

の中で、希望研究分野との関係で、大量破壊兵器等の不拡散の観点からの審査も慎重になされるものと理解しています。また、大学では、インテリジェンス情報に接する立場ではなく、それらの情報を保有する政府において審査がなされるのが筋であると考えます。

大学側は、このような大使館、外務本省、文部科学省における懸念審査を経て選考されたことを前提に留学生を受け入れることになります。

現行の手続きでは、大使館及び文部科学省での選考を経て大学側が受入れ依頼を受けた留学生について、しばしば、正式な受け入れ回答後に、外務省本省より問い合わせを受けることがあります。これが懸念審査を目的としたものであるならば、それは本来、大学への受入要請前に、大使館と外務省本省とで連絡を密にさせていただいた上で審査がなされるべきものと考えます。

以上の考え方を踏まえて、政府と大学との役割分担について政府として明示していただくとともに、審査結果等で留意すべき点等があれば、受け入れ大学側に提供していただくようお願いします。

要請 10 留学生受け入れに係る外務省からの該非判定要請の抑制

国費留学生も含めて、その受け入れ（ビザ申請）の際に、外務本省より、研究室に係る研究分野、研究機器類について該非判定要請がなされることがあり、大学側から困惑しているとの指摘が時としてあります。

大量破壊兵器等の不拡散の懸念がないことを前提として、留学生に具体的にどのように研究に関わらせるかは、実際に面接し受け入れた後に決まってくることもあり、必ずしも受け入れ前にそれが明確になっているわけではありません。したがって、受け入れ前の時点で、該非判定を求められても、それが何か意味があるものとは思えません。加えて、該非判定は、あくまで技術提供主体となる被規制側が、法令の規定と解釈に基づき、実際に留学生に研究に関わらせる時点で、その態様に応じて、許可申請の要否を判断するものであり、その過程で、直接の当局である経済産業省からも予備的に該非判定を求められることはもちろんありません。このような状況下で、外務省から該非判定を求められても適切に回答できないことも多く、大学側としては困惑するほかなく、その負担には大きなものがあります。今後は、受入れ分野など、外為法上の手続きが必要と思われる場合の注意喚起などに止めて、該非判定要請については控えていただくようお願いします。

要請 11 留学生等の「居住者」「非居住者」判断基準の明確化

現行法令では、国内では、居住者から非居住者への技術提供が許可対象になっていますが、留学生の属性によって、その「居住者」「非居住者」のいずれと判断すべきが迷う場合もあり得ます。外為法では、法人に雇用されている者への技術の提供は、その法人への提供と解釈されていますから、外国の大学、研究機関、企業等に雇用されている構成員が在籍のまま、留学生として派遣されてくるのであれば、そのステータスは、国内での滞在期

間に関わらず非居住者ということになるでしょうし、海外大学の学生が一時的に我が国の大学に留学してくるということであれば、大学に雇用されているわけではないので個人の資格でステータスを判断することになると思われます。

これらの峻別を的確に行うためには、当局側より具体的判断基準を明確に示していただくことが必要と思われますので、ご検討のほどお願いします。

要請 1 2 留学生の受入事前確認に係る実務プラクティスの共有

上記の整理に基づく実務プラクティスモデルの作成・共有が図られることが、負担軽減、作業の円滑化のために望ましいと考えます。

国費留学生の大使館推薦枠と大学推薦枠とで異なるでしょうし、私費留学生の場合も異なるかと思われますので、それぞれについての実務プラクティスの作成が関係省庁と大学関係団体等との間でなされ、広く双方で共有するとの方向性についてご理解をお願いします。

要請 1 3 留学生情報の関係政府機関とのシェア

留学生の受け入れ時には、然るべく審査をし、必要な法令上の手続きをとるとしても、現行外為法では、個人のステータスで来訪する留学生については、入国後6カ月を経過すると「居住者」扱いとなり、法の上では規制対象外となります。また、その出国の際には、ボーダー規制により、リスト規制技術に係る資料等の持ち出しについては規制対象となる旨の注意喚起を大学側がするとしても、それが実際に履行されるのかどうかを、大学側がフォローすることは困難です。

あるいは、途中で当初の研究室を辞めたり、他の大学、研究室に移ることも可能性としてはあり得るわけであり、当初の受入大学の手を離れることも考えられます。

このため、当初受け入れ以降の推移については、ボーダー規制等の観点から「居住者」扱いとなった留学生等でも大学側が一定の自主管理を行うことが望まれますが、関係政府機関においてもインテリジェンス情報等も踏まえつつ、必要なフォローをしていただくことが望ましいと思われます。この点についてのご検討をお願いします。

