

独立行政法人情報通信研究機構

## 項目別評価総括表

# 平成 2 2 年 度 項 目 別 評 価 総 括 表

評価項目		調書 No.	評価結果	評価結果の説明理由				
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	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 (2) 国民ニーズを意識した成果の発信 (3) 職員の能力発揮のための環境整備	1	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運営費交付金が縮小する中で、研究開発課題の3領域への重点化、戦略的人材獲得・育成（人件費の制約の範囲内でのパーマナント職員の積極的採用、特別招聘制度の活用等）、外部評価及び内部評価の総合的実施と同評価に基づく資源配分の柔軟な変更及び事業仕分けへの対応など、必要な施策が着実に実行されている。</li> <li>・ 産学連携や国際標準化活動など、研究成果の社会還元にも熱心に取り組んでいる。知的財産の実施化率 9.5%&lt;目標は7%&gt;であったが、知財維持費の支出過多である点は不断の見直しが必要である。</li> <li>・ 成果の公表、広報活動等も積極的に行われ、論文報告数などの数値目標も達成されている。</li> </ul>			
	2 研究開発計画	(1) 新世代ネットワーク技術領域の研究開発	8	AA	フォトニックネットワーク技術に関する研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中期計画目標である数 10 ピコ秒の光ラベル処理速度を光パケット処理による 2.56Tbps/port 高速スイッチ技術と光ラベル処理を用い従来の 1/80 程度の電力消費量において達成した点は、中期の処理性能を満足するだけでなく、社会の要請である低炭素社会実現に寄与するという条件を含めて達成した点は、中期目標を大幅に上回って達成したと言える。</li> <li>・ 光技術の限界について先駆的な見解と目標を示し、その結果本年度 109Tbps という世界記録を実現した成果は、単に数値的優位性だけではなく、戦略的な最先端技術研究がなされた結果が早期に実現された点として、中期目標を大幅に上回って達成したと言える。</li> <li>・ 平成 22 年度に達成した結果は、社会インフラとして今後最重要となる光通信基盤の発展を加速する大きな成果を出しており、これにより、ICT 産業全体の活力を底辺から支える基盤技術の確立に十分寄与しており、実用化への大きな指針を与えた重要な研究成果を生み出している。</li> <li>・ 伝送容量、光ラベル処理量、光パス・パケット実証、低エネルギースイッチングにおいていずれも世界最高水準の能力を達成した結果は、NICT の研究レベルが世界の技術を先導していることを示しており、国際的に最高水準レベルにあると評価できる。</li> </ul>		
					9	A	次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 方式的研究であるため、実環境に近い中でその有用性を示すことが重要であり、本年度、JGN2plus を利用した大規模ネットワークにおいて end-to-end のダイナミックなパス設定手法、QoS 制御、並びに、光の最新技術を統合した制御性を実証した点を評価する。</li> <li>・ 新世代ネットワークにおける柔軟性を実現するチャレンジとして、オーバーレイネットワークや実資源管理において、NW が柔軟に必要な条件に対応できることを実証、また、無線技術についても複数のセンサ収容のための分散型のアクセス網技術を実証するとともに、キャリア・ベンダーと一体になった取り組みを行っている点を評価する。</li> <li>・ グローバルなネットワークを用いて QoS 保証がオンデマンドに設定可能であり 8 K 映像を実際に配信できることを示した点、ダイナミックネットワーク技術では OSS 公開や様々な実用化に向けたフィージビリティを確認する成果が出ている点は、今後の展開の明確な方向性を示しており有用性を十分に評価できる。</li> </ul>
					10	AA	最先端の研究開発テストベッドネットワークの構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新世代ネットワークが目指すオンデマンド制御の実証を行い、グローバルなテストベッドにおけるオンデマンドなネットワーク設定、さらには、それを観測する環境を実証した点、また、複数の新世代ネットワークの技術を同時運用する実証実験を行った点は、テストベッドを利用し新世代ネットワークの機能の有効性を実環境で実証し、その可能性を具体的に示した点は、中期目標を大幅に上回って達成したと言える。</li> <li>・ 複数のプロジェクトの研究成果を統合的に実証することを行い、各研究成果のシナジーによる新たな可能性を実証するとともに、実アプリケーションと新世代ネットワークの機能を連携させたトライアルを実施してきた点は、新世代ネットワークの研究開発を牽引する役割を果たしており、中期目標を大幅に上回って達成したと言える。</li> <li>・ 雪まつりでの実証実験、光パス相互接続実験に見られるように、関連する研究プロジェクトが連携し様々な研究成果を一つのネットワークの中で実証するなど、効率的に質の高い実証実験を行っている点を評価する。</li> <li>・ 国際接続を利用したグローバルな実証実験の例が示すように、他国のテストベッドと対等に実証実験を行えるものであり、SC10 では世界初の新世代ネットワーク機能を実証しており、その意味で世界をリードするテストベッド環境を提供してきたと言える。</li> </ul>

		ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発	11	—	(平成 19 年度終了案件)
		無線ネットワーク技術に関する研究開発	12	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コグニティブ無線技術について 500 台規模のシステムにより実証実験を行い、また、東日本大震災において実際のフィールドで利用を行い震災時対応に有効に利用されたことから、その有用性を示した点を評価する。また、標準化において多くの貢献を行った点を評価する。</li> <li>・生体内無線通信技術については、様々な応用が模索されているが、そのメカニズムを把握するモデル化を行い、他への影響を実験的に評価してきた点を評価する。</li> </ul>
		高度衛星通信技術に関する研究開発	13	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術試験衛星「きくⅧ号」によるアンテナビーム指向補償技術等の実証、超高速インターネット衛星「きずな」により衛星経由でのインターネット通信の有効性を、東日本大震災での震災対策支援を含め様々なアプリケーション応用として実証した点を評価する。</li> <li>・基盤的技術開発においては、中継器のフレキシブルな機能の検証、光衛星通信については世界最高速の 1.28Tbps の空間通信装置の実用化へ向けた展開など、研究開発から実用化に向けての成果が出ている点を評価する。</li> </ul>
		光量子通信技術に関する研究開発	14	AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>・量子情報通信技術の応用として、量子暗号の鍵配信を実フィールドにおいて世界で初めて実証に成功し、量子信号処理技術の実現に向けて大きな一歩を踏み出した点は、光波信号で量子ビットを構成する基礎的な研究開発の大きな成果として、中期目標を大幅に上回って達成したと言える。</li> <li>・高速光変調技術における 320Gbps の DQPSK 信号変調実現、100THz の超広帯域光源の実現、量子情報通信技術における世界最高密度の量子ドットレーザの実現を行っており、いずれも最先端の技術を実現しており、中期目標を大幅に上回って達成したと言える。</li> <li>・光波制御技術における、ALMA 電波望遠鏡への基準信号提供では、世界の様々な研究機関がその技術実証のテストベッドとして用いている環境での NICT 技術の採用であり、世界レベルの技術として具体的な形で認められている点でも NICT 技術の世界的水準の高さを評価できる。</li> </ul>
		新機能極限技術に関する研究開発	15	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・極限微細加工技術と超電導材料を利用し、高速、高効率な通信技術の基盤となる単一光子検出器の実現を行い、量子暗号鍵配送システムに組み込み実証した点、テラヘルツ量子カスケードレーザの連続波発信化を達成し、高精度なイメージング・センシングシステムを実現した点を評価する。</li> <li>・フォトリソグラフィ構造の研究における発光制御、極低温動作 1550nm 光入力モジュール、光制御機能の高度化のための単電子トランジスタ構造の考案等で先進的な成果を達成している点を評価する。</li> </ul>
		バイオコミュニケーション技術に関する研究開発	16	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脳情報通信技術として、非侵襲脳活動計測技術として感覚運動制御に関連する脳活動の把握、認識に関連する脳活動の把握、また、ストレス情報を脳活動から評価する手法を考案するとともに、感覚運動制御の脳活動の観測結果から手先の位置を再構成する手法を開発しており、脳情報通信に関する基盤的な技術を確立している点を評価する。</li> <li>・生物アルゴリズムについては考察したアルゴリズム推移ネットワークを提案しその有効性を確認し、コンピュータシステムの非同期動作をモデル化しシミュレーションによりその有効性を示した点を評価する。</li> </ul>
	(2) ユニバーサルコミュニケーション技術領域の研究開発	ナチュラル・コミュニケーション技術に関する研究開発	17	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・翻訳支援サイト「みんなの翻訳」で効率的な対話構築を行う枠組みを作り、AAMT 長尾賞を受賞した。</li> <li>・思考や行動の幅を広げるためのツールとして、スマートフォンを用いた QA システム「一休」を開発した。</li> <li>・ITU-T において、NW 型音声翻訳の世界初の標準化を達成した。</li> </ul>
ユニバーサルコンテンツ技術に関する研究開発		18	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・WISDOM 基盤におけるクローリングの効率化、これを通じた 6 億ページ規模の Web アーカイブを構築した。</li> <li>・WISDOM の一般公開、ユーザ評価を通じた有効性の検証を実施した（平成 22 年 10 月時点で、アクセス数約 14,000 件、分析数 1 万件弱を達成）。</li> <li>・日本発の情報信頼性分析技術を世界に発信することを目的とした NICT 主催の日・EU シンポジウムや日印シンポジウムなどにおいて成果を発表し、アピールした。</li> </ul>	
ユニバーサルプラットフォーム技術に関する研究開発		19	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証システムをけいはんなオープンラボを通して、企業や大学と連携して開発した。</li> <li>・国際会議 INTERSPEECH2010 をはじめとする展示機会において、システムの運用展示を実施し、有効性の検証を実施した。</li> <li>・ロボカップ家庭用ロボット部門にて、家事動作の模倣学習が評価され、優勝した。</li> </ul>	

