

## 道路政策の質の向上に資する技術研究開発 委託研究課題一覧表

1. H20年度採択課題
2. H21年度採択課題
3. H22年度採択課題

○研究実施にあたっての研究者への提示条件とその対応状況

(参考1) 各研究課題のH22年度委託額

(参考2) 政策領域及び公募タイプと研究課題の対応表

## 1. H20年度採択課題

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間・FS 評価結果
20-1	3	II	課題名	サービスイノベーション型空間情報社会基盤に関する研究開発	東京大学 特任講師 関本 義秀	1. 山田 晴利 東京大学 2. 中條 覚 東京大学 3. 南 佳孝 東京大学 4. 薄井 智貴 東京大学 5. 史 云 東京大学	B
			概要	実世界を真に支援するサービスイノベーションを導けるような社会基盤としての空間情報を目指すために、「毎朝エンジンをかけるたびに当たり前のように地図更新されるカーナビ」を一つのサービス目標として設定し、道路管理者の多様な地図更新情報の収集を中心とした技術開発や実証実験を行い、カーナビ等に関する地図コンテンツ流通の再構築・活性化を目指す。			
20-2	4	II	課題名	ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムに関する研究開発	東京大学大学院 特任教授 石川 雄章	1. 越塚 登 東京大学 2. 市川 暢之 東京大学 3. 松田 智幸 東京大学 4. 木ノ下勝郎 東京大学 5. 二宮 利江 東京大学	B
			概要	道路資産の老朽化に伴い維持管理がますます重要な課題となる中、限られた人員の中で、多様化する利用者ニーズへの対応や工事施工や維持管理業務の円滑な実施・管理が求められている。このため、以下の方法を用いて、ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムの確立を目指す。 1) EA（エンタープライズ・アーキテクチャ）による道路行政の業務・システムの分析 2) 重要情報データベースと履歴情報アーカイブの設計 3) 「ITを活用した履歴管理と現場業務の省力化の実験（別途実施）」の成果の反映 4) 段階的な改善方策の検討及びとりまとめ			
20-3	5	I	課題名	自転車等の中速グリーンモードに配慮した道路空間構成技術に関する研究	徳島大学大学院 教授 山中 英生	1. 屋井 鉄雄 東京工業大学 2. 金 利昭 茨城大学 3. 吉田 長裕 大阪市立大学	B
			概要	都市交通のグリーン化を促進するため、我が国における自転車等の中速型グリーンモードの役割を明確にし、それを支える道路空間システム（空間構成、ルール、情報提供）を構成する技術体系構築のため、共存性・情報伝達性の視点から新しい道路交通政策および道路空間構成のあり方を研究する。			

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間・FS 評価結果
20-4	7	II	課題名	レーザー波干渉を利用した亀裂性岩塊の遠隔からの安全な安定性調査法の確立	岐阜大学 准教授 沢田 和秀	1. 沢田 和秀 岐阜大学 2. 馬 貴臣 岐阜大学	C
			概要	亀裂性岩盤斜面の安定度評価法として、遠隔から非接触で安全に調査できるレーザー波の干渉を利用する方法を提案するとともに、模型実験および現場実験を通して、提案手法の実務への適用性を確立する。			
20-5	8	I	課題名	緻密でよく曲がるセメント系材料を用いた補修・補強工法の開発	名古屋大学大学院 教授 中村 光	1. 国枝 稔 名古屋大学 2. 丸山 一平 名古屋大学 3. 上田 尚史 名古屋大学 4. Eugen Bruhwiler スイス連邦工科大学 5. Emmanuel Denarie スイス連邦工科大学	A
			概要	優れた「力学性能」、「耐久性」、および「施工性」を有した“緻密でよく曲がる”超高強度ひずみ硬化型セメント系材料を用いて、コンクリート構造物の補修・補強工法を開発、実用化を目指す。			

**【参考】研究継続の妥当性評価<中間評価>**

A：現行のとおり推進	研究は順調に実施されており、現行のとおり推進することによって十分な研究目的が達成される見込みである。
B：現行のとおり推進（指摘事項有り）	研究は順調に実施されているものの、十分な研究目的を達成するためには、評価者からの指摘事項に留意の上、推進することが必要である。
C：研究計画を修正の上推進	このままでは十分な研究目的の達成が期待できないと思われるので、評価者からの指摘事項を踏まえ、研究計画を修正の上、推進することが必要である。
D：中止	現在までの進捗状況に鑑み、研究目的の達成が困難と思われるので、研究を中止することが妥当と判断される。

