

# 独立行政法人 情報通信研究機構

## 平成17年度 事業報告書

(平成17年4月1日 ～ 平成18年3月31日)

### 1. 独立行政法人情報通信研究機構の概要

#### (1) 業務内容

##### ア 目的 (独立行政法人情報通信研究機構法第四条)

独立行政法人情報通信研究機構(以下「機構」という。)は、情報の電磁的流通(総務省設置法(平成十一年法律第九十一号)第四条第六十三号に規定する情報の電磁的流通をいう。以下において同じ。)及び電波の利用に関する技術の研究及び開発、高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援、通信・放送事業分野に属する事業の振興等を総合的に行うことにより、情報の電磁的方式による適正かつ円滑な流通の確保及び増進並びに電波の公平かつ能率的な利用の確保及び増進に資することを目的とする。

##### イ 業務の範囲 (独立行政法人情報通信研究機構法第十三条)

機構は、上記の目的を達成するため、次の業務を行う。

(ア)情報の電磁的流通及び電波の利用に関する技術の調査、研究及び開発を行うこと

(イ)宇宙の開発に関する大規模な技術開発であって、情報の電磁的流通及び電波の利用に係るものを行うこと

(ウ)周波数標準値を設定し、標準電波を発射し、及び標準時を通報すること

(エ)電波の伝わり方について、観測を行い、予報及び異常に関する警報を送信し、並びにその他の通報をすること

(オ)無線設備(高周波利用設備を含む。)の機器の試験及び較正を行うこと

(カ)前三項に掲げる業務に関連して必要な技術の調査、研究及び開発を行うこと

(キ)(ア)項、(イ)項及び前項に掲げる業務に係る成果の普及を行うこと

(ク)高度通信・放送研究開発を行うために必要な相当の規模の施設及び設備を整備してこれを高度通信・放送研究開発を行う者の共用に供すること

(ケ)高度通信・放送研究開発のうち、その成果を用いた役務の提供又は役務の提供の方式の改善により新たな通信・放送事業分野の開拓に資するものの実施に必要な資金に充てるための助成金を交付すること

(コ)海外から高度通信・放送研究開発に関する研究者を招へいすること

(サ)情報の円滑な流通の促進に寄与する通信・放送事業分野に関し、情報の収集、調査及び研究を行い、その成果を提供し、並びに照会及び相談に応ずること

(シ)前各号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと

(ス)特定公共電気通信システム開発関連技術に関する研究開発の推進に関する法律(平

成十年法律第五十三号。以下「公共電気通信システム法」という。)第四条 に規定する業務

(セ)基盤技術研究円滑化法(昭和六十年法律第六十五号)第七条 に規定する業務

(ソ)通信・放送融合技術の開発の促進に関する法律(平成十三年法律第四十四号)第四条 に規定する業務

(タ)特定通信・放送開発事業実施円滑化法(平成二年法律第三十五号。以下「通信・放送開発法」という。)第六条 に規定する業務

(チ)身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律(平成五年法律第五十四号。以下「障害者利用円滑化法」という。)第四条 に規定する業務

## (2)事務所の所在地

小金井本部	東京都小金井市貫井北町 4-2-1
芝本部	東京都港区芝 2-31-19 バンザイビル
けいはんな情報通信融合研究センター	京都府相楽郡精華町光台 3-5
鹿島宇宙通信研究センター	茨城県鹿嶋市平井 893-1
横須賀無線通信研究センター	神奈川県横須賀市光の丘 3-4
関西先端研究センター	兵庫県神戸市西区岩岡町岩岡 588-2
アジア研究連携センター	
タイ自然言語ラボラトリー	112 Paholyothin Road, Klong1 Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand
無線通信ラボラトリー	20 Science Park Road #01-09A/10 TeleTech Park Singapore Science Park II Singapore
ワシントン事務所	Two Lafayette Centre 1133 21st Street, N.W., Suite720, Washington D.C., 20036 U.S.A.
パリ事務所	4-8 Rue Sainte-Anne 75001 Paris, France
旭川光ネットワーク制御技術リサーチセンター	旭川市緑が丘東 1 条 3-1-6
仙台高感度電磁波測定技術リサーチセンター	宮城県仙台市青葉区南吉成 6-6-3 ICRビル
赤坂ナチュラルビジョンリサーチセンター	東京都港区赤坂 2-17-28 NTT赤坂ビル旧館 1F
本郷光衛星通信技術リサーチセンター	東京都文京区白山 1-33-16 オルテンシア白山
横須賀 ITS リサーチセンター	神奈川県横須賀市光の丘 3-2-1
東北 JGN II リサーチセンター	宮城県仙台市青葉区片平 2-1-1 東北大学電気 通信研究所2号館
つくば JGN II リサーチセンター	茨城県つくば市吾妻 2-5-5
大手町 JGN II リサーチセンター	東京都千代田区大手町 2-3-5 NTTCom 大手町 ビル西館 5 階
大阪 JGN II リサーチセンター	大阪府茨木市美穂ヶ丘 5-1 大阪大学サイバー

岡山 JGN II リサーチセンター	メディアセンター吹田本館内 岡山県岡山市大内田 675 テレポート岡山ビル 6 階
高知 JGN II リサーチセンター	高知県香美郡土佐山田町宮ノ口 185 高知工科大学教育研究棟 A501
北九州 JGN II リサーチセンター	福岡県北九州市小倉北区浅野 3-8-1 AIMビル 7 階
沖縄亜熱帯計測技術センター	沖縄県国頭郡恩納村字恩納 4484
平磯太陽観測センター	茨城県ひたちなか市磯崎 3601
本庄情報通信研究開発支援センター	埼玉県本庄市大字栗崎字西谷 239-3
沖縄情報通信研究開発支援センター	沖縄県中頭郡北谷町美浜 16-2 美浜メディアステーション内
横須賀 GIS 研究開発支援センター	神奈川県横須賀市光の丘 3-4 YRPセンター1 番館 4F
岩手 IT 研究開発支援センター	岩手県岩手郡滝沢村滝沢字菓子 152-89
北陸 IT 研究開発支援センター	石川県能美市旭台2丁目12番地
北九州 IT 研究開発支援センター	福岡県北九州市若松区ひびきの 1-3 北九州学術研究都市学術情報センター内

(3) 資本金の額 (平成18年3月31日現在)

法人全体 単位: 百万円

区 分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高
政府出資金	153,191	7,560	0	160,751
日本政府投資銀行 出資金	2,800	0	0	2,800
民間出資金	485	0	0	485
資本金合計	156,476	7,560	0	164,036

(4) 役員の数、氏名、役職、任期及び経歴 (平成18年3月31日現在)

役員数: 8人

氏 名	役 職	任 期	経 歴
長尾・	理事長	平成17年4月1日 ～平成21年3月31日	平9.12 京都大学総長 平13.9 京都大学総長再選
中田 睦	理 事	平成17年4月1日 ～平成18年3月31日	平15.1 総務省大臣官房企画課長 平16.1 総務省中国総合通信局長
河内 正孝	理 事	平成17年8月15日 ～平成19年3月31日	平14.1 総務省総合通信基盤局電波 部電波政策課長

			平 16.1 総務省信越総合通信局長
塩見 正	理 事	平成 17 年4月1日 ～平成 19 年3月 31 日	平 10.6 通信総合研究所企画部長 平 13.4 通信総合研究所理事
大森 慎五	理 事	平成 17 年4月1日 ～平成 19 年3月 31 日	平 13.4 通信総合研究所企画部長 平 16.4 情報通信研究機構執行役
加藤 邦紘	理 事	平成 16 年4月1日 ～平成 18 年3月 31 日	平 11.1 NTT サイバーコミュニケーション総合研究所長 平 12.6 NTT アドバンステクノロジー代表取締役副社長
坂田 紳一郎	監 事	平成 17 年4月1日 ～平成 19 年3月 31 日	平 14.8 総務省東海総合通信局長 平 16.4 情報通信研究機構理事
所 眞理雄	監 事 (非常勤)	平成 17 年4月1日 ～平成 19 年3月 31 日	平 9.6 ソニー(株)執行役員上席常務 平 13.4 通信総合研究所監事

(5) 役職員数(平成18年3月31日現在)

484名

(6) 情報通信研究機構の沿革、設立の根拠となる法律及び主務大臣

ア 沿革

1896(明治 29)年 10 月	通信省電気試験所において無線電信の研究を開始
1915(大正 4)年 1 月	通信省電気試験所平磯出張所を設立
1935(昭和 10)年 5 月	型式検定制度を制定
1940(昭和 15)年 1 月	標準電波(JJY)発射業務を開始
1948(昭和 23)年 6 月	文部省電波物理研究所を統合
1952(昭和 27)年 8 月	郵政省電波研究所の発足
1964(昭和 39)年 5 月	鹿島支所を開設
1979(昭和 54)年 8 月	通信・放送衛星機構を設立
1982(昭和 57)年 8 月	君津衛星管制センターを開所
1988(昭和 63)年 4 月	電波研究所を通信総合研究所に名称変更 (郵政省通信総合研究所)
1989(平成元)年 5 月	関西支所、関東支所(鹿島支所と平磯支所統合)の発足
1992(平成 4)年 10 月	通信・放送機構に名称変更
1997(平成 9)年 7 月	横須賀無線通信研究センターの発足
2000(平成 12)年 7 月	けいはんな情報通信融合研究センターの開設
2001(平成 13)年 1 月	郵政省が総務省に再編(総務省通信総合研究所)
2001(平成 13)年 4 月	独立行政法人通信総合研究所の発足

2002(平成14)年3月	衛星管制業務を終了
2002(平成14)年8月	アジア研究連携センターの開設
2003(平成15)年4月	基盤技術研究促進センターの権利業務の一部を承継
2004(平成16)年4月	独立行政法人情報通信研究機構(NICT)設立

#### イ 設立の根拠となる法律

独立行政法人情報通信研究機構法(平成11年12月22日法律第162号)

#### ウ 主務大臣

総務大臣(ただし、独立行政法人情報通信研究機構法第十三条第二項第四号に掲げる業務(通信・放送開発法第六条第一項第一号、第二号及び第四号に掲げる業務に限る)においては総務大臣及び財務大臣)

#### 2. 平成17年度計画の実施状況

別紙1「独立行政法人情報通信研究機構平成17年度計画とその実施結果」の通り

別紙2 同上 総務大臣、財務大臣共管部分

#### 3. 機構が果たすべき役割

独立行政法人情報通信研究機構は、

- ① 国民生活の安全の確保及び質の向上
- ② 我が国の国際競争力の強化・維持
- ③ 国際社会への貢献
- ④ 人類社会の持続的発展への貢献

を使命とし、情報通信分野において、市場原理のみでは戦略的・効果的に実施し得ないものなど、国が関与すべき基礎的研究開発から先導的研究開発までを一貫して行うとともに、大学、民間等の研究開発を支援する戦略的ファンディング、通信・放送事業の振興等を総合的に推進し、我が国の情報通信分野の発展において中核的な役割を果たすよう努めることとする。

また、「e-Japan 戦略」、「科学技術基本計画」、「情報通信分野の研究開発推進戦略」等の国の政策を踏まえ、適切に業務を実施するため、国との緊密な連携を図る。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 17 年度計画とその実施結果

