

## 3Dスマートものづくり研究センターの設置について

神戸大学 3D スマートものづくり研究センター長  
大学院システム情報学研究科 副研究科長・教授  
貝原俊也

神戸大学は6月1日、六甲台第2キャンパスの連携創造本部建屋内に3Dスマートものづくり研究センターを設置しました。

本センターは、本学が採択された内閣府の競争的資金である戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）／革新的設計生産技術に係る産官学連携研究の拡充、及び成果物のアウトリーチ活動を推進すると共に、本学における3Dスマートものづくりに関する研究開発の機能強化を目的としたものです。

本学ではSIP/革新的設計生産技術の24プロジェクトの内、3プロジェクトが採択され、現在、精力的に同時進行しております。そこで、これらの3プロジェクトの関連部局であるシステム情報学研究科・工学研究科・経営学研究科・連携創造本部を横断する本センターを構築し、3プロジェクトで進めているシステム・設計・生産分野の研究活動についてシナジー効果を発揮させることで、学内に革新的設計生産技術に係る世界最先端の研究開発拠点の構築を目指します。また、3Dスマートものづくりに係る産学官連携の中核組織として地域経済の活性化に貢献するとともに、大型外部資金の受け皿としての機能を充実させたいと考えております。

皆様のご期待に十分応えうるセンターとなるよう、センター所員一丸となって努力して参りたいと考えております。今後のご支援を宜しくお願い申し上げます。

## 第14回 神戸大学長 定例記者会見

### 3Dスマートものづくり研究センターの設置について (補足資料)

3Dスマートものづくり研究センター センター長  
大学院システム情報学研究科 副研究科長・教授

貝原俊也

# SIP（戦略的イノベーション創造プログラム） （総予算 約500億円/年, H26年度より5年間）

## 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化

### 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化の3本の矢

#### 1. 政府全体の科学技術関係予算の戦略的策定

進化した「科学技術重要施策アクションプラン」等により、各府省の概算要求の検討段階から総合科学技術・イノベーション会議が主導。政府全体の予算の重点配分等をリードしていく新たなメカニズムを導入。（大臣が主催し、関係府省局長級で構成する「科学技術イノベーション予算戦略会議」を4回開催）

#### 2. 戦略的イノベーション創造プログラム<sup>エスアイビー</sup>(SIP)

内閣府設置法の一部を改正する法律案(予算関連法案)

総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口(実用化・事業化)までを見据え、規制・制度改革を含めた取組を推進。

科学技術イノベーション創造推進費:(H26当初予算)500億円(新規)

#### 3. 革新的研究開発推進プログラム<sup>インパクト</sup>(ImPACT)

独立行政法人科学技術振興機構法の一部を改正する法律案

実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす革新的な科学技術イノベーションの創出を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発を推進。(H25補正予算)550億円(予算計上は文科省)



# SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）／ （10の対象課題と26年度の配分予算）

平成 26 年度SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)の実施方針(案)

平成 26 年 10 月 22 日  
総合科学技術・イノベーション会議

「科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針」(平成 26 年 5 月 23 日 総合科学技術・イノベーション会議)に基づき、平成 26 年度戦略的イノベーション創造プログラムの実施方針を定める。