3. 大学の安全保障輸出管理に資するツールと情報の提供

大学は、安全保障輸出管理の重要性を認識し、その意識向上と体制構築、運用管理の充実に努めつつありますが、以下の点で、困難が生じています。

- ① 外為法体系が複雑であり、該非判定等も難しいこと。
- ② 取引審査のプラクティスにばらつきがあること。
- ③ 大学によって取組みレベルに大きな差があり、全般的レベル向上には至っていないこと。

効率的・効果的な研究開発に向けて

④

背景： 研究開発事業の大型化及び厳しい財政状況、限られた人員等



限られた内部資源の「選択と集中」と、外部資源の「積極的な活用」が必要
(研究開発の実施に関わるガイドラインについて(防衛庁、H13.6))

内部資源の「選択と集中」

○ 将来重視すべき技術分野を「中長期技術見積り」において明示



技術調査能力の強化 → 技術戦略の策定に反映

外部資源の「積極的な活用」

○ 優れた民生先進技術など国内外の外部研究資源の効果的・効率的な活用



・他の研究機関(大学、独法等)との技術交流の促進
・優れた民生先進技術を装備品に取り込む活動の推進

表 1

(平成26年度末現在)

締結年月	協力相手	技術分野・協力内容
平成26年 7月	一般財団法人 電力中央研究所 国立大学法人 東京工業大学	レーザー計測分野
		遠隔・非接触計測技術
平成26年 6月	国立大学法人 千葉大学	車両用エンジン技術分野
		エンジンシミュレーション技術
平成26年 3月	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	航空宇宙分野
		・ヘリコプタの技術情報交換 ・赤外線センサ等の技術情報交換 ・滞空型無人航空機技術に関する情報交換
平成26年 3月	独立行政法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC)	海洋分野
		・自律型水中無人探査機分野 ・無人航走体及び水中音響分野
平成26年 3月	独立行政法人 情報通信研究機構 (NICT)	電子情報通信分野
		・高分解能映像レーダ(合成開口レーダ)に関する技術情報交換等 ・サイバーセキュリティ及びネットワーク仮想化に関する技術情報交換等
平成26年 3月	学校法人 千葉工業大学	ロボット技術分野
		3次元地図構築技術及び過酷環境下での移動体技術
平成26年 3月	学校法人 帝京平成大学	S P Rを用いた分析法の精度・検出限界
		爆薬検知技術
平成25年 10月	独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所	広帯域音響信号分析分野
		水中音響信号処理技術
平成25年 6月	国立大学法人 九州大学	I E D 対処技術分野
		爆薬検知技術
平成25年 3月	独立行政法人 理化学研究所	化学剤遠隔検知分野
		中赤外電子波長可変レーザーによる遠隔検知
平成24年 11月	学校法人 慶応義塾大学	キャビテーション分野
		圧縮性を考慮したキャビテーション現象に係るデータ取得及び数値解析技術の構築
平成24年 6月	国立大学法人 横浜国立大学	群制御及び協調制御技術分野
		無人小型移動体の制御アルゴリズム構築等
平成20年 2月	独立行政法人 海上技術安全研究所	艦船分野
平成18年 6月	独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA)	情報セキュリティ分野
		技術情報交換

2 安全保障技術研究推進制度

防衛装備品への適用面から着目される大学、独立行政法人の研究機関や企業等における独創的な研究を発掘し、将来有望である芽出し研究を育成するために、技術的提案や研究課題解決手段を広く公募し選考評価の上、外部の研究者等に直接研究を委託する制度を創設する。

本制度の必要性

防衛技術を取り巻く環境変化

- ・ 科学技術の急速な進展により、防衛技術に適用可能な新しい技術や概念が様々な領域で生み出されている
- ・ 民生技術と防衛技術の境目が曖昧になっており、防衛装備に適用可能な技術領域が広がっている

防衛省としての対応

- ・ 将来の防衛装備品の能力を飛躍的に向上させる可能性が見積もられる技術であるものの、成熟度が低い、あるいはリスクが高い等の理由により、これまで直接投資が困難だった研究分野へ資金提供を行い、当該技術を積極的に育成
- ・ 防衛装備品への適用が期待できる最先端技術を早期に見出すため、外部研究者の独創的・革新的なアイデア及び技術の発掘

