

戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）の平成 28 年度追加配分について

「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決定）及び「平成 28 年度戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）の実施方針」（平成 28 年 3 月 30 日及び 6 月 23 日 総合科学技術・イノベーション会議決定）に基づき、配分を留保していた額のうち、以下の額を追加配分する。

合計配分額 : 7.4 億円

| 対象課題 | 追加配分による事業内容 | 追加配分の概要 | 追加配分額 (億円) | 追加配分後の合計配分額 (億円) |
|--------------------|---|---|------------|------------------|
| 次世代 パワーエレクトロニクス | パワープロセッシングネットワークの原理に基づく産業用ロボット駆動回路の原理実証 | 情報と電力とを一体化した電力パケットを用いて、駆動機器の 1,000 倍以上高速で自在に制御できる「パワープロセッシング」技術により、電気機器の超小型化・高効率化・配線の単純化などのブレークスルーを目指す。次世代パワーエレクトロニクスデバイス的高速動作の可能性を駆使し、10V 駆動系で小型ロボットを例にしたパワープロセッシング技術の原理実証に目途が得られたことから、本技術が産業界に理解され波及するために必要な、600V 産業用ロボットのレベルの原理実証を目指して研究を加速し、本技術の SIP 終了時の TRL を引き上げる。 | 0.6 | 24.1 |
| | 超高耐圧モジュールに資する IGBT デバイス開発加速 | 次世代電力ネットワークのスマート化には、6.5kV 耐圧以上のパワーエレクトロニクスデバイスが必須であり、それに資する SiC-IGBT デバイス開発が急がれている。本プロジェクトでは、課題であった、20kV 耐圧と順方向劣化の問題に解決の目途が得られたため、13-20kV 耐圧で従来デバイスより損失 1/2 を可能とする SiC-IGBT の実証を前倒しし、SIP 終了後に予定していた実用化に向けた信頼性試験を SIP 期間内に実施し、TRL を引き上げる。 | 0.5 | |
| 革新的構造材料 | 耐環境セラミックコーティングの構造最適化及び信頼性向上 | 航空エンジンの燃焼部で 1400℃にさらされる部材に耐環境コーティングを施すのに必要な大面積対応可能な加熱機構設備を導入する。これにより TRL を引き上げる。 | 0.5 | 37.58 |
| | 「高生産性・強靱複合材の開発」（開発材の | アルミと勝負できる樹脂 CFRP による主構造を航空機に導入するためには、材料・部材製 | 0.08 | |

| | | | | |
|----------------------|---|---|------|-------|
| | 利点を活かす設計・製造法) (板厚変化 (Ply-Drop off) 最適化) | 造コスト低減が必須である。本追加課題はそれに必要なアルミに倣った工法とは違う樹脂 CFRP の特性を活かす独特の工法を確立する。そのため主翼の強度を高く保ちつつ点検穴を自由にあけることができる工法技術、主翼の点検穴や窓枠を空ける際により薄い樹脂 CFRP 部材でも高強度を保つことができる工法技術を開発し、それらの技術を統合することによって、例えば主翼の軽量化とともに高強度化が図られ、アルミに対して価格面や性能面で優位に立つことができることにより、TRL を引き上げる。 | 0.1 | |
| | 「高生産性・強靱複合材の開発」(開発材の利点を活かす設計・製造法) (積層設計最適化、強度/生産性 最適化) | | | |
| 次世代海洋資源調査技術 | 統合的海洋資源調査システムの前倒し検証 | 4年目に予定していた統合海洋資源調査システムの海域試験を一年前倒しにすることにより、技術面、コスト面等の検証を早期に実施し、SIP 期間中に、民間企業への技術移転、民間企業の調査体制の整備を着実に実施する。 | 0.98 | 46.58 |
| 自動走行システム | ダイナミックマップに係るアーキテクチャー及び共通プラットフォームに関する調査研究 | 自動走行システムに用いるダイナミックマップの開発の更なる加速化のため、静的、准静的、准動的データ等の様々なタイプのデータを統一的に扱いつつ、常時発生する大量データの効率的な処理など、ダイナミックマップ特有の要求条件を満たすこれまでにない高度なデータベースのシステム構成等について、調査検討を前倒して行う。 ダイナミックマップの共通プラットフォーム化、データ仕様やフォーマット等に関する検討、ユースケースの具体化、課題抽出等についての調査、検討を早急に進め、このようなダイナミックマップの活用拡大に必要なデータ構造等の確立を図る。 | 0.73 | 27.13 |
| | 自動走行システムの普及展開に向けた社会的・産業的分析に関する調査研究 | 自動走行システムの社会実装、普及展開に向けて、技術課題への対応、イノベーション推進の側面のみならず、社会の急激な変革に対し、事故等のリスク面も考慮した社会的・産業的な期待・目標の明確化が急務となっている。そのため、評価指標の確立のほか、社会に与えるインパクトや倫理的課題等に関して、社会学者等も含めた多様な有識者、関係者と連携し、分析するなど、産学連携の強化を通じた調査研究を実施する。 | | |
| インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 | 3次元地図共通プラットフォーム構築のための仕様検討 | 科学技術イノベーション総合戦略 2016(平成 28 年 5 月 24 日閣議決定) に明記されている、インフラ・防災減災・自動走行で共用可能な 3次元地図共通プラットフォームの仕様検討を実施する。自動走行のダイナミックマップをベースに、日常的に効果的なインフラ整備を実現し、被災時にはインフラの被災状況をいち早く把握する、統合的な情報基盤を構築する。衛星 SAR 情報の活用も検討する。 | 0.3 | 31.56 |

