

札幌ITカロッツェリアクラスター

札幌地域

人間中心のものづくりIT製造基地「ものづくりIT工房」の創出

クラスター構想

札幌地域における知的クラスター構想は、地域産業の活性化と経済の新生を図るため、世界に通用する先進的な技術・製品を発信するとともに、ビジネスチャンスを拡大する企業群(クラスター)の創出に向け、当地域のIT企業が有するソフトウェアの高い開発技術に、北海道大学大学院情報科学研究科の次世代組込型情報デバイス研究や形状・挙動の両面からのシミュレーション技術研究、小樽商科大学のユーザビリティ(使いやすさ)研究や札幌市立大学の工業デザイン研究などを組み合わせることで、大量生産ではない高品質なIT活用製品のプロトタイプ(試作品)を迅速に創出する新産業(「ものづくりIT工房」)に発展させることを目指した。

事業概要

札幌地域においては、情報通信の産業分野で平成14年度から平成18年度までの間、知的クラスター創成事業として「札幌ITカロッツェリアの創成」構想(「IT要素技術と意匠、利便性等の工業デザイン手法の融合」)の実現に向けて研究開発に取り組むとともに、研究開発の成果を利活用した事業化と研究開発の成果を地元企業に技術移転するための人材育成に取り組んできた。その間、平成16年度に実施された中間評価における評価に基づき、適切な事業内容の見直しを図り事業推進体制を強化し、地域の産業と結びついた持続可能なクラスターの実現に向けた取り組みを着実に進めてきた。

本地域における知的クラスター創成事業の目的は、札幌地域のIT企業が、中小企業の地域内分業により、大量生産ではない高品質な製品のプロトタイプを迅速に創出する仕組みを構築することである。

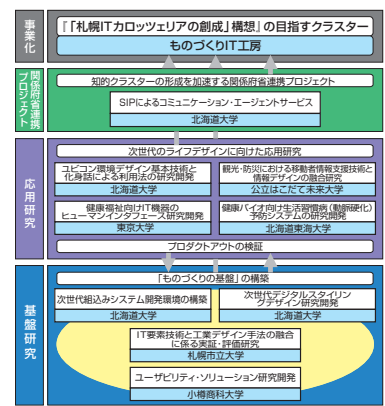
そのため、ITを活用した使いやすい高品質な製品の試作品を迅速に創出する体制(「ものづくりプラットフォーム」)の構築を最終目標とした。

本地域における知的クラスター創成事業の研究開発は、事業開始当初より「ものづくりプラットフォーム」を構築する「基盤研究」、基盤研究の成果を活用して試作品を創出する「応用研究」の2種類から構成されている。平成17年度、知的クラスターの形成を加速するための事業として「産業クラスター連携プロジェクト(現在、関係府省連携プロジェクト)」が追加された。

その結果、平成17年度には、既存製品の再設計から試作品創出まで通常1.5カ月を要するところ、基盤研究の成果である「ものづくりプラットフォーム」の利活用により、迅速な試作品設計が活かされ、試作品を1週間で作成することができた。

さらに、平成18年度は、「ものづくりプラットフォーム」を活用した試作品(2種類)の作成を行い、プラットフォームの実証を行った。

※ユーザビリティ:利用者に配慮した製品設計を行い、製品の持つ「機能の分かりやすさ」「機器の使いやすさ」が利用者に伝わるようにする製品設計の考え方で、簡単に「使いやすさ」と呼ばれることもある。



札幌地域の事業における研究開発と知的クラスター創出

事業総括 鬼頭 弘一



北海道建設部次長、岩見沢市助役、北海道建設部まちづくり推進室長、北海道寒地住宅都市研究所、(株)テクノホビー顧問を経て現在に至る。

「札幌ITフロント」の設立と「ものづくりIT工房」の創出

札幌ITカロッツェリアが目指す「ものづくりIT工房」では、製品の要求定義やコンセプト設計に始まる設計・試作とその検証に至る一貫・連動したプロトタイプ製造プロセスを迅速に行うプラットフォームの構築を図ってまいりました。このプラットフォームを活用した試作品の開発も実施しており、また、共同研究企業においては、成果を引き継ぐための体制も構築されました。

5年間の事業を通じて獲得された成果を引き継ぎ、事業として継続していくための組織として、平成19年3月に特定非営利活動法人「札幌ITフロント」を設立しました。「札幌ITフロント」は、研究から生まれた事業成果を活用して事業化を推進するとともに、産学官連携の仕組みを維持・発展させるための機能を持った組織です。

知的クラスター創成事業(第1期)終了後は、地元企業が「札幌ITフロント」を中心に「ものづくりプラットフォーム」を活用し、試作品が製品化へ発展させた商品を生み出すことで「ものづくりIT工房」の創出を図り、北海道に新たな産業形態や地域クラスターの形成ができるよう発展させていくものと期待しております。

クラスター本部体制

- 本部長……………下川 哲央 (小樽商科大学大学院商学研究科 アントレプレナーシップ専攻 教授)
- 事業総括……………鬼頭 弘一
- 研究統括……………山本 強 (北海道大学 大学院情報科学研究科 教授、情報基盤センター長)
- 科学技術コーディネーター…小澤 彌、大井 康、富沢 木寛

中核機関名

財団法人 北海道科学技術総合振興センター

参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

- 産…(株)ビー・ユー・ジー、(株)マイクロネット、(株)ソフトフロント、(株)日立製作所機械研究所、(株)アットマークテクノ、(株)シーズ・ラボ、インフォネット(株)、(株)ケイオス、(株)電制、アームデザイン(株)、(株)クリート、北海道日本電気ソフトウェア(株)、(株)ジェネティックラボ、(株)データクラブ、(株)コネクトテクノロジーズ、(株)インテリジェント・リンク 他
- 学…北海道大学、東京大学、小樽商科大学、金沢大学、山梨大学、公立はこだて未来大学、札幌市立大学、北海道東海大学、北海道工業大学、昭和大学、北海学園大学、他
- 官…北海道立工業試験場、独立行政法人メディア教育開発センター、独立行政法人産業技術総合研究所

