

独立行政法人 情報通信研究機構

平成19年度 事業報告書

(平成19年4月1日～平成20年3月31日)

1. 国民の皆様へ

独立行政法人情報通信研究機構（NICT）は、情報通信分野を専門とする唯一の公的研究機関として、我が国の国際競争力と社会の持続的な発展のため、情報通信技術に関して基礎的な研究開発から先導的な研究開発までを一貫して実施するとともに、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と通信・放送事業の振興等を総合的に推進しています。研究開発の対象とする技術分野については、新世代ネットワーク技術領域、ユニバーサルコミュニケーション技術領域、安心・安全のための情報通信技術領域に重点化して取り組んでいます。

このような幅広い機能を有するNICTは、わが国の情報通信分野の研究開発の生々発展のため、またそのための人材を育成について、次のような役割を担っています。まず研究資金の効果的な配分を含めたわが国の研究開発の戦略的な先導、第二に研究開発から標準化・技術移転・実用化までを視野に入れた研究開発の枠組みの提案と実行、第三に積極的な政策への提言や国際的な連携、さらにこれらを支える人材育成です。これらを推進するため、NICTは、総合的戦略に基づいた多様な研究開発施策の推進、協調と競争を推進するための研究者及び組織間の連携機能の強化、産学官の人も含めた研究リソースの集約を重点化項目として取り組んでいます。

近年、情報通信ネットワークは重要な社会基盤となりつつありますが、その進展に伴い、安全安心な生活を託せるものか、全ての人々にとって使いやすいものか、環境問題を含む持続発展可能な社会を支えられるものであるか、将来の知識社会を支えるものか、など様々な課題が顕在化してきています。これらを解決し、真の社会基盤となり得る情報通信ネットワークのアーキテクチャを確立するため、平成19年度は組織横断的に新世代ネットワーク研究開発戦略本部を創設しました。この新しい体制により、新世代ネットワークの研究開発に関わる技術戦略、海外戦略、研究資金戦略、テストベッド戦略、人材育成戦略の策定に取り組んでいます。今後はこれらの戦略に基づいた提言と実行により、10年後を見通した有用な情報通信ネットワーク技術の研究開発を先導、推進して参ります。

2. 基本情報

(1) 法人の概要

法人の目的及び業務内容については、独立行政法人情報通信研究機構法（平成11年法律第162号）において、次のように定められています。

① 法人の目的（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。（中略））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。

② 業務内容（独立行政法人情報通信研究機構法第十四条）

機構は、独立行政法人情報通信研究機構法第4条に定める目的を達成するため、次の業務を行うこととされています。

- (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) (ウ) 項、(エ) 項、(オ) 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) 前各項に掲げる業務に附帯する業務を行うこと。
その他、次の業務を行うこととされています。
- (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）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）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）第四条 に規定する業務
- (ツ) 機構は、当分の間、難視聴地域（中略）において日本放送協会の衛星放送を受信することのできる受信設備を設置する者に対し助成金を交付する業務及びこれに附帯する業務を行う。

(テ)機構は、当分の間、電気通信基盤充実臨時措置法(平成三年法律第二十七号。(中略))第六条に規定する業務を行う。

(ト)機構は、当分の間、高度テレビジョン放送施設整備促進臨時措置法(平成十一年法律第六十三号)第六条に規定する業務を行う。

(ナ)機構は、平成十三年基盤技術研究法改正法第一条の規定による改正前の基盤技術研究円滑化法第三十一条第一項第一号及び平成十三年基盤技術研究法改正法第二条の規定による改正前の基盤技術研究円滑化法第三十一条第一号の規定により貸し付けられた資金に係る債権(平成十三年基盤技術研究法改正法附則第二条第一項の規定により通信・放送機構が基盤技術研究促進センターから承継したものであって、改正法附則第三条第一項の規定により通信・放送機構から承継したものに限る。)の回収が終了するまでの間、当該債権の管理及び回収の業務を行う。

③ 沿革

旧 通信総合研究所	旧 通信・放送機構
1896(明治 29)年 10 月 逓信省電気試験所において無線電信の研究を開始	
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	
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)	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 1992(平成 4)年 10 月 通信・放送機構に名称変更
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 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 旧独立行政法人通信総合研究所と旧通信・放送機構の統合により、独立行政法人情報通信研究機構(NICT)設立	
2006(平成 18)年 4 月 非特定独立行政法人に移行	

④ 設立根拠法

独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)

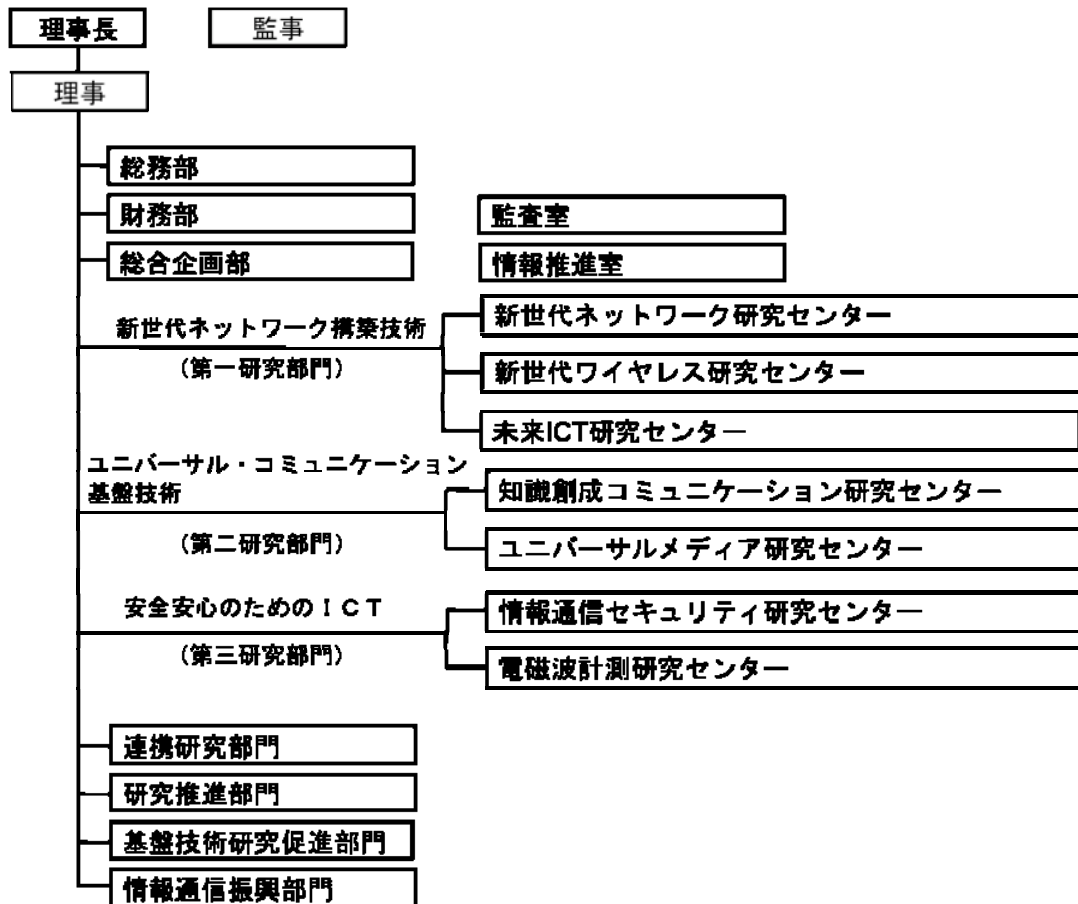
独立行政法人情報通信研究機構法(平成11年法律第162号)

⑤ 主務大臣(主務省所管課等)

総務大臣(総務省情報通信政策局技術政策課)

(ただし、独立行政法人情報通信研究機構法第十四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(大臣官房政策金融課)等)

⑥ 組織図（平成20年3月31日現在）



(2) 本社・支社等の住所（平成20年3月31日現在）

本部	東京都小金井市貫井北町 4-2-1
新世代ワイヤレス研究センター	神奈川県横須賀市光の丘 3-4
未来ICT研究センター	兵庫県神戸市西区岩岡町岩岡 588-2
知識創成コミュニケーション研究センター	京都府相楽郡精華町光台 3-5
鹿島宇宙技術センター	茨城県鹿嶋市平井 893-1
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
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	1020 19th Street, N.W., Suite 880 Washington,

パリ事務所	D.C.20036 U.S.A. 36 Rue Beaujon, 75008 Paris France
北海道リサーチセンター ※	北海道旭川市緑が丘東1条3丁目1番6号 旭川産業高度化センター内
仙台リサーチセンター	宮城県仙台市青葉区南吉成6-6-3 ICRビル3階
北陸リサーチセンター	石川県能美市旭台2丁目12番地
九州リサーチセンター	福岡県北九州市小倉北区浅野3-8-1AIMビル7F
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
つくばリサーチセンター	茨城県つくば市吾妻2-5-5
大手町リサーチセンター	東京都千代田区大手町2-3-5NTT 大手町ビル西館5階A5F
大阪リサーチセンター ※	大阪府茨木市美穂ヶ丘5-1 大阪大学サイバーメディアセンター内
中国リサーチセンター ※	岡山県岡山市大内田675 テレポート岡山ビル6F
四国リサーチセンター ※	高知県香美市土佐山田町宮ノ口185 高知工科大学教育研究棟A棟5階

※平成20年3月31日をもって廃止

(3) 資本金の状況 (財務諸表 p.23)

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	164,211	3,840	-	168,051
日本政策投資銀行出資金	2,800	-	-	2,800
民間出資金	485	-	-	485
資本金合計	167,497	3,840	-	171,337

(4) 役員 の 状 況 (平 成 20 年 3 月 31 日 現 在)

役員数： 8 人

役職	氏名	任期	担当	経歴
理事長	宮原秀夫	自 平成 19 年 9 月 1 日 至 平成 21 年 3 月 31 日		昭和 48 年 1 月 大阪大学工学部助手 平成 14 年 4 月 大阪大学大学院情報科学研究科長 平成 15 年 8 月 大阪大学総長
理 事	池川博士	自 平成 19 年 7 月 10 日 至 平成 20 年 3 月 31 日	総務部、財務部、情報 通信振興部門、監査 室、情報推進室担当	昭和 53 年 4 月 郵政省採用 平成 17 年 8 月 総務省郵政行政局次長 平成 18 年 2 月 総務省九州管区行政評価局長
理 事	稲田修一	自 平成 19 年 4 月 1 日 至 平成 21 年 3 月 31 日	総合企画部、基盤技術 研究促進部門、研究推 進部門(国際推進グル ープ及び標準化推進グル ープ)担当	昭和 54 年 4 月 郵政省採用 平成 16 年 1 月 総務省総合通信基盤局電波部 電波政策課長 平成 18 年 7 月 独立行政法人情報通信研究機 構理事
理 事	大森慎吾	自 平成 19 年 4 月 1 日 至 平成 21 年 3 月 31 日	第一研究部門、研究推 進部門(成果発展推進 グループ及び知財推進グ ループ)担当	昭和 53 年 4 月 電波研究所採用 平成 16 年 4 月 独立行政法人情報通信研究機 構執行役 平成 17 年 4 月 独立行政法人情報通信研究機 構理事
理 事	松島裕一	自 平成 19 年 4 月 1 日 至 平成 21 年 3 月 31 日	第二研究部門、第三研 究部門担当	昭和 53 年 4 月 国際電信電話株式会社採用 平成 16 年 4 月 独立行政法人情報通信研究機 構情報通信部門長 平成 18 年 4 月 独立行政法人情報通信研究機 構理事
理 事	加藤邦紘	自 平成 18 年 4 月 1 日 至 平成 20 年 3 月 31 日	連携研究部門担当	昭和 43 年 4 月 日本電信電話公社採用 平成 12 年 6 月 エヌ・ティ・ティアドバンステクノロジー株式 会社代表取締役副社長 平成 16 年 4 月 独立行政法人情報通信研究機 構理事
監 事	井筒郁夫	自 平成 19 年 7 月 10 日 至 平成 21 年 3 月 31 日		昭和 54 年 4 月 郵政省採用 平成 17 年 8 月 総務省大臣官房会計課長 平成 18 年 7 月 総務省東北総合通信局長
監 事 (非常勤)	藤本 孝	自 平成 19 年 4 月 1 日 至 平成 21 年 3 月 31 日		昭和 45 年 4 月 東京電力株式会社採用 平成 17 年 6 月 東京電力株式会社常務取締役 平成 19 年 6 月 東京電力株式会社取締役副社 長(現職)

(5) 常勤職員の状況(常勤職員数、前期末比増減、平均年齢、出向者数(国等、民間))

常勤職員は平成20年1月1日現在、441人(前期末比20人減少、4.3%減)であり、平均年齢は43.8歳(前期末42.9歳)となっています。このうち、国等からの出向者は51人、民間からの出向者は0人です。

3. 簡潔に要約された財務諸表

① 貸借対照表(財務諸表 p.2)

単位：百万円

資産の部	金額	負債の部	金額
流動資産	36,207	流動負債	29,116
現金・預金等	26,034	運営費交付金債務	4,930
その他	10,173	その他	24,185
固定資産	134,449	固定負債	25,032
有形固定資産	79,377	資産見返負債	19,538
投資その他の資産	52,559	借入金等	747
投資有価証券	51,816	引当金	
その他の投資その他の資産	743	退職給付引当金	0
その他	2,513	その他	4,746
特許権	163	負債合計	54,147
ソフトウェア	1,704	純資産の部	
その他の無形固定資産	646	資本金	171,337
		政府出資金	168,051
		その他	3,285
		資本剰余金	△3,016
		利益剰余金（繰越欠損金）	△51,834
		その他	22
		純資産合計	116,509
資産合計	170,656	負債純資産合計	170,656

(注)利益剰余金(繰越欠損金)の内訳は以下のとおり。

・一般勘定 利益剰余金 3,144 百万円を計上している。

これは、前中期目標期間中に自己収入で取得した固定資産の平成 19 年度期末簿価が主な要因である。

・基盤技術研究促進勘定 繰越欠損金 51,843 百万円を計上している。

これは、基盤技術円滑化法第 7 条第 1 号に掲げる業務に使用した政府出資金と、これまでに収益として納付のあったものとの差額が主な要因である。

・債務保証勘定 利益剰余金 514 百万円を計上している。

これは、今中期目標期間の業務の財源として繰越の承認を受けたものが主な要因である。

・出資勘定 繰越欠損金 2,826 百万円を計上している。

これは、特定通信・放送開発授業実施円滑化法第 6 条第 2 号に掲げる業務に必要な資金に充てるため、旧通信・放送機構から承継した政府出資金のうち、未回収のものが主な要因である。

・通信・放送承継勘定 繰越欠損金 891 百万円を計上している。

これは、独立行政法人情報通信研究機構法附則第 9 条第 4 号に掲げる業務を行うため、旧通信・放送機構から承継した政府出資金及び民間出資金のうち、未回収のものが主な要因である。

・衛星管制債務償還勘定 利益剰余金 67 百万円を計上している。

これは、平成 22 年度の勘定閉鎖時の清算資金として計上している積立金が主な要因である。

② 損益計算書(財務諸表 p4)

単位:百万円

科目	金額
経常費用(A)	47,925
業務費	45,646
人件費	5,403
減価償却費	7,883
その他	32,360
一般管理費	2,197
人件費	978
減価償却費	146
その他	1,073
財務費用	71
その他	12
経常収益(B)	42,861
補助金等収益等	29,703
自己収入等	6,968
その他	6,190
臨時損益(C)	△182
その他調整額(D)	1,809
当期総利益(B-A+C+D)	△3,437

(注) 当期総利益(当期総損失)の内訳は以下のとおり。

- ・一般勘定 当期総利益 55 百万円を計上している。

これは、主に平成 19 年度に自己収入で取得した固定資産の期末簿価が、同年度に計上した今中期目標期間中に自己収入で取得した固定資産の減価償却費を上回ったことによる利益 41 百万円が主な要因である。

- ・基盤技術研究促進勘定 当期総損失 3,788 百万円を計上している。

これは、基盤技術円滑化法第 7 条第 1 号に掲げる業務に使用した政府出資金と、平成 19 年度に収益として納付のあったものとの差額が主な要因である。

- ・債務保証勘定 当期総利益 62 百万円を計上している。

これは、業務に要した費用が、信用基金の運用収入を下回ったことが主な要因である。

- ・出資勘定 当期総利益 3 百万円を計上している。

これは、特定関連会社を清算したことにより、前年度計上した投資有価証券評価損が解消されたこと及び特定関連会社清算益が主な要因である。

- ・通信・放送承継勘定 当期総利益 214 百万円を計上している。

これは、独立行政法人情報通信研究機構法附則第 9 条第 4 号に掲げる業務を行うため、旧通信・放送機構から承継した政府出資金及び民間出資金のうち、既に回収済みの資金を適切に運用したことが主な要因である。

- ・衛星管制債務償還勘定 当期総利益 16 百万円を計上している。

これは、基本財産を適切に運用したことが主な要因である。

③ キャッシュ・フロー計算書(財務諸表 p6)

単位:百万円

科目	金額
I 業務活動によるキャッシュ・フロー(A)	3,247
人件費支出	△6,227
補助金等収入	37,172
自己収入等	10,690
その他収入・支出	△38,528
II 投資活動によるキャッシュ・フロー(B)	△5,220
III 財務活動によるキャッシュ・フロー(C)	2,516
IV 資金に係る換算差額(D)	0
V 資金増加額(又は減少額)(E=A+B+C+D)	542
VI 資金期首残高(F)	17,537
VII 資金期末残高(G=F+E)	18,079

④ 行政サービス実施コスト計算書(財務諸表p7)

単位:百万円

科目	金額
I 業務費用	42,163
損益計算書上の費用 (控除)自己収入等	49,317 △7,153
(その他の行政サービス実施コスト)	
II 損益外減価償却等相当額	2,347
III 損益外減損損失相当額	492
IV 引当外賞与見積額	△6
V 引当外退職給付増加見積額	51
VI 機会費用	4,843
VII (控除)法人税等及び国庫納付額	△30
VIII 行政サービス実施コスト	49,861

■ 財務諸表の科目

① 貸借対照表

・現金・預金等

現金、預金、一年内に満期となる有価証券

・その他(流動資産)

現金・預金等以外の短期資産で、一年内に現金化する予定の未収入金、短期貸付金など及び既に支出済みの経費のうち、次年度以降の費用である前渡金、たな卸資産等が該当

・有形固定資産

土地、建物、機械装置、車両、工具など独立行政法人が長期にわたって使用または利用する有形の固定資産

・投資有価証券

投資目的で保有する有価証券(投資有価証券)

・その他の投資その他の資産

投資有価証券以外の投資その他の資産で、関係会社株式、長期未収入金、長期貸付金、破産更生債権等、敷金・保証金が該当

・特許権

独立行政法人が長期にわたって使用または利用する具体的な形態を持たない無形固定資産のうちの主な科目

・ソフトウェア

独立行政法人が長期にわたって使用または利用する具体的な形態を持たない無形固定資産のうちの主な科目

・その他(固定資産)

有形固定資産、投資有価証券以外の長期資産で、特許権、ソフトウェア、著作権など具体的な形態を持たない無形固定資産等が該当

・運営費交付金債務

独立行政法人の業務を実施するために国から交付された運営費交付金のうち、未実施の部分に該当する債務残高

・その他(流動負債)

運営費交付金債務以外の短期負債で、一年内に解消する予定の未払金、一年内返済予定長期借入金及び既に入金済みの収入のうち、次年度以降の収益である前受金等が該当

・資産見返負債

減価償却費等に対応するための収益の獲得が予定されていない運営費交付金、補助金等、寄附金、物品受贈額を財源として取得した固定資産の期末簿価相当額が該当

・借入金等

事業資金等の調達のため独立行政法人が借り入れた長期借入金

・引当金

将来の特定の費用又は損失を当期の費用又は損失として見越し計上するもので、退職給付引当金等が該当

・その他(固定負債)

資産見返負債、借入金等、引当金以外の固定負債で、長期預り補助金等及び長期リース債務が該当

・政府出資金

国からの出資金であり、独立行政法人の財産的基礎を構成

・その他(資本金)

政府出資金以外の出資金で、日本政策投資銀行出資金及び民間出資金が該当

・資本剰余金

国から交付された施設費や寄附金などを財源として取得した資産で独立行政法人の財産的基礎を構成するもの

- ・利益剰余金
独立行政法人の業務に関連して発生した剰余金の累計額
- ・繰越欠損金
独立行政法人の業務に関連して発生した欠損金の累計額

② 損益計算書

- ・業務費
独立行政法人の業務に要した費用
- ・人件費
給与、賞与、法定福利費等、独立行政法人の職員等に要する経費
- ・減価償却費
業務に要する固定資産の取得原価をその耐用年数にわたって費用として配分する経費
- ・その他(業務費用)
人件費、減価償却費以外の業務費で、業務に要する直接経費が該当
- ・一般管理費
管理部門など複数の業務に共通して要した費用
- ・財務費用
利息の支払等に要する経費
- ・その他(経常費用)
業務費、一般管理費、財務費用以外の雑損が該当
- ・補助金等収益等
国・地方公共団体等の補助金等、国からの運営費交付金のうち、当期の収益として認識した収益
- ・自己収入等
手数料収入、受託収入などの収益
- ・その他(経常収益)
減価償却費等に対応するための収益の獲得が予定されていない運営費交付金、補助金等、寄附金、物品受贈額を財源として取得した固定資産の減価償却費に対応する資産見返負債戻入が該当
- ・臨時損益
固定資産の売却損益、災害損失等が該当
- ・その他調整額
法人税、住民税及び事業税の計上、目的積立金の取崩額が該当

③ キャッシュ・フロー計算書

・業務活動によるキャッシュ・フロー

独立行政法人の通常の業務の実施に係る資金の状態を表し、サービスの提供等による収入、原材料、商品又はサービスの購入による支出、人件費支出等が該当

・投資活動によるキャッシュ・フロー

将来に向けた運営基盤の確立のために行われる投資活動に係る資金の状態を表し、固定資産や有価証券の取得・売却等による収入・支出が該当

・財務活動によるキャッシュ・フロー

増資等による資金の収入・支出、債券の償還及び借入れ・返済による収入・支出等、資金の調達及び返済などが該当

④ 行政サービス実施コスト計算書

・業務費用

独立行政法人が実施する行政サービスのコストのうち、独立行政法人の損益計算書に計上される費用

・その他の行政サービス実施コスト

独立行政法人の損益計算書に計上されないが、行政サービスの実施に費やされたと認められるコスト

・損益外減価償却等相当額

償却資産のうち、その減価に対応すべき収益の獲得が予定されないものとして特定された資産の減価償却費相当額(損益計算書には計上していないが、累計額は貸借対照表に記載されている)など

・損益外減損損失相当額

独立行政法人が中期計画等で想定した業務を行ったにもかかわらず生じた減損損失相当額(損益計算書には計上していないが、累計額は貸借対照表に記載されている)

・引当外賞与見積額

財源措置が運営費交付金により行われることが明らかな場合の賞与引当金の見積増減額(損益計算書には計上していないが、仮に引き当てた場合に計上したであろう賞与引当金の見積増減額を貸借対照表に注記している)

・引当外退職給付増加見積額

財源措置が運営費交付金により行われることが明らかな場合の退職給付引当金増加見積額(損益計算書には計上していないが、仮に引き当てた場合に計上したであろう退職給付引当金見積額を貸借対照表に注記している)

・機会費用

国又は地方公共団体の財産を無償又は減額された使用料により賃貸した場合の本来負担すべき金額などが該当

4. 財務情報

(1) 財務諸表の概況

① 経常費用、経常収益、当期総損益、資産、負債、キャッシュ・フローなどの主要な財務データの経年比較・分析(内容・増減理由)

(経常費用)

平成 19 年度の経常費用は 47,925 百万円と、前年度比 4,851 百万円減(9.2%減)となっている。

これは、国及び地方公共団体受託業務費が前年度比 2,509 百万円減(26.3%減)となったこと、研究業務費が前年度比 1,128 百万円減(3.3%減)となったこと、民間基盤技術研究促進業務費が前年度比 510 百万円減(11.1%減)となったこと及び一般管理費等の効率化を進めた結果、経常費用が前年度比 235 百万円減(9.7%減)となったことが主な要因である。

(経常収益)

平成 19 年度の経常収益は 42,861 百万円と、前年度比 3,604 百万円減(7.8%減)となっている。

これは、受託収入が前年度比 983 百万円減(14.0%減)となったこと、運営費交付金収益が前年度比 938 百万円減(3.1%減)となったこと、資産見返負債戻入が前年度比 616 百万円減(9.1%減)となったこと及び研究資産売却収入等の雑益が前年度比 585 百万円減(65.1%減)となったことが主な要因である。

(当期総損益)

平成 19 年度の当期総損失は 3,437 百万円と、前年度比 505 百万円増(17.2%増)となっている。

これは、上記経常損益の状況及び臨時損失として固定資産除却損等 1,362 百万円と、臨時利益として資産見返負債戻入等 1,179 百万円及びその他調整額 1,809 百万円を計上したものである。

(資産)

平成 19 年度末現在の資産合計は 170,656 百万円と、前年度比 3,002 百万円減(1.7%減)となっている。

これは、固定資産の減価償却費等による減少に対して、新規取得による増加が少なかったことにより、有形固定資産が前年度比 5,139 百万円減(6.1%減)及び無形固定資産が前年度比 448 百万円減(15.1%減)となったこと、また複数年に渡る委託契約の進捗により、前渡金が 2,189 百万円増(133.8%増)となったことが主な要因である。

(負債)

平成 19 年度末現在の負債合計は 54,147 百万円と、前年度末比 1,307 百万円増(2.5%増)となっている。

これは、複数年に渡る受託業務の進捗により、前受金が前年度比 5,184 百万円増(117.3%増)となったこと、固定資産の減価償却費等に対応する資産見返負債が

1,871 百万円減(8.7%減)となったこと及び借入金の返済により、長期借入金が 1,057 百万円減(58.6%減)となったことが主な要因である。

(業務活動によるキャッシュ・フロー)

平成 19 年度の業務活動によるキャッシュ・フローは 3,247 百万円と、前年度比 4,067 百万円減(55.6%減)となっている。

これは、総務省等の国から委託された研究開発委託費が減少したことにより、国及び地方公共団体受託収入が前年度比 3,597 百万円減(45.2%減)となったことが主な要因である。

(投資活動によるキャッシュ・フロー)

平成 19 年度の投資活動によるキャッシュ・フローは△5,220 百万円と、前年度比 2,197 百万円減(29.6%減)となっている。

これは、短期借入金の返済等に充てるため、有価証券の取得による支出が前年度比 1,231 百万円減(39.2%減)となったこと、業務の効率化により、有形固定資産の取得による支出が前年度比 1,697 百万円減(24.6%減)となったこと及び業務の効率化により無形固定資産の取得による支出が前年度比 588 百万円減(36.0%減)となったことが主な要因である。

(財務活動によるキャッシュ・フロー)

平成 19 年度の財務活動によるキャッシュ・フローは 2,516 百万円と、前年度比 624 百万円増(33.0%増)となっている。

これは、通信・放送承継業務において、約定返済の進捗により、長期借入金の返済による支出が前年度比 124 百万円減(9.4%減)となったこと及び民間基盤技術研究促進業務における委託研究の進捗状況から資産売却収入が前年度よりも少なかったことにより、政府出資金の受入による収入が前年度比 380 百万円増(11.0%増)となったことが主な要因である。

表 主要な財務データの経年比較

区分	単位:百万円			
	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
経常費用	64,883	60,964	52,776	47,925
経常収益	56,243	49,833	46,466	42,861
当期総利益	△8,762	△11,286	△2,932	△3,437
資産	192,593	183,164	173,658	170,656
負債	53,072	51,588	52,841	54,147
利益剰余金(又は繰越欠損金)	(24,550)	(35,844)	(46,558)	(51,834)
業務活動によるキャッシュ・フロー	11,916	2,505	7,314	3,247
投資活動によるキャッシュ・フロー	△18,984	△17,658	△7,417	△5,220
財務活動によるキャッシュ・フロー	7,231	5,864	1,891	2,516
資金期末残高	25,039	15,749	17,537	18,079

②セグメント事業損益の経年比較・分析(内容・増減理由)

(区分経理によるセグメント情報)

・一般勘定

一般勘定の事業損失は 1,685 百万円と、前年度比 1,170 百万円の減(41.0%減)となっている。

これは、国及び地方公共団体受託業務に係る減価償却費が前年度比 1,713 百万円の減(50.8%減)となったことが主な要因である。

・基盤技術研究促進勘定

基盤技術研究促進勘定の事業損失は 3,652 百万円と、前年度比 20 百万円の減(0.6%減)となっている。

これは、基盤技術研究促進事業に基づく売上納付収益が、40 百万円と、前年度比 27 百万円の増(211.1%増)となったことが主な要因である。

・債務保証勘定

債務保証勘定の事業収益は 62 百万円と、前年度比ほぼ同額となっている。

・出資勘定

出資勘定の事業損失は 19 百万円と、前年度比 60 百万円の減(76.0%減)となっている。

これは、財務費用に係る投資有価証券評価損が前年度比 56 百万円の減(100.0%減)となったことが主な要因である。

・通信・放送承継勘定

通信・放送承継勘定の事業収益は 214 百万円と、前年度比 14 百万円の増(6.9%増)となっている。

これは、財務費用に係る支払利息が前年度比 13 百万円の減(37.5%減)となったこと及び通信・放送承継業務費が前年度比 10 百万円の減(19.8%減)となったことが主な要因である。

・衛星管制債務償還勘定

衛星管制債務償還勘定の事業収益は 16 百万円と、前年度比 18 百万円の減(52.2%減)となっている。

これは、財務収益に係る有価証券利息が前年度比 18 百万円の減(53.9%減)となったことが主な要因である。

表 事業損益の経年比較(区分経理によるセグメント情報)