別紙 1

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>第 2 業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置</p> <p>1 共通事項</p> <p>(1) 以下の取り組みを通じ、一般管理費の効率化を図る。</p> <p>ア 効率的な業務遂行体制を整備するため、総務・企画及び研究支援の各業務について、役割の明確化を実施する。</p> <p>イ 調達等の業務の効率化のため、下部への決裁権限の適切な委譲、決裁の簡略化を確実に推進するとともに、地方組織の総務業務のうち可能な部分を本部に集約する。</p> <p>ウ ペーパーレス化、光熱水費等の節約を推進する。</p>	<p>第 2 業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置</p> <p>1 共通事項</p> <p>(1) 以下の取り組み等を通じて、中期計画期間における一般管理費効率化の目標を達成する。</p> <p>ア 限られたリソースで一般管理業務を執行するため、総務、企画及び研究支援の各業務について、必要な場合には役割の再明確化を行うとともに、今後の本部体制の検討などを行う。</p> <p>イ 平成 18 年 4 月からの電子決裁システム運用開始に向け、試験運用等を実施する。</p> <p>ウ 一般管理費の節約に資するため、引き続き光熱水料及び電話等通</p>	<p>・企画戦略委員会、体制等検討ワーキンググループ等の部門横断的な議論の場を内部に設定し、第 2 期中期計画の策定に向けて業務の重点化に関する検討を行うとともに、その効率的な実施のために、総務、企画及び研究支援の機能のあり方を含め、第 2 期中期目標期間に向けた組織体制の見直しについて検討を行った。</p> <p>・情報通信技術の研究開発を基礎から応用まで一貫した視点で行うとともに、情報通信分野の事業支援等も併せて総合的に行うという研究機構の特長をより一層発揮するとともに、その業務運営を一層効率的に実施するために、二本部制の廃止(芝本部を廃止し、小金井本部へ統合)を決定するとともに、「新世代ネットワーク技術」「ユニバーサルコミュニケーション技術」「安心・安全のための情報通信技術」の 3 つの研究領域への重点化、民間企業や大学等との研究連携を強化するため様々な研究分野で優れた知見、見識を有する有識者をプログラムディレクターとして登用、産学との連携を強化するための連携研究部門の設置等を決定し、平成 18 年度早期にその円滑な実施を行うべく必要な準備作業を進めた。</p> <p>・研究機構の標準化活動のより効率的・効果的な実施の観点から、総合企画部に標準化推進室を設置し、研究支援機能の強化を図った。さらに、平成 18 年度からは、それらの機能を集約して、社会経済ニーズに対応したアウトカム志向の研究開発をさらに強化する目的で研究推進部門を設置することを決めた。</p> <p>・電子決裁システム検討のために、プロジェクトチームを発足し、文書回議の方法、進捗状況の確認、データの一元化、文書データの再利用方法等について議論し、システム導入の後試験運用を経て、平成 18 年 10 月から直接運用を行う仕様、運用を決定した。</p> <p>・前年度に引き続き光熱水料、通信費及び資材購入費などの節約を行った。また、間接経費の使用額を推進会議において報告するとともに、各グループへプロジェクト別</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(2) 理事長の指導力が発揮できる意思決定システムを整備するとともに各部門へ適切に裁量を付与し、研究単位をフラットな構造とするなど、機動的で自律的な業務実施体制を構築する。</p>	<p>信費の節約に努める。間接経費の配賦額を周知することにより、節約意識を喚起する。また、理事会及び推進会議のペーパーレス会議化の検討を行い、結論を得る。</p> <p>(2) 理事長の指導力の発揮、各部門への裁量の付与について、内部評価の結果を基に全所的な重点方針を策定する。各部門等への理事長指示とそのフィードバック作業を、各部門等との情報交換と戦略的ファンド等により行い、年間を通じて、理事長が現状を把握しつつ機動的に指導力を発揮できるようにする。また、「独立行政法人情報通信研究機構法の一部を改正する法律」の平成 17 年通常国会提出を受け、平成 18 年 4 月からの特定独立行政法人以外の独立行政法人への移行に向けて、より機動的で自律的な業務実施を可能とするような人事制度等の検討、就業規則をはじめとする関係規程類の整備等を行う。</p>	<p>の内訳を送付し、節約意識を喚起した。一般管理費について、前年度比 3.4 億円、5.1% の削減を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ペーパーレス会議化に向け、既存の TV 会議システムで対応可能かどうかの確認を行い、システム上可能であることを検証した。</li> <li>・理事長及び理事が、研究業務の実施状況や中期計画の達成状況等に関して年間数回にわたり各部門からのヒアリングを行い、評価結果を研究課題の重点化や予算配算に反映するとともに、改善すべき事項を各部門及びグループに提示し、その対応状況について再度ヒアリングを行うなど、年間を通じて理事長が研究業務の進捗状況を把握し、機動的にその指導力を発揮することができた。今年度は特に第 1 期中期計画の最終年度であることから、年度当初よりヒアリング等を通して適切な研究業務の進捗管理を図った。前述の内部評価結果、理事長ファンドによる新規研究課題の抽出、部門横断的な企画戦略委員会での検討等により、第 2 期中期目標期間における研究領域や研究体制の策定を行った。</li> <li>・非特定独立法人移行に向けた人事制度等の検討、就業規則、関係規程類の整備については、平成 17 年 4 月に総務部統括をチームリーダーとする新体制移行準備チーム(チーム員 12 名)を総務部内に設置し、制度案の作成を行った。制度案については、部門長クラスによる検討会(計 9 回)を実施したほか、理事長、理事等と意見交換を行いつ</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(3) 国際的な研究リーダーを擁したり、時限付きで産学官の人材を結集する等の柔軟な研究組織の活用を行う。</p> <p>(4) 研究開発成果の発信と、社会への還元を効率的に行うため、研究連携、成果管理、技術移転等にかかわる組織を整備する。</p> <p>(5) 情報技術を適切に導入することにより、調達等の業務の効率化、手続の迅速化を推進する。</p> <p>(6) 業務の効率化のため、管理部門の効率化を図るなど、人員配置の重点化、適正化を推進する。</p>	<p>(3) 国際的な研究リーダーを擁する、時限付きで産学官の人材を結集する等の柔軟な研究組織の活用を行う。</p> <p>(4) 技術移転に係る目利きの増員及び研究員からの特許相談対応体制の強化を図り、研究連携、成果管理、技術移転等に係る組織を強化する。認定 TL0 (Technology Licensing Organization) や知的財産に関する所内組織の活用などにより、成果の発信や技術移転等を促進する。</p> <p>(5) ERPシステムの円滑な運用を図るとともに、勘定統合化に向けたシステムの見直しについて検討を行う。</p> <p>(6) 研究者のキャリアパスに関する検討を行い、研究の進展に応じて、部及び部門内の適切な人員配置等について検討し、その重点化、適正化を図る。</p>	<p>つ作業を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・職員への説明については、共通談話会(全職員参加の意見交換会、平成 17 年度 5 回開催)による意見交換のほか、地方支所に出張しての説明やメールによる意見等の受付・対応を行った。(非公務員化に関する説明については、平成 16 年度以降、地方・部門別に行ったものを含めて計 23 回の職員への説明会を実施し、延べ 1446 名の職員が参加)</li> <li>・産学からの優秀な人材を採用するための多様な研究員制度を設置した。また、第 2 期中期目標期間において、外部の優秀な人材を研究センター長やプログラムディレクター(大学や民間企業等との連携を特に強化する研究課題を指導)等として登用するための体制・制度について検討を行った。</li> <li>・知的財産の目利き(技術員)の増員を図るとともに、TV 会議、弁理士を活用し、地方研究センター・リサーチセンターの特許相談体制の強化を図った。また、認定 TL0 及び技術員の活用により、研究成果の還元・技術移転の促進を図った。</li> <li>・次期会計システム仕様作成プロジェクトチームを編成し、外部専門家との連携により、異なる複数の会計勘定を統一的に処理できる新会計システム仕様書案を作成した。</li> <li>・個人目標管理(年度当初に各個人が目標を設定して、年度末に達成度をもってその個人の評価とする制度)の改善や、個別ヒアリングを通して人員配置の適正化に努めた。</li> </ul>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(7) 任期付き研究者、非常勤研究者の採用等の採用方法の多様化、研究者の流動化を推進する。</p> <p>(8) 男女共同参画などにも配慮して、広く優秀な人材を確保する。研究リーダーを含めた研究者の採用に当たっては、公募制等の活用を推進する。</p>	<p>(7) 採用条件を明確にして、任期無し研究者、任期付き研究者、非常勤研究者等、多様な採用を実施する。また、多様なキャリアパス確立に向けた検討や起業支援などにより、研究者の流動化を図る。</p> <p>(8) 研究リーダーを含む研究者の採用に当たっては、公募制等を活用するなど広く優秀な人材の確保に努め、人材登用の際には男女共同参画基本計画に配慮する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各研究職の意欲と関心が報われるよう、長期的に求められる成果により研究職を分け、多様なキャリア(専任研究職、専門研究職(仮称))の確立により、それぞれの職ごとに見合った評価と処遇を行うことで、インセンティブの向上、人材育成が図れる制度設計を行った。</li> <li>・第2期中期計画における重点研究領域を考慮して、研究員採用計画を策定し、平成17年度途中での研究員の採用、平成18年度新規採用者の決定を行った。また、大学教授、助教授、ポスドクや企業の優秀な研究者を専攻研究員として採用する他、大学院生の技術補助員としての採用、専門知識・技能を有する人の技術員としての採用等、多様な人材の獲得を図った。平成18年度からの非特定独法への移行に向けて、企業の研究者の在籍出向や有期雇用職員、特別招へい研究員等、多様な条件の職員採用制度の検討を行った。また、研究職職員の多様なキャリアパス確立に向けて、職の区分、評価制度等の検討を行った。</li> <li>・研究者の採用にあたっては、原則として、公募制を活用し、任期無し、任期付き研究者、非常勤研究者等の採用を実施し、更に専門調査員や技術補助員などの非常勤職員についての制度を具体化し、採用を開始した。</li> <li>・多様なキャリアパスの確立、新たな退職金制度、起業支援などにより、研究者の流動化の推進について検討した。</li> <li>・広く優秀な人材を確保するため、研究リーダーを含む研究者の採用にあたっては、原則として公募制を活用した(任期付研究員、専攻研究員(長期)については、ほぼ全員が公募での採用)。</li> <li>・全女性総合職(25名)中、平成17年度については主幹1名、主査1名を登用しことにより、女性総合職の室長1名、グループリーダー1名、主幹1名、主査5名、主任9名となった。</li> <li>・男女共同参画などにも配慮した人事登用を推進すると共に次世代育成支援対策推進法に基づき、一般事業主行動計画を策定するとともに、制度の周知に努めた。</li> <li>・男女共同参画を推進する検討チーム(女性職員12名、男性職員8名)を結成し、全体会合及び7つの分科会で、育児、女性の登用、働きやすい環境、男性中心の組織から</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(9) 研究開発業務の推進に必要な高度な技術の継承・発展のため、技術者の確保及び技能の向上を推進する。</p> <p>(10) 総務や企画、研究支援等の業務についてアウトソーシングを適切に実施し、派遣要員等を活用する。</p> <p>2 業務事項</p> <p>(1) 事業費(基金に係る債務保証業務、利子補給業務及び利子助成業務を除く。)の効率化に当たっては、汎用品の活用、競争入札範囲の拡大、節減意識の醸成等により経費の削減に努め、平成 15 年度決算額と比べ 2%以上の効率化を実施する。</p> <p>(2) 研究開発の実施方法の選択に当たっては、研究内容を</p>	<p>(9) 高い技術力を持つ研究支援者の確保を図る。また、研究開発業務の推進に必要な高度な技術の継承・発展のため、資格者の拡充、外部講習会への参加支援、技術の向上のための講習会を開催する。</p> <p>(10) 研究機構内のネットワーク及び共用 TV 会議システムの保守運用業務など適宜適切にアウトソーシングの活用を図る。</p> <p>2 業務事項</p> <p>(1) 競争入札などによる調達コストの節減を引き続き図るとともに、光熱水料使用実績の各部門等への通知によるコスト意識の醸成により、事業費(基金に係る債務保証業務、利子補給業務及び利子助成業務を除く。)について、平成 15 年度決算額と比べ 2%以上の効率化を達成する。</p> <p>(2) 専門性等の観点から外部機関の活用が適当と考えられるものに</p>	<p>の変革、女性研究者のプロモーション等について討論を行い、問題解決のための提案を検討した。NICT ニュース誌における女性研究者の紹介コーナーを設置する等具体的な活動も開始した。平成 17 年度採用者 34 名中 7 名の女性職員を採用した(総合職 10 名中 5 名、研究職 24 名中 2 名)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・より高精度な試作を可能とする試作環境の整備を進めるとともに、外部講習会への参加を支援し技能の向上を図った。また、職員が工作機械を使って研究に関する試作を安全に行えるよう、機械工作講習会を開催し技術の向上を図った(14 名参加)。</li> <li>・無線実験局の運用に必要な資格者を確保するため、「第 2 級陸上特殊無線技術士養成課程」の所内開催及び、その他の特殊無線技術士養成課程への該当者派遣により 13 名が資格を得た。また、日本無線協会が開催する「主任無線従事者講習会」に対象者を派遣し 5 名の講習修了者を得た。</li> <li>・平成 16 年度に開始した情報システム全般の総合委託契約に新たに作業員のバックアップ体制を加え、安定運用のための体制を強化した。TV 会議システムの定常保守・設定・予約管理などの業務をアウトソーシングした。</li> <li>・一般競争入札による契約の拡大を推進。平成 17 年度の一般競争入札件数は 257 件、平成 16 年度件数 211 件に対し、46 件、22%増加した。</li> <li>・各部門に対し、月毎の予算執行状況及びプロジェクト別予算執行状況を周知した。また、プロジェクト執行状況明細データを各グループへ毎週通知し、予算執行管理の意識向上を図った</li> <li>・以上のような取組により、平成 15 年度決算額と比べ 8.5%の効率化を達成した。</li> <li>・理事、部門長をメンバーとする企画戦略委員会の運営等を通じて、第 2 期中期計画における重点研究課題、その効率的・効果的な実施を実現するための組織体制等につ</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>勘案し、費用対効果、専門性等の観点から外部機関の活用が適当と考えられるものについては、適当な外部機関に委託して研究開発を行う。また、企画戦略部門を中心に研究開発を担当する関係部門の相互連携を図る体制を整備し、研究課題間の緊密な連携を行う。</p> <p>(3) 内部評価の実施や外部評価(部外の専門家及び有識者による評価)等を受けることにより、企画(PPLAN)、実行(DO)、評価(SEE(check、action))のサイクルを確立し、研究運営、研究計画、研究成果等に関し、公正な評価を受けて業務の適正化・効率化を図る。また、研究管理については、原則として、外部評価委員会(部外の専門家及び有識者による評価委員会)を設置し、事前評価(又は採択評価)、中間評価、事後評価等を実施する。</p> <p>(4) 研究機構の活動・運営全</p>	<p>については、適宜適切に外部機関への委託研究開発を行う。また、企画戦略委員会等の活動を通じ、研究開発を担当する関係部門の相互連携を図る体制を整備し、研究課題間の緊密な連携を行う。</p> <p>(3) 引き続き、内部評価、外部評価などを活用して研究課題に対応したオープンな多角的評価・分析を行う。</p> <p>(4) 研究機構の活動・運営全般につ</p>	<p>いて、関係部門間で密接に議論を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・部門横断的な研究開発推進ユニット(フォトリックネットワーク、研究開発ネットワーク、情報セキュリティ、新世代モバイル、EMC、光・量子通信)を引き続き運用し、自ら取り組む研究開発と外部への委託等による研究開発の分担・協調等について関係部門間の調整を図った。またそれら活動も踏まえ、外部機関への委託研究開発を行った。</li> <li>・理事長等幹部による各部・部門の業務運営に関する内部評価の実施、14名の外部有識者によって構成され研究機構の業務運営について理事長へ助言を行うアドバイザリコミッティーの開催等を通じ、研究課題や組織運営に関するオープンで多角的な評価、分析を行った。アドバイザリコミッティーにおいては、NICTのミッション及びビジョン、国研が担うべき研究開発、今後の目指すべき方向、大学・産業界との役割分担、国際連携、標準化、人材育成等についての助言を受け、それらを参考として研究戦略(研究領域の重点化)の策定、第2期中期計画の策定や新組織体制の検討を行った。</li> <li>・部(門)長に対する理事長及び理事による内部評価、理事長指示事項提示とその対策</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>般についての内部評価システムを確立するとともに外部有識者から幅広く意見等を求める体制を構築し、中期計画、年度計画の実施状況を定期的にチェックし、研究計画の変更等に合わせて臨機応変に研究リソースの配分、研究体制の改革を実施する。</p> <p>(5) 高度通信・放送研究開発を行う者の共用に供するために整備する施設の運用については、原則として利用料で運営経費を賄う。</p> <p>(6) 事業振興等業務については、年間スケジュールを策定して計画的に業務を執行するとともに、事務処理の手続きを定め業務の定型化を図る等により効率的に業務を執行する。支援する案件の公募・選定に当たっては、関係機関との連携、外部の有識者及び専門家による評価等により、応募案件の中からより効果が大</p>	<p>いての内部評価システムを運用することにより、中期計画等の実施状況を定期的にチェックし、臨機応変に研究リソースの配分をするとともに、アドバイザリコミッティーを通じて外部有識者から幅広く意見等を求め、研究体制の改革を実施する。</p> <p>(5) 共同利用施設の運営は、原則として施設運営経費をそれぞれの利用料収入により賄う。</p> <p>(6) 事業振興等業務については、次のとおり、各業務の内容に応じて効率的に業務を執行するとともに、効果的な支援を行う。</p> <p>ア 助成金交付業務については、公募、審査、交付決定、支払などの年間スケジュールの策定による計画的な業務執行、ベンチャー支援団体や総務省の地方総合通信局などの関係機関と連携した公募の周知、外部評価委員会における有識者及び</p>	<p>結果に対するヒアリング等を実施することにより、中期計画の実施状況を定期的にチェックするとともに、評価結果を予算配算等に反映した。今年度は特に第 1 期中期計画の最終年度であることから、年度当初よりヒアリング等を通して適切な研究業務の進捗管理を図った。また、外部有識者で構成されるアドバイザリコミッティー、民間企業の委員で構成される ICT 懇談会等から幅広く意見(国研が担うべき研究開発分野と役割、産学との役割分担と連携のあり方、国際連携や標準化活動のあり方、人材育成等)を得て、第 2 期中期計画における研究課題の重点化や研究体制の見直し等の改革を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 6 つの研究開発支援センターを運営し、研究成果の発表会やイベントなど利用者確保の活動を行なうと共に経費節減に努め、利用料収入によって運営経費を賄うことができた。</li> <li>・ 研究開発支援センターの利用拡大を図る観点から、各種イベントへの参加や研究開発支援センター利用成果の発表会の開催等の周知・広報活動を実施した。更に、利用率の低い研究開発支援センターを中心に、周辺の大学や企業に対し、センター活用の働きかけ等を実施した。</li> <li>・ 年度当初に年間スケジュールを策定した上で、毎月、向う 3 ヶ月間スケジュールを更新・確認しながら、計画的に業務を執行した。</li> <li>・ 公募に当たっては、中小企業基盤整備機構その他のベンチャー支援団体、障害者関連団体、日本民間放送連盟、地方公共団体等を通じた周知を実施するとともに、総務省の各総合通信局と共催で公募説明会を全国で実施した。</li> <li>・ 通信・放送融合技術開発促進助成金、通信・放送新規事業助成金及び身体障害者向け通信・放送役務提供・開発推進助成金について、それぞれ、外部評価委員会を設け、申請案件の新規性・事業性、有益性・波及性等について有識者及び専門家の評価を受け、より効果の大きいと認められる案件の選定を行った。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>きいと認められる案件を支援する。なお、独立行政法人情報通信研究機構法(平成 11 年法律第 162 号。以下「法」という。)附則第 14 条第 2 項の規定により、字幕番組、解説番組等制作促進助成金の交付の業務に必要な経費の一部に充てることができる衛星放送受信対策基金の運用益の範囲は、各事業年度の当該基金の運用益の 3 分の 1 を限度とする。</p>	<p>専門家の評価による、より効果が大 きいと認められる案件の選定を行 う。</p> <p>イ 情報提供業務については、年間 スケジュールの策定による計画的 な業務執行、総務省の総合通信局な どの関係機関と連携した周知、運営 等を行う。</p> <p>ウ 利子補給業務については、年間 スケジュールの策定による計画的 な業務執行、事務取扱要領に則った 業務の定型化、関係金融機関との連 携を行う。</p> <p>エ 債務保証業務については、事務 取扱要領に則った業務の定型化、関 係金融機関との連携、事業者から申 請があった場合における案件ごと</p>	<p>実施結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・年度当初に年間スケジュールを策定した上で、毎月、向う 3 ヶ月間スケジュールを更新・確認しながら、計画的に業務を執行した。</li> <li>・総務省の各総合通信局、ベンチャー支援団体、障害者関連団体等と連携してイベントやサイトの周知を行った。</li> <li>・年間スケジュール策定とその計画的な執行、事務取扱要領の策定による業務の定型化、日本政策投資銀行及び沖縄振興開発金融公庫と連携した業務執行を行った。</li> <li>・事務取扱要領に則って業務を行うこととし、金融機関や放送事業者等からの相談に対応したが、平成 17 年度中に申請はなかった。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(2) 研究開発計画            ア ネットワーク領域の研究開発            (ア) インターネット関連分野及びネットワーク分野の研究開発            A 次世代プラットフォーム技術の研究開発            インターネットの高速化、高品質化などに資する次世代プラットフォーム技術の研究開</p>	<p>の事務スケジュールの設定による計画的な業務執行を行う。</p> <p>オ 出資業務については、テレコム・ベンチャー投資事業組合の業務執行組合員に対して、効率的・効果的な投資を行うよう機会あるごとに要請する。</p> <p>カ 衛星放送受信対策基金の運用益の3分の1を限度として、字幕番組、解説番組等制作促進助成金の交付の業務に必要な経費の一部に充てる。</p> <p>(2) 研究開発計画            ア ネットワーク領域の研究開発            (ア) インターネット関連分野及びネットワーク分野の研究開発            A 次世代プラットフォーム技術の研究開発            i) 高精度同期プロトコルを用いた個別メディア制御配信及びQoS(Quality of Service)技術の研究開発を行い、マルチフォーマットに対応するコンテンツ流通プラッ</p>	<p>・テレコム・ベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会及び出資者総会に出席の際及び個別のヒアリングの際、業務執行組合員に対して、効率的・効果的な投資を行うよう、次の要請を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 有力なベンチャーを発掘するため、多数のベンチャー企業へのコンタクトを組織的に実施すること。</li> <li>2) 投資先企業のビジネスモデルや経営体制などを十分に精査して、収益の可能性のある場合等に限定して出資を実施し、効率的・効果的な出資を行うこと。</li> <li>3) 出資後における投資先企業への十分な経営指導(投資先企業の経営状況の把握、役員の派遣、オブザベーション・ライツの取得、その他の経営指導)を行うこと。</li> </ol> <p>・平成 17 年度に字幕番組、解説番組等制作促進助成金の交付の業務に必要な経費として衛星放送受信対策基金の運用益(約 5 千万円)から 5 百万円を充てた。</p> <p>・マルチメディアコンテンツが複数のオブジェクトから成り、しかも分散しておかれているマルチオブジェクト環境においても適切な品質でユーザにコンテンツを提供するため、各々のオブジェクト毎に品質制御を可能とする適応型 QoS 技術を開発した。これに加え、これまでの成果である高品質通信技術及び同期技術を統合し、多地点遠隔会議システムを実装アプリケーション例として開発し、国際実証実験によりその有効性を実証した。さらに、民間企業への技術移転を行った。</p> <p>・一対多型の接続構成における高精度同期技術を追求し、96<math>\mu</math>s 間隔にまで精度を高めた。また、その技術を民間企業へ移転した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>発を実施する。インターネットの伝送速度が、端末間で毎秒数ギガビット (Gb) を超える高速化の実現を目指した研究開発を実施する。さらに、各種流通コンテンツにおける品質保証、ネットワーク制御、高精度メディア同期プロトコル等の次世代プラットフォーム技術の研究開発を実施するとともに、テストベッドを用いた実証実験を行い、その結果を研究開発にフィードバックする。</p>	<p>トフォームのプロトタイプシステムを開発する。さらにテストベッド上で検証評価を行い、次世代プラットフォームの高品質配信技術として確立する。</p> <p>ii) ノードごとの輻輳の度合いをパケットに書き込む方式によって TCP 通信の性能を向上する方式を拡張実装し、TCP 以外のトランスポートへの適用性を示すとともに、既存のインターネットへの普及計画を明らかにする。通信経路の特性を上位層で利用する方式を実装し、e-VLBI 及びモバイルを応用例として評価する。また、ドメイン内経路不安定性の評価手法を確立する。</p> <p>iii) 異なるネットワークや機器環境等を横断する高付加価値サービ</p>	<p>・ ネットワーク資源情報を得て転送性能を高める方式を完成させ、マルチキャスト輻輳制御へ拡張適用するとともに、ホストアーキテクチャを開発、実装、評価した。また、国際ワークショップにおいて広くアピールするとともに、プロトコルを標準化団体に提案した。</p> <p>・ 通信経路の特性を上位層で利用することで、自動車走行環境の無線 LAN ハンドオーバーによるパケットロスがなくす高性能モバイル IP 方式を実証し、日米間の長距離 e-VLBI データ転送効率を 35%以上改善した。</p> <p>・ ドメイン内の経路変化の影響を考慮したネットワーク評価手法を実装・評価した。</p> <p>・ TCP 規格の脆弱性を明らかにし、その対策となる仕様変更及び輻輳発生時のパケット損失の検出方法を標準化団体に提案した。</p> <p>・ レイヤ間のオープンな連携を実現する連携インタフェース技術を設計・開発し、アプリケーションレイヤとネットワークレイヤの双方を利用した最適サービス制御の基</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>B 次世代ネットワーキング技術の研究開発</p> <p>i) テラビット級ネットワークにおける、ネットワーク構築、及び効率的な制御・管理のための設計、運用、接続技術に関する研究開発を行う。</p>	<p>スを実現するためのサービス連携基盤技術、多者間通信の最適制御技術、連携型認証技術等の研究開発を実施する。</p> <p>iv) 末端利用者が希望する即時性、品質等の条件が確保された伝送路を利用者自身が短時間で設定・利用可能とする技術の開発のため、医療分野を想定して、端末の操作項目等の必要要件を整理する。</p> <p>B 次世代ネットワーキング技術の研究開発</p> <p>i) テラビット級ネットワークの実現及び e-Japan 戦略目標である 4000 万世帯を収容可能なネットワークアーキテクチャの確立に向けて、前年度までに設計した転送系アーキテクチャを実機検証し、総合的な転送系・制御系アーキテクチャを</p>	<p>本動作を確立した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数サイトに跨る多様なサービスを安全かつ柔軟に連携してサービス提供が可能なサービス連携基盤を構築するために必要な、サービス連携する際の安定制御、個人情報の保護を実現する分散ワークフロー管理、モニタリング技術等を設計し、要素技術を確立した。</li> <li>・認証ローミングの処理効率性、匿名性、安全性を実現するプロトコルを設計し、また、セキュリティ評価のための基準を作成した。</li> <li>・医療従事者の要求条件を調査・整理し、基本方式の提案・検討を行ない、ユーザ要求(緊急度・必要度)に基づく優先度決定方法、ならびに病院内(アクセス回線)と病院間(コアネットワーク)における優先制御方式の基本方針を確立した。</li> <li>・ユーザからの要求に基づき動的に最適経路設定、帯域予約を行う方式の提案・評価を行い、APGW における帯域予約、優先制御に必要なリソース情報通知方式を検討した。</li> <li>・医療用ボリュームデータについて、確保帯域に応じてリアルタイム伝送とファイル転送とを自動判定する方式を確立した。</li> <li>・3D-HDTV 眼科手術動画像について、AP 優先度と確保帯域に応じ R01 と非 R01 の品質を制御するための基本方式を確立した。</li> <li>・研究開発用テストベッド構築を完了し、END-TO-END の関係動作を確認した。</li> <li>・異なる拠点間での波長パス切り替えをネットワーク上で可能にする技術について実証実験を実施し、帯域多様性・波長多様性を同時に許容し、相互接続性を有するテラビット級ネットワーク転送系アーキテクチャを確立した。</li> <li>・レイヤ間連携インタフェース技術を実機実装して実証実験を実施し、アプリケーションレイヤから光レイヤまで連携させたトラヒックエンジニアリング機能を有するテラビット級ネットワーク制御系アーキテクチャを確立した。</li> </ul>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
ii) ペタビット級ネットワー	<p>確立する。</p> <p>ii) マルチレイヤネットワークを対象とした 1) 高速経路計算、2) GMPLS 高速パス設定、3) マルチレイヤトラヒックエンジニアリング、に関する基盤技術を開発し、制御対象ノードを含めたトータルな試作システムを完成させる。この試作システムを用い、大規模ネットワークにおいてスケーラブルな制御動作が可能になることを実証する。</p> <p>iii) GMPLS パス制御装置とエッジ網制御サーバとを接続し、エッジ網の IP ルータの輻輳回避と光コア網内での最適経路制御の連携動作を数秒レベルにまで短縮可能とする技術を確認する。</p> <p>iv) ケーブルテレビネットワークを活用したモバイルによる通信を可能とする信号制御技術等の研究開発を実施する。</p> <p>v) バックボーンネットワークの構</p>	<p>・マルチレイヤ GMPLS (Generalized Multi-Protocol Label Switching) パス制御・管理技術について、大規模ネットワークを想定したパス計算設定制御に関する拡張手法を開発した。また、高速なパス設定が可能となる転送装置と制御装置間の連携動作機能を確認した。</p> <p>・高度情報処理サービス提供アーキテクチャの開発について、スケーラビリティ機能と、複数ノード相互運用・評価を効果的に行うしくみを具備したソフトウェアを開発し、複数ノード構成での運用評価が可能なシステムを構築し、評価を行い、高度情報処理サービス提供アーキテクチャを確認した。</p> <p>・光コア網のパス設定を行う GMPLS パス制御装置とエッジ網制御サーバとを相互接続し、エッジ網の IP ルータの輻輳回避と光コア網内での最適経路制御の連携動作を数秒レベルで実現した。</p> <p>・光ノードを含んだネットワークの物理的構成から GMPLS パス制御に必要なパラメータを自動生成・検証する技術を開発し、テラビット級ネットワークにおいて光リンクを物理的に誤接続した際の誤接続リンク発見時間について、従来の手動による発見では 2~3 日要するところを数分への短縮を実現した。</p> <p>・10Tbps 級光ルータを構成する Tbps 級電気スイッチ部において、バックボードに超小型光インタフェースを導入したノードに、GMPLS 制御プレーン用プロトコル処理ボードを実装し、上記で開発したプロトコル動作を検証し、Tbps 級電気スイッチ部を確認した。</p> <p>・CATV 網を PHS のバックボーンネットワークとして活用する際に発生する制御信号の増大を、約 74%削減可能とする方式や、CATV 網に流れている信号を利用して、各基地局間でフレーム同期を確認する手法について、理論検討を完了した。</p> <p>・キャリア間を接続する E-NNI 相互接続機能の参照標準となる制御ノードを開発した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>クにおける、高信頼かつ高効率な情報通信を提供するバックボーンネットワークの構成技術及びネットワークのダイナミック制御技術の研究開発を実施する。</p> <p>C ネットワーク利活用技術の実証研究</p> <p>ユビキタスネットワーク時代に向け、ネットワーク関連技術の一層の高度化・相互接続性確保や多彩なアプリケーションの創出に資するため、超高速・高機能なテストベッドネットワークを基盤とする研究開発環境を国内外に段階的に構築し、ネットワーキング技術、ネットワーク利活用技術、情報配信・情報管理技術</p>	<p>成技術として、端末間で帯域保証等の新機能を実現するラムダネットワーク技術の研究開発を推進する。その要素技術として、分散計算環境（グリッド）をラムダネットワークで実現するため、多対多通信を効率良く行なう波長ルーティング方式を開発、実装するとともに、ネットワークのダイナミック制御技術の GMPLS 動的ルーティング方式を開発し、産学との連携により国外機関も含めた相互接続実験などを重ねる等、国際標準化に向けた取り組みを実施する。</p> <p>C ネットワーク利活用技術の実証研究</p> <p>i) 全国の主要な研究拠点及び日米間を結んだ研究開発テストベッドネットワーク（JGN II）の安定運用を実施し、さらにアジアへネットワークを接続し、国際化を推進する。また、拠点研究開発として、次世代型高機能ネットワーク基盤技術・利活用技術に関する以下の研究開発を実施する。さらに、産・学・官・地域等と連携してネットワーク運用高度化技術や多彩なアプリケー</p>	<p>・ GMPLS をベースとする動的ルーティング方式について、現行の BGP (Border Gateway Protocol) を拡張したプロトコルを開発し、JGN II において産学連携により多数の機器との相互接続実験を行った。</p> <p>・ 10GbE-LANPHY (10 Gigabit Ethernet LAN-PHY) / OTN (Optical Transport Network) 収容方式を産学と連携して立案し、ITU-T 等国際標準化機関へ提案した。</p> <p>・ 一対一でパス設定される通信網上において効率よく多対多のホスト間通信を実現する方式を提案し、RSVP-TE (Resource reSerVation Protocol-Traffic Engineering) 等の GMPLS を用いて光パス実験ネットワークプロトタイプを実装した。</p> <p>・ 海外キャリアとの産学協同実験に向けて積極的に調整した。</p> <p>・ 平成 16 年度に構築した産業界との連携関係を元に VoIP/SIP 相互接続 TF を設立した。評価資料を確立し、評価ツール開発を行い、本格的な相互接続実験を 5 回実施した。</p> <p>・ IPv6 マルチキャスト技術の相互接続性の検証・実証実験を引き続き実施した。</p> <p>・ GMPLS ネットワークを介した IPv6 ストリーム転送実験を実施し、実用性を確認した。また、利用者が簡単に大容量光パスを利用出来るシステムを開発した。</p> <p>・ 大容量 GMPLS 光パスと GRID 計算機資源を動的に確保し、全国規模の連携実験に成功した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>など先端的な情報通信技術の研究開発を行うとともに、産・学・官・地域等による研究開発や技術の実用化に向けた実証実験等を促進する。</p>	<p>ション開発などの研究開発及び実用化に向けた実証実験等を促進する。</p> <p>a 高信頼性コアネットワーク技術 多様な大容量ネットワークサービス等を高品質に提供できる超高速ネットワーク環境を実現するため、ネットワーク及び機器の相互接続性、運用管理技術に関する研究開発を実施し、総合的な検証評価環境を確立する。これらの研究促進を図るために外部機関との共同研究体制を確立する。</p> <p>b アクセス系ネットワーク技術 超高速なコア網及び無線等からなる不均一なアクセス網上での高品質なエンドツーエンド通信を実現するために、ネットワーク状態とトラフィック特性に基づき、様々なネットワーク資源の動的・帯域的な割り当て・利用を行う技術の研究開発を実施する。</p> <p>c 拠点連携型資源共有技術 各研究拠点のアプリケーション・サービス資源を共有・管理し、利用者の要求・状況・環境に応じた資源提供を可能とするネットワークを実</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワーク特性が分散アプリケーションの実行性能に及ぼす影響を調査し、分析結果をまとめた。</li> <li>・マルチホップ無線アクセス網において、アクセスメディアの品質を考慮した通信メディア最適化機構を開発した。</li> <li>・ネットワーク特性が分散アプリケーションの実効性能に及ぼす影響を分析し、トラフィック特性に基づくフロー振り分け制御手法を確立し、フローのキュー遅延時間が最大 30%減少することを確認した。</li> <li>・広域ネットワーク上で安全にセンサデバイスを活用するためにグリッド接続方式とアクセス制御技術を提案した。</li> <li>・ファイル転送プロトコル及び動的予約帯域の調整方式をそれぞれ計算機シミュレーションで定量評価を実施した。</li> <li>・対外連携により、環境問題への取り組みを目的とした流体力学を用いた大規模シミ</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>現するため、セキュアなデータ共有と大容量データ処理を前提とした資源割り当てのための研究開発を実施する。</p> <p>d プラットフォーム・アプリケーション技術</p> <p>映像等大容量ブロードバンド情報の有効活用を実社会で実現するため、アプリケーションごとに最適な運用管理を可能にするプラットフォーム技術、リアルタイムで遠隔地の映像とマーカ情報に身体動作等を組み合わせて合成・制御するコミュニケーション技術、及びネットワーク上に分散する資源の自由な活用を図るとともに効率的な情報転送・再現のための信号処理の技術について、研究開発を実施する。</p> <p>ii) 情報家電の IPv6 化に関する総合的な研究開発</p> <p>情報家電と IPv6 インターネットの活用により情報家電間で多様な情報の円滑な流通を実現するためのネットワーク技術、ネットワーク利活用技術、情報配信・情報管理技術などの研究開発を実施する。</p>	<p>ュレーションを使い、医療アプリケーションへの応用を図るなど可視化医術を実現した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワークトラフィックとアプリケーションログの計測・解析に基づくネットワークイベント検出モデルの詳細設計を行い、実トラフィックデータを用いた実験により有効性を確認した。</li> <li>・遠隔地間の擬似的空間共有での共有空間表示とマーカによるポインティング機能の動作を確認するため、つくばから北九州折り返しで検証した。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報家電と IPv6 インターネットの活用により情報家電間で多様な情報の円滑な流通を実現するため、情報家電等の多様な機器が容易でかつ安全に幅広く使えるためのネットワーク利活用技術、高度かつ多様なサービス提供を可能とする情報管理技術等の研究開発を実施し、以下のような成果を挙げた。</li> <li>・家電機器のホスト CPU とセキュアなハード機能を搭載した既開発の IPv6 チップ間との標準的なインタフェースを開発し、著作権管理が必要なコンテンツをセキュアに送受信できる追加機能を試作ボード上で実現した。</li> <li>・IPv6 インターネット網より、情報端末、PDA、PC 等から Web ブラウザを用いて情報家電機器を制御できるマイクロサーバを開発し、情報家電のみならず既存の家電機器</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(イ) 光ネットワーク分野の研究開発</p> <p>A フォトニックネットワーク技術の研究開発</p> <p>i) テラビット級の通信容量を実現するため、光ファイバ1芯あたり1000波の多重化が可能となるようWDM技術の高度化に取り組む。また、光ノード技術について10Tbpsの光ルータ等を開発する。さらに、光ネットワーク技術について、電気信号変換することなく光ネットワークを制御・管理する技術、簡易に構築できるアクセス技術等を開発する。</p>	<p>(イ) 光ネットワーク分野の研究開発</p> <p>A フォトニックネットワーク技術の研究開発</p> <p>i) トータル光通信技術として、</p> <p>a 160Gbps 光送受信器へ、光位相制御技術、波高値制御技術等を統合し、160Gbps 光送受信器の安定化・高品質化を実現する。また、OTDM(光時分割多重)、光信号のMUX(多重)及びDEMUX(分離)装置技術に加え、OTDM トランスポンダーの要素技術等の研究開発を行い、テストベッドでの160GbpsOTDM 伝送実験を行う。</p> <p>b 80Gbps 全光 3R 信号再生技術の確立及び OTDM-WDM(光時分割多重-波長多重)システムへの適用を目的に、160GbpsOTDM 信号と 40GbpsWDM 信号の間で柔軟に変換・伝送する OTDM-WDM システムのプロトタイプを構築する。</p> <p>c 10Tbps-WDM 長距離伝送システムの実用化に向けて、消費電力量の低</p>	<p>をも制御可能とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 160Gbps 光送受信器、光位相制御技術、および波高値制御技術を統合して、160Gbps 光送受信器の安定化に向けた制御回路技術を確立した。</li> <li>・ 光位相制御機能に加え、波高値制御機能を付加した小型光時分割多重モジュールを開発し、パルス品質に影響を与えない光位相制御方式を確立した。</li> <li>・ けいはんなオープンラボにおいて、けいはんな～堂島間(63.5km)の実フィールド光ファイバ10芯を折り返して、光ファイバ1芯での光時分割多重による160Gbps 信号を、東京～大阪間に匹敵する635kmの距離で伝送することに成功した。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 光時分割多重トランスポンダーのスケラブルな装置構成として、同期した4波長40Gbps 光信号をトランスペアレントな状態で160Gbps に変換する技術を確立した。</li> <li>・ 80Gbps、160Gbps 光波形整形(光 3R 信号再生)技術の最適化を実施し、既存インフラを想定したテストベッドにおいて伝送実験を実施し、その有効性を検証した。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低消費電力化技術である高効率 EDFA(Erbium Doped Fiber Amplifier)光増幅器技術、低非線形伝送路設計技術、低非線形伝送方式技術及び超高速回路技術により、システ</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>減技術をシステムレベルで実現するため、伝送系を構築して実証する。</p> <p>d 光増幅器技術として、新しい増幅帯域の開拓を行い、超広帯域光ファイバ増幅器（増幅帯域：100nm）、集中定数型ラマン増幅器を開発する。</p> <p>ii) フォトニックネットワークに関する光アクセス網高速広帯域通信技術として、</p> <p>a 光スイッチ機能を有するノードにより構成されたネットワークにおいて、光パスの動的配置制御により、全トラヒックの 30%~90%程度を光レイヤでカットスルーし、数~数 10Tbps のスループットを有するノードを実現する。</p> <p>b 波長レベルトランスペアレント広帯域伝送技術において、平成 16 年度までの成果を基に、1000 波長以上・1000 km 級長スパン WDM 伝送のための基礎技術を確立する。</p> <p>c 8 チャンネルアレイ AOTF（音響光</p>	<p>ムレベルでの消費電力量の平成 15 年度比 50%低減を実現する構成を、伝送系を構築して実証した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・S バンドからLバンドにわたる増幅帯域 100nm 以上、利得平坦度 0.5dB 以内のラマン増幅器を開発した。さらに、1.3~1.6<math>\mu</math>m 帯にわたる増幅帯域 150nm 以上の分布定数型ラマン増幅器を開発した。</li> <li>・増幅帯域 100nm 以上のラマン増幅器において、入力レベルならびに入力信号波数が変動した際の過渡的な応答特性を抑制するとともに、利得平坦度を保ち、チャンネル当たりの出力信号光レベルを一定に制御する手法を実現した。</li> <li>・大規模網、および、メッシュ等の拡張されたトポロジの網で、テラビットクラスのノードにおける短期的なトラヒック変動による輻輳を検出する技術を開発した。</li> <li>・メッシュ型ネットワークに適応可能な最適光パス配置検索技術について、ネットワーク規模拡張性をさらに上げるために、パス数やインタフェース数、ノード数の扱いを改良し、処理の高速化を実現し、典型的なメッシュトポロジで、全パケットの 30~90%のカットスルー率を実現した。</li> <li>・64 波で構成する波長群パスの任意波長変換回路を実現し、多波長発生技術及び光スイッチ技術との連携により総容量 10Tbps 規模の群パス設定機能を実現した。</li> <li>・超多波長 WDM 伝送において、マルチ光キャリア光源の高 SN 化及び分布ラマン増幅による伝送系低雑音化により、1000 波長、1000 km 級の長スパン WDM 伝送のための基礎技術を確立した。</li> <li>・1000 波発生のためマルチ光キャリア光源の超高密度化を行い、2.5GHz 間隔での発生に成功した。</li> <li>・伝送波長数 40 波の内 8 波まで 1 チップで分岐可能な 8 チャンネルアレイ AOTF チッ</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>学波長可変フィルタ) チップ 技術、4~8 波の分岐挿入と 200km 程度まで長距離伝送可能な波長ルーティングノード技術、基本ネットワーク管理制御技術を開発し検証する。</p> <p>d 10Gbps×4 チャンネルの平行送受信器について、総容量 40Gbps のエラーフリー伝送と A6 サイズ以下の小型化を実現する。</p> <p>iii) 光バーストスイッチングを用いたフォトニックネットワーク技術として、</p> <p>a マルチチップ実装の実装精度の向上等により、光バーストスイッチングルータに必要なデバイス要素である 256 チャンネル MEMS ミラーアレイの製作技術を完成させる。</p> <p>b 光バーストネットワーク構成技術について、迂回経路設定機能に加えて波長設定機能や波長変換機能も含めた高機能輻輳制御法の検討を行い、ネットワーク性能の向上を図るとともに、ネットワーク実験により高スループット化の可能性を実証する。</p> <p>c 高速波長変換技術について、実装</p>	<p>プを開発し、1 チャンネルチップと同程度の性能を達成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 8 チャンネルアレイ AOTF チップの特性を損なうことなく安定動作するモジュール化技術、実装技術を開発し、1 チャンネルモジュールと同程度の性能を確認した。</li> <li>・ 波長ルーティングノードに関して 200km までの長距離伝送領域に対応可能な低コストのノードの試作を行い、基本 GUI (Graphical User Interface) を開発し、基本ネットワーク管理制御機能を開発した。</li> <li>・ 送受信同一光結合とクロストーク抑制構造による小型・高密度実装技術を開発し、従来比約 1/2 に相当する送受信器サイズ 3.2cc (幅 30mm、長さ 60mm、高さ 25mm) の 10Gbps×4 チャンネルの平行送受信器を設計、試作し、総容量 40Gbps、距離 10m 以上のエラーフリー伝送を実現した。</li> <li>・ 小規模 64 チャンネルミラーチップの製作プロセスの改善、配線基板の改善、バンプ形成技術の改善、計 8 チップの 64 チャンネルミラーチップで 256 チャンネルミラーを構成するマルチチップ実装の実装精度向上を行うことにより、256 チャンネルミラーアレイを実現した。</li> <li>・ MEMS 光スイッチ制御手法について、256 チャンネル化向けスタック実装技術を確立し、切替時間 1ms 以下の制御技術を開発することによって、実使用状態での光バーストスイッチ用性能実証を行い、制御手法を確立した。</li> <li>・ 迂回経路設定機能に加えて波長設定機能や波長変換機能も含めた高機能輻輳制御法の検討を行い、光スイッチ機能、波長設定/変換機能を配備したネットワーク実験を実施し、ネットワーク性能の向上を実証した。</li> <li>・ Ethernet 系プロトコルに対して、上位レイヤにおける転送機能、光パス設定機能などのレイヤ間機能配備を行い、低遅延転送技術を確立した。これらの技術検討結果をもとに、GRID アプリケーションに光バーストスイッチネットワークインタフェースを提供して検証実験を行い、光バーストスイッチネットワークの有効性を実証した。</li> <li>・ 高速波長変換技術について、2 波長励起方式を用いたトランスペアレント任意波長変</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) ペタビット級の伝送容量を実現するため、光の属性を極限まで利用して多重・長距</p>	<p>機の改良・調整を行い、衝突回避プロトコルへの適用可能性をネットワーク実験により実証する。また、2 波長励起型任意波長変換における信号品質劣化特性を明確化するとともに、光増幅器－波長変換器－光ファイバ伝送路を単位とした多段の中継伝送系における伝送特性を明確化する。</p> <p>d POF(プラスチック光ファイバ)を実用化するために必要な受動・能動デバイス技術及び応用技術(センサデバイス及びシステムの開発)の開発を行うとともに、それら要素技術を統合した POF 通信網を活用する警備セキュリティシステムの実現に向けた開発を行う。</p> <p>e 空間光を介してファイバからファイバへの光電変換を伴わないフル光接続光無線装置を実現するため、空間光からファイバへの導光技術を開発し、安定した通信品質を有するフル光接続光無線装置の試作・開発を完了する。</p> <p>iv) 高機能フォトニックノード技術として、光ネットワークの機能性拡充を図るため、多様な伝送方式</p>	<p>換回路の実装機を改良・調整し、衝突回避プロトコルへの適用可能性を光スイッチ等と組み合わせたネットワーク実験により実証し、30 ms 以下のスイッチ遷移時間を実現した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パラメトリック型波長変換におけるカスケードビリティを評価するため、2 波長励起型任意波長変換における信号品質劣化特性を明確化するとともに、光増幅器-波長変換器-光ファイバ伝送路を単位とした多段の中継伝送系における伝送特性を明確化した。</li> <li>・POF(プラスチック光ファイバ)を実用化するために必要な受動・能動デバイス技術及び応用技術を開発し、特性評価実験、信頼性評価実験を実施した。また、実応用としてセキュリティネットワークシステムを構築し、技術を確立した。</li> <li>・光無線に関する大気揺らぎ補償を実現するための技術である追尾技術について、光衛星間通信の技術を応用すると共に、超小型ミラーアクチュエーターを開発することにより、高速・高精度追尾技術を開発した。</li> <li>・光/電気、電気/光変換なしにファイバとシームレスなインターフェースを実現する光無線装置を開発し、伝送速度、伝送プロトコルに依存しない光無線システムを実現した。</li> <li>・超高速光スイッチング技術の開発について、スイッチ仕様、構成法を検討し、光スイッチデバイスの基本設計を完了した。また、超高速光スイッチデバイスの基本切替動作を確認した。</li> </ul>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>離伝送を実現するフォトニックリンク技術、ノードにおける転送・処理を光領域で超高速に実現するフォトニックノード技術及び有線・無線を問わず高速アクセスを可能とするフォトニックアクセス技術等の研究開発を実施する。</p>	<p>等に柔軟に対応する 100 テラビット超の高機能光ルータ等の高機能フォトニックノード技術に関する研究開発を行い、超高速スイッチング、波長群ルーティング技術等の開発を実施する。</p> <p>v) 高品質メディア・アクセスネットワーク技術として、OCDM-PON 技術について、OCDM 信号処理・制御に関する研究開発を行い、加入者系光ファイバ網に必須な多チャンネル化を実現する光符号器・復号器の基礎検討を行う。</p> <p>vi) 多重光ラベル処理技術等をプロトタイプ実装して高効率光パケットスイッチシステムの実証実験を行うと共に、標準化に向けてペタビット級ネットワークにおける光パケットルーティングネットワークのアーキテクチャの提案をまとめる。また、光同期検波方式について実証実験を行い、前年度までに開発した高効率通信方式をさらに進めた超高速光通信サブシステム技術を確立する。さらに、光パケット</p>	<p>・波長群スイッチング技術について、100Tbps を実現するノード基本構成を検討し、多波長発振光源モジュール光発生装置の基本特性を検証した。</p> <p>・多元的光パスネットワーキング技術について、数百ノードに対応できる設計アルゴリズム開発の基礎を確立した。</p> <p>・大容量・分岐多重のためのデバイス技術の開発について、熱伝導解析シミュレータのモデルパラメータ最適化によるシミュレーション精度の向上を図った。</p> <p>・大容量・分岐多重伝送技術の開発について、OCDM-PON(Optical Code Division Multiplexing-Passive Optical Network) 伝送の基本となるポイントツーポイントにおける伝送シミュレーションを実施し、課題を抽出した。</p> <p>・光電変換を伴う既存のノード技術では達成し得ない 160Gb/s の超高速光パケットスイッチのプロトタイプの開発に世界で初めて成功した。また、IP・光パケット信号間のインタフェースシステムの開発を行った。</p> <p>・また多重光ラベル処理技術を応用し非同期で 10Gbit/s を 12 チャンネル多重化する OCDM 伝送の世界記録を達成し、JGN II 光テストベッドを利用し 160Gb/s の光信号を 8 波多重して 1.28Tb/s の安定なフィールド伝送に世界で初めて成功した。</p> <p>・位相雑音許容度の高い光多値位相同期通信方式、全光信号処理技術及び超高集積化基盤技術を開発した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(ウ) 情報セキュリティ分野の研究開発</p> <p>A 情報通信危機管理基盤技術の研究開発</p> <p>サイバーテロや非常災害時におけるセキュリティ確保のための危機管理技術、及び非常災害時におけるマルチメディア情報登録・検索等の通信アクセス技術からなる「危機管理及び非常時通信機構のモデ</p>	<p>スイッチシステムと超高速光通信システム技術と統合したペタビット級フォトニックネットワークの実現可能性を実証する。</p> <p>vii) 高速・高品質・高機能インターネットのためのフォトニックルータの研究として、非同期・可変長のパケットを処理可能なフォトニックパケットルータの研究開発、WDMの高信頼機構を活かしたパケットルーティング機構の研究開発、高速・高信頼トランスポートアーキテクチャの研究開発を推進し、フォトニック技術を基盤とした高速・高品質・高機能な新世代のインターネットアーキテクチャを確立する。</p> <p>(ウ) 情報セキュリティ分野の研究開発</p> <p>A 情報通信危機管理基盤技術の研究開発</p>	<p>・フォトニックパケットルータの研究開発では、可変長パケット交換を考案し、光 IP アドレスエンコーダ、光遅延線、光スイッチからなるフォトニックルータのプロトタイプを試作し、光 IP アドレス認識に基づいた超高速フォトニックルーティングを開発した。