

札幌地域

(1) 事業概要

- 地方自治体：北海道
- 特定領域：情報通信
- クラスタ一本部体制：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 木実
- 中核機関：ノーステック財団（財団法人 北海道科学技術総合振興センター）
- 核となる大学・公的研究機関等：北海道大学、東京大学、小樽商科大学、札幌市立
大学、公立はこだて未来大学、北海道東海大学、
金沢大学、昭和大学、（独）産業技術総合研究所、
北海道立工業試験場 等
- 概要：札幌発のプロダクトを「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、手に取れるプロトタイプ（試作品）」に進化させることで新生札幌
IT産業を創出する。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」「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プラットフォームの構築を行い、企画立案から
ソフトウェア開発までトータルビジネスが展開できる企業群の創出を目指す。

(2) 総評

北海道、特に札幌地域の基幹産業である IT 技術の集積を活かし、「見える IT 化」のコンセプトで、地元企業・大学を中心に「ものづくりプラットフォーム」のクラスター創出を目指した目的設定は評価できる。

IT カロツェリアのコンセプトは、地元の IT ベンチャーを活かしたのとなっており、大学教員の熱意もあり、産学連携も進展している。また、ベンチャーの新規上場もあり、クラスターの芽はそろいつつある。事業化の成果として「ものづくりプラットフォーム」を活用したアウトプットが出ている点、一部ではあるがプロトタイプの製作期間の短縮が実現している点などが評価できる。但し、「札幌に頼めば何でもつくってくれる」「新製品の開発なら札幌に相談したほうが良い」というような、ニーズオリエンテッドな運営体制になっていない点は今後の課題である。

事業開始時と比較して、IT 不況の間も道内 IT 企業の売り上げが伸びており、クラスター活動の成果が、間接的にこれらの売り上げを引き上げていると思われる。

しかし、他の地域から離れているという地理的な制約もあるのであろうが、全体としての計画がこれまでの地域政策の延長線上にしかなく見える。事業内容、規模とも小粒になっており、競争力の高いクラスターとして発展するイメージがつかめない。北海道のクラスターとして、活動地域や参画主体を広く道内で求めた上、更に、国外、道内外企業等との連携も含めた意欲的・挑戦的な計画が求められる。クラスターとして十分な発展を実現するためには、戦略的に達成目標を設定し、大きな産業となる核の事業を育てる必要がある。

