

JACIC研究助成に期待するもの

2015年11月12日

中央大学

大橋 正和

本日の話

- 1. 研究助成とは何か？
- 2. JACICの事業と研究助成の位置付け
- 3. JACICの研究助成について
- 4. 日本の研究助成の将来像
- 5. JACIC研究助成に期待するもの

1. 研究助成とは何か？

研究助成の例 科研費

- 例 科学研究費助成事業 科研費
- 科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金／科学研究費補助金)は、人文・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする「競争的研究資金」であり、ピア・レビューによる審査を経て、独創的・先駆的な研究に対する助成を行うものです。

ピア・レビュー

- 【英】: Peer Review 査読・審査(しんさ、refereeing) 同僚同士(peer)
- 同分野の専門家による評価・審査や検証
- 評価対象について専門的・技術的な共通の知識を有する評価・審査員によって行われる評価や審査。一般に、高度な専門的見地にに基づき評価対象の質を適切に評価すること

2. JACICの事業と 研究助成の位置付け

JACICの事業

- 1. 情報サービス事業
 - JACICNET、コリンズテクリスシステム、建設副産物システム、電子入札情報、photog-CAD
- 2. 受託事業
 - 積算システム、電子入札システム、河川現況調査等
- 3. 自主研究事業
 - CIM、海外支援室等
- 4. 公益事業
 - JACICセミナー、研究助成事業、標準化事業、国際協力等

JACIC研究助成の位置付け

- 1)(一財)日本建設情報総合センター一定款(抜粋)
- 第2章第3条
- この法人は、建設事業の円滑な執行に資する情報システム(以下「建設情報システム」という。)の調査研究、開発・改良及び運用・保守並びに建設情報の提供を行うとともに、これを広く普及することにより、建設技術の向上、建設事業の効率化、国土の安全かつ有効活用の促進を図り、もって国民生活の高度化及び経済の活性化に寄与することを目的とする。

3. JACICの研究助成について

基本的な考え方

- 基本的な考え方
- ① JACICの定款に合致した研究であること
- ② 要項に定める指定、指定課題、自由課題に合致した研究であること
- ③ JACIC業務との関連性及び今後の展開

助成額

- 平成22年 予算：38,000千円 確定額：36,544千円
- 平成23年 予算：21,000千円 確定額：20,576千円
- 平成24年 予算：15,000千円 確定額：14,326千円
- 平成25年 予算：15,000千円（昨年残：1,080千円）
→ 13,920千円
- 平成26年 予算：65,000千円（昨年残：3,502千円）
→ 61,498千円
- 平成27年 予算：65,000千円（昨年残：2,116.5千円）
→ 62,883.5千円

これまでの研究助成一覧 平成10年～平成15年

年 度	No.	研究 名 称	助成時所属	氏 名
平成10	1	地域地震災害リスクマネジメントシステム構築方法に関する研究	武蔵工業大学 環境情報学部	齋 網林
平成11	1	建設 CALS/EC に関する調査研究	松江工業高等専門学校 土木工学科	裏戸 勉
平成12	1	地理情報システム(GIS)を用いた確率・統計的耐震性評価システムの開発	群馬工業高等専門学校 環境都市工学科	北原 武嗣
	2	情報公開型の都市計画支援データベースの開発	宇都宮大学 工学部建築学科	古池 弘隆
	3	首都圏の水資源管理と水運用情報に関する研究	前橋工科大学 工学部	土屋 十朗
	4	GISを利用した障害者対応型リスクヒューマンナビゲーションとバリアフリーデジタルマップの作成・更新の研究	奈良大学 文学部地理学科	碓井 照子
平成13	1	社会資本管理のためのインフラ会計	京都大学大学院 工学研究科	小林 潔司
	2	RTK-GPS を利用した「リアルタイム GIS」導入による電子地図管理の効率化に関する調査研究	金沢工業大学 環境システム工学科	鹿田 正昭
	3	中小河川での多自然型改修を支援する Web-GIS の構築と高機能化に関する基礎的研究	宇都宮大学 工学部建設学科	池田 裕一
	4	島根における CALS/EC と防災ネットワーク構築に関する調査研究	松江工業高等専門学校 土木工学科	高田 龍一
平成14	1	環境共生建築の設計支援に用いる多目的評価構造意志決定コンピュータツールの開発	九州大学大学院 総合理工学研究院	谷本 潤
	2	中小都市における電子入札制度導入の効果に関する研究	長崎大学 環境科学部	石崎 勝義
	3	出来高部分払方式による公共工事マネジメントシステムの開発	東京大学大学院 新領域創成科学研究科	國島 正彦
	4	公共敷設光ファイバーケーブルを利用した地域IT計画とその利用方法	北海道大学大学院	加賀屋 誠一
	5	道路設計情報のモデル化に関する研究	宮城大学 事業構想学部デザイン情報科	蒔苗 耕司
	6	事故・災害時の初動体制を想定した情報共有プラットフォームの提案	東京大学大学院 工学系研究科	阿部 雅人
	7	九州地区における建設副産物情報交換システムの構築に関する調査研究	九州大学大学院 工学研究院	松下 博通
	8	住民参加型防災まちづくり支援 GIS の開発と歴史的市街地まちづくり協議会での運用実験	豊橋技術科学大学 建設工学系	大貝 彰
	9	建設分野へのRFID(電子タグ)とプロダクトモデルの適用	室蘭工業大学 建設システム工学科	矢吹 信喜
	10	電子自治体と融合した GIS に関する研究	立正大学 地球環境学部環境システム学科	後藤 真太郎
平成15	1	ICタグを用いた建物と備品のファシリティ・マネジメントシステムの開発	京都大学院 工学研究科	宗本 順三
	2	建設分野の安全マネジメントシステムの構築に関する研究	ものづくり大学 建設技能工芸学科	北條 哲男
	3	橋梁維持管理業務における点検データの標準化とデータ入力効率化に関する研究	山口大学 工学部	宮本 文徳
	4	海外建設資材情報の有効利用に関する基礎研究	東京都立大学大学院 工学研究科	岩橋 敏広
	5	先端情報技術を活用した高精度生産性管理データの収集・分析技術に関する研究	高知工科大学 社会システム工学科	草柳 俊二
	6	液状化地盤の側方流動によるライフライン被害予測システムの開発	早稲田大学 理工学部社会環境工学科	濱田 政則
	7	建設発生土の工事間利用の促進に関する研究	東京大学大学院 工学系研究科	橋都 秀爾
	8	位置参照点の整備と共有化	大阪工業大学 工学部都市デザイン工学科	吉川 眞
	9	多時期衛星データ解析による地域形成過程の体系化	愛知工業専門学校	山本 義幸