</p> <p>・高信頼ネットワーク構築技術の研究開発では、障害検知アルゴリズム及び障害回復アルゴリズムを考案・実装し、運用実験を行うことにより、その有効性を実証した。</p> <p>・高速・高信頼トランスポートアーキテクチャの研究開発では、TCP プロトコル処理の高速化に必要なエンドシステム処理機構を開発した。</p> <p>・情報セキュリティに関する我が国の研究開発の求心力の役割を果たすべく、関係機関・部署との連携・協力を一層強化すること等を目標に、産学官の有識者からなるサポートメンバー会議を引き続き開催したほか、他部門との連携に関しては、EMC センター(無線通信部門)と連携し民間企業との共同研究体制を具体化するとともに、委託研究推進室(研究開発推進部門)との間でインシデント対策に関する研究における連携強化、対外的アピールを実施した。</p> <p>・Telecom-ISAC Japan との共同研究や科学技術振興調整費を活用した共同研究の中核を引き続き担うことにより、情報セキュリティ関連機関との連携を強化した。</p> <p>・センターや研究成果の積極的アピールのため、機関誌上や研究発表会、各種展示会を通じた広報活動を積極的に行った。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ル」を総合的に研究開発し、年間 2 回以上のデモ実験の実施によりモデルの有効性を確認し、国際的な標準化へ貢献する。</p>	<p>i) 被災者安否情報提供システム (IAA) 及び不正アクセス再現実験装置 (SIOS) の研究開発は、技術移転等の実用化への展開を目指し、総合的な機能検証を行う。同時に、非常時におけるモバイルアドホックネットワーク技術の研究開発、広域抗脆弱性ネットワークの研究開発については、その要素技術を確立する。</p> <p>ii) サイバー攻撃対策技術に関しては、イベントログ分析のフレームワークを具体的に Telecom-ISC と連携させ、被害が大きくなる前の早期検出手法を研究開発し、高度分析手法の確立を目指す。高度セキュアサービスプラットフォーム構築技術に関しては、構築したプロトタイプシステムの広域化など具体的な実用化への展開の可能性を検証する。プライバシー管理や不正利用阻止などコンテンツ利用の安全性を向上させる技術に関しては、RFID</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ World Wide IAA の運用を継続し、英国ロンドン同時多発テロ、米国ハリケーンカトリナ災害等の発生時には IAA Alliance と連携して WWIAA システムを用いた安否情報登録検索を提供した。</li> <li>・ 前年度から準備を行ってきた不正アクセス再現実験装置 (SIOS)、仮想化技術によるインターネットセキュリティ実験環境 (VM Nebula)、北陸 IT 研究開発支援センターシミュレータ施設 (StarBED) の相互接続を実現させ、統合機能に関して実証実験を実施し、有効性を確認した。</li> <li>・ モバイルアドホックネットワーク技術を非常時通信に利用する方法を検討するための、シミュレーションシステムを用いた検討を開始し、有効性を確認した。</li> <li>・ イベントログ分析では、分析エンジンの並列処理化、実時間処理化、視覚化処理、及び詳細分析処理に関わる実装、評価を実施した。</li> <li>・ 高度セキュアサービスプラットフォームの構築では、経路制御に着目したセキュアオーバーレイ技術に係るプロトタイプシステムの構築と評価を実施し、機能的な実現性の目処を得た。</li> <li>・ コンテンツセキュリティでは、プライバシー付き認証機能具備の RFID フレームワークを試作し、機能検証を実施した。また、自然言語テキスト、及び音声信号に秘匿情報を埋め込む手法の方式設計、試作・検証を実施した。</li> <li>・ 外部との連携により、不正コード影響度解析技術とアプリケーショントレースバック技術の試作装置を開発し評価を実施した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>B ネットワークセキュリティ技術の研究開発</p> <p>インターネット等を通じて自由かつ安全に情報の受発信を可能とするため、IP アドレスのなりすまし等に対するネットワーク・アクセス系セキュリティ技術、電子透かし等の流通情報(コンテンツ)系セキュリティ技術、暗号等のセキュリティ共通要素技術/評</p>	<p>について、プライバシーを考慮した認証機能の実用性について検証する。</p> <p>iii) 新しい数理原理に安全性の根拠を持つ暗号要素技術および高性能暗号プロトコルの開発を目指し、代数系のアルゴリズムとそれを応用した暗号技術の設計および解析手法について理論的研究を行う。また、数式的モデルを使って仕様を表現するフォーマルメソッドを暗号プロトコル解析手法として発展させ、既存の暗号プロトコルの検証に適用し安全性評価を行う。さらに、サイドチャネル攻撃について評価手法を発展させる。</p> <p>B ネットワークセキュリティ技術の研究開発</p>	<p>・ 準同形暗号化関数と部分群メンバーシップ問題について理論的な関係を解明し、代数系のアルゴリズム問題を紛失通信プロトコルなどのセキュリティ技術に応用した。</p> <p>・ 匿名パスワード認証型グループ鍵交換 (APAKE) スキームの概念を世界で初めて提案し、その具体的な構成法を示し、さらにその安全性を評価した。</p> <p>・ PC から放出されるモニタ表示画像情報を含む放出電磁信号に関する定量的な測定手法を提案した。簡易的なモニタ画面再現装置を開発し出展/デモを実施した。</p> <p>・ 平成 17 年度計画の以下の i) ~v) の取組みに加え、政府の主催する暗号技術検討会の下、(独) 情報処理推進機構と共同して暗号技術監視委員会を開催し、継続的に内外の暗号技術に関する情報を収集調査分析した。</p> <p>・ 特に SHA-1 の安全性について調査して、「電子署名及び認証業務に関する法律に基づく特定認証業務の認定に係る指針」における「特定認証業務に係る電子署名の基準」等について改正案を作成し、政府に報告した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>価・検証技術等のネットワークセキュリティ技術に関して研究開発を実施する。また、本研究開発の成果を踏まえてITU等の場においてセキュリティ分野の国際標準化に積極的に貢献するとともに、我が国の電子政府推奨暗号の安全性及び信頼性の確保に寄与する。</p>	<p>i) IP パケットトレースバック技術インターネットの実運用環境への実装を目指した IP トレースバック・アルゴリズム及び IP トレースバック用データ収集装置の基礎的研究を行う。</p> <p>ii) 誰でも利用・改良・評価できる安全な電子透かし技術アルゴリズム公開可能な電子透かし埋め込み技術を実現するため、各種コンテンツ別の攻撃モデル及び電子透かし評価基準の基礎的研究を行う。</p> <p>iii) 大容量データの安全な流通・保存技術に関する研究開発携帯電話や PDA 等の小型軽量機器における大容量データ通信の利用</p>	<p>・トレースバックを行うための全体アーキテクチャについて技術的課題の整理を行った。</p> <p>・IPトレースバック・アルゴリズム及びIPとトレースバック技術について、基本的な機能設計を完了した。</p> <p>・トレースバックに関する運用面での課題抽出を行った。</p> <p>・アルゴリズム公開可能な電子透かし方式を実現するための誤り訂正技術及び暗号化技術を応用した原理を考案した。</p> <p>・電子透かしの耐性を評価するための技術である、電子透かし攻撃について調査を実施し、体系化した。</p> <p>・ニーズに応じて安全性を可変に設定可能な秘密分散アルゴリズムを考案し、プロトタイプを作成した。</p> <p>・ユーザの役割に応じたコンテンツレベルのアクセス制御が可能な暗号化方式について、基本アルゴリズムを開発した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>に適する高速なストリーム暗号技術、暗号技術を用いた大容量データ分割保存・復元技術等の基礎的研究を行う。</p> <p>iv) 暗号モジュールの評価・構築・流通基盤技術</p> <p>暗号モジュールのプラグイン・インタフェースの構築について、暗号モジュールの評価・構築・流通基盤として適した標準アーキテクチャを詳細に規定する。また、暗号技術評価委員会（CRYPTREG）で公開されている暗号技術へ適用可能とするとともに、機器に組み込まれた暗号エンジンの保守や運用管理を最大限自動化するための自動更新技術等を開発する。</p> <p>v) 安全・安心なネットワークの管理・運用技術</p> <p>a 広域ネットワークに影響を及ぼす異常なインシデントの早期発見を実現する基礎技術、情報分析技術、運用技術等を一体とした広域モニタリングシステムの実現のため、2.4Gbpsの超高速トラフィックプロブ装置や分析アルゴリズム等の開発を行う。</p>	<p>・切替自在な暗号基盤アーキテクチャの規定、セキュリティデバイスを駆使した暗号資産管理の堅牢化、ユビキタス端末で動作する軽量な暗号制御マネージャーの開発及び暗号資産の堅牢管理・配信を行う暗号管理サーバを開発し、ユビキタスコンピューティング環境対応の切替自在な暗号システムを世界で初めて開発した。</p> <p>・2.4Gbpsクラスのトラフィックに対して、超高速プローブシステムがトラフィック分析、情報収集、さらに上位の情報収集システムへ必要な情報の引き渡しが可能であることを確認し、実用的プローブシステム開発への基盤を構築した。</p> <p>・トラフィックログ情報とセキュリティログ情報の相関性の評価方法を考案し、分析アルゴリズムを確立した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>b 平成 16 年度に研究開発した脆弱性レベル及び脅威レベルの評価モデルについて、定量化モデルとして詳細設計を行うとともに、小規模環境における意志決定システムの各種機能等の詳細設計を行い、プロトタイプとして実装する。</p> <p>c インターネット(名前空間)の大規模化を前提に、DNS サーバの高信頼化を図るため、プロトタイプ実装を通じ、TLD (Top Level Domain) クラスの DNS サーバに要求されるスケーラビリティ、サーバ間同期等機能・性能要件等を整理する。また、IX の安定運用を図るため、経路制御メッセージの安定的送受信、正当性確保等の方式について、第 1 次試作版を開発する。</p> <p>d IC カード等に格納可能な実装性の高いハッシュ関数の設計手法を確立し、RFID タグでの利用に適したハッシュ関数アルゴリズムを試作する。</p> <p>e 素因数分解の困難性に基づいた暗号の安全性について精密に評価するための素因数分解ハードウェア装置を実現するため、数体篩法の</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セキュリティレベルをサイト単位で定量化するモデルや、サイト間のセキュリティ情報管理及びアラート通知技術、サイト間の通信アクセス技術を開発し、イントラネットにおけるセキュリティレベルを定量化するプロトタイプを開発した。</li> <li>・TLD (Top Level Domain) クラスの DNS (Domain Name System) サーバのプロトタイプを開発し、基本性能の調査と改良点の分析を実施した。</li> <li>・IX (Internet eXchange) の安定運用を図るため、データトラフィック網と経路制御メッセージ網を分離する方式の基本設計を実施するとともに、従来の BGP (Border Gateway Protocol) との相互運用性をもった試作版を開発し、それを利用して問題点・改良点の検討を実施した。</li> <li>・高速経路切替え方式の開発として、隣接ルータ間の到達性確認機構及び BGP 実行モジュール間の連携技術の試作版を開発し、問題点分析・改良点検討を実施した。</li> <li>・RFID タグに適したハッシュ関数アルゴリズムを試作し、ハッシュ関数の設計・評価・実装に関するガイドラインを作成した。</li> <li>・国際学会 Conference Hash Functions と Cryptographic Hash Workshop でハッシュ関数の安全性評価に関する成果を発表した。</li> <li>・素因数分解をハードウェアに実装するためのアルゴリズムを開発し、解読専用ハードウェア装置(ふるい部)を試作した。</li> <li>・未知の素因数を持つ合成数の素因数分解を、試作した解読専用ハードウェア装置を用いて素因数分解実験を行い、世界で初めて成功した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>関係式抽出装置(篩部)に関して、複数ノード機能の一次試作を行う。</p> <p>f モバイルコマースにおいて共通的に利用可能で且つ安全なセキュリティ基盤を構築するためモバイル環境に適した属性認証技術等のモバイルセキュリティ基盤技術について、設計・試作および評価を行う。また、モバイル端末自体の耐タンパ性や複合認証方式等を開発、実証実験に向けた課題を抽出する。</p> <p>(エ) 無線ネットワーク分野及び電波分野の研究開発</p> <p>A マルチメディア無線通信技術の研究開発</p> <p>i) ミリ波帯電波により最大でギガヘルツ程度の広い周波数帯域を用いて複数の無線サービスを一括して効率的にユーザに伝送する技術、誰もが容易にマルチメディア情報を利用できるようにするためのミリ波帯ウェアラブル無線通信技術及び基盤となるミリ波帯の装置化技術の研究開発を総合的に実施する。</p>	<p>関係式抽出装置(篩部)に関して、複数ノード機能の一次試作を行う。</p> <p>f モバイルコマースにおいて共通的に利用可能で且つ安全なセキュリティ基盤を構築するためモバイル環境に適した属性認証技術等のモバイルセキュリティ基盤技術について、設計・試作および評価を行う。また、モバイル端末自体の耐タンパ性や複合認証方式等を開発、実証実験に向けた課題を抽出する。</p> <p>(エ) 無線ネットワーク分野及び電波分野の研究開発</p> <p>A マルチメディア無線通信技術の研究開発</p> <p>i) 高速移動下でも 100Mbps を超える高速情報伝送技術、車車間マルチホップ通信技術、大容量・広帯域・広域新移動通信システム、マルチサービス無線通信システムの開発を行い、実証実験により性能を評価する。</p> <p>ii) ミリ波 UWB を実現するための</p>	<p>・携帯事業者に依存しない、セキュアなモバイルサービスを提供する為の基盤技術として、属性証明書認証技術、証明書検証技術、モバイルサービス代行技術を確立し、プロトタイプシステムを開発及び評価した。</p> <p>・モバイル端末の耐タンパ性を確保するため、端末に対するサイドチャネル攻撃の防御法やセキュアデバイス連携による耐タンパ性確保技術を開発するとともに、モバイル端末における複合認証技術を設計・試作した。また、実証実験に向けた課題を抽出した。</p> <p>・屋内マルチパス伝搬を考慮し、高スループット化を目指したミリ波適応 OFDM システムを開発し、実証実験を行い技術の有効性を確認した。</p> <p>・ミリ波伝搬特性データの解析とモデル化を実施して ITU-R WP3 へ提案した。また、IEEE802.15 標準策定に必須である屋内ミリ波伝搬データの取得と解析結果の提供を行った。</p> <p>・10 ギガビット級ミリ波基幹伝送システムについてはフィンランド国立研究機関 VTT/Millilab との研究協力を行い、通信方式等の技術について検討を実施した。</p> <p>・高出力特性が期待されるミリ波 GaN 系トランジスタ研究では、世界最高水準のトラ</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) 超高速無線 LAN の実現に必要な超高速無線アクセス技術、変調技術及び干渉・フェージング対策技術、並びに次世代加入者系無線アクセスシステムに関する電波混信・干渉管理技術、適応型広帯域ミリ波伝送技術及び無線チャンネル制御技術の研究開発を実施する。</p>	<p>技術開発として、ミリ波帯高出力デバイスの研究開発及び UWB 無線装置の実用化に向けた MMIC 増幅器の試作・評価、測定技術の確立を行なう。また、SQUID 脳磁界計測装置の実用化に向けた改良と基礎データ蓄積実験を行う。</p> <p>iii) 超高周波デバイスを用い 80GHz-100GHz 帯の帯域 5GHz 以上の範囲で、2Gbps 以上の信号伝送可能なワイヤレスリンクシステムの回路要素技術として、ナノ技術を活用した超広帯域信号発振・増幅・検出技術等の開発を行う。</p> <p>iv) ギガビットクラスの伝送を可</p>	<p>ンスコンダクタンス gm を実現し、カットオフ周波数 163GHz の世界最高速記録(2005 年)を達成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ UWB 無線技術として、超広帯域フィルタ技術と極短パルス信号源技術を組み合わせたマイクロ波～ミリ波 UWB 信号発生器を開発した。</li> <li>・ 10Gbps 級無線伝送を目指し、超広帯域ベースバンド信号を用いた 60GHz 帯超広帯域ダイレクトコンバージョン型ミリ波無線伝送装置技術を開発した。</li> <li>・ 超伝導磁気シールド技術を用いた SQUID 脳磁計の実験から情動の中心となる中脳、右脳第二体性感覚野の島皮質を含む神経ネットワーク活動の動的反応(時間展開)を捕捉することに世界で初めて成功した。</li> <li>・ 信号伝送用増幅技術のキーデバイスとなる GaAsSIT について、低温化分子層エピタキシャル成長法による領域選択成長技術を開発し、世界最小チャンネル(10nm)を実現した。</li> <li>・ 信号伝送用検出技術のキーデバイスとなるショットキーバリアダイオードを作製し、広帯域動作を実現した。</li> <li>・ 低速無線 PAN やセンサーネットワークのネットワーク技術に関して、パルス整形技術、通信路符号化技術、バンドプラン、MAC プロトコル等を考案し、IEEE 国際標準化に反映させた。</li> <li>・ UWB 無線システムとマイクロ波帯既存無線システムとの干渉についての実証実験を関連機関とともに実施し、得られた干渉条件については情報通信審議会へ報告した。</li> <li>・ UWB 方式による通信測距共用システムを世界に先駆けて開発し、実用化へ向けた要素技術を実証した。</li> <li>・ 室内全体をカバーできるビーム走査可能なミリ波用可変指向性アンテナの基本設計</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>iii) 高速移動する自動車において様々な大容量の情報を無線ネットワークを通じて円滑に提供、享受することを可能とする技術の研究開発を実施する。</p>	<p>能とする超高速無線 LAN システムの実現に必要な超高速無線アクセス技術、適応高能率変調技術、干渉・フェージング技術について、候補となる各種方式の定量的な理論検討を行う。</p> <p>v) ユビキタス ITS（高度道路交通システム）の研究開発を行い、路車間通信技術、車車間通信技術等の開発を実施する。</p> <p>vi) 電子タグ等を用いて検出した歩行者、自転車等の情報を自動車に適切に伝送するシステムの開発のため、タグと路面との距離等、システムに必要な所要要件を明確化する。</p>	<p>を完了した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンテナの指向性切替による暗号鍵を生成するシステムの基本設計を完了した。</li> <li>・世界初のミリ波用時空間メディアアクセス制御方式のシミュレータを開発した。</li> </ul> <p>・路車間通信環境において、5.8GHz 帯ならびに VHF/UHF 帯の電波伝播特性の解析手法を確立し、それをういた評価・解析結果に基づき、路車間における伝送路モデルを構築した。また、基礎プロトコルの検討、及び基礎データの取得を実施した。</p> <p>・NICT-ATR-I2R と共同でシンガポールの公道で ITS マルチホップ車々間映像伝送実験を実施し、交差点における衝突防止への有効性を検証した。本システムは IEEE802.11g をベースにしたマルチホップアドホック車々間無線通信システムであり、TV カメラで撮影した動画の映像を直交方向から交差点に近づく車両にリアルタイム伝送することにより衝突防止を支援する。公道での実験により本システムの有効性を検証できた。</p> <p>・シンガポール国立情報通信研究所や南洋理工大学と「NICT-I2R-NTU 無線通信ワークショップ」を開催し、東南アジアにおける最先端技術の育成等に貢献した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・交差点等に設置する LF 信号検出で励起された各個体(車椅子、歩行補助車等)RFID からの個体情報・位置情報を、路側経由または直接車両に通知し、運転者に注意喚起すると同時に、車両から RFID を経由し各個体の利用者にも車両接近情報を通知する評価システムを試作した。</li> <li>・RFID から車両への情報伝達方法、及び同報、マルチホップによる伝達範囲の拡大方法について、シミュレータによる方式検討を実施した。</li> <li>・電子タグの LF 信号検出エリア通過から位置情報を検知して、移動方向、速度等の移動情報を算出することに加え、検出エリア未設置場所での GPS による位置情報通知に</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>B 新世代移動体通信システム (第 4 世代移動通信システム) の研究開発</p> <p>i) 複数の異なる種類の無線通信システム間を意識することなく選択・利用できるようにするため、複数の異なる無線システムから最適なものを検出・選択する技術、異なる無線システム間の切替技術などの要素技術の開発を行い、複数種類の無線システム間切替を実証する。</p>	<p>B 新世代移動体通信システム(第 4 世代移動通信システム)の研究開発</p> <p>i) 多種多様なマルチメディア無線通信サービスを利用者が意識することなく柔軟に選択し、安心して利用するための技術の開発及び技術実証を行うためのテストベッドを構築し、実証実験を行い、性能を評価する。</p> <p>ii) ネットワーク第 3 層以下で異</p>	<p>より移動情報を算出する評価システムを試作した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ RFID 情報伝達において、各個体が第三者により識別されないプライバシー保護技術の検討を行い、ID 保護のための乱数方式や事前設定方式の評価システムを試作した。</li> <li>・ 各研究開発テーマについての進捗管理を実施し、統合デモンストレーションに向けて準備を進めた。</li> <li>・ オールボー大学(デンマーク)とのパーソナルネットワークのプロトコル技術に関する共同研究ならびに北京郵電大学へのアクセス技術に関する委託研究等を進め、その成果を高速無線アクセス装置の開発等に反映した。</li> <li>・ プロジェクト成果報告を行うシンポジウムを開催するとともに、YRP 地区に構築した道路沿いの複数の無線基地局で構成されるテストベッドを利用した異種ネットワーク間シームレスハンドオーバ技術等に関する統合デモンストレーションを実施した。</li> </ul> <p>・ 異なる無線通信システムを一台の機器で実現できるソフトウェア無線通信機を世界で初めて開発した。これは、iv)の項の成果の一部であるデバイスを組み込んでおり、無線 LAN(IEEE802.11a)と第 3 世代携帯電話(W-CDMA)に加え、IEEE802.11b、地上波デジタル TV(13 セグ)をソフトウェアの変更により 1 台の無線機で実現できる。この無線機による実証試験により、各通信システムがシームレスに切り替え可能であることを実証し、本技術の有効性を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次世代移動通信システムとして提案した DPC(Dynamic Parameter Controlled)-OF/TDMA 方式の実証試験のために試作を行った 100MHz 帯域幅を用いた物理層装置と IP 接続が容易でユーザが自由に希望のチャンネルにアクセスできるプロトコルを備えた MAC 層装置を組み合わせた総合移動通信プロトタイプを開発した。</li> <li>・ 異種無線間高速ハンドオーバを Beyond3G アーキテクチャの 1 つであるモバイルイー</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) 移動通信において光ファイバー並の超高速伝送(100Mbps)を実現するため、時間、空間及び周波数それぞれの領域における信号処理を高度化することに加えて、各領域での信号処理を相互補完的</p>	<p>種無線を統合するモバイルイーサネットの屋内・屋外実験システムを完成させ、異種無線間高速ハンドオーバー機構の評価を行う。さらに、無線攻撃への防御を中心とした無線セキュリティ機能の設計及び評価を行う。</p> <p>iii) 高速ハンドオフ対応モバイルリングネットワーク並びに、異種ネットワーク間ハンドオフ対応モバイルネットワークについて、テストベッド上で実証実験を行う。さらに、サービスモビリティと利用者の位置や状態を推定し利用する機構を連携させた統合シームレス通信システムを確立する。</p> <p>iv) 第4世代移動体通信システム実現のために要素技術を連携させた統合システムにおいて、計算機シミュレーションにより周波数利用効率および高速移動通信の安定性を評価し、下りリンクピーク伝送速度 100Mbps の実現性を明確にする。</p>	<p>サネット上に実現した。また、VoIPv6・VideoIPv6 ビデオストリーミング・権限委譲型モバイル電子商取引についての屋内・外実証実験システムを構築・評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・さらに上記システムに、ソフトウェア無線状態管理システムと、ソフトウェア無線機を接続して連携させ、これら全体をデモシステムとして運用して総合的な評価を行い、これらの技術の実用性を確認した。</li> <li>・上記異種無線間高速ハンドオーバー仕様を IEEE802. 21 仕様へ反映させるのに貢献した。また、無線攻撃対処をシミュレーション評価した。</li> <li>・大規模ネットワークシミュレータ MIRAI-SF4.0 上において、IEEE802. 11/802. 16 無線プラグインを開発し、モバイルイーサネット評価に適用し、多数ユーザ環境下での異種無線間ハンドオーバーの動作検証を行った。</li> <li>・モバイルリングネットワークの研究では、ハードウェア処理型パケット転送装置の機能向上を図り、通信事業者との共同研究体制のもとで、開発装置をテストベッドネットワークに接続して屋外環境での高速ハンドオフ機能の総合評価を実施し、自動車速度で移動しながら 50Mbps 以上の高速無線通信システムで通信中に、ネットワーク切り替え時間を従来比約 1/10 と高速化したハンドオフを実証した。</li> <li>・第3世代携帯の業界標準団体 3GPP に対して要求条件文書を提出した。</li> <li>・異種ネットワーク間ハンドオフの研究では、異種端末間ハンドオフ機能や位置情報システムとの連携機能、上記モバイルリングネットワークとの連携機能、個人ネットワーク連携機能を追加し、世界で初めてこれら機能・技術を統合させた統合シームレス通信技術をテストベッド上に展開し、実証した。</li> <li>・SDMA (Space Division Multiple Access) マルチビームフォーミング技術、マルチユーザ OFDM 技術による超広帯域伝送技術等、第4世代移動通信システムを実現するための要素技術を開発し、セルスルーブット 1.3Gbps 以上、ユーザスルーブット 200Mbps 以上の性能を有する MU-OFDM-SDMA/基地局間連携システムを開発した。(MU:Multi User)</li> <li>・マルチモード端末用信号処理技術としてレート変換技術、10bit、200Msample/s で動作する世界最小の低消費電力動作を行う AD 変換器等を開発した。このデバイスをソフトウェア無線機に組み込み、本技術がマルチモード、マルチバンド端末を実現するソ</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>に連携させ、総合的に通信環境を向上させる技術、ソフトウェアを書き換えることにより通信手段の変更を可能とするソフトウェア無線技術の研究開発を実施する。</p> <p>C 成層圏プラットフォームの研究開発</p> <p>成層圏プラットフォームと地上との間で利用する通信・放送システムの実現に必要な無線伝送技術及び成層圏プラットフォームの追跡管制システム等についての研究開発を実施する。また、これらの開発装置等について、機能確認試験等を実施する。更に、地上との間で広帯域の無線アクセス系を構成する複数の成層圏プラットフォーム間を超高速光無線リンクにより結び、すべて無線でネットワーク化するための超高速の光無線通信技術及びネットワーク制御技術の研究開発を実施する。</p> <p>D 電磁環境に関する研究開発</p> <p>無線機器・電子機器の干渉防</p>	<p>また、マルチモード、マルチバンド端末を実現するソフトウェア無線技術を確立する。</p> <p>C 成層圏プラットフォームの研究開発</p> <p>i) 定点滞空飛行試験で取得したデータの解析を進め、将来に向けた技術課題を明確化する。さらに、成層圏環境で運用可能なマルチビームアンテナ技術とそれによるネットワーク制御技術の評価を行う。</p> <p>D 電磁環境に関する研究開発</p> <p>i) 電磁環境モニタリング装置・マ</p>	<p>ソフトウェア無線技術として有効であることを実証試験により確認した。</p> <p>・ 定点滞空試験機を用いた通信・放送実験のデータ解析を進め、実用化に必要な技術要件を明確化した。</p> <p>・ 総務省と文科省によるプロジェクト最終評価報告書とりまとめに寄与し、良好な成績を得た。</p> <p>・ プロジェクトの成果について、国内の学会、大学、セミナー、地方公共機関等ならびに海外のワークショップや学会等において多数の成果発信を行うとともに、国内の各種展示会において成果展示をおこない、成果の広報に努めた。</p> <p>・ 電波時計に対する電磁妨害波の影響を評価するため、長波帯電磁環境測定を実施した。照明器具の電磁妨害波の規格である CISPR15 国内規格化のための情通審 CISPR 委</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>止や電波による生体への影響等についての基礎的な研究開発や、電磁波セキュリティに関する研究開発を行う。また、電子機器から漏えいする電波の三次元可視化技術の研究開発を実施する。</p>	<p>マイクロ波イメージング装置による電磁環境計測を実施する。</p> <p>ii) 妨害波の振幅確率分布(APD)に基づく妨害波許容値の決定法を開発し国際規格へ提案する。</p> <p>iii) 広帯域パルス電磁界による電子機器等への影響評価、及び、電力線通信システムの電磁干渉問題に関するシミュレーション計算評価を行う。</p> <p>iv) 携帯無線端末の比吸収率(SAR)について側頭部及びその他の部位における測定及び較正システム開発を行う。医学・生物実験のための曝露装置開発と曝露評価及び実験</p>	<p>員会報告書に NICT/JJY 供給のサービス保護については別途検討が必要である旨が盛り込まれた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PLC(高速電力線搬送通信)への使用が予定されている 2-30MHz 帯電磁環境調査を実施した。PLCに関する研究会の審議にデータを提供し、許容値の審議の基礎データとなった。</li> <li>・ 妨害波 APD(振幅確率分布)測定法が国際規格(CISPR16-1)として採用された。</li> <li>・ 電子レンジ、パーソナルコンピュータ等からの電磁妨害波による無線通信への影響について理論的・実験的に明らかにした。</li> <li>・ 無線通信を妨害波から保護するための APD 許容値決定の基本原理を理論・実験により確認した。</li> <li>・ 電子レンジ雑音に対する APD の許容値決定法を根拠データとともに国際規格へ提案した。</li> <li>・ 携帯電話等の端末内部の雑音による通信性能劣化の低減法について、EMC 対策部品メーカーとの技術連携を開始した。</li> <li>・ 広帯域パルス電磁界による電子機器等への影響評価法(名古屋工業大学と共同)の検討を行い、超短パルス電磁界のモデル化の新しい方法を明らかにした。</li> <li>・ 電力線通信(PLC)システムによる漏洩電磁界の解析を実施し、建築構造物による減衰量を明らかにした。解析結果は PLC 国内基準策定のための研究会の技術資料として提出された。</li> <li>・ 人体等価インピーダンス、ミリ波帯反射特性、生体組織電気定数等の曝露評価に必要なパラメータの測定を実施した。携帯電話の SAR 測定における不確かさ要因(較正係数、電気定数、プローブ角度等)について詳細なデータを取得し、特にプローブ角度による誤差の特性は、総務省告示改正の妥当性の根拠を与えた。</li> <li>・ 世界 13 ヶ国が参加している携帯電話と発癌に関する国際疫学調査において、提案し</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>への参画を行う。</p> <p>v) 電磁波セキュリティの確保のために、電子機器から漏洩する電波を高感度に検出する研究開発のため、60GHz までの応用を考慮した電波の高感度な検出手法について、利用する素子の特性等の検討を行なう。</p> <p>(オ) 放送関連分野の研究開発</p> <p>A 高機能放送システムに関する研究開発</p> <p>映像、音声、データ等の異なる特性を有するコンテンツを統合的かつ柔軟に扱うことができる高品質・高機能放送システムや IP ネットワーク等による帯域シェア型のブロードバンド通信ネットワークを利用する高品質放送システムに関する研究開発を実施する。</p> <p>(カ) 衛星関連分野の研究開発</p> <p>A 超高速衛星通信システムの研究開発</p> <p>i) Ka バンドを用いたギガビットクラスの超高速衛星通信</p>	<p>への参画を行う。</p> <p>v) 電磁波セキュリティの確保のために、電子機器から漏洩する電波を高感度に検出する研究開発のため、60GHz までの応用を考慮した電波の高感度な検出手法について、利用する素子の特性等の検討を行なう。</p> <p>(オ) 放送関連分野の研究開発</p> <p>A 高機能放送システムに関する研究開発</p> <p>i) 通信ネットワーク利用放送技術 IP 網によるブロードバンド通信ネットワークを利用して、1000 万規模の受信者に、現行テレビ放送並ないしそれを超える品質での提供を実現するため、これまで開発した大容量・同期配信技術等を核として、視聴品質測定装置等を合わせて総合検証実験・評価を行う。</p> <p>(カ) 衛星関連分野の研究開発</p> <p>A 超高速衛星通信システムの研究開発</p> <p>i) 超高速インターネット衛星 (WINDS) については搭載用機器の ATM 交換サブシステムを開発・評価</p>	<p>た曝露評価方法が採用されるとともに、曝露評価データの解析を担当した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各種の電気・磁気光学結晶材料について検出感度と周波数特性の比較検討を行ない、光学結晶の特性評価装置と磁気光学結晶作成用の LPE 炉を整備した。</li> <li>・ DAST 結晶を用いて従来の 1.5 倍以上の検出感度を持つプローブと、磁界バイアスの印加により 20GHz までの高周波磁界を従来の 2 倍以上の感度で選択的に検出可能な光磁界プローブを試作した。また、60GHz までの微小信号測定技術について調査を行い、40GHz まで解析が可能な高感度電磁波測定システムを試作した。</li> <li>・ HDTV 動画の 32 多重ネットワーク配信を世界で初めて達成した。</li> <li>・ ユーザ視覚体感品質から、効率的にシステム劣化を検出する技術、障害発生時にも可能な限り番組内容を伝える技術や、双方向サービスを安心して利用するための視聴者情報の匿名・管理保護技術を確立し、1000 万世帯規模の受信者に通信ネットワークを利用した放送サービスを提供可能とする技術を確立した。</li> <li>・ これまで開発した大容量・同期配信技術を核として、総合検証実験を実施・評価し、その有効性を実証した。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マルチビーム間で自由にスイッチングして世界最高速のデータ伝送が可能な超高速インターネット衛星 (WINDS) 用 ATM 交換サブシステム搭載モデルの開発を終了し、所期の特性を確認して JAXA 引き渡しの準備を完了した。</li> <li>・ 非再生モード用超高速伝送用変復調器の変復調部に接続する 622Mbps 符号誤り訂正復号部・ネットワーク制御と、世界最高速の 1.2Gbps デジタル信号処理型変調器を可能にするクロック 2GHz の D/A 変換器を開発した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>技術の開発を行い、技術実証のための超高速通信衛星に実証用通信機器を搭載し、高速インターネットを含めた衛星マルチメディアサービスの実現をめざした様々な利用実験と技術実証を実施するための搭載通信機器及び実証実験用地球局を開発する。超小型地球局から衛星へのアクセスを可能にするため、衛星に大型アンテナを搭載した技術試験衛星(ETS-VIII)用の搭載通信機器及び実証実験用地球局を開発する。</p> <p>ii) 将来の超高速衛星通信のためのミリ波通信又は光通信技術の研究開発を実施する。光通信技術においては、深宇</p>	<p>するとともに、実験用地球局の整備を継続する。また WINDS 実験用 622Mbps 高速端末誤り訂正部の開発及び 1.2Gbps 高速化の検討を実施する。</p> <p>ii) 技術試験衛星Ⅷ型(ETS-VIII)については搭載機器の地上試験を JAXA と協力して実施、実験用地球局の開発・整備を継続して行う。また災害対策用の災害情報ネットワーク実験用航空機地球局のハイビジョン伝送用ベースバンド部分を開発する。</p> <p>iii) 将来の高速大容量空間光通信の要素技術の確立については、空間光通信により 10km・10Gbps を実現する装置開発、伝送評価、揺らぎ補</p>	<p>・ ATMS シミュレータを開発するとともに、次世代を見据えた衛星搭載 IP ルータのルーティングプロトコルの研究をまとめ、搭載交換機ソフトウェア開発を可能にした。</p> <p>・ ETS-VIII の開発では、搭載機器性能試験およびテレメトリコマンドシステムの JAXA との接続試験、初期チェックアウトのための運用手順書の改定、実証実験に用いる各種地球局の性能評価、衛星局並びに各地球局の無線局申請を実施する等整備を進めた。</p> <p>・ JAXA と共同で行う災害情報ネットワーク実験(航空機衛星通信実験)のために航空機地球局のベースバンド部分を改修した。</p> <p>・ 最適化した双方向精追尾制御系、昨年度開発した光アンテナモジュール、今年度設計製作した 10Gbps 光送受信機を用い、1km の伝送区間において 2.5Gbps 及び 10Gbps の信号伝送に成功した。</p> <p>・ 口径 30mm の超小型光アンテナモジュールと組み合わせて移動体通信への適用を検討</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>宙通信等超長距離通信への応用のための技術開発を実施する。また、次世代衛星システムの実現に向けて、大容量光衛星間通信システム等の衛星搭載機器を開発し、実証実験を実施する。地上から衛星へのアクセスを容易にする高仰角衛星通信システムのための基盤技術の研究開発を実施する。</p>	<p>償実験を実施する。将来的には地上車両、船舶等の移動体との大容量空間光通信を可能とするための実験評価、さらに深宇宙通信のための超高感度光センサの検討を行う。</p> <p>iv) 高仰角通信測位では、遅延実測試験を行い 48 時間測距による 5 日後軌道 6 要素の誤差を評価する。また高仰角衛星通信で検討される Ka バンド (30/20GHz) では、光給電方式によるフェーズドアレーの性能評価試験、極域通信のための超低消費電力地球局の試作を行う。</p> <p>v) 小型・大容量の光衛星間通信装置の開発のため、16 年度までの開発成果をもとに、光衛星間通信装置を開発し、地上において 2.4 Gbps 級の伝送速度による実証実験を行</p>	<p>するため、小型船舶等の動揺にも耐えうる小型の 2 軸ジンバル駆動系を試作した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ OICETS 衛星との地上光通信実験に向けて実験系を整備した。</li> <li>・ 商用地球局に接続可能な受動式測距装置を開発、また商用衛星と共同でリアルタイム軌道決定を実験し精度検証した。</li> <li>・ 光給電によるフェーズドアレーアンテナ送信系の Ka 帯ビーム走査機能の性能評価を実施するとともに、受信系を試作した。また、極域通信のための超低消費電力地球局を完成させた。</li> <li>・ 衛星搭載装置として固定光学部 EM、粗捕捉追尾機構、ATP ユニット、光通信ユニットの BBM 計一式を製作した。</li> <li>・ 地上実証実験のための副系、可搬ドーム、制御系等とのインテグレーションを行った。</li> <li>・ 室内において、相手衛星の動きを模擬したターゲットに対し、光衛星間通信装置と</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>B 宇宙通信システム基盤技術の研究開発</p> <p>宇宙での実運用システムの安全性及び信頼性を確保するとともに宇宙での電波や軌道位置等のリソースを有効に利用するための軌道の監視・制御技術等の研究開発を実施する。故障衛星の検査、修理などに必要な小型衛星を用いた宇宙における遠隔検査・操作等の基盤技術の研究開発を実施する。</p>	<p>なう。</p> <p>B 宇宙通信システム基盤技術の研究開発</p> <p>先進的な宇宙技術を早期に軌道上で実証する衛星 SmartSat-1 の打上を目指した技術開発及び精密軌道決定技術の精度評価を行う。</p> <p>i) SmartSat-1 衛星ではコンフィギュレーションの確定、詳細設計とフライトモデルの開発を行う。初号機の搭載ミッションとして軌道上で再構成可能な通信実験機器のエンジニアリングモデルの開発、環境試験を実施する。</p> <p>ii) 軌道上保全技術のための対象衛星位置計測技術の研究を実施し、精密軌道決定技術に関しては光学観測に基づく衛星軌道決定で精度 0.001 度以内の達成を目指す。</p> <p>iii) マイクロラブサット 1 号機による後期利用実験を進め、衛星の遠</p>	<p>の間で捕捉追尾の性能確認を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・室内・屋外において 2.4Gbps 級の伝送速度による光空間通信の END-TO-END 試験を行った。</li> <li>・衛星への指向能力を LEO 衛星に対する粗捕捉追尾機構を用いた光の折返し受信等により検証した。</li> <li>・NeLS 要素技術開発として、マルチバンド OFDM-MIMO 通信方式の衛星への適用の研究とりまとめを含み将来の光衛星通信システムの方向を示す成果展開を行った。</li> <li>・SmartSat-1 衛星について、衛星コンフィギュレーションの確定、改修した熱構造モデルによる環境試験の実施、プロジェクト審査会による実験の意義、技術的成立性、開発方法の妥当性についての評価、使用する周波数について関係機関との間で調整等を実施した。</li> <li>・ソフトウェア無線機部については、ソフトウェア無線機部の開発を進めるとともに地上局設備の整備を開始した。</li> <li>・軌道上サービス技術に関しては、SmartSat-1 搭載実験機器の熱構造試験、放射線試験等の実施、楕円軌道での接近マヌーバ技術及び対象衛星の計測方法に関する研究を進め SmartSat-1 での実験シーケンスの詳細化を行った。</li> <li>・精密軌道決定ソフトウェア“CONCERTO”を拡張し、光学観測の処理、および決定精度のシミュレーションを可能にした。</li> <li>・μLabSat 後期運用実験として、民生部品を活用した高機能で低コストな衛星搭載カメラ及び画像処理計算機を用いて、長期間間欠的に画像を取得処理する実験を実施し、</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>イ アプリケーション領域の研究開発  (ア) コンテンツ制作・流通分野及びデータベース検索分野の研究開発  A コンテンツ制作・流通・検索・提供技術に関する研究開発  i) 様々な形態の情報を高信頼で流通させるために必要な検索、セキュリティ、圧縮などの技術開発及び実証を行う。さらに、コンテンツを個々のユーザの嗜好に沿って表示制御するシステムや利用者が容易に情報を得ることができるシステムなどのコンテンツ提供技術の研究開発を行う。</p>	<p>隔操作技術に関する実験並びに民生デバイスの長期使用に関する評価実験を継続する。</p> <p>イ アプリケーション領域の研究開発  (ア) コンテンツ制作・流通分野及びデータベース検索分野の研究開発  A コンテンツ制作・流通・検索・提供技術に関する研究開発  i) 視覚障害者向けマルチメディアブラウジング技術  視覚障害者が健常者と同様に、放送・通信を通して提供される多様なコンテンツを、ユーザの要求に沿って多様な形態で利用可能とするための共通基盤の開発として、視覚障害者 XML の基本設計を行う。</p> <p>a コンテクスチャル・メディアータ (CM) を用いたインタラクティブ視覚拡張型放送に関する研究</p>	<p>民生用部品の宇宙での活用の可能性について重要な情報を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星から送られてくる画像データを自動的に解析し、メールで送信するシステムを構築し、これらの実験で取得された地球画像を希望者に自動的に配布する画像配信実験を 9 回実施し、2000 人以上の参加者と 500 件を超える反響を得た。</li> <li>・視覚障害者が簡単にマルチメディアコンテンツへアクセスするためのアクセスモデルを確立した。</li> <li>・放送コンテンツや、Web コンテンツを視覚障害者がアクセスできるようにするために、コンテンツを視覚障害者 XML に変換する基礎技術の基本設計を完了した。</li> </ul> <p>・ユーザの興味や好みに応じてメディア検索・閲覧・要約を実行するマルチメディアの生成器として CM のプロトタイプを構築した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>CM の有すべき機能創成のための要素理論・技術の研究、物知りテレビ、視覚拡張型テレビの個人適応化等の研究等を行う。</p> <p>b 標準脳データベースを利用した脳萎縮・血流自動診断システムに関する研究開発</p> <p>脳萎縮・虚血性変化の定量法等の開発・改良、痴呆などの脳加齢疾患診断のための基礎データの蓄積、軽度痴呆患者の脳血流 SPECT データを使った軽微な脳血流異常を検出するための自動診断法の開発と診断解析支援システムの開発を行う。</p> <p>c IT を利用した地域における e-health promotion システムの構築</p> <p>操作性や利便性の検証、システムの改良、本システムを使用した運動トレーニングの介入実験を行い、効果的な健康増進支援法の探索、e-health システムを用いた健康増進法が身体・精神面に及ぼす効果の検証、筋力トレーニングプログラム用システムの開発を行う。</p> <p>d 教育のための 3D コンテンツ配信・利用技術の研究開発</p>	<p>・脳萎縮・虚血性変化の定量法等の開発・改良、痴呆などの脳加齢疾患診断のための「高齢者脳画像」、「脳 MRI」、「標準脳」のデータベースを構築した。</p> <p>・脳血流 SPECT データを使った自動診断法の開発と診断解析支援システムを開発した。(SPECT:Single Photon Emission Computed Tomography:単一光子放射型コンピュータ断層撮影)</p> <p>・本研究の成果を活用することにより、脳専門家の少ない地域においてオンライン脳診断が可能となる。</p> <p>・開発した e-health promotion システムを自治体に導入した。また、筋力や持久力向上のためのトレーニングプログラムの新規開発を行うなど、調査を行いながらシステムの充実を図った。</p> <p>・本システムにより、各個人の日常の運動実施記録や体重・体組成の変化が定期的にデータベースへ保存され、その記録内容に応じて各個人にカスタマイズされたトレーニングプログラムを自動的に作成することができるようになり、健康増進のためのトレーニングプログラム提供が容易になった。</p> <p>・通信機能の強化、教材アプリケーション機能の強化(地理・地学・防災等の継続機能強化)を行い、ユーザビリティの向上を図った。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(イ) アクセシビリティ・インターフェース分野の研究開発 A ヒューマンコミュニケーション技術の研究開発 情報通信システムと人間が接するヒューマンインターフェースやコンテンツ基盤技術を人間中心の立場から見直し、新たな技術を確立するとともに、モデルシステムを実現する。人間の情報のやり取りの特質に関する基礎的な研究開発及びバリアフリー通信技術、言語処理・伝達技術、仮想空間構築技術の3つの技術を柱とした基盤技術の研究開発を実施する。</p>	<p>教育的効果の向上をめざして、インタラクティブ性の向上、臨場感の向上、操作性の向上を図る。3次元地形図のローカルダウンロード機能、インタラクティブムービーの分岐機能の開発、教育用コンテンツの調査研究、検討を行う。</p> <p>(イ) アクセシビリティ・インターフェース分野の研究開発 A ヒューマンコミュニケーション技術の研究開発</p> <p>i) バリアフリー通信技術として、東京駅周辺のバリアフリーマップ(BFM)を完成してBFM作成技術の標準化に取り組むとともに、携帯電話からBFMを利用するシステムの実時間化を図る。また、ユーザ搭乗型移動端末の実用化に向けて、高齢者向けの音声インターフェースを開発する。さらに、バリアフリー通信技術とネットワークロボット技術を連携させて、街における実世界情報取得システムの開発を進める。</p> <p>ii) 自然言語の研究開発として、大規模データに基づく客観的な語彙構築法を確立すると共に、語の意味</p>	<p>・教育実践現場での検証、教育用コンテンツの評価、支援システムの評価を行い、有効性を確認した。</p> <p>・ユーザ搭乗型移動端末に2眼ステレオカメラ、レーザ距離計、新型GPSを設置し、屋外道路走行のための白線認識、最尤推定法による端末移動量計算、SLAMによる移動量計算誤差の軽減、多種センサ情報のフュージョンによる屋外環境記述情報の作成と提示のアルゴリズム開発を行った。</p> <p>・ユーザ搭乗型端末と環境端末を用いた、ネットワークロボットの屋外公道走行の公開実証実験を行った。</p> <p>・秋葉原電気街との連携により、秋葉原BFMを構築し、防犯・防災に関する機能追加の検討を行った。東京駅周辺の3次元GIS利用のBFMを完成した。第2回GISフォーラムを共催し、標準化にも寄与した。</p> <p>・インタラクティブなマルチメディアテーブルを、島根県松江市を中心とした複数の公的施設で長期展示し、公立の中学校での共同学習実験を行った。</p> <p>・医療用音声翻訳システムの精度向上・分野拡張を行った。NII主催の情報検索コンテスト5タスクに参加し、1位2件、2位2件、3位1件の成績を上げた。</p> <p>・コーパスからの語彙知識の獲得とその可視化を行った。敬語誤用検出システムを開</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>的機能に着目した基本辞書の開発を行う。また、研究機構が有する言語資源である多言語コーパスと学習者コーパスの改良を行う。さらに専門用語抽出機能を既存の実用システムへ搭載する技術を開発する。なお、タイ自然言語ラボラトリーでは、アジア言語に関する研究開発を進め、同ラボラトリーをアジアにおける自然言語処理の研究拠点として確立する。</p> <p>iii) コンテンツ基盤技術として、コンテンツの表現形式・蓄積デバイス・配信メディアの種類の違いを意識することなく、利用者の目的・視聴形態・状況・選好などに基づいて、コンテンツを検索・統合・メディア変換して利活用できるコンテンツ融合環境を構築し、実証実験を行う。この実証実験を通じて、要素技術へフィードバックを図る。</p> <p>iv) 認知発達ロボット Infanoid・Keepon を使ったフィールド実証から、前言語コミュニケーションの認知発達モデルを完成させ、次世代インタフェースの基盤技術として確立させる。また、コミュニケーション</p>	<p>発した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ NICT 多言語コーパスの拡充と、学習者コーパスの改良を進めた。日英対訳データを活用するホームページ(LinguaPark)を開設・公開した。</li> <li>・ 日中韓の言語資源の標準化の推進、辞書およびコーパスの中国語化を通して、中国との研究連携関係を強化した。コーパス上の検索システムと言語分類システムを開発した。翻訳支援ツールを開発し、京都大学と共同で、それを用いた多言語翻訳実験(日、英⇒タイ、韓国、中国、マレーシア)を実施した。</li> <li>・ TV 番組と Web コンテンツの不足情報を相互補完するシステム、TV 番組を Web 化するシステム、異詳細度・異メディア間をシームレスに遷移できるブラウザ、類似ページ同時比較ブラウザ、Web コンテンツを CG 形式の絵本、漫才、ニュース番組に変換するシステムを開発した。</li> <li>・ 利用者の選好に基づいてコンテンツを動的に変えるニュースポータルサイト、Web アーカイブを用いたランキング方式を開発した。</li> <li>・ 実世界・3次元 CG コンテンツ同時比較ブラウザ、Web コンテンツの操作方式、記憶・再生方式、対話方式を開発した。</li> <li>・ 話し手の情報処理過程の推定、自然な対人関係性の調整、「間」の調整、相互理解の調整等に利用可能なフィルター、感動詞の基礎モデルを構築した。</li> <li>・ 非言語情報を手がかりに、対話場面で出現する言いよどみを分類・整理し、データベースを構築した。</li> <li>・ ロボットと障害児・健常児とのコミュニケーション実験を 44 回(約 750 人回)実施し、分析データを療育士・保育士に還元することで、ロボットが子ども毎の個性や発</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(ウ) 画像・音声処理、メディア符号化等分野の研究開発 A ナチュラルビジョンに関する研究開発 現行の映像システムである</p>	<p>ン障害児/者へのケアを軸として、これら研究成果を実社会への還元に取り組む。また、成人対話における発話時の言い淀み(フィラー)、話速、ジェスチャの認識に関する心理実験に基づいて、これらの認識を行うシステムを開発し評価を行う。</p> <p>v) 分散型機能協調連携ミドルウェア「ゆかりコア」を公開し、オープンラボで他業種異機種 of 接続実験を行うとともに、実機による機能連携サービスを実現し、ユーザによる評価を行う。サービスインタフェースとして、ロボット対話インタフェースの高度化を図り、「ゆかりコア」を活用した新しいサービスを実現する。さらに、分散協調基盤とサービスインタフェースの密な結合による、人の状況に応じて動的にサービスを構築/変更するメカニズムを完成させ、結合実験を通じて総合評価を実施する。</p> <p>(ウ) 画像・音声処理、メディア符号化等分野の研究開発 A ナチュラルビジョンに関する研究開発 忠実な色再現性を有する動画ナチ</p>	<p>達像をとらえるツールとして活用できることを実証した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リーチングによる「意図」を表現することが可能な新型ロボットを開発した。</li> <li>・ゆかりコアのオープンソースソフトウェア化を行うとともに、機能仕様記述のセンサ拡張、シナリオ記述、機能へのアクセス制御を含むゆかりカーネルを開発した。また、ゆかりコア、ゆかりカーネルの対応 OS を拡張し、複数の業種の異機種間での接続実験を行った。</li> <li>・ゆかりコアの活用とロボット対話インタフェースの高度化を図り、的確・高速に起動できる対話システムを実現した。</li> <li>・実証実験テストベッド「ユビキタスホーム」において、5 回延べ 70 日間の生活実証実験を実施した。</li> <li>・分散協調基盤とサービスを提供するロボットインタフェースを接続して、状況に応じて動的にサービス構築や変更を行うメカニズムを開発し、実サービスとして実装した。</li> <li>・ユビキタスホームワークショップを年度中 2 回開催し、国内外に広く成果の情報発信を行った。</li> <li>・リアルタイムマルチスペクトル映像システムを、医療現場における動画利用を想定した実験システムとして完成させ、実際の皮膚科医療映像を使用した実証実験を行った。</li> <li>・医療機関の 2 拠点間でマルチスペクトル映像を伝送する診断実験において、医師等から高い評価を得るとともに、医療動画実証実験等、実際の現場関係者による評価を</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>RGB3 原色を超えて人間が知覚できる自然界の色を忠実に再現するための、マルチスペクトル(多原色)技術を用いた動画ナチュラルビジョンについて、実物の色、光沢、質感を再現するデジタル映像収集・表示・伝送・保存分析技術などについて統合的に研究開発を実施する。</p> <p>B デジタル映像の高度符号化等に関する研究開発</p> <p>デジタル映像での番組中継等においても実用的で自然なやり取りを可能にする超低遅延符号化技術や、SDTV から走査線 4000 本級の超高精細映像アプリケーションまで、素材伝送や一般家庭における映像受信に対応可能なソフトウェア・コーデック技術を開発する。また、携帯端末等で図形やアニメーションを表示させる画像フォーマットや、そのための伝送プロトコル等の研究開発を実施する。</p> <p>ウ ファンダメンタル領域の</p>	<p>ユラルビジョンのシステムの研究開発のため、次の事項を行う。16 年度までの成果をもとに、医療現場における動画利用を想定した実験システムを完成させ、実際の医療映像を使用した実証実験を行って医師等の評価を受ける。