

技術研究本部の研究開発に係る機関評価報告書

被評価機関：

航空装備研究所

陸上装備研究所

艦艇装備研究所

電子装備研究所

先進技術推進センター

平成22年8月

技術研究本部機関評価委員会

はじめに

国の防衛力は防衛装備品の性能と運用の技術に大きく依存する。このような観点から、防衛省技術研究本部に附置された航空装備研究所、陸上装備研究所、艦艇装備研究所、電子装備研究所、先進技術推進センターでは陸・海・空自衛隊装備品の研究開発を担っている。これらの研究開発機関では、開発された新装備品の試験・評価および先端技術の研究を主たる業務としている。これらの機関を含む技術研究本部全体の定員は1,114名（21年度）、予算は21年度実績で130,805百万円である。

今回の機関評価では、上記専門分野に造詣の深い計10名の学識経験者をもって委員会を構成し、各機関が適切な組織と設備の下で業務を遂行しているかについて総合的な評価を実施した。

まず、機関評価委員会第一回会合（平成22年3月26日）において機関評価の趣旨と実施要領を説明し、ついで各4名から成る専門別のチームが5月下旬から6月下旬にかけて順次各機関を訪問し、各委員がそれぞれ二つの機関を訪問し実地評価（同第二回会合）を実施した。実地評価においては各研究所の業務内容を聴取するだけでなく、研究の現場を視察することによりの確な評価が行えたものと思う。同第三回会合（平成22年8月25日）では、第二回会合の現地評価の結果を踏まえて、技術研究本部に附置された上記の全機関を総合的に評価した。

本機関評価の結果が、今後の技術研究本部の機関運営に反映され、適切な試験・研究開発を通してわが国の防衛に積極的に寄与することを祈念し、巻頭の挨拶とする。

平成22年8月25日

機関評価委員会委員長

神 本 武 弘

目 次

1	技術研究本部の概要	1
2	機関評価の目的	5
3	機関評価実施計画	5
3-1	評価対象及び評価項目	5
3-2	評価体制	6
3-3	実施スケジュール	6
4	機関評価委員会開催状況	7
5	評価結果	
5-1	航空装備研究所	13
5-2	陸上装備研究所	14
5-3	艦艇装備研究所	15
5-4	電子装備研究所	17
5-5	先進技術推進センター	19
6	まとめ	21
7	参考資料：研究所、先進技術推進センター及び試験場概要	
7-1	航空装備研究所	23
7-2	陸上装備研究所	27
7-3	艦艇装備研究所	31
7-4	電子装備研究所	35
7-5	先進技術推進センター	39
7-6	試験場	43

1 技術研究本部の概要

防衛省技術研究本部は、防衛省設置法（昭和二十九年六月九日法律第百六十四号）第十九条で規定する防衛省の特別の機関であり、その任務は、同法第二十九条により、次のとおり定められている。

第二十九条 自衛隊の装備品等についての技術的調査研究、考案、設計、試作及び試験並びに自衛隊において必要とされる事項についての科学的調査研究をつかさどる。

2 事務に支障のない場合においては、委託を受け、その事務に関連する技術的調査研究、設計、試作及び試験をすることができる。

図1-1に技術研究本部の組織図を示す。技術研究本部は、陸上自衛隊・海上自衛隊・航空自衛隊が使用する車両・船舶・航空機・誘導武器・防護服等の研究開発を一元的に担う防衛省の研究開発機関である。研究開発のうち、開発に関する業務は、主に技術開発官が行い、その基礎となる研究に関する業務は、主に航空装備研究所、陸上装備研究所、艦艇装備研究所、電子装備研究所及び先進技術推進センターが行っている。今回の機関評価では、評価対象となる被評価機関をこれらの研究所及び先進技術推進センターの5機関とした。

表1-1に、今回の機関評価の評価対象である各研究所、先進技術推進センターの所掌業務を示す。図1-2に各研究所等の所在地を、図1-3に技術研究本部の代表的な研究開発の流れの例を示す。また、図1-4に技術研究本部の定員の内訳を、図1-5に技術研究本部全体の予算を示す。

図1-1 技術研究本部の組織と被評価機関

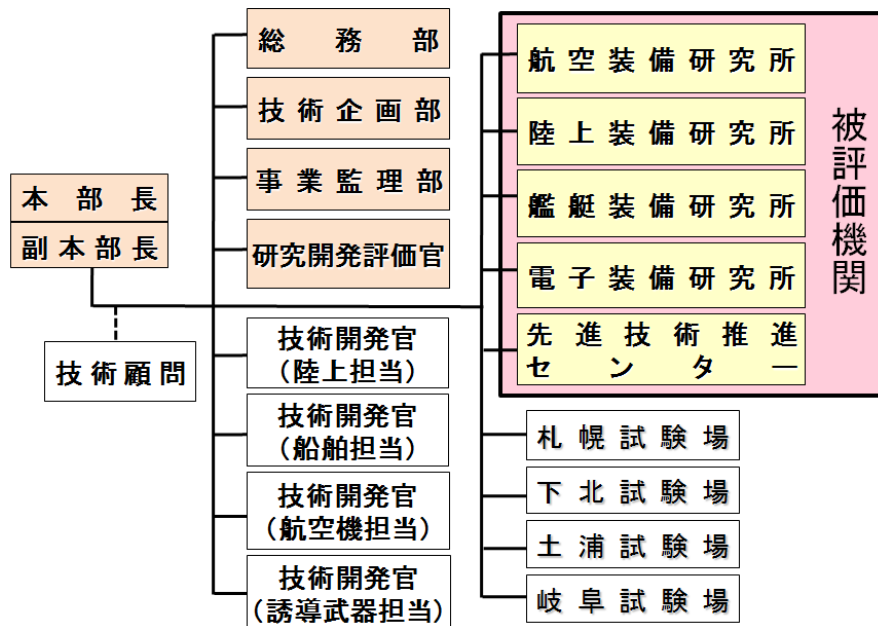


表 1-1 技術研究本部の各研究所及び先進技術推進センターの所掌業務

名 称	所掌業務： 防衛省組織令（昭和二十九年六月三十日政令第百七十八号）より
航空装備研究所	第 172 条 航空装備研究所は、航空機及び航空機用機器並びに誘導武器についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関する業務（陸上装備研究所及び先進技術推進センターの所掌に属するものを除く。）をつかさどる。
陸上装備研究所	第 173 条 陸上装備研究所は、次に掲げる業務をつかさどる。 一 火器及び弾火薬類、施設器材並びに車両及び車両用機器についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関すること（先進技術推進センターの所掌に属するものを除く）。 二 装備品等の耐弾材料及び耐弾構造についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関すること。
艦艇装備研究所	第 174 条 艦艇装備研究所は、船舶用機器並びに水中武器、音響機材、磁気器材及び掃海器材についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関する業務（陸上装備研究所及び先進技術推進センターの所掌に属するものを除く。）をつかさどる。
電子装備研究所	第 175 条 電子装備研究所は、通信器材、電波器材、電子計算機、電気器材及び光波器材についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関する業務（陸上装備研究所及び先進技術推進センターの所掌に属するものを除く。）並びに技術研究本部の所掌事務に関する数理研究に関する業務をつかさどる。
先進技術推進センター	第 176 条 先進技術推進センターは、次に掲げる業務をつかさどる。 一 シミュレーション技術（装備品等に共通して必要とされるものに限る。）、ロボット技術並びに放射線、生物剤及び化学剤に対処するための技術に係る考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関すること。 二 装備品等についての人間工学に係る考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関すること。 三 前二号に掲げるもののほか、装備品等の開発に応用される先進技術に係る考案及び調査研究に関すること。 四 理化学器材、衛生資材及び個人装具についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関すること。 五 法第二十九条第一項に規定する自衛隊において必要とされる事項（自衛隊法第 27 条第 1 項に規定する病院の所掌に属するものを除く。）についての科学的調査研究に関すること。

図 1-2 技術研究本部の各研究所等の所在地



図 1-3 技術研究本部の研究開発の流れ (航空装備研究所の例)

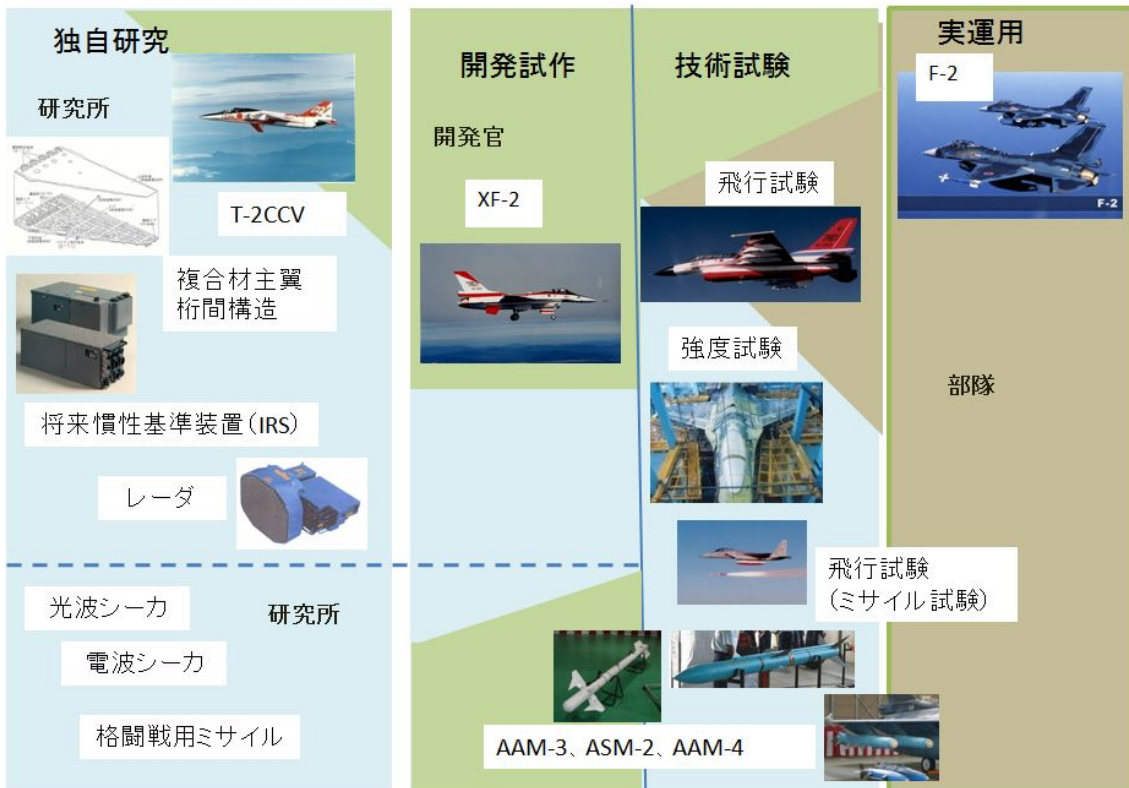


図1-4 技術研究本部の定員（平成21年度）の内訳

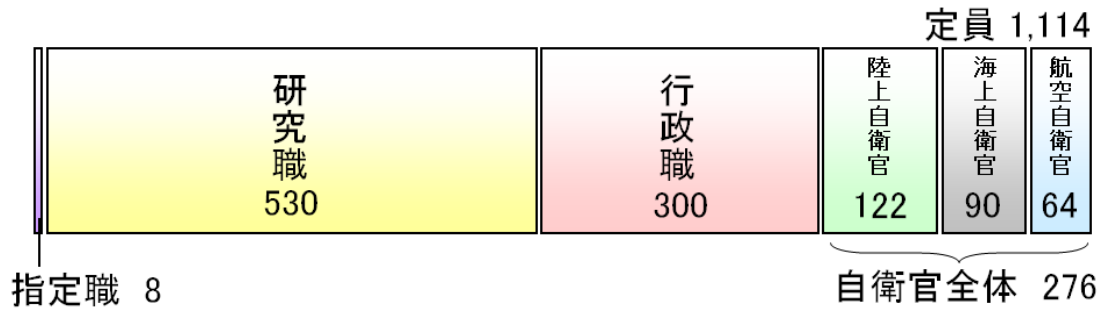
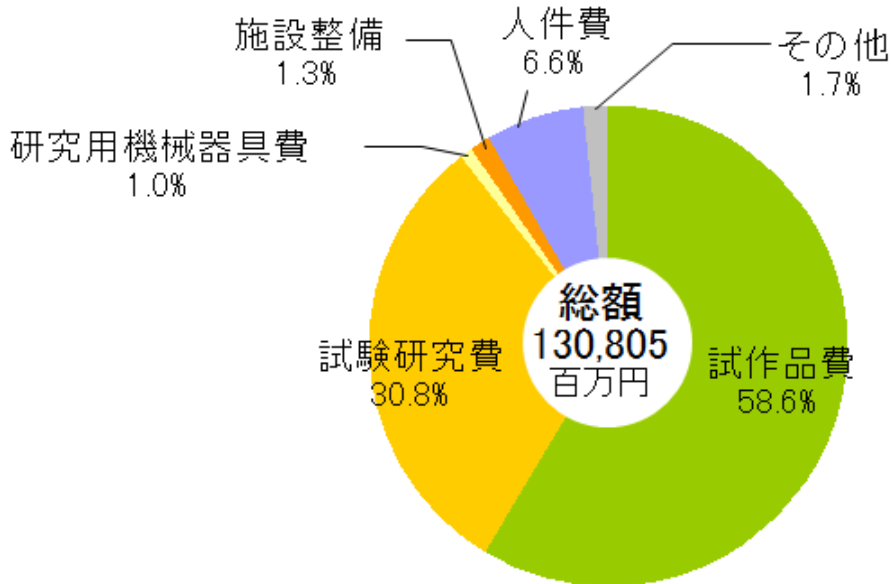