制度の概要

防衛省



テーマを提示

技術的解決策を提案

優れた提案に対して研究を委託

国内の研究機関等

大学・独法等



企業



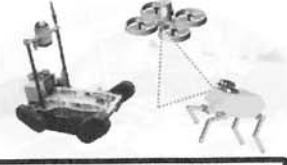
得られた技術の将来装備等への適用を検討



我が国の防衛



災害派遣



国際平和協力活動

本制度のメリット

1. [効果的・効率的な技術の活用] 本制度により、先端技術を効果的かつ効率的に装備品に適用できる。
 - ・ 防衛用途として期待される新たな技術領域を萌芽的段階から育成することで、早期に有望技術の見極めが可能。
 - ・ 将来の発展性が見込める技術を積極的に発掘することで、国内の技術基盤を最大限に活用。
2. [防衛技術基盤の拡大] 当該制度の活用により、これまで防衛分野でつながりが無かった大学や企業等が参入する端緒になる可能性があり、効果的に我が国の防衛技術基盤の拡大に貢献しうる。また、技術の民間への波及効果も期待できる。

◆対象者： 大学、独法、企業等に所属する研究者

◆制度規模： 年間60億円（27年度要求：20億円）

◆採択件数： 10～20件程度（想定）

◆研究期間： 3年（1年毎に更新）

規制・ガイドラインの新設や見直し等を行うため、評価の迅速化・高度化、子供を含む人への健康影響評価手法、シックハウス対策等の研究を推進するとともに、研究成果を化学物質の安全性評価に係る基礎データとして活用し、国際貢献の観点からも推進する。

他方、職場環境の変化や過重労働によるストレス過多が生じている職場において、労働者の安全と健康を確保し快適な職場環境を形成することが求められている。

このため、労働現場の詳細な実態把握及び医学的データの蓄積に基づき、労働者の安全対策、メンタルヘルス等の対策、仕事と治療の両立支援及び化学物質等による職業性疾病の予防対策等に資する研究を推進する。

③ サイバーセキュリティの確保

ICTの進展によりサイバー空間の利用が経済・社会活動の基盤として定着するに伴い、パソコンのみならず、家電、自動車、ロボット、スマートメーター等のあらゆる「もの」がインターネット等のネットワークに接続され、現実世界とサイバー空間との融合が高度に深化した社会を迎えつつある。このため、サイバー空間の安全の確保はこれまで以上に重要となっている。しかし、サイバー空間を脅かす悪意ある攻撃がとどまることなく、ウェブサイト改ざんのような個人の愉快犯から、詐欺、機密情報の窃取、重要インフラを狙ったサイバー攻撃、国家の関与が疑われるようなサイバー攻撃に発展し、国民生活及び経済・社会活動に影響を及ぼしており、我が国の安全保障に対する脅威も年々高まってきている。また、セキュリティに対する意識や知識が国民全体に十分に浸透しているとは言い難く、かつ国民のICTに対するリテラシーの度合いにかかわらず、様々な場面において危険性が顕在化している状況にある。

このため、サイバーセキュリティの確保の重要性に関する社会的認知の向上や、サイバーセキュリティに対する国民のリテラシーの向上、質的にも量的にも不足している人材の育成のための取組を推進しつつ、日々進化するサイバー攻撃の脅威に対処して、サイバー攻撃から国民生活及び経済・社会活動を守るための技術開発に取り組む。

具体的には、サイバー攻撃の検知・防御技術、認証技術、制御システムセキュリティ技術、暗号技術、IoT分野でのセキュリティ技術、ハードウェアの真正性を確認する技術、重要インフラのシステム構築時及び運用時にシステムとして健全な状態であることを監視・確認できる技術等の開発及び社会実装を推進する。

④ 国家安全保障上の諸課題への対応

我が国の安全保障を巡る環境が一層厳しさを増している中で、国及び国民の安全・安心を確保するためには、我が国の様々な高い技術力の活用が重要である。国家安全保障戦略を踏まえ、国家安全保障上の諸課題に対し、関係府省・産学官連携の下、適切な国際的連携体制の構築も含め必要な技術の研究開発を推進する。