</p> <p>B デジタル映像の高度符号化等に関する研究開発</p> <p>i) 超低遅延符号化技術については、アルゴリズム仕様及びエンコーダ装置仕様を確立するとともに、検証用実験装置の符号化機能部分の回路設計を完了する。ソフトウェア・コーデック技術については、走査線 4000 本級超高精細映像に関し、信号フォーマット・インターフェースの規定、ユーザ要求品質の明確化等を行うとともに、実証用配信システムの詳細設計を完了する。</p> <p>ウ ファンダメンタル領域の研究開</p>	<p>通して、ナチュラルビジョンの有効性を検証した。また、従来システムとの違いを専門家でなくても判るようなデモ実現に取り組み、ナチュラルビジョンの優位性を実証した。</p> <p>・動画像符号化処理の遅延低減と高画質を両立するための技術である超低遅延符号化アルゴリズム(従来 600~1000ms であった実遅延量を理論上 250ms 以下に可能とするアルゴリズム)を開発した。</p> <p>・オールソフトウェアによる走査線 4000 本クラスの画像の符号化処理を世界で初めて達成し、試作システムを構築した。</p> <p>・NICT-01 はオープン改良、保守作業を進め、ほぼ 8 回分の確度評価に相当する 150 日</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>研究開発  (ア) 計測分野の研究開発  A 時空標準に関する研究開発  i) 時間・周波数標準システムの <math>10^{-15}</math> 台までの高精度化、高信頼化、多様化のための基盤技術の研究開発を実施する。アジア太平洋地域の時間・周波数標準分野の中心的な研究機関として国際的に貢献する。</p>	<p>発  (ア) 計測分野の研究開発  A 時空標準に関する研究開発  i)  a 光励起型一次標準器 (NICT-01) は年 6 回以上の確度評価を行い、2 回以上は国際度量衡局に報告するデータを取得する。  b 原子泉型一次標準器は、実運用器としての技術を確立する。光周波数標準は <math>40\text{Ca}^+</math> イオンと <math>43\text{Ca}^+</math> イオン双方の分光計測を実施し、将来の標準器技術の評価とともに高性能のクロックレーザーによる光周波数計測システムの評価を行う。  c 衛星双方向時刻比較については、日欧米間時刻比較リンクの比較精度が ns レベル以下であることを検証するとともに可搬型地球局による高確度化の実証実験を行う。  d 改良アルゴリズムを組み込んだ</p>	<p>以上の運用を実施し、その中から 2 回の確度評価結果を国際度量衡局 (BIPM) へ報告を行った。いずれも不確かさは <math>10^{-15}</math> 台で、値も不確かさの範囲より良い精度で BIPM の調整値と一致しており、国際原子時の確度向上に貢献した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子泉では高精度のシフト要因測定を実施し、1 秒で <math>4 \times 10^{-13}</math> の安定度、数日で <math>2 \times 10^{-15}</math> 程度の確度の見通しがついた。 <math>\text{Ca}^+</math> 光周波数標準ではクロックレーザーで数十 Hz 線幅を確認し、 <math>40\text{Ca}^+</math> 単イオンのクロック遷移測定を実施し MHz オーダーの結果を得た。光イオン化の作業を進め、Ca 原子の同位体の選択的励起の目処を得た。冷却と確度についての理論検討を発表した (Phys. Rev. A)。基礎・応用研究は超小型原子時計、衛星重力測位、分子トラップなどの成果が挙げられた。</li> <li>・各種委員会や広報活動についても従来通りの貢献を行い、関連グループと共同で研究者招聘、国際度量衡委員会時間周波数諮問委員会での活動、超小型原子時計ワークショップ開催などアジア太平洋時間周波数中核拠点機関活動と国際貢献を進めた。</li> <li>・日独間衛星双方向比較リンクの時刻比較精度 0.4 ns を実証した。可搬局衛星双方向比較の較正法では、国内予備実験で較正精度 2 ns を確認し、台湾電信研究所との国際実験で較正精度 1.3 ns を実証した。USNO-NICT 間 GPS 搬送波位相比較では、平均時間 1 時間で <math>3 \times 10^{-14}</math> の比較精度を実証した。衛星双方向複搬送波位相比較方式の理論検討を行い、 <math>10^{-16}</math> 台の比較精度が可能であることを明らかにし、理論精度の検証システムを作成した。</li> <li>・水素メーザを組込むのに適するように合成原子時計制御アルゴリズムを改良し、計算</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) 一般利用者に対しサービスを提供する時刻認証事業者の時刻を日本標準時を基準に認証し、情報の「いつ」の属性の信頼性を確立するために必要な電子時刻認証システムに関する研究開発を実施する。</p> <p>iii) 宇宙空間における時空の基準座標系を確立するための時間及び周波数の標準技術と宇宙測位技術を総合して時空標準座標系を構築するための基盤技術の研究開発を実施する。</p> <p>(イ) 宇宙・地球環境分野の研究開発</p> <p>A リモートセンシング技術の</p>	<p>新標準時発生システムで UTC (NICT) を発生し、システム性能を評価する</p> <p>e ミリ秒パルサータイミング計測については、データ取得法の評価とともに国内外での観測結果を総括する。</p> <p>ii) 電子時刻認証分散供給、標準時分散システム等の実験および実用化のための課題を抽出し、IP による時刻情報配信における時刻同期精度や高トラフィック耐性に対する実験機器開発と検証実験を行う。</p> <p>iii) 国際基線 e-VLBI による地球姿勢観測精度と即時性について最終評価実験、相対 VLBI による宇宙空間飛翔体位置推定の即時性と精度について小惑星探査機「はやぶさ」を使用して評価を行う。</p> <p>(イ) 宇宙・地球環境分野の研究開発</p> <p>A リモートセンシング技術の研究</p>	<p>から得られた目標値に対し最大2ns程度の誤差でUTC(NICT)を実現できることを確認した。これらの結果を踏まえ、平成18年2月から新日本標準時システムの定常運用を開始した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ミリ秒パルサータイミング計測では、長期データ蓄積により、パルサー時系が年レベルでは単体の原子時計より高い安定度が得られることを確認し、さらにデータ取得・処理法の改良と、鹿島データ及び共同研究相手国ロシアのデータを総合解析することによりパルサーパラメータの決定精度を5%改善した。</li> <li>・インターネット時刻サーバの公開実証実験を実施し、海外の主要サーバを超える処理能力と長期間の安定動作を確認した。</li> <li>・零分散波長近辺の2波を送受信に用いる方法、または同一波長による時分割双方向通信を用いる方法により、波長差による往復伝播遅延の影響を低減し、ナノ秒精度の時刻供給を可能とするシステムを開発し、時刻認証等を実施するデータセンターへの簡単かつ高精度な時刻供給を実現可能にした。</li> <li>・電子時刻認証及び標準時の分散供給システムとして、関西センター設置の装置により長期の基礎データを取得した。</li> <li>・様々なデータレートに対応できる汎用の科学技術用データ取得・処理システムが完成した。その結果、世界最速となる2Gbps・4GbpsでのサンプリングモードでのVLBI観測に成功し、1Gbpsでのリアルタイムソフトウェア相関処理システムによる処理にも成功した。また、国際測地VLBI実験で時間分解能1時間でのUT1および極運動の目標決定精度を上回る5.2<math>\mu</math>sec、0.12masの決定精度を達成した。さらに、高速データ取得による高感度化の結果、2.4m超小型VLBI観測局の有効性を実証した。</li> <li>・小惑星探査機『はやぶさ』によるイトカワへの着陸前後のVLBI観測によるデータ取得に成功するとともに、宇宙飛翔体位置決定で目標を上回る0.1<math>\mu</math>asの精度を達成し、準実時間での位置決定が可能であることを実証した。</li> <li>・GPM搭載用二周波降水レーダの35GHzレーダ部の電気システムEMの性能試験及び環境試験を実施し、要求条件を満たすことを確認し、搭載モデル製作に必要な技術確立した。この結果を受け35GHzレーダの基本設計審査会(PDR)を開催した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>研究開発</p> <p>研究機構が高い技術蓄積を有するレーダ、ライダーなどの先端的なリモートセンシング技術をもとに、大気成分、雲、降水、風、地表、海面等を広範囲かつ高精度で測定する革新的な計測技術を開発するとともにその応用技術の研究開発を実施する。</p> <p>i) 革新的衛星搭載センサの開発と実証を行い、地球規模の変動現象の予測に対応するためのグローバル計測技術の研究開発を実施する。</p>	<p>開発</p> <p>i)</p> <p>a 全球降水観測計画 (GPM) 主衛星搭載二周波降水レーダ (DPR) の Ka 帯送受信部の EM の環境試験を行い、搭載モデル製作に必要な技術を確立し、DPR 及びマイクロ波放射計データを用いた降水推定アルゴリズムの開発・改良を実施する。</p> <p>b 衛星搭載ミリ波雲レーダの送受信管、低雑音増幅器、給電部に係る要素技術を確立し、搭載モデルの概念設計を行い、雲レーダの地上・航空機観測を他機関と共同で実施する。</p> <p>c 衛星搭載ドップラーライダーの光源技術開発として、アイセーフな波長 <math>2\mu\text{m}</math> 帯全固体化レーザ試作の</p>	<p>・衛星搭載用 35GHz 用高出力増幅素子の開発を開始した。</p> <p>・熱帯降雨観測衛星 (TRMM) 搭載降雨レーダ (PR) の降雨推定アルゴリズムの改良 (平成 16 年度実施) に対し、評価を行い良好な結果を得た。</p> <p>・衛星搭載 94GHz 雲レーダ開発のための送受信部の概念設計及び準光学給電部機能確認モデル (BBM) の製作を行った。</p> <p>・衛星搭載用低雑音増幅器のプロトタイプを開発し性能評価を実施した。</p> <p>・スケールモデルを用いて JAXA の施設においてミリ波アンテナ測定手法を確立した。</p> <p>・JAXA 及び ESA と連携して、衛星全体のミッションの検討を進めた。</p> <p>・京大と協力し、インドネシアの赤道大気レーダサイトで雲レーダ (SPIDER) の地上観測を実施し、熱帯巻雲を他の大気観測レーダと同時に取得し、世界初のセンサ組み合わせによる観測を行った。これまでに取得した航空機観測データを用いてドップラーの観測精度評価、海面散乱特性評価などの解析を実施した。</p> <p>・将来の衛星搭載ドップラーライダーに必要な高性能全固体化 Tm, Ho:YLF レーザ開発のためコンパクトで高効率な伝導冷却型 Tm, Ho:YLF 発振器を試作し、発振器だけの出力 100mJ 以上 (10Hz) を実現した。これら伝導冷却型レーザの試作開発により衛星搭</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) 地上あるいは航空機からの先端的なリモートセンシングによる高精度観測技術及び災害監視・予測技術等の研究開発を総合的に実施する。</p>	<p>コンパクト化、高効率化を完了するとともにヘテロダイン受信部の部分試作と受信実験を行う。また航空機及び地上観測により、風分布を求めるアルゴリズムの総合評価を行う。</p> <p>d 国際宇宙ステーション搭載超伝導サブミリ波サウンダ (SMILES) 開発として、受信機系 EM の性能評価試験を完了し、中間周波数変換増幅系プロトフライトモデル (PFM) の開発と光学系・局発系 PFM の開発を開始する。</p> <p>ii) a 極域成層圏計測実証として、アラスカデータによる北極・アジア環境インパクト等関連実証研究を行い、極域中間圏・熱圏の計測実証として、実験データの国際共同研究による解析を実施する。また、技術移転の準備を行う。</p> <p>b 台風・黒潮等の亜熱帯における防災および気候変動要素の観測として、降水量計測高精度化のため、ウィンドプロファイラによる雨滴粒</p>	<p>載の可能性を示した。ヘテロダイン受信部の試作と望遠鏡の試作を行いその評価を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機搭載フライトシミュレーターの飛行観測データから大気風分布を抽出するアルゴリズムを開発し、2軸スキャナーを使った地上観測により詳細アルゴリズムの研究を行い、これら地上、航空機実験によりコヒーレントドップラーライダーの有効性を示した。</li> <li>・SMILES サブミリ波受信機系 EM 性能評価試験を完了し、詳細設計審査会により設計の妥当性を確認した。その結果を踏まえ NICT 開発分担分の光学系・局発系の PFM の開発に着手した。前年に引き続き中間周波数変換増幅系 PFM の開発を進めた。</li> <li>・SMILES 地上データ処理系について基本設計審査会を開催し、その設計の妥当性を確認した。</li> <li>・高高度気球システムについては SMILES 検証実験に向けて必要な改良点の抽出を行うとともに、これまでの開発と観測成果を論文に発表し、サブミリ波帯成層圏微量気体の検出に対する有効性を示した。</li> <li>・アラスカ成層圏計測実証:工業排出・森林火災等のアジア・北極域アラスカ・シベリア等広域影響をアラスカ観測データと理論モデルを併用して明らかにした。</li> <li>・アラスカ中間圏・熱圏計測実証:複合系センサ技術開発によるオーロラエネルギー推定手法を、複数の人工衛星を用いた手法との相互検証を行いその高い精度が実証された。電離圏電流と熱圏中性風の関係についての新たな知見を得た。</li> <li>・プロジェクトを通して培ってきた熱圏風や電離圏電子密度の推定手法を、衛星測位精度向上のための新規プロジェクトで展開する事を視野に入れて装置の保守等を行った。また国際枠組みでのプロジェクトの今後のあり方検討のためのシンポジウムを開催した。</li> <li>・ウィンドプロファイラによる雨滴粒径分布推定手法を確立し、降雨レーダとの統合観測実験を通して粒径分布推定精度向上のための校正手法を開発した。</li> <li>・降雨レーダは、偏波特性の良い TWTA パルス圧縮モードによる観測を実施するとともに、偏波パラメータを用いた降水タイプ分類に関する研究、台風の風速場の研究、晴</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>B 宇宙天気予報の研究開発</p> <p>宇宙天気予報に必要な宇宙環境の監視・予測技術に関する先端的な研究開発を行う。</p> <p>i) 太陽、太陽風、磁気圏対流、</p>	<p>径分布推定法とマルチパラメータ降雨レーダ (COBRA) の統合観測；COBRA による多偏波モード観測法の確立とバイスタティック観測技術の検証；遠距離海洋レーダによる黒潮流動域観測と波浪計測技術の検証を行う。</p> <p>c 航空機搭載合成開口レーダ (SAR) 応用技術開発の取りまとめを実施し、SAR の民間利用等を促進するための実験実施と技術課題の検討を行う。</p> <p>d 計測データの利活用のため、ネットワークにより収集したデータの高次解析システム開発および共同研究先並びに現業機関へのデータ提供を実施する。</p> <p>B 宇宙天気予報の研究開発</p> <p>i)</p> <p>a 地磁気指数 (Dst 指数) のリアルタイム計算アルゴリズムの検証を行うとともに、IMAGE 衛星、HF レー</p>	<p>天境界層エコーの観測と解析結果などの成果をまとめた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 遠距離海洋レーダと短波海洋レーダによる多周波観測を実施し、沿岸と外洋の表層流速場の相互作用に関するデータを取得、新たに導入した波浪ブイによる波高観測実験を実施し、波高計測技術の改善を図った。</li> <li>・ 名古屋大との共同研究等を通して、大学・外部研究機関との連携による共同研究を推進した。</li> <li>・ 公募研究の成果発表を公開ワークショップとして開催し、目的とした SAR 応用研究の拡大に効果があった。</li> <li>・ これまでの航空機 SAR の成果を冊子にまとめた成果集を発行し、関連機関や大学等に配布するとともに、過去のデータについては、研究公募に関するものも含め 50 件、50 シーンの要求があり、それらのデータの提供を行った。</li> <li>・ 航空機 SAR を用いた広域の観測の実証をおこなうため、北九州地域全体をカバーする観測を実施した。</li> <li>・ JAXA と協力して高精度の航空機軌道運用の実験を実施した。</li> <li>・ ドイツが来年度打上げる予定の X バンド SAR である TerraSAR 衛星について、打上げ前の研究公募に応募し、評価手法についての課題が採択された。</li> </ul> <p>北極域アラスカや亜熱帯沖縄の環境計測データをテストベッドとして、高速ネットワーク実験 (JGN-II、TransPAC、APAN など) を活用した環境情報システムを構築した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従来、「データの嵐」として対処が困難であった超大容量の科学技術データについて、自動で収集、蓄積、処理、表示を行うシステムを実現させ、また環境情報を利活用する共同研究先や現業機関 (例：気象庁) への円滑なデータ提供試行を成功させた。</li> <li>・ PURAES 計画に基づきデータ収集網を構築し AE 指数 (極域の地磁気活動を表す指数) のリアルタイム提供を行った。</li> <li>・ 昨年度開発したアルゴリズムを用いてリアルタイムで Dst 指数 (地磁気嵐の大きさを表す指数) の算出を行った。</li> <li>・ レーダと IMAGE 衛星のデータを組み合わせた解析を進めた。また、グローバルな地</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>電離圏擾乱等について、独自の観測、ネットワークを通じて準リアルタイムで観測データを取得可能な「宇宙天気モニタリングシステム」及び「宇宙天気シミュレータ」の開発を実施する。</p> <p>ii) 太陽定点観測衛星に必要な観測装置や高機能データ処理装置の研究開発を実施する。</p>	<p>ダ及び南極オーロラレーダを組み合わせることで、地磁気擾乱の総合解析を実施し、地磁気擾乱情報をリアルタイムで2次元可視化する。衛星データを用いた磁気圏粒子情報の可視化、モデル化及び磁気嵐時の電場の研究を行う。</p> <p>b 宇宙放射線現象の解明のため、流体と粒子のシミュレーション技術を結合するとともに、リアルタイム磁気圏天気シミュレーションを開発させ、地磁気擾乱の予測技術を開発する。</p> <p>ii)</p> <p>a 小型衛星搭載による太陽観測用のミッションプロセッサについて、電気接続試験結果の解析・評価に基づきフライト品を設計し、詳細設計審査に合格させる。広視野コロナ撮像装置について、STM 試験結果の解析、評価を実施し、フライト品を設計し、詳細設計審査に合格させるとともに、今後の調整・試験計画を策定する。</p>	<p>磁気観測網のデータを活用して地磁気擾乱の地方時分布について解析を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地磁気擾乱の原因による磁気圏粒子フラックス変動の違い及び地磁気変動と粒子フラックス変動のフェーズの違いを明らかにした。</li> <li>・太陽風シミュレーションの流体基本モデルを作成した。衝撃波到来計算システムについては検証段階に達した。太陽放射線の侵入過程について、新たに計算を進め、観測を再現する事が出来た。磁気圏の粒子計算については、目標の1桁低いエネルギーまでの計算を実現した。</li> <li>・地磁気指数と静止軌道のプラズマ温度・密度に表示を行い、観測と比較検討した。また、放射線粒子予測を簡易モデルで実現し観測と比較した。</li> <li>・宇宙天気の原因である太陽風変動についても、流体計算を拡張し、太陽風の基本構造、及び太陽表面で発生したプラズマ擾乱の地球への伝搬、および途中で発生する太陽放射線の基本モデルを作成した。</li> <li>・SmartSat-1 システムおよび搭載用ミッションプロセッサ(MP)の設計見直しを完了した。</li> <li>・MPは電気インタフェース事前試験結果を踏まえた改修を実施するとともに、最大負荷試験や一部機能に障害が発生した場合を模擬したオフノミナル試験を含めた総合性能計測試験を実施し、ドライバおよびソフトウェアの最適化方針を明確化するとともに、フライト品開発に向けたH/Wの一部設計変更とプロトタイプの改修を実施した。</li> <li>・WCIについては、STM 試験および詳細数学モデルを開発し、熱設計を中心に設計の最適化を実施した。フライト品開発移行を踏まえ、SmartSat ワークショップおよび有識者によるプロジェクト審査会を実施し、計画の推進が妥当との評価を得た。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>iii) 太陽・太陽風観測のための、電波分光技術の高度化及び可視・赤外域における偏光及び分光計測技術の開発、極域 HF レーダの開発、地磁気や太陽活動等に関する国際共同観測を実施する。</p> <p>(ウ) 光・量子関連分野及びデバイス分野の研究開発 A 光通信基礎技術の研究 i) 光通信の高速化・大容量化に不可欠な 100GHz 級の高効率光変調素子などの光デバイス技術、アイセイフ(目に安全)な光空間通信及び光波制御技術等の研究開発を実施する。</p>	<p>b スペースシャトルフライトを模擬対象とする国際宇宙ステーション対向警報実験を実施し、有人宇宙飛行支援の運用における問題点抽出を行い、太陽フレア、高エネルギー粒子被曝管理の計画を JAXA と協力して取りまとめる。</p> <p>iii) 太陽・太陽風観測のための電波分光技術の高度化及び可視・赤外域における偏光及び分光計測技術の開発と観測運用を行い、広帯域太陽電波観測装置の追尾・制御系の更新等による維持運用を継続する。</p> <p>(ウ) 光・量子関連分野及びデバイス分野の研究開発 A 光通信基礎技術の研究 i) a 光デバイス技術に関しては、機能性ニオブ酸リチウム導波型光集積デバイスの特性評価のため、100GHz 級動作周波数に達するデバイス高性能化・高機能化を実施する。</p> <p>b 微細構造半導体光デバイスに関しては、すでにデバイス化した量子</p>	<p>・運用支援案の策定を完了した。さらに、野口宇宙飛行士搭乗の STS-114 ミッションにおいて、特に船外活動中の安全確保に資するため、リアルタイムでの宇宙環境監視および放射線被曝管理を運用として実施した。</p> <p>・これまで検討してきた基本的なフレームワークが実運用で十分機能することを確認するとともに、フレア粒子に対する緊急対処手順についても、つくばーヒューストン間のホットラインも用いつつ実施可能であることを確認した。</p> <p>・国外の観測衛星や地上観測との共同観測による太陽上層大気のダイナミクスに関する観測や、宇宙環境情報サービスのための定常監視観測を実施した。日本人宇宙飛行士搭乗のスペースシャトルミッションの際には宇宙環境変動のリスク判断に重要な役割を果たし高く評価された。</p> <p>・業務の効率化のために定常観測の外注化・遠隔化に必要な観測装置の大改修を実施するとともに、来年度からの定常運用に向け、STEREO 衛星の宇宙天気ビーコン(リアルタイムキーパラメータデータのみ)受信のためのバックエンド装置の開発を実施した。観測、データ公開、情報発信を安定に運用し、CUTE の実運用を開始した。</p> <p>・往復逡倍光変調器を改良し、160GHz の光変調信号を高い安定度で発生可能としたほか、その構成を飛躍的に簡素化することに成功した。</p> <p>・光デバイス技術センターにおいてアレイ型光変調器の内製に成功した。</p> <p>・従来比 1000 倍以上の超高消光比特性(60dB)の光変調器、世界最高感度の超高感度ディスク型電気光学センサ、及び超高速全光スイッチ機能を有するシリコンデバイスを開発した。</p> <p>・上記に併せ要素技術として、光周波数標準向けビスマス系光ファイバ広帯域光発生技術(世界初)及び EMC 計測技術向け超並列光ヘテロダイン式近接電磁界撮像機(世界初)を開発した。</p> <p>・Sb 系量子ドット構造最適化により面発光レーザー動作波長(電流駆動)の 1.5 ミクロン帯延伸に成功し(世界初)、超並列型光ファイバリンク超高速化基盤技術を開発した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) 電波を基準として、光周波数の絶対標準を確立するとともに、それに基づく相対標準を供給するための技術の研究開発を実施する。</p> <p>iii) 情報通信における飛躍的な技術革新が見込まれる量子情報通信技術に関して、単一光子及び相関光子対を用いる量子信号伝送などの基礎技術の研究開発を実施する。また、量子暗号鍵配布技術等、</p>	<p>ドットレーザーの特性評価と性能向上を実施するとともに、光通信波長帯でアイセーフな波長 1.5 ミクロン帯面発光レーザー素子を実現する。</p> <p>c 光空間通信技術に関しては、降雨中の光伝搬において現れる急激な受信強度の減少を含む伝送実験データベースを作成する。</p> <p>ii) 光通信用の光周波数標準・有効利用を実証するため、高効率光伝送実験や光ノード応用実験を通して、当該技術有効性を実証する。</p> <p>iii) a 量子信号伝送の基礎技術開発のため、光子数識別器の高性能化とスクィーズド光と光子数測定を組み合わせ、光の離散量・連続量統合型の量子回路の開発を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・半導体結晶歪制御技術最適化により発光波長帯を 1.3 ミクロンから 1.5 ミクロンとするための半導体光デバイス材料形成法とその積層化技術を開発(世界初)し、超広帯域光通信の基盤となる技術を開拓した。</li> <li>・単一光子源から高利得デバイスに亘る応用が可能な量子ドット構造の作製に必要な密度制御技術を確立(世界初)、光波情報通信技術および量子情報通信技術に有用な基盤技術を確立した。</li> <li>・超高速レーザに適する面型可飽和吸収素子を量子ドット技術を用いて開発した(世界初)。</li> <li>・未開拓周波数信号源向けテラヘルツ帯量子カスケードレーザを開発した(国内初)。</li> <li>・大気揺らぎによる受信光強度変動の偏光依存性に関し、直交する偏光ビーム間の相互相関の性質(相互相関スペクトルが気象条件によらないこと、逆にその結果として気象条件によって相互相関係数が異なることなど)を明らかにした。</li> <li>・光周波数標準技術を発展させ、世界初の自励型光コム発生器の提案・動作実証を実現した。また、独自光変調デバイス利用による高安定化と構成の簡素化を実現し、光周波数基準信号発生器への適用有効性を確認するとともに伝送・ノード技術への適用を検討した。</li> <li>・当該技術転用により位相連続 FSK 変調器や MSK 変調器を開発(世界初)し、これらを光ファイバ伝送技術に適用することで情報密度や分散耐性に優れた新変調方式を開発し、有効性を確認した。</li> <li>・汎用的な半導体技術により世界最高感度(量子効率 80%)、分解能(識別誤差<math>\pm 0.5</math> 個)、低雑音特性(暗計数 0.14 個/秒)を保持したまま、平均 10 光子程度までの広いパルス強度範囲にわたってポアソン統計の光子数ピークを明瞭に分離することに成功した(Optics Letter 誌)。</li> <li>・光子数測定(離散量)とホモダイン測定(連続量)の間の最適モード整合理論とモードフィルタを開発した。</li> <li>・フォトリック結晶ファイバで 4.6 dB のスクィーズド光生成に成功し、超広帯域など</li> </ul>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>量子暗号技術などの量子情報通信の要素技術に関する研究開発を実施する。</p> <p>b 光通信波長帯において、パルス光で 4dB 程度の直交位相スキューズド光発生技術、量子効率 80%程度 のホモダイン検波技術及びパルス当たり 20~100 光子の信号に対して光子数分解能 5 光子以下の光子数測定技術を開発する。</p> <p>c 量子もつれ光子対のオンデマンド光源及び高効率低ダークカウント光子検出器を用いて、量子中継を用いた量子暗号鍵配布の基礎的実証実験を行い、100km 以上の伝送を実現する。</p> <p>d 通信距離 100km、通信速度 100kbps の性能を有した統合量子暗号システムの構築、パソコンに搭載可能なオンボード量子暗号システムを実現する。</p> <p>B 情報通信デバイスのための新機能・極限技術の研究</p> <p>i) 超高速かつ極低消費電力で動作する情報通信デバイスの実現に向け、ナノテクノロ</p>	<p>b 光通信波長帯において、パルス光で 4dB 程度の直交位相スキューズド光発生技術、量子効率 80%程度 のホモダイン検波技術及びパルス当たり 20~100 光子の信号に対して光子数分解能 5 光子以下の光子数測定技術を開発する。</p> <p>c 量子もつれ光子対のオンデマンド光源及び高効率低ダークカウント光子検出器を用いて、量子中継を用いた量子暗号鍵配布の基礎的実証実験を行い、100km 以上の伝送を実現する。</p> <p>d 通信距離 100km、通信速度 100kbps の性能を有した統合量子暗号システムの構築、パソコンに搭載可能なオンボード量子暗号システムを実現する。</p> <p>B 情報通信デバイスのための新機能・極限技術の研究</p> <p>i) 光機能分子間のエネルギー移動を単一分子レベルでの動的解析および分子ナノフォトニクスデバイ</p>	<p>の利点を実証した(Physical Review Letters 誌)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・積層量子ドット中の励起子系を用い通信波長帯での多光波混合に世界で初めて成功した。</li> <li>・微小共振器中の Ca イオン間の量子もつれ形成理論と冷却用共振器系を構築した。</li> <li>・繰り返し 10KHz 量子効率 50%の性能を有するアバランシェフォトダイオードを開発した。</li> <li>・量子一括測定を実現するための要素技術であるスキューズド発生技術について、高効率非線形デバイスを開発することにより、世界最高のスキューズドレベル(3dB)を光通信波長帯で実現した。光子数分布評価技術を開発した。</li> <li>・導波路リッジ加工のための反応性イオンエッチングによる加工条件を検討し、波長変換効率を 1.8%まで改善した。また導波路損失を 1.0dB/cm まで改善した。</li> <li>・1.55 <math>\mu\text{m}</math> 帯低雑音量子もつれ光子対発生技術、光子波長変換技術、光子の高効率・低暗係数検出技術を開発した。</li> <li>・試作した検出器を用いて 140km 超の量子もつれ光子対配送を世界で初めて実現した。</li> <li>・テストベッド及び商用ファイバを用いたフィールド試験を実施し、安定に動作するシステムを構築した。</li> <li>・光学系のみならず鍵生成に必要なアルゴリズム及び実用に耐えうるインターフェースを実装し、実環境下における使用に目処をつけた。</li> <li>・単一分子レベルのエネルギー移動の動的解析により、光機能分子の分子構造の改善を行った。100nm レベルの高精度な分子光デバイス技術を開発し分子ナノフォトニクスデバイスに向けた光学的応用評価を行った。</li> <li>・ナノサイズ分子素子の基礎技術構築のため、世界トップレベルの 10nm 以下のナノギャップ技術を応用し、単一分子の電子特性と光ゲート特性を確認し、分子系回路構築</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ジを用いた数 100nm 大の素子や超伝導技術を用いた 10000 素子程度の集積回路のための基礎技術を開発する。</p>	<p>スの実現に向けた応用評価を実施する。ナノサイズ分子素子の基礎技術構築のため、単一分子の電子特性、光ゲート分子単電子素子特性の評価と、複雑分子系回路システムへの応用を目指した評価を実施する。分子素子実現を目指して巨大分子、生体分子の利用技術となる超高真空中での製膜手法の確立およびその構造・特性についての評価を実施する。</p> <p>ナノサイズの単純なセルからなる非同期セルオートマトンにおける構成可能な回路を拡大するため、並列的な自己増殖方法の構築となる基礎技術とそのためナノサイズ素子の応用への評価を実施する。</p> <p>大電流バイアス駆動技術による超伝導単一磁束量子素子、10000 個以上の集積回路動作に成功した大規模超伝導単一磁束量子素子回路のビットエラーレート (BER) 評価実験と低エラーレート動作特性の測定評価を実施する。</p>	<p>への基礎を固めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・巨大分子や生体分子の利用が可能なスプレージェット技術の成膜効率を 10 倍程度上げることに成功し、作製した巨大分子膜の表面構造と電気特性評価を行った。</li> <li>・非同期セルオートマトンとしてブラウン運動を利用した単純化回路を開発し回路の拡大に成功した。ナノサイズ素子応用に向け自己探索を利用するループ構造によって自己増殖機能を確認した。</li> </ul> <p>・大電流供給技術を駆使して世界最大規模の 11, 346 個素子を用いた 1200 ビットシフトレジスタの完全かつ高速 (30GHz) 動作に世界で初めて成功し、ビットエラー評価と動作特性実験を実施した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ii) レーザー光の制御技術を用いた極限的な光源やテラヘルツ帯の高輝度な光源技術の基礎研究を実施する。</p> <p>iii) 原子光学を用いた超精密分光技術の基礎研究を実施する。</p> <p>(エ) コミュニケーション基礎分野の研究開発</p> <p>A バイオコミュニケーション技術の研究</p> <p>i) 生物の情報処理・伝達機能の解明を進め、生体の優れた機能や進化・適応・免疫等の巧みな情報処理・伝達などの機能を情報処理モデル化し、</p>	<p>ii) テラヘルツ帯の高効率、広帯域発生基礎技術の開発のため、テラヘルツ帯時間領域分光測定によるテラヘルツ電磁波制御の実験と半導体基板上の光伝導アンテナの評価を実施する。</p> <p>iii) 原子光学を用いた超精密分光技術の基礎研究のため、光による原子の精密制御と計測による原子の空間捕獲と表面捕獲の技術開発を実施する。</p> <p>(エ) コミュニケーション基礎分野の研究開発</p> <p>A バイオコミュニケーション技術の研究</p> <p>i) 細胞情報計測技術の高度化と細胞情報の制御機構を解明するため、情報の伝達分子を遺伝的に改変した突然変異体を作成し、生物が使っている情報伝達のアルゴリズムを</p>	<p>・光・超伝導単一磁束量子(SFQ)回路インタフェース用金属/半導体/金属(MSM)ダイオード受光素子を設計・試作し、1.31 <math>\mu\text{m}</math> 通信波長帯において応答感度を世界で初めて0.76A/Wに達成した。</p> <p>・超伝導トンネル接合におけるメゾスコピック現象であるマルチアンドレフ反射による光子誘起ステップを世界で初めて観測・解析した。(Phys. Rev. Lett.)</p> <p>・NbN/SiO<sub>2</sub>/Al 同調回路を用いて、800-1200GHz帯 SISミキサの入力特性を評価し、回路設計上最適パラメータを抽出した。</p> <p>・ファーストスキャン法によりテラヘルツ波形状測定の高速度化を達成した。</p> <p>・光伝導アンテナ素子によるテラヘルツ波測定帯域で世界記録を更新した。</p> <p>・半導体量子構造からのテラヘルツ波放射で高出力強度制御を達成した。</p> <p>・原子の効率的な表面捕獲に適した新しい原子チップパターンを提案し、プロトタイプを製作した。</p> <p>・極低温原子発生装置のシステム制御シーケンスを開発し、原子イメージの自動計測技術を確立した。</p> <p>・細胞情報計測技術の高度化のために、生細胞で蛍光した細胞内微細構造をナノスケールの解像度で解析する新規の方法を開発した。この方法の開発により、生体情報分子の細胞内の構造基盤を詳細に解析することが可能となった。</p> <p>・細胞情報の制御機構を解明するために、遺伝的に改変した突然変異体を解析した。細胞が栄養枯渇という環境悪化を検知して染色体の構造を変化させる情報伝達分子を発見し、情報伝達の流れ図を作成した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>計算機上で実現するための基礎技術の研究開発を実施する。</p> <p>ii) 生物実体に基づき生体情報機能を解明するための先端的な観測・計測技術を開発し、その計測結果に基づいて、細胞内の情報伝達・処理機能のモデル化を実施する。タンパク質モータの自己調節機能を情報通信に応用するための基礎研究を実施する。</p> <p>iii) 脳機能計測における、非侵襲計測技術を用いてヒトの視覚的注意に関する脳領域の同定を実施する。また、脳機能解析に基づく言語認識情報処理モデルなどヒトの高次知的機能の脳内メカニズムの解明を通じた人に優しい情報通信インターフェース技術の基礎研究を実施する。</p>	<p>解析、モデル化と情報伝達の流れ図作製を実施する。</p> <p>ii) 平成 16 年度に開発を行ってきた微小力測定装置や単一分子計測システムを用いて、生物実体測定を実施する。</p> <p>生体超分子間の相互作用解明のため、構成要素間の反応機構の詳細な解析と情報伝達のアルゴリズムの解析を実施し、超分子の情報処理アルゴリズムの解明と超分子の情報処理素子としての基礎特性評価を実施する。</p> <p>iii) 3TfMRI を実際の実験に即した状態での運用をふくめて、ヒト脳機能の非侵襲統合計測システムの高度化、標準化のための開発を実施する。ヒトの視覚的注意に関する脳領域同定のため、眼球運動制御解明を行い、脳領域の間での活動関連性を調べる実験とモデル化を実施する。</p> <p>人に優しい情報通信インターフェースの基礎的研究のためのヒト高次脳機能の解析として、言語プライム実験の詳細な脳活動解析とモデ</p>	<p>・光フィードバック機能を持つ微小力測定装置を開発、高空間分解能(0.4nm)で長時間測定を可能とした。</p> <p>・単一分子計測システムを用いた生物実体測定を行ない、情報処理に関わる分子内物性変化の検出に成功した。</p> <p>・細胞内情報伝達アルゴリズムの一つとして、生体超分子間相互作用を試験管内で人工的に再構築、その詳細な解析から情報伝達機構の全体像を明らかにした。</p> <p>・生体分子情報素子構築の基盤技術として、新たな基板作製技術を利用、超分子を用いた情報処理素子のプロトタイプ作成を行ない、情報処理素子としての特性評価を行なった。</p> <p>・生体超分子に関する国際シンポジウムを主催、これまでの成果を国内外に発信した。</p> <p>・3TfMRI 装置の高空間分解能・歪み補正技術の開発を完了し、研究利用のための運用を開始した。非侵襲統合計測システムの高度化、標準化のため、fMRI-脳波同時計測法の高度化、近赤外分光法と MEG の活動源解析法の提案、fMRI-MEG 統合解析法、および MEG 複数ダイポール解析法の実データ適用による有用性の実証などを行った。</p> <p>・視覚的注意に関して、眼球運動時の活動領域(運動前野付近)を詳細に分析し、異なる運動制御の働きを持つ 2 領域(内側部と下部)の相互調整が重要な役割を果たしていることを明らかにした。言語プライム実験において複数活動源解析を行い、時間的に先行して与えられた情報が後続提示の単語処理の活動を増加させることを見出し、単語処理における言語野の脳活動が活性化拡散モデルで説明できることを示した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>2 電波関連業務(法第 13 条第 1 項第 3~6 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 周波数標準値の設定・標準電波の発射及び標準時の通報</p> <p>ア 研究機構が発生する協定世界時(UTC(NICT))と世界標準の協定世界時(UTC)の時刻差 10ns 以内を維持する。UTC の構築と各国の標準時との時刻差測定のため、GPS 等を用いた国際時刻比較ネットワークに参加し、国際度量衡局(BIPM)へデータを提供する。</p> <p>イ 受託等に基づいて、長波の標準電波により周波数情報及び時刻情報を供給する。また、電話回線を利用した“テレホ</p>	<p>ル化探索を実施する。</p> <p>2 電波関連業務(法第 13 条第 1 項第 3 号から第 6 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 周波数標準値の設定・標準電波の発射・標準時の通報</p> <p>ア セシウム(Cs) 実用原子時計群を用いて、周波数国家標準及び日本標準時を設定・維持する。また、周波数国家標準及び日本標準時の新しい設定・維持システムとして、「新日本標準時」発生システムの運用を開始する。なお、うるう秒定義等の変更が発生する場合には、必要に応じて対処する。</p> <p>イ GPS/静止通信衛星を利用した時刻比較定常実験を、国際度量衡局のスケジュールに則って実施し、データを報告する。また、アジアのノード局として NICT モデム等を用いた観測支援、日欧米基幹観測を実施する。</p> <p>ウ 標準周波数および標準時の配信として、長波帯標準電波発射の安定運用を継続する。また ITU 等での長波標準電波の標準化に寄与し、利便</p>	<p>・ Cs 原子時計を 15 台から 18 台に拡充し、周波数国家標準および日本標準時を安定に設定・維持した。協定世界時への寄与率はそれまでの世界第 3 位ないし 4 位の 6%前後から第 2 位の約 8%になった。</p> <p>・ 高性能・高信頼の新日本標準時システムに円滑に移行し、平成 18 年 2 月から安定運用を行った。</p> <p>・ 標準電波や NTP サービス開始後では初となる、7 年ぶりのうるう秒挿入を円滑に実施し、周知・啓発活動も積極的に行った。</p> <p>・ うるう秒制度の見直しに関する ITU-R の議論に寄与した。</p> <p>・ アジアのノード局として主導的に国内外時刻比較観測を実施し、BIPM に定期的にデータを提供した。データ取得率は、GPS 時刻比較で 96%、衛星双方向時刻比較は 98%を達成した。衛星双方向実験では、研究機構の独自開発の装置に完全に移行し、高頻度観測を行うとともに、研究観測や関係機関への技術支援を実施し、日欧基幹網の整備や可搬局実験を開始した。</p> <p>・ 長波帯標準電波 2 局体制で 99.98%(各送信所では 97%以上)での高い稼働率で運用を実施した。</p> <p>・ 台風被害の復旧工事を進めるとともに、開所以来の最大の落雷被害に対して迅速に対応を行った。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ン JJY”等により時刻情報の提供を実施する。</p> <p>ウ 日本の周波数国家標準を有する機関として、国際的にも承認されるトレーサビリティシステムを構築する。衛星による双方向時刻比較、ネットワーク時代に即した標準時の供給方法の開発等を実施する。</p> <p>(2) 電波の伝わり方の観測及び予報・警報の送信・通報</p> <p>ア 電波の伝わり方に重要な影響を与える電離圏の変動を定常的に観測し、宇宙通信、放送、航空保安、測位等の諸機関に、電離圏観測データを供給するとともに、観測方法及びデータ供給方法について</p>	<p>性向上に関する検討を行う。</p> <p>エ テレホン JJY、NTP 等を利用した標準時配信サービスを安定して提供するとともに、サービス向上を図る。</p> <p>オ 電波法等に基づく委託較正サービス実施とともに、製品評価技術基盤機構認定制度の国家計量標準研究所 (ASNITE-NMI) 認定システム及び計量法に基づく認定システム (jcss) を利用した較正サービスについても実施する。遠隔較正サービスを開始する。</p> <p>(2) 電波の伝わり方の観測及び予報・警報の送信・通報</p> <p>ア GPS 衛星電波を利用した電離圏変動の二次元マップ作成のためのアルゴリズムの開発を行うとともに、全電子数 (TEC) 予測のための経験モデルを構築し、多方面での GPS 利用のための標準アルゴリズムを確立する。結果はインターネット</p>	<p>・長波局原振の時刻監視を行い小金井本部の日本標準時との同期精度 100ns 以内で維持することができた。</p> <p>・国際間での長波標準電波干渉等に関して ITU-R に寄与文書を 2 件提出した。</p> <p>・テレホン JJY、NTP による安定した日本標準時を提供 (稼働率テレホン JJY 約 100%、NTP100%) するとともに、GPS によるタイムビジネスに対して信頼できる日本標準時を提供した。</p> <p>・新テレホン JJY 装置及び NTP サーバを更新して安定運用し、新たに公開 NTP システム (平成 18 年 6 月運用開始予定) の整備を行った。</p> <p>・テレホン JJY、NTP、タイムビジネスの時刻情報供給で円滑にうるう秒挿入を実施した。</p> <p>・委託較正 19 件、登録点検較正 23 件、jcss 校正 11 件合計 53 件の搬入周波数較正を円滑に実施した。増加した件数を円滑に処理した。</p> <p>・周波数標準の国際承認である CMC を取得した。</p> <p>・新較正システムを整備し、運用を開始した。</p> <p>・新しく遠隔周波数較正業務や、簡易電子受付を開始し、利用の充実を図った。</p> <p>・1998 年から 2005 年までの 8 年間にわたる月別平均 TEC (電離圏全電子数) 変動マップ (時間-緯度) を作成し、GPS 利用システムの設計評価に必要な基本データとして、また、日々の TEC 変動を準リアルタイムで、公開提供を始めた。東南アジア域に整備した観測ネットワークを用いて、衛星電波捕捉不能を引きこす電離圏不規則構造の発生条件のひとつと考えられる中性大気風効果を世界で始めて観測的に証明した。異常現象のイベント解析から、日没後の TEC 異常増加 (Storm Enhanced Density: SED) がアジア域においても発生することを示した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>開発等を実施する。観測データは、観測後 15 分以内でインターネット等により公開する。国際学術連合の組織である電離圏世界資料センターの一つとして、他の世界データセンターとデータ交換を実施する。</p> <p>イ 電波の伝わり方に影響を与える太陽活動度、地磁気活動度、太陽プロトン現象などの宇宙環境の変動に関する情報を、電話サービス、FAX、電子メール、ホームページなどのメディアを通じて通報する。</p>	<p>等により公開する。また、東南アジア地域に整備した電離層観測網の運用を行い、擾乱現象発生条件を調査する。また、キャンペーン観測を実施し、擾乱現象に関する多元的アルゴリズムを確立する。結果はインターネット等により公開する。</p> <p>イ 電離圏世界資料センターの業務の一環として国内電離層観測データの処理と配布を行いインターネット上で提供する。また、イオノグラム自動読み取りの結果を自動メール発信で各国の宇宙環境サービス機関に提供し、国際宇宙環境サービス (ISES) 西太平洋センターとして、定常的に宇宙天気予報情報発信を行う。さらに、宇宙天気コンテンツの充実など宇宙天気情報サービスシステムの改良を行う。</p>	<p>・リアルタイム電離圏概況、スプラディック E 情報、日本上空の TEC リアルタイム変動状況を提供する Web ページ(携帯電話版を含む)サービスを実施した。年間 1,000 回以上のアクセスを行う利用機関数が 316 となった。</p> <p>・国際宇宙環境サービス (ISES) の西太平洋地域センターとして宇宙環境情報発信を確実に実施した。</p> <p>・「第 3 回ユーザーズフォーラム」の開催、見学者への対応などユーザへの啓蒙に努めた。</p> <p>・一般向けの web による宇宙天気情報サービス(「宇宙天気ニュース」)の 2003 年 11 月からの累積アクセス件数が 2006 年 2 月に 70 万件を突破した。</p> <p>・宇宙天気情報サービスの携帯版について試験運用を実施した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ウ 観測装置の保守点検の外 部委託、観測の自動化やネットワーク制御及びデータベースの拡充を進め、観測業務やデータ提供業務を省力化し、ユーザの要求に迅速に対応したデータ提供を実施する。</p> <p>(3) 無線設備の機器の試験・較正 ア 無線設備の機器の試験及び較正 無線機器の試験等に使用する測定器の較正を実施する。また、これら試験及び較正に必要な設備の整備・改良を実施する。無線設備の機器の較正において、申請受付から標準として2週間以内に較正結果を送付する。 イ 良質なサービス提供のための業務 ミリ波帯等、より高い周波数帯における多様な無線設備や</p>	<p>ウ 太陽定点観測衛星の研究成果を活用したイベント検出・通報システムについては、24時間運用システムの信頼性向上を図り、携帯電話からのデータアクセスなどの機能を拡充する。また、引き続き、国内3観測施設の運営を効率的、一元的に実施する。</p> <p>(3) 無線設備の機器の試験・較正 ア 無線設備の機器の試験等に使用する測定器の較正を遅滞なく(標準処理時間：2週間以内)実施する。 IS017025 認定を高周波電力計等の較正システムで取得する。</p> <p>イ VHF・UHF 帯における自由空間アンテナ係数および任意周波数アンテナ係数の較正法の開発及び誤差評価を行う。プローブに関して、</p>	<p>・太陽フレア、太陽フレア粒子(太陽プロトン)、放射線帯変動等に関する異常現象自動通報システムを拡充し、携帯電話への通報と携帯電話からのイベントデータ(異常現象およびリアルタイムデータのプロット)へのアクセス機能を実装し、通信・放送事業者や宇宙関係機関をはじめとするユーザに対して広くサービスを開始した。また、将来の不測の事態に備えて予備サーバを導入し、バックアップ体制を確立。現在の通報先アドレスは約1400件。</p> <p>・全観測施設の運用からデータのオンライン収集・実時間自動処理までを無人で行い、基礎データおよび異常現象発生状況を観測から2分以内に自動で通報した。データ取得率99%を達成し、データ集(延べ2724冊)を国内外の機関へ送付した。</p> <p>・測定器の較正を32件(SARプローブ4件含む)実施した。標準的な処理時間は2週間以内であった。</p> <p>・高周波電力計、高周波減衰器、標準電圧電流発生装置の校正システムでIS017025認定を取得した。</p> <p>・VHF・UHF 帯の自由空間アンテナ係数及び任意周波数アンテナ係数の較正法の開発・評価を実施した。</p> <p>・5.2GHz 帯の SAR プローブ較正装置の設計を行うとともに、電波暗室、TEMセルを用い、自由空間におけるプローブ較正結果の比較を行った。</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>情報機器に対応するために、必要な装置を整備し、試験・較正方法を開発する。</p> <p>3 情報の電磁的流通及び電波の利用に関する技術の研究開発業務等並びに電波関連業務に係る成果の普及(法第 13 条第 1 項第 7 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 広報・普及</p> <p>ア 新聞など報道機関への研究開発成果等の発表を更に積極的に実施する。</p>	<p>5GHz 帯の SAR プローブ較正システムの開発を行い、1-100GHz 帯電界プローブ較正装置および較正用標準電磁界プローブの改良を行う。</p> <p>反射箱による PC 装着型無線機等の放射電力測定方法の検討を行う。</p> <p>マイクロ波・ミリ波対策材料については評価法の開発を行う。</p> <p>大出力用スプリアス抑制型改良マグネトロンの開発及び評価装置を整備するとともに、スプリアス測定法に関して ITU への寄与を行う。</p> <p>18GHz-40GHz 帯の電力標準等の整備を行う。</p> <p>3 情報の電磁的流通及び電波の利用に関する技術の研究開発業務等並びに電波関連業務に係る成果の普及(機構法第 13 条第 1 項第 7 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 広報・普及</p> <p>ア 研究機構の業務に係る成果の広報・普及を広報戦略に基づき実施し、研究機構の認知度向上に努める。また、機構内の各部(門)に働きかけ、一般紙への記事掲載等を通じて、研究成果等を積極的に、且つ</p>	<p>・反射箱による PC 装着型無線機(2.45 GHz, 5.2 GHz)等の放射電力測定方法を検討した。</p> <p>・ミリ波帯吸収特性評価法の標準化(電子情報通信学会および IEC)に寄与した。</p> <p>・大出力用スプリアス抑制型改良マグネトロンを開発し、高速スプリアス評価装置を整備した。</p> <p>・スプリアス測定におけるマスクの定義法、測定帯域幅の条件について検討し、ITU-R/WP8B 等へ寄与した。</p> <p>・NICT の活動状況を的確に発信するため、132 件の報道発表を行うとともに、より効果的なプレスアピールを意図した情報提供等を積極的に行った。この結果、新聞記事掲載件数は 501 件、TV 放映件数は 51 件に達した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
イ 研究開発成果の誌上・口頭を含む論文発表を量・質ともに向上させる。	効果的に外部発信する。 イ 研究開発成果の論文発表件数を増加させるとともに、著名な海外の論文誌への積極的な投稿する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>論文発表件数は、誌上発表で平成 16 年度 544 件に対し平成 17 年度 533 件、口頭発表で平成 16 年度 2,252 件に対し平成 17 年度 2,253 件であった。論文被引用件数の多い、著名な海外論文誌への投稿を奨励した(インパクトファクタ値 2 以上の論文誌での発表件数は、平成 17 年度 83 件)。</li> </ul>
ウ 一般向け広報誌の効果的な配布を推進する。インターネットによる情報公開・情報提供を積極的に推進するとともに、広く意見聴取を行う。	ウ 広報誌の定期発行、ホームページの充実・維持・更新を引き続き行い、研究成果、産学連携等に係る情報を積極的に発信する。また、情報公開窓口の円滑な運用を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「NICT ニュース」の定期発行、外部向け Web ページの積極的な活用及び運用、海外向けを含めた総合パンフレット(日本語版、英語版、中国版、フランス語版)及び子ども向けパンフレットの発行を行った。</li> <li>報道機関向けにはニュースレターを発行し、メールによる報道資料の送付も行った。</li> <li>外部機関の定期発行物にも積極的に NICT の研究成果等の紹介を行い、成果普及に努めた。</li> <li>情報公開窓口の円滑な運用を行った。</li> <li>広報誌、Web 内の産学官連携サイト等により、研究成果の商品化情報、共同研究の実績などの情報を発信した。</li> </ul>
エ 研究発表会、施設一般公開や科学技術講演会等を継続的に実施する。	エ 一般公開、研究発表会、科学技術講演会の対外イベントを継続して実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設一般公開を小金井本部及び各センターで実施し、8,951 名が来場した。</li> <li>研究発表会を 7 月と 11 月にそれぞれ東京、大阪で実施し、研究成果の普及に努めた。計 904 名が参加した。</li> <li>科学技術講演会を開催し、地域の親子等 303 名の参加者を得た。</li> <li>鹿島宇宙通信研究センターにおいてサイエンスキャンプを開催した。全国各地から 12 名の高校生が参加した。</li> </ul>
オ 各種展示会に積極的に出展する。	オ 産学官連携サミットなど各種展示会への研究成果の出展及び各部門等による外部出展への支援を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>総務省や関係団体等から寄せられた外部出展等への期待に応えるため、各種展示会等に対し積極的に支援を行い、国内 47 件、海外 5 件、計 52 件の出展を行った。</li> </ul>
