開発する。
- （3）提出書類は、神成先生（技術面）とセンター（その他）で作成する。