

## 事業原簿（ファクトシート）

作成日：平成26年4月1日作成

更新時期：平成28年3月 現在

制度・施策名称				
事業名称	学術・産業技術俯瞰システム開発プロジェクト	PJコード：P13014		
推進部	イノベーション推進部			
事業概要	<p>研究・技術開発のグローバル化、細分化・専門化に伴い、科学技術の進展、変化は加速度的に生じており、研究開発プロジェクトの立案時のみならず、実施時においても常に国内外の技術動向等をモニタリングし、研究開発項目や体制の構築及び柔軟な見直しを行うことが求められてきた。</p> <p>本事業では、計量文献学等の手法を活用しつつ、学術論文、特許情報等の様々な情報から、将来的に成長領域となりうる技術領域（萌芽領域）や萌芽領域に関連の深い技術領域、萌芽領域における有望な研究者及びそのグループを自動特定するシステムの開発を行った。</p>			
事業の位置づけ・必要性について	<p>グローバルな研究開発動向の把握に際し、学術論文、特許情報等の情報量は爆発的に増大している状況にあることから、情報技術を用いた論文等の書誌情報の分析を活用することが注目されており、書誌情報の分析手法に関する研究開発が、米国や欧州だけでなく、韓国、台湾等のアジア各国においても実施されてきた。</p> <p>我が国においても、大学、公的研究機関等において、論文等の情報をもとに学術俯瞰マップの作成及び関連技法の開発が行われてきたが、更なる普及と有効活用を図るためには、新たな分析手法の開拓も含め、有効性、有用性、実用性を確保した実用的なシステム構築を行う必要があった。</p> <p>本事業を実施することで、「成長領域」の特定と「俯瞰」が可能なシステムを構築し分析精度が向上することで、NEDOの技術開発プロジェクトや政府のイノベーション政策、企業の技術経営戦略の立案にも貢献するシステム利用が可能となる。</p>			
事業の目標	<p>本事業においては、</p> <p>研究開発項目①「萌芽領域の自動特定技術の開発」</p> <p>研究開発項目②「関連領域の自動特定技術の開発」</p> <p>研究開発項目③「有力・有望研究者及び共同研究体制の自動特定技術の開発」</p> <p>の3項目を中心に開発する自動特定技術をベースに、萌芽領域等の高精度の特定化やイノベーションに関する有用な情報抽出・構造化を可能とする「学術・産業技術俯瞰システム」を構築し、その有効性、有用性、実用性を上げることにより、国内の政府機関、公的研究機関、企業等における政策立案や経営戦略策定に資するよう実効性を高める。</p>			
事業規模	事業期間：平成25年度～平成27年度			
	契約等種別：委託			
	勘定区分：一般 <span style="float: right;">[単位：百万円]</span>			
	H25年度 (実績)	H26年度 (実績)	H27年度 (実績)	合計
予算額	28	60	53	141

	執行額	28	60	53	141
情勢変化への対応	なし				
評価に関する事項	<p>評価時期及び方法（外部評価又は内部評価、評価類型）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・年度評価：内部評価（平成26年度まで）</li> <li>・自主中間評価：平成27年度、外部評価</li> <li>・事後評価：平成27年度、内部評価</li> </ul>				
事業成果について	<p>3つの自動特定技術を統合した中間版「学術・産業技術俯瞰システム」を開発した。有効性、有用性、実用性を確認するため複数機関との共同研究体制を構築した。</p> <p>① 「萌芽領域の自動特定技術の開発」          評価対象の35データセット（以下の7分野各々に、時期の異なる5セットを作成）中、33セットについて目標（F-scores <math>\geq</math> 0.7、AUC <math>\geq</math> 0.7）を達成。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ナノカーボン</li> <li>- ソーラーフォト</li> <li>- ガリウム・ナイトライド</li> <li>- 複雑ネットワーク</li> <li>- ソーシャルシステム</li> <li>- リアルタイムロボット</li> <li>- サイバーフィジカル</li> </ul> <p>② 「関連領域の自動特定技術の開発」          関連領域の多様性により正解データの作成が困難であることから、サステナビリティ分野について F-scores 0.2-0.3と目標（F-scores <math>\geq</math> 0.7、AUC <math>\geq</math> 0.7）を未達成。</p> <p>③ 「有力・有望研究者及び共同研究体制の自動特定技術の開発」          同姓同名の問題が少ないデータベースのデータを用いたコンピュータ科学の3分野（自然言語処理、機械学習、情報検索）については目標（F-scores <math>\geq</math> 0.7、AUC <math>\geq</math> 0.7）を達成。</p>				