カ 視察・見学者の受け入れを積極的に推進する。研究開発成果等の展示スペースを研究	カ 展示室の運用・維持・更新を円滑に行う。また、集客数増加に向けたイベントとの組み合わせや、研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種機会を捉えた集客、展示室ガイドや子どもパンフレット等の活用により、5,573 名の来場者を得た。</li> <li>リニューアル移転することとなり、12 月末で閉館した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>機構内に整備する。</p> <p>(2) 出版・図書</p> <p>ア 学術的書籍の出版、研究機構機関誌の発行などの充実を図る。</p> <p>イ 図書施設の充実を図る。電子図書システムの導入、一般への図書閲覧等を検討し、方針を確立する。</p> <p>(3) 知的所有権</p> <p>ア 特許出願、登録及び使用許諾等の総合的な特許戦略の策定を行い、それを踏まえて特許関連施策を積極的に推進する。</p> <p>イ 研究開発成果からの特許の発掘、特許相談の実施、特許に関する講習会や研修などを実施する。</p> <p>ウ 発明者の特許取得に対する報償を適切に実施する。</p> <p>エ 外部コンサルタント等に</p>	<p>機構の研究者による展示室での講演案内を実施するなど、来訪者ニーズに応える工夫を行う。さらに、今後の展示室運営及び改修等についての検討を行い、結論を得る。</p> <p>(2) 出版・図書</p> <p>ア 季報及びジャーナルを定期的に発行する。</p> <p>イ 電子ジャーナルのサービス拡充を図るとともに、図書管理システムによる効率的な管理を継続する。</p> <p>(3) 知的所有権</p> <p>ア 知的財産ポリシーに基づき、それを踏まえた特許関連施策を推進する。</p> <p>イ 研究開発成果からより良い特許を発掘するため、研究者に対する特許相談制度を強化する。また、研究者に対する知的財産研修の実施など特許に関する研修の拡充を行う。</p> <p>ウ 発明報償金制度を引き続き実施する。</p> <p>エ 研究機構の研究成果の中から、</p>	<p>・技術解説に重点を置き、特定テーマの特集を中心とする季報(和文)、ジャーナル(英文)を発行し(季報2回、ジャーナル2回)、技術の紹介、普及を図った(発送先は、季報313件(うち外国35件)、ジャーナル515件(うち外国323件))。</p> <p>・学術雑誌について、研究者の利便性向上のため、平成17年度は電子ジャーナルのタイトル数を増やし、自席で閲覧可能となるタイトル数も拡充した。</p> <p>・蔵書数は平成17年度末で235千冊(平成16年度末は226千冊)、電子ジャーナルで閲覧できるタイトル数は平成17年度末で478(平成16年度末は406)と増加した。</p> <p>・知的財産に係る目利き(技術員)の増員、特許相談体制の強化、研究成果の展開に対する支援等知的財産ポリシーに基づく施策を行った。</p> <p>・平成17年度は特許出願290件、特許権登録152件を行った。</p> <p>・従来からの定常的な特許相談体制に加え、TV会議、弁理士を活用し、地方研究センター・RCの特許相談体制の強化を図った。また、特許に関する研修・講演会を5回開催した。</p> <p>・規程に基づく発明報奨金制度を引き続き実施した。</p> <p>・認定TL0、目利き等を活用し、研究内容の特許可能性や市場性の調査を随時実施し、</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>よる特許可能性・市場性の調査を実施することを検討し、実施方針を確立する。</p> <p>オ 迅速に権利侵害等に対し対処を行う体制について検討し、方針を確立する。</p> <p>カ 委託研究においては、委託先の事情により適用できない場合等を除き、バイドール条項の適用比率を 100%とすることにより、研究開発実施者の知的財産獲得に対する意欲を高める。</p> <p>(4) 技術移転・展開</p> <p>ア 保有特許を産業界等が容易に検索できるように、特許情報、製品化例紹介などの発行、ホームページ掲載を実施する。</p> <p>イ 特許フェア等の展示会への参加等を積極的に推進する。</p> <p>ウ 特許の実施許諾方針を広</p>	<p>新規事業としてビジネスにつながる技術の発掘・選別を行い、移転先の提案・相談指導を行う非常勤職員を引き続き雇用して、特許実施促進を図る。また、保有特許等の市場性調査を実施する。</p> <p>オ 保有特許等に対する特許侵害への対応体制を整備する。</p> <p>カ 委託研究の契約については、委託者への知的所有権のバイドール条項の適用に関して明記する。</p> <p>(4) 技術移転・展開</p> <p>ア 研究成果外部公開システムの維持と活用を図る。また、公開特許については、ホームページや冊子により、広く公開する。特許情報、製品化例紹介などを所内機関誌やホームページに掲載する。</p> <p>イ 特許フェア、研究発表会等の各種展示会に積極的に出展し、企業等へ特許を紹介する。</p> <p>ウ 知的財産ポリシーをもとに、特</p>	<p>技術移転活動に活用した。</p> <p>・ 保有特許等への特許侵害に対し、研究部門及び知的財産部門の協力による対応体制を整備した。</p> <p>・ 全ての委託研究契約書において、バイドール条項の適用を明記して委託研究契約を締結し、委託先研究実施者へのインセンティブを付与した</p> <p>・ 研究成果外部公開システムの維持・運用を図った。また、特許情報・製品化例紹介を Web ページ、パンフレット等により行った。</p> <p>・ 通信事業者、通信機器メーカー、商社などに対し、特許権、ノウハウ、ソフトウェアなどの研究成果につき、22 件の有償技術移転契約、2 件の無償技術移転契約(相手機関数 23)を行い、14 百万円の収入を得た。</p> <p>・ 特許フェア等(東京、大阪、名古屋、九州等全 16 ヶ所)に出展し、研究成果の展示を行った。</p> <p>・ 知的財産ポリシーをもとに、特許の実施許諾方針を策定・公開した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>く公開し、特許実施を推進する。</p> <p>エ 研究開発成果を産業界が活用する場合等の技術コンサルティングの実施及び当研究機構の研究者が、自分の成果をもとに、起業する場合の支援制度について検討するし、方針を決定する。</p> <p>(5) 国際標準化への寄与</p> <p>ア 公共の利益のための自らの研究成果を含め、我が国の国際競争力強化のため、情報セキュリティ分野や無線ネットワーク分野などにおいて、日本発の国際標準化をめざして、国際標準化のための会議に出席し、会議の取りまとめ役や標準化への提案などを行う。</p> <p>イ 国際標準化のための会議への寄与文書を年 20 件以上提出するなど、国際標準に関わる技術の提案を積極的に実施し、その数を増加させる。</p> <p>(6) 各種審議会等への参画</p>	<p>許の実施許諾方針を策定・公開する。</p> <p>エ 認定 TL0 及び発明者による技術移転にあたっての技術コンサルティングの実施を推進する。また、プレベンチャー・ベンチャー支援制度の適切な運用を図り、研究者自身による起業を支援する。</p> <p>(5) 国際標準化への寄与</p> <p>ア 国際電気通信連合無線通信部門 (ITU-R)、国際電気通信連合電気通信標準化部門 (ITU-T)、国際電気通信連合開発部門 (ITU-D)、アジア・太平洋電気通信共同体 (APT)、アジア情報基盤共同研究会 (AIG)、国際無線障害特別委員会 (CISPR) などの関係会議に積極的に出席し、国際標準化活動に寄与する。標準化担当部署の設置等に関して検討し、その結果に基づく具体化を図る。</p> <p>イ 研究グループが行っている国際標準化活動に対する支援を継続的に実施する。また、標準化会議への寄与文書を 20 件以上提出するなど、標準化へ積極的に貢献する。</p> <p>(6) 各種審議会等への参画</p>	<p>・技術移転にあたり、認定 TL0、目利き及び発明者により、技術コンサルティングを実施した。また、研究成果をもとにしたベンチャー会社 1 社が新たに起業した。</p> <p>・国際標準化会合 (ITU, IETF, IEEE, CISPR, APT, IVS) に、延べ 93 回参加し、87 件の寄与文書を提出するなど、国際標準化活動に寄与した。</p> <p>・世界情報社会サミット (WSIS) 東京会合、チェニスサミット本会議、WTDC に参加した。ITU と NICT の共同出版物として遠隔医療関係のテキスト「Making better access to healthcare」を WSIS や WTDC など配布し、国際標準化活動に寄与した。ITU-D に新規加盟した。</p> <p>・APT の非常時・災害時の通信情報システムのシンポジウム等の開催に寄与した。AIG の会合に参加し、アジア諸国の電気通信標準化機関との交流を推進した。</p> <p>・ITU などにおける国際標準化活動に対する支援を行い、標準化会議への延べ参加 93 回、標準化会議への寄与文書を 87 件提出、標準化に寄与した勧告数 12 件、審議会の委員数 24 名など、標準化に大きく貢献した。</p> <p>・総務省情報通信審議会に 6 名、文部科学省等の審議会に 4 名の職員が参画し、国の</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ア 総務省情報通信審議会の情報通信に関する調査検討など国の施策等の策定に技術的サポートを実施する。</p> <p>(7) データの公開</p> <p>ア 研究開発で得られる各種データの公開・提供を継続的に実施する。</p> <p>4 高度通信・放送研究開発のための共同利用施設整備業務(法第 13 条第 1 項第 8 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 高度通信・放送研究開発を行うために共同利用施設を適切に整備・維持管理し、利用者が高度な技術の習得や、多くの成果を得ることができるよう、研究指導員による適切な指導を行い、利用者の 70%以上から満足が得られるようにする。</p>	<p>総務省情報通信審議会等に専門委員等として参画し、引き続き積極的に寄与する。</p> <p>(7) データの公開</p> <p>学術的価値又は産業界において価値のあるデータについて、産学連携サイト等を活用し、研究成果の普及に努める。また、利用者の利便性を考慮しつつ、ホームページによる電離層観測データ、宇宙環境情報の観測データ、航空機搭載高分解能映像レーダの観測データなどの公開を引き続き行う。</p> <p>4 高度通信・放送研究開発のための共同利用施設整備業務(機構法第 13 条第 1 項第 8 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 共同利用施設を利用者が有効活用できるように、機器の整備及び施設の維持管理を適切に行うとともに、利用者に対する適切な指導を行う。利用者の満足度及び要望等を把握するために、アンケート調査を実施する。</p>	<p>研究開発政策に貢献した。</p> <p>・数値人体モデル、VLBI データ処理ソフトウェア、EDR 電子化辞書、観測データ等価値のあるデータにつき、Web ページ、契約による個別提供等により引き続き提供し、研究成果の普及に努めた。</p> <p>・利用者の意見を踏まえつつ、可能な限りの設備やソフトウェアの更新等を実施した。また、各センターには、利用者に対する指導等を行うセンター員を配置して、利用者の利便性確保に努めた。</p> <p>・利用者の満足度や要望等を把握するため、第 4 四半期に、利用者に対するアンケート調査を実施し、研究開発設備の整備状況、センター員の対応状況、受けた指導等の内容等に関する評価のほか、センターの満足度等を調査した。</p> <p>・その結果、中期計画における目標である 70%を上回る満足度(大変満足、満足、どちらかと言えば満足との回答の割合)97.7%を得たほか、センター員の対応やその指導内容等についても、回答者全員から肯定的な回答を得た。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(2) 高度通信・放送研究開発のための共同利用施設における研究開発成果の評価を行い、その結果を分析し、その後の施設運営の改善に反映させる。</p> <p>5 高度通信・放送研究開発に係る助成金交付業務(法第 13 条第 1 項第 9 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 制度の利用者が容易に事業の趣旨や応募方法を理解できるよう、官報やホームページに掲載するとともに報道発表を行うほか、説明会を開催する。</p> <p>(2) 採択案件の選定に当たっては、外部の専門家・有識者による厳正な審査・評価を行い、その結果に基づいて決定する。また、採択した助成先について公表する。</p> <p>(3) 助成金の交付については、公募は、公募の締め切りから交付</p>	<p>(2) 研究開発成果について評価・分析を行い、その後の施設運営の改善に反映する。</p> <p>5 高度通信・放送研究開発に係る助成金交付業務(機構法第 13 条第 1 項第 9 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 応募要領、交付要綱についてホームページ上に掲載するとともに、公募時期については官報掲載を行う。また、制度説明会を全国で実施する。</p> <p>(2) 採択案件の選定にあたっては、外部の専門家・有識者による厳正な審査・評価を行い、その結果に基づいて決定する。また、採択した助成先について公表する。</p> <p>(3) 助成金の交付については、公募の締め切りから交付決定までの研</p>	<p>・各センターの公募利用審査委員会において、各利用プロジェクトの研究開発の内容及びその成果につき評価を実施した。また、同委員会で出された意見等を踏まえつつ、ネットワーク利用環境の改善等、施設運営の見直しを適宜実施した。</p> <p>・3 助成制度(先進技術型研究開発助成(テレコム・インキュベーション)、高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成、国際共同研究助成)に関し、公募開始時期に報道発表・官報掲載を行うとともに、応募要領、交付要綱等関係資料を Web ページ上に掲載した。</p> <p>・各総合通信局の協力を仰ぎ、全国 14 都市で制度説明会を開催するなどの周知・広報活動を展開した。</p> <p>・また、公募時期に同期した制度説明会(全国 14 都市)の他、講演会等の機会を利用して助成金制度の説明(2 都市)を行い、制度周知に努めた。</p> <p>・助成案件の選定にあたっては、3 つの助成制度毎に外部の専門家・有識者による評価委員会を設置し、書面審査に加え質問等を行うなどにより厳正な審査を行い、その評価結果に基づき、下記の件数の助成先を決定した。</p> <p>先進技術型研究開発助成(テレコム・インキュベーション) 応募 44 件、採択 15 件            高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成 応募 25 件、採択 10 件            国際共同研究助成 応募 14 件、採択 9 件</p> <p>・助成先については交付決定時期に報道発表するとともに、Web ページ上で公表した。</p> <p>・採択後は速やかに交付決定通知を行い、不採択者に対しても理由を付して不交付を通知した。</p> <p>・3 助成制度ともに、事務処理の迅速化を図り、公募締め切りから、交付決定まで 59 日間で事務処理を行った。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>決定までの研究機構分の処理期間を概ね 60 日以内とする。</p> <p>(4) 助成した研究開発の実績について、知的資産(論文、知的財産等)形成等の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>(5) 特に高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成金については、成果発表会を開催するなど、業務成果の周知に努める。</p> <p>6 高度通信・放送研究開発に関する海外研究者招へい業務(法第 13 条第 1 項第 10 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 海外からの研究者を受け入れるための体制を確立し、海外から当該研究開発分野において博士相当の研究能力を</p>	<p>究機構分の処理期間を概ね 60 日以内となるようにし、事務処理と支援の迅速化を図る。</p> <p>(4) 助成した研究開発の実績について、知的資産(論文、知的財産等)形成等の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>(5) 高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成金については、成果発表会を開催するなど、業務成果の周知に努める。</p> <p>6 高度通信・放送研究開発に関する海外研究者招へい業務(機構法第 13 条第 1 項第 10 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 研究機構が実施する高度通信・放送研究開発をより円滑に推進するため、海外から当該研究開発分野において博士相当の研究能力を</p>	<p>・助成した研究開発における知的資産形成状況等の評価に資するため、知的資産形成状況の継続報告を義務付けた。</p> <p>・成果の一層の拡大を図るため、助成終了後に提出される実績報告書の外部評価委員会による評価結果を助成事業者にフィードバックし、引き続き成果拡大努力を促した。また、公募説明会や助成事業者への実施調査等機会を利用して企業化における知的資産形成の必要性を説くなど業務運営の改善を図った。</p> <p>・平成 16 年度に助成した高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成事業の成果 10 件に加え、身体障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成事業の成果 3 件も合わせて、情報バリアフリー研究開発等支援事業成果発表会(研究発表及び展示・実演)を開催し、業務成果の周知を行うとともに、開発関係者と利用者団体との情報や意見交換を行った。</p> <p>・成果発表会は、事前に報道発表、Web ページ掲載により広く周知し、当日は、視聴覚障害者のための同時通訳や字幕表示を行うほか、車いすでのバリアフリー環境の整った会場を準備するなど障害者の方々の参加を促すための対応を行った。</p> <p>・参加者に対してアンケートを実施し、回答者の 9 割以上から、理解しやすく大変参考になったとの肯定的な回答を得た。</p> <p>・セルビア科学アカデミー数学研究所教授を招き、実効的な鍵管理方式の提案とその開発を推進、チリ大学理工学コンピュータサイエンス学科助教授を招き、分散ネットワーク環境における高度講義支援システムの研究開発を推進するなど、計 7 名の優秀な海外研究者を招へいし、研究機構が取り組む高度通信・放送研究開発に関し、優れた研究成果を達成した。</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>有する研究者又はこれと同等レベルの寄与が期待できる研究者を招へいする。</p> <p>(2) 招へい者の選定に当たっては、高度通信・放送研究開発の進展度や当該招へい者によって期待し得る寄与の程度を比較考慮して、効果の高いものを選定する。</p> <p>(3) 海外研究者招へいの実績について、当該招へい者によって当初期待した寄与度の達成状況等の観点から評価を行い、その結果をその後の事業運営の改善に反映させる。</p> <p>7 通信・放送事業分野の情報提供等業務(法第 13 条第 1 項第 11 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) インターネット上に開設した「情報通信ベンチャー支援センター」のリニューアルを中期目標の期間中に実施するとともに、掲載内容の定期的更新を行い、年間アクセス件数を 130 万件以上にする。</p> <p>(2) ベンチャー企業、サポー</p>	<p>有する研究者又はこれと同等レベルの寄与が期待できる研究者を 7 名以上招へいする。</p> <p>(2) 招へい者の選定にあたっては、高度通信・放送研究開発の進展度や当該招へい者によって期待し得る寄与の程度を比較考慮して、効果の高いものから選定する。</p> <p>(3) 海外研究者招へいの実績について、当該招へい者によって当初期待した寄与度の達成状況等の観点から評価を行い、その結果をその後の事業運営の改善に反映させる。</p> <p>7 通信・放送事業分野の情報提供等業務(機構法第 13 条第 1 項第 11 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 「情報通信ベンチャー支援センター」のリニューアルを実施するとともに、掲載内容の定期的更新を行う。また、リニューアル等を機に広く利用の周知を図る。これらを通じ、着実な利用(アクセス件数)の増加を図る。</p> <p>(2) 「情報通信ベンチャー交流ネッ</p>	<p>・研究開発課題の内容が先導的であること及び研究者の実績等から、H18 年度に招へいする研究者についても、高い効果が期待し得る者を適切に選定した。</p> <p>・当該研究者の研究実績及び期待した寄与度の達成度について、招へい研究者の受入先より報告を求め、受入先機関による研究者の評価結果を参考に、高度通信・放送研究開発の進展度や当該招へい者によって期待し得る寄与の程度を比較考量して、より効果の高いものから選定した。</p> <p>・次のとおり、サイトのリニューアルの実施及びコンテンツの充実を行い、アクセス数の増加を図った。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 情報過多となっていたトップページを一新し、目的の情報へのアクセスの改善を図った。</li> <li>2) CMS を導入することによりコンテンツの更新手続を簡素化し、迅速な更新を可能とした。</li> <li>3) ベンチャー起業化シナリオ段階に即した支援策紹介を行った。</li> <li>4) 新たにブログコーナー及び学習ナビコーナーを新設するなどコンテンツの充実を図った。</li> </ol> <p>・その結果、平成 17 年度のアクセス件数は、259 万件となった。</p> <p>・交流ネットワーク会員数は 548 名となり、中期計画の目標値及び前年度末実績を上</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ター企業の相互のニーズ(例: 技術提携)を結びつけるためにインターネット上に設けた「情報通信ベンチャー交流ネットワーク」の会員数を中期目標の終了時に 400 以上にする。また、情報通信ベンチャーのビジネスプラン発表会、知的財産戦略セミナー、情報通信の動向に関するセミナー等リアルな場でのイベントを中期目標の期間中に 25 回以上開催する。</p>	<p>トワーク」において、会員に対する情報提供の充実、参加型イベントの開催等による交流の場の提供を行う。これらを通じ、会員数の増加を図る。</p> <p>(3) 総務省の総合通信局、地方自治体等と連携し地域におけるイベントの充実を図ることとし、全体としては以下のイベントを開催する。</p> <p>ア ITベンチャー知的財産セミナーを全国 7 箇所で開催。</p> <p>イ 地域版「起業家経営塾」を全国 4 箇所で開催。</p> <p>ウ 情報通信ベンチャービジネスプラン発表会を 2 回開催。</p>	<p>回った。</p> <p>・「ユビキタス社会の到来と ICT が実現する新たなビジネストrend」をテーマに、「NICT 情報通信ベンチャー・フォーラム 2006」を開催し、情報通信ビジネスに関する最新動向等の理解を広めるとともに、講演終了後、会員同士や IT ベンチャー関係者等の交流を行った。</p> <p>・年間 28 回のイベントを開催し、延べ 2,855 名の参加を得た。開催に当っては、総務省の各総合通信局、中小企業基盤整備機構その他のベンチャー支援団体等と連携することで、効率的に周知、運営を行った。</p> <p>・IT ベンチャーの知的財産に関するセミナーを全国 7 ヶ所で、総務省の各総合通信局、日本弁理士会と共同で開催し、地方都市の情報通信ベンチャーに対して、起業に不可欠な知的財産権に関する知見の啓発を図った。</p> <p>・ビジネスプランの作成方法等の経営知識等を講義するセミナーを、総務省の各総合通信局と共同で、札幌、宇都宮、金沢及び那覇の 4 ヶ所において開催し、地方発のベンチャーを支援した。</p> <p>・ビジネスプラン発表会を 2 回開催した。東京会場では 8 社のビジネスプラン発表のほか、6 社の製品・サービス展示が行われた。京都会場では 5 社のビジネスプラン発表及び製品・サービスの展示が行われた。それぞれ、終了後に参加者と IT ベンチャー関係者等との交流会を実施した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(3) 情報提供やイベントの評価についてのアンケート調査を行い、利用者の満足度とニーズを把握し、その結果をその後の業務運営に反映させるとともに、7割以上の回答者から肯定的な回答を得る。</p> <p>8 研究開発等業務、研究開発支援業務及び通信・放送事業分野の情報提供等業務に関するその他の事項</p> <p>(1) 受託等に基づく業務 受託業務は本来業務との整合性を考慮しつつ、相乗効果が得られるように配慮して推進する。</p> <p>ア 国からの受託等に基づく業務 (ア) 技術試験事務、電磁環境</p>	<p>エ 情報通信ベンチャーに対し経営知識等を講義する「起業家経営塾」を東京で10回以上開催。</p> <p>オ 情報通信の動向に関するセミナー等を3回以上開催。</p> <p>(4) 情報提供やイベントの評価についてアンケート調査を行い、利用者の満足度とニーズを把握し、その結果をその後の業務運営に反映させる。また、情報通信企業や専門家などとの意見交換会を開催し、業務運営改善の参考とする。</p> <p>8 研究開発等業務、研究開発支援業務及び通信・放送事業分野の情報提供等業務に関するその他の事項</p> <p>(1) 受託等に基づく業務 ア 国からの受託等に基づく業務 (ア) 電波利用料財源による国からの受託業務について、以下の項目を実施する。</p>	<p>・『起業家経営塾』を計12回(起業・経営セミナー6回、ICTセミナー4回、ビジネスプランセミナー2回)開催した。また、セミナー開始時間を、受講者ができるだけ出席しやすいように18時以降に設定した。</p> <p>・「発展成長する情報通信市場、ICTビジネスの可能性を探る」をテーマに、NICT情報通信ビジネスセミナーを3回開催し、情報通信ビジネスに関する最新動向等の理解を広めた。</p> <p>・イベント毎に、参加者にアンケートを実施し、中期計画の目標値7割以上を上回る9割以上の回答者から、役に立った、参考になったなどの肯定的回答を得た。</p> <p>・年度末に、サイト利用者にアンケート調査を実施し、中期計画の目標値7割以上を上回る8割以上の回答者から、有益であるとの肯定的回答を得た。</p> <p>・これらのアンケート調査結果を、その後のサイトのリニューアル時のコンテンツの充実、イベントのテーマ選定や運営方法等の業務運営に反映させた。</p> <p>・また、「情報通信ベンチャー交流ネットワーク」のサポーター(情報通信ベンチャーに詳しいVBA(Venture Business Activation)等の専門家)との会合で得られた意見要望を踏まえて、通信・放送新規事業助成金手続の迅速化等に反映させた。</p> <p>・18件、総予算額6,457百万円の電波利用料財源による国からの受託業務を着実に実施した。(H15年度は14件8,539百万円、H16年度は14件6,736百万円)</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>構築技術の開発等の国からの受託業務について、継続的かつ確実に実施し、所定の成果をあげるにより、国の情報通信行政に貢献する。</p> <p>(イ) 型式検定に係る試験事務及び研究開発業務等を国からの受託等により確実に実施し、研究機構のもつ技術ポテンシャルを社会へ還元する。</p>	<p>A 電波監視施設の整備・維持運用</p> <p>B 周波数逼迫対策技術試験事務</p> <p>C 周波数逼迫対策のための研究開発</p> <p>D 標準電波による無線局への高精度周波数の提供</p> <p>E 無線局の運用における電波の安全性に関する評価技術に関する調査</p> <p>(イ) 型式検定規則に基づく試験及びそれに付帯する業務を適切に実施する。</p> <p>(ウ) 国からの受託研究として、以下の項目を実施する。</p> <p>A 準天頂衛星システムの研究開発については、衛星搭載水素メーザはエンジニアリングモデル(EM)の開発を行ない、時刻管理系として衛星搭載部はEMの開発、地上系では衛星-地上局間の高精度時刻比較系</p>	<p>2 件、予算額 97 百万円</p> <p>7 件、予算額 3992 百万円</p> <p>3 件、予算額 1004 百万円</p> <p>1 件、予算額 584 百万円</p> <p>1 件、予算額 720 百万円</p> <p>・型式検定試験 29 件及び届け出試験 12 件を実施した。</p> <p>・準天頂衛星システムの研究開発として、衛星搭載水素メーザは小型タイプも含めたエンジニアリングモデル(EM)の開発を進め、環境試験に着手した。時刻管理系では、衛星搭載部の EM の開発、地上系の構成と運用の検討、試験用地球局の改修、GPS 時系との接続方法の検討を進めた。また、測位情報を送受信するための搭載機器の EM 開発を進めた。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>イ 国や公的機関などの競争的研究費等による研究</p> <p>(ア) 国や公的機関などの各種競争的研究資金等は、積極的に獲得に努め、有効な運用を図るとともに、研究開発の活性化に役立てる。</p> <p>(イ) 民間からの受託は、当研究機構の研究内容との整合性、研究施設や研究者等のリソース配分を考慮して実施する。</p> <p>(2) 研究交流、情報収集、調査等</p> <p>ア 共同研究</p>	<p>の検討を進め、予備実験を実施する。また、測位情報を送受信するための搭載機器の EM 開発を行う。</p> <p>B 電子時刻認証技術開発については、メーカー、時刻認証事業者等と協力し統合化プラットフォーム実証システムを構築し、実際の性能、動作状況の計測を行う。また、これらの成果をまとめ、タイムビジネス実運用等にフィードバックする。</p> <p>イ 国や公的機関などの競争的研究費等による研究</p> <p>(ア) 文部科学省の科学技術振興調整費、海洋開発及び地球科学技術調査研究促進費、環境省の地球環境研究総合推進費等からの研究費獲得に努める。</p> <p>(イ) 民間からの受託を増加させる方策について検討するとともに、民間からの受託を積極的に実施する。</p> <p>(2) 研究交流、情報収集、調査等</p> <p>ア 共同研究</p> <p>(ア) 研究機構や民間の保有する技</p>	<p>・昨年度までに構築した、配信時刻高精度高信頼化、信頼性保障、高速・高セキュリティタイムスタンプの各サブシステムを統合した実験プラットフォームを構築し、実利用に近い形態での機能実証実験を実施した。</p> <p>・このシステムに対しセキュリティ評価を実施し、事前に設定したセキュリティレベルを満たしていることを確認するとともに、セキュリティ評価手順の実施例として資料化した。</p> <p>・タイムビジネス推進協議会実証実験分科会に参加し、実証実験の具体的計画の策定作業を取りまとめた。また、実証実験以外のすべての分科会についても、調整ならびに検討に参画した。</p> <p>・科学技術振興調整費:5 件、129 百万円、地球環境研究総合推進費:2 件、34 百万円、科学研究費補助金:26 件、97 百万円、戦略的情報通信研究開発推進制度:4 件、20 百万円を獲得した。</p> <p>・展示会等において、受託研究制度の周知・広報を行った。</p> <p>・受託契約書の提供、研究者向け受託研究支援サイトの強化等受託研究に係る事務処理の支援を行った。</p> <p>・民間等(大学を含む)から 5 件(H16 年度は 3 件)の受託研究があった。(H17 年度総額 41,000 千円)</p> <p>・研究成果を民間企業による産業化に結びつけるため、支援制度を創設した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(ア) 産学官の研究者を結集して研究開発プロジェクトを推進するためのコーディネータ機能を果たすとともに、外に開かれた研究環境の提供を実施する。</p> <p>(イ) 国際連携を重要な戦略として位置付け、研究活動のグローバルな展開を推進する。国内外の研究機関と広く連携をとり、期末に共同研究件数を国内外計 500 件以上とし、研究開発を推進する。</p> <p>(ウ) 外部機関との委託・受託などの多様な形態による共同</p>	<p>術シーズを産業化に結びつける産学連携に対する支援制度の創設などを通じ、多様な共同研究形態を実現する。</p> <p>(イ) 研究活動のグローバルな展開を推進する。特にアジア地域との連携を強化するために、アジア研究連携センターにおいて、研究発表会の開催などを行う。また、国内外の研究機関と共同研究を推進する。</p> <p>(ウ) 共同研究の状況について定期的にインターネット等を通じて公</p>	<p>・フランスの INRIA, GET、インドの C-DAC、C-DOT、IITG、フィンランドの VTT などとの包括的共同研究の覚書をかかわすなど、グローバルな国際連携の展開を図った。</p> <p>・カナダの CRC とは、ワイアレスやフォトニクス分野での共同研究の具体化を図る交流を開始した。</p> <p>・ヨーロッパの DANTE とは、NICT の研究開発ネットワークと、EU のネットワークとの相互接続を実現するための MOU を締結し、ESTEC などとの接続実験を開始した。</p> <p>・中国科学院の自動化研究所との共催による ICT フォーラムを北京で開催し、中国科学院との共同研究の推進を図った。</p> <p>・日中科学技術協定に新規課題として 7 件提案し、7 件採択された。</p> <p>・平成 17 年度の国際共同研究は、124 件で、平成 16 年度の 117 件に比べ増加した。</p> <p>・アジア研究連携センター(無線通信ラボラトリ及びタイ自然言語ラボラトリを含む)研究報告会を実施した。</p> <p>・JGN2 タイ回線の開通を記念したネットワーク技術に関する国際会議を開催した。また、従来実施していたアジア各国への次世代移動通信セミナー(AP-NeGeMo)を発展させ、タイ及びマレーシアでアジア太平洋ワイヤレスブロードバンドフォーラム(AP-WBF)を開催した。</p> <p>・タイ国情報通信技術省主催の技術展( ICT エキスポ)に協力し、技術展示を行った。また、日本で開催されたワイヤレスジャパンの展示会に当センターの活動とともにタイの研究機関の研究成果の紹介を行った。</p> <p>・インターネット、展示会等を通じて、共同研究の実施件数等を公開した。</p> <p>・関西先端研究センターにおいて、外部研究者が利用する研究拠点として 15 件の共同</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>研究について、関係機関との競合関係にも配慮しつつ、役割分担を行い、効率的、効果的に推進するとともに、共同研究において研究機構の研究施設・設備の外部研究者による利用を推進する。</p> <p>(エ) 共同研究テーマや共同研究先については、透明性を確保するとともに、国際共同研究等の国際的な連携が必要な施策の実施に資するための情報収集を行う。</p> <p>イ 海外の情報通信分野の政策、企業動向等について、必要な情報収集、調査等を行い、その成果をインターネット等により公表する。</p> <p>ウ 国内、国際研究集会への派遣</p> <p>(ア) 国内外で開催される研究集会への研究者の出席をより一層積極的に進め、研究開発成果の発信、情報交換を活発に実施する。</p> <p>エ 国内、国際研究集会の開催</p>	<p>開する。また、これまでのけいはんな研究センターや横須賀研究センター（YRC）などの取り組みに加えて、関西先端研究センターを外部研究者が利用する研究拠点として活用する。</p> <p>(エ) ワシントン事務所及びパリ事務所を欧米における拠点として、引き続き国際共同研究等の国際的な連携が必要な施策の実施に資するための情報収集に努める。</p> <p>イ 海外事務所等を活用して欧米の情報通信分野の政策、企業動向等について情報収集、調査等を行い、その概要をインターネット等により公表する。</p> <p>ウ 国内、国際研究集会への派遣適切かつ効果的な学会・研究会への発表を引き続き推進する。</p> <p>エ 国内、国際研究集会の開催</p>	<p>研究を実施した。</p> <p>(次項にまとめて記載。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 米国及び欧州における情報通信に係る研究開発動向や政策動向に関する情報収集、調査等のための活動を実施した。またそれらから得た情報や成果を随時、組織全体の研究開発・企画運営に利活用するとともに、Web ページを通じて公表した。さらに現地でのフォーラム等の開催を通じて、欧米における NICT の知名度向上や、現地研究機関との交流促進等を図った。(ワシントン事務所における事業費用等: 研究業務費 36.5 百万円、パリ事務所における事業費用等: 研究業務費 17.4 百万円)</li> <li>・ 国内外の研究集会において、のべ 2253 件の口頭発表を行った。</li> </ul> <p>・ 60 件の国内研究集会(平成 16 年度 62 件)、14 件の国際研究集会(平成 16 年度 23 件)</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>国際的に認められる中核的研究機関を目指し、国内・国際研究集会を自ら開催する。特に、国内外の研究者に広く認められる定例シンポジウムを開催する。</p> <p>オ 国内、国外の研究機関への中・長期派遣 研究者の研究能力の向上、他機関との研究協力、技術指導を目的として研究者の国内、国外の研究機関への中・長期派遣を積極的に実施する。</p> <p>カ 学会、研究調査委員会等への寄与 (ア) 関連する学会・研究調査委員会等への役員・委員の派遣、運営への寄与、資料・データの提出などの協力を行い、積極的に貢献する。</p> <p>キ 国内、海外の研究者の受入れ (ア) 優秀な流動研究者を広く集められるよう、待遇・研究環境面を充実させる。 (イ) 積極的に外国研究者の受入れを進めるとともに、生</p>	<p>年 30 件以上の国内・国際研究集会の開催等を行うなど、研究機構の研究開発活動が世界に認知されるように、情報発信の質の向上に努める。</p> <p>オ 国内、国外の研究機関への中・長期派遣 研究発表や情報交換のために必要な国内・国外の研究機関への派遣が積極的に推進される状況の中で、中・長期的派遣についても必要に応じて推進する。</p> <p>カ 学会、研究調査委員会等への寄与 情報通信や宇宙開発に関連する学会及び研究調査委員会等に委員等として職員を派遣し、学会等への貢献を引き続き行う。</p> <p>キ 国内外の研究者の受入れ (ア) 国内外の研究者等の受入れを積極的に行う。 (イ) 海外からの研究者に対する支援の充実を図る。</p>	<p>を主催、共催、後援し、高い情報発信に努めた。</p> <p>・ 文部科学省宇宙開発関係在外研究員制度で 2 名、日本学術振興会海外特別研究員制度で 1 名、研究者を派遣するとともに、共同研究の実施のための長期研究者派遣を 1 名実施した。</p> <p>・ 学会及び研究調査委員会等に委員等として 121 名が参画し、学会等に貢献した(平成 16 年度 120 名)。</p> <p>・ 国内外の研究者の受け入れを積極的に行った(招へい研究員 50 名(うち外国人 22 人)、特別研究員 175 名(うち外国人 9 名))。</p> <p>・ 旧 TAO より承継した海外研究者招へい業務も含め、招へい専門員の制度に一元化をして、海外研究者の受け入れ体制の整備を図った。</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>活環境面を含めた支援体制を整備する。</p> <p>(ウ) 世界トップクラスの研究者も招へいできるよう、招へい型任期付き採用の弾力的運用について努力する。</p> <p>(3) 研究者・技術者等の育成 ア 連携大学院、研修生の受入れ (ア) 大学と協力して連携大学院を進め、大学院教育に寄与するとともに、人材の育成に貢献する。</p> <p>(イ) 上記の連携大学院以外の大学院生等についても、研修生として受入れ、人材の育成に貢献する。</p> <p>イ 民間の研究者・技術者の受入れ 民間の研究者・技術者を受け入れることにより、研究指導</p>	<p>(ウ) 各種招へい制度の活用を図る。</p> <p>(3) 研究者・技術者等の育成 ア 連携大学院、研修生の受入れ (ア) 電気通信大学、都立科学技術大学院大学、横浜国立大学、北陸先端科学技術大学院大学、大阪大学、神戸大学、姫路工業大学、九州工業大学、上智大学及び東北大学との連携大学院を継続して行う。</p> <p>(イ) 大学院生等の研修生の受入れ、研究指導などを行う。</p> <p>イ 民間の研究者・技術者の受入れ 民間からの研究者・技術者を積極的に受け入れる</p>	<p>・日本学術振興会の制度等各種制度を活用し、国内外の研究者の受け入れを積極的に行った。(JSPS フェロー5名)。</p> <p>・招へい専門員規程、インターンシップ規程の整備により、世界のトップクラス(ノーベル賞級)の研究者から、インターン研修者レベルまでの広い範囲で、より柔軟な国内外の研究者の受け入れが可能となった。</p> <p>・東北大学、横浜国立大学と包括協定に基づいた連携を実施するとともに、電気通信大学、首都大学、北陸先端科学技術大学院大学、大阪大学、神戸大学、兵庫県立大学、九州工業大学、上智大学、京都大学及び大阪府立大学との連携大学院を継続して行い、20名を超える職員を派遣、学生の指導等を行った。</p> <p>・研修員として、184名(うち国外の大学より8名)の大学院生等を受け入れた。</p> <p>・海外の研究機関・大学等からの研修生を受け入れるインターンシップ規程の整備を行った。</p> <p>・民間からの技術者を積極的に受け入れ、H17年度は、101名の研究者等を民間から受け入れた。(特別研究員79名、招へい研究員3名、研修員19名)</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>を行い、技術移転を推進する。</p> <p>9 基盤技術研究促進業務(法第 13 条第 2 項第 2 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 公募にあたっては、ホームページ等のメディアや公募説明会を最大限に活用して情報提供する。また、公募にあたってはホームページ上に公募開始の 1 ヶ月前には公募に係る事前の周知を行う。</p> <p>(2) 委託先の決定を公募締切から原則として 120 日以内とし、可能な限りこの期間を短縮するなど、応募者の利便性の確保に努める。</p> <p>(3) 民間のみでは取り組むのが不可能な中長期かつリスクの高い技術テーマにつき、民間の能力を活用して研究機構が資金負担を行うことによりその研究開発を推進する。このため、情報通信分野における国際的な研究開発動向、我が国産業界の当該技術分野への取組状況や国際競争力の状況、当該技術により実現され</p>	<p>9 基盤技術研究促進業務(機構法第 13 条第 2 項第 2 号の業務)に関する事項</p> <p>(1) 研究機構のホームページにおいて、公募に係る事前の周知、公募に係る文書等を分かりやすく掲示するとともに、公募説明会を実施するなど多様な形で公募情報の提供を行う。また、質問等についてもメール等を活用して適宜対応を行う。</p> <p>(2) 5 月上旬頃を公募の締切として、その後 120 日以内に委託先の決定を行えるよう外部評価委員会の運営、関係機関との調整を行う。</p> <p>(3) 飛躍的な技術進歩の達成や新規市場の創造等をもたらす知的財産を形成するような情報通信分野における基盤技術を政府等以外から広く公募し、柔軟な研究開発期間及び規模の下で、優れた提案に係る基盤技術研究の実施を当該提案者に委託する。なお、基盤技術研究の委託にあたっては、収益の可能性の確保のために外部シンクタンクを活用するなどして専門的見地から</p>	<p>・公募にあたっては、機構 Web ページ、学会誌広告等による事前周知を行ったほか、報道発表、公募説明会を実施した。また、同説明会においては、機構側のメールアドレスを周知するとともに、出席者のメールアドレスの情報を収集し、連絡体制の確立に努めた。</p> <p>・公募締切日までに 42 件(33 社)の提案があり、評価委員等による書面評価、シンクタンクへの事業化調査等を経て、評価委員会において評価を行った。しかし、関係省庁との調整に時間を要したことから、公募締め切りから 120 日目に理事会を開催し、関係省庁との調整完了を条件として 7 件の採択を決定することとし、調整完了後すみやかに採択した。</p> <p>・公募にあたっては、研究開発期間や提案金額の規模を自由に設定できることとし、優れた研究開発を柔軟に提案できるように配慮した。</p> <p>・情報通信分野の国際的な研究開発動向や事業化動向等を的確に把握し、適切な採択案件の選定と着実な推進を図るため、プロジェクトオフィサーを平成 17 年度までに 4 名に拡充した。</p> <p>・採択評価における収益の可能性については、その評価をシンクタンクに業務委託するとともに、平成 17 年度からは、評価項目である収益の期待度について相対的に評点を高め、事業化の評価をより一層重視することとした。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>る新市場・新商品による我が国国民経済への貢献の程度、情報通信政策の動向、国際貢献の可能性等を十分に踏まえつつ、適切な採択案件の選定と着実な推進を図るものとする。なお、基盤技術研究の委託については収益の可能性がある場合等に限定し、知的財産の形成等のパブリックリターン構築がなされるような案件につき研究開発を行うものとする。</p> <p>(4) 外部の専門家及び有識者による評価委員会を設置し、客観的な審査・採択基準に基づき、公正な評価を行う。採択評価については、同一の研究開発への競争的研究資金の重複、特定研究者への研究費の集中を排除しつつ、より市場創出効果・雇用創出効果等が大きく、広範な産業への高い波及性を有し、中長期的視点から我が国の産業競争力の強化に資する案件を選定する。選定結果の公開と不採択</p>	<p>の見極めを行う。</p> <p>(4) 外部評価委員会により、あらかじめ公表された採択評価の方法に基づき、公正な評価を行う。評価にあたっては、同一の研究開発への競争的研究資金の重複、特定研究者への研究費の集中を排除しつつ、より市場創出効果・雇用創出効果等が大きく、広範な産業への高い波及性を有し、中長期的視点から我が国の産業競争力の強化に資する案件を選定する。選定結果の公開と不採択案件応募者に対する明確な理由の通知を行う。</p>	<p>実施結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 17 年度から導入した地域中小企業・ベンチャー重点支援型に関し、新たに業務規定として定めた採択評価基準及び評価方法を、一般型の採択基準等を定めた業務規定と併せて機構 Web ページで公開するとともに公募説明会においてその内容の周知・徹底を図った。</li> <li>・採択に当たっては、他の研究制度及び機構内部における研究開発等の重複及び特定研究者への研究費の集中の有無を確認するとともに外部評価委員会により公正かつ定量的な採択評価を行い、基盤技術性等の高い案件を選定した。</li> <li>・評価結果の総合所見等について、採択されたものは企業秘密等に配慮の上公表し、不採択になったものは理由を含め提案者に通知した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>案件応募者に対する明確な理由の通知を行う。</p> <p>(5) 採択案件については、その実用化に向け委託先における知的財産権化を促すとともに、他に先駆けて国際標準の確立に貢献するよう努めること等により、研究開発、知的財産権取得及び標準化の一体的な推進を図る。</p> <p>(6) 採択案件(原則として2年以上の研究期間のもの)の研究期間の中間段階(原則として、研究開発期間が2年を超え4年以下の研究開発課題は2年目に当たる年度内、4年を超え5年以下のものにあつては3年目に当たる年度内)に外部の専門家及び有識者により適切な手法で中間評価を実施し、その結果をもとに採択案件の加速化・縮小・中止・見直し等を迅速に行う。また、評価結果が一定水準に満たない採択案件については、原則として中止する(計画</p>	<p>(5) 研究開発受託機関に対して、中間評価等の機会を捉えて知的財産権の取得や国際標準化の状況を把握するとともに、助言を行う。</p> <p>(6) 外部評価委員会により、あらかじめ公表された中間評価の方法に基づき、公正な評価を行う。その結果をもとに採択案件の加速化・縮小・見直し等を迅速に行い、研究開発の適切な実施に努めるとともに、評価結果が一定水準に満たない採択案件については、中止する。平成17年度は、中間評価の時期にあたる2件の研究開発課題について、中間評価を実施する。その評価結果については、企業秘密等に配慮した上で研究機構のホームページにおいて公表する。</p>	<p>・事後評価、中間評価及び継続審査において、特許等の知的財産権の取得及び標準化の提案状況の把握を行った。特に平成16年度の継続審査結果が相対的に低かった案件に対し、状況の追跡調査を行い、積極的な取り組みを促した。その他の案件についても受託者との連絡を密に取り、実地調査を行うなど研究現場の状況を把握し、積極的な研究への取り組みを促した。</p> <p>・バイドール条項の適用により受託者に帰属している知的財産権については、研究機構においても、出願、権利取得から実施状況までの項目のデータベース登録・更新を行った。また、知的財産権の出願件数等の統計的な分析を行い、業務の運営に活用した。</p> <p>・中間評価対象案件である2件について、中間評価ヒアリングを実施し、3月に実施した評価委員会において、2件とも計画変更等を必要としないランクAの評価を決定した。なお、評価結果は、企業機密に配慮し、機構Webページで公表した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>変更等により水準を満たすこととなるものを除く。)。なお、評価結果は公表する。</p> <p>(7) 採択案件の終了後、事後評価を実施し、評価結果を公表する。また、研究開発成果がどの程度国民に利益となっているかを把握するとともに、研究機構の研究開発マネジメント業務の改善や実用化・事業化に向けた企画立案機能の向上に反映させる。また、研究開発資産等の研究開発終了後の有効活用を図る。そのため、終了後も定期的に追跡調査を行い、研究開発の成果の実用化、経済社会への貢献・影響について、定量的な手法を含めた評価を行うとともに、幅広く産業界等へ働きかけを行う。さらに、評価や調査の結果について、評価インフラとしてのデータベース化を行う。</p> <p>(8) 委託先の事情により適用できない場合等を除き、委託事業における日本版バイド</p>	<p>(7) 平成 17 年度は、前年度研究開発期間が終了した研究開発課題 7 件について、外部評価委員会により、あらかじめ公表された事後評価の方法に基づき、公正な評価を行う。また、その結果は研究機構の研究開発マネジメント業務等の改善や向上に反映させるとともに、次年度以降の追跡調査等に資することができるよう、データベース化を行う。</p> <p>(8) ア 委託先における事業化の状況及び第三者への実施許諾の状況につ</p>	<p>・事後評価案件 7 件について、評価ヒアリングを実施し、3 月に実施した評価委員会において、内 6 件をランク A、他の 1 件についてランク C の評価を決定した。</p> <p>・評価結果等は、追跡調査等に活用するために電子データ化して整理し、データベース化を図った。</p> <p>・バイドール条項の適用率は 100% である。</p> <p>・委託先に帰属する特許権等の状況、委託先における事業化の状況及び第三者への実施許諾の状況について、中間評価及び事後評価で把握するとともに、毎年アンケート、</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>ル条項の適用比率を 100%とすることにより委託先の事業化の取組へのインセンティブを高めるとともに、委託先に帰属する特許権等について、委託先における事業化の状況及び第三者への実施許諾の状況等につき毎年調査し、適切な形で対外的に公表する。また、制度面・手続き面の改善を毎年度着実にを行い、毎年、制度利用者からのアンケートを実施し、7 割以上の回答者から肯定的な回答を得る。</p> <p>(9) 研究開発成果の公表等については、国民への情報発信や学界での建設的情報交換等の視点と、知的財産の適切な</p>	<p>いて年度末に調査し、合わせて制度面、手続き面のアンケートを行い、業務の改善に資する。</p> <p>イ 特に、平成 17 年度から導入する地域中小企業・ベンチャー重点支援型については、その円滑な導入に努める。</p> <p>(9) 研究開発成果については、研究機構のホームページにおいて全ての案件を公表するとともに、一部の成果については成果発表会で公表</p>	<p>聞き取り調査等を実施して全体を把握した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ その結果、事業化については 5 社が、特許の実施許諾については 1 社が実施している状況であり、収益納付は、前年度から 2 社増えて 3 社から実施された。</li> <li>・ これまで実施してきた評価資料の作成負担の軽減等の手続き面における改善については、受託者の 9 割以上から肯定的な回答が得られた。</li> <li>・ なお、受託者が十分でない指摘した事項は、基盤制度ホームページ構成の改善及び収益の期待度に関する入力シートの改善等であり、その改善を行った。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連携大学として、京都大学を選定し、同大学への業務委託により、地域中小企業・ベンチャーの実態及び支援ニーズの調査を行うとともに、機構と連携した公募及び審査を行なった。</li> <li>・ けいはんな地域においては、公募説明会を 4 回実施した他、ポスター及び Web ページにより本制度の周知を行った。</li> <li>・ 地域中小企業・ベンチャー重点支援型として、22 件の応募があり、その後の採択ヒアリング等を経て最終的に 3 件の新規採択を決定し、初年度においてその円滑な導入を図ることができた。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 16 年度の研究成果をまとめた研究開発成果報告書を機構ホームページにおいて公開した他、CD-ROM 化したものを関係者へ送付し、研究成果の情報発信・提供に努めた。</li> <li>・ 情報通信関連の国際展示会「シーテックジャパン 2005」において、平成 16 年度終了</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>取得等その成果の我が国経済活性化への確実な貢献等の視点から適宜適切に実施するものとする。なお、採択案件の研究開発の成果及びその産業界への影響・貢献については、様々な事例を収集し、印刷物、ホームページ、CD-ROM 等の媒体及び成果発表会、展示会等の開催により、広く国民への分かりやすい情報発信・情報提供を図る。</p> <p>(10) 公益信託制度については、広く民間篤志家からの資金を活用するため、公益信託の設定を促進する活動(パンフレットの作成、信託銀行への依頼)を行う。外国人研究者の招へいは、本邦滞在期間の弾力的設定(30日以上360日以内)、渡航費の節約等により、招へい研究者1人当たりの平均所要経費を抑制し、海外から基盤技術に関して博士相当の研究能力を有する研究者を毎年度2人以上招へいする。招へい案件の採択に際し</p>	<p>する。なお、採択案件の研究開発の成果及びその産業界への影響・貢献については、様々な事例を収集し、印刷物、研究機構のホームページ、CD-ROM などの媒体により、広く国民への分かりやすい情報発信・情報提供に努める。</p> <p>(10) 公益信託制度については、新規公益信託設定に向けた協力を信託銀行に依頼する。公益信託の利用、外部評価委員会の運営、給費条件の設定等において効率化を図りつつ、博士相当の研究者3名を招へいする。情報通信分野の専門家からなる外部評価委員会を設置し、候補となる研究者の研究能力や共同研究テーマの基盤技術性などについて公正・的確な評価を実施し、質の高い招へい案件を採択するように努める。</p>	<p>案件6件を含む14件について成果の展示・発表を行った。</p> <p>・平成17年度は、博士相当の研究者3名を招へいし、2名は研究を終え、残り1名は平成18年度に継続している。</p> <p>・平成18年度の招へい者については、機構ホームページ及び関係学会誌等を活用した周知の他、過去の応募者等への積極的なPRを行った結果、博士相当の研究者4名の応募があり、うち2名が外部評価委員会により選考された。</p> <p>・ジャパントラストのパンフレットを信託銀行に持参し、新規公益信託設定に向けた協力を依頼した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果									
<p>ては、候補となる研究者の研究能力、識見等を的確に把握するため、外部評価委員会において評価を実施する。</p> <p>ア 情報通信分野の事業支援メニューについて、利用者の利便性向上と利用促進のため、分かりやすい総合的な案内をホームページ上で公開する。案内には、支援の内容、条件、受付・支援窓口、Q&amp;A、ダウンロード可能な書式等を掲載する。また、支援の実績、成功事例等の支援成果についても紹介する。</p> <p>イ 掲載内容は、随時更新を行うとともに、毎年度見直しを行い、内容の充実を図る。</p> <p>ウ 引き続き、研究機構のホームページ上において、情報通信分野の事業支援メニューの総合的な案内を公表し、随時、必要な更新を行うとともに、年度末に見直しを行う</p> <p>(2) 助成金(利子助成金を含む。)交付業務</p> <p>ア 標準処理期間の設定</p> <p>申請又は公募締切から助成金</p>	<p>(1) 基本的考え方</p> <p>ア 通信・放送事業者への助成等については、業務について規定する各法律に基づいて国が策定する基本方針等に従い実施する。</p> <p>イ 中期計画終了時に業績評価を行い、評価結果をホームページ等で公表する。</p> <p>ウ 引き続き、研究機構のホームページ上において、情報通信分野の事業支援メニューの総合的な案内を公表し、随時、必要な更新を行うとともに、年度末に見直しを行う</p> <p>(2) 助成金(利子助成金を含む。)交付業務</p> <p>ア 標準処理期間の設定</p> <p>中期計画において定めた標準処理</p>	<p>・通信・放送事業者への助成等については、業務について規定する各法律に基づいて、国が策定する基本方針等に従い、規程を整備して実施した。</p> <p>・業務の内容に応じ、年間スケジュール策定とその計画的な執行、関係機関との連携、外部評価委員会における有識者及び専門家の評価による案件の選定、事務取扱要領の策定による業務の定型化、利用者に対するアンケート調査等を行い、効果的・効率的に業務を行った。</p> <p>・支援メニューの総合的な案内の内容を随時更新するとともに、利用者利便の向上を目的として Q&amp;A 集の更なる充実を図った。</p> <p>・平成 16 年度事業の業績評価を作成し、その結果を Web ページ上で公表した。</p> <p>・中期計画終了時においても同様に評価を行い、その結果を Web ページ上で公表する。</p> <p>・総合的な案内の随時更新を行うとともに、利用者利便の向上を目的として Q&amp;A 集の更なる充実を図った。</p> <p>・全案件について、中期計画において定めた標準処理期間の範囲内で処理した。</p> <table border="0" data-bbox="1032 1337 1720 1465"> <tr> <td>助成金の名称</td> <td>標準処理期間</td> <td>実績(処理日数)</td> </tr> <tr> <td>通信・放送融合技術開発促進助成金</td> <td>50 日以内</td> <td>45 日</td> </tr> <tr> <td>通信・放送新規事業助成金</td> <td>80 日以内</td> <td>57～70 日</td> </tr> </table>	助成金の名称	標準処理期間	実績(処理日数)	通信・放送融合技術開発促進助成金	50 日以内	45 日	通信・放送新規事業助成金	80 日以内	57～70 日
助成金の名称	標準処理期間	実績(処理日数)									
通信・放送融合技術開発促進助成金	50 日以内	45 日									
通信・放送新規事業助成金	80 日以内	57～70 日									