## 2. H21年度採択課題

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間・FS 評価結果
21-1	1	I	課題名	道路交通の時間価値についての研究	東京大学大学院 准教授 加藤 浩徳	1. 谷下 雅義 中央大学 2. 加藤 一誠 日本大学 3. 毛利 雄一 (財)計量計画研 究所	B
			概要	道路交通時間価値の推定方法に関する国内外の研究動向ならびに運用状況を踏まえつつ、我が国の実情に即した道路交通時間価値の推定方法を検討する。また、我が国の実データを用いて、道路交通の時間価値設定のあり方について検討する。			
21-2	3	I	課題名	地域 ITS 技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発	高知工科大学 教授 熊谷 靖彦	1. 長野 哲司 高知県 2. 高木 方隆 高知工科大学 3. 倉内 文孝 岐阜大学 4. 朴 啓彰 高知工科大学 5. 北川 博巳 兵庫県立福祉の まちづくり研究所 6. 片岡 源宗 高知工科大学 7. 永原 三博 高知工科大学	C
			概要	地域の実情を考慮した ITS (地域 ITS) 技術を活用し、車線・道路幅員減少区間等における効果的・効率的な走行支援システムの開発を、全国展開を意識しつつ行うとともに、システム導入の評価ツールとして交通シミュレータの開発を行うものである。			
21-3	3	I	課題名	複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発	筑波大学大学院 教授 石田 東生	1. 谷口 守 筑波大学 2. 岡本 直久 筑波大学 3. 堤 盛人 筑波大学 4. 谷口 綾子 筑波大学 5. 上善 恒雄 大阪電気通信大 学 6. 牧村 和彦 (財)計量計画研 究所	B
			概要	路側観測による交通データとプローブカー調査データを融合し、従来よりも広域かつ高精度で多様な道路パフォーマンス情報を安価に提供可能なシステムを開発する。さらに、それを活用した政策支援アプリケーションについて提案する。			

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間・FS 評価結果
21-4	8	II	課題名	水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の耐震性の評価法と強化法	京都大学大学院 教授 岡 二三生	1. 木村 亮 京都大学 2. 木元 小百合 京都大学 3. 肥後 陽介 京都大学	A
			概要	豪雨や浸透水など水分履歴を考慮した道路盛土の耐震性の評価法および強化法の確立のため、各種地盤探査、不飽和土の実験的な研究、地震時の不飽和-飽和地盤の動的浸透-変形連成解析法の開発を実施する。			
21-5	8	II	課題名	鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究	琉球大学 准教授 下里 哲弘	1. 有住 康則 琉球大学 2. 押川 渡 琉球大学 3. 小野 秀一 (社)日本建設機械化協会 4. 玉城 喜章 (社)沖縄建設弘済会	B
			概要	鋼橋の防錆防食の寿命予測法の提案するため、沖縄にて30年間曝露され腐食劣化した耐候性鋼橋に対して、構造部位別での腐食劣化度とACM腐食センサーを用いた環境調査により鋼橋の腐食劣化メカニズムを解明し、実環境と相似な環境における新腐食促進試験法を開発する。また、疲労と耐力試験の複合耐久性試験により実用的な鋼橋の耐久性診断法を提案する。			
21-6	4	II	課題名	【FS研究】 ひび割れ自己治癒技術の高度化とコンクリート床版の長寿命化	東京大学 教授 岸 利治	1. 安 台浩 東京大学 2. 糸山 豊 東京大学	D
			概要	セメント系材料の化学反応を利用した能動的なひび割れ自己治癒技術を高度化し、これをコンクリート床版に適用することにより、疲労によって発生したひび割れを析出物により目詰まりさせ、疲労寿命を長期化させる技術を開発する。			