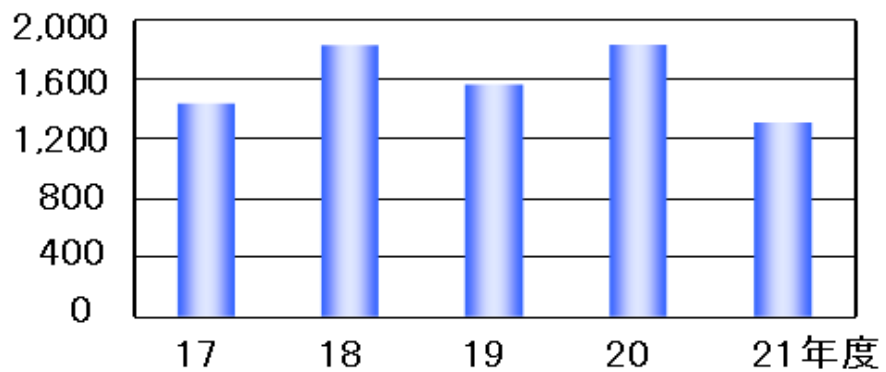
図1-5 技術研究本部の予算

(a) 平成21年度予算



(b) 予算の推移

単位: 億円



2 機関評価の目的

防衛省技術研究本部は、陸上自衛隊、海上自衛隊又は航空自衛隊が使用する車両・船舶・航空機・誘導武器・防護服等の研究開発を一元的に担う防衛省の研究開発機関である。技術研究本部は、機関運営と研究開発の実施状況を把握し、今後の機関運営等に反映させるため、附置機関を対象とする機関評価を実施した。

また、技術研究本部は、優れた装備品を生み出す技術力の保持と向上のため、技術戦略、技術実証及び技術評価の機能を強化する目的で、平成18年7月に大幅な組織改編を行っており、その改編の効果も把握するため、機関評価を実施した。

なお、「防衛省研究開発評価指針について」（20.5.7事務次官通達。以下「防衛省評価指針」という。）では、機関評価について、研究開発機関等における業務内容、研究試験の実施状況等を把握し、研究分野の設定方法及び研究体制の妥当性等を評価すると規定されている。

3 機関評価実施計画

3-1 評価対象及び評価項目

機関評価の評価対象となる被評価機関は、表3-1-1に示す技術研究本部に附置されている研究所及びセンターとし、評価の観点となる評価項目は表3-1-2のとおりとした。

表3-1-1 機関評価の被評価機関

	被評価機関	所在地
1	航空装備研究所	東京都立川市栄町 1-2-10
2	陸上装備研究所	神奈川県相模原市中央区淵野辺 2-9-54
3	艦艇装備研究所	東京都目黒区中目黒 2-2-1
4	電子装備研究所	東京都世田谷区池尻 1-2-24
5	先進技術推進センター	東京都世田谷区池尻 1-2-24

表3-1-2 機関評価の評価項目

	評価項目	評価の内容
1	業務内容	開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か
2	研究開発体制	研究開発の体制、組織等は適切か（研究開発に関する方策を含む）
3	研究開発のための装置及び施設	研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか
4	総合評価	陸・海・空自衛隊への貢献は適切か（技術開発への貢献、装備品等への貢献がなされているか）

3-2 評価体制

防衛省技術研究本部の各研究所及び先進技術推進センターの機関評価を実施するにあたり、客観的かつ公正な立場の下記の有識者で構成される機関評価委員会を設置し、これにより機関評価を実施した。

・機関評価委員会

委員長	神本 武征	ものづくり大学学長※1
委員	青木 義男	日本大学理工学部教授
	石川 隆司	独立行政法人宇宙航空研究開発機構理事
	加藤寛一郎	東京大学名誉教授
	越地 耕二	東京理科大学理工学部教授
	小林 英男	横浜国立大学安心・安全の科学研究教育センター 客員教授
	佐々木良一	東京電機大学未来科学部教授
	長松 昭男	東京工業大学名誉教授
	藤原 修三	独立行政法人産業技術総合研究所研究顧問※1
	本阿彌眞治	東京理科大学工学部教授※1 (敬称略、五十音順)

※1：機関評価報告書作成責任者：神本委員長、藤原委員及び本阿彌委員の3名

3-3 機関評価の実施スケジュール

機関評価の実施スケジュールを表3-3-1に示す。

表3-3-1 機関評価の実施スケジュール

21年度	平成22年度					
3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
3月26日 ▽ 機関評価委員会 第一回会合 (実施計画策定)			機関評価委員会 第二回会合 (研究所・センター実地評価)		8月25日 ▽ 機関評価委員会 第三回会合 (評価結果報告)	
			↔			

また、表3-3-2に示すように、研究所及びセンターを各4名の委員が現地視察し、評価する実施評価を行った。実地評価の際の研究所等からの説明内容の例を表3-3-3に示す。

表 3-3-2 各研究所及びセンター実地評価の担当委員

被評価機関	実地評価担当委員 (○印はグループ長)
航空装備研究所	○ 本阿彌委員、神本委員、 加藤委員、石川委員
陸上装備研究所	○ 藤原委員、神本委員、 小林委員、青木委員
艦艇装備研究所	○ 小林委員、長松委員、 本阿彌委員、加藤委員
電子装備研究所	○ 越地委員、佐々木委員、 石川委員、長松委員
先進技術推進センター	○ 青木委員、藤原委員、 佐々木委員、越地委員

表 3-3-3 各研究所及び先進技術推進センター実地評価の説明内容例

	時刻	内容	
1	13:00~14:30	研究所等説明※ 2	研究所等概況説明
			技術試験について
			研究について
			その他自衛隊への貢献について
2	14:40~15:20	施設及び装置等視察	
3	15:30~16:30	委員討議・まとめ	

※2 各被評価機関で適宜調整

4 機関評価委員会開催状況

4-1 機関評価委員会第一回会合

- (1) 開催日：平成22年3月26日（金）
- (3) 場 所：防衛省技術研究本部（東京都新宿区）
- (2) 議事内容：委員長選出、機関評価の実施計画、技術研究本部概要

図 4-1 機関評価委員会第一回会合の様相



4-2 機関評価委員会第二回会合（研究所・センター実地評価）

(1) 開催日：平成22年5月31日（月）～平成22年6月25日（金）

(2) 場所：各研究所及び先進技術推進センターの各所在地

(3) 議事内容：研究所等説明、装置及び施設視察、委員討議等

表 4-2-1 に第二回会合の研究所・センター実地評価の実施日、実施場所等を示す。また、図 4-2-1 から図 4-2-5 に実地評価の様相を示す。

実地評価で討議された各研究所及びセンターの機関評価結果については、後述する第 5 章の 5-1 項から 5-5 項で述べる。また、第 7 章（参考資料）の 7-1 項から 7-6 項に、実地評価での研究所・センターの説明資料の概要を示す。

表 4-2-1 第二回会合（研究所・センター実地評価）の実施日・実施場所等

被評価機関	実施日	実施場所	実地評価担当委員 (○印はグループ長)
航空装備研究所	22. 6. 8 (火)	航空装備研究所 (東京都立川市)	○ 本阿彌委員、神本委員、 加藤委員、石川委員
陸上装備研究所	22. 6. 15 (火)	陸上装備研究所 (神奈川県相模原市)	○ 藤原委員、神本委員、 小林委員、青木委員
艦艇装備研究所	22. 6. 25 (金)	艦艇装備研究所 (東京都目黒区)	○ 小林委員、長松委員、 本阿彌委員、加藤委員
電子装備研究所	22. 6. 18 (金)	電子装備研究所 (東京都世田谷区)	○ 越地委員、佐々木委員、 石川委員、長松委員
先進技術推進 センター	22. 5. 31 (月)	先進技術推進 センター (東京都世田谷区及び 目黒区)	○ 青木委員、藤原委員、 佐々木委員、越地委員

図4-2-1 航空装備研究所実地評価 (22.6.8(火))

(a) 会議の様様 (航空装備研究所)



(b) 装置・施設の視察 (航空装備研究所)



図4-2-2 陸上装備研究所実地評価(22.6.15(火))

(a) 会議の様様 (陸上装備研究所)



(b) 装置・施設の視察 (陸上装備研究所)

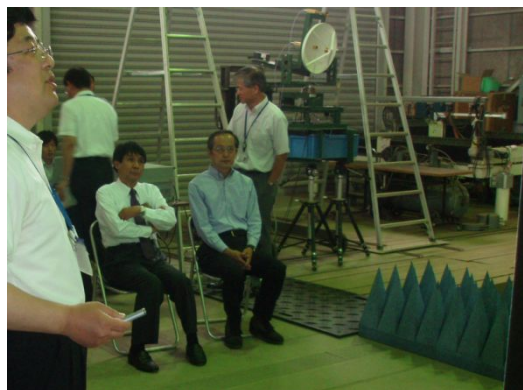


図4-2-3 艦艇装備研究所実地評価 (22.6.25 (金))

(a) 会議の様様 (艦艇装備研究所)



(b) 装置・施設の視察 (艦艇装備研究所)

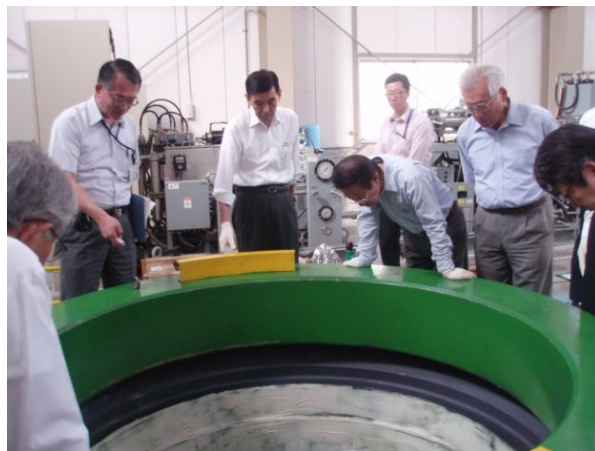


図4-2-4 電子装備研究所実地評価 (22.6.18 (金))

(a) 会議の様様 (電子装備研究所)



(b) 装置・施設の視察（電子装備研究所）



図4-2-5 先進技術推進センター実地評価（22.5.31（月））

(a) 会議の様相（先進技術推進センター）



(b) 装置・施設の視察（先進技術推進センター）



4-3 機関評価委員会第三回会合

- (1) 開催日：平成22年8月25日（水）
- (2) 場 所：防衛省技術研究本部（東京都新宿区）
- (3) 議事内容：各研究所及び先進技術推進センターの機関評価結果、
機関評価報告書