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>の交付決定までに通常要する標準的な事務処理期間は以下のとおりとし、事務処理と支援の迅速化を図る。</p> <p>通信・放送融合技術開発促進助成金 公募締切から 50 日以内</p> <p>通信・放送新規事業助成金 公募締切から 80 日以内</p> <p>身体障害者向け通信・放送役務提供・開発推進助成金 公募締切から 60 日以内</p> <p>字幕番組、解説番組等制作促進助成金 公募締切から 30 日以内</p> <p>電気通信基盤利子助成金 申請から 30 日以内</p> <p>衛星放送受信設備設置助成金 申請から 60 日以内</p> <p>イ 通信・放送融合技術開発促進助成金</p> <p>採択及び事後評価における的確性・透明性を確保するため、審査に当たっては、外部評価委員会の審査結果を踏まえて決定する。採択案件の実績について、通信・放送融合技術</p>	<p>期間の範囲内での事務処理に努め、年度終了時に、実施状況を確認する。</p> <p>イ 通信・放送融合技術開発促進助成金</p> <p>平成 17 年度の採択にあつては、外部評価委員会により、客観的な審査に基づく公平な案件採択を行い、採択結果をホームページ上で公表する。また、平成 16 年度に交付決定した 12 件の事業について事後評価</p>	<p>身体障害者向け通信・放送役務提供・開発推進助成金 60 日以内 56 日</p> <p>字幕番組、解説番組等制作促進助成金 30 日以内 27 日、28 日</p> <p>電気通信基盤利子助成金 30 日以内 12 日</p> <p>衛星放送受信設備設置助成金 60 日以内 25 日～48 日</p> <p>・H17 年度の採択にあつては、外部評価委員会により、客観的かつ厳正な評価審査を行い、評価の高かった 10 件を採択した。</p> <p>・採択結果は報道発表するとともに、Web ページ上で公表した。</p> <p>・主な成果としては、携帯電話網における 1 対多地点接続の放送型コンテンツ配信用マルチメディア伝送技術の開発やインターネットを利用した地上デジタル再送信配信環境の開発など、実用レベルの成果をあげた。</p> <p>・H16 年度に交付決定した 12 件の事業について、外部評価委員会により事後評価を行い、その結果を事業者に通知した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>の開発の促進の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>ウ 通信・放送新規事業助成金</p> <p>(ア) 地方での説明会の開催、情報通信ベンチャー支援センター、ベンチャー支援団体等との連携、年度当初における公募予定時期の周知を行う。</p> <p>(イ) 採択における的確性及び透明性を確保するため、外部評価委員会を設置する。</p> <p>(ウ) 毎年度、申請者に対しアンケートを実施し、次年度以降の運用等の改善に反映させる。</p> <p>(エ) 採択案件の実績について、情報通信ベンチャーの創出(事業化の達成等)の観点から助成事業者数等を勘案して評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させ</p>	<p>を実施し、その結果を事業者に通知する。</p> <p>ウ 通信・放送新規事業助成金</p> <p>(ア) 地方での説明会を実施する。また、年間の公募予定時期は、年度当初にホームページにおいて周知する。公募時には、情報通信ベンチャー支援センター、ベンチャー支援団体等と連携して、周知を行う。公募期間は、特段の事情がない限り1ヶ月以上とする。</p> <p>(イ) 外部評価委員会を設置し、客観的な審査に基づく公平な案件採択を行う。また、交付決定事業についてはホームページ上で公表する。</p> <p>(ウ) 申請者に対してアンケートを実施し、次年度以降の運用等の改善に反映させる。</p> <p>(エ) 平成 16 年度採択案件の実績について、情報通信ベンチャーの創出(事業化の達成等)の観点から助成事業者数等を勘案して評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p>	<p>・本助成金は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づいて、国が策定する基本方針等に従い実施した。</p> <p>・年度当初に、公募予定時期の周知を行った。具体的には、年度開始前に、年間の公募予定時期を機構の Web ページに掲載するとともに、報道発表を行った。また、公募の都度、機構の Web ページ及び情報通信ベンチャー支援センターのメールマガジンのほか、中小企業基盤整備機構その他のベンチャー支援団体とも連携して、周知を行った。</p> <p>・総務省の各総合通信局と連携して、地方での説明会を全国のべ 16 ヶ所で開催した。</p> <p>・公募期間は、1 ヶ月以上の期間を確保した。</p> <p>・情報通信分野のベンチャー事情に詳しい外部有識者からなる評価委員会を設置し、客観的な審査基準に基づく公正な採択を行った(平成 17 年度 応募 19 件 採択 10 件)。また、交付決定された事業は、Web ページ上で公表した。</p> <p>・申請者に対しアンケートを実施した。その結果を踏まえ、創業期のベンチャーにとっての資金需要の喫緊性にかんがみ、平成 18 年度の助成では申請書類の簡素化、公募締切から交付決定までの迅速化等の改善を行うこととした。</p> <p>・平成 17 年度採択案件の実績について、事業者から報告を受け、評価を行い、アンケート実施結果と併せて交付決定の迅速化等の改善を行うこととした。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>る。</p> <p>エ 身体障害者向け通信・放送役務提供・開発推進助成金  (ア) 地方での説明会を開催するとともに、年度当初における公募予定時期の周知を行う。</p> <p>(イ) 採択における的確性及び透明性を確保するため、外部評価委員会を設置する。</p> <p>(ウ) 毎年度、申請者に対しアンケートを実施し、次年度以降の運用等の改善に反映させる。</p> <p>(エ) 採択案件の実績について、身体障害者のための通信・放送役務の提供及び開発の進展の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>オ 字幕番組、解説番組等制作促進助成金  年 2 回の公募を実施し、年度</p>	<p>エ 身体障害者向け通信・放送役務提供・開発推進助成金  (ア) 地方での説明会を実施する。また、公募予定時期は、年度当初にホームページにて周知する。公募時には、情報バリアフリーに関連する団体等と連携して周知を行う。公募期間は、特段の事情がない限り 1 ヶ月以上とする。</p> <p>(イ) 外部評価委員会を設置し、客観的な審査に基づく公平な案件採択を行う。また、交付決定事業についてはホームページ上で公表する。</p> <p>(ウ) 申請者に対してアンケートを実施し、次年度以降の運用等の改善に反映させる。</p> <p>(エ) 平成 16 年度採択案件の実績について、身体障害者のための通信・放送役務の提供及び開発の進展の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>オ 字幕番組、解説番組等制作促進助成金</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本助成金は、「身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律」に基づいて、国が策定する基本方針等に従い実施した。</li> <li>・年度当初に、公募予定時期の周知を行った。</li> <li>・具体的には、年度開始前に、年間の公募予定時期を機構のウェブページに掲載するとともに、報道発表を行った。また、公募の都度、機構のウェブページ及び情報通信ベンチャー支援センターのメールマガジンのほか、障害者団体や中小企業基盤整備機構等とも連携して、周知を行った。</li> <li>・総務省の各総合通信局と連携して、地方での説明会を全国のべ 16 ヶ所で開催した。</li> <li>・公募期間は、1 ヶ月以上の期間を確保した。</li> <li>・身体障害者のデジタル・ディバイド事情等に詳しい外部有識者からなる評価委員会を設置し、客観的な審査基準に基づく公正な採択を行った。また、交付決定された事業は、Web ページ上で公表した(平成 17 年度 応募 19 件、採択 10 件)。</li> <li>・申請者に対しアンケートを実施した。その結果を基に、「情報バリアフリー情報提供サイト」における助成金制度の説明の更なる充実を図った。</li> <li>・採択案件の実績について、事業者から報告を受け、評価を実施した。</li> <li>・本助成金は、業務について規定する「身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律」に基づいて、国が策定する基本方針等に従い実施した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>途中からの番組についても支援する。助成した案件の実績について、字幕放送等の時間数の拡充の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>カ 日本放送協会のテレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視聴の解消を促進する衛星放送受信設備設置助成金</p> <p>ホームページ上で周知広報を行うほか、難視聴地域のある市町村等を通じて、年 2 回、助成制度の周知広報を行う。助成実績について、日本放送協会のテレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視</p>	<p>(ア) 7 月と 2 月に公募を実施し、年度途中からの番組についても支援する。公募期間は、特段の事情のない限り 1 ヶ月以上とする。</p> <p>(イ) 平成 16 年度に助成した案件の実績について、字幕放送等の時間数の拡充の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>カ 日本放送協会 (NHK) のテレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視聴の解消を促進する衛星放送受信設備設置助成金</p> <p>(ア) 引き続き、ホームページ上で周知広報を行い、随時更新を行う。</p>	<p>・平成 17 年 7 月と平成 18 年 2 月に公募を実施し、それぞれ 1 ヶ月以上の公募期間を確保した。</p> <p>・平成 16 年度助成案件の評価を行った。</p> <p>・Web ページにおける制度紹介に写真や図表等を用いることによって、申請手続、照会窓口の案内等をわかり易いものとなるよう心掛けたとともに、助成関係データの更新等を行った。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>聴の解消の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。また、将来の放送の動向(デジタル化等)を勘案した施設の整備等の促進に資するよう、当該中期計画期間中に、市町村に対し難視聴に関するアンケート調査を実施する。</p>	<p>(イ) 全都道府県、及び難視聴地域のある市町村に対し、助成制度の利用案内を行い、助成制度への理解と協力を図る。</p> <p>(ウ) NHK 等関係機関、全都道府県、難視聴地域のある市町村、及び市町村内の農協等に対し、助成制度の利用手引き、ポスター、パンフレット等を送付し、助成制度への理解と協力を図るとともに、それらの機関を通じて、利用者への周知を図る。</p> <p>(エ) 平成 16 年度の助成実績について、交付状況等を取りまとめ、日本放送協会のテレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視聴の解消の観点から評価を行い、結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p>	<p>・全都道府県及び平成 14 年度アンケート調査において難視聴地域があると回答のあった 798 市町村に対して、助成制度の概要や相談窓口等を案内する資料を送付し、制度利用の促進に努めた。</p> <p>・NHK 等関係機関、難視聴地域のある市町村等(2,295ヶ所)に対し、ポスター、パンフレット等を発送した。</p> <p>・助成実績に分析を加えたところ、本助成が成果を挙げ難視聴は解消され申請件数は減少傾向にある反面、地方自治体における財政窮迫、放送デジタル化への様子見等の理由から、制度利用に消極的となっているところも見受けられることから、本助成制度の今後の在り方については、地上波テレビジョン放送のデジタル化動向を勘案しつつ、総務省と協議していくこととした。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>(3) 通信・放送融合技術開発システム整備業務 新たにシステムを整備するとともにホームページの更新、パンフレットを刷新し、情報発信する。また、利用者に対してアンケート調査を行い、利用条件の改定の参考とするとともに、7割以上の回答者から肯定的な回答を得る。さらに、共用システムの利用状況等について、通信・放送融合技術の開発の促進の観点から評価を行い、その結果をその後の業務運営の改善に反映させる。</p> <p>(4) 情報バリアフリー関係の情報提供業務 インターネット上に開設した「情報バリアフリーのための情報提供サイト」のリニューアルを本中期目標の期間中に実施し、年間アクセス件数を</p>	<p>(オ) 市町村に対し、テレビの難視聴地域の有無等難視聴に関するアンケート調査を実施する。</p> <p>(3) 通信・放送融合技術開発システム整備業務 利用者の拡大を図るため、システムの紹介等についてホームページの更新やパンフレットの作成を適時に行い、積極的に情報発信する。また、利用者アンケート調査を行い、利用条件等利用環境の改善の参考とする。</p> <p>(4) 情報バリアフリー関係の情報提供業務 平成 16 年度にリニューアルした「情報バリアフリーのための情報提供サイト」のコンテンツの定期更新等充実を図るとともに、より使いやすいサイトの運営に努める。その</p>	<p>・全市町村(2,376:平成 17 年 6 月末)に対して、テレビジョン放送の難視聴地域の有無やその状況、助成制度の利用意向の有無等に関するアンケート調査を実施し、6割に当たる 1,425 市町村から回答を得た。</p> <p>・利用者の拡大を図るため、システム紹介等の Web ページの更新やパンフレットの作成を行い、情報発信を行った。また、成果発表会において、システムの活用事例の報告を行うとともに、独自パネルの展示及び映像によるシステム紹介を行うなど、システム活用の普及広報に努めた。</p> <p>・利用環境に関し、利用者アンケート調査を行いすべての回答者から肯定的な回答を得た。さらに、アンケート結果を参考にシステムの拡充等利用環境の改善を図った。</p> <p>・本情報提供は、「身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律」に基づいて、国が策定する基本方針等に従い実施した。</p> <p>・年間アクセス件数は約 40 万件となり、中期目標の目標値 10 万件を大幅に上回った。</p> <p>・バリアフリー関係の有識者に有益な情報を執筆してもらったトピックコーナーを新たに開設し、コンテンツの充実を図るとともに、月 1 回以上のコンテンツの更新を行いアクセス数の確保に努めた。</p> <p>・NICT の他部門、総務省及び民間等が行っているバリアフリー施策を積極的に紹介し</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果									
<p>10 万件以上にする。また、情報提供の評価についてのアンケート調査を行い、利用者の満足度とニーズを把握し、その結果をその後の業務運営に反映させるとともに、7 割以上の回答者から肯定的な回答を得る。</p> <p>(5) 債務保証及び利子補給業務 債務保証の申込みから承諾までに通常要する標準的な事務処理期間は 45 日以内、利子補給の申請から決定までに通常要する標準的な事務処理期間は 15 日以内とし、事務処理と支援の迅速化を図る。債務保証の保証料率については、信用基金の剰余金の状況も踏まえ、料率を決定する。</p> <p>(6) 出資業務 民間と共同出資して設立した投資事業組合を通じて、情報通信分野における創造性、機</p>	<p>反映として着実な利用(アクセス件数)の増加を図る。</p> <p>(5) 債務保証及び利子補給業務 中期計画において定めた標準処理期間の範囲内での事務処理に努め、年度終了時に、実施状況を確認する。</p> <p>(6) 出資業務</p>	<p>連携強化を図った。</p> <p>・債務保証業務は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」、「電気通信基盤充実臨時措置法」及び「高度テレビジョン放送施設整備促進臨時措置法」に基づいて、また、利子補給業務は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づいて、それぞれ、国が策定する基本方針等に従い実施している。</p> <p>・平成 17 年度の利子補給業務としては、28 社の借入れに対し 2,208 万円の利子補給を実施した。また、債務保証業務としては、金融機関や放送事業者等からの相談(10 件程度)に対応したものの、平成 17 年度中に申請はなかった。</p> <p>・利子補給業務については、中期計画において定めた標準処理期間の範囲内で処理した。</p> <table border="1" data-bbox="1014 997 1825 1125"> <thead> <tr> <th>業務の名称</th> <th>標準処理期間</th> <th>実績(処理日数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>債務保証</td> <td>45 日以内</td> <td>申請なし</td> </tr> <tr> <td>利子補給</td> <td>15 日以内</td> <td>10 日(9 月)、14 日(3 月)</td> </tr> </tbody> </table> <p>・債務保証の保証料率については、規程により保証料率の上限を定めているが、申請に至った案件がなく、料率決定はなかった。</p> <p>・本出資業務は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づいて、国が策定する基本方針等に従い実施した。</p> <p>・旧通信・放送機構と民間企業等の出資により設立した「テレコム・ベンチャー投資事業組合」の業務執行組合員が、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づき総</p>	業務の名称	標準処理期間	実績(処理日数)	債務保証	45 日以内	申請なし	利子補給	15 日以内	10 日(9 月)、14 日(3 月)
業務の名称	標準処理期間	実績(処理日数)									
債務保証	45 日以内	申請なし									
利子補給	15 日以内	10 日(9 月)、14 日(3 月)									