これまでの研究助成一覧 平成16年～平成17年

年 度	No.	研究 名 称	助成時所属	氏 名
平成16	1	道路維持管理分野における建設プロダクトモデルの構築と適用性に関する研究	関西大学 総合情報学部	古田 均
	2	地球観測衛星情報を導入したリアルタイム環境・災害監視用データモデルの構築	広島工業大学 環境学部	菅 雄三
	3	建設行政を対象とした共通情報オブジェクトのデザイン手法	東京大学 空間情報科学研究センター	柴崎 亮介
	4	GISを用いた建造物の三次元データベースの構築	広島大学大学院 教育学研究科	前杵 英明
	5	GISデータとWeb3Dテクノロジーを利用したインターネット上での景観可視化・評価システムの開発	千葉大学 園芸学部	林 恩美
	6	住民主体とした里山景観保全活動のためのGISモデルの開発と実証実験	慶應義塾大学 環境情報学部	巖 網林
	7	建設情報における価値形成過程の研究	金沢工業大学 環境・建築学部	中村 一平
	8	電子納品データの再利用支援に関する研究	武蔵工業大学 工学部	皆川 勝
	9	アドホックタイプのセンサネットワークを導入した新しい空間データの収集・管理・提供方法の開発	香川大学 工学部	大林 成行
	10	土砂災害の調査法とデータベース化に関する研究	新潟大学 理学部	山岸 宏光
平成17	1	プロダクトデータモデルとオーグメンテッドリアリティを用いた施工検討システム	室蘭工業大学 工学部	矢吹 信喜
	2	道路維持管理分野における建設プロダクトモデルの構築と適用性に関する研究 その2	関西大学 総合情報学部	古田 均
	3	Web3Dテクノロジーを用いたインターネット上での景観評価システムの開発と実用化	千葉大学大学院 自然科学研究科	林 恩美
	4	SXFの特長に基づく図面作成方法に関する研究	株式会社建設技術研究所	磯部 猛也
	5	歴史的橋梁修復技術の情報伝達システムの構築に関する研究	ものづくり大学 技能工芸学部	北條 哲男
	6	欧州諸国の公共調達制度に関する調査研究	東京大学大学院 新領域創成科学研究科	國島 正彦
	7	建設現場におけるITを活用した生産性データ収集システムに関する研究	高知工科大学 工学部	草柳 俊二
	8	XMLによる河川網の記述とオブジェクト指向プログラミングおよびデータ流通への活用	宇都宮大学 工学研究科	池田 裕一
	9	都市の通風可能スペースに関わる3次元データベースの構築	独立行政法人建築研究所 環境研究グループ	足永 靖信
	10	3次元都市モデルの開発現状に関する調査、及びGISデータとの整合性を考慮した3次元モデルの構築・実証に関する研究	ニューヨーク州立大学バッファロー校 地理学科	塩出 徳成
	11	ボーリング調査によらない液状化ハザードマップの作成システムに関する研究	山梨大学大学院 医学工学総合研究部	後藤 聡
	12	次世代CALS/ECにおいては、図面データの内部に数量や金額といった属性を持つGISデータを作成し設計・施工・維持の各段階で共有して利用できるシステムが効果的であり、一連の業務支援システムとして確立するための研究	ジステック株式会社	北嶋 勝三
	13	3次元全周囲動画映像による3次元GISと2次元GISの結合技術を建設分野に応用する調査研究	株式会社岩根研究所 研究開発部	若桑 朝之

これまでの研究助成一覧 平成18年～平成19年

年 度	No.	研究 名 称	助成時所属	氏 名
平成 18	1	紙面地盤情報電子化技術を利用する高密度地盤情報 DB 構築手法に関する研究	茨城大学工学部 都市システム工学科 講師	村上 哲
	2	セマンティック Web を用いたシールドトンネルのデータモデルに関する研究	室蘭工業大学工学部 建設システム工学科 助教授	矢吹 信喜
	3	Web3D と RDBM を援用した大規模地下開発支援システムの開発	室蘭工業大学工学部 情報工学科 教授	板倉 賢一
	4	発注者向け SXF Ver.3.0 対応フリーブラウザの研究開発	株式会社 関西総合情報研究所 代表取締役	伊藤 勝久
	5	デジタル画像計測法を活用したリアルタイム被害査定用システムの構築	京都大学大学院工学研究科 都市環境工学専攻 教授	大西 有三
	6	100 年前の土地利用図の作成および地表空間の立体的定量化方法の開発	九州大学大学院工学研究院 建設デザイン部門 教授	江崎 哲郎
	7	拡張 DM データとそれを利活用した、道路の最適線形検索システムの構築	株式会社横河技術情報ソリューションサービス部 部長	小林 明
	8	都市基準点の時空間管理の実証実験および QR コードとの併用による住民参加型わがまち情報管理への応用	立正大学地球環境学部 環境システム学科 教授	後藤 真太郎
	9	GIS を用いた静脈物流の資源循環支援システムのためのコンクリート系廃棄物発生量の予測とその輸送に関する調査研究	東京大学 助教授	野口 貴文
	10	デジタル写真改ざんチェックシステムを利用した電子成果品の「工事写真」に関する調査研究	日本振興株式会社 情報ソリューション部SE職	森川 和芳
	11	公共調達活動における競争性の確保と品質維持—あるべき入札制度の設計を目指して—	神戸市外国語大学 教授	田中 悟
	12	VR技術を用いた施工支援ツールの開発	熊本大学大学院 自然科学研究科 教授	小林 一郎
平成 19	1	紙面地盤情報電子化技術を利用する地盤情報 DB 構築システムの開発	茨城大学 工学部	村上 哲
	2	柔軟な時間管理概念を導入した4次元 GIS による大規模地下開発支援システムの構築	室蘭工業大学 情報工学科	板倉 賢一
	3	相互に影響する構造物間のトータルデザインへの 3D-CAD の適用に関する実証的研究	熊本大学大学院 自然科学研究科	小林 一郎
	4	河道改変履歴を用いた宅地の地震危険度評価に関する研究	長岡技術科学大学 環境・建設系	大塚 悟
	5	GIS を用いた地形改変地の震災土地条件評価	山形大学地域教育文化学部	村山 良之
	6	位置情報を利用した発災時建設現場のための災害情報システムの開発・実証実験	愛知工業大学都市環境学科 地域防災研究センター	正木 和明
	7	地理空間情報活用のための GIS・GPS・IC タグを用いた高精度位置情報参照システムに関する調査研究	金沢工業大学 環境・建築学部	鹿田 正昭
	8	力学・費用連成によるトンネル積算最適化に関する研究	近畿大学 理工学部 社会環境工学科	久武 勝保
	9	携帯電話を利用したオンライン工事記録写真自動整理システムの業務モデル標準化に関する調査研究	日本振興施工管理研究会	森川 和芳
	10	場所・モノ・事象に対する共通識別子「U コード」を用いた、建設分野における公物管理業務の情報化および業務支援システムの調査研究	東京大学大学院 情報学環	石川 徹
	11	GIS を用いた道路景観計画支援システムに関する調査研究	埼玉大学大学院 理工学研究科	窪田 陽一
	12	地質リスク分析のためのデータ収集様式の研究	高知工科大学 フロンティア工学教室	渡邊 法美