図4-3 機関評価委員会第三回会合の様様



5 評価結果

5-1 航空装備研究所

表 5-1 航空装備研究所の機関評価結果

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
1	業務内容 (開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か)	<p>1 自衛隊の運用者に対して、適時・適切に技術試験を実施し、かつ着実に成果を提供しており、業務が適切に実施されている。</p> <p>2 次期固定翼哨戒機・次期輸送機の開発の影響もあるが、業務が技術試験に偏りすぎ、装備品等の将来を見据えた研究が少ないように思われる。</p> <p>3 将来の装備の研究開発のため、諸外国の装備品等の技術調査に、より力を入れることを期待する。</p>
2	研究開発体制 (研究開発の体制、組織等は適切か(研究開発に関する方策を含む))	<p>1 研究所のシステム研究部及び技術研究部、並びに新島支所が連携し、効率的に業務が実施されており、研究開発体制は妥当と判断される。</p> <p>2 ミサイルの研究開発において、高精度のシミュレータを使用し、かつ新島支所のミサイル発射実験が綿密に計画及び実施されており、その研究開発手法は高く評価される。</p> <p>3 航空機は、システム・インテグレーション技術が重要であり、ハードウェアのみならず、ソフトウェアの研究についても充実させ、航空機システムの研究開発のさらなる効率化と充実を期待する。</p>
3	研究開発のための装置及び施設 (研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか)	<p>1 技術研究本部の施設その他、国内及び米軍等の施設を活用することにより、効率的な研究開発に努めている。</p> <p>2 札幌試験場、岐阜試験場等は、航空機の研究開発に重要な役割を担っており、これらの試験場等の装置や施設の維持・整備が重要である。これらの試験場等の装置や施設を、民間にも使用させる方策等を検討し、これらを有効利用することが望ましい。</p>
4	総合評価 (陸・海・空自衛隊への貢献は適切か(技術開発への貢献、装備品等への貢献がなされているか))	<p>1 次期固定翼哨戒機・次期輸送機をはじめとする試作品の技術試験を着実に実施し、自衛隊に貢献している。</p> <p>2 自衛隊の依頼に適時・適切に対応し、自衛隊の航空機関連技術の維持及び性能向上に貢献している。</p> <p>3 技術試験の影響もあるが、研究所独自の発想による研究に、さらに力を入れることを期待する。</p> <p>4 研究成果の外部への発信、公表等をより積極的に行うことにより、社会への貢献も期待する。</p>

5 - 2 陸上装備研究所

表 5-2 陸上装備研究所の機関評価結果

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
1	業務内容 (開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か)	<p>1 研究所方針が具体的かつ明確であり、また業務内容は設置目的に即し、適切に実施されている。</p> <p>2 研究テーマは、将来の陸上戦闘システムを想定し、適切に選定されていると判断される。</p> <p>3 新戦車をはじめとする技術試験を効率的に実施し、運用者に確実に成果を提供しているが、技術試験と研究所独自の研究とのバランスも考慮する必要がある。</p> <p>4 将来の装備の研究開発のため、諸外国の研究開発と装備品等の的確な技術調査に、より力を入れることを期待する。</p>
2	研究開発体制 (研究開発の体制、組織等は適切か(研究開発に関する方策を含む))	<p>1 研究所の体制は、システム研究部と技術研究部が連携し、効率的に運用されており、その研究開発体制は妥当と判断される。</p> <p>2 技術研究本部内での人事交流が行われ、研究開発体制の効率化が図られている。</p> <p>3 ミサイル等の研究開発において、航空装備研究所と連携し、効率的に研究開発を実施している。</p>
3	研究開発のための装置及び施設 (研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか)	<p>1 研究開発を効率的かつ効果的に実施するため、各種シミュレータを整備し、これらを有効に活用している。</p> <p>2 研究開発を実施する上で、下北試験場、札幌試験場等の施設を活用しており、これらの施設が有効に機能している。</p> <p>3 現有設備の維持管理を十分行うとともに、的確な技術情報の分析及び将来の研究開発のロードマップに基づき、研究開発に必要な装置及び施設を計画的に整備することを期待する。</p>
4	総合評価 (陸・海・空自衛隊への貢献は適切か(技術開発への貢献、装備品等への貢献がなされているか))	<p>1 新戦車をはじめとする試作品の技術試験を着実に実施し、また、自衛隊の各種依頼に適時・適切に対応し、自衛隊に貢献している。</p> <p>2 国内外の技術情報を的確に評価するためにも、研究所独自の発想による研究をより継続的に実施し、研究能力を維持及び向上させることを期待する。</p>

5-3 艦艇装備研究所

表 5-3 艦艇装備研究所の機関評価結果 (1/2)

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
1	業務内容 (開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か)	<p>1 研究所方針において、装備システムを意識した研究に加え、「先端技術の情報収集と次代を担う人材育成」を掲げていることは高く評価される。</p> <p>2 研究所独自の研究成果を技術開発に反映させ、かつシミュレータ等を活用して技術試験を効率的に実施しており、業務内容は、設置目的に即し適切に実施されている。</p>
2	研究開発体制 (研究開発の体制、組織等は適切か(研究開発に関する方策を含む))	<p>1 研究所のシステム研究部及び技術研究部、並びに川崎支所が連携し、業務を効率的に運営しており、研究開発体制は妥当と判断される。</p> <p>2 日米共同研究をはじめとする海外との技術交流を積極的に実施し、研究の効率化を図っている。</p> <p>3 国内外の情報収集に係わる体制がやや脆弱と思われる。個々の研究室レベルのみならず、幅広い見地から、国内外の技術情報を収集及び分析する体制を充実・強化させることを期待する。</p>
3	研究開発のための装置及び施設 (研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか)	<p>1 防衛技術の動向を捉え、大型水槽、フローノイズシミュレータ、耐衝撃試験装置等、国家として整備すべき大型の装置等を適切に整備していると判断する。</p> <p>2 防衛省特有の大型の装置等を、産官学の連携を考慮し、外部機関にも有効利用させる努力をされたい。</p> <p>3 現有設備の維持管理を十分に行うとともに、的確な技術情報の分析及び将来の研究開発のロードマップに基づき、研究開発に必要な装置及び施設を計画的に整備することを期待する。</p>

表 5-3 艦艇装備研究所の機関評価結果 (2 / 2)

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
4	<p>総合評価</p> <p>(陸・海・空自衛隊への貢献は適切か(技術開発への貢献、装備品等への貢献がなされているか))</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 魚雷をはじめとする試作品の技術試験を着実に実施し、自衛隊に貢献している。 2 魚雷及びソナーの研究開発に、研究所の研究成果を反映しており、技術開発に貢献している。 3 現在実施している探知技術、被探知技術等の研究成果を、将来の装備品の開発へ反映させることを期待する。 4 研究所独自の発想による研究を継続的に実施することにより、防衛技術基盤を維持・発展させることを期待する。 5 研究成果の外部への発信、公表等をより積極的に行うことにより、人材育成、技術力の維持さらには社会への貢献を期待する。

5-4 電子装備研究所

表5-4 電子装備研究所の機関評価結果（1/2）

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
1	業務内容 (開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か)	<p>1 陸・海・空自衛隊の装備及び統合運用に必要な情報技術、通信技術、電波・光波技術、電子戦技術に関する研究開発を行っており、業務内容は設置目的に即し、適切に実施されている。</p> <p>2 研究テーマは、将来の戦闘を想定した、適切かつ重要なテーマ選定であると判断される。</p> <p>3 電子戦・情報戦を中心とした戦闘全体を対象とする研究についても、より力を入れることを期待する。</p> <p>4 特別研究等の比較的小規模な研究は、研究員の技術力の維持・向上に重要であり、これらを継続して実施することを期待する。</p>
2	研究開発体制 (研究開発の体制、組織等は適切か(研究開発に関する方策を含む))	<p>1 研究所のシステム研究部及び技術研究部、並びに飯岡支所が連携し、効率的に業務が実施されており、研究開発体制は妥当と判断される。</p> <p>2 研究所独自の電子装備に係る基礎技術教育等を実施し、若手研究者等の人材育成を計画的に実施していることは評価に値する。</p> <p>3 国内外の外部研究機関との共同研究及び連携がなされ、効率的な研究開発に努めている。</p>
3	研究開発のための装置及び施設 (研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか)	<p>1 電波暗室をはじめとする、技術試験及び技術研究に必要な装置及び施設が整備され、これらが十分に活用されている。</p> <p>2 研究所等間の協力は、研究手法としても重要であり、研究所等間の装置・施設及び人的資源を補完するためにも、研究所等間の連携をさらに強化することを期待する。</p> <p>3 的確な技術情報の分析及び研究開発のロードマップに基づき、将来の研究開発に必要な装置及び施設を、他の研究所等とも連携し、効率的かつ計画的に整備することを期待する。</p>

表 5-4 電子装備研究所の機関評価結果 (2 / 2)

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
4	<p>総合評価</p> <p>(陸・海・空自衛隊への貢献は適切か(技術開発への貢献、装備品等への貢献がなされているか))</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 C4ISR (指揮・統制・通信・コンピュータ・情報・監視・偵察) 技術は、陸・海・空のいずれの自衛隊にも必須の技術であり、これらに密接なテーマの研究及び技術試験を着実に実施し、自衛隊へ貢献している。 2 非常に進歩の速い技術分野に適切に対応し、特に民間技術を活用して、最先端の研究を実施する努力をしていることは評価に値する。 3 研究着手から装備品等に反映されるまでの期間が長い研究が多く、技術が陳腐化してしまう可能性があるため、研究期間をより一層短縮することを期待する。 4 研究成果の外部への発信、公表等をより積極的に行うことにより、社会への貢献も期待する。

5-5 先進技術推進センター

表 5-5 先進技術推進センターの機関評価結果 (1/2)

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
1	業務内容 (開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か)	<p>1 業務内容は、設置目的に即し、業務が適切に実施されている。</p> <p>2 方針である「3つの魁」(要素技術研究、研究態勢、研究開発事業)を掲げて業務に取り組み、先進技術の研究開発を推進していることは評価に値する。</p> <p>3 研究業務については、多くの外部機関と連携しながら、効率的に研究を実施しており、引き続き外部機関との連携を推進することを期待する。</p>
2	研究開発体制 (研究開発の体制、組織等は適切か(研究開発に関する方策を含む))	<p>1 比較的少ない研究者で、防衛省内のみならず、多くの外部機関とも連携し、研究開発を効率的に進めており、その研究開発体制は妥当と判断される。</p> <p>2 業務と直結した研修を実施するなど、先進技術推進センター独自の人材育成に努めていることは評価に値する。</p>
3	研究開発のための装置及び施設 (研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか)	<p>1 装備品の研究開発をする上で、国家として必要な装置及び施設が整備されていると判断される。</p> <p>2 研究を迅速かつ効率的に進めるため、必要な付帯設備等も整備することが望ましい。</p>

表 5-5 先進技術推進センターの機関評価結果（2 / 2）

	評価項目 (評価の内容)	評価結果
4	<p>総合評価</p> <p>(陸・海・空自衛隊への貢献は適切か(技術開発への貢献、装備品等への貢献がなされているか))</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 先進技術推進センターは、平成18年度の設置以来、将来の自衛隊の装備品に貢献する研究開発を着実に実施しているものと判断される。 2 研究テーマの選定については、将来の戦闘を想定したテーマ設定がなされており、合理的な設定と判断される。 3 先進個人装備システムの研究における部隊での試験評価等、研究成果の早期装備化に努めていることは評価される。 4 生物剤検知技術の研究は、世界的にもトップレベルの研究成果が得られており、装備品等のみならず民間への波及も期待する。 5 研究成果の外部への発信、公表等を、より積極的に行うことにより、社会への貢献も期待する。

6 まとめ

各研究所及び先進技術推進センターの機関評価結果をまとめると以下ようになる。

6-1 業務内容（開発支援・試験業務、研究業務、その他の業務は適切か）

- (1) 各機関の業務内容は、各機関の設置目的に即しており、その業務が適切に実施されている。
- (2) 各機関は、装備品等の技術試験を適時・適切に実施し、自衛隊の運用者に確実に成果を提供している。
- (3) 研究所においては、技術試験の影響もあるが、将来を見据えた研究所独自の研究が少ないように思われる。研究所独自の研究を継続的に実施することにより、技術力を維持及び向上させることを期待する。

6-2 研究開発体制（研究開発の体制、組織等は適切か（研究開発に関する方策を含む））

- (1) 研究所の体制は、研究所のシステム研究部と技術研究部が連携し、効率的に運用されており、その研究開発体制は妥当である。
- (2) 先進技術推進センターの体制は、防衛省内のみならず、多くの外部機関とも連携し、効率的に研究開発を進めており、その研究開発体制は妥当である。
- (3) 研究所と研究所、または研究所と先進技術推進センターの連携がやや少ないように思われる。これらの連携をより緊密にし、人的資源や装置を相互に補完するなど、研究開発体制の一層の効率化を期待する。
- (4) 一部の機関では、人材育成方法を明確化しているが、その他の機関の人材育成方法が不明確である。情報及び技術の的確な評価のためにも、各機関において人材の育成方法を明確化し、これを実施する必要がある。
- (5) 各機関における国内及び海外の民生技術及び防衛技術の情報収集及び分析の体制が、やや脆弱である。個々の研究室のレベルのみならず、幅広い見地から、国内及び海外の技術情報を収集及び分析する体制を強化することを期待する。