代表的な成果

1. 「ものづくりプラットフォーム」基盤の構築

「札幌ITカロッツェリア構想」では、北海道内IT産業のプロダクトを「目に見えない、手に取れないソフトウェア」から「目に見える、手にとれるプロトタイプ」にすることにより、企画立案からソフトウェア開発、試作品製作までのトータルなビジネスを展開できる企業群の創出を目指した。

このため、札幌地域の強みである「組込ソフトウェア」に「ユーザビリティ」と「デザイン」を融合させ、IT機器開発において、異なる開発環境を一元的にプロセス管理できる「ものづくりプラットフォーム」基盤を活用した共同受注システムを構築した。

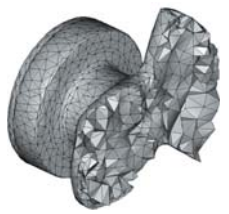
2. 情報家電機器モデルプロダクト(SIPプレゼンスサーバ・プレゼンスBOX)の開発

インターネット上の機器の状態をリアルタイムに通信する「プレゼンス(状態監視)機能」や短い文章をリアルタイムにやりとりする「インスタント・メッセージ機能」といった既存の通信規約にはない特徴をもったSIPプレゼンスサーバと、クライアントとしてシステム連携したプレゼンスBOXの試作をおこなった。これには共同研究企業が持つ組込ファームウェアとSIPを使用したソフトウェアの開発が行われており(「情報家電制御用共通ハードウェア及びソフトウェアモジュール」)、それは研究対象としている「次世代組込システム」の短期間開発検証用として開発されたものである。今回のプレゼンスBOXはそれを使った試作品である。将来的にはこの開発成果により組込システムの短期間開発が可能となっていくことになる。

※SIP(Session Initiation Protocol:インターネット上で情報をやりとりするための通信規約の一つ)

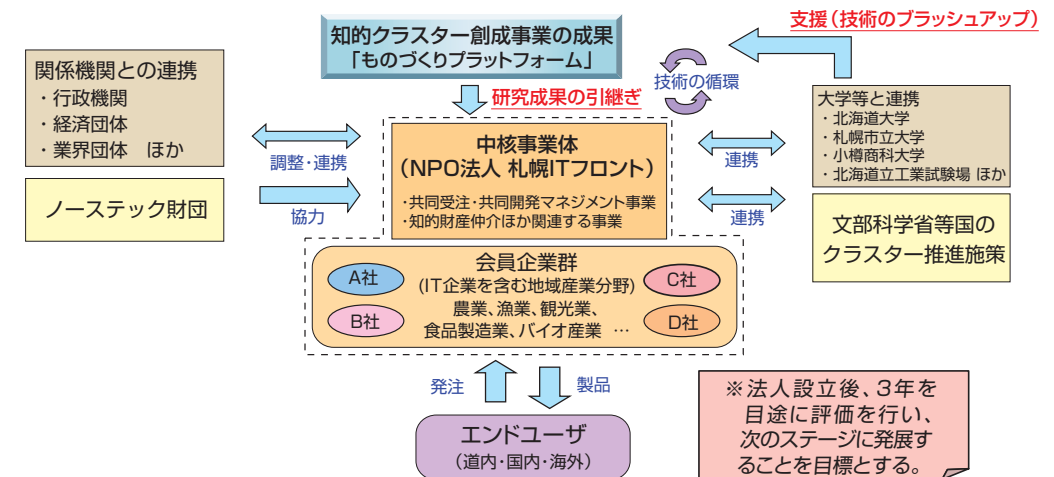
3. MRR(多重解像度表現)メッシュの開発

CADデータ、現物のX線CT撮像データ、CGデータ等の様々な形状データから、高品質・高効率なFEM解析(複雑な形状・性質を持つ物体を単純な小部分に分割することで、全体の挙動を予測しようとするもの)が可能な解析メッシュを柔軟に生成できるシステムである。本事業における研究では、メッシュ表現に独自の「多重解像度表現」を採用したことにより、形状精度・要素品質を保ちながら、劇的に少ない要素数の解析メッシュを高速に生成可能となった。三角形メッシュ、四面体メッシュ生成のどちらにも対応可能で、2006年10月には大手製造メーカーより製品化される予定。これにより、3次元CADとCAE解析作業の連携効率化が図られ、製造業全体における設計品質の向上に寄与する。



4. USBデジタル通話録音装置(My Logger)のリ・デザイン化による人材教育と製品化

プロダクトデザインにおける人材育成の面から海外のデザイングループとワークショップを開催し、IT機器(My Logger:USBデジタル通話録音装置)の筐体リデザイン及びモックアップ製作を行い、試作品製作に取り組んだ。今回の試作品が、2次、3次モックアップ製作に進展し最終的に2007年度に販売される製品に採用される予定である。今回の目的は欧州を代表するデザイン研究機関との技術交流を図り、若手デザイナー育成を行うこと、実際に販売されている筐体のリ・デザインを行うことにより市場への販売を意識したプロダクトデザインが行える事を念頭においている。当地域では地域に根付くデザイナー育成に力を入れており、特に全国販売している商品のリ・デザイン化と合わせて、北海道のデザイン事業の活性化につなげる。



※法人設立後、3年を目途に評価を行い、次のステージに発展することを目標とする。