単位:百万円

区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
一般勘定	735	△3,611	△2,856	△1,685
基盤技術研究促進勘定	△9,723	△7,576	△3,673	△3,652
債務保証勘定	62	71	63	62
出資勘定	△16	△286	△80	△19
通信・放送承継勘定	221	215	200	214
衛星管制債務償還勘定	81	58	34	16
合計	△8,641	△11,131	△6,311	△5,064

③セグメント総資産の経年比較・分析(内容・増減理由)

(区分経理によるセグメント情報)

・一般勘定

一般勘定の総資産は134,152百万円と、前年度比1,623百万円の減(1.2%減)となっている。

これは、研究開発業務に係る固定資産が前年度比5,139百万円の減(6.1%減)となったこと及び無形固定資産が前年度比448百万円減(15.1%減)となったこと、また現金及び預金が2,455百万円増(13.5%増)となったこと及び前渡金が前年度比2,189百万円増(133.8%増)となったことが主な要因である。

・基盤技術研究促進勘定

基盤技術研究促進勘定の総資産は8,070百万円と、前年度比263百万円の減(3.2%減)となっている。

これは、民間基盤技術研究促進業務に係る現金及び預金が前年度比267百万円の減(16.6%減)となったことが主な要因である。

・債務保証勘定

債務保証勘定の総資産は6,156百万円と、前年度比81百万円の増(1.3%増)となっている。

これは、業務に要した費用が、事業収入を下回ったことによる利益である。

・出資勘定

出資勘定の総資産は2,548百万円と、前年度比117百万円の減(4.4%減)となっている。

これは、純資産の部に係るその他有価証券評価差額金が前年度比122百万円の減(84.8%減)となったことが主な要因である。

・通信・放送承継勘定

通信・放送承継勘定の総資産は18,879百万円と、前年度比285百万円の減(1.5%減)となっている。

これは、借入金の約定返済を行ったため、通信・放送承継業務に係る現金及び預金が前年度比405百万円減(60.8%減)となったことが主な要因である。

・衛星管制債務償還勘定

衛星管制債務償還勘定の総資産は 1,082 百万円と、前年度比 660 百万円の減(37.9%減)となっている。

これは、一般会計及び民間からの借入金の約定返済を行ったため、現金及び預金が前年度比 60 百万円の減(41.1%減)となったこと及び投資有価証券が前年度比 498 百万円減(50.1%減)となったことが主な要因である。

表 総資産の経年比較(区分経理によるセグメント情報)

区分	単位:百万円			
	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
一般勘定	150,245	142,632	135,775	134,152
基盤技術研究促進勘定	9,734	9,381	8,333	8,070
債務保証勘定	6,435	6,497	6,075	6,156
出資勘定	2,973	2,638	2,666	2,548
通信・放送承継勘定	20,297	19,642	19,164	18,879
衛星管制債務償還勘定	3,003	2,384	1,742	1,082
合計	192,593	183,164	173,658	170,656

④目的積立金の申請、取崩内容等

一般勘定における当期総利益 55 百万円のうち、6 百万円を中期計画の剰余金の使途において定めた広報や成果発表、成果展示等に係る経費と、知的財産管理、技術移転促進等に係る経費と、研究環境、職場環境改善等に係る経費に充てるため、目的積立金として申請する予定である。

債務保証勘定において 62 百万円、出資勘定において 3 百万円、通信・放送承継勘定において 214 百万円、衛星管制債務償還勘定において 16 百万円の当期総利益を計上したが、これは、利息収入等であることから、目的積立金として申請しない方針である。

⑤行政サービス実施コスト計算書の経年比較・分析(内容・増減理由)

平成 19 年度の行政サービス実施コストは 49,861 百万円と、前年度比 6,303 百万円減(11.2%減)となっている。

これは、通常の調達利率が下落したことにより、政府出資または地方公共団体出資等の機会費用が前年度比 596 百万円減(22.3%減)したことが主な要因である。

表 行政サービス実施コストの経年比較

単位:百万円

区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
事業費用	50,393	51,156	46,811	42,163
うち損益計算上の費用	65,201	61,590	55,362	49,317
うち自己収入	△14,808	△10,435	△8,551	△7,153
損益外減価償却累計額	4,222	4,240	3,458	2,347
損益外減損損失相当額	-	-	239	492
引当外賞与見積額	-	-	-	△6
引当外退職給付増加見積額	157	18	298	51
機会費用	2,308	2,872	5,386	4,843
(控除)法人税等及び国庫納付金	△37	△36	△27	△30
行政サービス実施コスト	57,043	58,249	56,164	49,861

(2) 施設等投資の状況(重要なもの)

①当事業年度中に完成した主要施設等

特別高圧受電設備(予算額 329 百万円)

鹿島宇宙通信研究センター41 棟空調設備の更新(予算額 40 百万円)

鹿島宇宙通信研究センター20 棟外壁補修(予算額 14 百万円)

②当事業年度において継続中の主要施設等の新設・拡充

構内共同溝整備

(仮称)サロベツ電離層観測施設整備

(仮称)電離層・試作棟

(仮称)総合電波環境研究棟

③当事業年度中に処分した主要施設等

成層圏プラットフォームの研究開発が終了したため、成層圏実験支援棟(北海道広尾郡大樹町)を売却処分した。

(3) 予算・決算の概況

単位:百万円

区分	平成16年度		平成17年度		平成18年度		平成19年度	
	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算
収入								
運営費交付金	38,334	39,100	38,108	39,942	36,964	36,964	36,266	36,266
施設整備費補助金	73	70	456	40	453	441	60	54
情報通信技術開発支援等事業費補助金	2,348	1,732	1,358	1,019	1,208	907	959	807
高度電気通信施設整備促進費補助金	-	-	-	-	126	126	-	-
施設整備資金貸付金償還時補助金	2,626	7,822	-	-	-	-	-	-
政府出資金	10,400	9,800	10,300	7,560	7,200	3,460	6,500	3,840
貸付回収金	1,152	1,374	893	970	587	607	300	323
業務収入	741	780	652	605	394	369	448	347
受託収入	8,744	10,147	7,945	8,300	6,090	6,574	4,539	5,591
その他の収入	687	1,253	724	1,716	1,148	1,990	757	1,894
支出								
事業費	45,400	43,745	44,625	43,714	44,009	37,746	42,251	37,947
施設整備費	73	70	456	56	453	441	2,491	419
受託経費	8,744	10,147	7,945	8,310	6,090	6,574	4,359	5,591
借入償還金	4,273	9,469	1,456	1,456	1,314	1,314	1,191	1,191
支払利息	154	154	107	107	71	71	45	45
一般管理費	7,007	6,656	6,449	6,314	2,784	2,565	2,473	2,530

(注)施設整備費の決算額が予算額に比べて大幅に少ないのは、工事の進捗に伴い計画または設計の変更を余儀なくされたこと等による。

(4) 経費削減及び効率化目標との関係

当法人においては、当中期目標期間終了年度における一般管理費を、前中期目標期間の最終年度に比べて、15%削減することを目標としている。この目標を達成するため、一般管理費の配賦を圧縮するほか、一般競争入札等の範囲の拡大、複数年契約の積極的な導入による経費削減の措置を講じているところである。

単位:百万円

区分	前中期目標期間終了年度		当中期目標期間			
	金額	比率	平成18年度		平成19年度	
			金額	比率	金額	比率
一般管理費	2,759	100%	2,566	93%	2,530	92%

5. 事業の説明

(1) 財源構造

当法人の経常収益は 42,861 百万円で、その内訳は、運営費交付金収益 28,920 百万円(収益の 67.5%)、補助金等収益 784 百万円(収益の 1.8%)、事業収入 335 百万円(収益の 0.8%)、受託収入 5,591 百万円(収益の 13.1%)、施設料収入 4 百万円(収益の 0.0%)、寄附金収益 63 百万円(収益の 0.2%)、資産見返負債戻入 6,190 百万円(収益の 14.4%)、財務収益 661 百万円(収益の 1.5%)、上記以外の雑益 314 百万円(収益の 0.7%)となっている。

ア 一般勘定

経常収益は 42,034 百万円で、その内訳は、運営費交付金収益 28,920 百万円(収益の 68.8%)、補助金等収益 784 百万円(収益の 1.9%)、事業収入 159 百万円(収益の 0.4%)、受託収入 5,591 百万円(収益の 13.3%)、施設料収入 4 百万円(収益の 0.0%)、寄附金収益 63 百万円(収益の 0.2%)、資産見返負債戻入 6,190 百万円(収益の 14.7%)、財務収益 157 百万円(収益の 0.4%)及び雑益 166 百万円(収益の 0.4%)となっている。

イ 基盤技術研究促進勘定

経常収益は 472 百万円で、その内訳は、事業収入 46 百万円(収益の 9.7%)、業務に必用な経費を獲得するための基本財産を運用することに等による財務収益 221 百万円(収益の 46.8%)及び雑益 206 百万円(収益の 43.6%)となっている。

ウ 債務保証勘定

経常収益は 112 百万円で、その内訳は、事業収入 112 百万円(収益の 100.0%)となっている。

エ 出資勘定

経常収益は 14 百万円で、その内訳は、財務収益 14 百万円(収益の 100.0%)となっている。

オ 通信・放送承継勘定

経常収益は 284 百万円で、その内訳は、事業収入 18 百万円(収益の 6.3%)と、財務収益 252 百万円(収益の 88.7%)及び雑益 14 百万円(収益の 5.0%)となっている。

カ 衛星管制債務償還勘定

経常収益は 16 百万円で、その内訳は、財務収益 16 百万円(収益の 100.0%)となっている。

(2) 財務データ及び業務実績報告書と関連付けた事業説明

当法人の経常費用は 47,925 百万円で、その内訳は、研究業務費 33,329 百万円(費用の 69.5%)、通信・放送事業支援業務費 1,035 百万円(費用の 2.2%)、民間基盤技術研究促進業務費 4,095 百万円(費用の 8.5%)、国及び地方公共団体受託業務費 7,033 百万円(費用の 14.7%)、その他の団体受託業務費 113 百万円(費用の 0.2%)、通信・放送承継業務費 40 百万円(費用の 0.1%)、一般管理費 2,197 百万円(費用の 4.6%)、財務費用 71 百万円(費用の 0.1%)、上記以外の雑損 12 百万円(費用の 0.0%)となっている。

ア 一般勘定

一般勘定の業務は、「独立行政法人情報通信研究機構平成 19 年度計画とその実施結果」のうち、下記イ〜カに該当する部分以外の業務に該当する。

経常費用は、43,720 百万円で、その内訳は、研究業務費 33,323 百万円(費用の 76.2%)、通信・放送事業支援業務費 989 百万円(費用の 2.3%)、国及び地方公共団体受託業務費 7,033 百万円(費用の 16.1%)、その他の団体受託業務費 113 百万円(費用の 0.3%)、一般管理費 2,232 百万円(費用の 5.1%)、財務費用 18 百万円(費用の 0.0%)、上記以外の雑損 12 百万円(費用の 0.0%)となっている。

イ 基盤技術研究促進勘定

基盤技術研究促進勘定の業務は、「独立行政法人情報通信研究機構平成 19 年度計画とその実施結果」の中で、「Ⅰ 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために採るべき措置 3 高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援 (3) 民間における通信放送基盤技術に関する研究の促進」のうち通信放送継承業務を除く業務、及び「Ⅲ 予算(人件費の見積りを含む)、収支計画及び資金計画 4 その他」に記された業務に該当する。

経常費用は、4,125 百万円で、その内訳は、研究業務費 6 百万円(費用の 0.1%)、民間基盤技術研究促進業務費 4,095 百万円(費用の 99.3%)及び一般管理費 24 百万円(費用の 0.6%)となっている。

ウ 債務保証勘定

債務保証勘定の業務は、「独立行政法人情報通信研究機構平成 19 年度計画とその実施結果」の中で、「Ⅰ 国民に対して提供するサービスの浸透支援」、及び「Ⅲ 予算(人件費の見積りを含む)、収支計画及び資金計画 4 その他」に記された業務に該当する。

経常費用は、50 百万円で、その内訳は、通信・放送事業支援業務費 45 百万円(費用の 91.0%)、一般管理費 4 百万円(費用の 9.0%)となっている。

エ 出資勘定

出資保証勘定の業務は、「独立行政法人情報通信研究機構平成 19 年度計画とその実

施結果」の中で、「Ⅰ国民に対して提供するサービスの浸透支援」、及び「Ⅲ予算(人件費の見積りを含む)、収支計画及び資金計画 4その他」に記された業務に該当する。

経常費用は、33 百万円で、その内訳は、通信・放送事業支援業務費 1 百万円(費用の 3.7%)、一般管理費 0 百万円(費用の 1.3%)、財務費用 31 百万円(費用の 95.1%)となっている。

オ 通信・放送承継勘定

通信・放送承継勘定の業務は、「独立行政法人情報通信研究機構平成 19 年度計画とその実施結果」の中で、「Ⅰ国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために採るべき措置 3高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援 (3)民間における通信放送基盤技術に関する研究の促進」のうち通信放送継承業務に記された業務に該当する。

経常費用は、70 百万円で、その内訳は、通信・放送承継業務費 40 百万円(費用の 57.0%)、一般管理費 8 百万円(費用の 11.2%)、財務費用 22 百万円(費用の 31.9%)となっている。

カ 衛星管制債務償還勘定

衛星管制債務償還の業務は、「独立行政法人情報通信研究機構平成 19 年度計画とその実施結果」の中に、該当する項目はない。

添付資料

別紙 1 「独立行政法人情報通信研究機構平成19年度計画とその実施結果」

別紙 2 同上 総務大臣、財務大臣共管部分

以上

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (1/24)

中期計画の該当項目	I 1	国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 戦略的な研究開発並びにその成果の発信及び普及
-----------	--------	--

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
1 戦略的な研究開発並びにその成果の発信及び普及 (1) 効率的・効果的な研究開発の推進	(1) 効率的・効果的な研究開発の推進 研究資源のより効率的・効果的な配分を実現するため、各研究開発課題について、国内外における社会的ニーズや技術トレンドの変化等を的確に踏まえるとともに、研究開発の進捗状況を加味し、さらに他の機関との役割分担、投入する研究資源に見合った成果の創出やその普及・実用化が期待できるか等の観点を重視した内部評価・外部評価を含めた総合的な評価を引き続き実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 世界的に研究開発の機運が高まっている新世代ネットワークの研究開発を重点的及び効果的に推進するため、新世代ネットワーク研究センター、新世代ワイヤレス研究センター、連携研究部門を中心に、機構内横断的な「新世代ネットワーク研究開発戦略本部」を創設した。当該本部の要員として、大学、企業の研究員を受入れ、より緊密な外部との連携が実施できる体制とした。 平成 18 年度に創設したプログラムディレクター(PD)制度について、既存の 7 プログラムの他に PD をおくべきプログラムの有無を調査検討した。PD 制度を活用して、自ら実施する研究業務と委託研究業務の連携を強化し、総合的に最大限の効果を得るよう研究活動を推進している。 研究機構が自ら行う各研究開発課題について、外部有識者による外部評価委員会による評価を実施し、その結果を踏まえた内部評価を実施する仕組みを適用し、研究資源のより効率的・効果的な配分を実現するための総合的な評価システムを運用した。具体的には、外部評価委員会では、研究機構の研究活動の基本単位である研究グループごとに、昨年行った第 2 期中期目標期間の研究計画の期首評価からの進捗を報告しアドバイスを受けた。内部評価では、外部評価結果を参考として活用し、研究成果の普及や実用化計画などをふまえて、個別の幹部ヒアリングにおいて研究課題の必要性を検討の上、次年度の実行予算等の資源配分を決定した。
(2) 国民のニーズを意識した成果の発信 ア 知的財産の発信・提供	(2) 国民のニーズを意識した成果の発信 ア 知的財産の発信・提供 (ア) 独立行政法人情報通信研究機構(以下「研究機構」という。)が行う研究開発の成果について、ホームページ上の外部公開システム等を活用し、学術上又は産業上の価値等を勘案した効果的な発信や検索の容易性等、利用者の利便性の向上に努める。 また、研究成果の論文発表数の増加、著名な論文誌への積極的投稿を促進し、中期計画記載の目標達成に	<ul style="list-style-type: none"> 研究成果の効果的な発信と利用者の利便性の向上に資するため、ホームページ上の外部公開システムについて、データベースのアップデートを実施し、研究成果を公開するとともに、技術移転の成果情報を充実させた。 平成 19 年度の研究成果に関し、著名な学術雑誌に掲載された論文についての学術上の意義等のほか、産業上の価値等を外部ウェブで公開した。 論文報告数は 1167 報。論文発信量目標達成に向けた働きかけを機構内のネットニュースで配信するなど、機構全体の取組みを実施し、1000 報の目標を達成した。

向け、本年度中、論文発信量 1000 報を目指す。

(イ) 特許出願やその移転の促進に向け、役職員を対象とした研修や講演会を実施する。また、専門家を活用して、研究者に対する特許相談、特許等の出願の支援、戦略的な特許取得活動の強化等を行うとともに、秘密保持契約の締結を促進・支援する。また、研究成果外部公開システムの維持・活用を図り、それらを通じて、特許情報・技術情報等技術移転関連情報を積極的に公開する。加えて、特許フェア、研究発表会等の各種展示会により一層積極的に出展し、企業等へ研究機構が保有する特許を紹介する等の取組を行い、中期計画記載の目標達成に向け、本年度末における知的財産の実施化率 7%以上を目指す。

(ウ) 政府の審議会をはじめ、各種学会、研究会等に積極的に参画し、政策立案に技術的側面から寄与するとともに、研究成果の社会への普及・還元を努める。

イ 標準化の推進

本中期目標期間中の標準化への取組を確実かつ効果的に進めるため、研究機構における標準化の推進方策について動向把握を行うとともに、我が国の国際標準の獲得を効果的に推進する観点から、標準化関連団体・民間企業等との意見交換を実施する。

これらの取組を通じ、中期計画記載の目標達成に向け、本年度中、研究機構の研究成果等に係る国際提案を 50 件以上提案することを目指す。

- ・特許研修・講演については、本部及び地方（けいはんな、関西）において、研修・講演会を 6 回開催した。特に、特許研修（明細書作成研修）は、研究者スキルに合わせた内容（上級、初級）により、開催場所を 3 ヶ所（本部、けいはんな、関西、H18 年度は本部、関西のみ）に増加させた。
- ・特許出願支援の充実については、本部及び関西で特許相談を実施し、機構内手続用書類の英語版の作成など、より支援内容を充実した。
- ・戦略的な特許取得活動の強化としては、光ネットワーク技術分野を対象として、特許マップの作成、今後目指すべき方向性についての調査を実施した。
- ・特許情報等の公開・展示会への出展としては、NICT の保有特許、技術シーズ等の紹介を充実するとともに、特許流通データベース等外部機関のデータベースを活用して保有技術シーズを周知・宣伝の強化を図った。また、初めて、NICT 技術の企業向け紹介を目的としたシーズ説明会を CEATEC JAPAN2007 の会場を利用して開催した NICT スーパーイベントと併せて企画・開催するとともに、特許展示会等へ 18 回出展した。
- ・上記の活動の結果、22 件の有償実施契約、18 件の無償実施契約が締結され、知的財産の実施化率は目標の 7%を上回る 9.5%に達した。

- ・政府の審議会・調査研究会等にのべ 38 名が参画するなど、政府の審議会をはじめ、各種学会、研究会に積極的に参画し、政府立案に技術的側面から寄与するとともに、研究成果の社会への普及・還元を努めた。なお、審議会委員や学会委員などへの寄与については、公的研究機関の研究者の役割のひとつとして、個人評価の中で項目を立てて、評価し、インセンティブを付与している。

- ・機構内の標準化活動の現状及び今後の取り組み方針等の動向把握を行うとともに、総務省情報通信審議会研究開発・標準化戦略委員会における審議に参加し、我が国の国際競争力強化のための標準化推進方策の策定に寄与した。
- ・我が国の国際標準の獲得を効果的に推進するため、国際標準化活動若手交流会を 3 回開催し、外部の標準化活動のベテラン専門家から若手研究者へのノウハウの継承及び若手研究者間の交流を図るとともに、民間企業の標準化活動の現状や国への要望等について、標準化関連団体及び民間企業からヒアリング調査を行った。
- ・研究機構の研究成果に係る国際提案については、上記の取組み等を積極的に行った結果、標準化会議への寄与文書は 207 件となった。

ウ 広報活動の推進

(ア) 情報発信の強化

ウ 広報活動の推進

(ア) 情報発信の強化

A 研究機構内に設置した広報委員会の活動等を通じて、広報活動に関する職員の意識向上に努めるとともに、研究機構の認知度向上に向け、より効果的な広報施策を推進する。

また、定期刊行物等の発行、ホームページの充実・管理を確実に実施し、積極的な情報発信を行う。

これらの取組を通じ、中期計画記載の目標達成に向け、本年度中、新聞紙上記事掲載数を第1期中期目標期間の年度平均実績から10%以上増すことを目指す。

B 情報公開請求に対して、適切、且つ迅速に対応する。

・研究センター・各部・部門の広報担当者等をメンバーとする広報委員会の活動、イントラ Web サイトを利用した広報室からのお知らせ等を通じて、研究機構の組織全体として、広報活動に関する職員の意識向上を図り、より効果的な広報活動に努めた。

・研究成果展開に向け、季報／ジャーナルをはじめとする定期刊行物等を発行するとともに、即時性が求められるコンテンツや、一般者に向けては Web サイトを活用した情報発信を行った。また、外向け Web サイトについては、利用者（一般国民や専門家など）の利用しやすさを向上させるために、デザイン、コンテンツ、ユーザビリティ・アクセシビリティ、CMSなどを考慮し、Webサイトの全面改訂に取り組んだ。平成19年度の新聞紙上記事掲載件数は515件で、第1期中期目標期間の年度平均実績数の17%増となった。

・情報公開請求については、情報公開取扱規定に従い、3件の情報公開請求（開示対象文書数91件、写しの交付A4サイズ418枚）に対し、適切かつ迅速に対応し、異議申し立てを受けることはなかった。

(イ) 教育広報の充実

(イ) 教育広報の充実

A 研究機構の特徴を活かしたイベント、出張講義等のアウト・リーチ活動を15回以上企画・実施するとともに、国の施策等と連携した活動も展開する。

B 社会・国民に対して、最先端の情報通信技術を中心とした科学技術をより一層平易かつ効果的に伝えるべく展示物や展示方法の見直しを行う。

・アウトリーチ活動についても積極的に取り組み、14件の小・中・高・大学生、4件の学校教育者、国の施策と連携した3件の指定高校受け入れも含め、合計21件に対応した。さらに、社会人・専門家や海外からの研修者等に対するNICT見学・視察等にも対応した。大学生を対象とした受け入れを本格的に開始し、関東域8大学の学（院）生に対し、研究者等の協力を得てNICTの研究紹介などを行った。この他、第2回NICT科学技術ふれあいdayの開催、サマーサイエンスキャンプの開催を実施した。施設一般公開には、NICT全体で6,427人の来場者数があった。国の施策と連携した活動としては、文部科学省が指定したスーパーサイエンスハイスクール1校及びサイエンスパートナーシッププログラム1校を受け入れた。

・常設展示室についてアウトリーチ活動への利用を考慮しつつ整備し、7月下旬の施設一般公開に合わせてオープンした。展示物の充実化にあたっては、2つの体験型ブースを追加し、NICT合成開口レーダ技術（SAR）で撮影した大型写真パネル（5m×2m）を設置した。

エ 産学連携の推進

エ 産学連携の推進

(ア) 外部機関との共同研究や研究開発の受託を促進するため、研究開発内容や外部機関との連携状況等について、ホームページ等により公開する。

・外部機関との共同研究や研究開発の受託を促進するため、外部成果公開システムのデータベースをアップデートするとともに、産学官技術交流フェア等の展示会への出展、産学官連携パンフレットの作成・配布により、研究機構の産学連携の取組み等のPRを行った。

・外部資金の獲得を奨励する制度を見直し、民間企業等からの研究開発の受託を促進・支援する類型として、「外部資金獲得奨励制度」を運用した。

また、外部資金の獲得を奨励する制度を運用し、民間企業等からの研究開発の受託を促進・支援する。これらの取組を通じ、中期計画記載の目標達成に向け、本年度中、民間企業等からの受託額を第1期中期目標期間の年度平均実績から12%以上増すことを目指す。

(イ) 国内外の優れた研究者、大学院生の積極的な受入れを行う。

オ 国際連携の推進

オ 国際連携の推進

(ア) アジア研究連携センターにおいては、主にアジア地域における研究開発にかかる連携を強化するため、各種国際会議への参加・支援、フォーラム等の1回以上の開催等を通じて、国際共同研究、国際交流を促進するとともに、共同研究覚書を1件以上締結する。

(イ) ワシントン事務所においては、主に北米地域における研究開発にかかる連携を強化するため、各種国際会議への参加・支援、フォーラム等の1回以上の開催等を通じて、国際共同研究、国際交流を促進するとともに、共同研

・上記の取組み等を通じて、6件の一般受託研究契約を締結し、民間企業等からの受託額は、第1期中期目標期間の年度平均実績を150%上回る37百万円となった。また、資金受入型共同研究の運用を開始し、民間企業等と7件の契約を締結した(資金受入額は22百万円)。

・新世代ネットワークの実現に向け産学官連携による「新世代ネットワーク推進フォーラム」を11月6日設立。幅広い分野からの知見を取り込み、戦略的に研究開発や国際連携をALL JAPAN体制で推進。当機構は、庶務を担当すると共に、諸外国動向の調査結果等を提供するなどフォーラムの議論を先導している。

・インターンシップ制度で海外から1名のインターンシップの学生を受け入れた。インターンシップ制度の大学院レベルの滞在費改善の検討を開始した。平成19年度は、招へい専門員として内外32名の研究者を招へいし、特別研究員制度により178名の研究員を受け入れた。また、研修員として169名(うち、大学院生109名)を受け入れた。

・アジア研究連携センターでは、タイ自然言語ラボラトリならびに無線通信ラボラトリの運営支援を行った。特に、無線通信ラボラトリの研究に関連し、ITS情報通信国際会議ITST2007を、また、タイ自然言語ラボラトリの研究に関連し、東南アジア地域における自然言語研修会や言語翻訳インターネットシステムによる日タイ高校交流授業等を実施した。また、各研究センター、部門の東南アジア展開の支援を行った。さらに、NICTインターンシップ候補者の発掘、日タイ光ケーブルJGN-2実験におけるタイ側NW整備支援、衛星きずな(WINDS)などNICTプロジェクトの普及促進、ワークショップAP-NeGeMo/WBF開催調整、アジア太平洋通信共同体(APT)との連携による標準化活動、及びアジア工科大学での講義等を行った。

・タイICT EXPO およびタイ科学技術展等各種展示会への出展、ICEAST 2007(モンクット王工科大学共催)およびアジアBWワークショップ(JICA、NECTEC共催)を開催した。

・東南アジア地域のICT R&D関連の情報収集・現地動向調査を行った。特に、NTC、TELECと共同して『タイ国の通信機器試験認証システムの構築に関わる共同研究』を実施し、タイにおける通信機器認証システムの整備拡充のあり方について日タイ連携協力に寄与した。また、総務省政策協議、谷口総務大臣政務官センター視察、タイ国家機関一行訪日調整支援等において在タイ日本国大使館と連携協力した。

・新たな共同研究覚書を3件締結(タイ科学技術省、タイ国家通信委員会NTC、台湾ITRI)、3件再締結(韓国NIA、タイNECTEC、シンガポールSingAREN)した。シンガポール国立情報通信研究所I2Rならびにアジア工科大学から一連の活動に対して感謝状を受けた。

・北米における各種国際会議、セミナー、政府間会合等に積極的に参加することで、情報通信技術に係る研究開発動向に関する情報収集に努めるとともに、関係者との意見交換、人脈作りに尽力した。各種情報ソースから入手した情報通信関連の最新の動向を定常的に本部に報告するとともに、特に重要と思われる事項(連邦議会、連邦政府における研究開発政策の動向等)については、その内容を整理、取りまとめの上情報提供した。

・米国政府系研究機関(NITRD国家調整局、NSF、NIST等)の情報通信部局幹部をはじめ、米

究覚書を1件以上締結する。

(ウ) パリ事務所においては、主に欧州地域における研究開発にかかる連携を強化するため、各種国際会議への参加・支援、フォーラム等の1回以上の開催等を通じて、国際共同研究、国際交流を促進するとともに、共同研究覚書を1件以上締結する。

(3) 職員の能力発揮のための環境整備

ア 非公務員化のメリットを最大限に発揮する人事制度の整備

(ア) 戦略的な人材獲得

(3) 職員の能力発揮のための環境整備

ア 非公務員化のメリットを最大限に発揮する人事制度の整備

(ア) 戦略的な人材獲得

研究職員の採用について、非公務員化のメリットを活用し、研究機構の戦略に沿った優秀な者を博士課程修了等の条件にとらわれることなく、公募を活用して広く多方面から求めていくほか、出向制度を活用して民間企業等に在籍する優秀な研究者を積極的に受け入れていく。

国の大学、産業界で ICT R&D 分野に高い知見と経験を有するキーパーソンを招へいして、新世代ネットワークをテーマとするフォーラムを開催し、研究機構の活動等に関する情報発信を行うとともに、関係機関との協力、交流関係の構築に努めた。この他、米国における無線・衛星通信分野や新世代ネットワークに関する研究開発動向について調査結果を取りまとめた。

・共同研究覚書を1件再締結（イリノイ大学）した。

・国際会議、セミナー、政府間会合等に積極的に出席し、キーパーソンとの密接なパイプ作りに成果があった。特に、FP7 を担当する欧州委員会の担当局長、課長等との人的パイプ作りに重点を置いたほか、仏独英の新世代ネットワーク研究者からのヒアリング実施、仏国の情報通信関係省庁及び規制機関幹部等との関係強化、欧州の ICT 技術動向に精通した仏コンサル等との意見交換を実施した。その成果は、月1回以上のペースで、本部に報告を行った。

・NICT の対外的プレゼンスの向上を図るため、積極的に成果の広報活動に努めた。さらに、欧州の ICT 動向に関し、当事務所において日仏大学関係者等への説明会を行ったほか、4回講演を行った。