これまでの研究助成一覧 平成20年～平成21年

年 度	No.	研 究 名 称	助成時所属	氏 名
平成20	1	都市空間における社会基盤の持続可能な開発のためのプロダクトデータモデルの適用	大阪大学大学院 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻	矢吹 信喜
	2	グラフィックスアプリケーション開発のための OpenGL の可能性に関する調査研究	関西大学 総合情報学部 関西大学先端科学技術推進機構	田中 成典
	3	地域保全対策情報の提供を目指した時空間測量によるウィークポイントマッピング	信州大学 工学部 土木工学科	大上 俊之
	4	テレビ放送用の地域防災情報共有システムと連携による新たな価値の創出	財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構	宇田川真之
	5	道路事業を対象とした3次元データの流通による業務プロセスの設計に関する研究	岩手県立大学 ソフトウェア情報学部	窪田 諭
	6	テキストマイニングによる地域ニーズの分析手法の開発に関する研究 -モンsoonアジア地域の水資源インフラ整備-	独立行政法人水資源機構総合技術センター	杉浦 政裕
	7	モバイルマッピングシステムを用いた既設道路舗装状態の道路 CAD および GIS 接続に関する実証的研究	早稲田大学 理工研制御工学研究室	橋詰 匠
	8	GIS を用いた現地計測と領域気候モデルの飛来塩分量予測の統合化による耐候性鋼橋梁の腐食環境評価マップの作成	松江工業高等専門学校 環境・建設工学科	広瀬 望
	9	共クリギングによる土地取引価格の時空間内挿に関する研究	東京大学大学院 工学系研究科 社会基盤学専攻	井上 亮
	10	LCI 分析への GIS データの利用による建設分野における最適地域環境戦略の探索	東京理科大学 理工学部建築学科	兼松 学
	11	場所・モノ・事象に対する共通識別子「Uコード」を用いた、公物管理業務の情報化および業務支援システムの有効性に関する現場での検証研究	東京大学大学院 情報学環	石川 徹
平成21	1	地域保全対策情報の提供を目指した時空間測量によるウィークポイントマッピング(継続2年目)	信州大学工学部土木工学科	大上 俊之
	2	LCI 分析への GIS データの利用による建設分野における最適地域環境戦略の探索(継続2年目)	東京理科大学理工学部建築学科	兼松 学
	3	レーザースキャナーによる地下構造物のプロダクトデータモデル構築とその設計・施工・維持管理への適用に関する研究	室蘭工業大学大学院 工学研究科	板倉 賢一
	4	OpenGL を用いた 3 次元グラフィックスアプリケーションの研究開発	関西大学 総合情報学部 関西大学先端科学技術推進機構	田中 成典
	5	RC 造躯体工事を対象とした 3 次元設計と測量技術に関する研究	早稲田大学 理工学術院	嘉納 成男
	6	3D-CAD および VR による文化財建造物の復元・再生活用支援	芝浦工業大学 工学部 建築工学科	渡辺 洋子
	7	情報爆発時代における入札情報公開に対応する Web マイニング技術による入札情報検索システムに関する研究	(株)栗本鐵工所	小俣 尚泰
	8	事前評価支援を目的とした植生圏に関する空間的分析システムの構築	摂南大学 工学部 都市環境システム工学科	熊谷樹一郎
	9	GIS を用いた現地計測と領域気候モデルの飛来塩分量予測の統合化による耐候性鋼橋梁の腐食環境評価マップの作成	松江工業高等専門学校 環境・建設工学科	広瀬 望
	10	オープンソース GIS を用いた地表・地下情報の作成・表示手法及びデータベース化に関する調査研究	関西大学 総合情報学部	伊藤 俊秀
	11	WEB 技術を用いた伝達地区における歴史的価値の創出に関する研究	金沢大学 理工学域環境デザイン学系	川上 光彦

これまでの研究助成一覧 平成22年

年 度	No.	研究 名 称	助成時所属	氏 名
平成22	1	3D-CAD および VR による文化財建造物の復元・再生活用支援	芝浦工業大学 工学部 建築工学科 教授	渡辺 洋子
	2	オープンソース GIS を用いた地表・地下情報の作成・表示手法及びデータベース化に関する調査研究	関西大学 総合情報学部 教授	伊藤 俊秀
	3	人工知能理論を適用した写真測量の精度向上による建設工事及び建設物変形モニタリング技術の開発研究	埼玉大学 地圏科学研究センター 教授	渡邊 邦夫
	4	シールド工事をモデルとした3次元データを用いた施工管理の研究(特に工程・コスト管理におけるプロダクトモデルの適用実験)	株式会社大林組 技術研究所 生産技術研究部 主任技師	古屋 弘
	5	センサ情報の標準化及び利活用に関する研究	日本大学 理工学部 社会交通学科教授	佐田 達典
	6	公共工事等の入札データから、入札者の工事積算原価を推計する手法に関する研究とその応用	筑波大学大学院 人文社会科学部研究科 経済学専攻 助教	中林 純
	7	写真測量を用いた密集市街地の3次元建造物モデリングのための自動標定システムの構築	京都大学大学院 地球環境学 准教授	須崎 純一
	8	自立型防災監視システムの開発に関する研究	神戸大学大学院 工学研究科 市民工学専攻 教授	芥川 真一
	9	時空間軸をベースとした多様な図面データの効率的な管理モデルの構築に関する研究	アジア航測株式会社 総合研究所 技師	山田 秀之
	10	道路維持管理における道路データモデルを核とする時空間情報ポータルの開発	岩手県立大学 ソフトウェア情報学部 講師	窪田 諭
	11	構造物健全度診断の効率化のための加速度センサICタグ多点観測システムの開発	茨城大学 工学部 教授	横山 功一
	12	地上型レーザースキャナデータ計測の標準化に関する調査研究	金沢工業大学 教授	鹿田 正昭
	13	D-GPSを利用した建築・都市スケールでの拡張現実感システムの開発	千葉大学大学院 工学研究科 准教授	平沢 岳人
	14	3次元レーザースキャナとプロダクトモデルを用いた高精度の建設分野用屋外拡張現実感技術の開発	大阪大学大学院 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 教授	矢吹 信喜
	15	トンネルのライフサイクルマネージメントに供するプロダクトデータモデルの研究	室蘭工業大学大学院 工学研究科 教授	板倉 賢一
	16	全球パノラマ画像を用いた土砂災害情報収集支援ツールおよびその利用に関する調査研究	立命館大学 理工学部 都市システム工学科 教授	深川 良一
	17	道路地図データによる山アテ道路の発掘	筑波大学大学院 システム情報工学研究科 学長補佐 教授	大澤 義明
	18	温度センサ・姿勢感知センサ付き IC タグを搭載した再生樹脂型枠によるコンクリートの品質管理および型枠の運用管理に関する研究	東京大学 准教授	野口 貴文

これまでの研究助成一覧 平成23年～平成24年

年 度	No.	研究 名 称	助成時所属	氏 名
平成23	1	建設系廃棄物のリサイクルにおける社会環境評価に関する研究	京都大学大学院 工学研究科都市社会工学専攻 助教	稲積 真哉
	2	3次元CADデータを用いたTS出来形管理の高度化に関する研究	阪南大学 経営情報学部 准教授	北川 悦司
	3	建設情報の有効利用のための人材運用システムの開発	熊本大学大学院 自然科学研究科 教授	小林 一郎
	4	カメラ付きタブレットPC並びにロジックモデルを用いた道路巡回業務運営効率向上システムの開発	京都大学経営管理大学院 大学院長・教授	小林 潔司
	5	メタデータを活用した写真管理業務の高度化に関する研究	株式会社リコー 新横浜事業所 パーソナルマルチメディアカンパニー ICS販売室 販売戦略グループ営業職	関 和之
	6	帳票XMLスキーマ定義書の実用化に関する研究	株式会社現場サポート	畑 久仁昭
	7	GISを用いた社会資本台帳の構築と活用による震災復興支援に関する研究	宮城大学 事業構想学部 助教	物部 寛太郎
	8	ICTを利活用した長崎県内橋梁の維持管理に関する研究	長崎大学大学院 工学研究科 准教授	森田 千尋
	9	土木分野の専門用語辞書における見出し語と定義文の収集分析および共同編集システムの実用化に関する研究	公益法人 土木学会 会長	山本 卓朗
平成24	1	災害時における行政機関の防災業務システム等の高度化に関する研究	愛媛大学 社会連携推進機構 防災情報研究センター 副センター長	板屋 英治
	2	災害時の利用を考慮した時空間概念に基づく道路維持管理支援システムの研究	岩手県立大学 ソフトウェア情報学部講師	窪田 諭
	3	クラウド技術を活用した電子納品成果の円滑な流通促進に関する研究	東京大学 空間情報科学研究センター特任准教授	関本 義秀
	4	多様な情報を統合した拡張現実のための標定・3次元復元手法に関する研究	東京大学大学院 工学系研究科社会基盤学専攻 准教授	布施 孝志
	5	R言語をベースとした交通流情報の取得・解析・視覚化の一元化に関する研究	秋田工業高等専門学校 助教	松尾 幸二郎
	6	道路業務プロセスモデルを用いた維持管理用3Dデータモデル利活用に関する基礎的研究	東京農業大学 地域環境科学部 造園科学科 教授	山崎 元也
	7	南海トラフの巨大地震を想定した津波災害廃棄物発生量の推定	香川大学 工学部 教授	山中 稔
	8	全国電子地盤図による地盤情報の有効活用に関する研究	一般財団法人 地域地盤環境研究所 地域地盤研究部門 地盤情報グループ 首席研究員	山本 浩司