6-3 研究開発のための装置及び施設（研究開発に必要な装置及び施設が整備されているか）

- (1) 各研究所は、装備品等の研究開発のために、各種シミュレータを整備し、これらを使用して研究開発を効率的かつ効果的に実施している。
- (2) 現有設備の維持管理を行うとともに、研究開発に必要な装置及び施設を将来の研究開発のロードマップに基づき、より計画的に整備することを期待する。

- 6-4 総合評価（陸・海・空自衛隊への貢献は適切か（技術開発への貢献、装備品等への貢献等がなされているか））
- (1) 各研究所及び先進技術推進センターは、装備品等の技術開発のための技術試験を着実に実施し、自衛隊に貢献している。
 - (2) 各研究所は、装備品等の技術開発に、各研究所の研究成果を反映させており、装備品等の技術開発に貢献している。
 - (3) 各研究所は、自衛隊から依頼された装備品の試験等を適時・適切に実施し、自衛隊に貢献している。
 - (4) 先進技術推進センターは、民間の先端技術を適用したセンター独自の研究を多くの外部機関と連携して効率的に実施しており、将来の自衛隊に貢献する研究開発を着実に実施しているものと判断される。
 - (5) 研究成果の外部への発信、公表等が少ないように思われる。業務の特性上、難しい面もあると思われるが、可能な範囲で、研究成果の外部への発信、公表等をより積極的に行うことにより、人材の育成、技術力の維持さらには社会への貢献を期待する。

7 参考資料：各研究所、先進技術推進センター及び試験場の概要

7-1 航空装備研究所

航空装備研究所の研究方針、研究体制及び組織図を図7-1-1、図7-1-2及び図7-1-3に示す。

図7-1-1 航空装備研究所の研究方針

航空装備研究所は、航空装備研究開発のフロントランナーとしてユーザーの期待に答えられる「装備品の創製と安全保障へ貢献」を目指し、研究開発活動に取り組みます。

- 1 ユーザーのための装備品の研究開発であることを忘れず
- 2 時間感覚を正しく持ってタイムリーに成果を提供
- 3 装備品開発における試験評価を着実に進め、その完遂に向け常に前向きに不断の努力を傾注
- 4 “Good Communication”と“Quick Response”を実践
- 5 職員一人一人が日々の研鑽を重ね、明るい研究所を実現

図7-1-2 航空装備研究所の研究体制

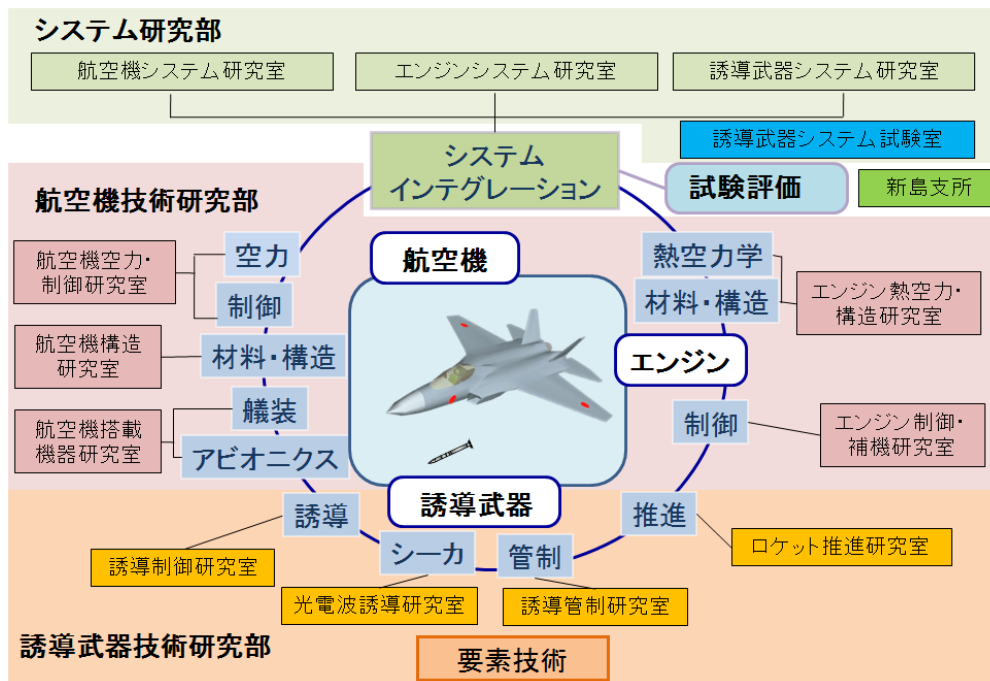
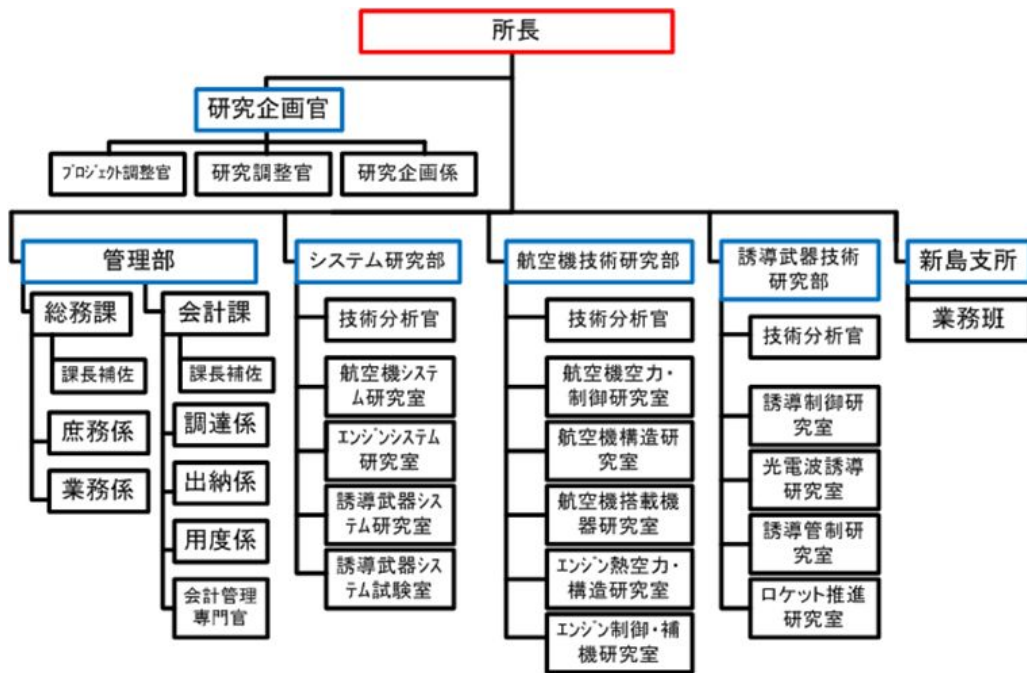


図 7-1-3 航空装備研究所の組織図



航空装備研究所の各部の所掌業務を、図 7-1-4、図 7-1-5 及び図 7-1-6 に示す。

図 7-1-4 システム研究部の所掌業務

航空機・搭載機器及び誘導武器のシステム化技術についての考案・調査研究・試験等に関する業務を担当



図 7-1-5 航空機技術研究部の所掌業務

航空機・誘導武器の機体・航空機のぎ装・搭載機器の要素技術についての考案・調査研究・試験等の業務

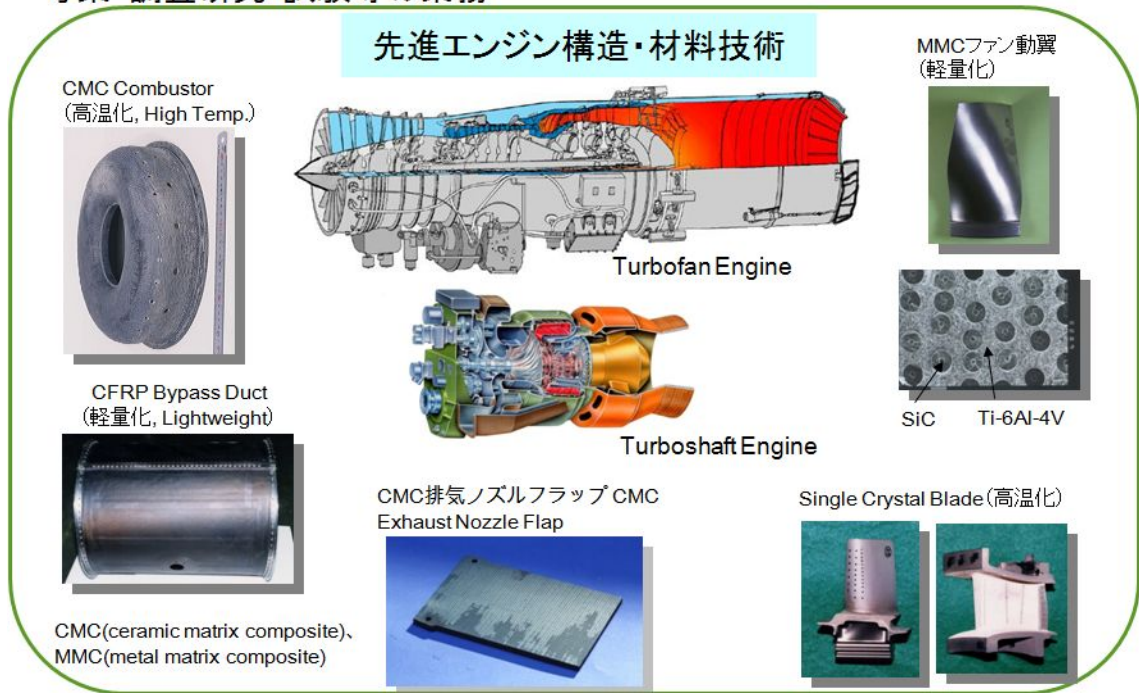
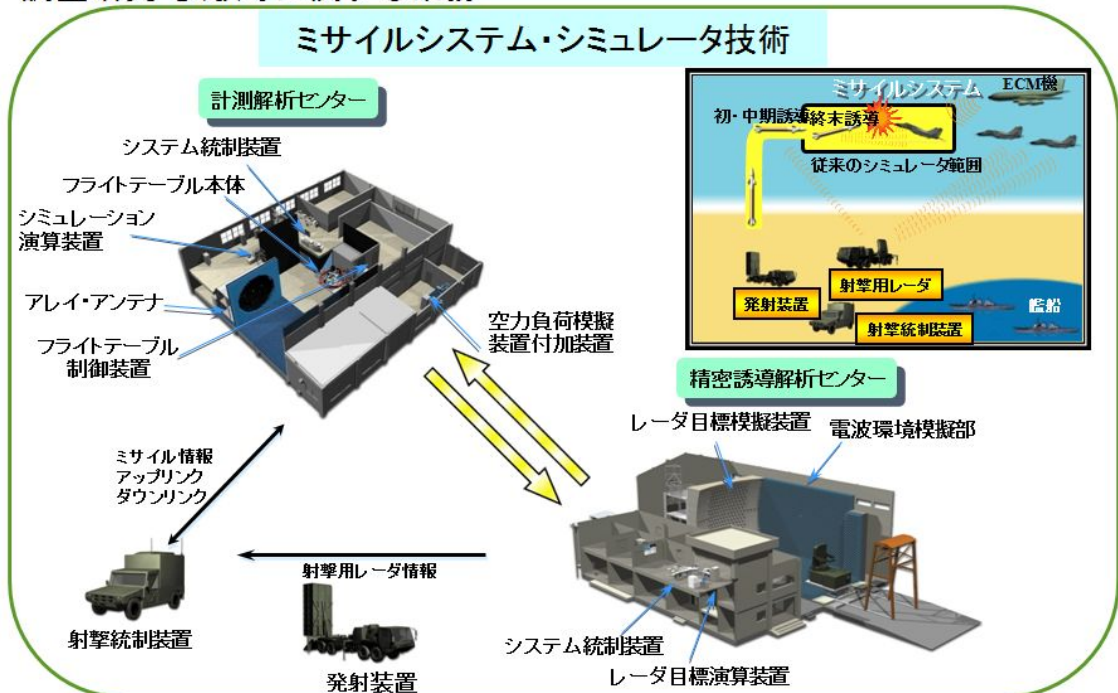