・共同研究覚書を2件締結（英国ブリストル大学、ハンガリー ブダペスト工科経済大学）、1件再締結（英国 DANTE）した。

・外国人や海外経験者も含め、研究機構の戦略に沿った優秀な研究者をそれにふさわしい処遇で招へいすることができるよう「有期雇用職員就業規則」を整備し、平成18年度に有期雇用職員の類型として創設した「特別招へい研究員」の制度を運用し、平成19年度は3名を採用した。

・平成18年度は実施を見送ったパーマネント職員の新規採用活動を平成19年度に再開した。機構のホームページや独立行政法人科学技術振興機構が提供する研究者人材データベースを活用して、博士課程修了等の条件を付さずに、広く人材を公募し、平成20年4月に5名を採用することとした。また、有期雇用の研究職員については、従来どおり、博士課程未修了者を含め、広く公募した（平成19年度は博士課程未修了者2名の採用実績）。

・平成18年度に整備した「有期雇用職員就業規則」において、有期雇用職員の類型として、民間企業等からの在籍出向者を受け入れる「専門調査員」及び「専門研究員」の制度を創設し、平成19年度は専門調査員38名、専門研究員102名を受け入れた。

・新世代ネットワーク研究開発戦略本部を10月1日設置。所内および民間企業の優秀な研究者が、新世代ネットワークの研究戦略立案に参画。国家的プロジェクトの戦略立案に係わることで、わが国の情報ネットワーク分野における先導的役割を担う人材を育成。

(イ) 産業界等との人材交流・兼業の促進

(イ) 産業界等との人材交流・兼業の促進

- A 受入、送り出しの両面で出向制度を活用し、産業界等から優秀な人材を受け入れていくほか、研究機構の職員についても産業界等との交流の推進及び職員の資質向上の観点から積極的に外部機関へ派遣していく。
- B 効果的に研究機構の研究開発成果を社会に還元していくため、起業・研究成果活用企業の役員との兼業を奨励していくとともに、民間企業との人事交流も積極的に実施していく。

- ・平成18年度に整備した「パーマナント職員出向規程」による民間企業等との在籍出向契約に基づき、労働条件を明確にしつつ機構職員を出向させることを可能とした（平成19年度は合計で10名の出向実績）。
- ・平成18年度に整備した「パーマナント職員兼業等規程」に基づき、従来は、成果を創出した本人に限定されていた民間企業等の役員兼業について、機構の業務に関連し、機構の成果普及・職務上得た知見の社会への還元に資するものであれば認めることとした（平成19年度は3名の役員兼業実績。なお、3名のうち1名は、平成19年度に機構を退職し、自らの成果に基づくベンチャーに専念することとなった。）。

イ 職員の養成、資質の向上

(ア) 広く優秀な人材を確保するとともに職員の能力及び資質等の向上による優秀な人材の育成

イ 職員の養成、資質の向上

(ア) 広く優秀な人材を確保するとともに職員の能力及び資質等の向上による優秀な人材の育成

- A 採用については、原則として、公募制を引き続き活用し、研究リーダーや若手研究者等、それぞれの業務内容や職責等に対応した多様かつ優秀な人材を戦略的に確保する。
- また、職員に対する研修について、専門的知識の習得、資格の取得、各種講習への参加の奨励、研究マネジメント研修などを実施しつつ、さらに充実方策について検討を進めるとともに、研究者の外部研究機関への派遣等を引き続き促進する。
- B 業務内容に応じて優れた成果を上げた職員に対し、より一層公正・公平に手厚い処遇を行えるよう、継続的に職員からの意見を求め、引き続き改善を図る。

- ・平成18年度は実施を見送ったパーマナント職員の新規採用活動を平成19年度に再開し、広く人材を公募し、平成20年4月に5名採用することとした。
- ・有期雇用職員の採用については、従来、四半期毎に公募していたところ、優秀な人材を一層機動的かつ効率的に確保するため、平成18年度からほぼ毎月公募できるよう改善し、随時公募を行った（平成19年度は162名の応募に対し75名の採用実績）。
- ・職員に対する研修については、研究職のプレゼンテーション能力の向上のため、平成18年度は研究センター長等を対象にプレゼンテーション研修を試行的に実施したが、平成19年度は対象を拡大し、グループリーダー等を対象に研修を実施した。また、職員の能力向上を図ることを目的として、人材育成研修プログラムに関する調査を実施し、プログラム案の具体化に着手した。さらに、研究者の外部機関への派遣等を促進し、研修出向及び在籍出向の制度を活用して、独立行政法人宇宙航空研究開発機構等8機関に15名の研究者を派遣した。
- ・研究職員の評価制度について、複数のキャリアパスに応じた処遇をより適切に適用するため、評価方法に関する職員の意見・要望等の調査を経て改善の検討を行った。特に、研究発表等のファクトデータに重点が置かれているシステムを見直し、プロジェクトを通じた社会貢献の観点からの評価を重視する方向で、評価制度の大幅な見直しに着手した。

<p>(イ)多様なキャリアパスの確立</p>	<p>(イ)多様なキャリアパスの確立 複数のキャリアパス、評価制度の運用により、戦略的な人事を実施し、研究職員のインセンティブの向上、人材育成の促進を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・研究職員について、長期的視点からその専門性、適性、志向等に応じ、平成 18 年度に設定した「専門研究職」と「総合研究職」に区分する複数のキャリアパスに応じて、その業務内容や職責に見合った評価と処遇を実施運用した。研究者区分は 40 歳以上の研究職員を対象としており、決定後も再検討の機会を設けている。 ・インセンティブ向上のための評価システムの継続的見直し：(ア)-B に記載 ・人材育成：(ア)-A に記載
<p>(ウ)男女共同参画の一層の推進</p>	<p>(ウ)男女共同参画の一層の推進 中期計画記載の目標達成に向け、研究系の女性の採用増を図るため、アウトリーチ活動などを実施する。 次世代育成支援対策推進法に基づく一般事業主行動計画の目的達成のため、子供の出生時における父親の休暇の取得促進、育児休業の取得を容易にする環境の整備、超過勤務の縮減等を推進するとともに、特に、仕事と家庭（育児・介護）の両立を支援する看護休暇制度の周知を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中期計画記載の目標達成に向け、平成 20 年 4 月採用のパーマナント研究職員の採用について、5 名のうち 1 名の女性を採用した。 ・次世代育成支援対策推進法に基づく一般事業主行動計画の目的達成のため、男女共同参画ホームページを開設し、妻の出産時・産後における父親の休暇制度、就学前児童の看護休暇制度、育児・介護のための休業制度等、仕事と子育ての両立に資する各種制度を取りまとめ、職員にわかりやすく周知した。また、超過勤務の縮減及び年次休暇の取得促進については、適切な勤務時間管理に向けた取組の一環として、通知文書の発出、部内会議及びイントラネットを通じて、改めて職員への周知を行った。 ・H18 年度に男女共同参画を推進する検討チームが策定した提案等について継続的に検討し、育児休業者に対するノートパソコンの貸与等を実施した。 ・2 名の女性職員を管理職に登用した。なお、パーマナント職員 439 名中女性職員は 48 名（10.93%）である。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (2/24)

中期計画の該当項目	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 3 高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援
-----------	---

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
3 高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援 (1) 助成金の交付等による研究開発の支援 ア 高度通信・放送研究開発	3 高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援 (1) 助成金の交付等による研究開発の支援 ア 高度通信・放送研究開発 (ア) 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。 (イ) 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。 (ウ) 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、事務処理の迅速化に努める。 (エ) 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に反映させる。 (オ) 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、	・募集にあたっては、応募要領及び交付要綱について、ホームページ上に掲載するとともに、公募時期について、官報掲載、報道発表を行った。また、制度説明会を、総務省地方総合通信局との連携のもとに全国 13 箇所において開催した。 ・採択案件の選定にあたっては、助成金の制度毎に外部有識者による評価委員会の審査結果を踏まえて採択を行った。また、採択した助成先については、報道発表及びホームページを通じて公表を行った。 ・先進技術型研究開発助成金 11 件（申請 27 件）、国際共同研究開発助成金 8 件（申請 10 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金 9 件（申請 18 件）を採択した。公募の締め切りから交付決定までの処理期間を 60 日以内で行った。 ・助成事業者に対して、知的資産形成状況の継続報告を義務付け、業務運営に反映した。また、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。 ・「第 34 回国際福祉機器展」において出展ブースを設け、平成 18 年度に実施した助成事業の成果発表会を開催するとともに、展示ブースを開設し研究開発の成果を広くアピールした。

業務成果の周知に努める。

(カ) 研究開発成果については、国際共同研究助成金に係る本中期目標期間中の論文数 150 件以上、本中期目標期間終了時点で、国際共同研究助成金を除く助成金における事業終了後 3 年間以上経過した案件の通算の事業化率 25%以上とした中期計画記載の目標達成に向け、年度終了時点で助成事業が着実に実施されたことを確認する。

なお、同論文数については、本年度中、30 件以上となることを目指す。

イ 通信・放送融合技術の研究開発

イ 通信・放送融合技術の研究開発

(ア) 助成金交付については、中期計画において定めた標準処理期間の範囲内での事務処理に努め、年度終了時に実施状況を確認する。

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、案件採択を行い、採択結果をホームページ上で公表する。

前年度に助成金交付した事業について事後評価を実施し、その結果を事業者へ通知する。また、本中期目標期間終了時点で、事業終了後 3 年間以上経過した案件の通算の事業化率 25%以上とした中期計画記載の目標達成に向け、助成先に研究開発の成果達成に努めるよう機会を捉えて働きかけを行う。

(イ) 技術開発システムについて、利用者の増加を図るため、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情報発信に努める。

また、利用者へアンケート調査を行い、7 割以上の回答者から肯定的な

・平成 19 年度終了時点における事業化率は 36%（先進技術型研究開発助成金と高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成金との平均値）であり、25%以上を達成している。また、平成 19 年度の国際共同研究助成金に係る論文数は 98 件（学会誌（査読有）掲載分）であった。

・平成 19 年度の助成金交付については、8 件（申請 13 件）を採択し、標準処理期間（50 日以内）の範囲内で事務処理を実施した。更に、平成 18 年度案件については、外部評価委員会による評価結果を助成事業者へ通知した。
・平成 19 年度末時点における事業化率は 62%であり、中期計画記載の目標を達成している。

・現在利用に供している技術開発システムを紹介したパンフレットを作成し、成果発表会等で配布するとともに、ホームページにより情報を提供している。特に、ワンセグ検証システムについては、ホームページに動画ビデオを組み込み情報提供を行った。
・利用者へのアンケート調査を実施し、約 9 割から肯定的な回答を得るとともに、アンケート調査結果を踏まえ、ワンセグ検証システムの充実を図った。

回答を得るよう努めるとともに、利用条件等利用環境の改善の参考とする。

(2) 海外研究者の招へいによる研究開発の支援

(2) 海外研究者の招へいによる研究開発の支援

ア 研究機構が実施する高度情報通信・放送研究開発について、国際連携を通じ、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有する研究者又はこれと同等レベルの寄与の期待できる研究者を、本年度は5名以上招へいする。

イ 招へい者の選定に当たっては、外部有識者の活用等による評価体制を整備し、高度情報通信・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者を厳正かつ中立的に選定する。

(3) 民間における通信・放送基盤技術に関する研究の促進

(3) 民間における通信・放送基盤技術に関する研究の促進

ア 基盤技術研究の民間への委託に関する業務

ア 基盤技術研究の民間への委託に関する業務

(ア) 研究開発課題の採択に当たっては、新世代ネットワーク技術等の3つの研究開発領域への重点化を行うとともに、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課題を選定する。

・平成19年度の海外研究者の招へいについては、6名を選定し、このうち相手側の事情により中止となった2名を除く4名を招へいすることとし、情報通信技術に関する研究を実施した。

・外部有識者による招へい者の選定のための審査委員会を整備し、平成20年度募集要項、審査方法について審議し、招へい研究者の公募を行った。また、日本語講座開設など来日研究者支援の取り組みを行った。

・平成19年度は、ベンチャー企業の柔軟な資金ニーズに応えるため、地域中小企業・ベンチャー重点支援型については、年2回の公募を実施した。
・累積欠損金を抑制するための対応として、事業化評価において、収益の期待度が見込めるものを厳選して採択するように採択基準の変更を行った。
・独立行政法人整理合理化計画(H19.12.24閣議決定)の指摘を踏まえ、関係省庁との間で制度の変更について検討・調整を行い、平成20年度からは、従来の一般型及びベンチャー重点支援型を一本化した制度(研究資金、期間の規模を縮小)に変更することとした。
・平成20年度からの応募受付・審査等の電子化(府省共通研究開発管理システム(e-Rad))に向けた準備を実施した。

・採択にあたり、新世代ネットワーク技術等の3つの研究開発領域への重点化を行うとともに

また、委託先に対しては、各評価の機会等を捉え、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、助言を行い、中期目標期間終了時において、特許出願件数を総委託費1億円当たり2件以上とする（特許を活用しない等の特殊な事業化計画を持つ研究開発課題は除く）よう、その達成度合いを把握・公表する。

(イ) 研究開発の委託に当たっては、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の見地からの見極めを行うとともに、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課題につき研究開発を行う。

(ウ) 外部評価委員会により、あらかじめ公表された評価の方法に基づき、公正な評価を行う。中間評価においては、その結果をもとに、採択課題の加速化・縮小等の見直しを迅速に行い、その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課題については、計画変更等により水準を満たすこととなるものを除き、原則として中止する。

本年度は、中間評価の時期に当たる8件の研究開発課題及び事後評価の時期に当たる7件の研究開発課題について、それぞれ、中間評価及び事後評価を行う。

なお、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。

また、前年度までに事後評価が終了した研究開発課題について追跡調査を行うとともに、事後評価の結

に、基盤技術性が高く、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、中長期的視点で、我が国の産業競争力の強化に資する研究開発課題を選定した。

- ・一般型10件、地域中小企業・ベンチャー重点支援型46件の合計56件の応募提案があり、一般型が1件、地域中小企業・ベンチャー重点支援型が2件の合計3件を採択した。
- ・研究開発の委託先に対して、各評価の機会等を捉え、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、助言を行った。平成19年度末における特許出願件数は、委託費1億円当たり3.0件となり、年度計画の目標を達成した。また、国際標準化については、可視光通信とZigBee通信を中心に、平成19年度は17件の提案を行い、このうち3件が国際標準化草案に反映された。

- ・研究開発の委託に当たり、収益の可能性の確保のために外部シンクタンクから事業化専門委員（2名）を選任し、専門的見地から見極めを行なうとともに、外部有識者（16名）から構成される「民間基盤型評価委員会」により「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研究開発課題」を選定した。

- ・平成16年度採択案件6件、平成17年度採択案件2件の計8件について、外部評価委員会により、予め説明会や研究機構のホームページで外部へ公表された評価方法により中間評価を実施した。評価の結果、引き続き継続して研究開発することの妥当性が評価された。
- ・評価結果は、研究開発の委託先へ通知するとともに、研究機構のホームページにおいて公表した。
- ・平成14年度採択案件1件、平成15年度採択案件2件、平成17年度採択案件4件の計7件について、外部評価委員会による事後評価を実施した。
- ・評価結果については、委託先へ通知するとともに、研究機構のホームページにおいて公表した。
- ・事業化の推進に向けたマニュアルを作成し、これに基づき、今年度は平成17年度までに終了した案件17件の研究開発課題について実地調査を実施し、事業化計画等に関する進捗状況を把握するとともに、事業化を推進するための必要なアドバイスを行った。
- ・この結果、研究開発の成果物の事業化による収益納付として、平成19年度（平成18年事業年度分）は約4,000万円を計上した。

果を踏まえ、実用化の方向性を把握し、必要なアドバイス等を行う。

(エ) 研究機構のホームページにおいて全ての研究開発課題の成果について公表する。なお、一部の成果については成果発表会で公表する。

また、採択課題の研究開発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・情報提供に努めるとともに、これらの情報を業務の見直しに活用する。

・採択課題の研究開発成果及びその産業界への影響・貢献については、研究開発成果を研究機構のホームページにおいて公開すると共に、関係省庁、報道機関、国立国会図書館等に研究開発成果報告書を収めたCD-ROMを提供した。また、情報通信関連の国際展示会「CEATEC JAPAN 2007」に参加し、委託研究の成果を事業化するためのビジネスパートナー発掘の機会とするため、平成18年度で終了した研究開発課題を中心に8テーマを出展した。

イ 基盤技術研究者の海外からの招へい業務

イ 基盤技術研究者の海外からの招へい業務

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、本年度、博士相当の研究者3名を招へいする。

また、平成20年度の招へい候補となる研究者の選定に当たっては、外部評価委員会により、そ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、質の高い者を採択するように努める。

・平成19年度の招へい者3名について、受入れ準備、滞在費支給等の事務作業を適切に行った。

・平成20年度の招へい者については、研究機構ホームページ及び電子情報通信学会誌、情報処理学会誌、情報通信ジャーナルを活用した周知などを行った結果、博士相当の研究者2名の応募があり、うち2名が外部の有識者で構成される合同審議委員会により選考された。

・平成20年度事業から、招へい機関や研究者の要望を踏まえて、年間の事業費を倍増するとともに、決算公告を官報掲載からインターネットでの公告に変更することにより、経費の削減を図った。

ウ 通信・放送承継業務

ウ 通信・放送承継業務

債権を適正に管理するとともに、今年度償還予定金等の円滑な回収に努める。

- ・承継融資債権の回収は、約定償還計画に基づき債権を適正に管理し、回収額の最大化に向け取り組み、その結果は概ね順調であった。平成19年度期首残高 851百万円(15社)に対し、期末残高 528百万円(10社)となり、約定償還の完済は4社、保証人の代位弁済による完済は1社であった。
- ・実質破綻先で約定償還延滞中の2社のうち1社については平成18年度と同額のまま内入れを継続させ、残りの1社は保証人(銀行)へ代位弁済を求め、保証人から元利金・損害金を全額回収した。また、要注意先の1社及び19年11月末(仮基準日)での自己査定で正常先から要注意先に評価替えした1社についても、引き続き業況を慎重に注視しながら円滑な回収に努めた。
- ・平成19年度の資産自己査定は、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継続して20年3月末(基準日)に実施し、監査法人の検証を経て貸倒引当金は期首で63百万円に対し期末で49百万円となり、破産更生債権等は期首76百万円に対し期末38百万円と減少し計上。減少の主な要因は、代位弁済による元利金等の全額回収である。
- ・特別融資(特別融資:元金の一部を免除する代わりに融資対象成果の売上げの一部を納付)に係る売上納付については、承継特別融資先12社中、締結済み企業11社から、平成19年度売上納付金合計額は33千円、累計納付額は4,618千円となった。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (3/24)

中期計画の該当項目	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 4 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援 5 その他
-----------	--

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>4 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援 (1) 情報通信ベンチャー支援 ア 情報通信ベンチャーに対する情報提供及び交流</p>	<p>4 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援 (1) 情報通信ベンチャー支援 ア 情報通信ベンチャーに対する情報提供及び交流 ウェブ等のオンライン・メディアやリアルな対面の場を最大限活用しつつ、情報通信ベンチャーの事業化に役立つ参考情報を提供することにより、困難ではあるが有望性があり、かつ、新規性・波及性のある技術やサービスの事業化を支援することとし、その際、次の点に留意する。</p> <p>(ア) インターネット上に開設したウェブページ「情報通信ベンチャー支援センター」において、導入済みの CMS (コンテンツ マネジメントシステム) を活用して適時適切に情報を追加・更新することを通じて、利便性を継続的に向上させ、前年度以上のアクセス件数の確保を目指す。具体的には、起業やその後のデスバレー克服等に有用な情報の提供を行う。</p> <p>(イ) ベンチャー企業、サポー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、「情報通信ベンチャー交流ネットワーク」において、会員に対する情報提供の充実やリアルな対面の場でも参加型イベ</p>	<p>・「情報通信ベンチャー支援センター」HP において、起業ステージに即した研究機構の各部門別の支援施策全体を、グラフィカルなインターフェイスで総合的かつわかりやすく紹介するとともに、CMS を活用して ICT 専門家によるブログを掲載するなどコンテンツの充実を図り、情報通信ベンチャーに有用な情報の提供を行った。</p> <p>・情報提供の取組みの結果、昨年度を上回る約 424 万件のアクセスがあった。</p> <p>・情報提供の充実、新たな勉強会の開始など参加型イベントの開催等による交流の場の提供を行い、「情報通信ベンチャー交流ネットワーク」において、82 人の新規会員を得た (累計 707 人)。また、「技術革新とベンチャービジネス ～Web2.0 の次のステージを探る～」を基調テーマに、「NICT 情報通信ベンチャーフォーラム 2008」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、会員や IT ベンチャー関係者等の交流を図った。</p>

ントの開催等による交流の場の提供を行うことを通じて、前年度以上の会員数の確保を目指す。なお、イベント開催に当たっては、総務省の本省・総合通信局等、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。

○情報通信ベンチャー起業に必要な経営知識、知的財産管理等のセミナー、ビジネスプラン発表会、若年人材に対し ICT ベンチャー起業の意義と魅力を理解してもらうための行事等を計 25 回以上開催。

(ウ) 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、7 割以上の回答者から肯定的評価を得ることを目指すとともに、得られた意見要望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等との意見交換会を開催し、情報通信ベンチャーへの情報提供業務を運営する上での改善の参考とする。

- ・総務省の本省・地方総合通信局等、地方自治体等と連携した地域連携イベントとして実施している「IT ベンチャー知的財産戦略セミナー」及び地域版「起業家経営塾」を、地域の要望を踏まえ計 11 ヶ所で開催し、地域におけるイベントの充実を図った。
- ・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」、「IT ベンチャー知的財産戦略セミナー」、「情報通信ベンチャービジネスプラン発表会」の他、若年人材に対し ICT ベンチャー起業の意義と魅力を理解してもらうため、「頑張る ICT 高専学生応援プログラム」の講演会・セミナー等を含め年間 39 回のイベントを開催した。

- ・ウェブサイトにおいてサイト利用者にアンケート調査を実施し、年度計画の目標値 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。また、イベント毎に、参加者にアンケート調査を実施し、年度計画の目標値 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な回答を得た。これらのアンケート調査結果から得られた意見要望を業務運営やイベントのテーマ選定に反映させた。
- ・情報通信企業や専門家等との意見交換会を開催し、情報通信ベンチャーへの情報提供業務を運営する上での改善の参考とした。

イ 通信・放送新規事業に対する助成

イ 通信・放送新規事業に対する助成

通信・放送新規事業に対する助成の実施に当たっては、総務大臣の定める実施指針に照らして、我が国の通信・放送事業分野を開拓し将来の有力情報通信産業として発展し得る潜在性を有する新規事業を適時適切に助成する観点から、新規性・困難性・波及性において優れたビジネス・モデルを有する情報通信ベンチャーに助成金を交付することとし、その際、次の点に留意する。

(ア) 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ほか、地方発ベンチャーにとっての申請情報入手機会にも配慮し、地方での説明会を開催する。また、申請者に対して、特段の事情がない限り1ヶ月以上の公募期間を確保する。

(イ) ベンチャーにとって創業期における資金需要の緊急性にかんがみ、前年度に、公募締切から助成金交付決定までに通常要する標準的な事務処理期間の範囲内で処理を極力迅速化させた取組みを引き継ぎ、今年度も迅速な処理に努める。

(ウ) 採択における適確性及び透明性を確保するため、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う。また、応募状況及び採択結果を公開するとともに、不採択案件申請者に対し明確な理由の通知を行う。助成金交付に当たっては、助成後の事業化率70%以上を目標として、助成先の決定を行う。

・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、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うとともに、公募期間については、1ヶ月以上の期間を確保した。また、総務省地方総合通信局と連携して、地方での説明会を全国13ヶ所で開催した。

・中期計画において定めた標準処理期間(80日)の範囲内で事務処理の迅速化に努めた結果、15件の申請に対して、公募締切から助成金交付決定までの事務処理期間は平均59日であった。また、対平成18年度比で平均2日間(最大12日間)短縮した。

・外部有識者からなる評価委員会を公募(3回)ごとに開催し、交付選定基準に基づく公正な採択を行った。応募状況(応募件数)及び採択結果(助成決定件数、助成額の合計額、助成対象事業名及び対象者名)についてウェブページにおいて情報公開するとともに、不採択案件申請者に対し明確な理由の通知を行った。また、助成先の決定に当たっては、助成後の事業化率70%以上を目標として、事業性の見込まれる案件の採択に努めるとともに、助成金交付後も企業化報告を求め、アンケート調査を行うなど事業化状況の把握に努めた。

(エ) 申請者に対しアンケートを実施し、また、前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事後評価を行うことを通じて、次年度以降の業務運用改善や制度見直しに反映させる。

ウ 情報通信ベンチャーへの出資

ウ 情報通信ベンチャーへの出資

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に対して、アドバイザリー委員会、出資者総会等を通じて、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、収益可能性等のある出資を要請する。また、研究機構のウェブページにおいて、同組合の貸借対照表、損益計算書を公表する。

過去に旧通信・放送機構が直接出資した会社の経営内容の把握に努めるとともに、事業運営の改善を求める。

エ 通信・放送新規事業に対する債務保証

エ 通信・放送新規事業に対する債務保証

債務保証業務については、利用者にとってわかりやすい説明に努めるほか、融資を行う金融機関に対しても債務保証制度の周知・案内を行い、また、業務を効率的に実施する。

・申請者（採択された申請者及び不採択となった申請者すべて）に対しアンケート調査を行うとともに、採択案件の実績について、助成対象事業者からの実績報告書をもとに、事業化の達成状況の事後評価を行った。平成19年度採択からは、事業性を重視した評価点配分を行うとともに、収益納付期間等の延長（5年間に延長）など規程を改正した。

・テレコム・ベンチャー投資事業組合を通じて、ベンチャー企業の発掘・支援育成に関する状況（出資金額及び既投資先企業に対するハンズオンの状況等）の把握を行うとともに、投資事業組合の業務執行組合員に対し、収益可能性等のある出資を要請した。その結果、平成19年12月末現在で、保有27社のうち4社が上場を果たしている。また、ウェブページにおいて、テレコム・ベンチャー投資事業組合の貸借対照表及び損益計算書を公表した。

・旧通信・放送機構が直接出資し研究機構が承継した法人（平成18年度までに2社売却し、平成19年度期首で3社保有（清算中の㈱東京映像アーカイブを除く））のうち1社について、平成19年6月21日に清算を終了（平成18年9月30日解散）し、資金回収の最大化に努めた。また、現存の2社に対しても、月毎の資金繰りや財務諸表の提出を求めて経営分析を行い、経営状況の把握に努め、事業運営等の改善を求めた。

・通信・放送新規事業に対する債務保証業務については、ウェブページにおいて、制度の概要・Q&A等を掲載し、利用者にとってわかりやすい説明に努めたほか、利用が見込まれる情報通信ベンチャー企業及び関係金融機関に対し利用案内を実施した。その結果、研究機構に対し10件の問合せ（前年度14件）があり、うち2件について、総務省と貸付金融機関とともに本債務保証制度の利用を前提に融資可能性についての審査を行った。平成19年9月20日に研究機構と貸付金融機関との間で、本債務保証制度を利用する際に必要な約定書を締結し、同年11月に債務保証を実施した。

(2) 情報通信インフラストラクチャー普及の支援

ア 電気通信基盤充実のための施設整備事業に対する助成

(2) 情報通信インフラストラクチャー普及の支援

ア 電気通信基盤充実のための施設整備事業に対する助成

電気通信基盤充実のための施設整備事業に対する助成の実施に当たっては、総務大臣の定める基本指針に照らして、電気通信による情報の流通の円滑化のための基盤の充実に資する施設整備に対して適時適切な利子助成を行うこととし、その際、次の点に留意する。

○事務処理と支援の迅速化を図ることによって、申請から利子助成の決定までに通常要する標準的な事務処理期間を 30 日以内とする。

・電気通信基盤充実のための施設整備事業に対する利子助成の実施に当たっては、標準的な事務処理期間内での迅速な事務処理を図るべく、事務取扱要領に則り、関係金融機関とも連携し、計画的な業務執行態勢を整えているが、平成 19 年度は新規の申請がなく、26 件の既存貸付分に係る利子助成事務を実施した。

イ 地域通信・放送開発事業に対する支援

イ 地域通信・放送開発事業に対する支援

地域通信・放送開発事業に対する助成の実施に当たっては、総務大臣の定める実施方針に照らして、地域的なレベルにおいて電気通信の高度化に資する事業に対して適時適切な利子補給を行うこととし、その際、次の点に留意する。

○事務処理と支援の迅速化を図ることによって、申請から利子補給の決定までに通常要する標準的な事務処理期間を 15 日以内とする。

・平成 19 年度から利子補給の対象に地上デジタル放送中継局施設の整備を追加した。当該施設の整備について、平成 19 年度は、放送事業者 8 社の借入れに対し、利子補給の支給決定を行った（同年度中に 3 社に利子補給を実施）。

・地域通信・放送開発事業に対する利子補給の実施に当たっては、事務処理の迅速化を図り、12 件の貸付計画書の提出に対して、申請から利子補給の決定までについて平均 5.7 日間（最短 4 日間）で事務処理を行い、既存分を含めて 64 件の利子補給を実施（平成 18 年度：平均 10 日間）。

ウ 情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証

ウ 情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証

債務保証業務については、利用者にとってわかりやすい説明に努めるほか、融資を行う金融機関に対しても債務保証制度の周知・案内を行い、また、業務を効率的に実施する。

・情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証業務については、ウェブページにて、制度の概要・Q&A 等を掲載し、利用者にとってわかりやすい説明に努めたほか、利用が見込まれる事業者や金融機関に対し利用案内を実施した。