その際、海洋、宇宙空間、サイバー空間に関するリスクへの対応、国際テロ・災害対策等技術が貢献し得る分野を含む、我が国の安全保障の確保に資する技術の研究開発を行う。

なお、これらの研究開発の推進と共に、安全保障の視点から、関係府省連携の下、科学技術について、動向の把握に努めていくことが重要である。

(7) 先進性／即時性を重視した研究

○隊員の迅速機敏な行動を確保可能とする高機動パワードスーツの研究（新規・研究試作・技本要求）

重装備携行時の
迅速な行動が可能



研究試作総経費：9億円
27年度要求額：9億円

不整地で安定
した行動が可能

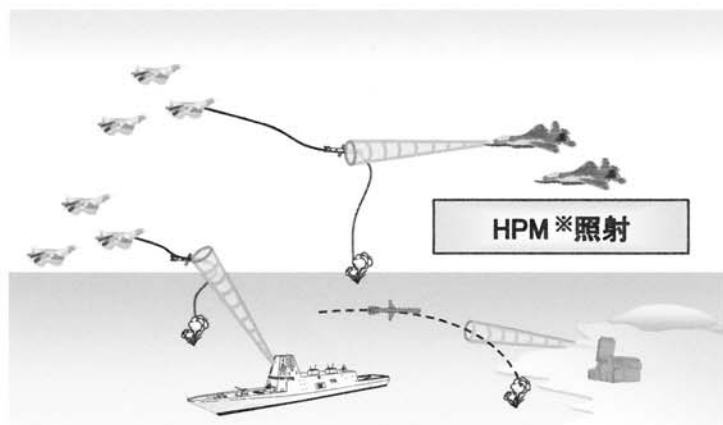


27	28	29	30	31	32
研究試作					
			所内試験		

従来以上の防弾装備や携行する火器の増加による携行総重量に抗して、不整地でも迅速機敏な行動を確保可能とする高機動パワードスーツの研究

本研究により、隊員の防御力、攻撃力、機動力を大幅に向上させることが可能となる。

○ミサイル等に対処可能な高出力マイクロ波技術の研究（継続・研究試作・技本要求）



研究試作総経費：20億円
27年度要求額：12億円

26	27	28	29	30	31
	研究試作				
			所内試験		

我が国が得意とするデバイス技術を用いた高効率かつ小型化が可能な新型電子管により大出力指向性マイクロ波を発生し、敵ミサイルの誤動作や電子的破壊を可能とする技術の研究

本研究により、従来のミサイルや火炮による自己防御に対して、数の制約がなく、低コストの防御が実現可能となる

※HPM：High Power Microwave 高出力マイクロ波

図6

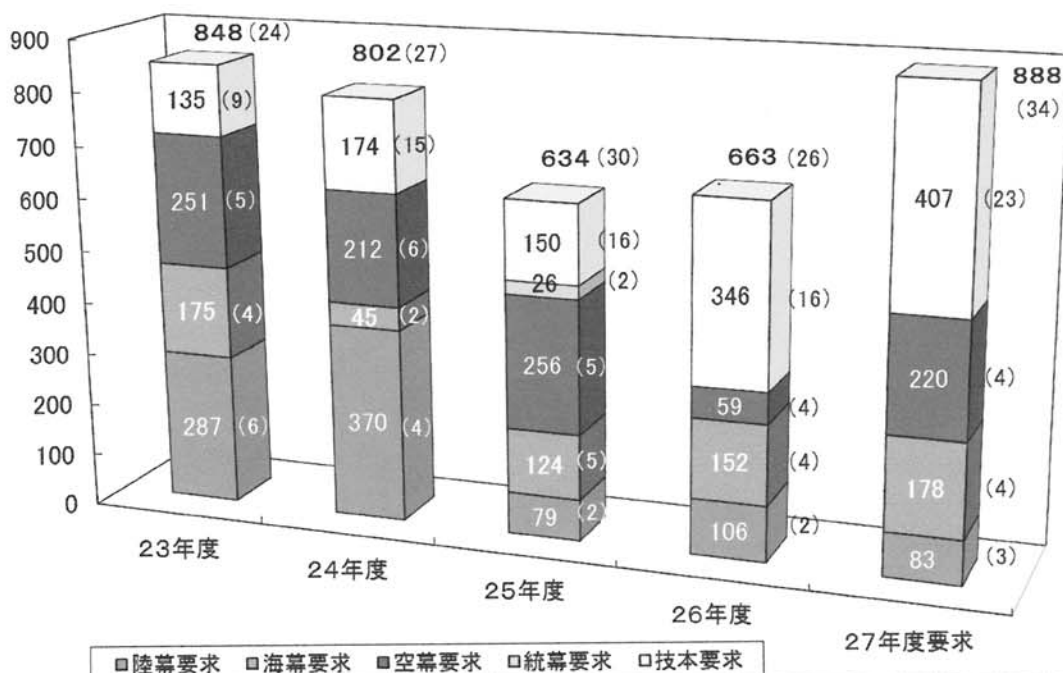


(8) 試作要求元別内訳(契約ベース)