(3) 項目別評価結果

| 評価項目 | 評価 | コメント |
|---|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">(1) 事業計画の妥当性</p> | <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">① 事業の目的と意義</p> | <p style="text-align: center;">A</p> <p>○ 地域の産業・技術集積を活用して製品プロトタイプを迅速に製作する仕組みを産業化・企業化する動きは、いくつか先行事例もある。本事業はそのような中で、今後ますます迅速な製品化が求められる IT 技術活用製品のプロトタイプ提供に特化せんとするもので、北海道、特に札幌地域の基幹産業である IT 技術の集積を活かし、「見える IT 化」のコンセプトで、地元企業・大学が中心となって「ものづくりプラットフォーム」のクラスター創出を目指し、新製品サイクルの短縮化、多品種少量生産化しつつあるこの分野で優位なポジションをとろうとする意欲的な目的と評価できる。</p> <p>○ 「プラットフォーム」を「基礎研究」「応用研究」と二層化した点は、将来的に新事業・製品のシーズ・ニーズのマッチング・サイクルができることで、関係する産業の拡がり期待できるものと思われる。イタリアの「ベネトン」型の小規模事業者の集積モデルを参考にしたと思われる「ものづくり IT 工房」モデルが示されているが、これは中小 IT ベンチャー企業を活用するもので、伝統的な製造業集積の薄い北海道にとっては現実的な目標設定である。</p> <p>○ コンセプトは明確だが、個々の開発や事業があまりにも小さいため産業クラスターとして発展できる目的とは捕らえにくい。5年という長い期間を考えると、ある程度抽象的な概念設定を行うことで変化に対応した柔軟な運営を期待できる面もあるが、本事業は「マイコン研究会」をスタートとする「ソフト産業」を成長させていくものであり、IT 産業を拡大する計画ではないことから、もっと絞込みすることが目標設定・仕組みの構築上ではよかったのではないかと感じる。「プロトタイプ作成は、ネットで札幌へ」の様な基盤となる動きがまだ見えてこない。</p> <p>○ ソフト系 IT ベンチャーが活発な地域でありながら、これまでサッポロバレーという「ソフトウェア産業」集積の活用を十分活かし切れなかった面があるが、本事業でようやく具体的に取り込む仕組ができたものと評価できる。また、いたずらに外部からの企業誘致により産業を広げるのではなく、現在あるベンチャー企業の自生・成長を前提にし、下請け構造からの脱出を目指すカロッツェリア構想の地域産業振興としての意義は大きい。ただし、大企業の連携が弱く、売上規模等が小さい点は課題である。</p> <p>○ 「プラットフォーム」を使いたいいくつかの計画があるものの、シーズとニーズとのマッチング、ニーズの発掘と基礎研究へのフィードバックという「プラットフォーム」に期待すべき具体的な研究と事業化のサイクルが見えてこない。複数の産と学が連携したネットワーク型の研究開発で「プラットフォーム」の構築を目指したが、「プラットフォーム」の構築そのものが目標化してしまった点では、クラスターの意味づけが弱い。さらに、関係する地元企業の技術力・デザイン力強化という点も重要な目標であると思うが、明確な設定がされておらず、また、「ものづくり IT 工房」がこの「プラットフォーム」とどのような関係にあるのか不明確な点は否めない。「地元企業主体の中核機関」として、NPO 法人札幌 IT フロントが平成 19 年 6 月に設立されており、今後「プラットフォーム」との関係及び事業展開については、注視する必要がある。</p> |

| | | |
|--------------|----------------|---|
| (1) 事業計画の妥当性 | ② 事業計画の妥当性・戦略性 | <p style="text-align: center;">B</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本事業分野は実現性の高い分野であり、ITベンチャーが活発な地域のエネルギーと大学の研究をうまく組み合わせた点が評価できる。また、「ユーザビリティ」研究について事業の途中から範囲を拡大し、単に美学的見地だけでなく、さらに「人間工学」のようなサイエンスの要素も含んだ展開も可能となっており、現在の市場動向にあった計画である。 ○ もともとその様な企業集積が厚くない地域であることから、大企業・中堅中小企業・ベンチャー企業という階層構造のある参加企業群とならない点はやむを得ないが、ベンチャー企業が主体となっていることもあり、全体として事業化計画が小粒な印象である。結果売り上げ規模も小さくなっている。 |
| (2) 技術的評価 | A- | <ul style="list-style-type: none"> ○ クラスタ創出への大学教員の深い理解と活発な研究活動が効果を上げており、このことが札幌地域の持つソフト産業集積を、産学官連携の中で育成していく具体的な方策の端緒となっている点が効果として大きい。個々の研究開発の連携をさらに強化し、このクラスタ全体の基盤構築に結びつけていく必要がある。全国のユーザーが札幌にプロトタイプを頼もうという気になるような効果を出す必要がある。 ○ 「IT製品プロトタイプ製作システム」の具体的なインフラである「ものづくりプラットフォーム」の後継中核企業体は、株式会社ではない形でのスタートとなることは残念である。3年のアクション・プランでビジネスモデルを構築する計画であり、経営・資金、またマーケティング面での慎重な検討が望まれる。単なる地元ベンチャー企業・IT企業の寄せ集めの出資による会社ではなく、マーケティング戦略・強力なリーダーシップを持った中心企業・責任者の存在が必要であろう。 ○ プロトタイプ完成の時間短縮等のハード面とユーザビリティのソフト面の両面からのアプローチが効果を上げており、指標となる項目（知財権、情報発信等）で、一定の数値がでているところは評価したい。具体的な成果が出て、冊子等による公表もよくされている。 ○ 「プラットフォーム」による基礎＝応用の開発・製品化サイクル構築という大きな仕掛けのわりには、研究開発成果は小粒という印象を受ける。地域の農業・水産業・観光という資源中心に考えることは、地域貢献・地域還元という視点からやむを得ないが、対象とする分野が、元々技術ダイナミズムや成長可能性について他先端分野よりも低い分野であり、世界規模での競争であるIT・ソフト技術の高度化という目標にとってはアプローチが困難である。 ○ プラットフォームの仕組みそのものは評価できても、それをオペレートする体制に課題が残っていると思われ、特に市場ニーズとマッチした研究開発とはなっていない点が問題である。域内のニーズを反映させることが重要であるが、それが事業全体にとって効果があるかどうかマネジメントする必要がある。 ○ 「プラットフォーム」によるアウトプットがでている点、一部であるがプロトタイプ製作期間の短縮も実現している点など事業化の目途がついたと評価できる。また、商品化・技術移転・ベンチャー企業の設立、既存の地元ベンチャー企業との連携でも実績がでており、評価できる。 |