これまでの研究助成一覧 平成25年～平成26年

年 度	No.	研究名称	助成時所属	氏 名
平成25	1	既存河川施設の3次元モデル化における最適詳細度と必要点検情報の解明に関する研究	応用技術(株)情報システム課 担当課長	久保 知洋
	2	日本版 ICS 下でのクラウド型 GIS の実装と平時の運用に関する研究	立正大学地球環境科学部環境システム学科教授	後藤真太郎
	3	河川 CIM におけるデータマネジメントに関する研究	熊本大学大学院 自然科学研究科 教授	小林 一郎
	4	航空写真を用いた迅速な被災建物自動抽出手法の開発	京都大学大学院工学研究科 准教授	須崎 純一
	5	異なる計測方法によるレーザ計測データを基とする CIM のための3次元空間情報の整備手法に関する研究	アジア航測株式会社 総合研究所 技師長	住田 英二
	6	改ざん検知システムの開発	株式会社扶桑プレジジョン 代表取締役	竹田 直人
	7	3次元CADデータと多点計測技術を活用した中小構造物の動態監視に関する研究	愛媛大学 准教授	中畑 和之
	8	入札結果データを用いた総合評価方式入札の分析(予定価格や評価式、及び入札参加資格がレビューフォーマネー及び入札参加者の利潤に与える影響の推定)	大阪大学 社会経済研究所 講師	中林 純
	9	民間共助型支援と疫病リスク評価を組み合わせた水災害対策に関する情報基盤の構築とその活用	大分工業高等専門学校 准教授	平岡 透
平成26	1	写真画像から形状復元した3次元点群データによる構造物の変状把握	広島大学大学院工学研究院 准教授	一井 康二
	2	BIMを用いた文化財建造物の修繕・利活用計画査定と維持管理に関する研究	東北学院大学工学部環境建設工学科 教授	櫻井 一弥
	3	河川巡回情報共有システムの開発	山梨大学大学院医学工学総合研究部 教授	鈴木 猛康
	4	オリンピック後の持続可能な都市経営のあり方に関する研究 - 水辺景観の構築について -	東洋大学理工学部都市環境デザイン学科教授	鈴木 信行
	5	積算方法の妥当性を施工者の利潤等から確認する方法の研究	高知工科大学システム工学群 准教授	関 健太郎
	6	下水道施設におけるプロダクトデータモデルの構築および3次元 CAD データの効率的な利活用 - 本格的な維持管理時代到来における情報共有に向けて -	日本下水道事業団技術戦略部新技術推進課 主査	辻 幸志
	7	CIMに対応するための地盤情報共有基盤ならびに三次元地盤データモデル標準の検討	一般社団法人全国地質調査業協会連合会 専務理事	土屋 彰義
	8	新興国での実情を考慮したICT活用による道路橋の実用的な維持管理手法の普及に関する研究	広島工業大学工学部都市デザイン工学科 教授	中村 一平
	9	防災教育に資するAR 災害映像データベースの開発	芝浦工業大学工学部 教授	中村 広幸
	10	既存のため池ハザードマップを活かした「ため池氾濫避難安全マップ」の作成に関する研究	香川大学工学部安全システム建設工学科教授	長谷川 修一
	11	交通関連ビッグデータ活用に向けたデータの前処理・クリーニングに関する研究	秋田工業高等専門学校 助教	長谷川 裕修
	12	属性ベース暗号による建設業務のセキュアな情報共有の実現のための研究	株式会社アーク情報システムITソリューション部	半田 沙里
	13	幾何学的類似性を利用した土木構造物点群データの形状モデリング	大阪大学環境イノベーションデザインセンター 特任教授	道川 隆士
	14	社会基盤プロジェクトの計画性向上のための BIM 活用に関する研究	東京都市大学工学部都市工学科 教授	皆川 勝
	15	都市計画基礎調査データを利用した札幌市内全ての建物の日射利用データベースの構築	北海道大学大学院工学研究院建築環境学研究室 准教授	森 太郎
	16	GoogleEarthに代替する実用的な景観シミュレータを構築するためのデータ活用に関する研究	函館工業高等専門学校社会基盤工学科准教授	山崎 俊夫
	17	高密度3次元点群データによる地下街のバリアフリー情報の構築	愛知工業大学工学部都市環境学科 准教授	山本 義幸

平成27年度募集方法

- 平成27年4月15日(6月30日締切)から以下の方法で研究助成を募集。
- ▪ JACICnews5月号に公募案を掲載。
- ▪ 大学・高等専門学校へ送付する。封入先は、学科宛:約450学科。
- ▪ JACICのウェブサイトにも公募案内を掲載。
- ▪ 土木学会等13機関に対し、機関誌への要領掲載またはJACICのウェブサイトへのリンクを依頼。

研究助成区分

<平成27年度>

指定1: 建設生産システムにおけるCIM/BIMに関するもの

指定2: 建設生産システムにおけるデータベースに関するもの

指定3: 海外におけるICTを活用したプロジェクトマネジメントに関するもの

自由1: 建設分野の情報化の企画、提案、標準化に関するもの

自由2: 建設分野の各種業務の情報化に関するもの

<継続(平成26年度)>

指定1: CIM/BIMに関するもの

指定2: データベースに関するもの

指定3: 海外におけるICTを活用したプロジェクトマネジメントに関するもの

自由1: 建設分野の情報化の企画、提案、標準化に関する研究

自由2: 建設分野の各種業務の情報化に関する研究

研究助成の対象 指定課題

1.研究助成の対象

(1)【指定課題】

指1 建設生産システムにおけるCIM/BIMに関するもの

1-1ライフサイクル(計画・設計・施工・維持管理等)にわたる情報共有

1-2データモデル

1-33次元CADの構築・連携・利活用

1-4 Photog-CAD機能の多様な活用

1-53Dスキャナー(赤外線デプスセンサー、RGBセンサー等)

1-6教育プログラム

1-7CIMと情報化施工

1-8ロボット、人工知能等

1-9ビッグデータの活用

1-10その他

指2 建設生産システムにおけるデータベースに関するもの

2-13Dデータの交換手法とプラットフォーム

2-23Dオブジェクトを含むデータベースの並行作業・並行変更(コンカレントエンジニアリング)調査から維持管理まで

2-3防災情報のためのデータベース又はBCPのためのデータベース

2-4クラウド化

2-5データベースのセキュリティ

2-6データベースの連携

2-7意味情報の共有・交換

2-8ビッグデータの活用

2-9その他

指3 海外におけるICTを活用したプロジェクトマネジメントに関するもの

3-1設計(積算、コンカレントエンジニアリング等含む)

3-2施工(情報化施工、体制等含む)

3-3維持(アセットマネジメント等含む)