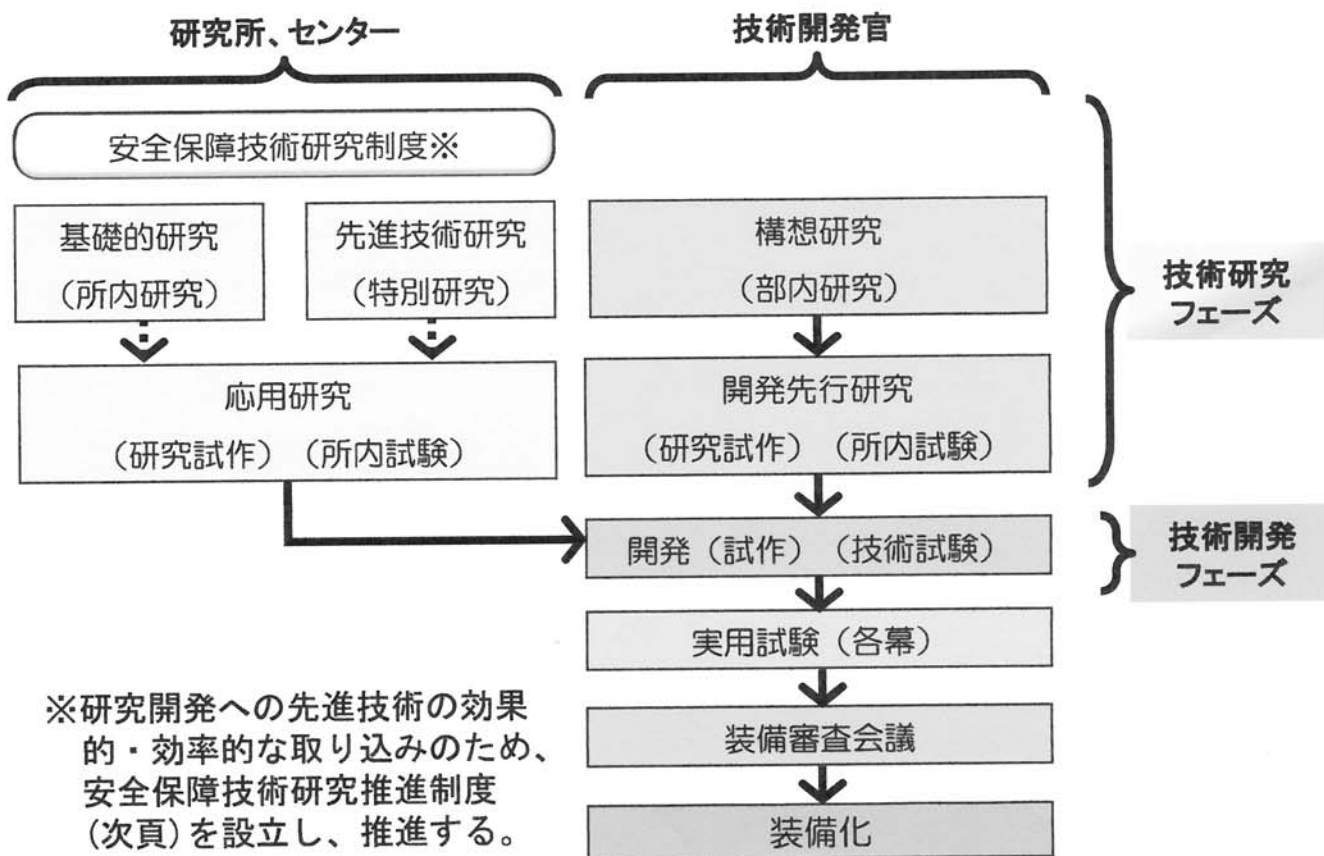
試作品費(要求元別)の推移

単位:億円

()内は件数



(9) 研究開発の流れ



1. 安全保障技術研究推進制度の概要

1.1 制度の概要

近年、科学技術の急速な発展により、防衛技術に適用可能な新しい技術や概念が様々な領域で生み出されています。さらに民生技術と防衛技術の境目が曖昧になっており、防衛装備に適用可能な技術領域が広がってきている等、短期間に大きく変化している状況にあります。防衛装備庁では、この環境の変化に対応するため、安全保障技術研究推進制度（以下「本制度」という。）により、外部の研究者から優れた研究提案を募集します。防衛装備品を創製するためには、様々な段階の研究が必要となります。本制度では、このうち基礎研究フェーズを対象とします。