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>動性豊かなベンチャー企業の発掘・支援育成を図る。なお、本業務に係る出資に当たっては、収益の可能性がある場合等に限定して実施するとともに、透明性を高める観点から、研究機構のホームページにおいて、投資事業組合の財務内容(貸借対照表、損益計算書)を毎事業年度公表する。</p> <p>ア 民間と共同出資して設立したテレコムベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会(年2回)、出資者総会等において、業務執行組合員よりベンチャー企業の発掘・支援育成に関する状況把握を行うとともに、業務執行組合員に必要な要請を行う。</p> <p>イ 投資事業組合の出資については、収益の可能性がある場合等に限定して実施するよう業務執行組合員に要請する。</p> <p>ウ 研究機構のホームページにおいて、同組合の貸借対照表、損益計算書を公表する。</p>	<p>ア 民間と共同出資して設立したテレコム・ベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会(年2回)、出資者総会等において、業務執行組合員よりベンチャー企業の発掘・支援育成に関する状況把握を行うとともに、業務執行組合員に必要な要請を行う。</p> <p>イ 投資事業組合の出資については、収益の可能性のある場合等に限定して実施するよう業務執行組合員に要請する。</p> <p>ウ 研究機構のホームページにおいて、同組合の貸借対照表、損益計算書を公表する。</p>	<p>務大臣より認定を受けた情報通信ベンチャーに出資を行った。</p> <p>・テレコム・ベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会及び出資者総会に出席するとともに、個別のヒアリングを行い、状況把握を行うとともに、次の要請を行った。</p> <p>1) 有力なベンチャーを発掘するため、多数のベンチャー企業へのコンタクトを組織的に実施すること。</p> <p>2) 出資後における投資先企業への十分な経営指導(投資先企業の経営状況の把握、役員の派遣、オブザベーション・ライツの取得、その他の経営指導)を行うこと。</p> <p>3) 投資先企業のビジネスモデルや経営体制などを十分に精査して、収益の可能性のある場合等に限定して出資を実施し、効率的・効果的な出資を行うこと。</p> <p>・機構の Web ページにおいて、同組合の平成 17 年度の貸借対照表、損益計算書を公表した。</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>11 通信・放送承継業務(法附則第9条第4項から第6項の業務)に関する事項</p> <p>保有株式については、管理コストも勘案の上、原則として中期目標の期間中に処分方法、処分時期等処分の方向性の目処をつけるものとし、貸付金については、回収額の最大化に向け、計画的かつ機動的に貸付金の回収を進める。</p>	<p>11 (機構法附則第9条第4項から第6項の業務)に関する事項</p> <p>株式の処分については、原則として中期目標の期間中に処分方法、処分時期等処分の方向性の目処をつけるよう出資先会社等と調整する。貸付金については、回収額の最大化に向けた取り組みを行う。このため、業務の実施に当たって、平成17年度においては以下の点に留意する。</p> <p>(1) 平成16年度中に処分の方針が決定した会社の株式については、確実に株式の処分ができるよう所要の手続きを実施し、出資金の回収に努める。</p> <p>(2) 処分方針が決定されていない会社の株式については、処分の在り方について関係者との意見調整を継続する。</p> <p>(3) 約定回収の確実な実施に努め、倒産等破綻時には迅速な対応を執り、最大限の回収に取り組む。</p>	<p>・平成16年度中に処分方針が決定した会社については、所要の手続きを実施し、売却代金26百万円を回収した。</p> <p>・保有株式については、中期目標期間中に処分の方向性の目途をつけることとしていたが、全ての保有株式について、前倒しで中期目標の期間中に清算処理又は売却をすることができた。</p> <p>・最後の1社について、平成17年6月の定時株主総会において、株式の処分について自社株買いの方針が決定された。</p> <p>・所要の手続きを実施、売却代金3百万円を回収した。</p> <p>・承継融資債権の回収は、平成17年度期首残高2,429百万円(32社)に対し、期末残高1,459百万円(24社)となり、回収は順調であった。平成17年度の繰上返済は、3社であった。</p> <p>・実質破綻先である1社について抵当物件の競売の申立てを横浜地裁に行う一方、任意売却の進展状況の把握に努めるとともに、他の抵当権者と調整を行った。最終的に平成17年度、競売に付した担保物件の売却処分により債権8,520千円を全額回収した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>第 4 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画            予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画については、別添 1 による。            予算の見積もりは運営費交付金の算定ルール等に基づき中期目標を踏まえ試算したものであり、実際の予算は毎年度の予算編成において決定される係数等に基づき決定されるため、これらの計画の額を下回ることや上</p>	<p>(4) 融資先企業の業況等を把握し、問題企業があれば必要な対処を図る。また、資産自己査定結果を基に適正な貸倒引当金の計上を行う。</p> <p>(5) 融資案件技術を採用した商品動向の把握に努め、売上納付契約の締結に更に取り組む。一方、既契約企業については当該商品の売上実績を把握し、納付請求を行うほか類似商品の事業展開も注視する。</p> <p>第 4 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画            予算、収支計画及び資金計画については、別添 1 による。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・償還が不十分な 1 社については、平成 16 年度に実行した増額後の金額のまま、内入れを継続させた。また破綻懸念先である 3 社については、引き続き業況を慎重に監視した。</li> <li>・平成 17 年度の資産自己査定について、融資先企業の決算報告書、法人税申告書等をベースにした決算分析、担保(不動産、有価証券)及び保証人の再評価、キャッシュフローによる債務償還能力等の算定を行い、自己査定を実施し、監査法人の検証を経て貸倒引当金 87 百万円を計上した。</li> <li>・対象試験研究が直接事業化に結びつかない場合には技術応用製品、ロイヤリティ収入を対象とするなどにより、承継特別融資先 12 社中、平成 17 年度中に 3 社と新規に売上納付契約を締結し、締結済み企業数は 9 社となった。当該年度売上納付金合計額は 718 千円、累計納付額は 4,031 千円となった。</li> <li>・財務諸表を参照。</li> <li>・運営費交付金の残債は、国庫納付する。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>回ることがあり 得る。</p> <p>第 5 短期借入金の限度額 各年度の運営交付金等の交付 期日にずれが生じることが想 定されるため、短期借入金を 借り入れることができること とし、その限度額を 12 億円と する。</p> <p>第 6 重要な財産を譲渡し、又 は担保に供しようとするとき は、その計画</p> <p>第 7 剰余金の使途</p> <p>1 広報や成果発表、成果展示 等に係る経費</p> <p>2 知的財産管理、技術移転促 進等に係る経費</p> <p>3 職場環境改善等に係る経費</p> <p>4 保証債務の代位弁済に係る 経費</p> <p>5 利子補給金の支給に係る経</p>	<p>第 5 短期借入金の限度額 各年度の運営費交付金等の交付期 日にずれが生じることが想定され るため、短期借入金を借り入れるこ とができるとし、その限度額を 12 億円とする。</p> <p>第 6 重要な財産を譲渡し、又は担 保に供しようとするときは、その計 画 糸満市マルチメディア・テクノセン ターの処分</p> <p>第 7 剰余金の使途 剰余金については、以下の経費に使 用する。</p> <p>1 広報や成果発表、成果展示等に係 る経費</p> <p>2 知的財産管理、技術移転促進等に 係る経費</p> <p>3 職場環境改善等に係る経費</p> <p>4 保証債務の代位弁済に係る経費</p> <p>5 利子補給金の支給に係る経費</p>	<p>・なし</p> <p>・「糸満マルチメディア・テクノセンター」について、糸満市に売却した。</p> <p>・「本庄情報通信研究支援センター」の売却について、総務大臣の認可を受けた。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・目的積立金としての認定はされなかった。</p> <p>・財務諸表を参照。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>費</p> <p>第 8 独立行政法人情報通信研究機構に係る独立行政法人通則法等の施行に関する省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1 施設及び設備に関する計画 中期計画を達成するために必要な別添 2 に掲げる施設・設備の更新・更改を適切に実施する。</p> <p>2 人事に関する計画 (別添 3)</p>	<p>第 8 独立行政法人情報通信研究機構に係る独立行政法人通則法等の施行に関する省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1 施設及び設備に関する計画 施設設備の中期計画の策定及び研究機構の安全対策施設の整備を別添 2 により推進する。</p> <p>2 人事に関する計画</p> <p>(1) 業務の多様化に対応し、又は職員の多様なキャリアパス等を考慮し、部及び部門内の人員配置及び職員の構成について常に最適化を図る。</p> <p>(2) 総人件費管理システムを活用し、中期計画期間中の人件費総額見込みを勘案した人員管理を推進する</p> <p>(3) 人材の養成等 研究マネージメントに関する能力開発プログラムについて検討を行</p>	<p>・ 目的積立金としての認定はされなかった。</p> <p>・ 研究機構の安全対策の一環として、小金井本部 4 号館の老朽化した外壁改修、雨漏りの対策、老朽化した照明設備の取替えを行った。</p> <p>・ 業務の多様化に対応し、部及び部門内の人員配置及び職員の構成について検討し、随時最適化を図り、旧 GRL 職員の芝本部への異動を実施した(5 名)。</p> <p>・ 総合企画部においては、総合企画部企画戦略室に室長のほかマネージャー 3 名、主任研 7 名、総合職 2 名を配置し、体制強化を行うと共に標準化推進室を設置し業務の効率化を図った。</p> <p>・ 非特定独立行政法人への移行に必要な調査、調整、企画立案等を実施するため、平成 17 年度当初に新体制移行準備チームを 10 名(専任 4 名)で立ち上げ、10 月から 1 名、11 月に 1 名を増員し体制強化を図った。</p> <p>・ 総人件費管理システムを活用し、中期計画期間中の人件費総額見込みを勘案した人員管理を円滑に推進できるようにした。</p> <p>・ 新規採用者の初任研修(4 月、10 月の 2 回)とフォローアップ研修、転入者説明会、個人業績評価のための考課者に対する人事評価研修、勤務時間管理に関する管理職員研修等を実施した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
3 積立金の処分にに関する事項 なし	う。また、業務に係る資格取得の奨励を行うとともにその改善についての検討を行う。また、管理職員の自己啓発研修の一環として、多面評価を実施する。  3 積立金の処分にに関する事項 なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総合職に必要な英語の基礎的能力を習得させるため、英会話研修を実施した(今回は対象者を限定して 75 名で実施)。</li> <li>・管理職員の自己啓発研修の一環として、多面評価を実施した(2 回目、平成 15 年に実施)。</li> <li>・資格取得の奨励については、前年度に引き続き実施した。また、選任となった無線従事者についても資格手当支給対象者として、資格手当を支給することとなった。</li> <li>・H17 年度末利益剰余金のうち、大臣協議を経て次期中期計画へ繰り越したものを除き、国庫へ納付する。</li> </ul>
4 その他業務運営に関する必要な事項 (1) 施設の整備及び維持管理 ア 施設設備、インフラ整備について、マスタープランの策定を行い、整備を推進する。 イ 施設の維持管理について、安全管理を重視し、効率化のためのアウトソーシングの検討を行い実施する。 ウ 庁舎セキュリティ方針の目標の明確化、実施組織の役割及び責任範囲の明確化を図る。管理運用マニュアルを策定・実施する。 (2) 環境保護 環境改善の計画、実践、点検及び対策について検討し、組	4 その他業務運営に関する必要な事項 (1) 施設の整備及び維持管理 ア 施設整備マスタープランに基づく整備を進める。 イ 建物・設備の一元的総合管理の向上を引き続き図る。  ウ 施設のセキュリティの向上を引き続き図る。  (2) 環境保護 環境 ISO 認証取得の適否に関する検討結果に基づき、環境保護に貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特別高圧受電設備の整備(H18 年度～H19 年度)に向け電力会社への申込みを行うなど実施準備を整えた。</li> <li>・前年度に引き続き建物・設備の総合管理を委託した業者と毎週定例的に打合せを行うとともに、担当職員から業者の各業務担当者への指示系統を明確にし業務の円滑化を図るなど建物・設備の一元的総合管理の向上を図った。</li> <li>・セキュリティ設備の維持管理コストの低減、セキュリティの一層の向上を図るため、小金井本部の入退システムを IC カード方式に統一した。</li> <li>・環境 ISO に関して、部門長等及び役員に対して取りまとめの結果報告やコンサルタントによる説明会を開催し、国内の状況・動向等を理解していただいた。</li> <li>・環境 ISO 認証取得について、光デバイス技術センターの認証取得の方針が確定した。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>織として環境 ISO の認証を取得するための方針を確定する。</p> <p>(3) 適切な労働環境の確保 ア 安全衛生管理組織体制、実践状況、災害発生状況等の調査を実施し、安全衛生マネジメントシステムの検討、安全衛生方針の計画・目標を設定する。</p> <p>イ セクシャルハラスメント、メンタルヘルス等についての検討及び管理運営体制を確立する。</p> <p>ウ 安全衛生に対する講習会の実施、安全学習の啓蒙や適正資格取得の奨励を図る。</p> <p>(4) 危機管理 危機管理体制を整備するとともに、危険管理マニュアルの作成、職員に対する訓練等の実施、講習会の開催などを実</p>	<p>するための省エネ対策等を推進する。</p> <p>(3) 適切な労働環境の確保 ア 年間環境・安全衛生推進計画に基づく実施事項については、完全実施に向けた取組みを行う。</p> <p>イ セクハラ相談員及び管理監督者のセクシャルハラスメントに対する研修を実施するとともに、外部専門家によるセクハラ相談窓口を開設・運営する。また、メンタルヘルスについては、継続して定期的に相談窓口を開設する。</p> <p>ウ 安全衛生に係る資格取得の一層の奨励を図る。</p> <p>(4) 危機管理 リスクマネジメント全体についての検討を踏まえ、危機管理マニュアルの一層の充実を図る。職員に対する啓発やホームページによる危</p>	<p>・年間環境・安全衛生推進計画に基づく実施事項として、職場の安全衛生と作業環境の確保のための作業環境測定の実施、安全衛生教育として、新規採用者等の安全衛生講習会の開催、安全点検として、年間 2 回の点検及び健康管理として健康診断を実施した。</p> <p>・平成 17 年度においては、外部専門家によるセクハラ相談窓口を継続して開設するとともに、全職員を対象にパワーハラスメントに関する研修も実施した。</p> <p>・メンタルヘルスについて小金井本部においては、毎月、定期的に相談窓口を開設した。研究機構ネットニュースに開設案内を月 2 回掲載し、職員等に周知した。</p> <p>・低圧電気取扱特別教育修了者 5 名、高所作業車運転特別教育修了者 4 名及びフォークリフト運転技能講習修了者 2 名の資格等の取得があった。</p> <p>・危機管理指針、危機管理計画、緊急事態及びリスク管理対応マニュアル、緊急連絡網を策定し、また海外安全情報について引き続き機構内 Web ページにて提供した。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>施する。</p> <p>(5) 地域等との円滑な関係促進</p> <p>ア 近隣公共機関との連携強化と地域社会への貢献について、年次計画の策定を行い実施する。</p> <p>イ 近隣地域と学校を対象とした科学技術の普及活動について検討し実施する。</p> <p>ウ 各種問題に係る渉外事項の検討を実施し、専門家との連携強化体制を整備する。</p> <p>(6) 研究機構内情報化の推進</p> <p>ア 情報ネットワーク</p> <p>インターネット利用実験を含め幅広いネットワーク需要に対応できる研究機構内ネットワークの構築及びインターネットの運用体制を強化する。</p>	<p>機管理情報提供を行う。</p> <p>(5) 地域等との円滑な関係促進</p> <p>ア 年次計画に基づき、近隣公共機関の参加する会議に参加して連携強化を図るとともに、近隣小中学校、自治会等と調整し、展示室見学等を通じ、学校教育への協力等、地域社会に貢献する。</p> <p>イ 一般公開、科学技術講演会、サイエンスキャンプ等を通じて地域住民の啓発や学校の理科教育に貢献する。</p> <p>ウ 専門家と連携して、各種の渉外事項への対応を行う。</p> <p>(6) 研究機構内情報化の推進</p> <p>ア 情報ネットワーク</p> <p>(ア) ネットワークの定常的運用部分に関しては外部委託を進める。</p>	<p>・地域との連携を図るため、引き続き小金井官公署等連絡協議会に参加したほか、施設の一般公開、サイエンスキャンプ、科学技術講演会等開催し、地域の小中高校生また一般住民との交流を図った。</p> <p>・地域のサークルメンバーの見学受け入れ、中学生の職場訪問対応等を行った。</p> <p>・常設展示室リニューアル移転のため、12月末に閉館したが、4月からの来場者数は5,573名を達成した。</p> <p>・小中学生を対象に「宇宙への挑戦」と題し、近隣3市(小金井、国分寺、小平)教育委員会の後援を得て、科学技術講演会を開催した(参加者303名)。</p> <p>・鹿島宇宙通信研究センターにおいて、サイエンスキャンプを実施した(12名の高校生を受け入れた)。</p> <p>・アウトリーチ活動の一環として講師の派遣、生徒の受け入れ等10件実施した。</p> <p>・顧問弁護士との顧問契約を結び常時相談可能な体制を確立し、継続している。</p> <p>・平成16年度に開始した情報システム全般の総合委託契約について責任体制の明確性化をはかった。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>イ 情報技術 事務作業、情報伝達のオンライン化を進めることにより、調達等の事務の効率化、手続の迅速化、情報の効率的な利用を推進する。集約された情報を経営戦略立案、意思決定に活用する。</p> <p>ウ 安全の確保 情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な強度を確保し、さらに攻撃を防御・検出するシステムを整備する。</p>	<p>(イ) 扱う情報のセキュリティレベルや業務の種類に応じた柔軟性の高いネットワーク構築を行う。</p> <p>(ウ) 研究部門と協力し、ネットワークに関する企画立案能力を強化する。</p> <p>イ 情報技術 (ア) 各種サーバーの信頼性を向上させ、統合後急増した利用者にサービスを安定して提供できるようにする。</p> <p>(イ) セキュリティ向上のため、支援業務用パソコンの配布を芝本部にも広げる。</p> <p>ウ 安全の確保 (ア) 各種規定、運用規則の整備をすすめる、情報セキュリティに関しての啓発とあわせて、職員等のセキュリティ意識の向上をめざす。</p> <p>(イ) ファイアーウォールの機能強化を進める。また、利用目的に対応したセキュリティレベルの違いによるネットワークの論理的分離を</p>	<p>・セキュリティレベルの最も高い支援系ネットワークを芝本部や地方 RC にも広げた。</p> <p>・対外接続の主回線の速度を 10 ギガビットに向上させ、幅広いネットワーク需要に対応できるようにした。</p> <p>・研究部門からの要望に応え、民間ネットワーク事業者のサーバと NICT のサーバを共存させるようにするなど、外部向けサービスの向上を図った。</p> <p>・芝本部への情報システムサービス提供直後に増えたサーバへの負担を軽減するために、共用ファイル領域の追加を行い、サービス品質の向上と事務作業の効率化に貢献した。</p> <p>・情報システムの最適化に取り組むために、CIO 補佐官を配置した。</p> <p>・芝本部、さらには地方 RC にも支援業務用 PC を配布し、セキュリティ環境を一体的に管理するようにした。</p> <p>・セキュリティ運用規則の見直しに向けた検討を行った。また、小金井、横須賀、鹿島にて一般職員向けの情報セキュリティセミナーを開催し、セキュリティ意識の啓発に努めた。</p> <p>・高速かつ IPv6 に対応できるウイルス検知装置の選定、調達を行った。</p> <p>・支援系ネットワーク、研究系ネットワーク、対外接続ネットワーク、実験用特殊ネットワークを論理的に分離して提供した。</p>