| | | | | |
|--------------------------|---|---|------|-------|
| | | | | |
| | 道路インフラマネジメントサイクルの展開と国内外への実装を目指した統括的研究 (熊本復興のための構造物の高耐久化・品質確保技術の実装) | 熊本地震からの復興のために建設される構造物が高耐久・高品質なものになるように、東北復興道路で培ったSIP開発技術である、コンクリートの耐久性設計技術と施工の品質確保・検査技術を展開する。さらに、熊本・大分の地域特性に合わせた耐久性確保のための設計・施工方法の標準化の開発と実装を行う。 | 0.26 | |
| 重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保 | ダイナミックマップ等の自動走行を支えるデジタルインフラのセキュリティ確保に向けた研究開発 | 自動走行のほか、Society 5.0における多様なサービスを支える社会インフラとして期待される「ダイナミックマップ」には、安心・安全に直結する真正性・完全性確認技術の早期実用化が必要であり、2020年までの準自動パイロット実用化に向けてSIP自動走行と連携し、2016年度末までにダイナミックマップのアーキテクチャーのセキュリティ面に関する検討を行う。 | 0.5 | 25.5 |
| 次世代 農林水産業創造技術 | 次世代農林水産業創造技術の研究成果の先導実証プロジェクト (ビッグデータを活用した精密農業システム) | 国の過去の実証試験、プロジェクト等のデータを網羅したビッグデータを新たに構築し、大規模経営体向けに毎年進化する超精密農業システムを提供できるようにする。育種との課題間連携で、品種の能力を最大限に発揮させる栽培管理法も開発する。これにより農業におけるSociety5.0の実現に資する。 | 1.5 | 29.25 |
| | 次世代農林水産業創造技術の研究成果の先導実証プロジェクト (AIを活用した農機の自動走行) | 官民対話における総理指示を踏まえ、遠隔監視での無人走行の実現(2020年)等に向け、AIを活用した農機の安全走行を実現するとともに、2018年までのほ場内での農機の自動走行システムの市販化に向け、ネックとなっている準天頂対応受信機の価格の大幅な低減を図る。これにより農業におけるSociety5.0の実現に資する。 | 0.8 | |
| | 次世代農林水産業創造技術の研究成果の先導実証プロジェクト (畜産パイロットファーム(実経営体規模へのセンサー導入)) | 子牛価格の高騰などに対応できるよう、畜産生体センサーなど研究が進捗しているものについて、動物用医療機器の申請に向けた試験を加速化し、2年早めて研究成果の社会実装を目指す。 | 0.35 | |