一般的に基礎研究には様々な定義がありますが、本制度では、将来の応用における重要課題を構想し、根源に遡って解決法を探索する革新的な研究¹である、技術指向型の基礎研究を主な対象としています。ただし基礎研究には、特別な応用、用途を直接に考慮することなく、仮説や理論を形成するため、又は現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的又は実験的研究²としての定義もあります。そこで本制度では、研究提案を募集するにあたり、応用先を直接示すことはせず、将来の応用に関して技術的に関心がある技術領域を研究テーマとして提示するにとどめ、応募者側に具体的な研究内容と研究目標を案出してもらうこととしています。その後の採択審査において、提出された様々な提案の中から優れた提案を選考し、採択された研究者が所属する研究機関に研究を委託します。

本制度で委託する研究は、防衛装備品そのものの研究開発ではなく、将来の装備品に適用できる可能性のある萌芽的な技術を対象としたものです。研究の結果、良好な成果が得られたものについては、防衛省において引き続き応用研究等を実施することでその成果を見極め、将来の装備品に繋がっていくことが期待されますが、こうした基礎的な技術には多義性があり、様々な応用が考えられます。防衛装備庁としては、研究成果の最大活用の観点から、本制度で得られた研究成果が広く民生分野で活用されることを期待します。また、基礎技術を研究対象としているため、研究者同士の開かれた議論が必須であること、様々な応用のためには研究の広がりが必要であることなどから、本制度では成果の公開を原則としており、また知的財産権は委託先に帰属させることを可能としています。

1.2 制度の流れ

本制度では、対象とする研究テーマを掲示した上で研究課題を公募し、外部有識者を中心とした審査の上、採択課題を決定します。決定後、採択者が所属する機関と委託契約を締結し、研究を実施していただきます。研究の全期間終了後、終了評価を実施します。全体の流れを図1に示します。

¹ 基礎研究についての産業界の期待と責務（H21.3.6 産業競争力懇談会）

² 総務省統計局 科学技術研究調査における「基礎研究」の定義

平成27年度募集に係る研究テーマについて

本制度に係る研究テーマは、技術研究本部において、以下の観点で選定します。研究テーマは毎年更新します。

- ① 既存の防衛装備の能力を飛躍的に向上させる技術
- ② 新しい概念の防衛装備の創製につながるような革新的な技術
- ③ 注目されている先端技術の防衛分野への適用技術

平成27年度は、以下の28件の研究テーマについての技術的解決方法(研究課題)を公募します。

1. メタマテリアル技術による音響反射の制御
2. メタマテリアル技術による電波・光波の反射低減及び制御
3. 広帯域かつ高機能な光学部品
4. 赤外線放射率を低減する素材
5. レーザシステム用光源の高性能化
6. 新しい超高速有線伝送路
7. 高周波回路の飛躍的な性能向上
8. 昆虫あるいは小鳥サイズの小型飛行体実現に資する基礎技術
9. 空中衝撃波の可視化
10. 船舶や水中移動体の高速化のための飛躍的な流体抵抗低減
11. 複合材料接着部の信頼性向上
12. 航空機エンジン用発電機の効率を飛躍的に向上させるための基礎技術
13. マッハ5以上の極超音速飛行が可能なエンジン実現に資する基礎技術
14. 複雑系の科学を活用したシステム・オブ・システムズにおける新たな概念の創発
15. ビッグデータ活用による安全保障分野の問題解決
16. 画像からの対象物体の抽出
17. 人間により近い目的指向型の画像環境認識
18. 水中・陸上両用の周辺環境認識
19. 海中におけるエネルギーの効率的伝送
20. 水中移動体との効率的かつ安定的な通信実現に資する基礎技術
21. 移動体間の無線通信・ネットワークの飛躍的な性能向上
22. 複数の無人車両等の運用制御
23. 革新的な手法を用いたサイバー攻撃対処
24. 合成開口レーダの飛躍的な高性能化
25. 微生物及び化学物質の分離検知識別
26. ナノファイバーによる素材の高機能化
27. 野外における自立したエネルギー創製を可能とする基礎技術
28. 革新的な方式による水中電界の検出

各研究テーマの細部は、次ページ以降をご参照ください。