| | |
|------------------|---|
| <p>(2) 技術的評価</p> | <p style="text-align: center;">A-</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 北海道だけでなく、我が国の知の重要拠点の1つと目される北海道大学の技術を活用した成果としては、概して小粒という印象は否定できない。東京や大阪・名古屋の大企業との連携をもっと戦略的に考える必要があったと思われる。また、ベンチャー企業設立も、マイコン研究会を母体としてダイナミックにいくつものベンチャー企業が生まれたことと比べると、迫力に欠ける。かつての「マイコン研究会」のダイナミックなベンチャー企業群の生成・発展という自立的なメカニズムを、自治体の側面支援の不足のためにうまく構築できなかったように見える。 ○ プレゼンスシステムやCAD ツール、ユビキタスコンピュータなどで課題間の関連性が保たれている。ひとつの研究テーマから別の研究テーマが派生するなど、研究課題が柔軟に生成されている。また、研究テーマ間の関係が明確に記述されている。 ○ 札幌地域の IT 企業にとって「ものづくりプラットフォーム」の構築を通じて、複数の大学・研究機関と複数の企業との連携が加速されたとともに、知的ネットワークが形成された。特に、基盤研究と応用研究の連携により、ハンズフリー人工喉頭、加圧脈波形、IP 電話用機器など、実際のシステム開発を通じて組込システムの開発工程の大幅な短縮が実証された点は評価できる。 ○ 基盤研究である「組込システム」、「デジタルスタイルデザイン」、「ユーザビリティ」の3つを基礎にして、多くの実用化に向けたプロトタイプが考案されている。これらが市場に出るような実用品になる可能性は大きい。 ○ 基盤研究の成果としていくつかのプロトタイプが出ており、また研究課題間の連携による研究成果が出ている点が評価できる。今後全体を一つの共通のプラットフォームとしてまとめあげていくことが望ましい。 ○ 基盤研究間の連携に関しては、組込みシステム、筐体デザイン、ユーザビリティ間での融合に係る実証実験により、どのような改善が互いになされたか、どのようにフィードバックをかけるべきかなどが整理されるべきである。 ○ 応用研究ではそれぞれの課題ごとにオリジナリティの高いプロトタイプが実現されている点が評価できる。課題間の連携をさらに強化すれば、共通プラットフォームへのフィードバックや有用な共通ライブラリの構築につながることを期待できる。 ○ 特許出願が 83 件にもものぼり、単に研究発表にとどまっていなかった点は大いに評価できる。 ○ 「ものづくりプラットフォーム」の研究開発を通じて、計 83 件意匠出願や外国特許も含む特許が申請されたとともに、数多くのプロトタイプ、新商品が開発され、5 事業、3 企業が創出された点は評価できる。 ○ 本事業推進中に関連テーマが SCOPE や地域コンソなどに採択され、より大きな成果につなげることができた点は一つの成果と見なせるが、結果として断片的な研究テーマが散在することとなり、プロジェクトとしてのまとまりが不明確となっている。 ○ 国内外への研究発表は、特に研究期間が進むにつれて、件数が増えていることはすばらしい。 ○ 外部への研究発表は少なく不十分である。学術論文などの分類が不適切なものが多いために学術成果の評価が難しくなっている。全般的に学術的な新規性及び世界レベルで見たときの先進性に疑問があり、その結果、特許の有効性についても疑念の余地がある。 |
|------------------|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p style="text-align: center;">(2) 技術的評価</p> | <p>A-</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 人材育成のための教材が産学協同で作成されていることは今後の市場への発展へ繋がるといえる。 ○ 研究開発されたシステムのいくつかは、実用レベルで活用されるものも出てきているが、さらなる事業化、商品化へと発展させるべきである。 ○ 意匠出願が行われた試作品のうち、製品化が行われたり、事業化が進められているものもある。 ○ 基礎研究と応用研究を明確にし、連携をとりつつ、研究成果を出している。いくつかの成果は実用面への応用も進んでおり、産業界への貢献も大きい。また、この研究活動を通じて、人材育成の面においても、研究活動だけでなく、教材の作成なども行っており、今後の発展も考慮している。 |
| | | <p style="text-align: center;">(3) 知的クラスター形成のための取組</p> |
| <p>② 地域の取組・主体性</p> <p style="text-align: center;">B</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 地域の大学と地元企業、ベンチャーが一体となっており、地域としては良くまとまっている。経済産業省の産業クラスター計画や地域新生コンソーシアム研究開発事業、総務省の戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)との連携もされているが、こじんまりしたクラスターで終わらない為に、東京の大企業との連携がもっと必要である。また、北九州、福岡と比較すると、地域としてのスポークスマン機能が弱い。 | |
| <p>③ 産学官連携</p> <p style="text-align: center;">A</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 北海道の技術といえば、北海道大学中心に考えることが当然視されてきたが、札幌市立大学の参加（平成 17 年度までは前身の札幌市立高等専門学校）、つまりデザインと産業の融合という今後の成長可能性が期待できる分野の知を担う大学（高等専門学校）の参加は多元的な知の拠点形成ということでは効果的である。事業最終年度からの参加であり、今後の可能性を含め評価したい。 ○ 北海道大学が技術面で他をリードするという役割を十分に果たしきれていない。ベンチャーとの連携は盛んであるが、大企業の取り込みが不足しており、せつかくの研究が大きな事業になりにくい点が残念である。 ○ 民間の参加という点では、知的クラスターに金融機関の参加がないものの、産業クラスターとの連携によりファイナンス機能を補完しているが、弱さが目に付く。行政が中心となった支援・連絡体制、ファンド等組成支援等をすべきであった。すでにソフト産業ベンチャーの実績も多く、そうリスクは高いとも思われないので、消極的な姿勢が目についてしまう。 | |