図 7-1-6 誘導武器技術研究部の所掌業務

誘導武器用機器・誘導武器の誘導管制に関する要素技術についての考案・調査研究・試験等に関する業務



航空装備研究所の試験装置及び施設の例を図 7-1-7 に示す。

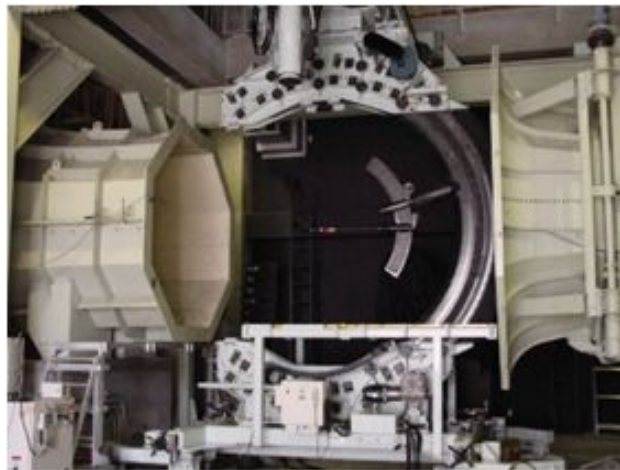
図 7-1-7 航空装備研究所の試験装置及び施設の例

(a) 次期固定翼哨戒機用全機静強度試験装置
航空機の機体構造に静的荷重をかけて強度を評価する装置



(b) 低速風洞

高運動性能を有する航空機や飛しょう体の低速領域における空気力学的
特性を評価する風洞施設



7-2 陸上装備研究所

陸上装備研究所の研究方針、研究体制及び組織図を図7-2-1、図7-2-2及び図7-2-3に示す。

図7-2-1 陸上装備研究所の研究方針

陸上装備研究所は、技術研究本部の使命である「信頼される装備品の創製と国の安全保障への貢献」を実現するために運用者の立場に立った**装備品の創製**と**先進かつ有用な技術**を提言・発信できる機関を目指す。

また、運用者の信頼に答えるべく、人材の維持・育成、国内外他機関との技術交流、内外の最新技術動向の調査及び試験・研究環境の整備・改善を行いつつ、**技術力の維持向上**に努める。

装備品の創製

- ・新戦車等の研究開発

先進かつ有用な技術

- ・ネットワーク中心の戦闘に対応した将来陸上装備システムとして**軽量戦闘車両システム**の研究
- ・ゲリラ・特殊部隊への対応等を含めた非対称戦闘への対応として**IED(即製爆発装置)対処技術**の研究
- ・電磁加速砲や車両用電気駆動などの**将来実現が予測あるいは期待される技術**の研究
- ・陸・海・空自衛隊の装備品に共通した**弾頭技術**、**信管技術**などの**特有な技術**の研究
- ・装備品の研究開発を効果的かつ効率的に実施するための**シミュレータ技術**の研究

図7-2-2 陸上装備研究所の研究体制

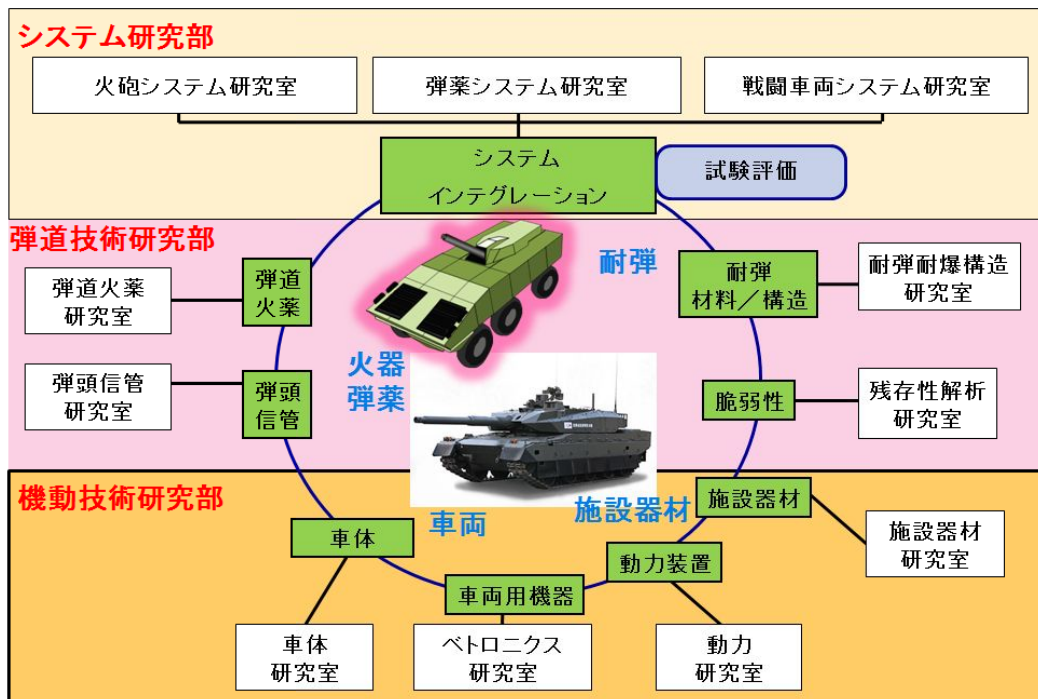
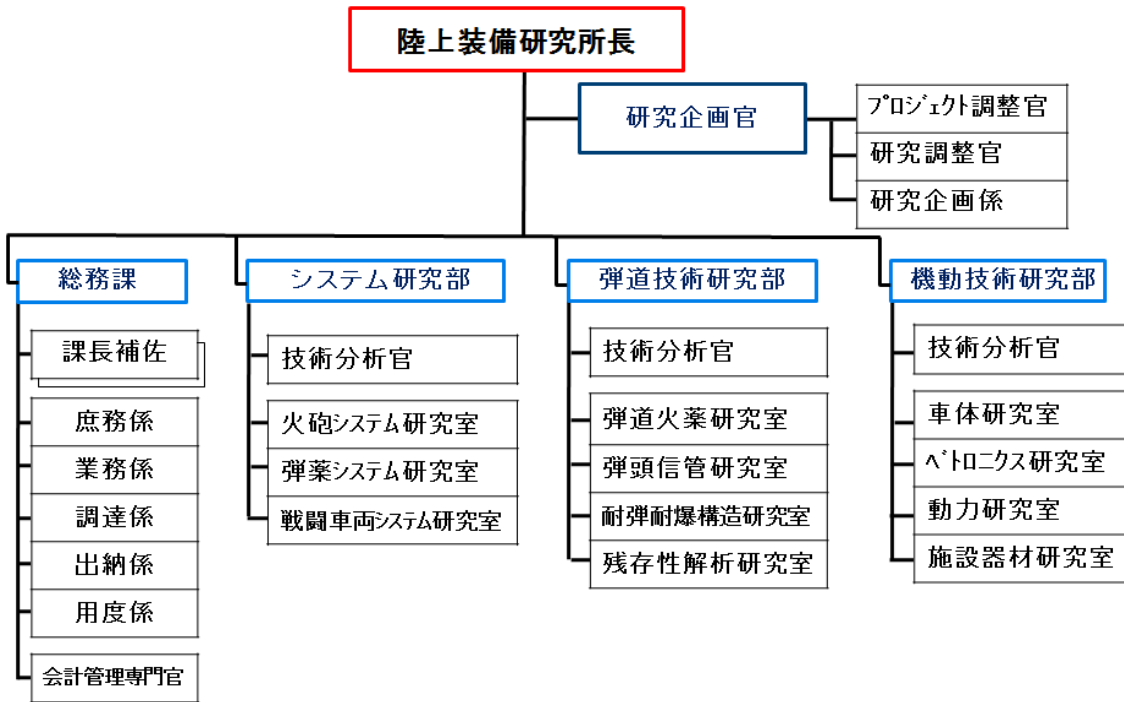


図 7-2-3 陸上装備研究所の組織図



陸上装備研究所の各部の所掌業務を図 7-2-4、図 7-2-5 及び図 7-2-6 に示す。

図 7-2-4 システム研究部の所掌業務

火器及び弾火薬類のシステム化、施設器材のシステム化、車両のシステム化に関する事項についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関する業務



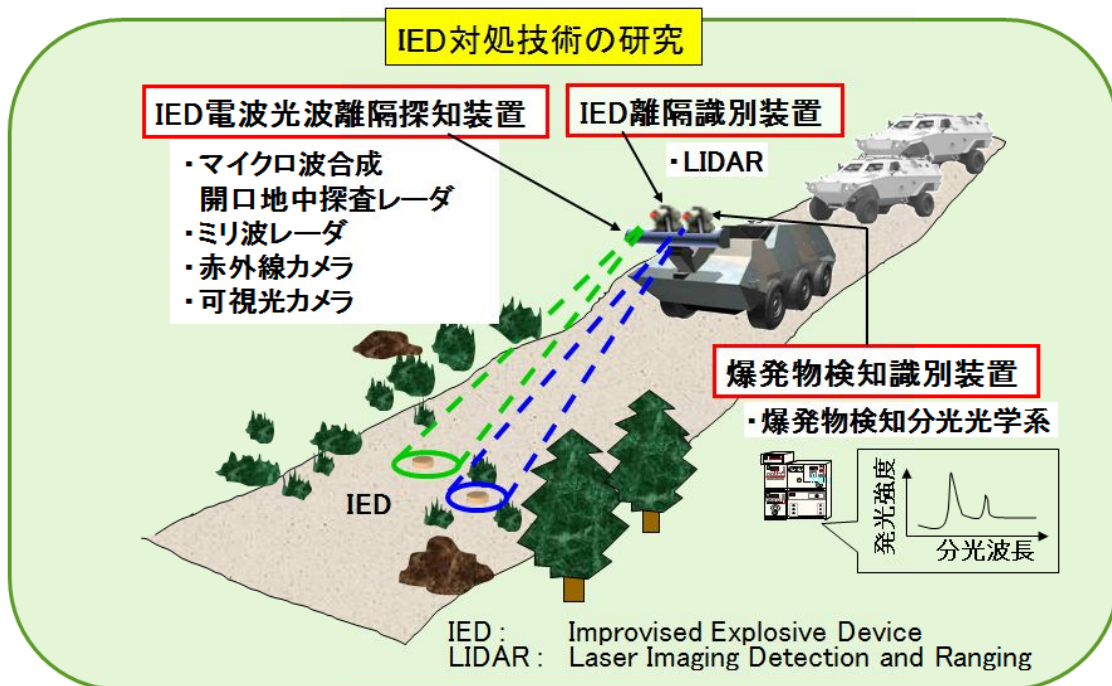
図 7-2-5 弾道技術研究部の所掌業務

火器及び弾火薬類の要素技術、装備品等の耐弾材料及び耐弾構造に関する事項についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関する業務



図 7-2-6 機動技術研究部の所掌業務

施設器材の要素技術、車両の要素技術、車両用機器に関する事項についての考案、調査研究及び試験並びに規格に関する資料の作成に関する業務

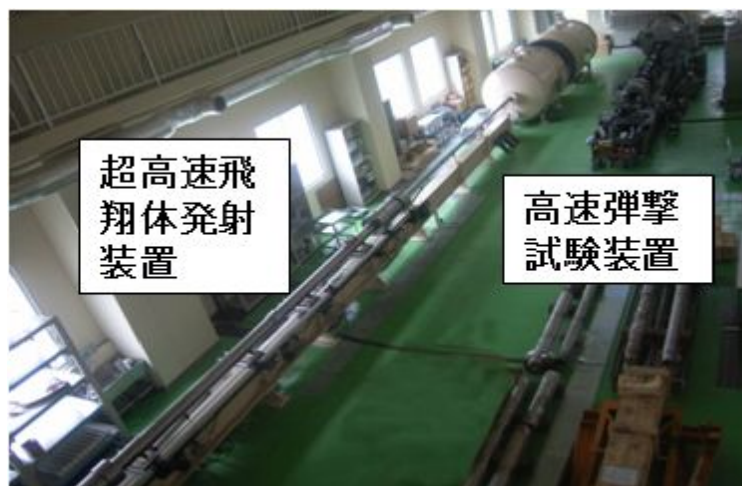


陸上装備研究所の試験装置及び施設の例を図7-2-7に示す。

図7-2-7 陸上装備研究所の試験装置及び施設の例

(a) 高速弾撃試験装置・超高速飛翔体発射装置

物体に弾丸が衝突した際の状況をフィジカルシミュレーションにより模擬し、各種データを取得する装置



(b) 環境試験室

車両、器材等の寒冷地、酷暑地における環境試験が可能な施設



7-3 艦艇装備研究所

艦艇装備研究所の研究方針、研究体制及び組織図を図7-3-1、図7-3-2及び図7-3-3に示す。

図7-3-1 艦艇装備研究所の研究方針

艦艇装備研究所は、海上防衛技術のフロントランナーとして、常に装備システムを意識した研究に精励し、自らが手を下し地道に積み上げた成果を的確かつタイムリーに海上自衛隊が要求する装備品に反映し、運用者から信頼される研究所を目指しております。