【参考】研究継続の妥当性評価<中間評価>

A：現行のとおり推進	研究は順調に実施されており、現行のとおり推進することによって十分な研究目的が達成される見込みである。
B：現行のとおり推進（指摘事項有り）	研究は順調に実施されているものの、十分な研究目的を達成するためには、評価者からの指摘事項に留意の上、推進することが必要である。
C：研究計画を修正の上推進	このままでは十分な研究目的の達成が期待できないと思われるので、評価者からの指摘事項を踏まえ、研究計画を修正の上、推進することが必要である。
D：中止	現在までの進捗状況に鑑み、研究目的の達成が困難と思われるので、研究を中止することが妥当と判断される。

【参考】研究継続の妥当性評価<革新的研究調査（FS）評価>

A：新規課題として採択	実現性は十分であると評価する。よって、次年度から新規課題として採択し、引き続き研究を継続する。
B：新規課題として採択（指摘事項有り）	実現性はあると評価するが、研究目標を十分達成するためには、評価者からの指摘事項に留意が必要。次年度から新規課題として採択し、引き続き研究を継続する。
D：不採択	実現性はほとんどなく、研究目標を達成することは困難と思われるので、研究を中止することが妥当と判断される。

### 3. H22年度採択課題

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者
22-1	3	II	課題名	都市高速道路における突発事象時の最適交通運用についての研究開発	(社)交通工学研究会 理事 神戸大学大学院 教授 朝倉 康夫	1. 井料 隆雅 神戸大学 2. Chong Wei 神戸大学 3. 桑原 雅夫 東北大学 4. 赤松 隆 東北大学 5. 割田 博 首都高速道路(株) 6. 北澤 俊彦 阪神高速技研(株)
			概要	都市高速道路において、事前に予測が困難な事故等の障害(突発事象)の発生を速やかに検出し、その事象によって生じる旅行時間の変化を予測して利用者に提供するための技術を開発するとともに、突発事象の影響を最小化するために、情報提供下での利用者行動分析を踏まえた交通運用の最適化方策について研究する。		
22-2	6	I	課題名	混合交通流の自動解析に基づく交通安全性・円滑性評価手法および交通制御・道路運用手法の構築	京都大学大学院 准教授 須崎 純一	1. 宇野 伸宏 京都大学 2. 塩見 康博 京都大学
			概要	本研究では、画像処理技術を活用して交通流の自動解析を実現し、それに基づいて交通流特性をモデル化し、最終的に交通安全性・円滑性評価手法の構築、交通シミュレータの開発、および交通制御・道路運用手法の策定を目的とする。		
22-3	8	II	課題名	【FS研究】 非破壊検査のための非接触音響探査法についての研究開発	桐蔭横浜大学 教授 杉本 恒美	なし
			概要	強い音響振動を発生する長距離音響発生装置と高感度のスキャニング振動計を組み合わせた非接触音響探査法により、トンネル覆工や橋梁、その他構造物のコンクリート劣化部の非接触・非破壊検査システムを開発する。		
22-4	8	II	課題名	【FS研究】 新たな超高周波電磁波を用いた道路建造物欠陥診断の研究開発	東北大学大学院 教授 小山 裕	1. 田邊 匡生 東北大学
			概要	道路建造物内部の欠陥を非破壊で検出する新規な手法を開発する事が目的である。そのため、これまで殆ど使われなかった透過性が高く人体に安全な新しい光である独自の超高周波電磁波(テラヘルツ波)を用いて、現場で特別な養生無く使える安心・安全で高精度な構造物欠陥検出方法の実用化を目指す。		