平成 26 年度に研究開発に着手する対象課題、プログラムディレクター、研究開発計画の基本的事項及び対象課題ごとの配分額は以下の通りとする。

対象課題	プログラムディレクター	研究開発計画の基本的事項	配分額 (億円)
革新的燃焼技術	杉山雅則 トヨタ自動車 エンジン技術領域 領域長	若手エンジン研究者が激減する中、研究を再興し、最大熱効率 50%の革新的燃焼技術(現在は 40%程度)を実現し、省エネ、CO <sub>2</sub> 削減に寄与。日本の自動車産業の競争力を維持・強化。	20
次世代パワーエレクトロニクス	大森達夫 三菱電機 開発本部 役員技監	現状比で損失 1/2、体積 1/4 の画期的なパワーエレクトロニクスを実現し、省エネ、省スペースに寄与。併せて、大規模な	
革新的構造材料	岸 輝雄 東京大学名誉教授、物質・材料研究機構 顧問	軽量で耐熱・耐環境性に優れた航空機等への実機導入。併せて、日本の部	
エネルギーキャリア	村木 茂 東京ガス 取締役副会長	再生可能エネルギー等を起源とする電気・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。	33.06
次世代海洋資源調査技術	浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研修センター 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。	61.6
自動走行システム	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。事故や渋滞を抜本的に削減、移動の利便性を飛躍的に向上。	25.35
インフラ維持管理・更新・マネジメント技術	藤野陽三 横浜国立大学 安心・安全の科学研究教育センター 特任教授	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低コストで実現。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。	36.0
レジリエントな防災・減災機能の強化	中島正愛 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。	25.7
次世代農林水産業創造技術	西尾 健 法政大学生命科学部 教授	農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村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。	36.2
革新的設計生産技術	佐々木直哉 日立製作所 研究開発グループ 技師長	地域の企業や個人のアイデアやノウハウを活かし、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・個人ユーザーニーズに迅速に 대응す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。	25.5

内閣府SIP HPより

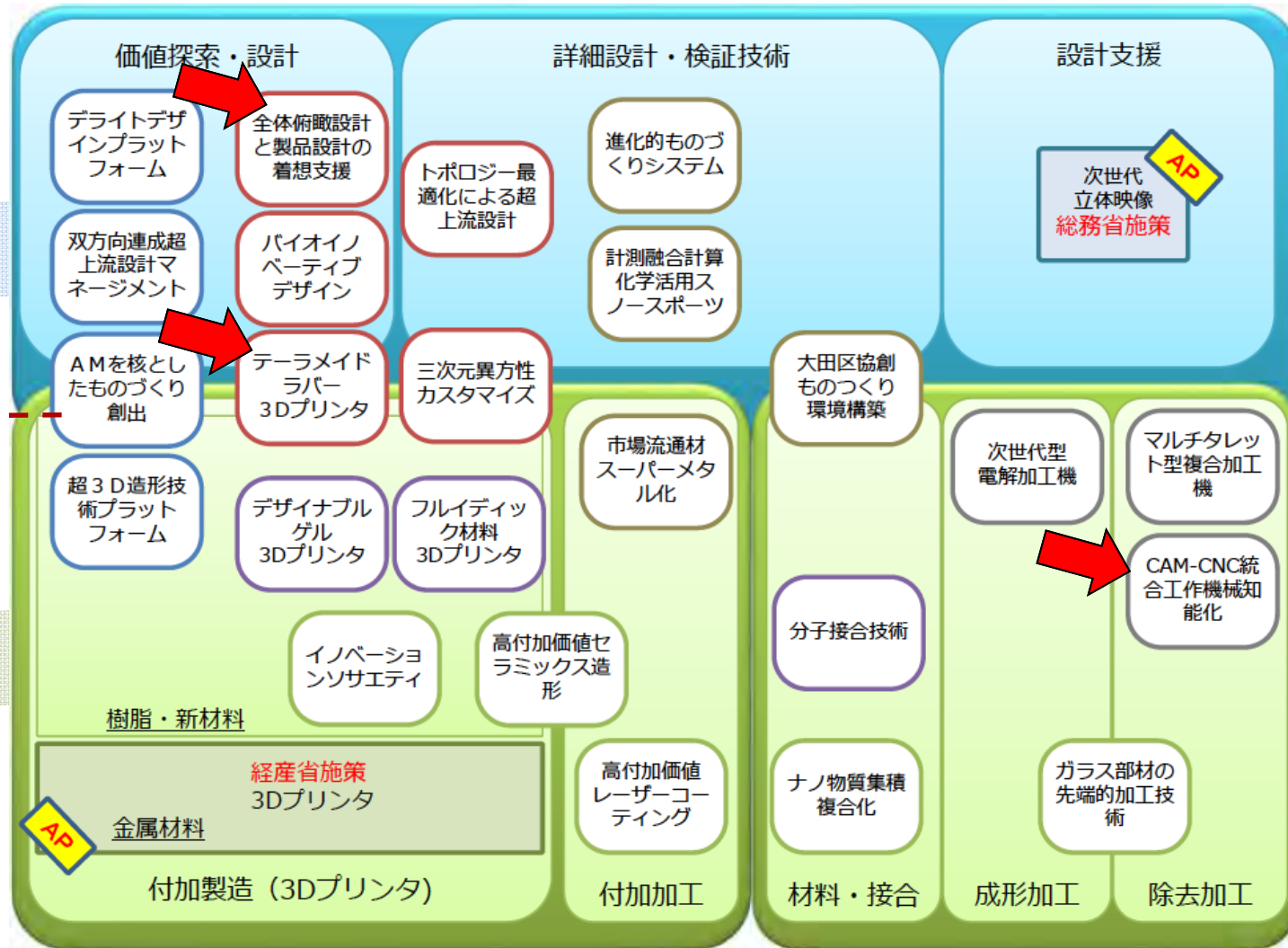
革新的設計生産技術  
(総予算 約25.5億円/年、  
H26年度より5年間)