3-4電子入札システム・調達(機材等含む)データベースの導入

3-5その他

研究助成の対象 自由課題

自1 建設分野の情報化の企画、提案、標準化に関するもの

1-(a)建設分野の情報化に関する企画、提案、標準化等の調査研究

1-(b)建設情報の流通性の向上に関する調査研究

1-◎建設分野のBPRに関する調査研究

1-(d)その他

自2 建設分野の各種業務の情報化に関するもの

2-(a)土木工事積算業務に関する調査研究

2-(b)河川・道路・都市等における業務の情報化に関する調査研究

2-◎防災業務の情報化に関する調査研究

2-(d)GISを利用した業務支援システムの調査研究

2-(e)CALS/ECIに関する調査研究

2-(f)建設副産物情報交換に関する調査研究

2-(g)その他

助成額

- 指定課題
- A 特別枠 1000万円以内 件数 3件以内
- B 記念枠 300万円以内 件数 未定

- 自由課題
- C 記念枠 200万円以内 件数 未定

応募

	分類	件数計	大学	専門校	民間	行政	法人
指定課題 特別枠A	1	7	3		4		
	2	4	2		2		
	3	0					
指定課題 記念枠B	1	18	11	1	6		
	2	6	5				1
	3	3	3				
自由課題 記念枠C	1	5	4		1		
	2	12	11		1		
計		55	39	1	14	0	1

平成27年度 研究助成

No.	平成27年度研究助成対象者(敬称略)	テーマ名	区分
1	株式会社コンポート 代表取締役 有賀 貴志	CIMにおけるコンクリート構造物の変状データ等の記述仕様の開発	指定1
2	国立大学法人東京大学大学院 工学系研究科航空宇宙工学専攻 准教授 上西 幸司	防災監視網による観測データのデータベース化とフィードバック手法の研究	指定2
3	松江工業高等専門学校・環境・建設工学科 教授 大屋 誠	高専におけるCIMに対応した建設技術者育成のためのカリキュラム構築に関する研究	指定1
4	コスモ技研(株)ITソリューション事業部 取締役事業部長 片岡 宏之	鋼橋のCIM化に向けた実用的手法の研究	指定1
5	高知工科大学地域連携機構 新公共工事システム研究室 技術顧問(客員教授)・室長 國島 正彦	工事日報を活用した新しい施工プロセス検査及び歩掛り調査手法の開発	自由2
6	関西大学・環境都市工学部 准教授 窪田 諭	複数の計測機器による点群データを基とする3次元地形モデルの表示および作成手法に関する研究	指定1
7	京都大学経営管理大学院 教授 小林 潔司	ICTを活用した橋梁の維持管理技術の国際展開に関する研究	指定3
8	国立大学法人岐阜大学・工学部 教授 沢田 和秀	地形データアーカイブ整備による建設および災害復旧支援	指定2
9	山梨大学大学院医学工学総合研究部 教授 鈴木 猛康	観測ビッグデータを用いた防災情報データベースの構築とその活用に関する研究	指定2
10	東洋大学理工学部都市環境デザイン学科 教授 鈴木 信行	3次元空間測量データを用いたマルチ・ハザードマップの作成とリスクマネジメントに関する研究	自由2
11	株式会社環境風土テクノ 取締役 主席研究員 須田 清隆	映像を活用した統合型データモデルの研究	指定1
12	新潟大学理学部自然環境科学科 准教授 奈良間 千之	ALOS-2/PALSAR干渉画像を用いた新潟県柏崎市における小規模地すべり群の分布と挙動に関する研究	自由1
13	東京理科大学・理工学部土木工学科 教授 二瓶 泰雄	二次災害防止のための土石流発生情報集約・発信システムの構築	自由2
14	香川大学工学部 准教授 野々村 敦子	リモートセンシングデータを用いた平野部における建蔽率推定手法の構築	自由2
15	京都工芸繊維大学 機械工学系 助教 東 善之	鉄製橋梁等構造物へ吸着可能なUAVとCIM(3D-CAD)データに基づく自律型点検システムおよび維持用CIM(維持管理用DB)との連携に関する研究	指定1
16	関西大学総合情報学部 教授 古田 均	インタラクティブ・ロボティクスによる橋梁診断スキームの構築	指定1
17	岡山理科大学工学部建築学科 准教授 松下 大輔	BLEによる建物内の人員行動計測技術の開発	自由1
18	京都大学大学院工学研究科 都市社会工学専攻 教授 三村 衛	物理探査によるボーリングデータ空白域の補完システムを適用したシームレス三次元地盤モデルの構築	指定2
19	日本ミクニヤ株式会社 東京支店技術管理室 室長 森 義将	オープンソースGISによる詳細降雨情報の一元管理と土砂災害等の警戒避難支援情報への活用に関する研究	自由2
20	東京電機大学理工学部建築・都市環境学系 教授 安田 進	地盤情報を活用した首都直下型地震による地盤災害の予測と対策	自由1
21	応用技術株式会社エンジニアリング本部 防災・環境解析部 情報システム課 課長 山根 隆弘	既存ダム施設の3次元モデル化に関する3次元計測技術の有効性検証と最適詳細度解明に関する研究	指定1
継続	東北学院大学 工学部 環境建設工学科 教授 櫻井 一弥	BIMを用いた文化財建造物の修繕・利活用計画策定と維持管理に関する研究	指定1
継続	一般社団法人全国地質調査業協会連合会 専務理事 土屋 彰義	CIMに対応するための地盤情報共有基盤ならびに三次元地盤データモデル標準の検討	指定2
継続	広島工業大学 工学部 都市デザイン工学科 教授 中村 一平	新興国での実情を考慮したICT活用による道路橋の実用的な維持管理手法の普及に関する研究	指定3
継続	芝浦工業大学 工学部 教授 中村 広幸	防災教育に資するAR災害映像データベースの開発	自由2
継続	香川大学 工学部 安全システム建設工学科 教授 長谷川 修一	既存のため池ハザードマップを活かした「ため池氾濫避難安全マップ」の作成に関する研究	自由2
継続	秋田工業高等専門学校 助教 長谷川 裕修	交通関連ビッグデータ活用に向けたデータの前処理・クリーニングに関する研究	自由1
継続	東京都市大学 工学部 都市工学科 教授 皆川 勝	社会基盤プロジェクトの計画性向上のためのBIM活用に関する研究	指定1
継続	愛知工業大学 工学部 都市環境学科 准教授 山本 義幸	高密度三次元点群データによる地下街のバリアフリー情報の構築	自由2

4. 日本の研究助成の将来像
新しい学術の体系
認識科学と設計科学

よく言われること

- 基礎研究が重要である
- 基礎研究と政策的な研究の仕分けが必要
- 公平性と効率性の問題
 - 多くの場合相容れない
- 国際的な競争力
 - 世界のトップレベルの研究
 - 英文論文での発信
- 多様性・多元性の観点から新しい研究分野の開拓が必要

アンチテーゼ

- ニューヨーク市立大学 大学院センターのキャシー・デビッドソン教授は「2011年に小学校に入学した子どもたちの65%は、大学卒業後、今は存在していない職業に就く」
 - ワークライフバランスなど価値観の変化や産業構造の変容
 - 教育の在り方 生涯教育化の方向
- 日本は各国語の論文や本の多くを日本語に訳して広めるだけのマーケットがあり日本語でものを考え新しい学術や新しい成果、オリジナリティーを生み出す力が国にあると考えるべきである。
- これが、人口が日本の半分くらいの国では母国語で学術をするだけのマーケットがないと考えるべきですべて英語で授業せざるをえないと考えるべきである。
- それだけ日本は研究する仕組みや人材、国の規模で恵まれていると考え日本語でオリジナルのコンテンツやビジネスモデル、学術を生み出すべきである。