**(3) 情報弱者への支援
ア 情報バリアフリー関係情報
の提供**

**イ 身体障害者向け通信・放
送役務の提供及び開発の推進**

**(3) 情報弱者への支援
ア 情報バリアフリー関係情報
の提供**

身体障害者や高齢者を含む誰もがインターネットを利用しやすい情報バリアフリーの実現に資するための情報を提供することとし、その際、次の点に留意する。

(ア) インターネット上に開設したウェブページ「情報バリアフリーのための情報提供サイト」において、身体障害者や高齢者のウェブ・アクセシビリティに配慮しつつ、身体障害者や高齢者に直接役立つ情報その他の情報バリアフリーに関する実践的な情報等を適時適切に掲載・更新し、中期計画記載の目標達成に向けたアクセス件数の増加を目指す。

(イ) 情報バリアフリー関係情報の提供についてアンケート調査を行い、7割以上の回答者から肯定的評価を得ることを目指すとともに、得られた意見要望をその後の業務運営に反映させる。

**イ 身体障害者向け通信・放送役務
の提供及び開発の推進**

身体障害者向け通信・放送役務提供・開発事業に対する助成の実施に当たっては、総務大臣の定める基本方針に照らして、身体障害者にとって利便増進に資する事業を適時適切に助成する観点から、有益性・波及性において優れた事業計画を有する事業に助成金を交付することとし、その際、次の点に留意する。

(ア) 身体障害者向け通信・放送役務提供・開発推進助成金の公募について、毎年、公募予定時期の事前周知を行うほか、地方の事業主体にとつ

・「情報バリアフリーのための情報提供サイト」においては、身体障害者や高齢者などのウェブ・アクセシビリティに配慮したコンテンツの充実及び定期更新を図るとともに、更新案内メールにより周知を行った。その結果、対前年度比 36.9%増の 59 万 4,000 件のアクセスがあった。

・情報バリアフリー関係情報の提供についてアンケート調査を行い、9割以上の回答者から肯定的評価を得た。また、アンケート調査で得られた意見要望なども参考にして、「情報バリアフリーのための情報提供サイト」のトップページの改善を行った。

・年度開始前に、年間の公募予定時期を研究機構のウェブページに掲載するなど事前周知に努めるとともに、総務省地方総合通信局等との連携の下、全国 13 か所で助成制度に関する説明会を開催し、地方における事業者等への情報提供を行ってきた。公募期間については、1ヶ月以上の期間を確保した。

での申請情報入手機会にも配慮し、地方での説明会を開催する。また、申請者に対して、特段の事情がない限り1ヶ月以上の公募期間を確保する。

(イ) 公募締切から助成金交付決定までに通常要する標準的な事務処理期間を60日以内とする。

(ウ) 採択における適確性及び透明性を確保するため、身体障害者のデジタル・ディバイド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う。また、応募状況及び採択結果を公開するとともに、不採択案件申請者に対し明確な理由の通知を行う。

(エ) 当助成金の事業成果発表会を、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(3.(1)ア(オ)参照)に係るものと共同で開催することによって、助成金交付を受けた事業者にその事業成果を身体障害者や社会福祉に携わる機関等に対して広く発表できる機会を与える。また、研究機構の情報バリアフリーに向けた施策と貢献についても情報発信する。

(オ) 申請者に対しアンケートを実施し、また、前年度に採択した案件の実績について身体障害者向け通信・放送役務の提供及び開発の進展の観点から助成事業者数等を勘案して事後評価を行うことを通じて、次年度以降の業務運用改善や制度見直しに反映させる。

・身体障害者向け通信・放送役務提供・開発事業に対する助成の実施に当たっては、事務処理の迅速化を図り、公募締切から助成金交付決定までに、60日以内で事務処理を行った。

・外部有識者からなる評価委員会を設置し、交付選定基準に基づく公正な採択を行った。応募状況及び採択結果について、情報を公開するとともに、不採択案件申請者に対し明確な理由の通知を行った。

・助成金の交付を受けた事業者の事業成果を発表できる場として、第34回国際福祉機器展(HCR2007)への出展の機会を提供し、身体障害者や社会福祉に携わる機関、団体等との意見交換や交流の拡大を図った。また、研究機構の各種助成制度の概要や支援実績、ウェブアクセシビリティの維持・向上のための取組み等について、「情報バリアフリーのための情報提供サイト」等を通じて情報発信した。

・申請者に対するアンケート及び採択案件の実績について事後評価を行い、制度説明や公募の周知方法、助成案件の採択・不採択の結果通知などの業務運用改善に反映させた。

ウ 字幕・手話・解説番組制作の促進

ウ 字幕・手話・解説番組制作の促進

聴覚障害者がテレビジョン放送を視聴するための字幕や手話が付いた放送番組や、視覚障害者がテレビジョン放送を視聴するための解説が付いた放送番組の制作を助成することとし、その際、次の点に留意する。

(ア) 放送番組編成期に合わせ年2回(7月及び2月)の公募を実施するほか、年度途中からの番組制作についても柔軟に対応する。また、申請者に対して、特段の事情がない限り1ヶ月以上の公募期間を確保する。

(イ) 公募締切から助成金交付決定までに通常要する標準的な事務処理期間を30日以内とする。

(ウ) 前年度に助成した案件の実績について、字幕放送番組等の放映時間数拡充の観点から評価を行う一方、総務省の「デジタル放送時代の視覚障害者向け放送に関する研究会」報告書公表以降の政策を踏まえ、平成20年度以降、本助成制度に反映させていくための準備を進める。

・放送番組編成期に合わせ年2回(第1回:2月及び第2回:8月)の公募を実施した。公募期間については、1ヶ月以上の期間を確保した。

・公募締切から助成金交付決定までの事務処理を、それぞれ30日以内で完結した。

・助成した案件の実績について、放送事業者からのヒアリングやアンケート調査を基に評価を行った。

・字幕付与可能な放送番組の定義の拡大(生放送番組等)など総務省が新たに策定した「視覚障害者向け放送普及行政の指針(H19.10.30)」の内容を反映した平成20年度の公募を行うため、関係する規程の整備を行った。

・また、近年、助成金の申請額が予算額を大幅に上回り申請案件の全額に助成することが不可能な状況となっていることから、限られた予算を有効に活用するため、より多くの視聴者を対象としている放送番組を優先して助成を行うことができるように、年齢制限付きの番組を交付対象から外すこととした。

エ NHKの地上波テレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視聴解消の促進

エ 日本放送協会(以下「NHK」という。)の地上波アナログ・テレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視聴解消の促進

NHKの地上波アナログ・テレビジョン放送が良好に受信できない地域において、衛星放送の受信設備を設置する者に対して、その経費の一部を助成することとし、その際、次の点に留意する。

(ア) 助成制度について、インターネットや難視聴地域のある市町村その他の関係機関への資料送付を通じて、利用者への周知を図る。

(イ) 申請から助成金交付決定までに通常要する標準的な事務処理期間を60日以内とする。

(ウ) これまでの助成実績について、NHKの地上波アナログ・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調査・評価を行うとともに、地上波デジタル・テレビジョン放送の普及動向等を踏まえ、地上波テレビジョン放送の難視聴解消事業の業務運営改善や制度見直しに反映させる。

・テレビ難視聴解消の促進（衛星放送受信設備設置助成制度）について、インターネット上で情報提供を行った。また、難視聴地域のある市町村、郵便局、農協やNHK等の関係機関に対して、ポスターや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、これら機関を通じて年2回の利用者への周知広報を行った。

・申請から助成金交付決定までに、1回目の申請については81日間、2回目については60日間で事務処理を行った。1回目については、提出された申請書の記載内容に不明確な点等があったため、その確認や訂正に通常より日数を要した。今後は申請者に対する事前説明を更に充実させるなどして事務処理の効率化を図ることとした。

・これまでの助成実績に関して、NHKや地方自治体等へのヒアリング等を行い、現状の把握、今後の評価に資する情報の収集に努めた。また、総務省との間で意見交換を行い、今後の放送のデジタル化への移行をはじめとした放送の将来動向などを勘案しつつ、今後の制度のあり方等について、さらに検討等を行っていくこととした。

5 その他

5 その他

技術試験事務等の電波利用料財源による事務、型式検定に係る試験事務等の国からの受託等について、継続的、効率的かつ確実に実施する。

・電波利用料財源による国からの受託業務24件を実施した。受託の事例として、地上デジタル放送でのビル影等をなくすため、中継局の置局における回線設計、干渉推定、エリア形成等の技術検討を行い、技術基準策定のために必要となる、中継局の最適配置法や電界計算方法、送受信回り込み対策技術開発、フィールドでの検証データ等の成果を獲得し、情報通信審議会での技術答申に反映するなど顕著な成果をあげた。

・型式検定36件および届け出試験16件を実施した。

・これまでの光・電波を用いた高精度な環境計測技術等の研究開発能力を活用して情報収集衛星のミッション系に関する研究開発を受託し、その業務を適切に実施した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (4/24)

中期計画の該当項目	Ⅱ-1 組織体制の最適化
-----------	--------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
1 組織体制の最適化 (1) 研究体制の最適化 (2) 研究支援体制の強化 (3) 統合効果の一層の発揮 (4) 管理部門の効率化 (5) 2 本部制の廃止 (6) 地方拠点の見直し	1 組織体制の最適化 (1) 管理部門の効率化 管理部門の業務及び処理体制を見直し、人的資源の有効活用を推進するため、効率的・効果的な人的配置を実施し、全職員数に対して管理部門の職員数が占める割合を 19% から可能な限り引き下げる。 (2) 地方拠点の見直し 地方拠点の集約化等について引き続き検討を行い、結論が得られたものについては速やかに所要の措置を講じる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究機構が行う研究開発を 3 つの研究開発領域に重点化することを踏まえて H18 年に再編成された組織を適切に運用した。また、H18 年に整備された連携研究推進部・研究推進部門により、外部研究機関への委託研究や共同研究等を推進した。 ・ 平成 18 年度に組織と人員配置の全面的な見直しを実施し、全職員数に対して管理部門の職員数が占める割合を平成 17 年度末の約 19% から約 14% に引き下げた。 ・ 必要最低限の機能・スペースを有する会議室を、平成 18 年 9 月に麴町に設置した。 ・ 平成 19 年度における稼働率は、約 74 パーセント、利用者数 5,008 人（内部 2,545 人、外部 2,463 人）であり、産学官連携推進を進めるための活動の拠点として活用されている。 ・ 地方拠点を設置する意義、当該拠点で行われている研究開発の計画等を考慮しながら、廃止・集約化の可能性を検討した。この結果、平成 19 年度末に研究計画を終了した北海道リサーチセンター、横須賀 ITS リサーチセンターの 2 拠点の閉所を決定した。また、研究開発用テストベッドネットワークをより先端的な研究開発を実施可能なものとするために拠点の集約とテストベッドネットワークの高度化・効率化について検討を行った結果、東北リサーチセンター、大阪リサーチセンター、中国リサーチセンター、四国リサーチセンターの 4 拠点の閉所を決定し、合計 6 拠点を閉所した。大手町リサーチセンターについては、新たなテストベッドネットワークの拠点としての必要性を考慮し、存続することとした。また、つくばリサーチセンターについては、地域の自治体、大学等との共同研究等を行うための研究・実験施設として存続することとした。

(7) 海外拠点の見直し

(3) 海外拠点の見直し

ア タイ自然言語ラボラトリー及びシンガポール無線通信ラボラトリーについては、その研究開発の進捗状況に照らし、所期の目的の達成度を分析する。
特に、シンガポール無線通信ラボラトリーにおいては、要素技術のシステム化や実証実験等を推進し、その研究活動の総括に向けた活動を加速化する。

イ アジア研究連携センター、ワシントン事務所及びパリ事務所については、活動状況や実績等に関する報告会の開催等を通じ、世界的な技術トレンドや社会的ニーズ等を踏まえた役割の変化、改善点等を把握する。

- ・ 両ラボラトリーについて、所期の目的の達成度を分析した。
- ・ タイ自然言語ラボラトリーにおいて、知識構築支援ツールを実用化した。このシステムはタイ政府のWEBサイトの知識構築支援システムの中核エンジンとして用いられることになった(10月にタイ科学技術省との間で覚書を調印)。また、自然言語グループと共同で開発した機械翻訳を組み込んだ遠隔授業システムを利用して、タイのメイホンソンと宇治の高校を結んでの交流授業を実施した。達成度分析の結果、言語処理の基礎技術については十分な成果が得られているが、言語処理技術の応用、言語資源の開発や技術移転については引き続き取り組みが必要であるとの結論が得られた。
- ・ シンガポール無線通信ラボラトリーにおいては、シンガポール政府が国家プロジェクトとして進めているTRITONプロジェクト(マラッカ海峡の安全航行を支援するための海上ITS技術に関する研究開発プロジェクト)に参加し、さらにシンガポールの国立研究機関Institute for Infocomm Research(I2R)と共同研究を推進するなど、国家プロジェクトへの貢献が大である。具体的技術項目としては、海上電波伝搬特性の把握、高効率なメッシュ型アドホックネットワーク用ルーティングプロトコルの開発、海上伝播特性のモデル化並びにメッシュネットワークにおける無線機器間のプロトコルおよびルーティング機能に関して開発評価である。達成度分析の結果、基本部分の設計は終了したが、ハードウェアによる評価およびその評価結果に基づく仕様の再検討等に関しては引き続きの取り組みが必要であるとの結論が得られた。今後はさらに、国立研究機関I2Rとの連携を推進し、共同実験等を進める予定である。

- ・ アジア研究連携センターでは、タイ自然言語ラボと無線通信ラボの運営支援活動を基軸に、両ラボの成果のAPT(アジア・太平洋電気通信共同体)ASTAP標準化会合への反映や、タイ、シンガポール、ベトナム、インド、インドネシアなどのICT関連の政府機関や研究機関、大学との交流等を行い、APTアジア地域において総合的に連携を強化した。また、これらの地域における情報収集とNICTの情報発信を行った。具体的な主な活動としては、センターの5周年記念成果報告会、アジア地域の言語研究のハブ化の一環として若手研究者育成のための自然言語研修会、船舶の安全航行のための海上無線ITSに関連する国際会議等々の開催、JGN2やWINDSプロジェクトの東南アジア地域展開支援などを行った。
- ・ ワシントン、パリの両事務所では、現地研究機関、政府機関や標準化機関との交流を通じた情報収集と分析を行い、本部役職員に適宜適切に活動報告を行った。これらの活動により、世界的な技術トレンドや社会的ニーズ等を踏まえた役割の変化、改善点等の把握に努めた。3拠点でのこれらの成果は内部向け、外部向けホームページでも公開を行っている。
- ・ 各拠点は現地機関との関係構築及び情報収集・分析の役割を担っており、引き続き開設することが必要であるとの結論が得られた。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (5/24)

中期計画の該当項目	II 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 2 業務運営の効率化
-----------	--

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
2 業務運営の効率化	<p>2 業務運営の効率化</p> <p>一般管理費については、管理部門の効率化を図る取組により、中期計画記載の目標達成に向け、本年度中、平成 17 年度決算比 6%以上の効率化を実施する。</p> <p>事業費（中期目標期間中に新たに実施する戦略重点科学技術に係る事業（運営費交付金を充当して行うもの）、受託事業、外部資金、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に係るものを除く。）について、汎用品の活用、随意契約理由の公表を通じた契約事務におけるより一層の競争性の確保、随意契約基準の妥当性の検証、節約意識の醸成等により経費の削減に努め、中期計画記載の目標達成に向け、本年度中、平成 17 年度決算比 2%以上の効率化を実施する。また、特許等の知財収入については、中期計画記載の目標達成に向け、I 1（2）ア（イ）に記載した取組を着実に実施する。</p> <p>（独立行政法人情報通信研究機構「随意契約見直し計画」（平成 19 年 10 月））</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一般管理費の効率化については、平成 19 年度予算実施計画時において、一般管理費を圧縮して配賦するとともに、プロジェクト原価計算処理を行うことにより、費用認識と節約意識の向上を図る等の取組を行った。この結果、平成 19 年度決算額において、平成 17 年度決算比 8.0%の効率化を行い、年度計画の目標を達成した。 事業費の効率化については、毎月、各部門等の執行状況を周知するとともに、毎週、各担当室長・グループリーダー等にプロジェクト別執行状況明細データを送付するなど、事業費の効率的な執行に取り組んだ結果、平成 19 年度決算額において、平成 17 年度決算比 2.0%の効率化を行い、年度計画の目標を達成した。 特許等の知財収入については、1（2）ア（イ）の実施結果に記載した取組を着実に実施し、平成 19 年度の特許等の知財収入は 39,184 千円となり、平成 18 年度決算比で約 15%の増額となった。 平成 19 年 8 月 10 日閣議決定「独立行政法人整理合理化計画の策定に係る基本方針」及び総務省行政管理局事務連絡「独立行政法人における随意契約の見直しについて」に基づき平成 19 年 10 月に随意契約の見直し計画を策定し、契約事務細則を財務省基準に即したものに年度途中の平成 19 年 10 月 31 日に改正を行った。 改正契約事務細則に基づき、随意契約基準額の引き下げ、随意契約理由の見直しについては、それぞれ平成 19 年 11 月 1 日、平成 19 年 12 月 1 日以降の契約要求分から実施した。 年度途中の改正のため、それ以前の契約分については、改正前の旧規程による随意契約理

(政策評価・独立行政法人評価委員会
「平成18年度における総務省所管行政
法人の業務の実績に関する評価の結果
についての意見」(平成20年1月31日))
(関連法人等に係る情報開示)

(政策評価・独立行政法人評価委員会
「平成18年度における総務省所管行政
法人の業務の実績に関する評価の結果
についての意見」(平成20年1月31日))
(内部統制)

(政策評価・独立行政法人評価委員会
「平成17年度における総務省所管行政
法人の業務の実績に関する評価の結果
についての意見」(平成18年11月27
日))(公的研究費の不正使用等の防止)

由に基づき随意契約を行っており、平成20年度には随意契約見直し計画の姿に達する見込み。

- ・一般競争入札等への移行拡大を支援するため、一般競争入札(総合評価落札方式を含む。)、企画競争及び公募の契約事務処理に関するマニュアルを作成し、各種の手順について具体的に示した。
- ・また、一般競争入札について「入札回数の上限の設定」、「適切な予定価格の算定」などの見直しを行い、落札率100%となるものの解消、契約額の低下を図ることとし、平成19年6月から見直し後のルールによる運用を行った。
- ・一般競争入札等による契約の拡大については、一般競争入札件数566件(18年度295件、92%増)企画競争・公募件数204件(18年度159件、28%増)となっている。
- ・継続的な業務についても、契約事務の効率化及び一般競争入札の拡大のため、原則として複数年度契約に切り替えた。
- ・公表については、随意契約見直し計画を実施するため、契約事務細則を改正し、平成19年12月1日契約要求分から、随意契約理由等を新基準でホームページに公表した。なお、随意契約見直し計画についてもホームページにおいて平成20年1月に公表した。
- ・独立行政法人から関連法人への補助・取引等及び再就職の状況をホームページに公表した。
- ・「有線テレビジョン放送の発達及び普及のための有線テレビジョン放送番組充実事業の推進に関する臨時措置法」(平成4年法律第36号)等の法律に則り、旧通信・放送機構は郵政大臣(当時)の認定に基づいて以下のように出資を行った。
○CATV放送番組の充実及び人材研修事業の実施を目的として、平成5年に(株)北陸メディアセンターに対して3.5億円を出資
○CATV放送番組の充実及び受信設備制御型放送番組の制作促進を目的として、平成9年に(株)デジタルSKIPステーションに対して4.5億円を出資
- ・出資継続の必要性について検証を行った結果、両社とも、現在も出資目的に資する事業を継続しており、経営状況の分析、検証を実施した結果、単年度黒字を計上して繰越欠損金を減少させている状況にあることから、引き続き資金回収の最大化を図るべく出資を継続することとした。
- ・独立行政法人情報通信研究機構倫理規程、独立行政法人情報通信研究機構における研究活動に係る不正行為への対応に関する規程等を制定し、厳正に運用した。また、内部統制、ガバナンスの強化に向けた取組みの一環として、組織全体を統括するコンプライアンス体制・リスク管理体制の整備の検討に着手した。
- ・公的研究費の不正使用防止については、総合科学技術会議の策定した「公的研究費の不正使用等の防止に関する取組について(共通の指針)」に沿って、平成18年度に「独立行政法人情報通信研究機構における研究活動に係る不正行為への対応に関する規程」を制定し、研究費の不正使用に関する申立受付窓口の設置等を行っているが、平成19年度においても、研究機構の職員に対して制度趣旨や仕組み等について説明する機会を設け、制度の周知を徹底し、不正使用の未然防止を図った。
- ・公的研究費の運営・管理に関して、文部科学省ガイドラインのうち早急な実施が要請される事項について体制整備を行った。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (6/24)

中期計画の該当項目	III 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画 IV 短期借入金の限度額 V 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 VI 剰余金の使途
-----------	--

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
III 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	III 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益は一般勘定（55 百万円）、債務保証勘定（62 百万円）、出資勘定（3 百万円）、通信・放送承継勘定（214 百万円）、衛星管制債務償還勘定（16 百万円）の 5 勘定において計上している。主な要因は、一般勘定において自己収入で取得した固定資産の期末簿価が同年度に計上した今中期目標期間中に自己収入で取得した固定資産の減価償却費を上回ったこと、債務保証勘定において業務効率化を図り費用が減少したことにより、業務費が信用基金の運用収入を下回ったこと、出資勘定において当機構がその管理を継承していた会社が清算を結了したことにより、前年度計上した投資有価証券評価損が解消されたこと、通信・放送承継勘定において旧通信・放送機構から承継した政府出資金及び民間出資金のうち、既に回収済みの資金を適切に運用したこと、衛星管制債務償還勘定において保有資産を適切に運用したこと等である。 ・ 当期総損失は基盤技術研究促進勘定（3,788 百万円）において計上している。主な要因は、民間基盤技術研究促進業務では、委託費を支出してから事業収入が納付されるまで相当のタイムラグがあること等である。なお、当期総損失を抑制するための方策として、採択される案件の収益の期待度を高めるために事業化評価の採択基準を変更した。 ・ 繰越欠損金は基盤技術研究促進勘定（51,843 百万円）、出資勘定（2,826 百万円）、通信・放送承継勘定（891 百万円）の 3 勘定において計上している。主な要因は、基盤技術研究促進勘定において計上している当期総損失が累積していること、出資勘定において旧通信・放送機構から承継した政府出資金のうち、未回収のものがあること、通信・放送承継勘定において旧通信・放送機構から承継した政府出資金及び民間出資金のうち、未回収となっているものがあること等である。 ・ 貸付金は通信・放送承継勘定（490 百万円）に計上している。主な要因は、旧通信・放送機構から承継したものである。このうち、短期貸付金（171 百万円）については平成 20 年度中、長期貸付金（319 百万円）については平成 24 年度までに約定返済の確実な履行によりすべて回収する予定である。 ・ 破産更正債権は一般勘定（19 百万円）、通信・放送承継勘定（38 百万円）の 2 勘定において計上している。主な要因は、一般勘定において旧通信・放送機構から承継した貸倒懸念債権について、平成 18 年度に調査の結果、回収不能であることが判明したため、破産更生債権に変更したこと、通信・放送承継勘定において旧通信・放送機構から承継した貸付

<p>IV 短期借入金の限度額</p> <p>V 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>VI 剰余金の使途 1 広報や成果発表、成果展示等に係る経費 2 知的財産管理、技術移転促進等に係る経費 3 職場環境改善等に係る経費</p>	<p>IV 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こととし、その限度額を10億円とする。</p> <p>V 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 なし。</p> <p>VI 剰余金の使途 剰余金については、以下の経費に使用する。 1 広報や成果発表、成果展示等に係る経費 2 知的財産管理、技術移転促進等に係る経費 3 研究環境、職場環境改善等に係る経費</p>	<p>債権について、債務者区分による実質破綻先債権を破産更生債権に計上し、個別に回収可能性を検討した結果、回収不能と判定したことである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 借入金は、通信・放送承継勘定（789百万円）、衛星管制債務償還勘定（1,015百万円）の2勘定において計上している。主な要因は旧通信・放送機構から承継したものである。このうち、通信・放送承継勘定においては平成23年度、衛星管制債務償還勘定においては平成21年度中にそれぞれ約定返済の履行により、全額返済する予定である。 短期借入金の借り入れはなかった。 成層圏プラットフォームの研究開発が終了したため、成層圏実験支援施設（北海道広尾郡大樹町）棟を売却処分した。 一般勘定における当期総利益のうち、6百万円を目的積立金として申請する予定である。
--	--	---

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (7/24)

中期計画の該当項目	VII その他主務省令で定める業務運営に関する事項
-----------	---------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
VII その他主務省令で定める業務運営に関する事項 1 施設及び設備に関する計画 2 人事に関する計画 (1)方針	VII その他主務省令で定める業務運営に関する事項 1 施設及び設備に関する計画 (1) 建物・設備の老朽化対策が必要な鹿島宇宙技術センターの空調設備の更新など別表 4 に掲げる施設設備の更新・更改を実施する。 (2) 第 1 期中期目標期間中に策定したマスタープランに基づく施設の整備を進める。 2 人事に関する計画 (1)方針 ア 研究開発を機動的、効率的かつ効果的に推進するため、人員配置の重点化を推進し、より効果的・効率的な業務運営に努める。 イ 非公務員化のメリットである柔軟な人事制度を活用し、研究職員の専門性、適性、志向等を活かした複数のキャリアを確立し、面談や評価等を通じて把握した個々の職員の潜在能力や顕在化した能力を総合的に勘案し、その適性を見出すとともに最大限生かした配置、処遇を実施する。 ウ 昨年度整備した新たな評価制度を活用し、その結果を適切に職員の処遇に反映するとともに、制度及びその運用が一層公正・公平な	<ul style="list-style-type: none"> ・ 年度計画別表 4 に基づき、建物・設備の老朽化対策のため、鹿島宇宙技術センターの空調設備更新工事及び外壁補修工事等を実施し、また、電離層・試作棟、サロベツ電離層観測施設について、施設の整備を進めている。 ・ マスタープランによる施設整備として、特別高圧受電設備工事を完了し、共同溝について、21 年度の供用開始に向けて施設の整備等を進めている。 ・ 中期目標の研究開発領域に沿った 3 研究部門、7 研究センター、23 グループ体制と、研究推進、連携研究、基盤技術研究促進、情報通信振興の 4 部門で研究開発業務を実施。更に機構横断的に新世代ネットワーク研究開発戦略本部を創設し、機構内外の人材を集結することにより研究開発の一層の重点化を進めた。 ・ 研究職職員のキャリアパスについては、平成 18 年度より職員の専門性、適性、志向等を踏まえ、長期的に見て主として研究業務に従事する「専門研究職」及び研究支援等に従事する「総合研究職」の区分を導入しており、これを 40 歳以上の研究職員に適用し、適性を活かした配置や処遇を実施した。また、H18 年度より研究を専門とする上席研究員等のポストを創設し運用した。 ・ 研究職の処遇に関しては、長期的視点からの評価（昇格）についてはキャリアパスに応じた評価した。具体的には、専門研究職については能力に応じた研究成果を中心とした評価を、総合研究職については業務貢献を中心とした評価により処遇を決定した。また、短期的視点からの評価（賞与）については担当している業務内容に応じて評価することとし、

ものとなるよう、改善点の洗い出しを含め、更に検討を進めていく。

研究業務に従事する者は業務計画達成度について評価を行い、管理業務・その他の業務に従事する者は業務計画達成度に加え能力・業績も加味した評価を実施した。これにより、業務内容に応じたより一層公正・公平な処遇を行った。

(2) 人員に係る指標

(2) 人員に係る指標

中期計画記載の目標達成に向け、今期中の人件費総額見込みを勘案しつつ、職員の流動化の促進や業務のより一層の効率化を推進する。

- ・中期計画記載の人件費削減に係る目標達成に向け、パーマネント職員の年齢構成の最適化を図りつつ、退職者の状況に応じた必要最小限の採用、キャリアパスの多様化による職員の流動化の推進、外部からの出向職員数の削減、超過勤務の縮減、地域手当支給率の凍結に取り組むこととした。平成 19 年度における実績は以下のとおり。
 - キャリアパスの多様化による職員の流動化の推進については、10 名の研究職員及び 1 名の事務職員が転出した(削減効果: 当年度約 13 百万円、平年度約 69 百万円)。
 - 外部からの出向職員数の削減については、2 名の出向者を後補充なしで削減した(削減効果: 当年度約 8 百万円、平年度約 13 百万円)
- ・これら取組みにより、平成 19 年度人件費は 38 億 9957 万円となり、平成 17 年度基準額から毎年 1%削減した平成 22 年度の人件費目標額 38 億 8294 万円に対し、平成 22 年度の人件費所要見込額が 38 億 3561 万円となるなど、目標達成への見通しは改善した。

(政策評価・独立行政法人評価委員会「平成 18 年度における総務省所管行政法人の業務の実績に関する評価の結果についての意見」(平成 20 年 1 月 31 日))
(給与水準に係る指標)

給与水準(対国家公務員指数)の適切性等について

○ 法人の給与水準(ラスパイレス指数 (H18 指数))

(事務・技術職員)

対国家公務員(行政職(一))	106.4
対他法人	99.2

(研究職員)

対国家公務員(研究職)	96.2
対他法人	94.0

事務・技術職員の対国家公務員(行政職(一))の比較指標が 106.4 と高くなっている主な要因は、当機構の本部が都市部(東京都小金井市)にあるため、大部分の職員へ支給される地域手当支給額が、国家公務員全体の平均と比較して高いことによるものと考えられる。

3 積立金の処分に関する事項

なし。

4 その他研究機構の業務の運営に関し必要な事項

(1) 環境・安全マネジメント

3 積立金の処分に関する事項

なし。

4 その他研究機構の業務の運営に関し必要な事項

(1) 環境・安全マネジメント

昨年度取得した環境 ISO に基づき、環境・安全マネジメントを推進するとともに、環境報告書を作成しホームページ等による公表を行う。また、新規採用者を対象とした安

- ・平成 18 年度に環境 ISO 認証を取得したフォトニックデバイスラボについて、平成 19 年度に財団法人日本規格協会による第 1 回定期維持審査の結果、登録継続が承認された。また、機構の環境保全に関する方針・目的・目標・計画、環境マネジメントに関する状況及び環境負荷の低減に向けた取組みの状況等について取りまとめた環境報告書を作成し、内部向け及び外部向け Web サイトにおいて周知・公表を行った。