採択研究テーマ 技術俯瞰

神戸大学  
関連チーム

超上流デライト  
設計

革新的生産・  
製造



## 3プロジェクトの概要

- リアクティブ3Dプリンタによるテーラーメイドラバー製品の設計生産と社会的・経済的な価値共創に関する研究開発（代表者：システム情報学研究科 貝原俊也）

- 実施内容：3Dプリンタによるテーラーメイド化が困難であったラバー製品について、地域産業であるシューズを取り上げ、多様なユーザーとのIoV (Internet of Values)環境を構築してインタラクティブな価値流通に基づく超デライト設計・生産システムを開発するとともに、熱可塑性成形と架橋のトレードオフを解決し、リアクティブ3Dプリンタマシンとその素材を研究開発する。

学内関連部局：システム情報学研究科，工学研究科，経営学研究科，連携創造本部

システム

- 全体俯瞰設計と製品設計の着想を支援するワークスペースの研究開発（代表者：理化学研究所／システム情報学研究科 小野謙二）

- 実施内容：製品設計の超上流で活用するこれまでにない設計ツールを開発し、新規性の高い小型風車開発や地域産業（焼酎製造）を対象として、本提案の実証・展開を行う。

学内関連部局：システム情報学研究科

設計

- CAM-CNC統合による革新的な工作機械の智能化と機械加工技術の高度化（代表者：工学研究科 白瀬敬一）

- 実施内容：機械加工技術の高度化を目的に、機械加工を加工用プログラム（NCプログラム）で指令する方式から、加工中に工具位置や工具姿勢を計算して逐次指令する方式に転換して革新的な工作機械の智能化技術を開発する。

学内関連部局：工学研究科

生産

## 3Dスマートものづくり研究センター

- 学内関連SIP（3プロジェクト）が技術的コア
- システム・設計・生産分野の研究活動についてシナジー効果を発揮
- 革新的設計生産技術に係る世界最先端の研究開発拠点を目指す



## 「3Dスマートものづくり研究」センター ～SIP活動の研究開発および成果アウトリーチの拠点～

- 神戸大学 本部直轄の研究センター
- 3Dスマートものづくりに関する研究開発拠点（六甲台キャンパス）
- SIP活動の研究開発スペースとアウトリーチスペースとして150m<sup>2</sup>
- センター構成員
  - （教員 10名程度，職員 1名+α）
- 2015年7月下旬より活動スタート