改革の方向(文科省 審議会)

- 学術の現代的要請 (挑戦性、総合性、融合性、国際性)
- 何よりも研究者の知を基盤にして独創的な探究力により新たな知の開拓に挑戦すること(挑戦性)
- 新たな知の開拓のためには、学術研究の多様性を重視し、伝統的に体系化された学問分野の専門知識を前提としつつも、細分化された知を俯瞰し総合的な観点から捉えることが重要である(総合性)
- 異分野の研究者や国内外の様々な関係者との連携・協働によって、新たな学問領域を生み出すことも求められる(融合性)
- 自然科学のみならず人文学・社会科学を含め分野を問わず、世界の学術コミュニティーにおける議論や検証を通じて研究を相対化することにより、世界に通用する卓越性を獲得したり新しい研究枠組みを提唱したりして、世界に貢献する必要がある(国際性)
- 21世紀にふさわしい学術のあり方とは何か？

例4-2 世界の有力大学の事業規模（出典：「世界の有力大学の国際化の動向」平成19年11月 東京大学）

大学名	年間収入（億円相当）	大学基金（億円相当）	【参考】学生数（人）
東京大学	1,846.5（2006年）	68.2（2006年）	28,071
ハーバード大学	3,599.5（2005年）	35,063.3（2005年）	18,318
MIT	2,568.8（2005年）	10,041.7（2005年）	10,253
スタンフォード大学	5,413.7（2005年）	16,902.0（2005年）	14,890
ケンブリッジ大学	2,048.6（2005年）	1,849.4（2005年）	17,481
オックスフォード大学	1,400.0（2005年）	1,446.2（2005年）	17,953

例5（論文生産数の国際順位）2000年-2002年平均2位 → 2010年-2012年平均3位
 （トップ1%の高被引用度論文数の国際順位）2000-2002年平均4位 → 2010-2012年平均7位
 （出典：科学技術指標2014（平成26年8月 科学技術・学術政策研究所））

例6 博士課程入学者数の推移（出典：学校基本調査（文部科学省））
 平成16年度 17,944人 → 平成26年度 15,418人（2,526人減）

博士課程入学者数の推移（社会人・留学生を除く）
 平成16年度 11,084人 → 平成26年度 7,308人（3,776人減）

例7 人口100万人当たりの博士号取得者の国際比較（出典：科学技術指標2014（平成26年8月 科学技術・学術政策研究所））

日本	140人（2006年）	→	131人（2010年）
アメリカ	203人（2006年）	→	247人（2011年）
ドイツ	290人（2007年）	→	330人（2011年）
フランス	152人（2005年）	→	176人（2011年）
イギリス	274人（2005年）	→	326人（2011年）
韓国	185人（2005年）	→	245人（2012年）

科学技術・学術審議会学術分科会「学術研究の総合的な推進方策について(最終報告)」

(平成27年1月27日)

認識科学と設計科学

- 三階層
 - 物質界
 - 生物界
 - 人間界
- あるものの探求 認識科学
 - 「curiosity-driven」 (好奇心駆動型)
- あるべきものの探求 設計科学
 - 「mission-oriented」 (使命達成型)
- 科学の対象根源的要素の拡張
 - 情報とプログラムの追加
- 日本学術会議 平成15年 スーパー委員会吉田民人委員長
- 平成17年 学術の在り方常置委員会
- 平成19年 知の統合

実学から設計科学へ

- 19世紀に制度化「科学のための科学」 工学？
 - 現象の認識 現象の記述・説明・予測
- 実学的知識 「人間と社会のための学術」
 - 工学、農学、医学・歯学・薬学・看護学、政策科学、規範科学等々
- 「認識科学」(epistemological science , cognizing science)
 - ‘現象の認識’を目的 理論的・経験的な知識活動
- 「設計科学」(designing science)
 - ‘現象の創出や改善’を目的 理論的・経験的な知識活動

人工物

- 人工物(人間活動の意図的な無意図的な、直接的または合成波及的な、善きまたは悪しき産物の効果)
 - 物質的人工物(建築物や機械など)
 - 生物的人工物(交雑育種や分子育種など)
 - 社会的的人工物(法や制度や各種の社会システムなど)
 - 精神的人工物(価値観や様式や技法、宗教や芸術や科学知識など)
 - 人工物化された自然環境圏(人間活動に影響された限りでの大気圏、水圏、土壌圏、地下圏、生物生態圏など)
- ハイブリッド人工物
 - 仏像(物質的＝精神的人工物)
 - 盆栽(生物的＝精神的人工物)

実践的価値

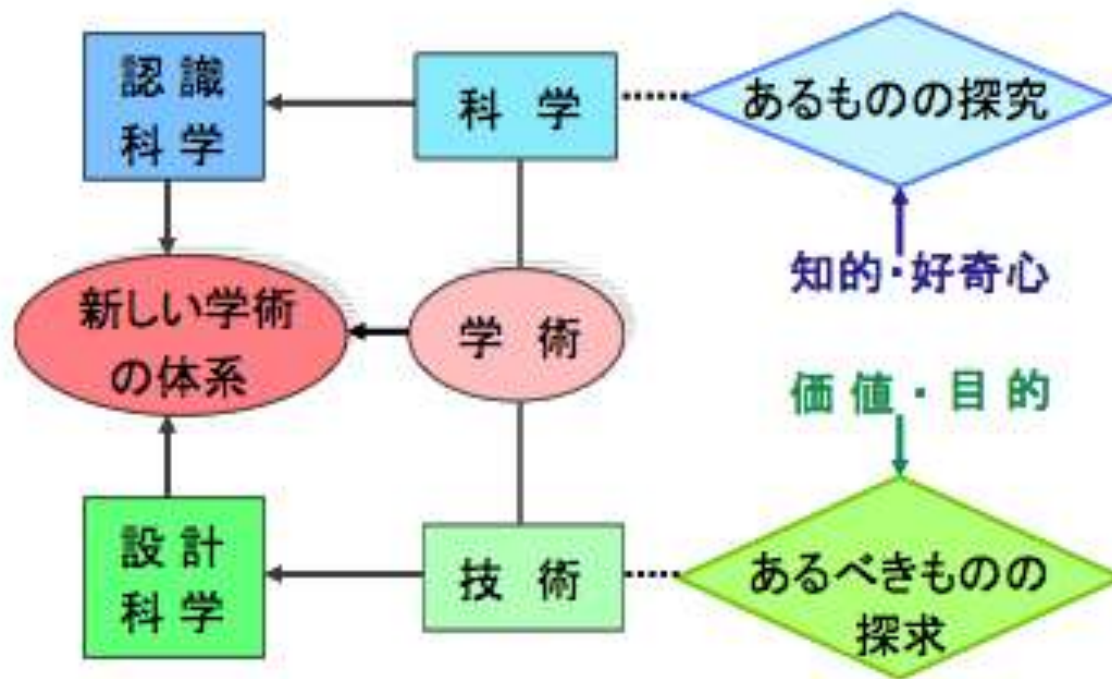
- 三つのタイプ
 - 「自然生態系志向の価値」
 - 物理科学的な無機的環境や非生物資源に関わる
 - 「生物生態系志向の価値」
 - 生物科学的な生物多様性他に関わる
 - 「人間中心志向の価値」
 - 個人および社会の well-being に関わる
- 「自由領域科学」(freedomain sciences)
 - 実践的課題別の専門家の育成
 - 学際性(inter/multi/trans-disciplinarity)
 - 例 地球環境学、安全学、女性学、失敗学等
 - 「ディシプリン」という学術界の無自覚の呪縛からの解放