(2)職員の健康増進等、適切な職場環境の確保

全衛生に関する講習会を前期・後期の年2回実施するほか、安全点検の年2回実施、外部専門家による安全衛生診断を実施して適切な労働環境の確保を図る。

(2)職員の健康増進等、適切な職場環境の確保

健康診断実施細則に基づき、過重労働等による健康障害の防止を図るとともに、産業医等による面接指導の実施等により職員の健康管理に努める。

平成20年度から実施される「特定健康診査及び特定保健指導の制度」に対応するための「特定健康診査等実施計画」及び実施方法、保健指導等の検討を行い、円滑な導入に努める。

(3)メンタルヘルス・人権等の労務問題への対応

(3)メンタルヘルス・人権等の労務問題への対応

心の健康の保持増進を図る目的で、職員に対する講演会を年1回開催する。

また、セクシャルハラスメント、パワーハラスメント等の人権問題については講演会を年1回開催する。

(4)業務・システム最適化の推進

(4)業務・システム最適化の推進

ア 昨年度の調査結果に基づき、主要な業務システムである共用情報システムと会計システムについて年度内のできる限り早い時期に業務・システム最適化計画を策定する。

新たに調達するシステムに関して全体最適の観点から調達作業に協力する。

これらの作業は研究機構内に置くC10

・新規採用者を対象とした安全衛生に関する講習会を2回実施した(6月、10月、受講者数71名)。また、安全点検を2回実施した(7月、3月)。さらに、外部専門家による安全衛生診断を実施し(12月)、診断結果は文書及び内部向けWebサイトにより周知するとともに、指摘事項に対する対処方法を報告させた。

・「情報通信研究機構健康診断実施細則」を改正し、産業医等による面接指導の実施対象者を拡大した。また、「情報通信研究機構健康診断実施細則に基づく面接指導等の実施要領」を整備し、職員の健康の維持管理のための早期に注意喚起を行う制度を創設した。また、健康診断の事後措置として、有所見者に対して産業医等による面談を実施した(受診者数106名)。

・「安全衛生規則」の改正及び「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づく「特定健康診査及び特定保健指導制度」に対応するため、脳・心臓疾患を予防する観点から、平成20年度からは定期健康診断の実施項目を追加(腹囲測定及び低比重リポ(LDL)蛋白コレステロール検査)することとした。また、女性に配慮した健康診断として、子宮細胞診検査及び超音波検査を実施した(受診者数30名)。

・外部医師によるメンタルヘルスカウンセリングを毎月1回実施した(利用件数7件)。また、外部講師によるメンタルヘルス講演会を開催した(受講者数113名)。

・管理監督者と一般職員の別に、パワーハラスメント防止のための講演会を開催した(受講者数110名)。また、セクハラ・パワハラ申告への対応のため、総務部長を総括責任者に指定するとともに、各事業所に内部の相談員(男女12名)を配置した(相談件数5件。解決済み)。このほか、外部委託の専門業者によるセクハラ・パワハラ相談を実施している(相談件数1件。解決済み)。また、内部の相談員を対象とした研修を実施した(受講者数11名)。

・独立行政法人等の業務・システム最適化実現方策(平成17年6月29日各府省情報化統括責任者(C10)連絡会議決定)における最適化対象である共用情報システムと会計業務について、それぞれ業務・システムの最適化計画を策定し、公表した。

・新会計システムを構築し稼働させた。

・これらはC10補佐官の支援を受けて実施した。

補佐官の支援を受けて実施する。

イ 研究機構内に設置したセキュリティチェック装置からの情報を常時監視するとともに外部からも脆弱性チェックを常時行うセキュリティの24時間監視体制を継続する。

職員のセキュリティ意識の一層の向上のため、セミナーを年1回以上開催し、セキュリティポリシーの職員への徹底を図る。

ウ 今後の機器更新によるネットワークの安定化及び現行の機器では行えない端末認証等のネットワーク高機能化のための調査及びネットワークの設計検討を行う。

- ・研究機構内に設置したセキュリティチェック装置およびファイアウォールからの情報を常時監視するとともに、外部向けサーバの脆弱性チェックを定期的実施する24時間監視体制を維持運用し、不正アクセスによる障害発生を防止した。
- ・情報セキュリティポリシーの啓発のためeラーニング方式でセキュリティ講習を実施し、9割を超える職員が受講できた。
- ・情報セキュリティに関する社会的要請の変化に沿って、「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」を参考に、セキュリティ規程の改訂作業を行った。

- ・ネットワークの安定化および端末認証等の高機能化について市場の技術動向を調査し検討した結果、詳細なネットワーク設計検討は平成20年度に実施することとした。なお、障害が発生している一部の機器については更新を行うとともに、現行ネットワークの安定度の向上につながるリアルタイム監視が可能なネットワーク監視ソフトウェアを導入した。

(5) 個人情報保護

(5) 個人情報保護

研究機構の保有する個人情報について、その適正な取扱いのため、職員に対する講習会を開催し、個人情報保護の適正な遂行を図る。

また、保有個人情報の取扱いに係る業務を外部委託等する場合には秘密保持契約を結ぶなど、その安全確保に必要な措置を講じる。

- ・機構が保有する個人情報について、その適正な取扱いを職員に認識させるため、個人情報保護セミナーを開催した(受講者数73名)。
- ・全ての作業請負契約に個人情報保護条項を盛り込んでいる。また、全ての労働者派遣契約に個人情報の秘密保持条項及びこれに違反した場合の契約解除・損害賠償条項を盛り込んでいる。

(6) 危機管理体制等の向上

(6) 危機管理体制等の向上

災害等の各種リスクを適切に管理し、その発生時には迅速かつ的確に対処するため、職員の意識向上と管理体制の向上に向け、防災訓練を実施するとともに、講演会を開催する。

- ・大規模地震の発生に伴い機構の一部の建物に火災が発生したことを想定した防災訓練を実施し、地震発生時に安全確保行動をとる対応行動訓練、自衛消防隊による消防訓練、地震収束後の安否確認訓練及び小平消防署の指導による消火活動及び応急救護体験等を実施した。
- ・災害等の各種リスクを適切に管理し、その発生時に迅速かつ的確に対処するため、危機管理とリスクマネジメント、危機管理の手法、コンプライアンスと内部告発制度、組織の危機管理のあり方を主な内容とする危機管理講演会を開催した(受講者数100名)。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (8/24)

中期計画の該当項目	別添 1-(1) フォトニックネットワーク技術に関する研究開発
-----------	---------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 1-(1) フォトニックネットワーク技術に関する研究開発 ア 大規模光パケット交換ノードシステム技術の研究開発</p> <p>イ 適応的ネットワーク資源利用技術の研究開発</p>	<p>別添 1-(1) フォトニックネットワーク技術に関する研究開発 ア 大規模光パケット交換ノードシステム技術の研究開発</p> <p>光の多重性を利用した高集積化光ラベル処理デバイスによる光ラベル方式の研究開発を行う。また、超低消費電力ノードシステムアーキテクチャ技術に関して、基盤となる高速デジタル光スイッチなどのサブシステムの実証実験を行う。</p> <p>1bit 動作可能な光 RAM 単位素子の研究開発を行う。</p> <p>イ 適応的ネットワーク資源利用技術の研究開発</p> <p>高効率光位相同期通信方式について、8PSK 以上の位相多値化時の雑音許容動作、全光位相変調方式の研究開発を行う。</p> <p>波長群スイッチングノードと波長パススイッチングノードで構成される超大容量フォトニックネットワークを実現するための要素技術の研究</p>	<p>・高集積化光ラベル処理デバイスによる光ラベル方式の研究開発に関しては、新たな大規模多重光ラベル処理デバイスを提案・試作し、単一デバイスかつ単一波長による光ラベル処理として、世界最高となる 50 種類の 500Gchip/s 位相光ラベルの一括生成/処理に成功した。</p> <p>・大規模多重光ラベル処理デバイスを実装した応用システムとして、160Gbit/s/port の波長分割多重 OPS システム、およびアクセス系に適用可能な簡易多重技術として世界最大規模となる 1.24Tbit/s OCDMA システムの JGN2 光テストベッドを活用したフィールド実証に成功し、著名な国際会議での招待講演等多数実施した。</p> <p>・超低消費電力ノードシステムアーキテクチャ技術に関しては、超高速・低消費電力かつ偏波無依存の新型 PLZT 光スイッチサブシステムを開発した。本光スイッチサブシステムと光信号に対して透明な OPS システムの特徴を活かした超大規模スイッチング技術を実験実証した。また、波長分割多重 OPS システムとしては従来の 10 倍以上の回線容量である、1.28Tbit/s/port の OPS フィールド実証実験にも成功した。ネットワークで用いられるアクティブ偏波制御素子を激減できる可能性を示唆した。</p> <p>・1bit 動作可能な光 RAM 単位素子の研究開発に関しては、InGaAsP を用いたフォトニック結晶により、同材料系フォトニック結晶として世界最高の Q 値をもつ閉じ込めの強い超小型共振器を実現した。同共振器を用いて、長いメモリ時間（最長 150ns、シリコンフォトニック結晶光共振器の 60 倍）、低動作パワー（最低値 40mW、従来比 2 桁低減）、超小型で集積化可能な特長を持つ光ビットメモリを実現し、その 1 ビット動作を実証した。</p> <p>・高効率光位相多値化時の雑音許容動作の研究開発に関しては、位相雑音キャンセル受信方式について、256QAM-80Gb/s における優れた偏波モード分散耐性をシミュレーションにより明らかにした。さらに同方式を適用した 8PSK 光位相多値ホモダイン通信実験時において、スペクトル線幅 30MHz（従来方式に比べ 100 倍以上）の光源を用いても受信感度劣化の無い符号誤率 10^{-9} 以下のエラーフリー実時間復調動作を実証した。</p> <p>・全光位相変調方式の研究開発に関しては、高非線形光ファイバ中の非線形波長変換の位相整合条件を利用することにより、2 系統の PSK 信号からの QPSK 光信号を生成。さらに 3 系統の PSK 光信号から 3 倍速単一 PSK 光信号の生成及び 40nm 連続波長変換帯域を初めて実証</p>

開発を行う。

ウ 超高速光ルータ構成技術の研究開発

ウ 超高速光ルータ構成技術の研究開発

100Tbps 級の大容量光ネットワークルータを構成する際に必要な、256×256 チャンネル程度の光波長パス単位の超高速スイッチング技術を実現するため、半導体光増幅器(SOA: Semiconductor Optical Amplifier)を用いた 8×8 規模のスイッチサブシステムの研究開発を行う。

また、光波長群単位でスイッチング可能な波長群スイッチング技術実現のため、波長数を 40 波以上と多波長化した多波長光源モジュール及び送受信回路モジュールの研究開発を行う。

エ 光波長ネットワーク技術の研究開発

エ 光波長ネットワーク技術の研究開発

ユーザ間で光波長パスを設定し、効率的な超高速データ通信ができる1接続当たり 100Gbps を超える光 LAN を実現するため、波長多重では 20Gbps 程度、フレーム多重では 10Gbps 程度で動作する回路の研究開発を行う。また、光 LAN 間のシームレスな接続を実現するための要素技術の研究開発を行う。

し、国際会議 (ECOC2007) のポストデッドライン論文に採択された。

- ・ 大容量フォトニックネットワークを実現するための要素技術の研究開発に関しては、波長群パスと波長パスで構成される階層的な光パスネットワークに対し、光パス収容技術・大容量転送を実現するための要素技術として、これまでに無く効率的な設計アルゴリズムを開発した。この結果同一の通信需要の伝送において、波長群パス単位での中継処理を積極的に利用することで単一レイヤの光パスネットワークと比較して 50%程度のコスト削減を実現し(波長群幅 $W=8\sim 16$, 9×9 格子型)、経済的な大容量転送可能性を初めて実証した。

- ・ 半導体光増幅器を用いた 8×8 規模のスイッチサブシステムの研究開発に関しては、試作・評価を完了し、2.5 ナノ秒以下のスイッチング速度を確認した。
- ・ 多波長光源モジュール及び送受信回路モジュールの研究開発に関しては、波長群単位でスイッチング可能な波長群スイッチング技術実現のため、多波長光源技術、光送受信回路を検討し、それぞれ発生波長数 40 本 (50GHz 間隔: 25GHz 間隔では 80 本)、ノード多段中継での波形劣化抑圧回路モジュールを実現した。

- ・ ユーザ間で光波長パスを設定し 1 接続当たり 100Gbps を超える光 LAN を実現する回路の研究開発に関しては、波長多重では 10Gbps×4 レーン(40Gbps 相当)の信号をフレキシブルに並列伝送できる回路を開発した。また、フレーム多重では、10Gbps インタフェース上に回路実装し、実機で正常動作することを確認した。さらに「光 LAN 間のシームレスな接続」を目指した下記研究開発実施者との連携に向けた接続インタフェース暫定仕様を策定した。

- ・ 光 LAN 間のシームレスな接続を実現するための要素技術の研究開発に関しては、光パス接続制御技術について、障害回復アルゴリズム明確化と分散型経路計算サーバ拡張機能の試作を行った。また、100Gbps 超多値変復調技術について、多値送受信機の部分試作・評価を実施、誤り訂正アルゴリズムの基本設計、軟判定 DEMUX 回路の設計・部分試作を完了した。さらに、100Gbps 超級光信号の伝送劣化克服についてフィールド実証を行った。

中期計画の該当項目	別添 1- (2) 次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発
-----------	---------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 1- (2) 次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発 ア グローバルパスネットワークアーキテクチャ技術の研究開発	別添 1- (2) 次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発 ア グローバルパスネットワークアーキテクチャ技術の研究開発 ホスト資源管理と光パス制御を連動させる分散型の連携方式の研究開発、実証評価を行う。帯域保証と高速転送の異なるユーザ要求を満たすためのノード構成とネットワーク制御方式を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ホスト資源管理と光パス制御を連動させる分散型の連携方式の研究開発に関しては、計算資源配置と資源間の複数光パス設定を連動して動作させる、分散型の連携制御システムを開発実装した。当方の光パス制御の汎用性を確かめるため、海外の外部研究機関で開発した計算資源配置システムを連動させる共同実験を行ない、4 ホスト間のフルメッシュ接続で 6 秒程度で設定完了し通信を開始できることを確認した。 光グリッド基盤構成技術の研究開発に関しては、光ネットワーク資源を適切にユーザに配分する分散制御光ネットワークアーキテクチャの初期実装と詳細設計を行なった。 双方向波長パス設定方式について IETF へ提案した。本方式は、エンドホストの要求により双方向に波長パスを設定し、計算資源配置システムとの連動を可能とするものである。 帯域保証と高速転送の異なるユーザ要求を満たすためのノード構成とネットワーク制御方式の検討に関しては、光パス・パケット統合技術の研究開発を行い、10Gbps 級の帯域保証と帯域共有サービスとを両立する光アクセスネットワークの基本設計を行ない、国際会議等で発表した。資源共用を核にした光パス・光パケット統合ルータの設計を行ない、多波長パケット送受部及び光パケット衝突回避部について実装設計を行なった。
イ 大規模ネットワーク制御・管理技術の研究開発	イ 大規模ネットワーク制御・管理技術の研究開発 大規模コアネットワークの高度化に向けて、コアを構成するエンドツーエンド光パス制御のマルチキャリア・ドメイン環境モデル、当該環境における GMPLS (Generalized Multi-Protocol Label Switching) 制御プロトコルの研究開発を行う。また、光伝達網におけるイーサネット広域転送技術の国際標準を提案する。さらに、高い拡張性・柔軟性を有する高機能ネットワークアーキテクチャ等の基盤技術の研究開発等を行う。	<ul style="list-style-type: none"> マルチキャリア・ドメイン環境モデルにおける GMPLS 制御プロトコルの研究開発に関しては、大規模コアネットワークにおける Ethernet パスサービスに向けた、イーサネットスイッチ制御の実装と TE 拡張あり無し混在の BGP キャリア間ルーティングによる相互接続を実証した。 光伝達網におけるイーサネット広域転送技術に関しては、40G/100G イーサの OTN への収容方式と 10GbE-LANPHY/OTN を含めた階層化について検討した。標準化活動については、他の提案者と協力して要求条件を ITU-T へ共同提案した。 けいはんなオープンラボ相互接続性検証 WG を管理運営し、産官学で相互接続実験を 4 回実施した。また、その検討結果を、国際会議 (MPLS2007 等) でデモ展示、発表および国際標準化に反映した。 新世代ネットワークアーキテクチャに対する要求条件の明確化、アーキテクチャの概念設計を行い報告にまとめた。ワークショップおよびシンポジウムを開催してオープンな議論

ユーザが希望する即時性、品質等の条件が確保された伝送路をユーザ自身が短時間で設定・利用可能とするオンデマンド型ネットワーク制御技術の確立を目指し、その要素技術を統合したプラットフォームを構築すると共に、アプリケーションと連携した実証実験・評価を行う。

を行い、新世代ネットワーク構築技術の技術課題の括り出しと明確化を行ないつつ詳細設計を開始した。

- ・高い拡張性・柔軟性を有する高機能ネットワークアーキテクチャ等の基盤技術の研究開発に関しては、基本方式を確立し、FMCや転送レイヤアーキテクチャの高度化に向けた、ITU-T、IETFでの標準化提案及びCJK寄書提案を開始した。また、転送レイヤアーキテクチャ及びSIP (Session Initiation Protocol: 呼設定確立手順) ベースのプラットフォームに関する会社間の連携体制を確立し検討を開始した。
- ・オンデマンド型ネットワーク制御技術の確立を目指したプラットフォームを構築に関しては、昨年度までに研究開発したプラットフォームについて、優先制御ソフトウェア等の改良と機能拡張を実施し、また、アプリケーションとして開発したROI (注目点) 重視の3D-HDTV 動画像伝送装置及びポリウムデータ (CT/MRI 画像) 伝送装置と連係動作試験や、プラットフォーム及びシミュレータによる定量評価を行い優先制御の有効性を確認した。さらに、プラットフォームを実際の病院に配置し、医療従事者にオンデマンド型優先制御ネットワークを使用してもらい、主観評価と意見・要望の聞き取りにより、オンデマンド型ネットワーク制御技術の有効性が確認でき、実用化に向けた課題が抽出できた。

ウ アクセス系ネットワークアーキテクチャ技術の研究開発

ウ アクセス系ネットワークアーキテクチャ技術の研究開発

様々な有無線網と通信デバイス及びアプリケーションの多様性を吸収してグローバルな到達性を確保する新たなアーキテクチャの基本設計及び適応型ネットワーク構成技術の研究開発を行う。

多様なアクセス環境において、多様なサービスをユーザにストレスなく提供し、また多様で膨大な情報を効率よく収集・利活用・管理するために、仮想ネットワーキング技術や情報流通アプリケーション技術等に関する要素技術の研究開発を行い、それらの間の連携に関する検討を開始する。

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ヒック特性に基づき、通信フローに対し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行う。

光技術を活用して高速・高品質なアクセスネットワーク環境を実現する

- ・アクセス環境の多様性を吸収してグローバルな到達性を確保する新たなアーキテクチャの基本設計及び適応型ネットワーク構成技術の研究開発に関しては、新アーキテクチャの基本設計として、センサ網等の多様な網に対応する機器識別子 (ID) /位置指示子 (ロケータ) 分離アーキテクチャを設計し、基本機能評価システムを構築した。ITU-T SG13 (NGN) の勧告草案 Y. ipsplit への寄与文書 6 件を提出し、エディタとして同草案を取りまとめた。ユーザ主導ネットワーク構築技術の共同研究を開始し、全体基本設計および認証方式設計を実施・完了した。
- ・適応経路制御技術としてユーザ間同報機能やマルチパス機能、障害発生時の高速経路切替機能等を特長とする分散型無線アクセスシステムの機能拡張を行い、機能検証システムを構築した。同技術に基づいて、総務省ユビキタス特区構想具体化のための提案を提出した。
- ・仮想ネットワーキング技術に関しては、高効率でロバストな中継や状態計測・推定に基づくスケジューリング等により、各種局面での遅延やロスなどに関して 20% を上回る性能改善を達成した。
- ・情報流通アプリケーション技術に関しては、蓄積転送型中継 DTN エージェントプラットフォーム上で動作するマルチパス転送機能を開発し、TCP に比べて大幅な転送時間短縮を達成した。
- ・また各技術の連携に関しては、次年度に実施する統合実証実験に向けて、技術試験衛星 (ETS-8) を用いた衛星通信を含むマルチパス転送についての検討・準備を行い、エミュレータによる事前評価実験を行った。
- ・通信フローに対し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に関しては、様々なアプリケーションに求められる通信品質を維持しつつ、バックボーンネットワークのトラヒック収容を向上することを目的として、トラヒックエンジニアリング技術の開発に取り組んだ。研究開発を通して、高速回線に対応したフロー計測の実現性と、フロー振り分け方式の効果を確認し、通信品質を維持しつつバックボーンネットワー

ため、OCDM 技術を応用した、30km 以上のサービスエリアを有する 100 分岐、16 利用者同時使用可能な PON システムの研究開発や、RoFSO (Radio on Free-Space Optical communication) システム実現のための、電波無線と光無線間のフル光接続インタフェース装置の研究開発、さらにケーブルテレビネットワークの IP ネットワーク化実現のため、連続動作可能な異種ビットストリーム復号技術の研究開発等を行う。

クの收容効率を向上させるトラヒック制御技術を確立した。さらに、フロー計測技術を応用して、VoIP フロー性能監視システムを開発し、NGN に向けた VoIP サービスの運用監視技術を確立した。

- ・OCDM 技術を応用した PON システムの研究開発に関しては、光技術を活用した高速・高品質なアクセスネットワーク環境を実現する OCDM-PON 伝送について、①16 多重②30 km③100Mbps 以上/1 ユーザ、④100 分岐、の伝送が実現できる技術を確立した。本成果を用い OCDM-PON 試作システムを作製し、条件不利地域において 2 週間の実証実験を実施した。この結果、実フィールドでのシステムデモに成功し、その実現の方向性を得た。
- ・電波無線と光無線間のフル光接続インタフェース装置の研究開発に関しては、WDM を適用した RoFSO システム実現のため、携帯電話サービス、無線 LAN 信号、地上デジタル放送サービス等の 5GHz 帯までの電波信号を変換することなく、透過的に自由空間を伝送する光無線装置と光・電波信号接続装置を設計・開発し、基本動作を確認した。
- ・ケーブルテレビネットワークの IP ネットワーク化実現のための連続動作可能な異種ビットストリーム復号技術の研究開発に関しては、ケーブルテレビネットワーク高度化のための、異種ビットストリーム (MPEG-2、H. 264) 間のシームレススプライシング技術、並びに、シームレスデコード技術の研究開発を行った。本年度はリアルタイム処理を実現するための方式検討を行うと共に、装置化に向けた実装検討及び設計を行い、実証実験装置の試作開発を完了した。開発した装置を用いて実放送信号による評価実験を行い、スムーズなスプライシング・デコードが可能であることを確認した。これによりケーブルテレビネットワークの IP ネットワーク化実現に貢献した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (10/24)

中期計画の該当項目	別添 1- (3) 最先端の研究開発テストベッドネットワークの構築
-----------	-----------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 1- (3) 最先端の研究開発テストベッドネットワークの構築 ア テラビット級のテストベッドネットワークの構築・運用	別添 1- (3) 最先端の研究開発テストベッドネットワークの構築 ア テラビット級のテストベッドネットワークの構築・運用 先端的なネットワーク技術の研究開発や実証実験を促進するに当たり、最先端の光テストベッドの構築・運用を行う。 さらに、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、計測・解析技術、運用管理技術、リソース分配技術の研究開発を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・ H16 年より継続して最先端の光テストベッド (JGN2) の構築・運用を行い、175 件の研究プロジェクト、257 件のイベント利用があった。 ・ ネットワーク及び機器の相互接続性の研究開発に関しては、ハイビジョン画像による IPv6 マルチキャストを、放送利用を通じて安定性、可用性を高めることを目的に研究を行った。これらの検証の中で、マルチキャストネットワークを面的に接続して経路交換を行い拡張性を検証するとともに、帯域制限下での伝送実験と、無線伝送への適用についても実施した。本実証は、海外にも接続し海外研究機関との国際連携環境のもとで実施し、参加の国内外の研究者間の技術移転・連携技術の向上、今後のアジア地域における次世代ネットワーク推進に大きな貢献ができた。更には IPv6 に関して、TAHI (※) プロジェクト、IPv6 普及高度化推進協議会、IPv6 Forum との協調関係を構築し、グローバルな IPv6 機器検証評価を推進するため、基盤となる評価検証仕様とテストソフトウェアなどの IPv6 機器検証評価手法とツールの研究開発を行う等、貢献した。 ※TAHI : 1998 年 9 月に始まった IPv6 製品の相互接続性の確保が目的のプロジェクト ・ 計測・解析技術の研究開発に関しては、「Top-N トラフィック分析支援システム (※)」、「イベント追跡システム」、「広域イベント情報共有分析システム」の開発/実証実験によりネットワークイベントに基づく効果的なネットワーク管理が実現可能となったことを示した。その結果、「実ネットワーク上で従来の手法では検出が困難な DDOS、Winny による異常トラフィックの検出・分析を支援できることが確認できた。 ※ 観測されたネットワーク内における事象の詳細な分析を支援するために、各事象の発生時に計測されるトラフィックに含まれる上位 N 位までのアドレス・ポート情報を表示する機能 ・ 運用管理技術の研究開発に関しては、アプリケーション指向型運用管理技術として、運用・統計情報統合化システムを開発し、多地点間相互映像配信システムを対象に JGN2 上で 18 箇所を接続し実証実験を実施した。また、広帯域アプリケーションの運用をサポートする各種機能を実装し、JGN2 上で有用性を実証した。 ・ GMPLS 運用管理システムの強化として、マルチドメイン接続時のパス経路の詳細表示機能、GMPLS オンデマンド波長パス設定サービスによるユーザ主導型パスへの対応、パスの履歴保存機能を追加し、国際、国内の E-NNI (キャリア間接続) 実証実験でその有効性を確認できた。また、カスタマコントロール機能に関しては、TV 局と合同での映像伝送実験 (非

<p>イ 新世代ネットワーク技術の検証</p>	<p>イ 新世代ネットワーク技術の検証 実時間シミュレータ等を活用し、システムのディペンダビリティ評価と、それに基づいたネットワークディペンダビリティ評価を検証する技術について、シミュレーション支援機構の開発を行う。</p>	<p>圧縮 HD)においてユーザ自身によるパス制御実験を行うとともに、インターネットからのアクセスソフトを開発し、実証実験で有効性を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リソース分配技術の研究開発に関しては、広域ネットワークを介して接続された複数の拠点に分散設置された計算機群を利用し、大規模なデータ処理やその処理結果の可視化といった計算サービスを実施する場合の GPU、ストレージ、ネットワーク帯域などの資源の効率的かつ安全な利用を促進するためのミドルウェアおよび、そのミドルウェアの能力を生かすことのできるアプリケーションに関する研究開発を実施した。本研究分野は、ネットワーク、ミドルウェアからアプリケーションまで様々な領域に跨る研究であるため、国内外の関係分野の研究プロジェクトと連携し、研究開発した技術のアプリケーションへの適応や標準化に貢献するため、大規模な実験を行った。 ・実空間データのシミュレーションを実現する手段について検討し、実験支援ソフトウェア“Spring OS”の利用性向上機能の導入や典型的な実験テンプレート集を作成しシミュレータの利用性向上を図った。また、個別シミュレーション支援機構の要素として、ZigBee ワイヤレス通信技術の基本エミュレーションを行うプロトタイプを完成させた。 ・シミュレーション支援機構については、サーバシステム用ストレッサー（負荷発生ソフトウェア）対応アプリケーション拡充等の機能拡充を行い、試験環境に因らない共通機構について整理しストレッサシステムの基礎部分の共用化検討を行った。また、ユビキタスネットワークシミュレータ RUNE の開発（エミュレータの実装、拡張等）を行い、アクティブタグを利用した歩行者移動管理システムを実時間でのシミュレーションを行い、実環境から得られるデータと非常に近い結果を得ることができた。
--------------------------------	--	---

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (11/24)

中期計画の該当項目	別添 1-(4) ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発
-----------	----------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 1-(4) ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発</p> <p>ア 異種サービス連携基盤技術の研究開発</p> <p>イ サービス情報に基づく通信制御技術の研究開発</p>	<p>別添 1-(4) ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発</p> <p>ア 異種サービス連携基盤技術の研究開発</p> <p>異なる運用ポリシーや異なるアーキテクチャを連携させ、高付加価値サービスを実現するサービス連携基盤技術についてプロトタイプシステムを試作し、実現すべき機能の有効性の検証を行う。</p> <p>イ サービス情報に基づく通信制御技術の研究開発</p> <p>異種ネットワーク相互接続環境下における、最適情報通信サービス実現のための制御技術についてプロトタイプシステムを試作し、通信制御方式の実効性を検証する。</p>	<p>・ サービス連携基盤技術のプロトタイプシステムの試作と有効性の検証に関しては、異なる運用ポリシーや異なるアーキテクチャのサービス連携基盤の設計について、本研究開発の要素技術である高付加価値サービス提供のためのデザイン・パターンの定義・生成技術や、プライバシー情報保護技術、サービス監視技術等について要素技術の開発を行い、引越しをシナリオとした検証用システムを開発し、フィールド団体の協力によるユーザ利便性評価を行い、さらに要素技術の有効性検証を開発者、提供者、管理者視点で実施し、サービス連携基盤技術を確立した。なお、全国地域情報化推進協会を通じた成果の普及、標準化提案に積極的に取り組んだ</p> <p>・ 異種ネットワーク相互接続環境下における、最適情報通信サービス実現のための制御技術の検証に関しては、利用者情報やネットワーク状況等を考慮した通信制御技術のプロトタイプシステムを試作し、学校をフィールドとした映像を含む校務情報共有を対象とする異種ネットワーク相互接続環境下での実証実験を行い、研究開発を行った通信制御方式の実効性の確認ができた。</p>