| | | | |
|---------------------|-----------------|----|--|
| (3) 知的クラスター形成のための取組 | ④ 人材育成 | A- | <ul style="list-style-type: none"> ○ 「デザイン」を支えるスキルである3次元CADソフトの人材育成に力を入れており、将来の「プラットフォーム」の成長には必要な人材の育成であること、また、企業でもこのような人材を望んでいることから意義は高い。 ○ 北海道大学と小樽商科大学、札幌市立大学との連携など、技術系と文系の連携がうまく行われている。 ○ 今後も含めて、北海道以外の人材を札幌にもっと多く引き込む必要がある。 |
| | ⑤ 広域化、国際化へ向けた取組 | A- | <ul style="list-style-type: none"> ○ イタリアやフィンランド、オランダとの交流は盛んであり、また多くの海外の大学との関係が示されているが、交流レベルにとどまっている。今のままでは国際化を行うには体制が不十分であり、今後継続的に取り組み、技術提携等に発展させていく仕組みづくり、体制作りが必要である。 ○ 札幌バイオ関連クラスターとの交流が盛んであるものの、地理的な特色から、道外他地域との連携交流が乏しくなるのはやむを得ない。道内の他地域・大学等との関係を深めることが必要であると考えられる。地元の農林水産業・観光ターゲットの商品・事業化を考えれば可能ではないかと考える。 ○ 次世代デジタルスタイリングデザイン研究で北海道大学が3次元CADソフトでは圧倒的な強みを持つ仏ダッソー・システムズ社とのアカデミック・パートナーとなっている点には注目したいが、企業機密との関係で、提携の効果が地域に（「プラットフォーム」を通じて）還元されるかどうか、不透明なので、一概には評価できない。また、同社の主力製品であるCATIAにとって意味のある技術（意匠形状評価、組込ソフト挙動シミュレーション評価技術）になるとすれば、単に同社の下請け的な地位に甘んじてしまう。今後の戦略構築が求められる。プロトタイプ作成で国際的な評価をとれないとクラスターとしては成功しにくい。 |
| (4) 地域への波及効果 | | B | <ul style="list-style-type: none"> ○ クラスターに直接・間接関係する分野でIPOベンチャーがこの5年で数社でており、具体的な開発新規事業を地元企業やベンチャーが推進している点は評価できる。しかし、参加したベンチャー企業は、すでに実績のあるところが中心であるためか、また、かつてのような起業家マインドがなくなったのか、「マイコン研究会」的ベンチャー生成発展の自立的なメカニズムの創出ができなかったことは残念である。 ○ 札幌地域のIT企業にとって「ものづくりプラットフォーム」の構築を通じて、複数の大学・研究機関と複数の企業との連携が加速され、NPO法人札幌ITフロントの設立や海外グループとの連携も確立され、概ね高い成果があげられた。ユーザビリティ評価といった領域においても2つの会社が設立され、本事業が地域企業の創出に貢献しているだけでなく、道外企業とも連携が進んでいる点は、評価できる。 |