一方、日々の研究と並行して先端技術の情報収集に努めるとともに、国内外の研究機関との共同研究等を通じて、次代を担う人材育成にも努力しております。

図7-3-2 艦艇装備研究所の研究体制

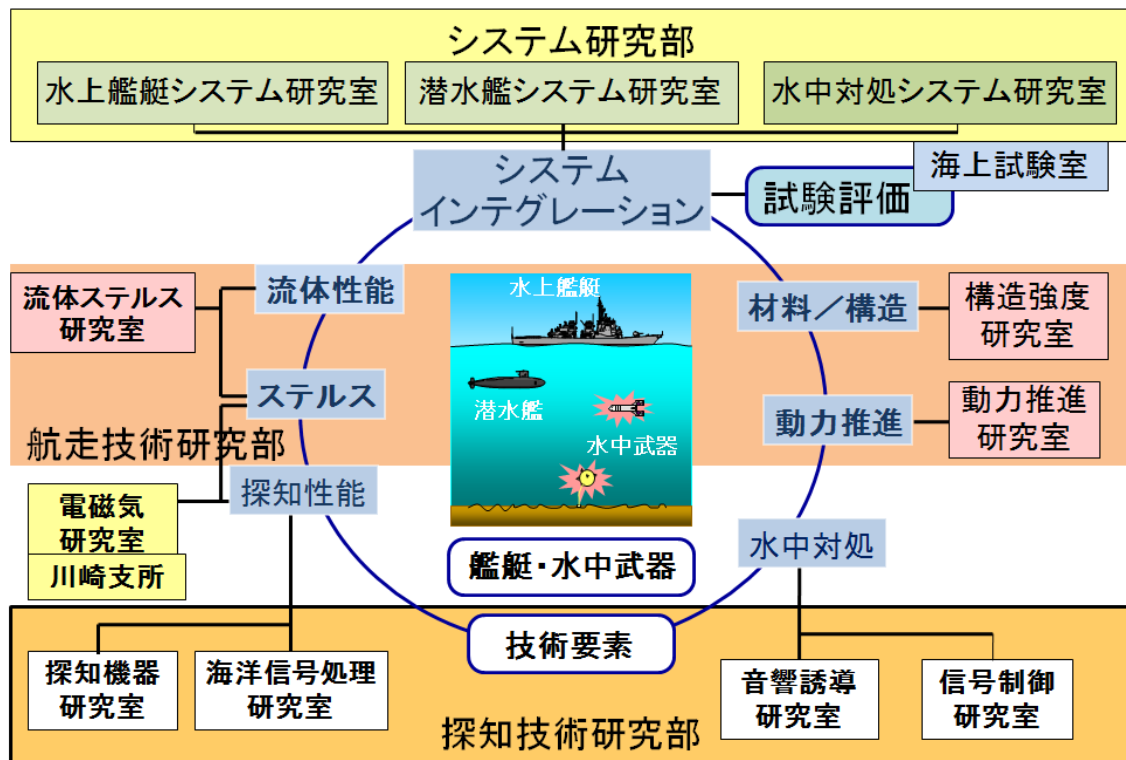
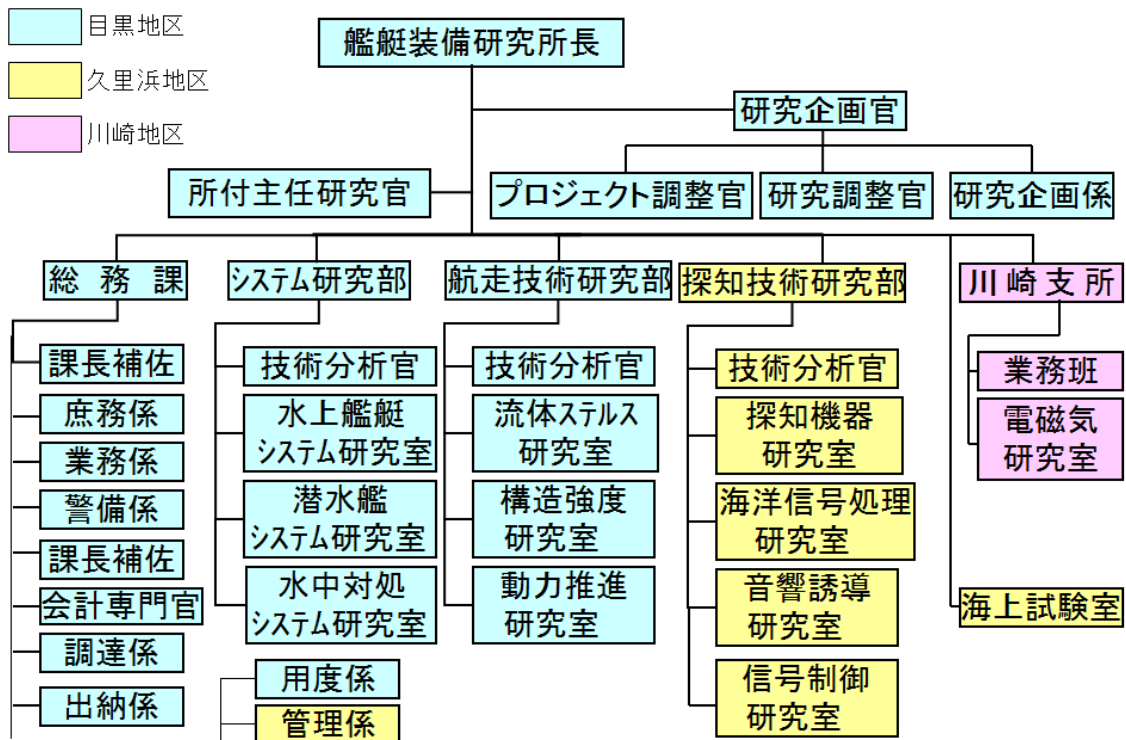


図 7-3-3 艦艇装備研究所の組織図



艦艇装備研究所の各部の所掌業務を、図 7-3-4、図 7-3-5 及び図 7-3-6 に示す。

図 7-3-4 システム研究部の所掌業務

船舶、水中武器、掃海器材に関するシステム化技術の考案、調査研究、試験等に関する業務

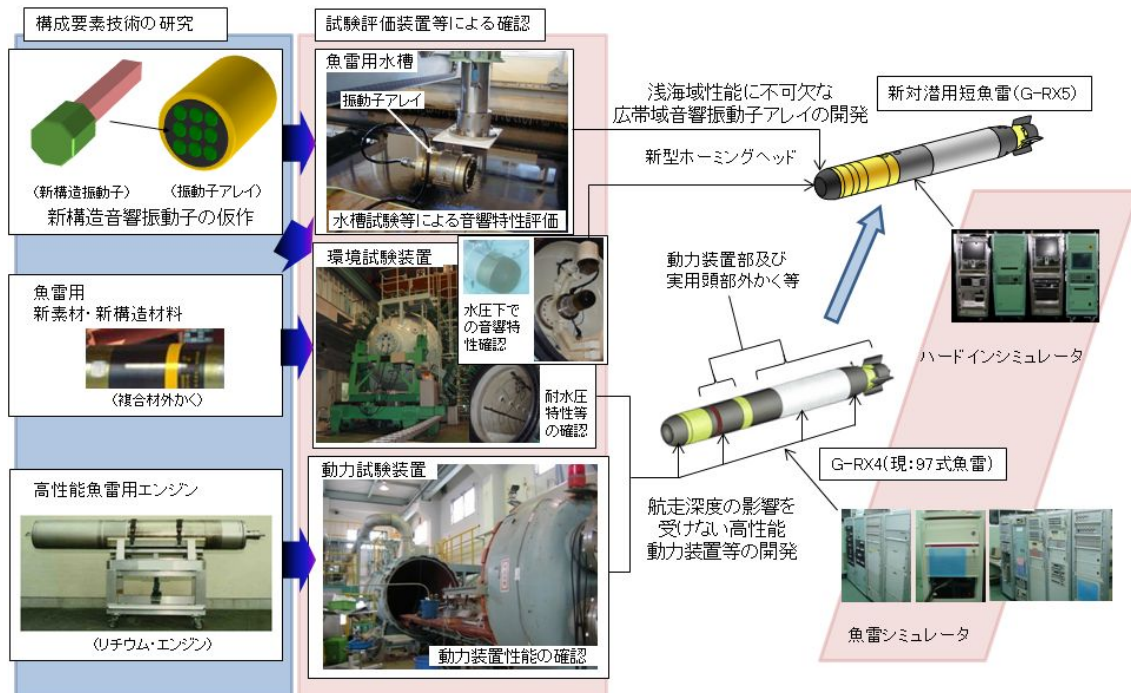


図 7-3-5 航走技術研究部の所掌業務

船舶、水中武器及び掃海器材の要素技術、並びに船舶用機器についての考案、調査研究、試験等に関する業務

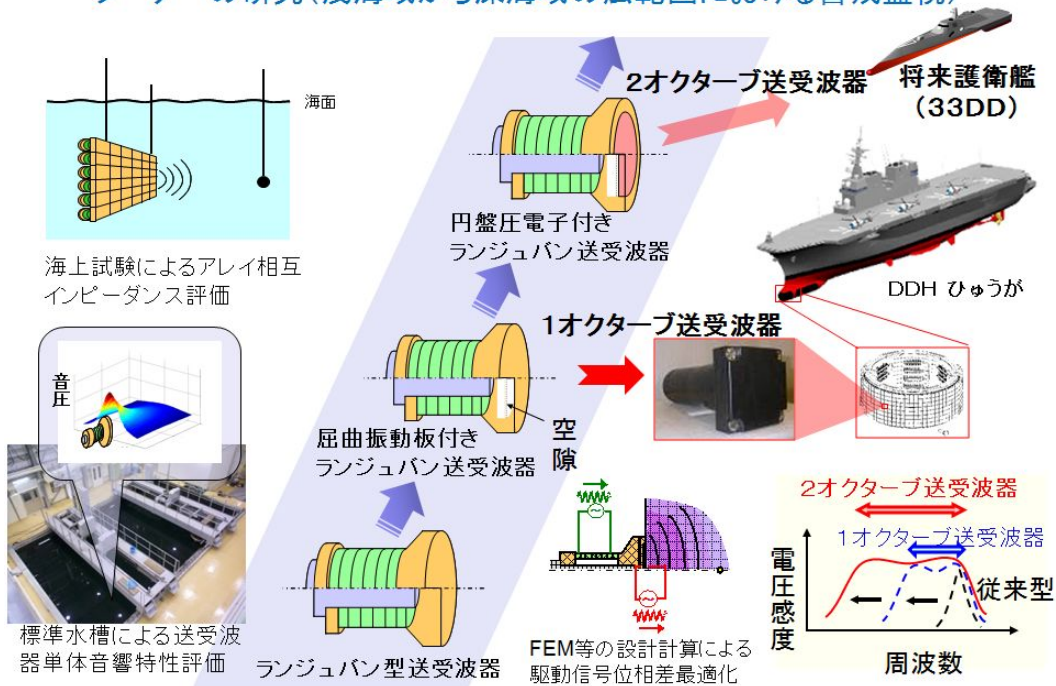
艦艇の船型開発(沿岸域などのより脅威の高い環境下での任務の多様化)



図 7-3-6 探知技術研究部の所掌業務

水中武器及び掃海器材の要素技術(航走技術研究部の所掌に属するものを除く)並びに音響機材及び磁気器材の考案、調査研究、試験等に関する業務

ソナーの研究(浅海域から深海域の広範囲における警戒監視)