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (12/24)

中期計画の該当項目	別添 1- (5) 無線ネットワーク技術に関する研究開発
-----------	------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 1- (5) 無線ネットワーク技術に関する研究開発 ア 超高速無線ネットワーク技術の研究開発</p> <p>イ 高信頼可変無線通信技術の研究開発</p>	<p>別添 1- (5) 無線ネットワーク技術に関する研究開発 ア 超高速無線ネットワーク技術の研究開発</p> <p>ギガビットクラスの伝送を可能とする超高速無線 LAN システムの実現に必要な可変指向性アンテナ技術や、超高速変復調方式、メディアアクセス制御方式について試作及びシミュレーションを行い、各要素技術の基本動作を確認する。</p> <p>イ 高信頼可変無線通信技術の研究開発</p> <p>様々な環境で切れにくい高信頼な無線通信を実現するために、無線機をとりまく環境で利用できる通信システムを知的に認識できる無線システムの構成技術では、周波数、帯域等無線リソースの選択割り当てを行うコグニティブ無線通信により実現するための構成技術を研究開発する。端末のハードウェアを変更することなく、速度及び変調方式等が異なる種々のエア・インタフェースによる通信を可能とするより高度なソフトウェア無線技術では、再構成可能な通信用ソフトウェア構成法、変調信号生成ソフトウェアの高速・無瞬断切り替え及びソフトウェアのマネジメント技術手法について研究開発を行う。</p>	<p>・超高速無線アクセス技術については、物理層で 3Gbps 以上の速度を達成する無線 LAN システム実現に向け、OFDM 高速変調に関する理論検証とシミュレーションを行った。また、FSK 変調においては MMIC を試作し、ミリ波帯で 2.66Gbps の変調速度を達成した。さらに、試作通信装置によるフィールド実験を実施するとともに、シミュレーションおよび実験結果に基づく鍵生成システムを確立、MAC(Media Access Control) 制御方式では模擬 MAC 装置による評価を行った。</p> <p>・利用可能な通信システムを知的に認識できる無線システム構成技術の研究開発に関しては、無線機初段のフィルタの数を大幅に削減し、干渉波を除去しながら UHF 帯からマイクロ波帯までの信号をベースバンドに変換可能なコグニティブ無線機用ハードウェアプラットフォームを設計し、その設計を用いたプロトタイプを試作し、機能検証を行った。</p> <p>・高度なソフトウェア無線技術の研究開発に関しては、通信モジュールの再構築を行う通信用ソフトウェア構成法としてパケットスイッチング方式によるパラメータ駆動型信号処理プラットフォームの設計、変調信号生成ソフトウェアの高速・無瞬断切り替え技術として無線プロトコルブート管理ソフトウェアの基本設計、ソフトウェアのマネジメント技術手法として無線プロトコル状態管理ソフトウェアの基本設計を行った。</p>

ウ シームレスネットワーク 連携技術の研究開発

ウ シームレスネットワーク連携技 術の研究開発

移動通信端末がおかれた種々の状況に応じて最適な通信網を選択し、シームレスな通信をめざすネットワーク連携技術では、複数のエア・インタフェース及び複数の無線システムオペレータ間にまたがるコグニティブ通信を実現するための無線ネットワーク制御技術を研究開発する。また、ユーザが無線アクセス回線を自由に設定できる新世代ネットワーク無線アクセスアーキテクチャの基礎検討を開始する。さらに、連続無線切替可能ハンドオーバー技術として、無線回線のスループットを2倍以上改善できる次世代インターネットプロトコルの研究開発を開始する。

- ・複数のエア・インタフェース及び複数の無線システムオペレータ間にまたがるコグニティブ通信を実現するための無線ネットワーク制御技術の研究開発に関しては、コグニティブ無線端末及びコグニティブ無線基地局から収集可能な情報の種類と特性について分類し、有用な情報を抽出するアルゴリズムと抽出後の情報の配置方式について初期検討を行った。また、抽出した情報とユーザプリファレンス(嗜好)を組み合わせることで、最適な接続先無線を選択するアルゴリズムについて検討した。また、ユーザの移動履歴を使った解析及びユーザからの同時報告頻度に基づいた基地局間の「近接率」に基づき、複数のオペレータの無線基地局地図作成アルゴリズムについて検討した。
- ・ユーザが無線アクセス回線を自由に設定できる新世代ネットワーク無線アクセスアーキテクチャの基礎検討に関しては、複数の無線ネットワークの利用状況を認知して、ユーザが主体的にネットワーク選択を制御することが可能なユーザセントリックなアーキテクチャであるコグニティブ無線クラウドを策定した。ネットワーク機能と端末に機能を分散させて最適な接続先を計算可能とするアーキテクチャを設計し、実証システムを開発して検証を行った。また、提案アーキテクチャを標準化団体 IEEE P1900.4 に提案し、議論をリードした。
- ・連続無線切替可能ハンドオーバー技術に関しては、複数のオペレータの無線を束ねて使用する方式としてコグニティブスペクトラムアクセス(CSA; Cognitive Spectrum Access)の基礎検討を行った。端末が最適と思われる無線へと切り替える方式(Dynamic Spectrum Access)と、ネットワーク側の基地局間で、利用状況に応じて動的に周波数帯域の割当てなどを行う方式(Dynamic Spectrum Allocation)の組み合わせにより、基礎検討の段階ではあるが、ネットワーク全体で30%程度のキャパシティ増大を確認した。あわせて、複数無線の同時利用に対応したモビリティプロトコルの検討を進めており、本年はIPレイヤにおけるアグリゲーションを中心に検討したが、同時に上位(トランスポート)レイヤでの実現についても初期検討をはじめた。

エ 広域無線通信技術の研究 開発

エ 広域無線通信技術の研究開発

安全運転支援のための車車間通信、テレマティクスの高度化、地上デジタル放送のITSへの活用などを実現する要素技術について、実際のITSの環境への適用を想定し、効果、実用性を実証実験において検証する。

船舶の安全・快適航行のための船舶間通信及び陸船舶間通信技術等に関して、UHF帯等による数Mbpsインターネット通信システムにおける伝搬特性について実験を行い、基礎データを取得する。また、船舶間アドホックネットワーク構成時のメディアアクセス方式や経路制御方式等についてシ

- ・安全運転支援のための路車間車車間通信、テレマティクスの高度化、地上デジタル放送のITSへの活用などを実現する要素技術の研究開発については、シミュレーションによる統計的解析、試作通信装置によるフィールド実験を実施するとともに、実証実験の検証により、安全運転支援に必要とされるリアルタイム性や、VHF帯やUHF帯の電波の活用など、効果、実用性を確認した。
- ・船舶間通信及び陸船舶間通信技術に関しては、海上伝搬モデルの検討及びマルチホップルーティング・プロトコルの研究・開発を行った。また、IEEE802.16のMACをベースにしたメッシュネットワークのルーティングの研究開発を行い、計算機シミュレーションで評価するとともに標準化委員会での議論等でも使用できるよう仕様化に着手した。
- ・ITSへの電子タグの応用に関しては、ITSの目的の一つである交通弱者の事故削減に資するための方策として、走行している車両がアクティブ型電子タグを持つ歩行者や自転車等の位置情報等を検知し、運転者に通知するため、研究開発を行った要素技術を統合したシステムを構築して実証実験・評価を行い、次のようなシステムの有効性を確認した。車両から歩行者等への注意喚起については、試作した端末機によりシステム化への検討を行っ

オ 生体内外無線通信技術の研究開発

ミュレーションを行う。

ITS への電子タグの応用に関して、車椅子、自転車等に装着した電子タグにより、位置情報、進行方向、速度等を車両に通知し、また、車両から歩行者等に電子タグを経由して注意喚起を行なうため、電子タグの個体情報通知制御技術等の要素技術を統合したシステムを構築し、実証実験・評価を行う。

オ 生体内外無線通信技術の研究開発

アンテナ技術の開発では、生体に近接して通信を行うための超小型アンテナ特性の測定を行う。電波伝搬モデルについては生体に近接した広帯域電波伝搬モデル構築のための基礎検討を行う。生体内外での無線伝送に適したメディアアクセス方式、及び生体位置特定のための測位方法の高精度化の研究を行う。

た。

- ①生活道路で複数の自転車、歩行者が走行する際の電子タグ位置検出エリアの配置モデルを考案し、高精度で各個の位置情報を取得できること。
- ②産業道路にて交差点に高速で接近する車両に、路側リピータを経由して電子タグの位置情報を確実、かつ高速に伝達できること。

- ・生体に近接して通信を行うための超小型アンテナ特性測定および広帯域電波伝搬モデル構築のための基礎検討に関しては、電磁波計測研究センター・EMC グループと連携して電波の生体および医療機器への影響に関する国際規格・指針を調査した。インプラント BAN アンテナを試作して、生体への侵襲性 SAR について数値人体モデルを使用した FDTD 解析方法を検討した。また、医療支援用途のボディエリアネットワーク (BAN) に関連する無線規格について調査を実施した。さらに、大学付属病院等において無線 LAN (IEEE802.11n 等) 利用による伝搬/伝送測定、UWB との干渉実験、EMC 測定など臨床現場での実験を実施した。
- ・生体内外での無線伝送に適したメディアアクセス方式の研究に関しては、各種無線技術 (ZigBee、UWB 等) を用いた Wearable BAN を試作して、BAN の機能、帯域、EMC、技術的条件、利用形態等の基本検討を行い、BAN に適する無線方式、プロトコルの策定を行った。また、通信測位、ネットワークトポロジーを自動構成する UWB 利用のマルチホップ BAN を試作して有効性を検証した。一方、BAN で集められた医療・ヘルスケアデータを医療機関へ送信して診断・応急措置指示等を受ける UMN システムを想定して、既存衛星 (Super Bird) を利用した Ka 帯移動衛星ネットワーク (ハブ局/車載局/VSAT 局) を用いて、BAN とのインターフェース機器などを整備し、医療機関、NICT、大学間の衛星利用 UMN 通信実験を実施した。また、UMN における BAN ドメイン固有のセキュリティ要求条件、NGN などのサービスドメインとの整合性の基本検討を実施した。
- ・生体位置特定のための測位方法の高精度化の研究に関しては、カプセル内視鏡を想定した人体内部伝搬損失の検討を実施した。このとき、生体内組織を多層構造 (不均質媒体) として推定精度を高精度化 (推定方式、校正手法、それに係るアルゴリズム等の高精度化に関する研究) を実施した。
- ・上記研究成果に関連して、電子情報通信学会医療 ICT 研究会の設立や医療 ICT 国際シンポジウム (ISMICT2006、2007) を主催・共催した。また、IEEE802.15.6 標準化グループの設置とリード (NICT が副議長、セクレタリー、サブリーダー等を担当) を行い、寄書 30 件以上をもって標準化活動に貢献した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (13/24)

中期計画の該当項目	別添 1-(6) 高度衛星通信技術に関する研究開発
-----------	---------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 1-(6) 高度衛星通信技術に関する研究開発 ア スペース・インフォネットワーク技術の研究開発	別添 1-(6) 高度衛星通信技術に関する研究開発 ア スペース・インフォネットワーク技術の研究開発 超高速インターネット衛星 (WINDS) プロジェクトにおいては、622MbpsTDMA 方式通信装置を用いて、WINDS 衛星通信網特性確認を実施する。また 1.2GbpsTDMA 方式の変復調装置を開発し、伝送機能の地上試験を行う。WINDS 打ち上げ後の実験に向け、5m アンテナ鹿島地球局及び搭載交換機の情報等を受信するデータ収集装置を開発する。 技術試験衛星 VIII 型 (ETS-VIII) については、受信系の不具合に関する原因究明と機能復旧のための対策を実施する。また、開発した衛星搭載機器の静止軌道上における基本性能評価及び地球局基本性能評価のための実験を実施し、各種データを取得するとともに、アプリケーション実験のための地球局を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 622MbpsTDMA 方式通信装置を用いた WINDS 衛星通信網特性確認に関しては、地上局用高速バーストモデムとして、622Mbps 変復調部を開発完了し、地上において WINDS 衛星と組み合わせて送信タイミング調整、BER 測定などを実施し、良好な結果を得た。 ・ 1.2GbpsTDMA 方式の変復調装置の開発に関しては、上記 622Mbps 変復調部をさらに 1.2Gbps 対応とする開発を開始し、地上において送信タイミング調整、BER 測定を実施した。IF 折り返しで所望の BER 特性を達成することを確認した。 ・ 5m アンテナ鹿島地球局及び搭載交換機の情報等を受信するデータ収集装置に関しては、開発を完了した。 ・ NICT が開発した搭載交換機の信頼性特別点検を実施 (品質監査を含む) して重大な問題がないことを確認し、2008 年 2 月 23 日に WINDS 衛星が打ち上げられた。 ・ 衛星打ち上げ前の 2007 年 12 月に、JAXA と共催で、「きずな (WINDS) 利用国際シンポジウム」を開催し、NICT・JAXA の基本実験と利用実験機関が行う利用実験に関して、意見交換を行った。 ・ 技術試験衛星 VIII 型 (ETS-VIII) の受信系の不具合に関する原因究明と機能復旧のための対策に関しては、受信用 LNA 電源の出力電圧のモニターや回路シミュレーション解析等を行うなど受信系異常の原因調査検討を実施した。(総務省 WG での報告: 8 回、宇宙開発委員会への報告: 5 回) 受信系異常対策として、ETS-VIII 利用実験協議会が実施するアプリケーション実験を支援するための中継用地球局を開発した。 ・ ETS-VIII 衛星搭載機器の静止軌道上における基本性能評価及び地球局基本性能評価に関しては、大型展開アンテナ、中継器、交換機等の衛星搭載機器の軌道上性能試験、携帯端末や画像伝送装置等の各種地球局の基本性能試験を実施した。この中で、衛星搭載大型展開アンテナが食時間帯にビーム指向方向に変動 (0.1 度) が発生することを確認し、将来の大型展開アンテナ搭載衛星の運用に関する知見を得た。また、東京都防災訓練及び桜島防災訓練に参加し、携帯端末による防災デモ実験を実施して、ETS-VIII の有効性を確認した。衛星を使って位置情報を得るためのアプリケーション実験のために、重量約 37g の超小型軽量な位置情報端末を開発した。

イ 通信を支える宇宙基盤技術の研究開発

イ 通信を支える宇宙基盤技術の研究開発

小型衛星による迅速な軌道上実証方法について、200kg 級高機能小型衛星の打ち上げ手段の確保に努めると共に、さらに小型の高機能ピギーバック衛星についての検討を行う。次期宇宙通信用「再構成型」中継器について搭載ソフトウェアの開発に着手し、無線機部に関してはピギーバック衛星への搭載の可能性を検討する。故障した衛星に接近し画像情報処理により遠隔検査する技術については、機構設計、制御回路設計を踏まえて機能試験モデルの研究開発を行う。

精密軌道管理技術に関して、受動測距システムの開発を継続し、既開発の主局測距機能に加えて遠隔地の副局を用いる測距を可能にするためのデータ取得・蓄積及び伝送部を試作して、データ伝送の達成速度と誤り率を評価する。

光やミリ波による高速宇宙通信ネットワークに関して、10Gbps 級衛星通信のため、宇宙用ファイバアンプや位相制御方式を用いた超広帯域ミリ波アレーアンテナ送信技術の研究開発を行う。

- ・ 200kg 級高機能小型衛星の打ち上げ手段の確保に関しては、相乗り打上のための交渉を行った。
- ・ 打上機会の確保の可能性がより高くなることと迅速なミッション実証のために単一のミッションに絞った場合のケースとして、小型の高機能ピギーバック衛星による実証手段に関して概念検討を行った。
- ・ 次期宇宙通信用「再構成型」中継器に関しては、衛星搭載再構成通信機のソフトウェア無線機部分の実証モデルの開発を完了した。ソフトウェア無線機部の内部回路を設計するための開発検証システムを開発した。衛星上で動作可能なハードウェア型 Web サーバシステムを開発し、物理層だけでなく、アプリケーション層まで再構成可能とした。
- ・ 故障した衛星に接近し画像情報処理により遠隔検査する技術の研究開発は、キー技術である衛星遠隔検査用カメラに関してカメラ駆動用 2 軸機構や制御回路用の動作ソフトウェア・方向制御プログラムなどを開発し、機能試験用カメラの開発を完了した。
- ・ 精密軌道管理技術の研究については、前年度開発部分（主局遅延・距離検出）に続き、副局での測距に必要なデータ取得・蓄積伝送部を試作した。商用衛星（スーパーバード）との共同実験において、データの蓄積及び伝送の速度制限に伴う測距の誤り率は 5% 以下で、誤データ棄却後の測距分解能として 10cm 以内を達成した。この達成精度は、在来の通信衛星の軌道決定精度（10m）を大きく上まわる。
- ・ ミリ波衛星通信の研究については、送信用の光制御ミリ波アレーアンテナ（波長多重と光ファイバ分散を利用：NICT オリジナル方式）を開発し、20~40GHz の広帯域実時間遅延特性とマルチビーム形成機能を確認。20~40GHz の帯域幅でビーム指向誤差 0.4 度の優れた実時間遅延特性を得た。衛星回線のダイバーシティ計算に適用可能な降雨強度の統計累積分布の結合確率分布式を得た。衛星軌道ダイバーシティ用に複数の Ku 帯衛星の降雨減衰データを取得し、衛星軌道ダイバーシティ効果の可能性を確認した。
- ・ 光衛星通信の研究については、光ファイバ地上品の材料レベルおよび、システムレベルの耐放射線試験を実施し、宇宙用ファイバアンプ開発のための基礎データを得た。また、世界最高の応答速度を持つ精追尾技術を開発し、超小型空間光通信装置として試作して 1.5 μm シングルモードファイバと接続し、短距離（160m）の屋外伝送実験で 10Gbps の回線性能を確認した。追尾機構に関する設計技術を国内企業へ技術供与した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (14/24)

中期計画の該当項目	別添 1- (7) 光・量子通信技術に関する研究開発
-----------	----------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 1- (7) 光・量子通信技術に関する研究開発 ア 光波情報通信技術の研究開発</p> <p>イ 量子情報通信技術の研究開発</p>	<p>別添 1- (7) 光・量子通信技術に関する研究開発 ア 光波情報通信技術の研究開発 100Gbps 超級変調デバイスを目指してミリ波帯での周波数特性平坦化を進める。変調器ベースの短パルス光源及びモード同期レーザによる帯域 30THz 級の超広帯域光源技術を開発し、通信波長帯 (1300nm-1500nm) 量子ドット発光デバイスの作製技術開発を行うと共に、光機能デバイスの設計を行う。</p> <p>イ 量子情報通信技術の研究開発 量子通信基礎技術として、半導体光子数検出器の量子効率を 90%、光子数識別レンジを 15~16 光子付近まで改善するとともに、光電子増倍率分布の高精度測定システムを構築する。量子ネットワークの基礎技術として、光子-イオン間での量子状態相互制御に向けて、複数個イオンを低損失微小共振器へ定常的に結合させる技術を開発する。量子信号処理について、量子光回路の信号処理数を従来比 2 倍まで改善する。 光子数分解能 1 以下、量子効率 50% 程度、繰り返しレート 100kbps 以上の光通信波長帯光子数測定を可能とする要素技術を開発する。 化合物半導体系 APD (アバランシェ・フォト・ダイオード) の試作とモ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 変調デバイスのミリ波帯での周波数特性平坦化に関しては、ミリ波帯周波数特性評価法を確立し、薄板化光変調デバイスによる高周波特性の改善を実現し、さらに多値位相変調・直交振幅変調対応集積デバイスとして最高速度の 87Gbaud (DQPSK174Gbps に相当) での良好な動作を確認した。 短パルス光源及び帯域 30THz 級の超広帯域光源技術の開発に関しては、30THz をこえる超広帯域光の発生、および変調器ベースでの高繰り返し (10GHz) 200fs パルス発生を達成した。 量子ドット発光デバイスの作製技術開発に関しては、1500nm 波長帯での要素技術開発を行い、フォトリソグラフィデバイスラボでのレーザ内製技術の整備を進めた。世界最高積層密度量子ドット技術を適用した半導体レーザデバイスの設計を行った。 半導体光子数検出器の量子効率および光子数識別レンジを改善した光電子増倍率分布の高精度測定システムの構築に関しては、量子効率 90% および光子数識別レンジ 11~12 光子を達成した。なお、光子数識別レンジは、電荷蓄積増幅にフィードバック機構を入れた読み出し回路の開発により改善を行っている。また、フィードバック型電荷蓄積増幅回路を用いて光電子増倍率分布の高精度測定システムを構築し、従来比 200 倍以下の低増倍領域の測定を実現した。 複数個イオンを低損失微小共振器へ定常的に結合させる技術の開発に関しては、共振器長 6mm の低損失微小共振器内で 5 個以上のイオンを結合させる小型イオントラップを開発し、動作確認に成功した。 量子光回路の信号処理数改善に関しては、スクイーズド光に光子検出器による測定誘起型非線形操作を施す技術を確立し、トリガー光子のモード数を 2 倍に増やすことで、単一光子状態のほか偶・奇両パリティのシュレーディンガー猫状態の生成に成功した。 光通信波長帯光子数測定を可能とする要素技術の開発に関しては、光子数測定を可能とする要素技術である光通信波長 (1550nm) 帯の微弱コヒーレント光における光子数分解能 0.875、繰り返しレート 400 kbps を達成、量子効率 50 % を 3 月までに達成した。 化合物半導体系 APD の試作とそのモジュール化及び光子検出回路の開発に関しては、新構造 APD を試作し、効果を確認するとともに、素子信頼性の初期評価を行なった。また、その APD におけるゲートモード応答の動作設計手法の検討を開始した。 光子検出器モジュールを試作し、設計に基づく特性を実現するとともに、光子検出回路を試作し、従来の約 3 倍の光子検出効率を達成した。

ジュール化及び光子検出回路の開発を行い、高速量子暗号鍵配送の実現に必要な光子検出特性の評価を行なう。また、量子暗号ネットワークを実現するために必要な要素技術について試作を行い、基本動作検証を行う。さらに、量子中継技術に関して、数値シミュレーションにより、量子中継実現に必要な素子性能を明らかにする。

- ・高速量子暗号鍵配送の実現に必要な光子検出特性の評価に関しては、量子暗号ネットワークを実現するシステムの試作を行い、システムの基本動作検証をおこなった。システム各部の概要は以下の通り。
 - 1) PLC 一方向型量子暗号鍵配付技術・同期技術を確立、距離 100km まで 625MHz クロックで BB84-QKD 伝送。
 - 2) 伝令つき単一光子源 QKD システムで距離 80km での原理検証。
 - 3) 周波数上方変換検出を用いた DPS-QKD100km 超の伝送。
 - 4) 10GHz クロック実験、超伝導光子検出を用いた 10GHz クロック DPS-QKD で 200km での鍵生成。
- ・量子中継実現に必要な素子性能の解明に関しては、量子中継プロトコルの性能評価を行い、量子中継実現に必要な素子性能を明らかにした。その結果最終距離でのもつれ対生成レートで、他の方式に比べて優れていることを示した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (15/24)

中期計画の該当項目	別添 1-(8) 新機能・極限技術に関する研究開発
-----------	---------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 1-(8) 新機能・極限技術に関する研究開発 ア 極微情報信号制御技術の研究開発</p> <p>イ 極低エネルギー情報制御技術の研究開発</p> <p>ウ テラヘルツ帯電磁波制御技術の研究開発</p>	<p>別添 1-(8) 新機能・極限技術に関する研究開発 ア 極微情報信号制御技術の研究開発</p> <p>前年度開発した極薄超伝導薄膜作製技術を活用して、単一光子検出素子を試作し、通信波長帯における単一光子検出実験を実施する。また分子材料の光学特性及び少数分子からの微弱光スペクトルなどの評価を行い、単一光子発生システムに適したフォトニック構造及び分子機能材料の研究開発を行う。</p> <p>イ 極低エネルギー情報制御技術の研究開発</p> <p>光情報をナノデバイスで扱えるキャリアに高効率で変換するため、表面プラズモンを用いた光ナノ集束構造の検討と、超伝導-光インタフェースの設計及び試作を行う。また極低エネルギー素子動作の評価を行うための微小領域光測定技術の研究開発を行う。</p> <p>ウ テラヘルツ帯電磁波制御技術の研究開発</p> <p>量子カスケードレーザの連続波発振化を目指し、前年度のデバイス設計を活かして駆動電流パルスデューティ比を2桁程度改善すると共に平均出力サブミリワット級を実現する。量子カスケードレーザ変調機能実現に向け、近赤外光注入変調の可能性を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 超伝導単一光子検出素子の試作および通信波長帯における単一光子検出の実験に関しては、厚さ 4 nm 極薄窒化ニオブ (NbN) 超伝導薄膜を用いた単一光子検出素子を作成した。また、1.55 μm 通信波長帯においてフィールド 100 μm 圏で量子鍵配送 (QKD) 実験を行い、単一光子検出素子としての有効性を実証した。 単一光子発生システムに適したフォトニック構造及び分子機能材料の研究開発に関しては、高感度光検出器を用いた測定系の構築により、微弱光相関測定 S/N を大幅に向上し、単一分子からの発光を確認した。また、可視領域のフォトニック構造による発光寿命の制御を確認した。 表面プラズモンを用いた光ナノ集束構造の検討と、超伝導-光インタフェースの設計及び試作に関しては、光ナノ集束として円錐型構造の表面プラズモン集束モードを解析した。また、金属-半導体-金属 (MSM) フォトダイオードと超伝導マイクロストリップ線路を集積化した超伝導-光インタフェースを設計し、それを用いた極低温動作光入力モジュールを作成した。 極低エネルギー素子動作の評価に関しては、顕微時間分解測定系を構築し、分子アレイの微小領域光測定を行った。 電流パルスデューティ比改善及び平均出力サブミリワット級の実現に関して、ダブルメタル構造によりパルスデューティ比を2桁以上 (320 倍) 改善し 2.56% を達成した。これによりサブミリワット級の平均出力を得る目途がついた。 近赤外光注入変調の検討に関しては、変調可能性の理論的検討を行い、実験系整備に着手した。 テラヘルツ帯イメージング技術の研究開発については、既存の非冷却赤外センサをベースにテラヘルツ波の高感度検出可能とするセンサの構造設計を行い、その有効性を試作・評価により確認した。センシング技術では、遠隔分光センシング用スペクトルデータを蓄積

<p>エ 高機能センシング技術の研究開発</p>	<p>テラヘルツ帯イメージング技術を実現するテラヘルツセンサについて、テラヘルツ波を高感度で検出可能とする構造設計を行う。</p> <p>エ 高機能センシング技術の研究開発</p> <p>10nm スケールの物質構造に対する情報信号の記録・検出・伝達などの性能を飛躍的に向上させる上で重要となるスピンなどの電子状態を高感度に検出する技術や原子・分子の調整技術により精密に制御された極微構造の設計を行う。</p>	<p>するとともに、500GHz 級光サイドバンド信号発生用光素子・フォトミキサ・超伝導ミキサを実現するとともに、リモートガススペクトル測定システムを構築した。</p> <p>・電子状態を高感度に検出する技術および極微構造の研究に関しては、ナノスケール領域における極微構造情報と局所電気磁気物性を低温磁場中で高精度かつ高確度で測定するマルチモード型ナノプローブ顕微測定技術を開発した。</p>
---------------------------------	--	--

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (16/24)

中期計画の該当項目	別添 1-(9) バイオコミュニケーション技術に関する研究開発
-----------	---------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 1-(9) バイオコミュニケーション技術に関する研究開発 ア 脳情報通信技術の研究開発	別添 1-(9) バイオコミュニケーション技術に関する研究開発 ア 脳情報通信技術の研究開発 非侵襲脳活動計測の統合・高度化として、脳磁界計測法 (MEG) と機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) との統合解析法の精度の向上を進める。情報の受け手の理解や感情・感性的反応に関連する脳活動を計測し、これらについての客観的評価指標の構築を行う。また、視覚と運動制御に関連する脳活動を計測し、情報の送り手の視覚イメージや運動意図の復号化技術の開発に着手する。	<ul style="list-style-type: none"> ・脳磁界計測法 (MEG) と機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) との統合解析法の精度の向上に関しては、MEG 信号源の階層ベイズ推定を用いることで空間分解能と時間分解能を向上、中心溝を挟んで 10mm 以下で隣接する運動野と感覚野において数十 ms の時間差の脳活動を分離することに成功した。 ・情報の受け手の理解や感情・感性的反応の客観的評価指標の構築に関しては、ことばの多様な意味に対して、脳内で様々な“意味”表象の一時的な活性化が起こることを発見し、受け手理解の評価指標の一つを構築した。また、騒音低減化マスクマイクの開発制作を進め、測定装置内での自然会話実験を実施し、情動・感情的効果の科学的定量化・客観指標の構築を進めた。 ・情報の送り手の視覚イメージや運動意図の復号化技術の開発に関しては、脳情報を利用し、運動開始前の脳活動からのタスクの成績予測や音声認識パフォーマンス予測の基礎技術を開発した。
イ 分子通信技術の研究開発	イ 分子通信技術の研究開発 細胞・分子イメージング技術の高度化を行い、生体の持つ分子通信機能要素の解析を行う。また、それらの持つ自己組織能力等を利用したナノメートルスケールの自律的ネットワーク形成に関する研究開発を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞・分子イメージング技術の高度化と分子通信機能要素の解析に関しては、光学顕微鏡観察と電子顕微鏡観察の融合イメージング技術を開発、細胞内情報分子の解析に有効なツールを提供した。これによって細胞内情報分子の構造とダイナミックスを高精度で解析した。 ・ナノメートルスケール自律的ネットワーク形成の研究開発に関しては、生体の情報処理システムの構成要素の中から分子や細胞を取得し、これを人為的に配置することでナノ・マイクロスケールネットワークを形成、自律性のある情報伝送を可視化することに成功した。
ウ 生物アルゴリズムの研究開発	ウ 生物アルゴリズムの研究開発 適応性を持つ新たなネットワークアルゴリズムの開発のために、細胞内の分子環境が持つ自己組織化能力や信号伝達処理能力を生物学的・物理化学的に解析し、生体機能アルゴリズムの抽出を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・適応性を持つ新たなネットワークアルゴリズムの開発に関しては、生物内の反応プロセスや細胞内情報伝達回路の解析を行ない、これより、複数かつ多種の要素間での調和調整機能を抽出して情報学的モデルとして構築、計算機科学的再現を行った。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (17/24)