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">(5) 今後の発展の可能性</p> | <p>○ 大学との連携によるベンチャーのスピノフツリーが形成され、地元に基づいた生態系のクラスター創出の可能性はある。</p> <p>○ 「ものづくりプラットフォーム」や「ものづくり IT 工房」集積という計画は評価できるものの、『サッポロに頼めば何でも作ってくれる』『新製品の開発ならサッポロに相談したほうがいい』というような、ニーズオリエンテッドな運営体制にはなっていない。これが結局研究成果・事業成果の物足りなさ・小粒さにでており、今後の発展可能性が疑問視される。</p> <p>B</p> <p>○ 道内の農業・食品・観光等を取り上げているだけでは、技術開発力の向上にはつながりにくく、クラスターとしての十分な発展は難しい。さらにハイエンドな分野（情報家電、モバイル、液晶、自動車）をターゲットにし、国内外の第三者の厳しい評価を受けてさらに向上していく、というチャレンジingなことが期待できない。</p> <p>○ イタリア・ポーニアのパッケージ産業の様に、何か特定産業の「IT の見える化」が集積すると、今後の発展の核になりうる可能性がある。大きな産業となる核の事業を重点的に育てる必要があると考えられる。</p> |
| <p style="text-align: center;">(6) 総合評価</p> | <p>○ 北海道という地域的に不利な場所において健闘していると評価できる。IT カロツェリアのコンセプトや発想は、地元の IT ベンチャーを活かして興味深いし、大学教員の熱意もすばらしい。また、ベンチャーの IPO も多く、クラスターの芽はそろっている。</p> <p>B</p> <p>○ 閉鎖・独立したという地理的な特色に甘んじて、全体としての計画がこれまでの地域政策の延長線上にしかないように見え、事業内容、規模とも小粒になっており、クラスター展開のイメージがつかめない。北海道のクラスターとするならば、札幌区域及び北海道大学における取組だけでなく、ダイナミックな域外（国外も含めて）の企業などとの連携も伴う斬新な計画が求められる。</p> |