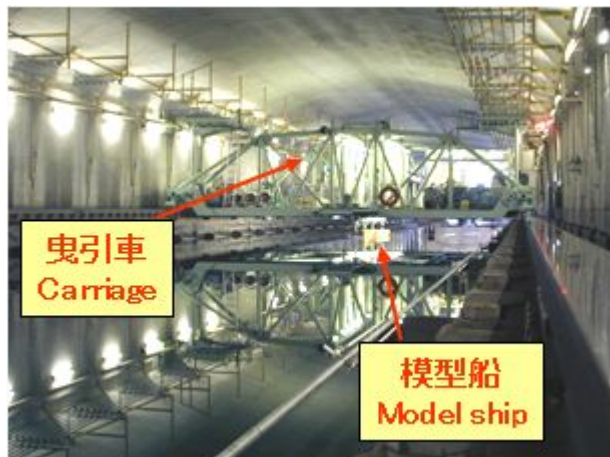


艦艇装備研究所の試験装置及び施設の例を図7-3-7に示す。

図7-3-7 艦艇装備研究所の試験装置及び施設の例

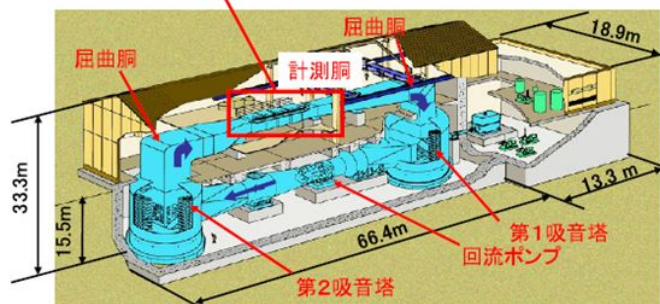
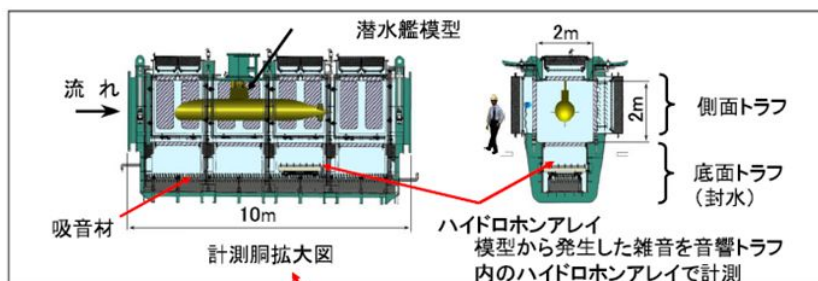
(a) 大水槽

各種艦艇に関する流体力学特性に関する試験評価を行う水槽試験施設



(b) フローノイズシミュレータ

艦艇・水中武器の流体性能及び音響性能を、縮尺模型または実機により試験評価するための極低背景雑音回流水槽



7-4 電子装備研究所

電子装備研究所の研究方針、研究体制及び組織図を図7-4-1、図7-4-2及び図7-4-3に示す。

図7-4-1 電子装備研究所の研究方針

当研究所は、

現代戦闘の中核をなす「C4ISR」の向上と彼の「C4ISR」への対抗手段の高能力化を通じて、「信頼される装備品の創製と国の安全保障への貢献」を実現するための機関です。

所長の方針

- 確固たる技術基盤に基づいた装備開発を行います。
- 自衛隊ニーズへ、的確で、迅速な対応を行います。
- 将来の戦闘を支配するインセンティブのある研究開発を行います。
- 特徴のある独自技術をもって、米国各機関との情報交換、共同研究を積極的に行います。
- 進展の早い技術へ対応するため、国内の各研究機関、大学、企業研究開発部門と積極的に意見交換を行います。

図7-4-2 電子装備研究所の研究体制

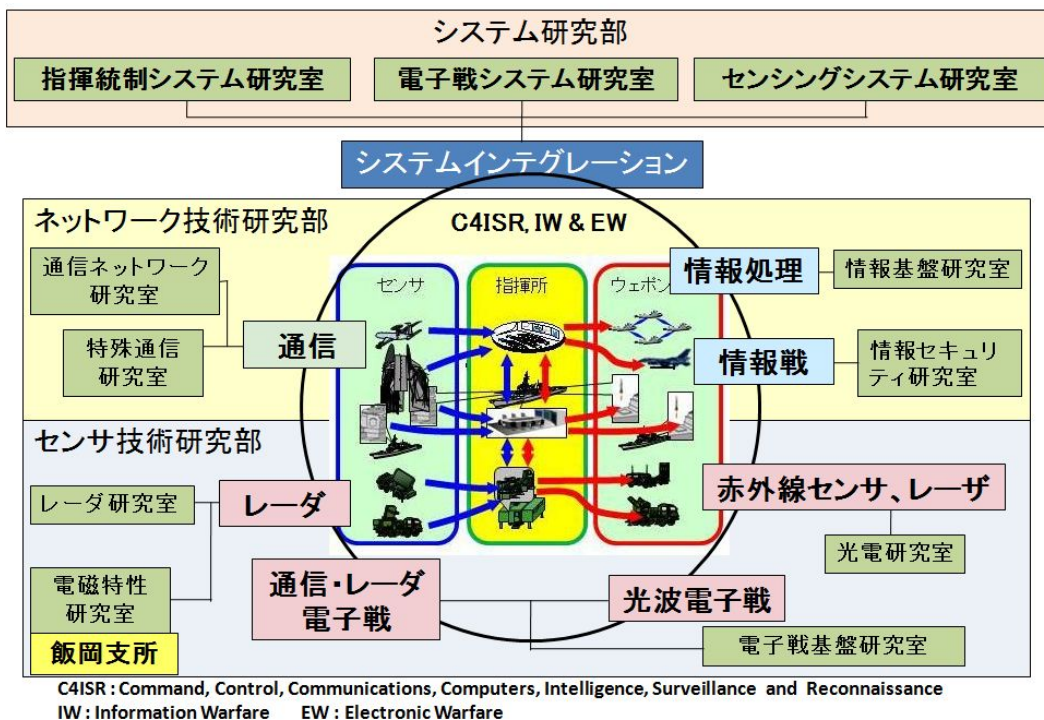
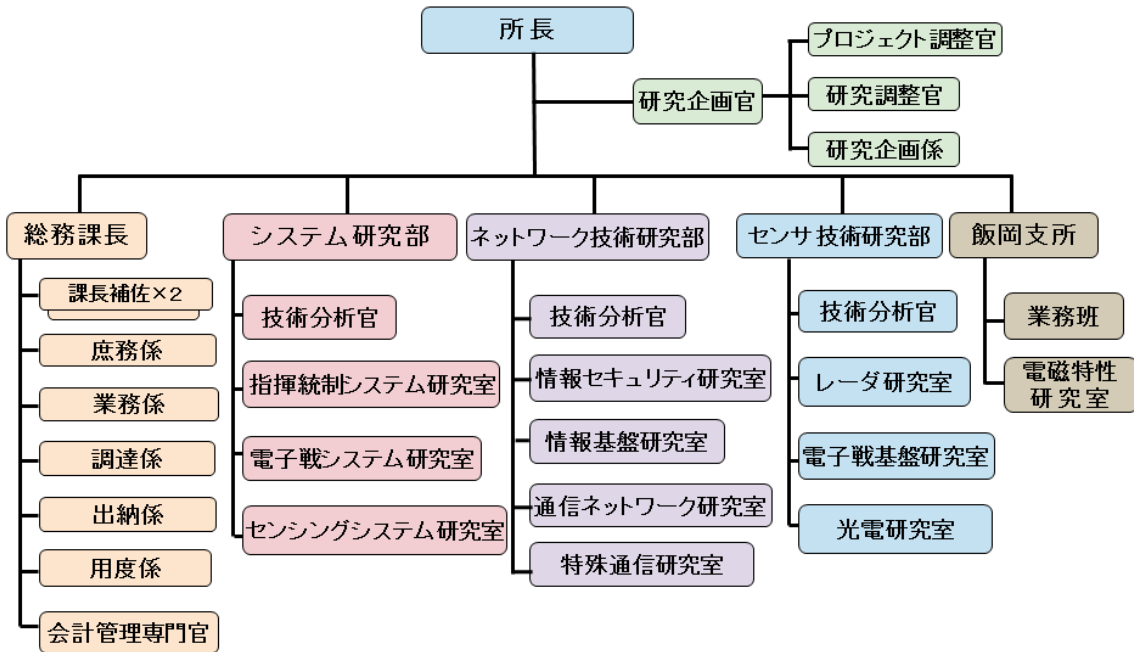


図 7-4-3 電子装備研究所の組織図



電子装備研究所の各部の所掌業務を、図 7-4-4、図 7-4-5 及び図 7-4-6 に示す。

図 7-4-4 システム研究部の所掌業務

通信器材、電波器材、電子計算機、電気器材及び光波器材のシステム化に関する考案、調査研究、試験等に関する業務

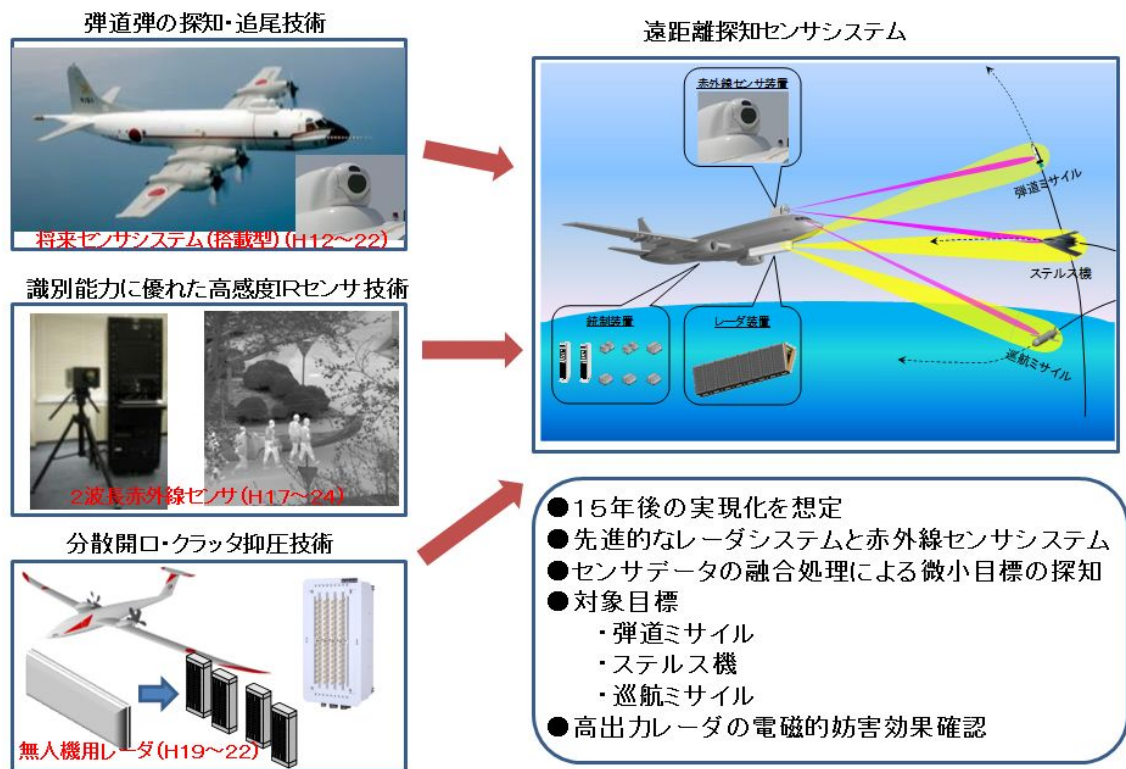
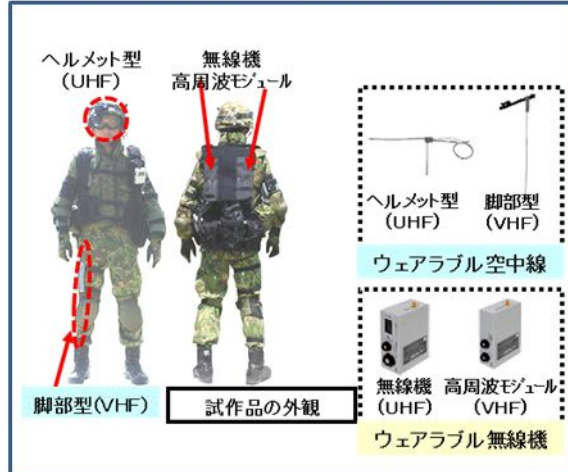