科学の対象 根源的要素

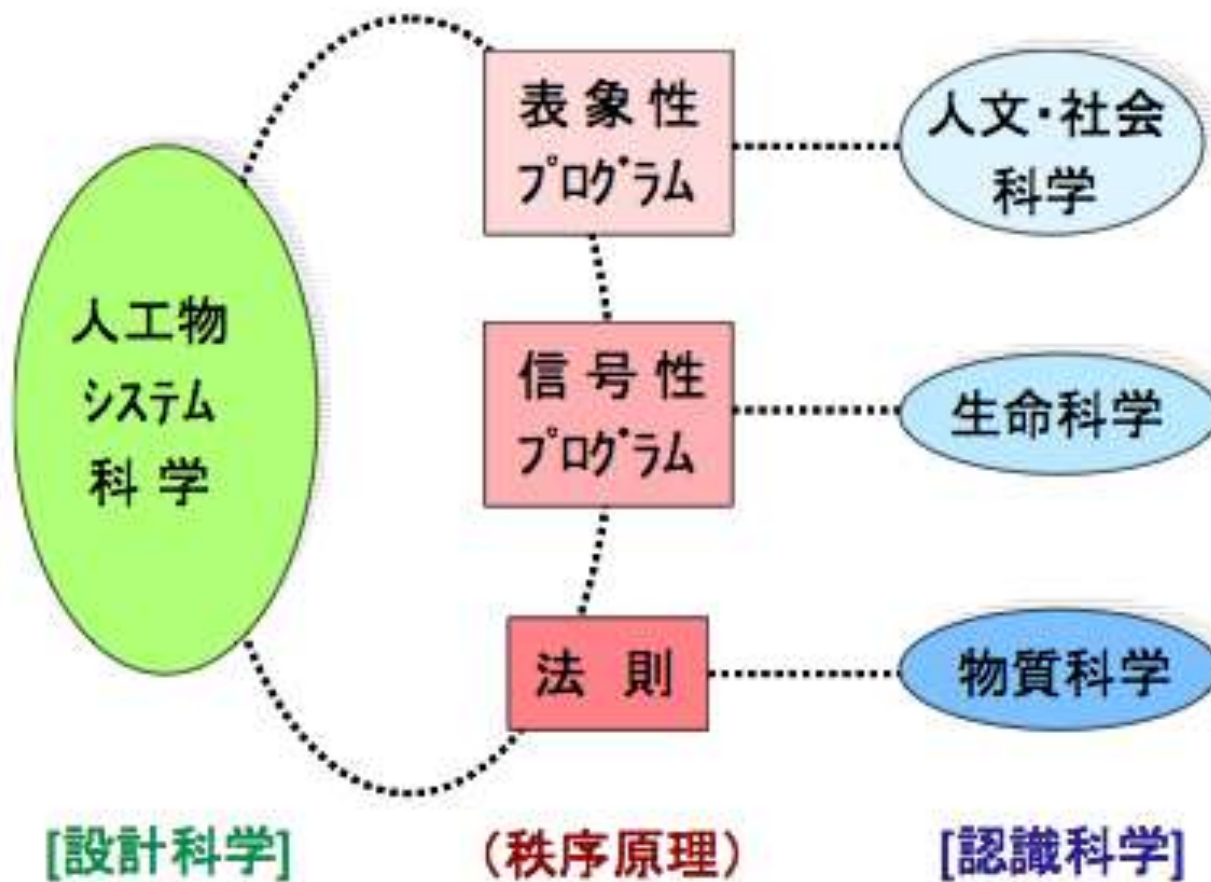
- 三大情報機能 認知・指令・評価
 - 刺激と反応、理論と実践、knowing that と knowing how、対象知識と利用知識(吉川弘之)
- 科学の対象根源的要素
 - 従来の物質・エネルギーに‘情報’を追加
 - その秩序原理として自然科学法則に‘プログラム’を追加
 - ‘情報’二つの形態に分ける
 - シグナル情報 (身体的ノウハウ)
 - シンボル情報 (知識的ノウハウ)
 - これに対応して‘プログラム’二つの形態
 - シグナル性プログラム (生物界のプログラム ゲノム)
 - シンボル性プログラム (人間界のプログラム 規則)

プログラム

- プログラム
 - 非記号的・記号的な情報空間の共時的・通時的なパターンを指定・表示・制御する何らかの進化段階の記号の集合」
 - 「前もって(pro)書かれたもの(gram)」
- プログラム科学の四つの基本課題
 - プログラム集合それ自体の解明 ゲノムの解読
 - プログラム集合の作動過程の解明(1次の自己組織化)
 - プログラム集合の作動結果の解明
 - プログラム集合の形成と維持と変容と消滅(2次の自己組織化)



認識科学と設計科学



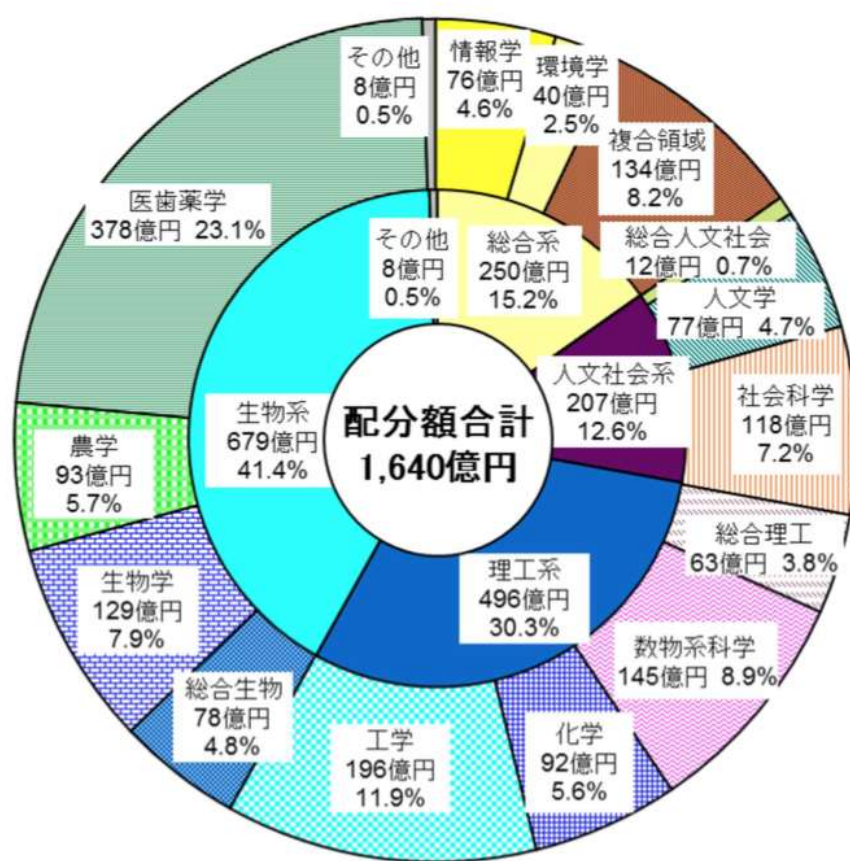
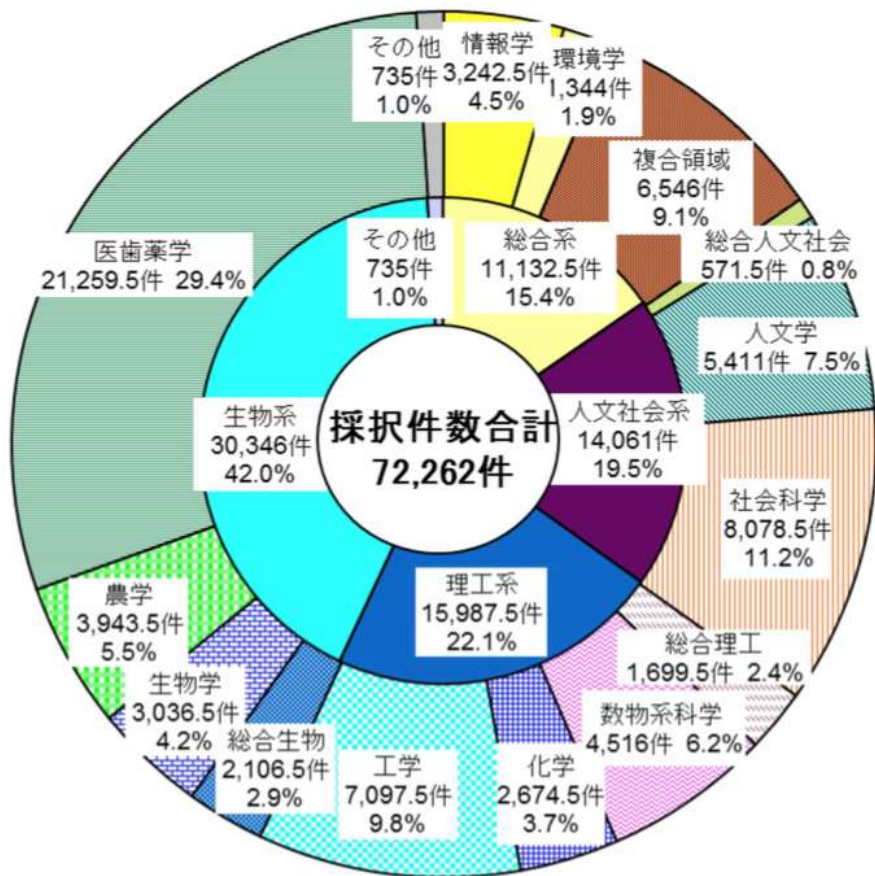
「秩序原理」という概念を通しての新しい学術の体系の構築

