

これからの技術開発の 向かうべき方向

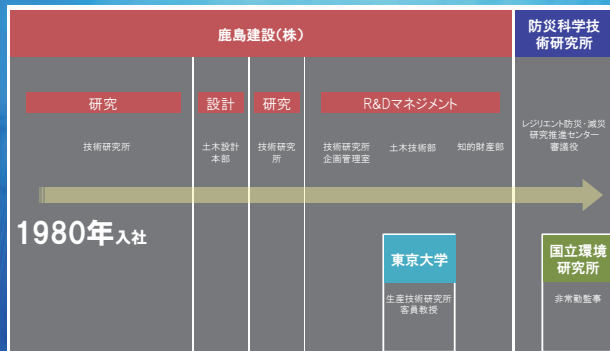
2015年 9月2日

文科省所管
国立研究開発法人 防災科学技術研究所

レジリエント防災・減災研究推進センター

審議役 天野 玲子

業務経歴



技術開発成果の適用例

開発成果	適用構造物
コンクリートの応力-歪特性	横浜ベイブリッジ (田中賞)
コンクリートのクリープ特性	岡谷高架橋 (田中賞)
PCコーベル部材	新猪名川大橋 (田中賞)
FRPによるコンクリート部材	パーディー橋 (田中賞)
スーパーRC構造 (JCI 技術賞)	鷺見川橋
火災防災システム「ウォータースクリーン」	東京ビル 京王線新宿駅 (建築学会賞) 台湾オペラハウス など

建設会社の技術開発体制

基盤技術開発体制

- ・ 技術研究所(+α)

実用化技術開発体制

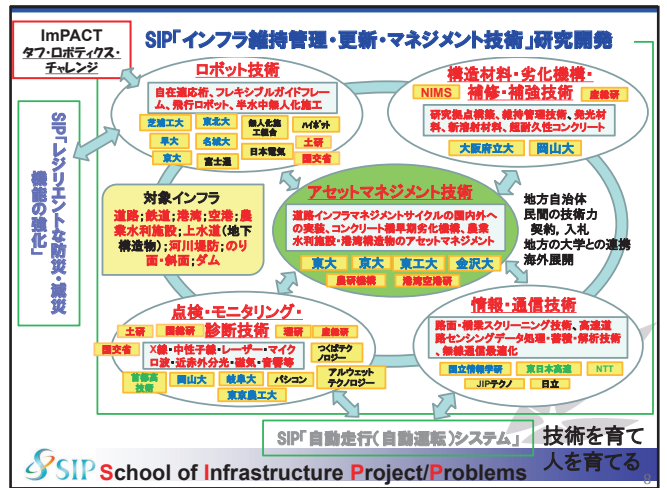
- ・ 設計部+技術研究所+工務部+営業部等

SIP

(戦略的イノベーション創造プログラム)

<p>革新的燃焼技術 (配分額 19億円) 杉山 雅則 トヨタ自動車 エンジン技術領域 領域長 乗用車用内燃機関の最大燃焼効率を50%に向上する革新的燃焼技術(現在40%程度)を持続的な生産連携体制の構築により実現し、世界トップクラスの内燃機関研究者の育成、省エネ、CO2削減及び産業競争力の強化に寄与。</p>	<p>次世代パワーエレクトロニクス (配分額 21.9億円) 大森 達夫 三菱電機 開発本部 役員 役員監 SiC、GaN等の次世代材料によって、現行パワーエレクトロニクスの性能の大幅な向上(高出力/2、体積1/4)を認め、省エネ、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与。併せて、大規模市場を創出、世界シェアを拡大。</p>
<p>革新的構造材料 (配分額 35億円) 岸 理雄 東京大学 客員教授、物質・材料研究機構 顧問 軽質で耐熱・耐摩耗性等に優れた曲率的な材料の開発及び航空機等への実機適用を加速し、省エネ、CO2削減に寄与。併せて、日本の部材産業の競争力を維持・強化。</p>	<p>エネルギーキャリア(水素社会) (配分額 30.4億円) 村木 茂 東京ガス 取締役 顧問 再生可能エネルギー等を応用とする電気・水素等により、クリーンかつ経済的でセキュリティレベルも高い社会を構築し、世界に向けて発信。</p>
<p>次世代海洋資源調査技術 (配分額 57億円) 津田 雄司 東京大学 客員教授、国際資源開発センター 顧問 銅、亜鉛、レアメタル等を含む、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出。</p>	<p>自動走行(自動運転)システム (配分額 23.2億円) 渡邊 浩之 トヨタ自動車 顧問 自動走行(自動運転)も含む新たな交通システムを実現。事故や渋滞を本格的に削減、移動の利便性を飛躍的に向上。</p>
<p>インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 (配分額 32.7億円) 藤野 隆三 横浜国立大学 先端科学等研究開発センター 教授 インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸念される中、予防保全による維持管理水準の向上を促すことで実現。併せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進。</p>	<p>レジリエントな防災・減災機能の強化 (配分額 24.5億円) 中島 正憲 京都大学 防災研究所 教授 大地震・津波、豪雨・竜巻等の自然災害に備え、官民挙げて災害情報をリアルタイムで共有する仕組みを構築、予防力の向上と対応力の強化を実現。</p>
<p>次世代農林水産業創造技術 (配分額 33.2億円) 西尾 健 法政大学 生命科学部 教授 農地改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新規開拓を実現し、新規就農者、農業・食料の所得の増大に寄与。併せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界的食料問題に貢献。</p>	<p>革新的設計生産技術 (配分額 25.5億円) 佐々木 直哉 日立製作所 研究開発グループ 技術員 地域の企業や個人のアイデア/ノウハウを活かし、時間的・地理的制約を打破する新たなものづくりスタイルを確立。企業・個人ユーザーに迅速に答える高付加価値な製品設計・製造を可能とし、産業・地域の競争力を強化。</p>