中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
	<p>進め、支援系ネットワーク（事務系データを扱う、最もセキュリティレベルの高いネットワーク）、一般研究者向けネットワーク、外部接続ネットワーク、高度な実験用特殊ネットワークを状況に応じて提供できるようにする。</p> <p>(7) 収益化基準の見直し</p>	<p>・運営費交付金の収益化基準は、評価指標の設定困難、成果の測定時期が不整合、予算計画変更不可等により、他の研究系独立行政法人と同様に費用進行基準である。費用進行基準の欠点を補うため、各プロジェクトの person 費、光熱水料、通信費、減価償却費を集計し、部門別実績比較を行うとともに各プロジェクトへ内訳の通知を行い、費用認識の向上を図った。</p>

独立行政法人情報通信研究機構

平成 17 年度計画に定められた事項ごとにその実績を明らかにした報告書

総務大臣、財務大臣共管部分

別紙 2

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>10. 通信・放送事業分野の事業振興業務（研究機構法 13 条 2 項第 3 号～第 5 号及び附則第 9 条第 1 項～第 3 項の業務）に関する事項</p> <p>(1) 基本的考え方</p> <p>通信・放送事業者への助成等については、業務について規程する各法律に基づいて国が策定する基本方針等に従い実施する。また、中期計画終了時に業務評価を行い、業務の改善に反映させることにより、効果的・効率的に業務を実施するとともに、評価結果をホームページ等で公表する。さらに、支援メニューの総合的な案内として、次の取り組みを行う。</p> <p>ア 情報通信分野の事業支援メニューについて、利用者の利便性向上と利用促進のため、分かりやすい総合的な案</p>	<p>10. 通信・放送事業分野の事業振興業務（研究機構法 13 条 2 項第 3 号～第 5 号及び附則第 9 条第 1 項～第 3 項の業務）に関する事項</p> <p>(1) 基本的考え方</p> <p>ア 通信・放送事業者への助成等については、業務について規定する各法律に基づいて国が策定する基本方針等に従い実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通信・放送事業者への助成等については、業務について規定する各法律に基づいて、国が策定する基本方針等に従い、規程を整備して実施した。</li> <li>・業務の内容に応じ、年間スケジュール策定とその計画的な執行、関係機関との連携、外部評価委員会における有識者及び専門家の評価による案件の選定、事務取扱要領の策定による業務の定型化、利用者に対するアンケート調査等を行い、効果的・効率的に業務を行った。</li> <li>・支援メニューの総合的な案内の内容を随時更新するとともに、利用者利便の向上を目的として Q&amp;A 集の更なる充実を図った。</li> </ul>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果						
<p>内をホームページ上で公開する。案内には、支援の内容、条件、受付・支援窓口、Q&amp;A、ダウンロード可能な書式等を掲載する。また、支援の実績、成功事例等の支援成果についても紹介する。</p> <p>イ 掲載内容は、随時更新を行うとともに、毎年度見直しを行い、内容の充実を図る。</p> <p>ウ 引き続き、研究機構のホームページ上において、情報通信分野の事業支援メニューの総合的な案内を公表し、随時、必要な更新を行うとともに、年度末に見直しを行う</p> <p>(5) 債務保証及び利子補給業務</p> <p>債務保証の申込みから承諾までに通常要する標準的な事務処理期間は 45 日以内、利子補給の申請から決定までに通常要する標準的な事務処理期間は 15 日以内とし、事務処理と支援の迅速化を図る。債務保証の保証料率については、信用基金の剰余金の状況</p>	<p>イ 中期計画終了時に業績評価を行い、評価結果をホームページ等で公表する。</p> <p>ウ 引き続き、研究機構のホームページ上において、情報通信分野の事業支援メニューの総合的な案内を公表し、随時、必要な更新を行うとともに、年度末に見直しを行う</p> <p>(5) 債務保証及び利子補給業務</p> <p>中期計画において定めた標準処理期間の範囲内での事務処理に努め、年度終了時に、実施状況を確認する。</p>	<p>・平成 16 年度事業の業績評価を作成し、その結果をウェブページ上で公表した。</p> <p>・中期計画終了時においても同様に評価を行い、その結果をウェブページ上で公表する。</p> <p>・総合的な案内の随時更新を行うとともに、利用者利便の向上を目的として Q&amp;A 集の更なる充実を図った。</p> <p>・債務保証業務は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」、「電気通信基盤充実臨時措置法」及び「高度テレビジョン放送施設整備促進臨時措置法」に基づいて、また、利子補給業務は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づいて、それぞれ、国が策定する基本方針等に従い実施している。</p> <p>・平成 17 年度の利子補給業務としては、28 社の借入れに対し 2,208 万円の利子補給を実施した。また、債務保証業務としては、金融機関や放送事業者等からの相談(10 件程度)に対応したものの、平成 17 年度中に申請はなかった。</p> <p>・利子補給業務については、中期計画において定めた標準処理期間の範囲内で処理した。</p> <table border="1" data-bbox="1032 1382 1659 1465"> <thead> <tr> <th>業務の名称</th> <th>標準処理期間</th> <th>実績(処理日数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>債務保証</td> <td>45 日以内</td> <td>申請なし</td> </tr> </tbody> </table>	業務の名称	標準処理期間	実績(処理日数)	債務保証	45 日以内	申請なし
業務の名称	標準処理期間	実績(処理日数)						
債務保証	45 日以内	申請なし						

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>も踏まえ、料率を決定する。</p> <p>(6) 出資業務 民間と共同出資して設立した投資事業組合を通じて、情報通信分野における創造性、機動性豊かなベンチャー企業の発掘・支援育成を図る。なお、本業務に係る出資に当たっては、収益の可能性がある場合等に限定して実施するとともに、透明性を高める観点から、研究機構のホームページにおいて、投資事業組合の財務内容(貸借対照表、損益計算書)を毎事業年度公表する。</p> <p>ア 民間と共同出資して設立したテレコムベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会(年2回)、出資者総会等において、業務執行組合員よりベンチャー企業の発掘・支援育成に関する状況把握を行うとともに、業務執行組合員に必要な要請を行う。</p>	<p>(6) 出資業務</p> <p>ア 民間と共同出資して設立したテレコム・ベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会(年2回)、出資者総会等において、業務執行組合員よりベンチャー企業の発掘・支援育成に関する状況把握を行うとともに、業務執行組合員に必要な要請を行う。</p>	<p>利子補給 15日以内 10日(9月)、14日(3月)</p> <p>・債務保証の保証料率については、規程により保証料率の上限を定めているが、申請に至った案件がなく、具体の料率決定はなかった。</p> <p>・本出資業務は、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づいて、国が策定する基本方針等に従い実施した。</p> <p>・旧通信・放送機構と民間企業等の出資により設立した「テレコム・ベンチャー投資事業組合」の業務執行組合員が、「特定通信・放送開発事業実施円滑化法」に基づき総務大臣より認定を受けた情報通信ベンチャーに出資を行った。</p> <p>・テレコム・ベンチャー投資事業組合のアドバイザリー委員会及び出資者総会に出席するとともに、個別のヒアリングを行い、状況把握を行うとともに、次の要請を行った。</p> <p>1) 有力なベンチャーを発掘するため、多数のベンチャー企業へのコンタクトを組織的に実施すること。</p> <p>2) 出資後における投資先企業への十分な経営指導(投資先企業の経営状況の把握、役員の派遣、オブザベーション・ライツの取得、その他の経営指導)を行うこと。</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>イ 投資事業組合の出資については、収益の可能性がある場合等に限定して実施するよう業務執行組合員に要請する。</p> <p>ウ 研究機構のホームページにおいて、同組合の貸借対照表、損益計算書を公表する。</p> <p>第 4 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画</p> <p>予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画については、別添 1 による。</p> <p>予算の見積もりは運営費交付金の算定ルール等に基づき中期目標を踏まえ試算したものであり、実際の予算は毎年度の予算編成において決定される係数等に基づき決定されるため、これらの計画の額を下回ることや上回ることもあり得る。</p> <p>第 5 短期借入金の限度額</p> <p>各年度の運営交付金等の交付期日にずれが生じることが想</p>	<p>イ 投資事業組合の出資については、収益の可能性がある場合等に限定して実施するよう業務執行組合員に要請する。</p> <p>ウ 研究機構のホームページにおいて、同組合の貸借対照表、損益計算書を公表する。</p> <p>第 4 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画</p> <p>予算、収支計画及び資金計画については、別添 1 による。</p> <p>第 5 短期借入金の限度額</p> <p>各年度の運営費交付金等の交付期日にずれが生じることが想定され</p>	<p>3) 投資先企業のビジネスモデルや経営体制などを十分に精査して、収益の可能性のある場合等に限定して出資を実施し、効率的・効果的な出資を行うこと。</p> <p>・機構のウェブページにおいて、同組合の平成 17 年度の貸借対照表、損益計算書を公表した。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・運営費交付金の残債は、国庫納付する。</p> <p>・なし</p>

中期計画の項目	平成 17 年度計画	実施結果
<p>定されるため、短期借入金を借り入れることができることとし、その限度額を 12 億円とする。</p> <p>第 6 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>第 7 剰余金の使途</p> <p>4 保証債務の代位弁済に係る経費</p> <p>5 利子補給金の支給に係る経費</p>	<p>るため、短期借入金を借り入れることができるとし、その限度額を 12 億円とする。</p> <p>第 6 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 糸満市マルチメディア・テクノセンターの処分</p> <p>第 7 剰余金の使途</p> <p>4 保証債務の代位弁済に係る経費</p> <p>5 利子補給金の支給に係る経費</p>	<p>・「糸満マルチメディア・テクノセンター」について、糸満市に売却した。</p> <p>・「本庄情報通信研究支援センター」の売却について、総務大臣の認可を受けた。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・目的積立金としての認定はされなかった。</p> <p>・財務諸表を参照。</p> <p>・目的積立金としての認定はされなかった。</p>