中期計画の該当項目	別添 2-(1) ナチュラル・コミュニケーション技術に関する研究開発
-----------	------------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 2-(1) ナチュラル・コミュニケーション技術に関する研究開発 ア 言語処理・複数言語翻訳技術の研究開発</p> <p>イ 言語グリッド技術の研究開発</p>	<p>別添 2-(1) ナチュラル・コミュニケーション技術に関する研究開発 ア 言語処理・複数言語翻訳技術の研究開発</p> <p>必要な情報を大規模文書から自動収集し、構造化する手法の研究開発を行い、400 万文規模の用例ベースと、40 万語規模の言語辞書を作成する。その規模の用例・規則・統計といった複数の情報を融合して用いる翻訳手法の設計を進め、解析技術・照合技術・生成技術、それらを用いた検索技術の研究開発を行う。</p> <p>イ 言語グリッド技術の研究開発</p> <p>言語グリッドの実証に向けて、P2P 型言語グリッドを開発すると共に、言語グリッドを利用するコラボレーションツールの開発を行う。</p>	<p>・必要な情報を大規模文書から自動収集し、構造化する手法の研究開発に関しては、特許文書を対象に 200 万文規模の日英対訳コーパスを開発し、日中コーパスの収集も継続することにより、平成 18 年度の成果も合わせて、400 万文規模の用例ベースを開発した。また、26 万語の日中基本語辞書を開発し、合計 40 万語規模の言語辞書を開発した。特許文書からの日英対訳コーパスを作成する技術は日本特許情報機構に販売した。EDR 電子化辞書・日本語話し言葉コーパス・英語学習者コーパスについても実用化し、有償公開を継続している。</p> <p>・解析技術・照合技術・生成技術、それらを用いた検索技術の研究開発に関しては、日中機械翻訳システム開発の一環として、中国語解析技術の精度向上を図るとともに、システムプロトタイプを開発した。これは、北京観光(北京五輪)の公式システムに組み込まれることが決定された。</p> <p>・P2P 型言語グリッドの開発に関しては、P2P グリッド基盤上の言語資源や計算資源、サービスの管理を行うサービスマネージャの開発を行った。また、このサービスマネージャを軸とした言語グリッドの非営利運営モデルも開発し、京都大学社会情報学専攻を運営組織として言語グリッドの試行的な運営を開始した。12 月の運営開始当初は 30 団体が参加し、概ね月 4、5 団体程度の登録が増えている。現在国内外の 40 以上(国内 30 組織、海外 12 組織)の研究機関や NPO/NGO が参加し、17 種類 9 言語分の言語資源が提供され共有されている。中期目標終了時点では 200 団体と予想している。大学の運営能力から考えてもその規模が限界であり、数年後に本格的な運営組織の設立が必要である。また、言語資源の言語サービスインタフェースを策定し、言語サービスの核となる機械翻訳連携技術を開発(国内特許出願済み、国際特許出願予定)した。</p> <p>・言語グリッドを利用したコラボレーションツールの開発に関しては、コラボレーションツールのスパイラル型辞書構築機能を開発した。また、これまで開発してきた多言語チャット/多言語黒板ツール/多言語入力支援ツールを当初の計画通りオープンソースとして公開し、コラボレーション現場ごとのカスタマイズを可能にした。</p>

ウ 対話システムの研究開発

ウ 対話システムの研究開発

前年度に収集したコーパスの分析とそれに基づく対話音声認識、非言語情報処理、対話処理の研究を進める。特に、韻律情報処理の高度化、顔情報、非言語音声・動作情報との統合の検討を進める。また、実対話コーパスから話し言葉の多様性への対策と同調的対話を実現する対話推論機構の研究開発を進める。

- ・対話コーパスとして、京都観光を対象としたプロのガイドとユーザによる1日の観光計画立案対話(約30分/対話)を対面対話の形式で108対話(約50時間)、非対面の形式で20対話(約10時間)、WOZ形式(キャラクター無し)で20対話(約10時間)、WOZ形式(キャラクター有り)で20対話(約10時間)を収録した。これにより、基礎的分析を行うためのデータが整備された。このデータの分析を通じて以下の研究開発を推し進めた。
- ・対話音声認識、非言語情報処理、対話処理の研究に関しては、言語・非言語情報の階層的データベース化、ポーズ・韻律情報の自動抽出、ポーズ・イントネーション情報の利用による、長い話し言葉の短単位への分割精度向上を実現した。素片による対話様式音声合成方式を提案し、中国語イントネーション変形方式確立した。
- ・韻律情報処理の高度化、顔情報、非言語音声・動作情報との統合の検討に関しては、大画面ディスプレイを利用した対話システムを設計し、顔情報、非言語音声、動作情報を統合した対話システムの構築を開始した。多言語音声認識技術として、パーティクルフィルタと並列認識による認識方式を開発し、情報量による最適中国語音素セットにより誤り削減率30%を達成した。
- ・対話推論機構の研究開発に関しては、京都観光を対象にWeb検索対話プロトタイプシステムを設計・構築を行い、同調性の判定(発話の速さによる応答の変化、話題の継承)を実装し、タスク達成を行う対話推論機構として、WFSTによる対話制御機構を提案し、限定された話題での試作を行うとともに、個々の要素技術について研究を推進し、性能向上を図った。
- ・これらにより対話システムの多言語化への足がかりを確立するとともに、他センサーとの統合システムの開発、対話推論機構の研究開発を強力に推し進める基盤が整った。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (18/24)

中期計画の該当項目	別添 2-(2) ユニバーサルコンテンツ技術に関する研究開発
-----------	--------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 2-(2) ユニバーサルコンテンツ技術に関する研究開発</p> <p>ア 知識の構造化に関する基盤技術の研究開発</p>	<p>別添 2-(2) ユニバーサルコンテンツ技術に関する研究開発</p> <p>ア 知識の構造化に関する基盤技術の研究開発</p> <p>知識内部構造の要素間の相互関連付けを解明するため、専門家知識をはじめ、知識ベース間の因果関係を調べ、異分野にまたがる知識相互連結関係を発見する手法を研究開発する。また、知識構造を反映する知識要素間の相互関係を動的に関連付けて提示・蓄積する手法を研究開発する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・異分野にまたがる知識相互連結関係を発見する手法の研究開発に関しては、各専門分野の知識を相互に連結して、異分野間にまたがる知識の繋がりを利用するために、知識ベースを相互連結して利活用する知識ベース連携エンジンを構築した。 ・知識構造を反映する知識要素間の相互関係を動的に関連づけて提示・蓄積する手法の研究開発に関しては、センサ情報、Web コンテンツ、マルチメディアコンテンツ等に含まれる知識を分析し、専門分野の知識ベースとして蓄積した上で相互に関連づけて連想的に可視化・提示する手法を設計・開発した。
<p>イ 情報の信頼度評価等に関する基盤技術の研究開発</p>	<p>イ 情報の信頼度評価等に関する基盤技術の研究開発</p> <p>情報信頼度評価のため、ネットワーク上の情報を体系的に収集し、テキスト情報を主とした知識ベースの自動構築及び言語解析による自動要約を行う。そして、意見文分類・意見内容と根拠の分析、情報内容に基づく情報発信者の識別手法、論理的整合性の検証手法を提案する。また、信頼性評価モデルの策定及びユーザへの情報信頼度提示に必要なモジュール及びインタフェースの基本検討を行う。また、ネットワーク上の各種情報について、偽りの情報、信頼性の低い情報等を分析する技術の研究開発を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク上の情報を体系的に収集した知識ベースの自動構築及び言語解析による自動要約に関しては、利用者が着目するテキスト情報（着目言論）に対し、その根拠や矛盾・対立情報などを Web ページから抽出し、要約して提示する方式の検討・設計を行った。 ・情報発信者の識別手法、論理的整合性の検証手法の提案に関しては、発信者分析、意見分析のモデルと分析方法を提案し、そのモデルに基づいて評価および検証用の基盤データを構築した。 ・信頼性評価モデルの策定及びユーザへの情報信頼度提示に必要なモジュール及びインタフェースの基本検討に関しては、昨年度明確化した信頼度評価に関わる基本要素の抽出に基づいて、開発した情報分析エンジン WISDOM の自動分析結果を提示するインタフェースについて評価を行った。 ・ネットワーク上の各種情報について、偽りの情報、信頼性の低い情報等を分析する技術の研究開発に関しては、定常的に収集しているウェブ文書に対して開発した自動化手法を適用し、多様な文書タイプに対しての分類精度の評価を行った上で、各自動化機能の精度向上のための改良を行った。

ウ ナレッジクラスタ形成技術の研究開発

ウ ナレッジクラスタ形成技術の研究開発

ユーザの環境、履歴などを理解するため、マルチメディア情報を主とした知識ベースの構築技術と並列分散情報分析アーキテクチャの構築手法を開発し、多地点の知識の共有、分析、配信用の実装システム環境を構築する。

視覚障害者が放送コンテンツをユーザの障害の程度に応じた多様な形態で利用可能とする視覚障害者向けマルチメディアブラウジング技術について、開発したブラウザとデバイスを用いた視覚障害者によるユーザビリティ評価を行い、有効性を検証する。

- ・ユーザの環境、履歴などを理解するためのマルチメディア情報を主とした知識ベースの構築技術と並列分散情報分析アーキテクチャの構築手法の開発に関しては、Site1、Site2、Site3 からなる 3 タイプのサービス群をグリッドネットワーク上に分散配置し、ユーザのニーズに合わせて多様なアプリケーションを構築できるナレッジグリッドシステムの設計・開発を行った。
- ・多地点の知識の共有、分析、配信用の実装システム環境を構築については、JGN2 に接続されている国内ノード（けいはんな、小金井、慶應大学 SFC キャンパス間）上で情報収集、分析、提示の 3Site からなるプロトタイプを開発した。さらに異分野にまたがる影響がある災害情報を用いて評価実験を行った。さらに、インドネシア工科大学が開発中の災害情報分析システムのプラットフォームとして採用が検討されており、実システム開発のための共同研究を開始した。現在、情報収集機能を提供し、スラバヤ地域の災害時における実データの収集・集積を現地で開始した。
- ・視覚障害者向けマルチメディアブラウジング技術の研究開発については、コンテンツをアクセシブルに変換し、共通 API でブラウザに提供する機能を実装した。また、適応型情報提示の改善を進め、全体システムについて視覚障害ユーザによるアクセシビリティの評価を実施した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (19/24)

中期計画の該当項目	別添 2・(3) ユニバーサルプラットフォーム技術に関する研究開発
-----------	-----------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 2- (3) ユニバーサルプラットフォーム技術に関する研究開発 ア ユーザ適応化技術の研究開発	別添 2- (3) ユニバーサルプラットフォーム技術に関する研究開発 ア ユーザ適応化技術の研究開発 人間の生活空間での高齢者・障害者を含むユーザの振る舞い、例えば顔の向きや視線に注目し、ユーザの行動を予測した情報提示技術の研究開発を行う。また、生活環境において動的に変化する時間や空間に関する情報から、ユーザの意図や嗜好を抽出するための時空間統計処理アルゴリズムの研究開発を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・ユーザの行動を予測した情報提示技術の研究開発に関してはアクティブカメラつきの情報ディスプレイを用いて、ユーザの体及び頭部位置、顔の向き、視線方向をリアルタイムで認識するための技術的基盤を確立した。ユーザの非言語行為（注視点の移動/滞留等）から、好み・意図を推定し、それに応じた情報提示を行うための技術的基盤を確立した。 ・ユーザの意図や嗜好を抽出するための時空間統計処理アルゴリズムの研究開発に関しては、カメラで取得した映像データから、歩道の道幅・曲がり具合・境界のタイプ（段差・白線・溝等）などの状況を自動分析する技術を確立した。ユーザが行動中に気づいた歩道ネットワークの変化やバリア・バリアフリー情報を携帯電話で登録・更新できるシステムも作成した。また、ユーザが携帯電話で撮影した写真に位置と視線方向を加えることで、意図を含んだ人間行動を自動収集し、データベース化するシステムを開発した。さらに、ユーザが生成した情報を位置と視線方向に応じて提供し、街中での行動を携帯電話でガイドするシステムを開発した。
イ 地域適応型通信基盤技術の研究開発	イ 地域適応型通信基盤技術の研究開発 家庭内でのフレキシブルな情報のやりとりを実現する「2次元通信システム」についての通信技術及び位置検出技術に関した基礎的な研究開発を行う。また、家庭内において利用者の意図を的確に反映する複合通信路制御技術の研究開発を行う	<ul style="list-style-type: none"> ・「2次元通信システム」についての通信技術及び位置検出技術の開発に関しては、端末の電力事情や通信状況に適応した電力伝送方式と信号伝送方式を考案し、フイービリティの検証として試験システムによる実証実験を実施した。位置検出技術に関しては、通信シート表面の導電領域パターンを読み取ることによる位置推定手法を考案し、その基本原理の確立及び位置推定精度に関する解析を行った。 ・利用者の意図を的確に反映する複合通信路制御技術の研究開発に関しては、センサーと無線 LAN によるヘテロジニアス通信ネットワークにおいて、ユーザの要求に応じた通信品質 QoS を保証する複合通信路制御方式を研究開発し、シミュレーションによる性能の評価を行った。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (20/24)

中期計画の該当項目	別添 2-(4) コモン・リアリティ技術に関する研究開発
-----------	------------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添 2-(4) コモン・リアリティ技術に関する研究開発</p> <p>ア 多次元超臨場感環境再現技術の研究開発</p>	<p>別添 2-(4) コモン・リアリティ技術に関する研究開発</p> <p>ア 多次元超臨場感環境再現技術の研究開発</p> <p>電子ホログラフィによる立体映像情報の再現技術において、立体像表示装置の広視域化を試みる。また、自然光下でインテグラル方式により取得した実物体の動画像から、動画ホログラムを取得する動画変換手法において、変換アルゴリズムの評価及び基本設計を行う。マルチ音響解析システムにより、近接音場生成手法の基礎研究を行う。</p> <p>視聴者が立体メガネをかけることなく、上下左右のどの方向からも違和感のない立体的な映像を視聴できるシステムを実現するため、解像度(レンズアレイを構成するレンズ数)100×160程度、視域約20度の性能を有する小規模モデルを試作し、性能仕様の検討を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 立体像表示装置の広視域化に関しては、ホログラムの複数合成による、妨害除去処理・ホロの特性を保持した合成手法の開発により、広視域化をすすめ、視域角15度を達成した。 実物体の動画像から動画ホログラムを取得する技術に関しては、複眼方式からの変換(NHK共同研究)による技術の検討を進め、実際に撮影した実写動画像データを変換処理し電子ホログラフィ表示により立体再生像を確認した。 マルチ音響解析システムによる近接音場生成手法の基礎研究に関しては、デバイスとスピーカシステムの両面から研究を進めた。前者として、複加振方式により異なる周波数指向性を再現する手法を提案、複数加振点により振動板の振動モードを制御することによって放射特性が変化することを明らかにした。またスピーカシステムとして、球面にスピーカアレイを配置した新提案スピーカの試作を行い、聴取実験、展示会・学会での出展による有効性を検証した。 違和感のない立体的な映像を視聴できるシステムを実現するための小規模モデルを試作・評価に関しては、立体メガネをかける必要のないインテグラル方式にて、レンズアレイのレンズ数140(V)×182(H)、視域24.5度の縮小モデルによる試作を行い、性能仕様の検討を行った。
<p>イ 映像情報の高効率符号処理・伝送技術の研究開発</p>	<p>イ 映像情報の高効率符号処理・伝送技術の研究開発</p> <p>被写体の質感、立体感、光沢感を忠実に再現する大容量のマルチスペクトル映像データをもとに少ない原色数の映像データとそれを補う数値データから高い色再現性を実現するための映像収集技術及び忠実な色をもつNTSCレベルの映像を30~50Mbps程度の回線でリアルタイム伝送可能な符</p>	<ul style="list-style-type: none"> JPEG2000 および H. 264 符号化方式に色再現プロファイルを付加して伝送する方式を開発し、NTSC レベルの画像に対して 30~50Mbps 程度の回線を利用してほぼリアルタイムでの符号化伝送・色再現処理が実現できることを確認した。また色変換装置ならびに分光計測が可能な小型センサを開発し、前年度の研究成果を統合した実証実験基本システムにより性能評価を行い、実証実験システムの仕様を策定した。

号化伝送技術の研究開発を行い、実証実験基本システムを構築し、動作確認を行う。

ウ 超臨場感評価技術の研究開発

ウ 超臨場感評価技術の研究開発

視覚・聴覚・触覚などの多感覚情報による「場の雰囲気」「人の気配」「物の操作」感の伝達に関して、評価実験環境を構築するとともに、人間が感じる臨場感の定量的な測定技術について検討を行う。また、超臨場感システムのプロトタイプを遠景、近景、手元の3つのレイヤーから構成し、映像・音響・触覚・嗅覚のそれぞれに、各レイヤーにおける提示方式を検討する。

- ・多感覚情報伝達の評価実験環境構築に関しては、「叩く」、「こする」、「音を止める」動作を対象とし、操作の変化に対しても自然で、かつリアルタイムに音を生成する手法を開発し、H19年度は立体映像・触覚情報と音情報を統合したインタラクションシステムを構築した。また、2Dと3D映像提示の違い、ステレオ音響と3D音響提示の違いが、人の気配や場の雰囲気を伝達するのに与える影響を評価検証する目的で、立体映像および立体音響情報を統合してリアルタイムに提示できる遠隔地との対面コミュニケーションシステムを構築した。
- ・人間が感じる臨場感の定量的な測定技術の検討に関しては、二眼条件と多眼条件における光沢感の違いを心理物理実験により定量的に評価した結果、二眼条件の反射率を多眼条件より約18%大きくしないと同一光沢感が生じないことを定量的に明らかにした。
- ・また、対人コミュニケーションにおける3D/2D/直接対面との違いを行動分析手法により評価し、2Dではほとんど見られなかった覗き込みや乗り出し動作が、3Dにすることで頻繁に発生し、直接対面に近い率で出現することを明らかにした。このことは、遠隔地とメディアを介した対話において、3D映像を提示することで直接対面に近い対話を実現できる可能性を示唆していると考えられる。
- ・更に、脳内での視触覚統合メカニズムについて、fMRIを用いた脳活動計測による視触覚情報の統合部位の分析を行い、3次元の視覚・触覚情報統合の脳モデルを提案した。
- ・超臨場感システムのプロトタイプの構成および提示方式の検討に関しては、大画面、テーブルトップ型、手持ち箱型の裸眼立体映像提示技術について研究開発を進めた。具体的には、大画面については、少数のプロジェクターによる動作原理の確認を行った。テーブルトップ型については、稜線方向にのみ光が拡散するスクリーンを試作し、スクリーンの性能検証を実施した。さらに、手持ち箱型については、120度の視域を達成するレンズアレイを試作し液晶3面での動作を確認した。なお、この手持ち箱型ディスプレイは、情報処理学会のインタラクション2008というシンポジウムにおいて、今までに無い新しいコンセプトを提案・実現したことが認められ賞を受賞した。
- ・また、ミラーインタフェースを利用した多地点での共有空間生成が可能な遠隔コラボレーションシステムで、遠隔カウンセリング、ロボットを使用した遠隔授業等の共同実験を実施し、システムの有効性を確認するとともに、本システムが円滑に稼動できるためのネットワークに対する要求条件を提示した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (21/24)

中期計画の該当項目	別添 3-(1) 情報セキュリティ技術に関する研究開発
-----------	-----------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 3-(1) 情報セキュリティ技術に関する研究開発 ア ネットワークセキュリティ技術の研究開発	別添 3-(1) 情報セキュリティ技術に関する研究開発 ア ネットワークセキュリティ技術の研究開発 イベント分析について、実時間分析の精度や予知性能の向上に係る技術、インシデント対応を具現化する分析オペレーション技術の高速化のための検討を行う。また、ネットワークにおけるインシデントに関わる異常性を示す情報を多角的に保存・収集する手法の研究開発を行う。 発信元追跡技術について、インターネットの実運用環境への実装を目指した IP パケットトレースバックアルゴリズムやアプリケーショントレースバックアルゴリズムの改良、追加開発を行う。 セキュアオーバーレイネットワーク技術について、基本プラットフォーム上でオーバーレイノードの弱点、ノード破壊攻撃等への耐性を確保するために実証システムを用いた評価を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・実時間分析の精度や予知性能の向上に係る技術に関しては、広域ネットワークモニタリングを行うマクロ解析システムで、分析フレームワークの整備と各種分析エンジンについて機能強化を行った。具体的には、時系列データの急激な変化を検出する変化点検出エンジンを用い、ダークネットトラフィックの全ポート番号(0~65535)を網羅的に観測する全ポート観測のアーキテクチャを導入した。マルウェアが感染活動に用いる攻撃コードであるエクスプロイトコード検出エンジンを導入した。単位時間あたりの攻撃パケット数などの時系列データに対し、ウェーブレット解析を用いて予測を行う方式を提案し、nicter のダークネットトラフィックに適用した。また、nicter のセンサ群が収集したイベントに対し、各種分析エンジンが並行して分析を実行する、スケーラブルな分析フレームワークを構築した。 ・インシデント対応を具現化する分析オペレーション技術の高速化に関しては、マクロ解析システムのオペレーション機能の高度化および高速化を行った。具体的には、トラフィック 3D 可視化エンジン・世界地図可視化エンジン・振舞分析可視化エンジンの視点変更機能や拡大縮小機能等の機能拡張を行った。また、可視化エンジンを統合するユーザインタフェースを開発しユーザビリティを向上させた。 ・さらに、アラート集積機能、スナップショット機能、リプレイ機能などの新機能を開発し、オペレーションの柔軟性、迅速性を格段に向上させた。 ・異常性を示す情報を多角的に保存・収集する手法の研究開発に関しては、マルウェア検体の自動解析を行うミクロ解析システムの機能強化および規模拡張を行い、マルウェアに関する多角的な情報を収集することが可能になった。具体的には、マルウェア動的解析エンジンの箱庭環境(擬似インターネット)にダークネット(スキャンを抽出可能)、低インタラクションセンサ(エクスプロイトコードを抽出可能)、実インターネットからのダウンロード機能(合体型のマルウェアを解析可能)を導入した。また、リモート制御型のマルウェアであるボットをホスト上で動作させ、API フック技術の応用によりボットを制御するためのパスワードや命令群を自動抽出可能なボット動的解析システムを構築し、ボットを感染ホストのメモリ上に展開した上で逆アセンブルし、アセンブリコードの中からパスワードや命令群を自動抽出可能なボット静的解析システムを構築した。さらに、大量のマルウェア検体の定常的な解析を実施するため、並列処理による大規模解析を実現する環境を

イ 暗号・認証技術及びコンテンツ真正性保証技術の研究開発

イ 暗号・認証技術及びコンテンツ真正性保証技術の研究開発

ペアリングの応用等による暗号プロトコルの設計について研究を行うとともに、形式的手法による暗号プロトコルの安全性評価の実証実験、ストリーム暗号及び擬似乱数生成器の安全性評価について研究を行う。IT 機器へのサイドチャネル攻撃へのソフトウェア的対策手法の最適化についての研究を行う。モバイル端末用の高速・低消費電力なストリーム暗号アルゴリズムや、アルゴリズム公開可能な電子透かし埋め込み技術について実証実験を行い、有効性を確認する。また、端末の処理性能やセキュリティ要件に基づきセキュリティプロトコルを自動生成・カスタマイズする技術

構築。これにより、1日あたり1000検体以上の自動解析性能を達成した。

- ・発信元追跡技術に関しては、仮想マシンモニタを改良し、不正アクセス発生時点のメモリ、ディスク内容を捕捉することを可能とし、メモリ内容を自動分析し、99%以上の確率でメモリ内の攻撃ベクタを捕捉できる機械学習アルゴリズムを開発した。また、Peer-to-peer型ネットワークにおいて拡散するマルウェアを捕捉するシステムをインターネットへ設置し、従来検出が難しかったマルウェアを捕捉し解析に供することを可能とした。更に、既存の機械学習アルゴリズムを単体ではなく複合的に用いることにより誤認知率を低減させるための研究を行った。
- ・IPパケットトレースバックアルゴリズムやアプリケーショントレースバックアルゴリズムの改良、追加開発に関しては、インターネットの実運用環境への実装を目指し、IPパケットトレースバックアルゴリズムについて、攻撃流入口探査の信頼性・安定性向上などの追加開発や、基本的な連携動作の確認などを行い、更に、フィールド試験により、20年度以降の実証実験に向けた課題を明確化した。アプリケーショントレースバックについて、ウイルスメールアルゴリズムの改良、および、DNSを利用した踏み台攻撃を追跡するために、新たな方式を開発した。
- ・オーバーレイノードの弱点、ノード破壊攻撃等への耐性を確保するための実証システムを用いた評価に関しては、サイバー攻撃状況下においても通信性能の劣化を抑えるため、公開鍵認証基盤を用いているが、従来型では認証局が集中型であるため、単一障害点となる問題を、分散型の公開鍵認証基盤である SDSI/SPKI をセキュアオーバーレイ上に実装し解決した。SDSI/SPKI により、単一の認証局を用いることなく、信頼の連鎖により公開鍵認証を実現できた。SDSI/SPKI により信頼の連鎖を分散管理し、またハードウェアトークンを用いて認証を行うことにより、なりすまし攻撃等によるインフラの破壊に対して頑健なセキュアオーバーレイが構成できた。

- ・暗号プロトコルの設計手法の研究に関しては、利用者のプライバシーに配慮した、匿名での複数回の利用や利用履歴の秘匿が可能であり、資格を他人に譲渡することが不可能な匿名資格認証方式を、ペアリング技術を用いて構成した。また、一般的な公開鍵基盤と ID ベース暗号の両方の利点を合わせ持つプロキシ暗号システムについて、代理人の権限が有効である期間であっても代理人を交代することができる機能を有する方式を、ペアリング技術を利用して構成した。さらに、準同型暗号化関数のメカニズムについて完全系列を利用して解明し、さらに巡回群の直和構造を利用した新しい準同型暗号化関数を提案し電子投票システムに利用可能な n-暗号カウンターを構成した。

- ・暗号要素技術/暗号プロトコルの安全性評価の研究に関しては、線形解読法および差分解読法に対して証明可能安全性を持つブロック暗号 MISTY1 について、代数的な観点から安全性評価を行い、攻撃を実行するアルゴリズムの必要計算量を削減し、MISTY1 に対する解読手法としては最善の結果を得た。また、ストリーム暗号の安全性評価に関連して、擬似乱数生成器に対する線形化手法の最適化を行い、線形複雑度が最小となる見積り手法を考案した。さらに、確率的プログラミング言語を定理証明ツール上で定義し、暗号技術の安全性証明を検証する手法を確立した。

や、多種多様な認証を組み合わせ、システム全体で高度なアクセス制御を実現するネットワーク認証型コンテンツアクセス制御技術について基本機能の設計・試作を行う。さらに、次世代ハッシュ関数等の研究開発を行う。

・ CRYPTREC 活動及び電子政府システムの安全性の確保に関しては、各府省庁の電子行政サービスが独自に手段を決定している電子認証について、リスクに応じた認証強度のレベルを整理、明確化し、「電子政府認証ガイドライン（セキユアジャパン 2007 記載）」をレビューした。

また、電子私書箱検討会技術ワーキンググループにおいて、社会保障サービスの IT 化について技術検討を行い報告書の構成に貢献した。ハッシュ関数の応用技術と考えられる鍵導出関数については、国際規格において様々な仕様が乱立しており、わが国が利用すべき鍵導出関数について明確化することを要請されており、その安全性の概念について調査を行い、暗号技術検討会（CRYPTREC）および暗号モジュール試験及び認証制度（JCMVP）に報告した。また、公開鍵暗号 RSA がその安全性として基礎にする素因数分解問題について計算機実験等を実施し 1024 ビットの合成数が分解される時期、および、ハッシュ関数 SHA-1 の衝突が最高性能の計算機により発見される時期を最高性能の計算機の性能の上昇に照らし合わせて推定しその結果を公表し、電子政府システムにおける更改スケジュールに指針を与えた。さらに、いくつかの公開鍵暗号方式における仕様の変更に対する対応策、次期推奨暗号リストの公募方法、PKI における危殆化技術の移行計画、量子暗号の実用化推進方策について検討した。

・ IT 機器へのサイドチャネル攻撃へのソフトウェア的対策手法の最適化についての研究に関しては、PC からの電磁雑音の取得からモニタ表示画像再現に至る信号処理方法に関する定量的手法を提案し、情報理論的見地から漏洩電磁波に含まれる情報量の定量的評価手法を提案し、ソフトウェア的対策技術の評価を行った。ソフトウェア的対策技術を株式会社ビヨンディットと共同開発し、Microsoft Innovation Award 2007 を受賞した。ITU-T SG5 Q15 ” Security of telecommunication and information systems regarding electromagnetic environment ” に副ラポータとして貢献した。

・ 高速・低消費電力なストリーム暗号アルゴリズムの実証実験に関しては、モバイル端末向けの低消費電力ストリーム暗号アルゴリズムを開発した。このアルゴリズムでは、暗号のデファクト・スタンダードである AES と比べて、同程度の安全性・処理速度を実現しながら、ハードウェア化した場合の消費電力を 10 分の 1 以下に低減可能となる。また、情報の流通・保存に合わせて安全に情報を保護するための「選択的開示暗号技術」と「秘密分散方式」を確立した。最終的に、これら 3 つの技術を組み合わせた実証実験により、開発した技術の実用性を確認した。