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の研究開発体制			
研究開発項目	研究開発課題	研究参加機関	
予測	①津波予測技術の研究開発	津波被害軽減のための基礎的研究	防災科研、名大、東北大、JAMSTEC、港空研、中央大
	②豪雨、電巻予測技術の研究開発	降雨予測精度向上のための基礎的研究 TWR（レーダー）とP-Radar等の開発、活用による豪雨・電巻予測精度の高度化と利活用に関する研究 水災害に対する観測予測・分析・予測技術の開発及び導入等	NICT、東芝、気象協会、阪大、埼玉大、放送総研、防災科研 国総研
予防	③大規模実証実験などに基づく液状化対策技術の研究開発	大規模実証実験に基づく液状化対策技術の研究開発	港空研、土研
	④石油コンピナートの防災力向上に関する技術開発	石油コンピナートの防災力向上に関する技術開発	消防研究センター
対応	⑤IoTを活用した情報共有システムおよび災害対応機能型における利活用技術の研究開発	府省庁連携防災情報共有システムとその利活用技術の研究開発	防災科研、ソフトバンク、JY、コカ-Cola、日立、株式会社、東工大、国立病院機構、農研機構
	⑥災害情報収集システムおよびリアルタイム被害推定システムの研究開発	リアルタイム被害推定・災害情報収集・分析・利活用システム開発 インフラ被災情報のリアルタイム収集・集約・共有技術	防災科研、JAXA、NICT、国総研
	⑦災害情報の配信技術の研究開発	災害情報の配信技術の研究開発	NICT、NTTドコモ、NTTコム、NTT、金澤大、東北大
	⑧地域密着型情報連携による地域災害対応システム構築	地域密着型情報連携による地域災害対応システム構築	名大
	⑨巨大都市・大規模ターミナル駅周辺地域における複合災害への対応支援アプリケーションの開発	巨大都市・大規模ターミナル駅周辺地域における複合災害への対応支援アプリケーションの開発	工学院大、横浜ジャパン、日本興業リスクマネジメント、電機大、産総研、土研
⑩津波避難訓練及び支援ツールの開発研究	津波避難訓練及び支援ツールの開発研究	京大	
	⑪知見の構造化によるWebアプリ災害対応チェックツール	知見の構造化によるWebアプリ災害対応チェックツール	新潟大、兵庫県立21世紀研究機構、筑波大
	⑫被災者のヘルスリテラシー向上を目的とした地域の防災ネットワークの構築、避難所・病院・自治体・薬局を結ぶ新たな取り組み	被災者のヘルスリテラシー向上を目的とした地域の防災ネットワークの構築、避難所・病院・自治体・薬局を結ぶ新たな取り組み	静岡大、竹中工務店、弘前大
⑬地域防災の持続力向上を強化するアプリケーションの開発	地域防災の持続力向上を強化するアプリケーションの開発	東工大、ベクトル総研、東大、名大	



土研新技術ショーケース2015

これからの技術開発の向かうべき方向

↑

成果の社会実装と海外展開

9

土研新技術ショーケース2015

社会実装 ↔ 海外展開

↑ ↓

省庁連携 ↔ 知財戦略

成果の社会実装と海外展開

10