## ○研究実施にあたっての研究者への提示条件

No	領域	タイプ	研究課題名	研究代表者	委託研究の実施に際してお願いした条件	対応状況(契約関係等)
22-1	3	II	都市高速道路における突発事象時の最適交通運用についての研究開発	(社)交通工学研究会 理事 神戸大学大学院 教授 朝倉 康夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>着実な成果を得るためには、問題とする現象群を同定した上で、達成すべき実務的目標を明確化し、事故発生検知・事故様態別の復旧作業所要時間など、道路工学的な側面と交通流の分析等の交通工学的側面、加えて利用者の行動分析側面の各側面による問題改善の寄与度を予め戦略的に想定した上で、実用的かつ効果的に研究を進めていただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象とする突発事象を交通事故による車線閉塞に絞りと、交通工学的側面及び行動分析側面の戦略的な意味での問題改善の寄与度を同程度と想定しつつ、突発事象発生時の社会的費用（総旅行時間など）の増大を最小化する実務的な交通運用手法の開発を目標とし研究を実施中である。</li> </ul>
22-2	6	I	混合交通流の自動解析に基づく交通安全性・円滑性評価手法および交通制御・道路運用手法の構築	京都大学大学院 教授 須崎 純一	<ul style="list-style-type: none"> <li>本研究では、二輪車等の輻輳した多量の対象物の自動観測技術と安定性などの評価指標の開発研究に重点化し、着実な成果を得るものとしていただきたい。</li> <li>1年目の中間評価時において、混合交通における輻輳した二輪車等の捕捉技術に関する達成状況を確認するものとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今年度は輻輳が比較的少ない状況下で、二輪車、四輪車を分離抽出する画像処理技術を確立すべく研究を実施中である。</li> </ul>
22-3	8	II	【FS研究】 非破壊検査のための非接触音響探査法についての研究開発	桐蔭横浜大学 教授 杉本 恒美	<ul style="list-style-type: none"> <li>FSの目標として、「適切な機器のサイズを維持しつつ、コンクリート構造物に対し、10メートルの離隔から、50ミリの深さに存在する面状の欠陥が検出できること」の確認を必要とする。</li> <li>なお、研究代表者単独となっている研究体制について工夫が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今年度の開発目標を左記の確認とし、研究を実施中である。</li> <li>今年度は現体制で研究を実施し、2年目に入る段階で、共同研究者追加の必要性を検討する予定である。</li> </ul>
22-4	8	II	【FS研究】 新たな超高周波電磁波を用いた道路建造物欠陥診断の研究開発	東北大学大学院 教授 小山 裕	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施にあたっては、対象とする欠陥のイメージ（適した対象物（コンクリート、鉄筋等）、検出すべき欠陥（クラック、腐蝕、異物）等）の明確化が必要である。</li> <li>なお、より確実な研究成果を得るため、土木技術の専門家との連携が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンクリート中の鉄筋腐食部、ひび割れ、異物、及び塗装鉄筋の塗膜下の腐食を対象欠陥とし、研究を実施中である。</li> <li>久田 真教授（当大学土木工学専攻）を共同研究者に追加した。</li> </ul>

(参考1) 各研究課題のH22年度委託額

	番号	領域	タイプ	研究課題名	研究代表者	H22 委託額 (千円)
H20年度採択	20-1	3	Ⅱ	サービスイノベーション型空間情報社会基盤に関する研究開発	東京大学 特任講師 関本 義秀	17,990
	20-2	4	Ⅱ	ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムに関する研究開発	東京大学大学院 特任教授 石川 雄章	18,700
	20-3	5	I	自転車等の中速グリーンモードに配慮した道路空間構成技術に関する研究	徳島大学大学院 教授 山中 英生	10,000
	20-4	7	Ⅱ	レーザー波干渉を利用した亀裂性岩塊の遠隔からの安全な安定性調査法の確立	岐阜大学 准教授 沢田 和秀	1,000
	20-5	8	I	緻密でよく曲がるセメント系材料を用いた補修・補強工法に関する研究開発	名古屋大学大学院 教授 中村 光	18,000
				計 5 課題	65,690	
H21年度採択	21-1	1	I	道路交通の時間価値についての研究	東京大学大学院 准教授 加藤 浩徳	7,000
	21-2	3	Ⅱ	地域 ITS 技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発	高知工科大学 教授 熊谷 靖彦	11,000
	21-3	3	I	複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発	筑波大学大学院 教授 石田 東生	10,000
	21-4	8	Ⅱ	水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の耐震性の評価法と強化法	京都大学大学院 教授 岡 二三生	9,300
	21-5	8	Ⅱ	鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究	琉球大学 准教授 下里 哲弘	12,000
				計 5 課題	49,300	
H22年度採択	22-1	3	Ⅱ	都市高速道路における突発事象時の最適交通運用についての研究開発	(社)交通工学研究会 理事、 神戸大学大学院 教授 朝倉 康夫	9,900
	22-2	6	I	混合交通流の自動解析に基づく交通安全性・円滑性評価手法および交通制御・道路運用手法の構築	京都大学大学院 准教授 須崎 純一	6,300
	22-3	8	Ⅱ	【FS研究】非破壊検査のための非接触音響探査法についての研究開発	桐蔭横浜大学 教授 杉本 恒美	7,500
	22-4	8	Ⅱ	【FS研究】新たな超高周波電磁波を用いた道路建造物欠陥診断の研究開発	東北大学大学院 教授 小山 裕	9,000
				計 4 課題	32,700	
合計 14 課題						147,690