## 平成 27 年度 事業評価書

平成 28 年 6 月 9 日

制度・施策名称	—	
事業名称	学術・産業技術俯瞰システム開発プロジェクト	PJコード：P13014
推進部	イノベーション推進部	
総合評価	<p>本事業は有意義で必要性の高いシステム開発であり、チャレンジングで新規性のある技術開発を行ったことは評価できる。「成長領域」の特定と「俯瞰」が可能なシステムの構築に向けた目標設定に不十分な面はあるが事業計画は妥当であり、一定の成果（萌芽論文の予測モデルの精度、実際に稼働するシステム）をあげたことは評価できる。</p> <p>一方、成果の有効性評価、汎用化、使いやすさに課題が残る。ユースケースの検討、実用化の戦略、事業化の見通しも不十分である。</p>	
評価詳細	<p>1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）</p> <p>グローバルな研究開発動向の把握に際し、学術論文、特許情報等の情報量は爆発的に増大している状況にあることから、学術論文、特許情報等から将来的に成長領域となり得る技術領域（萌芽領域）や関連領域、有望な研究者及びそのグループを自動特定するシステムの開発は、NEDOが実施することで、「成長領域」の特定と「俯瞰」が可能なシステムを構築し分析精度が向上することで、NEDOの技術開発プロジェクトや政府のイノベーション政策、企業の技術経営戦略の立案にも貢献するシステム利用が可能となるため社会・経済的意義や目的の観点からも必要であった。</p> <p>2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）</p> <p>萌芽領域の自動特定については、萌芽論文の予測モデルの精度を確保することを専ら目標とし実施された面があり、想定ユーザーに有用な情報を提供するという本来実施すべき「成長領域」の特定と「俯瞰」が可能なシステムの構築に向けた目標の検討が充分でなかった。関連領域の自動特定については、ユースケースの検討が不十分であった。有望研究者の自動特定については、萌芽領域、関連領域と連携して付加価値が出るものであり目標の検討が不十分であった。</p> <p>目標の検討が十分でなかった部分もあるが、事業計画は、実現可能性、要素技術開発の網羅性、予算規模といった点で妥当であった。実施体制は、実施者の研究開発能力は高く人員配置含め妥当であった。費用対効果については、「成長領域」の特定と「俯瞰」が可能なシステムの構築ができず不十分であった。</p> <p>3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）</p> <p>開発した萌芽論文の予測モデルの精度は、データセットの作成を行った確立された分野に限れば、概ね目標を達成し、3つの研究開発項目の技術群を統合した中間版「学術・産業技術俯瞰システム」は、実際に稼働し、具体的な結果を出力するシステムが開発され一定の成果を挙げた。</p> <p>優れた研究開発成果は示唆されているものの、成果の有効性評価に課題が残る。さらにデータセットの作成を行えない新しい分野においても予測モデルを用いることができる汎用化や事前準備を含めた使いやすさの課題が未解決であり実用性に課題が残る。さらに、システム性能に関して潜在的なユーザーと協働で取り組む体制を構築した</p>	

	<p>がフィードバックを基に何を解決し何を達成すれば実用化が可能となるか戦略が明確でないこと、最大の成果である萌芽論文の自動特定機能について他の代替的な手段と比較していかなる点で優れているかを明確にするユースケースが明らかでなく事業化の見通しが立たないことなど有効性は不十分である。</p>
	<p>4. その他の観点 特になし</p>