5. JACIC研究助成に期待するもの

研究の性格による分類について



出典：「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について（建議）」（平成25年1月17日科学技術・学術審議会）、「科学技術研究調査報告」（総務省）、「Frascati Manual」（OECD）を踏まえた上で平成27年1月に文部科学省作成



科研費 配分分野 平成26年 文科省

期待するもの

- 自主研究事業と研究助成事業にまたがる領域の研究事業の実施
 - 新たな研究テーマの選択と研究組織の構築
 - 学会など外部組織との連携による研究
- 萌芽的研究への助成
- 調査研究事業について
 - 標準化動向
 - UN/CEFACT 電子入札国際標準化
 - 人脈形成が重要 継続的な調査・情報収集が必要
 - TBG6 ロンギ氏、ISOその他 ジェリー・スミス氏

UN/CEFACT

TBG6
電子入札プロジェクト

 日本 (幹事国)

参加国



フランス



デンマーク



スウェーデン



オランダ



イギリス



ドイツ



チェコ



インド



韓国



台湾



アメリカ

 日本

電子入札国際標準化委員会
(委員)

委員長: 大橋教授 (中央大学)
国土交通省、総務省、経済産業省
JASTPRO、ECOM、FBS、建設技研
SCOPE、JACIC

電子入札国際標準化WG
(委員)

コアコンソ正会員ITベンダー、
総務省関連ITベンダー
など

事務局 (JACIC)

参加国は2006年10月時点

(図-2: 国内の検討体制)

情報分野のグローバルと国際

大橋 正和

講演や高校での模擬授業等をするとときに「グローバルと国際とどのように違うのか?」という質問をすることがある。答えは、「国境があるのが国際で、国境がないのがグローバルだ。国際の英語インターナショナルという言葉は、インター・ネーションすなわち国と国との間に国境があることを前提とした国単位の活動である。それに対して「グローバル」は、国境を無視して活動する。」であると説明することになっている。情報化の流れでは、ネットワークの技術進歩と普及により当初は、機器間が接続可能なインターオペラビリティ（相互運用性）に関心があった。特に、1990年代になると、オペレーティング・システムやハードのシステムに依存しない相互互換性に関心が移った。インターネットとWebブラウザの普及によりTCP/IPのようなプロトコルを規定して接続の自由度をはかりWebブラウザの記述言語であるHTMLのように何らかの標準化もしくは規格化によるインターオペラビリティが重要になった。すなわち相互運用性が担保されるかどうか重要であった。市場で大勢を占めたものが標準であるというデファクトスタンダードとしての標準も大きな力を得るようになった。また、インターオペラビリティを推進するしくみとして標準化や規格化された標準間の相互運用性を検証し推進する機関も生まれた。標準化も従来のような個々の技術の規格を策定する作業から、現在UN/CEFACT（国連のe-Businessに関する標準化機関）で行われている電子入札国際標準化のように電子入札のビジネス・プロセス、ビジネス・プロトコル、コア・コンポーネント等を抽象化して記述し標準化するような業界や国などの制約を超えたグローバルな水平横断型の新しい方式での標準化が進みつつある。UN/CEFACTは、業界内でのデータの標準化を図るためのEDIの標準化を作成した機関である。EDIは、業界毎の縦割りのデータ交換規約であったが

インターネットの世の中になり新しい方式での標準化手法が求められた。現在、日本が標準化の議長国として電子入札の標準化をまとめるとともにこれら新しい標準化の手法のための方法論・表現方法を提案し議論している。電子入札（調達含む）については標準化のプロジェクトがほぼ完了している。これら新しい標準化の特徴は、国を超えて共通化できる部分を抽象化・普遍化するとともに各国の独自性は、オプションの形で認めるということである。これは、グローバルな部分と国単位の特徴（国際）の両方を認めたもので、さらに、実際のシステムを構築する実装に関しては切り離して議論をしていることである。これらe-Businessに関する新しい標準化手法の特徴は、システムの実装とは切り離して実際のシステムに何をを使うかは問わないということである。新しいインターオペラビリティの考え方は、まさにビジネス・プロセスやプロトコル、データが共有できればハードウェア、ソフトウェアやアプリケーションに依存しない仕組みを作ろうということである。これは、すべてを何か特別なアプリケーションやシステムに統一しなさいということではない。狭い意味でのオープンと呼ばれるシステムやアプリケーションを利用して仕組みを作りなさいということでもない。レガシーシステムも含めてユーザが利用しやすく安全で構築しやすい仕組みを考えなさいということで、ビジネス・プロセスの抽象化・普遍化をベースにしたシステムの実装より上位の新しい考え方に基づく標準化・情報化の考え方である。これは、現在進行しているユビキタスやWebサービスやWeb2.0の基本理念そのものである。インターネットのおかげでグローバルに情報が流通する仕組みができXML Webサービスの考え方によりWeb2.0に例示されるようなユーザ中心のシステムが可能になった。国の単位を超えた理念で情報化を考える時代になっている。

グローバル化への対応

- グローバル化への対応
- 例：CIMやBIM
 - 標準が重要
- 例：国際的な事業の構築過程
 - 対応が始まった
 - 電子データの提出が求められる
- グローバルへの情報発信
 - 研究成果の国際会議や学会への参加
 - Social Mediaなどの新しいコミュニケーション手段の活用
 - スマホ・タブレット等のリアルタイムOSへの対応

ご静聴ありがとうございました