(4) 研究テーマ別評価結果

①次世代組込システム開発環境の構築

| 評価項目 | コメント |
|-----------|--|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 組込産業は近年急速に拡大しており、そのシステム開発環境を構築するという本研究テーマは産業からの要望も高く、重要性が高い。 ○ 統合的製品設計支援システム、3次元オブジェクト統合装置、UMLのNOTEデータ配信システムなどが実現され、開発環境の効率化に貢献した点が評価できる。 ○ 「ものづくりプラットフォーム」のための統合的製品設計支援システムを構築した。 ○ 研究成果が研究テーマから派生的なものであり、組み込みシステム開発環境を構成するには不十分である。他の基盤研究テーマと重複する部分もあり、関連性や連携の有無が不明確である。 ○ 組込システム開発でおそらく最も重要なソフトウェア開発環境や大規模検証システムに関しては、本研究テーマで手を付けられていないように見受けられる。研究成果の一つである、SUZAKU上のプレゼンスボックス及びプレゼンスボックスソフトウェアを開発する上で、今回開発された開発環境がどのように利用できるのかが不明確である。 ○ 設計に関する情報交換がネットワークを介してスムーズに行われるようになった点は評価できるが、現場の機器メーカーからの評価がなされておらず、どのように現場に導入されていくかが不明である。 ○ 今後の課題に記載されていることがプロジェクトの重要な課題のひとつであると思われるが、これが行われていない点において、「ものづくりプラットフォーム」が実用的に産業面で有用かどうかは判断しにくい。 ○ 学術的な研究成果は不十分である。 |

②次世代デジタルスタイリングデザイン研究開発

| 評価項目 | コメント |
|-----------|--|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 多数の特許が出ており、積極的な取り組みが評価できる。テーマ的にもクラスター創成に有用であり、産学官の多くのメンバーにより取り組んでいる点が評価できる。 ○ 形状設計フェーズにおいて、ハードウェアが手元になくとも、コンピュータ上だけで形状設計が行えるようなシステムを開発し、デザイン系システムの設計、開発工程を短縮することが実現された。特に、高品位メッシュモデルの生成システム、光造形装置、コータ、光造形方法の開発がなされた点、また、これまでに特許意匠出願35件(そのうち海外特許6件)をはじめ、研究開発の成果を積極的に発表し、事業化へと展開している点が評価できる。 ○ 研究開発したソフトウェアを3次元CADシステムに採用されるレベルにした。 ○ 光造形手法の開発では、現在世界的に注目されている多色化に関する課題を解決している。 |

③ユーザビリティ・ソリューション研究開発

| 評価項目 | コメント |
|-----------|---|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ マイクロシナリオデータ分析システムとユーザビリティ評価実験システムを実現し、実践的なユーザビリティ評価手法を確立した点。また、小樽商科大学にユーザビリティ・ラボを開設し、人材育成を促進するとともに、事業化を進めた実績などが評価できる。 ○ マイクロシナリオデータ分析手法が他の手法に比べてどの程度優位性があるかといった定性的あるいは、定量的な評価の検証が行われている。 ○ 学術成果は不十分である。 |

④IT要素技術と工業デザイン手法の融合に係る実証・評価研究

| 評価項目 | コメント |
|-----------|--|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 実際にいくつかの製品デザインを行い、製品化につなげようとしている点は興味深い取り組みである。 ○ 「ものづくりプラットフォーム」の各設計工程で使用するソフトウェアと実際の工程との差異を考察したとともに、ラピッドプロトタイピングにより数々のプロトタイプを製作した点が評価できる ○ 一方、考察した結果がどのように開発されたソフトウェアやシステムにフィードバックされたかが不明である。さらなる融合が実証・検証が必要である。 ○ 本研究全体の研究成果である開発システムを利用して、ファーストサンプルを試作する実証研究を進め、多数の意匠出願ができた。 ○ 3次元CADを利用できるデザイナー育成の教育プログラムを開発した。 ○ 企業内で取り組めない課題がどこにあるのかわからない。研究成果が出ていない。 |