・ アルゴリズム公開可能な電子透かし埋め込み技術の実証実験に関しては、アルゴリズム公開可能な電子透かし埋め込み技術の実証実験に関しては、波形ベース、オブジェクトベースの電子透かし埋め込み方式について、客観評価・主観評価を行った。有効性に関しては、実証実験を通じてアルゴリズム公開下での安全性を確認した。

・ セキュリティプロトコルを自動生成・カスタマイズする技術の設計・試作に関しては、セキュリティプロトコル自動生成ツールを調査・検討・開発し、セキュリティプロトコルの安全性レベル設定に必要な構成要素を抽出した。また、セキュリティプロトコルコン

ウ 防災・減災のための情報通信技術の研究開発

ウ 防災・減災のための情報通信技術の研究開発

大規模災害時のネットワーク環境を再現するネットワークシミュレータを拡充し、災害に強いネットワークの構成・制御技術の基礎研究を行う。また災害時に必要な情報授受を目的とするRFID、センサ、マイクロサーバ等のデバイスの試作を行う。災害時に錯綜する多くの情報から防災・減災に役立つ情報を的確に加工処理し伝達するための要素技術として、簡易なアプリケーションレベルでの情報重畳・抽出技術を用いた装置の試作を行う。

パイラを設計・開発し、各種ユビキタスサービスを想定した場合の実証実験に向けた課題を抽出した。

- ・ネットワーク認証型コンテンツアクセス制御技術の設計・試作に関しては、資格・機器・場所等の多種多様な認証情報を組み合わせた認証・アクセス制御を実現する技術、異なる事業者が提供し異なるアクセス制御を持つ複数VPN間での相互接続を実現する技術、及び流通するコンテンツの内容に応じてコンテンツ中継機器にてアクセス制御を行う技術について、基本機能設計・試作開発を実施すると共に、医療分野での利用を想定した適用化及び、実証実験の検討を行った。
- ・次世代ハッシュ関数等の研究開発に関しては、これまで存在しなかった、理論的安全性と実装汎用性を両立するハッシュ関数ファミリー実現のための基本方式となるアルゴリズムの開発と、初期実装評価および初期安全性評価を開始した。

- ・災害に強いネットワークの構成・制御技術の基礎研究に関しては、災害時における携帯電話の輻輳と基地局の機能停止に対応するために、ネットワーク制御技術を基礎検討し、簡易シミュレータを開発した。IEEE Int '1 Conference on Networking and ServicesにおいてBest papers賞を受賞した。
- ・災害時に必要な情報授受を目的とするRFID、センサ、マイクロサーバ等のデバイスの試作に関しては、既存ネットワークとアドホックネットワークのハイブリッドネットワークを用いてQoSを保証しつつシステム全体の通信を最適化するスキームを提案した。
- ・防災・減災に役立つ情報の重畳・抽出技術を用いた装置の試作に関しては、警報音への情報重畳技術や雑音耐性を強化するために、スペクトラム拡散技術を導入した手法を新たに提案。音楽信号用電子透かし、ウェーブレットパケット法の導入により、1オクターブ未満の微量ピッチスケールへの耐性を高めた改良手法を提案した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (22/24)

中期計画の該当項目	別添 3-(2) 宇宙・地球環境に関する研究開発
-----------	--------------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>別添一(2) 宇宙・地球環境に関する研究開発 ア センシングネットワーク技術の研究開発</p> <p>イ グローバル環境計測技術の研究開発</p>	<p>別添 3-(2) 宇宙・地球環境に関する研究開発 ア センシングネットワーク技術の研究開発</p> <p>都市スケールの環境情報を計測する技術として、ドップラーライダー及び都市域観測対応型レーダ等のセンサの試作を行い、測定実験と試験データの取得を行う。環境情報利用技術として、環境データに関する情報システム構築のためのデータベース等を試作して動作試験を行う。</p> <p>イ グローバル環境計測技術の研究開発</p> <p>GPM 衛星搭載二周波降水レーダのため、能動型レーダ校正装置の開発を開始する。EarthCARE 衛星搭載用雲レーダのエンジニアリングモデル用部品の開発を開始する。</p> <p>二酸化炭素等の温室効果気体の分布を差分吸収ライダー技術等により地上から高精度に観測する装置の開発を行うとともに予備観測を行う。雲・降水・温室効果気体を含む大気海洋圏のデータ処理システム開発に必要な試験データの取得とアルゴリズム開発を行う。</p>	<p>・都市スケールの環境情報の計測技術に関して、ドップラーライダー開発については、高出力送受信試験、基礎データ取得、既存システム(10km 圏観測)による平坦地・都市部双方での技術試験を行った。都市域観測対応型レーダについては、新型M符号動作機の信号処理系動作試験を行った。環境データに関する情報システム構築に関しては、都市大気環境センシングデータシステムについて自動データ取得、DB システムの試験を行った。</p> <p>・GPM 衛星搭載用 Ka 帯レーダの研究開発に関しては、GPM 衛星搭載 DPR 開発の継続と関連研究として JAXA と共同で Ka-PR および DPR の各種の基本設計審査会を実施。信頼性向上の観点から、RF 単一故障点回避の設計変更(H19-H20 実施)と電源ハーネス短絡時全損回避の設計変更(H20- 実施)の実施を決定。EM を用いた評価試験、アンテナパターンの実測、DPR の制御、信号処理アルゴリズムの開発を行った。沖縄垂熱帯計測技術センターにおけるグローバルセンシング検証基盤技術の開発として、COBRA 観測機能の高度利用(台風の鉛直構造解析、降水粒子判別)、ウィンドプロファイラー機能付加(雨滴粒径、温度観測)、及び海洋レーダによる波高推定アルゴリズムの高度化を行った。</p> <p>・EarthCARE 衛星搭載用雲レーダの開発に関しては、JAXA と共同で審査会を実施し、プロジェクト移行は妥当との評価を得た。雲レーダのキーコンポーネントである長寿命で信頼性の高い大電力送信管の開発モデルに先行着手した。衛星のドップラ測定精度に関する各種条件に対して再検討を行ない、パルス繰り返し周波数などの条件を決定した。EarthCARE 衛星検証の準備として、NASA の衛星搭載雲レーダに合わせて航空機を用いた同期観測等を実施した。</p> <p>・CO₂ 等温室効果気体を観測する装置の開発に関しては、CO₂ 測定ライダー用伝導冷却型レーザと波長制御部およびヘテロダイン受信部の開発を実施し、地上設置システムを組み上げ、地上予備観測に成功した。THz 域で水蒸気吸収線や連続成分の計測を実施した。NICT-THz 放射伝達モデル AMATERAS 構築を開始した。</p>

ウ 電波による地球表面可視化技術の研究開発

ウ 電波による地球表面可視化技術の研究開発

1m 以下の対象の識別が可能な航空機搭載合成開口レーダの詳細設計を行い、製作を開始する。併せてレーダと航空機とのインターフェースの設計を行う。またリアルタイムレーダ画像伝送のための機上処理等ソフトウェアの開発を開始する。

- ・ 1m 以下の対象の識別が可能な航空機搭載合成開口レーダの設計、製作に関しては、レーダシステムの設計を終了し、高分解能(広帯域)性能の実現に目処をつけ、製作を実施した。搭載航空機を選定し、航空機改修設計と搭載機器とのインターフェース調整を行なった。
- ・ リアルタイムレーダ画像伝送のための機上処理等ソフトウェアの開発に関しては、新 SAR システムの記録系とのインターフェースを検討し、高速での記録再生が可能なシリアル FPDP 方式を採用。伝送に使用可能な衛星回線の検討、地上処理システムの概念検討(航空機システムに合わせた仕様検討)を行なった。

エ 電波伝搬障害の研究開発

エ 電波伝搬障害の研究開発

夜間の電離圏全電子数のイメージング観測可能な光学観測機器の部分試作を行う。また、地磁気静穏時以外にも対応できるモデルの検討を行う。

- ・ 夜間の電離圏全電子数のイメージング観測可能な光学観測機器の部分試作に関しては、名古屋大学と連携しファブリペロー干渉計および全天イメージャの試作及び設置の準備を行い、タイ王国チェンマイ大学シリンドホーン観測所に観測装置設置のための諸手続きを進めた。
- ・ 地磁気静穏時以外にも対応できるモデルの検討に関しては、ニューラルネット(NN)による TEC モデルの開発を開始し、観測と整合性のある初期結果を得て TEC 標準モデルを構築した。また中性・電離大気結合モデルの構築を進め、電離圏ダイナモの再現に成功した。

オ 宇宙環境計測・予測技術の研究開発

オ 宇宙環境計測・予測技術の研究開発

太陽コロナ撮像装置の詳細熱平衡試験を実施する。STEREO 衛星・ACE 衛星のデータ等を活用し、太陽モデル、電離圏モデルのリアルタイムシミュレーションの開発と磁気圏モデルとの統合化を進める。宇宙環境情報をリアルタイムの観測データとともに提供する。

- ・ 太陽コロナ撮像装置の研究開発に関しては、広視野 CME 撮像装置(WCI)の詳細熱設計及び詳細熱平衡試験を実施した。衛星観測データ利用として、小金井 11m アンテナの改修による STEREO 地上局の観測運用に成功した。太陽放射線予報の研究として、日本人宇宙飛行士の ISS 長期滞在の開始に向けシャトル(STS-123)の被曝管理支援運用を JAXA との共同研究として実験的に実施した。
- ・ 太陽モデル、電離圏モデルの開発と磁気圏モデルとの統合化に関しては、リアルタイム磁気圏モデルと結合したリアルタイム電離圏モデルを開発し、試験運用を行い、結果を Web 上に表示するシステムを構築した。リアルタイム太陽モデルは、初期版が完成し、その結果を Web 上で表示するシステムの開発を行った。
- ・ 宇宙天気情報とリアルタイムデータの提供に関しては、ACE 衛星からのリアルタイム太陽風データを用いた静止軌道の高エネルギー電子予測モデルの開発、シベリアからのリアルタイム地磁気データを用いたオーロラ活動情報の開発を行うとともに、Web, RSS, e-mail などによる情報提供やユーザーフォーラムの開催などを実施した。SC07(Super Computing 2007)会議でバンド幅チャレンジ(BWC)に参加し、スーパーコンピュータによる宇宙環境シミュレーションの結果の可視化と伝送による計算結果の遠隔共有のための実証実験を行った。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (23/24)

中期計画の該当項目	別添 3-(3) 時空標準に関する研究開発
-----------	-----------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 3-(3) 時空標準に関する研究開発 ア 時空統合標準技術の研究開発	別添 3-(3) 時空標準に関する研究開発 ア 時空統合標準技術の研究開発 時刻・位置情報認証技術の研究開発に関しては、クライアント側時刻認証方式の実証実験ならびに標準化のための作業を開始するとともに、ネットワークや標準電波リピータを利用した時刻・位置情報の配信情報の研究開発を行う。位置認証については、補正モデルと計算アルゴリズムの改善により認証する位置情報の確度向上のための研究開発を行う。電磁波の干渉技術を用いた基準座標系の高精度化では、UT1 計測のための国際ネットワーク実験を開始する。また、距離基準計測用小型アンテナの開発に着手するとともに、鹿島-小金井間において 100 ピコ秒以下の精度での時刻比較を達成する。	<ul style="list-style-type: none"> ・クライアント側時刻認証方式の実証実験ならびに標準化作業の実施に関しては、クライアント側時刻認証方式に有効と考えられる時刻源の構成および時刻監査方式についての検討を行い、実証実験を平成 20 年度に実施するための準備を行うとともに、安全性を確保するために必要な技術要件等の検討を行って、タイムビジネス協議会と連携しながら標準化に向けての作業を行った。 ・時刻・位置情報の配信技術の研究開発に関しては、1 芯光ファイバ時分割双方向方式による時刻伝送装置を開発し、光ファイバの長さに関して無調整で、ナノ秒台の時刻伝送精度が得られることを確認した。また、セルフチェック機能、自動再起動機能等を装備したスタンドアロンタイプのハードウェア NTP サーバを開発し、NICT インターネット時刻供給サービスで実利用を開始した。長波標準電波の受信が困難な地下や建物内の電波時計利用を可能にするための標準電波リピータの試作を行った。 ・認証する位置情報の確度向上のための研究開発に関しては、数値気象予報データを用いて電波伝搬遅延誤差を大幅に軽減する技術開発を行い、認証する位置情報の確度を向上した。 ・UT1 計測のための国際ネットワーク実験に関しては、日本とスウェーデンの間の国際ネットワークにより、e-VLBI 技術を用いて UT1 を 5 分以内（昨年の結果を大幅に更新＝世界記録）の推定に成功した。また、日欧間で 700Mbps の高速大容量データ伝送に成功するとともに JGN2 シンポジウムや APEC-TEL 会合での e-VLBI デモを実施し、世界初の総データレート 8Gbps でのリアルタイムデータ処理に成功した。 ・距離基準計測用小型アンテナの開発に関しては、プロトタイプの 2.4m 観測システムと高精度観測システムとを用いて距離決定精度 2.9mm を達成できることを実証するとともに、電離層の伝搬遅延誤差補正を目指し S/X バンド二周波化を行なった。さらに小型の分割可搬型 1.6m アンテナを開発し、一機目を完成させた。また、鹿島と小金井の間での VLBI による時刻比較実験を行い、100 ピコ秒以内の精度での比較が可能なることを実証した。
イ 時空計測技術の研究開発	イ 時空計測技術の研究開発 精密時刻比較の研究では、衛星双方向比較で複搬送波位相比較方式を室内実験により評価するとともに、衛星利用実験の準備を進める。また GPS 時	<ul style="list-style-type: none"> ・精密時刻比較の研究に関しては、衛星双方向複周波数疑似ノイズ (PRN) 法による高精度化の検討を進め、基本性能を室内実験に加え衛星折り返し実験でも確認した。 ・GPS 時刻比較に関しては、搬送波技術と国際 GNSS 事業が提供する軌道情報を利用し一次周波数標準器の比較に必要な 10^{-15} 台の国際比較精度を基礎実験で得た。 ・赤外域光周波数絶対値計測の基礎システムの評価実験に関しては、所望の 1538nm を発生す

刻比較では搬送波位相方式で、一次標準器等の確度評価に必要な10-15台の迅速な周波数比較達成のため、軌道を精密化したデータ解析を行う。

光通信用光源の周波数較正では、赤外域光周波数絶対値計測の基礎システムの評価実験を行う。

ETS-VIIIを用いた衛星-地上間時刻比較実験を実施し、原子時計の衛星搭載時の性能評価を行う。また、非静止衛星を用いた衛星双方向時刻比較方式の研究開発を行う。

ウ 次世代時刻周波数標準技術の研究開発

ウ 次世代時刻周波数標準技術の研究開発

次世代原子時計標準器の研究では、Ca 単一イオンのクロック遷移周波数の測定システムを開発し、計測精度を高めていくとともに、光格子標準器の装置構築を進める。

可視光域とGHz帯間の周波数リンクの研究では、開発した低雑音の広帯域出力のフェムト秒光コムと光安定分光用レーザーを活用して光からマイクロ波への周波数安定度伝送の研究を進める。

るレーザーの出力を逡倍し、光コムで計測可能な769nmを取り出す基礎システムを構築した。また光ファイバを利用した高精度周波数伝送の研究に関しては、フィールド(10km)での1GHz伝送実験を実施し、フィードバック制御によって1日あたり 1×10^{-1} の安定度を達成した。

・原子時計の衛星搭載時の性能評価に関しては、ETS-VIII 時刻・周波数比較測定について、コード位相・搬送波位相計測で、GPSより高度な双方向方式を世界初採用。搬送波位相計測では、コード位相計測より2桁以上というこれまでにない高精度計測ができることを確認した。

・非静止衛星を用いた衛星双方向時刻比較方式の研究開発に関しては、準天頂衛星システムへの搭載をめざしたベントパイプの研究開発を行った。広帯域用では小型軽量のBPFを開発、狭帯域用では高精度化の基礎実験を行った。搭載に向け、信頼性向上の対策を実施し、詳細設計審査も完了した。

・Ca 単一イオンのクロック遷移周波数の測定システムを開発に関しては、Ca+イオン標準器で世界初の高精度四重極遷移線測定し、ゲッターポンプの追加による真空度の改善、新たに20ミリ秒サイクルの計測シーケンス高速制御システム開発、冷却レーザーを二本としクロックレーザーの長期安定化、狭窄化を行い、サブkHz(13桁)という商用原子時計レベルを超える周波数測定に成功した。

・光格子標準器の装置構築に関しては、Sr光格子時計について順調に進捗した。トラップチャンバーを完成し、光源については開発中であるが、予備冷却用461nmレーザーは922nmレーザーの二倍波として要求出力を達成した。また赤MOT用689nmレーザーの開発を行い高い安定性を確認した。

・光からマイクロ波への周波数安定度伝送の研究に関しては、Gigajet 20W, Venteon OSという広帯域超短パルスレーザーを用い、2台の広帯域光コムを完成した。双方1秒以上では水素メーザーの安定度により限界。共通水素メーザーによる同一クロックレーザーの測定により相対値では1万秒で 10^{-16} 以上と十分な性能であることを確認した。

エ 日本標準時の高度化の研究開発及び供給

エ 日本標準時の高度化の研究開発及び供給

時系アルゴリズムでは、個々の原子時計の歩度補正法と高確度原子時計標準器のデータを活用し日本標準時の確度を高める。また協定世界時への貢献では、遠隔地の Cs 原子時計の活用を進め、年間平均寄与率 6%以上の維持と、更なる向上を目指す。

アジア地域等での中核機関として国際定常時刻比較を実施するとともに、欧州との衛星双方向時刻比較の定常観測により協定世界時とのリンクの高精度化を目指す。高い品質で社会の要求に応える時刻・周波数情報提供では長波標準電波など従来のものに加え、遠隔校正の jcsc の導入を進める。

- ・ 個々の原子時計の歩度補正法と高確度原子時計標準器のデータを活用した日本標準時の確度向上に関しては、新標準時システムを安定に運用し、世界でも高い評価を得た。対協定世界時 +20, -30 ns を達成した。時系生成アルゴリズムの改善方法を検討し、実際の実装への進展を図ったこと、原子泉一次周波数標準器の性能が国際審査で承認され、国際原子時確度評価に貢献を開始したことなどにより、向上が期待される。
- ・ 協定世界時への貢献に関しては、遠隔地の原子時計データを高精度定常時刻比較、BIPM へ報告し、国際原子時にさらなる寄与を図った。世界第二位、最近ではほぼ 10%の貢献を達成した。また、確度についても 2×10^{-15} の確度で原子泉標準器により貢献を開始した。
- ・ 協定世界時とのリンクの高精度化に関しては、衛星双方向時刻比較の定常観測の TAI リンクへの採用により、Circular-T における UTC に対する UTC(NICT) のタイプ A 不確かさを 0.7ns から 0.5ns に改善した。
- ・ 高い品質で社会の要求に応える時刻・周波数情報提供に関しては、周波数校正の最高測定能力を 1×10^{-13} から 5×10^{-14} に引き上げ、認可を受けた。周波数遠隔校正サービスについて、計量法に基づく校正制度(jcsc)の認可を受けサービスを開始した。長波標準電波の電界強度計算方法検証のため、国際規模での電界強度測定実験を実施し、60kHz では測定値が新予測値と一致する傾向を得た。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果 (24/24)

中期計画の該当項目	別添 3-(4) 電磁環境に関する研究開発
-----------	-----------------------

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
別添 3-(4) 電磁環境に関する研究開発 ア 妨害波測定技術の研究開発	別添 3-(4) 電磁環境に関する研究開発 ア 妨害波測定技術の研究開発 電磁妨害波による通信システム等への影響メカニズムの解明を目的として、電磁干渉モデルの構築を行う。OFDM 方式無線システムへの影響に対し、干渉モデルと妨害波統計量の振幅確率分布 (APD) 等を用いて、通信品質劣化量の予測法を理論的・実験的に明らかにする。通信システム設計の基礎とするための、電磁環境の詳細データ測定法を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> 電磁妨害波による通信システム等への影響メカニズムの解明を目的とした電磁干渉モデルの構築に関しては、電子機器の放射する雑音スペクトルの存在を判りにくくするスペクトラム拡散クロック技術が、近傍の無線 LAN へ悪影響を与えるメカニズムをはじめ明らかにした。また PLC からの漏洩電磁界による干渉に対して建物構造・材質による遮蔽効果のモデルを提案した。 OFDM 方式無線システムの通信品質劣化量予測法の解明に関しては、周期パルス雑音およびランダム雑音に対して、APD 測定に基づく妨害波統計モデルを用いて、OFDM 通信システムへの影響を予測する方法を理論的に示した。 通信システム設計の基礎とするための、電磁環境の詳細データ測定法に関しては、電子機器に実装される無線デバイスの電磁環境による性能劣化 (イントラ EMI) の評価法を検討し、具体的適用例としてワンセグ TV 受信機等のイントラ EMI 推定法を開発した (特許出願済)。
イ 電磁界ばく露評価技術の研究開発	イ 電磁界ばく露評価技術の研究開発 昨年度試作した培養細胞用高強度電磁界ばく露装置を用いた生物学的評価実験を実施し、装置の改良を行なう。細胞スケールから個体スケールまでのばく露評価を関連付ける手法の改良方法を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> 培養細胞用高強度電磁界ばく露装置の改良に関しては、生物実験を実施するとともに、パルス発振器を用いることにより、数 kV/m の超高強度ばく露 (従来は数 100V/m) を可能とする改良を行った。 細胞スケールから個体スケールまでのばく露評価を関連付ける手法の改良に関しては、個体スケールにおける数値モデルシミュレーション技術を細胞スケールに応用したばく露評価手法として、細胞融合に関する研究手法 (細胞膜の数値モデル化) の応用について検討を実施した。
ウ 漏えい電磁波検出・対策技術の研究開発	ウ 漏えい電磁波検出・対策技術の研究開発 電子情報機器等から漏えいする電磁波を機器の近傍において高感度で正確に測定するため、30GHz までの電界及び磁界分布測定システムを製作すると共に、従来より 10dB 以上の高感度化が可能な技術の検討を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 電子情報機器等から漏えいする電磁波を機器の近傍において高感度に測定する技術の検討に関しては、高感度電磁波測定プローブの研究開発として 0.3mm ループの光磁界プローブによる 60GHz の高周波磁界検出、Bi-YIG 系磁性薄膜による 40GHz での感度倍増、10~15mm 角 2 次元光電磁界プローブの試作・特性評価を行った。高感度電磁波測定技術の研究開発として、差動型光信号処理と超低雑音フロントエンドモジュールによる 10dB 以上の高感度化を行った。

漏えい電磁波による情報再現に関するセキュリティ基準レベルと適合性判定のための測定法をさらに検討し、国際標準化の提案を行う。漏えい抑制に用いる EMI フィルタ評価を更に研究し、国際標準を提案する。

- ・漏えい電磁波による情報再現に関するセキュリティ基準レベルと適合性判定のための測定法の検討に関しては、PC からの電磁雑音の取得からモニタ表示画像再現に至る信号処理方法に関する定量的手法を提案し、情報理論的見地から漏洩電磁波に含まれる情報量の定量的評価手法を提案し、ソフトウェア的対策技術の評価を行った。また、ITU-T SG5 Q15 " Security of telecommunication and information systems regarding electromagnetic environment " に副レポートとして貢献した。
- ・漏えい抑制に用いる EMI フィルタの評価に関しては、EMI フィルタ特性評価法の不確かさについて評価するとともに、国際規格 (CISPR17 Ed. 2. 0) の CD (委員会原案) を作成した。

エ 無線機器等の試験・較正に関する研究開発

エ 無線機器等の試験・較正に関する研究開発

110GHz までの高周波電力、40GHz までの減衰器及びホーンアンテナの利得の較正を開始する。110GHz までの減衰器及びホーンアンテナの利得の較正の不確かさ、V/UHF 帯広帯域アンテナの自由空間アンテナ係数の較正法についての研究を行う。また、その他の試験・較正業務を引き続き確実に行う。

- ・110GHz までの高周波電力、40GHz までの減衰器及びホーンアンテナの利得の較正実施に関しては、各較正システムを整備し、較正を開始した。
- ・110GHz までの減衰器及びホーンアンテナの利得の較正の不確かさの研究に関しては、各較正システムの不確かさ評価 (ホーンアンテナ : 0.35-0.95 dB, 減衰器 : 0.05- 2dB) を行った。
- ・V/UHF 帯広帯域アンテナの自由空間アンテナ係数の較正法についての研究に関しては、韓国 RRL と比較実験を行い、その結果を国際会議に発表した。
- ・試験・較正業務の実施に関しては、型式検定業務として、検定 39 件 (船舶レーダー等)、届出の確認 16 件を確実に実施するとともに、較正業務として、48 件 (外部 : 38, 内部 : 10) の較正を確実に実施した。

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果

総務大臣、財務大臣共管部分

独立行政法人情報通信研究機構 平成 19 年度計画とその実施結果

中期計画の該当項目	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 4 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援
-----------	---

○各事業年度又は中期目標の期間における小項目ごとの実施結果		
小項目	平成 19 年度計画	平成 19 年度計画に対する実施結果
<p>4 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援 (1) 情報通信ベンチャー支援 ア 情報通信ベンチャーに対する情報提供及び交流</p> <p>ウ 情報通信ベンチャーへの出資</p>	<p>4 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援 (1) 情報通信ベンチャー支援 ア 情報通信ベンチャーに対する情報提供及び交流 ウェブ等のオンライン・メディアやリアルな対面の場を最大限活用しつつ、情報通信ベンチャーの事業化に役立つ参考情報を提供することにより、困難ではあるが有望性があり、かつ、新規性・波及性のある技術やサービスの事業化を支援することとし、その際、次の点に留意する。 (ア) インターネット上に開設したウェブページ「情報通信ベンチャー支援センター」において、導入済みの CMS (コンテンツ マネジメントシステム) を活用して適時適切に情報を追加・更新することを通じて、利便性を継続的に向上させ、前年度以上のアクセス件数の確保を目指す。具体的には、起業やその後のデスクワーク等々に有用な情報の提供を行う。</p> <p>ウ 情報通信ベンチャーへの出資 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に対して、アドバイザー委員会、出資者総会等を通じて、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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「情報通信ベンチャー支援センター」HP において、起業ステージに即した研究機構の各部門別の支援施策全体を、グラフィカルなインターフェイスで総合的かつわかりやすく紹介するとともに、CMS を活用して ICT 専門家によるブログを掲載するなどコンテンツの充実を図り、情報通信ベンチャーに有用な情報の提供を行った。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報提供の取組みの結果、昨年度を上回る約 424 万件のアクセスがあった。 ・ テレコム・ベンチャー投資事業組合を通じて、ベンチャー企業の発掘・支援育成に関する状況（出資金額及び既投資先企業に対するハンズオンの状況等）の把握を行うとともに、投資事業組合の業務執行組合員に対し、収益可能性等のある出資を要請した。その結果、平成 19 年 12 月末現在で、保有 27 社のうち 4 社が上場を果たしている。また、ウェブページにおいて、テレコム・ベンチャー投資事業組合の貸借対照表、損益計算書を公表した。

	<p>とともに、収益可能性等のある出資を要請する。また、研究機構のウェブページにおいて、同組合の貸借対照表、損益計算書を公表する。</p> <p>過去に旧通信・放送機構が直接出資した会社の経営内容の把握に努めるとともに、事業運営の改善を求める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 旧通信・放送機構が直接出資し研究機構が承継した法人（平成18年度までに2社売却し、平成19年度期首で3社保有（清算中の㈱東京映像アーカイブを除く））のうち1社について、平成19年6月21日に清算を終了（平成18年9月30日解散）し、資金回収の最大化に努めた。また、現存の2社に対しても、月毎の資金繰りや財務諸表の提出を求めて経営分析を行い、経営状況の把握に努め、事業運営等の改善を求めた。
<p>エ 通信・放送新規事業に対する債務保証</p>	<p>エ 通信・放送新規事業に対する債務保証</p> <p>債務保証業務については、利用者にとってわかりやすい説明に努めるほか、融資を行う金融機関に対しても債務保証制度の周知・案内を行い、また、業務を効率的に実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 通信・放送新規事業に対する債務保証業務については、ウェブページにおいて、制度の概要・Q&A等を掲載し、利用者にとってわかりやすい説明に努めたほか、利用が見込まれる情報通信ベンチャー企業及び関係金融機関に対し利用案内を実施した。その結果、研究機構に対し10件の問合せ（前年度14件）があり、うち2件について、総務省と貸付金融機関とともに本債務保証制度の利用を前提に融資可能性についての審査を行った。平成19年9月20日に研究機構と貸付金融機関との間で、本債務保証制度を利用する際に必要な約定書を締結し、同年11月に債務保証を実施した。
<p>(2) 情報通信インフラストラクチャー普及の支援</p>	<p>(2) 情報通信インフラストラクチャー普及の支援</p>	
<p>イ 地域通信・放送開発事業に対する支援</p>	<p>イ 地域通信・放送開発事業に対する支援</p> <p>地域通信・放送開発事業に対する助成の実施に当たっては、総務大臣の定める実施方針に照らして、地域的なレベルにおいて電気通信の高度化に資する事業に対して適時適切な利子補給を行うこととし、その際、次の点に留意する。</p> <p>○事務処理と支援の迅速化を図ることによって、申請から利子補給の決定までに通常要する標準的な事務処理期間を15日以内とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地域通信・放送開発事業に対する利子補給の実施に当たっては、事務処理の迅速化を図り、12件の貸付計画書の提出に対して、申請から利子補給の決定までについて平均5.7日間（最短4日間）で事務処理を行い、既存分を含めて64件の利子補給を実施（平成18年度：平均10日間）。
<p>ウ 情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証</p>	<p>ウ 情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証</p> <p>債務保証業務については、利用者にとってわかりやすい説明に努めるほか、融資を行う金融機関に対しても債務保証制度の周知・案内を行い、また、業務を効率的に実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証業務については、ウェブページにて、制度の概要・Q&A等を掲載し、利用者にとってわかりやすい説明に努めたほか、利用が見込まれる事業者や金融機関に対し利用案内を実施した。