図 7-4-5 ネットワーク技術研究部の所掌業務

通信器材、電子計算機及び電気器材の要素技術（センサ技術研究部の所掌に属するものを除く。）についての考案、調査研究、試験等に関する業務、数理研究に関する業務

次世代近接戦闘情報共有システム



- 個人隊員間のリアルタイム情報共有の実現
- 中継機能により自律的に最適経路選択
- ビル内等、遮蔽物による通信の途絶を解消
- ウェアラブル無線機・空中線による機動性の確保

図 7-4-6 センサ技術研究部の所掌業務

電波器材及び光波器材の要素技術についての考案、調査研究、試験等に関する業務

壁透過レーダの研究



- 日本初の壁透過レーダの実現
- 人物、人数、動き等の3次元リアルタイム検出
- 耐震性の高い日本の建物に対応した高感度化
- 生死の状況把握
- 個人で携行・使用可能な寸法・重量の装置を実現

電子装備研究所の試験装置及び施設の例を図7-4-7に示す。

図7-4-7 電子装備研究所の試験装置及び施設の例

(a) 電波実験棟

妨害波等の電子戦環境をシミュレーションし試験評価を行う電波暗室



(b) シールドルーム

高電界を必要とする実験を行う高電磁シールド特性を持つ施設



7-5 先進技術推進センター

先進技術推進センターの研究方針と組織図を図7-5-1と図5-5-2に示す。

図7-5-1 先進技術推進センターの研究方針

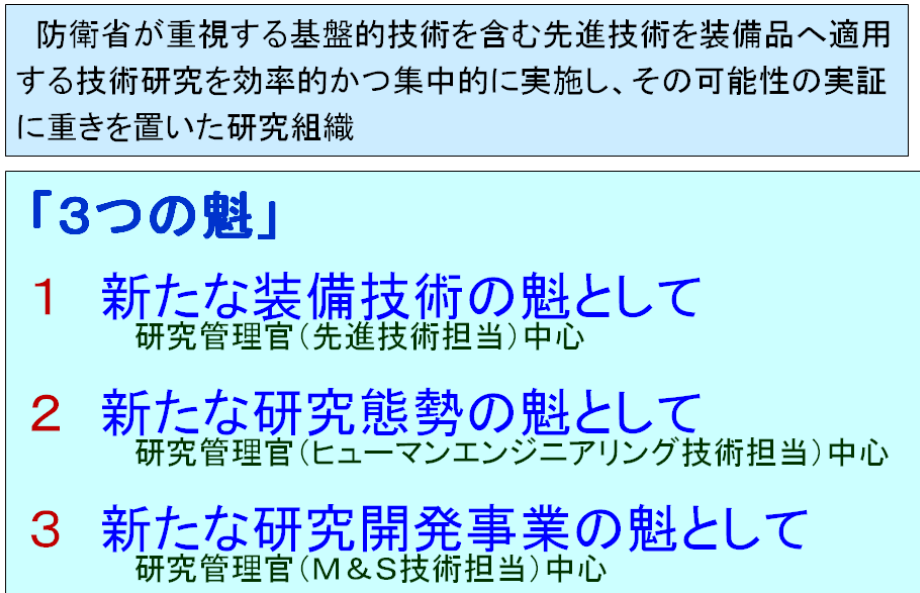
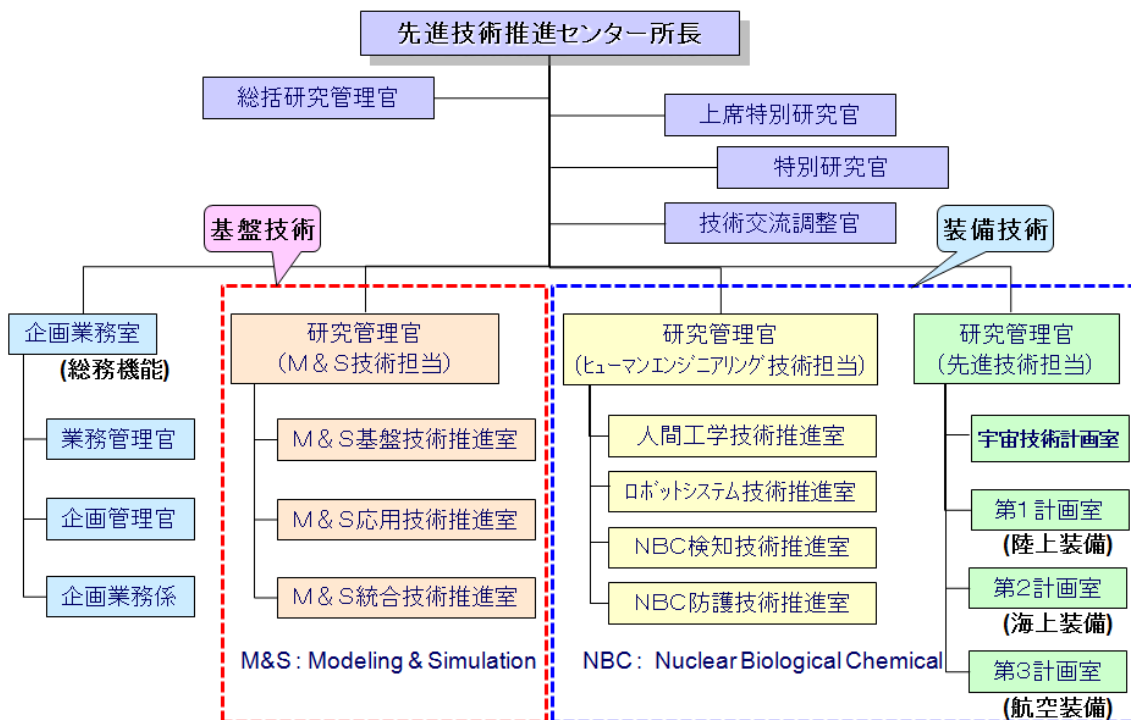


図7-5-2 先進技術推進センターの組織図



先進技術推進センターの各研究管理官の所掌業務を図7-5-3、図7-5-4及び図7-5-5に示す。

図7-5-3 研究管理官（M&S技術担当）の所掌業務
シミュレーション技術に係る考案、調査研究、試験等に関する業務

・シミュレーション統合システムの研究

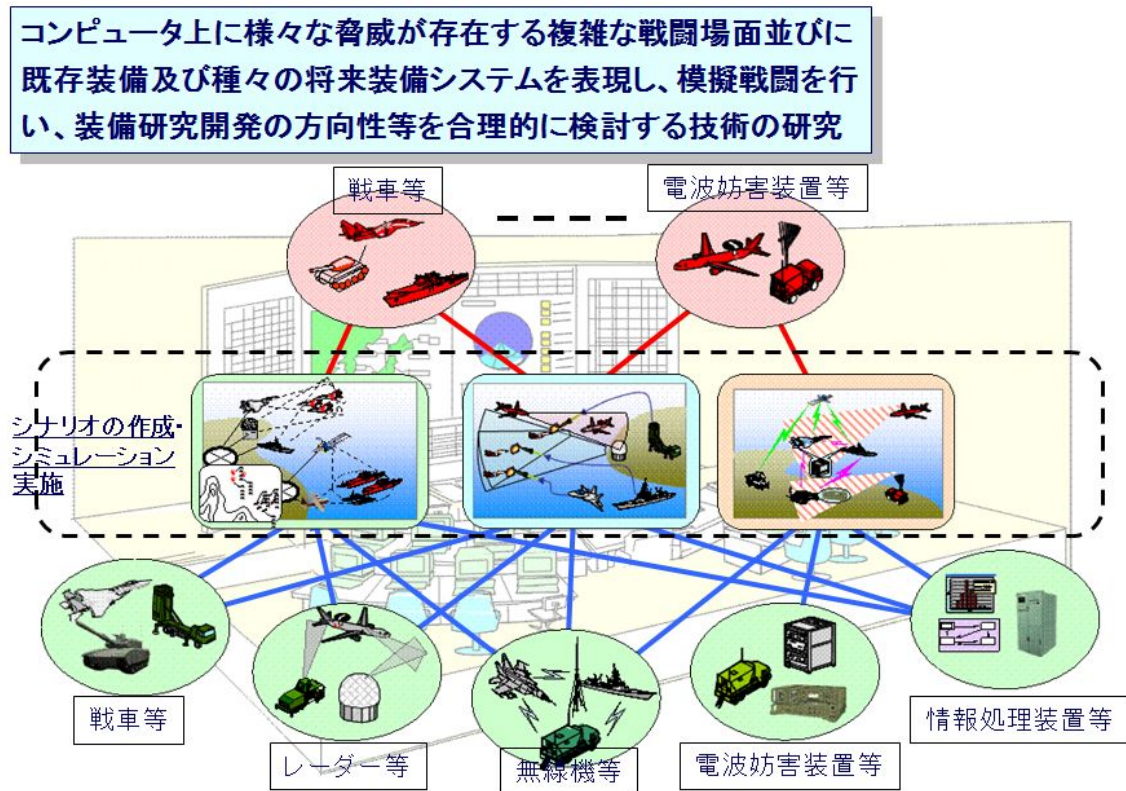


図7-5-4 研究管理官(ヒューマンエンジニアリング技術担当)の所掌業務
 個人装具、装備品等についての人間工学、放射線・生物剤及び化学剤に対処するための技術、ロボット技術等に係る考案、調査研究、試験等に関する業務

(a) 先進個人装備システムの研究

(b) 生物剤検知技術の研究

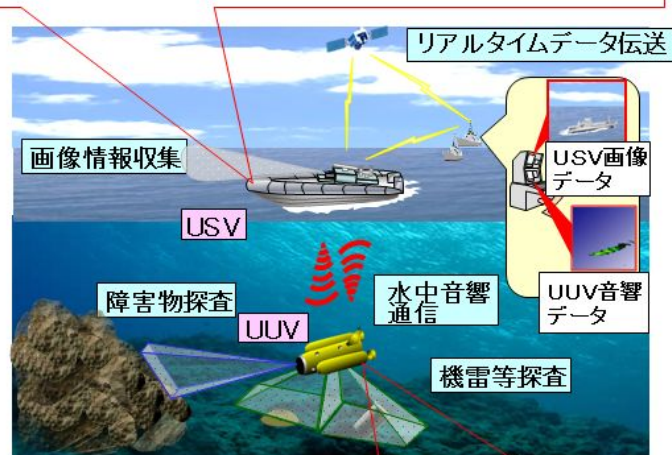


図7-5-5 研究管理官(先進技術担当)の所掌業務
 装備品等の開発に応用される先進技術に係る考案及び調査研究に関する業務

・無人航走体要素技術の研究

UUV及びUSVのプロトタイプを試作し、未来型ゼロカジュアリティ戦闘システムに資する技術面、運用場面等を含む検証を行う研究

GPS、無線LAN、衛星通信装置、音響通信装置、可視カメラ、管制装置、自律航走制御・遠隔制御装置、システム管制・協調制御装置、推進装置



無線LAN、衛星通信器、音響通信機、航方ソーナー、サイドスキャンソーナー、航法装置、Liイオン二次電池、推進装置

UUV: Unmanned Underwater Vehicle USV: Unmanned Surface Vehicle

先進技術推進センターの試験装置の例を図 7-5-6 に示す。

図 7-5-6 先進技術推進センターの試験装置の例

(a) 防護性能試験装置

各種環境を模擬し隊員の防護性能を評価する装置



(b) 恒温恒湿室

種々の温度・湿度環境下で隊員の生理データを取得する装置



7-6 試験場

図7-6-1 から図7-6-4 に技術研究本部に附置された試験場を示す。研究所及び先進技術推進センターは、各種試作品の技術試験等を実施するため、これらの試験場を使用して試作品の各種性能を評価している。

図7-6-1 札幌試験場

航空機及び誘導武器等のエンジン性能・空力性能に関する試験並びに戦闘車両の最高速度、登坂性能等機動性に関する試験を実施



図7-6-2 下北試験場

火器・弾薬類の性能に関する試験を実施



図 7-6-3 土浦試験場

ロケットモータ等の環境試験、燃料試験並びに経年変化試験及び火器・弾薬類などの性能についての試験を実施



図 7-6-4 岐阜試験場

航空自衛隊岐阜基地内に所在し、航空機及び航空機用機器の性能に関する試験並びに航空機を使用して行う航空機搭載誘導武器の性能に関する試験を実施