⑤ユビコン環境デザイン基本技術と化身話による利用法の開発

| 評価項目 | コメント |
|-----------|---|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 新規なものが実際にいろいろ創出されている。 ○ 基盤研究の成果「ものづくりプラットフォーム」を活用し、ユビキタス技術の視点からいろいろなプロトタイプを効率よく創出した点、特に、農園監視システムが共同研究企業との連携により商品化された点が評価できる。 ○ ユビキタスコンピュータ環境で活用できるような製品のための「ユビコンプラットフォーム」を構築した。農園監視システムを製作し、「ユビコンプラットフォーム」の評価を行った。 ○ 「化身話」の概念が捉えにくい。できあがった基本技術について、新規性、有効性を明確にし、検証する必要がある。○化身話インタフェースに関しては、いろいろなアイデアやプロトタイプが創出されたが、マーケットのポテンシャルは大変高いにもかかわらず、事業化があまり進んでいない。 ○ 「効果音データベース検索システム」はインターネットや携帯電話で利用価値が高いと思うが、本プロジェクトの目的との関係が十分理解できない。 ○ 学術成果がほとんどでていない。 |

⑥ムバコン・デザイン技術の研究開発

| 評価項目 | コメント |
|-----------|--|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 移動ロボットと IT 技術の統合という面白い研究課題に取り組んでいる。 ○ 汎用センサムバコンを研究開発し、3次元海底地図作成システムを開発し、事業化へと発展させた。 ○ 「ムバコン」という新たな発想で、新たな製品ジャンルを切り開いた。北海道の水産業という分野で「ムバコン」のための製品の事例として「マリムバコン」を開発した。また、観光と防災という分野では、「エンタテインメントムバコン」やライフガードソリューションに関して「ムバコン」を適用した製品開発を行った。 ○ どのような「ムバコン」が完成したのかを明確にする必要がある。本研究成果がどのような点で新規性があり、どのような意義があるのかが明確ではない。 ○ 実質的な学術成果は不十分である。 |

⑦コミュニケーション支援 IT 機器・デザイン技術の研究開発

| 評価項目 | コメント |
|-----------|---|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 「音声同時字幕システム」「触覚ジョグダイヤル」「ハンズフリー人工喉頭」という実用レベルの福祉機器が開発された。 ○ 音声同時字幕システムや触覚ジョグダイヤル(TAJODA)を研究開発し、事業化にも結びつけた。また、ハンズフリー人工喉頭を開発し、画面読み上げソフトとの連携をし、視覚障害者支援を可能とした。 ○ 「ものづくりプラットフォーム」を利用したコミュニケーション支援機器の製作を行っている。特に高齢者社会におけるコミュニケーション支援は豊かな生活に欠かせないものである。 ○ 学術的な成果は少ない。 ○ 「話す」「聞く」「読む」の3つの基本動作を支援できる要素技術にとどまらず、他の技術との融合を図り、統合的な支援サービスの確立が重要である。 ○ ひとつひとつの機器の性能評価、改良が行われている。 |

⑧健康バイオ向け生活習慣病（動脈硬化）予防システムの研究開発

| 評価項目 | コメント |
|-----------|--|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 手軽な健康機器に対するニーズは高く、産業としても重要性は高い。 ○ 「ものづくりプラットフォーム」を活用し、加圧脈波計のプロトタイプを開発した。 ○ 「ものづくりプラットフォーム」を活用したプロトタイプ創出から製品化へのモデルケースとなる成果を得ている。 ○ ビジネスモデルに関してさらなる検討が必要である。 ○ 医療分野の機器であるので、今後の普及機器の開発が期待される。日本発の世界的な医療機器のひとつとして更なる開発を進めていただきたい。 |

⑨SIPによるコミュニケーション・エージェントサービス

| 評価項目 | コメント |
|-----------|--|
| (2) 技術的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 「コミュニケーション・エージェントサービス」システムのプロトタイプを試作品構築が評価できる。 ○ 試作品について、企業の実用的な実際の活動において、十分な評価が行われていない。 ○ 開発された「コミュニケーション・エージェントサービス」システムの現場での試験利用を適切な規模で行い、いかに分散開発を支援できるかを実証するとともに、システムを改善する必要がある。 |