(参考) H21年度委託額 14 課題 149,678

(参考2) 政策領域及び公募タイプと各研究課題の対応表

		3つの公募タイプ		
		タイプⅠ (政策実現型)	タイプⅡ (技術ブレイクスルー型)	タイプⅢ (新政策領域創造型)
		現在の道路政策の重点課題の 解決に資する研究	技術的課題の画期的な 解決を目指す研究	政策横断的な視点から道路行政の 新たな政策領域を提案する研究
10 の 政策 領域	(1)「新たな行政システムの創造」に関する 技術研究開発	(21-1)道路交通の時間価値についての研究		(17-1)社会心理学に基づくコミュニケーション型TDMに関する研究開発 (17-2)市民参画型道路計画体系の提案と道路網計画における対話技術の開発 (18-1)道路の整備・維持管理費用、環境費用を考慮した受益者負担の仕組みに関する研究
	(2)「経済・生活に活力を生む道路ネットワークを形成し、有効活用を図る」ための 技術研究開発	(17-3)道路機能に対応した性能目標照査型道路計画・設計手法論の研究開発 (18-2)駐車デポジット制度による受容性と柔軟性の高い都心部自動車流入マネジメント施策の研究と実証		
	(3)「新たな情報サービスを創造し、利用者の満足度を向上させる」ための技術研究開発	(21-3)複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発 (21-2)地域ITS技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発	(20-1)サービスイノベーション型空間情報社会基盤に関する研究開発 (22-1)都市高速道路における突発事象時の最適交通運用についての研究開発	
	(4)「コスト構造を改革し、道路資産の効率的な形成」に関する技術研究開発		(17-4)道路機能に基づく道路盛土の経済的な耐震強化・補強技術に関する研究開発 (21-6)ひび割れ自己治癒技術の高度化とコンクリート床版の長寿命化【FS研究】 (20-2)ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムに関する研究開発	

10 の 政 策 領 域	(5)「美しい景観と快適で質の高い道空間の創出」に関する技術研究開発	(17-5) 集客地の活性化に資する、道路のホスピタリティ表現手法についての研究開発			
		(20-3) 自転車等の中速グリーンモードに配慮した道路空間構成技術に関する研究			
	(6)「交通事故等から命を守る」ために必要な技術研究開発	(17-6) 市民参加型交通安全対策・評価システムの実用化に関する研究開発			
		(22-2) 混合交通流の自動解析に基づく交通安全性・円滑性評価手法および交通制御・道路運用手法の構築			
	(7)「災害時における対応をスピーディかつ的確に支援する」ために必要な技術研究開発	(19-2) 津波による道路構造物の被害予測とその軽減策に関する研究	(18-3) センサーネットワークを利用した次世代型斜面防災システムの構築		
			(19-1) 凍結融解作用を受ける斜面の崩壊予知・災害危険度評価システムの確立		
			(20-4) レーザー波干渉を利用した亀裂性岩塊の遠隔からの安全な安定性調査法の確立【FS 研究】		
	(8)「大切な道路資産の科学的な保全」に資する技術研究開発	(17-7) ASR劣化構造物安全性能評価手法の開発	(17-8) 多機能検査車走行による道路構造物の健全性評価		
		(20-5) 緻密でよく曲がるセメント系材料を用いた補修・補強工法に関する研究開発	(19-3) 各種道路橋床版における疲労損傷の非破壊検査システムに関する研究開発		
			(21-4) 水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の耐震性の評価法と強化法		
(21-5) 鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究					
(22-3) 非破壊検査のための非接触音響探査法についての研究開発【FS 研究】					
(22-4) 新たな超高周波電磁波を用いた道路建造物欠陥診断の研究開発					
(9)「沿道環境を改善し、良好な生活環境を創造する」ために必要な技術研究開発					
(10)「自然環境、地球環境の保全」に関する技術研究開発					