		コモン・リアリティ技術に関する研究開発	20	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・超臨場感コミュニケーション産官学フォーラムとの共同歩調による効率的開発を実施した。</li> <li>・3D コミュニティのニーズに応え、臨場感の評価指標を体系化し、評価用データベースを構築した。</li> <li>・世界で初めて視域角 15 度、対角 4.2cm の電子ホログラフィ表示を実現し、トップレベルで、各種賞を受賞した。</li> </ul>	
		情報セキュリティ技術に関する研究開発	21	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 22 年度は、大規模なサイバー攻撃を把握し、対策を立てるサイバー攻撃観測・分析・対策システム nictcr の開発を行い、分析システムを複数の大学、企業等に提供するなど実用化に向けて研究を進めることができたことは評価できる。</li> <li>・トレーサブルネットワークでは、サイバーセキュリティ情報交換フレームワークの開発を行い、その成果は Cybex などの標準化に貢献している。</li> <li>・基地局損壊時の携帯電話のシステム特性評価と非常時マルチシステムアクセスに関しては、中期目標を十分に達成したと言える。</li> </ul>	
		(3) 安心安全のための情報通信技術領域の研究開発	宇宙・地球環境に関する研究開発	22	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市スケール環境計測技術及び環境情報システムの研究では、ドップラーライダーの開発を行い、分解能約 75m、数分で 32km 四方をカバーし、水平距離 25km を達成できた。</li> <li>・EarthCARE 衛星搭載用雲レーダでは送受信サブシステム・準光学給電部の開発モデルの制作・開発試験を行い、所望の性能を確認した。</li> <li>・GPM 衛星搭載二周波降水レーダでは有益なデータを得た。</li> <li>・SMILES は国際宇宙ステーションへ搭載され優れた性能を発揮した。</li> </ul>
		時空標準に関する研究開発	23	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際原子時構築において世界第 2 位の寄与率を持つ。また、ストロンチウム光格子とカルシウムイオン光周波数標準の 2 つの方式を用いて高い精度の安定度を達成した。</li> <li>・トレーサビリティの監査の仕組みは国際電気通信連合で勧告 ITU-R TF. 1876 として標準化に貢献した。</li> </ul>	
		電磁環境に関する研究開発	24	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ユビキタス時代を迎え電波の使用周波数範囲は益々広がってきている。多数の通信機器が電磁波による干渉を受けたり、情報の漏えいをしたり、人体へ影響を及ぼさないようにすることが大切であり、安心・安全に電磁波を利用するために必要な電磁環境の研究である。</li> <li>・CISPR、ITU-T SG5、ITU-R WP1A、ITU-R WP5B など国際標準化に貢献したことは評価できる。</li> <li>・数値人体モデルは、IARC(国際がん研究機関)による疫学調査に利用された実績を持つ。</li> </ul>	
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		2	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「助成金の交付等による研究開発の支援（3 制度）」では、13 件の研究開発助成を行い、国際共同研究助成については提出論文数が 155 件（目標 5 年間で 150 件以上）、その他の助成は事業化率 34%（目標 25% 以上）の成果を挙げている。</li> <li>・「海外研究者の招へいによる研究開発の支援」では、招へい研究者数は 3 名である。これは目標 5 名を下回っているが、応募が少なかったためであるので、情報通信研究開発の国際的連携の枠組みを構築、展開する上で有用な施策であることに鑑み、海外あるいは日本の研究機関に所属する外国人の研究者に対して情報通信研究機構（NICT）の認知度をアップするための周知方法等に工夫が必要である。</li> <li>・「民間における通信放送基盤技術に関する研究の促進」に関しては、新世代ネットワーク構築に向けての先進的な技術の確立、新規市場の創成等、中長期的に様々な波及効果が期待される数多くの知的資産が民間の協力を得て形成されている。なお、事業仕分けの結果を反映した適切な変更等がなされている。</li> </ul>	
	(2) 海外研究者の招へいによる研究開発の支援					
	(3) 民間における通信放送基盤技術に関する研究の促進					
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		3	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウェブページ「情報ベンチャー支援センター」におけるベンチャー起業家予備軍への情報提供業務や NICT 主催のセミナーでは、利用者に対するアンケートの結果、肯定的な評価を得るなど、効果的に実施されており、ベンチャー精神の醸成に有効に機能していると考えられる。</li> <li>・ベンチャーへの出資・助成による支援は、事業化率、分配金の納付などの数字を見ても、有効に機能していると評価できる。ただし、日本の民間企業においては、現在リスク回避が中心となって、リスクを伴う新技術の創出・事業化への活力が失われている状況にあって、国民の税金を使ってベンチャー支援を行うことは、日本の活力の維持・向上にとって有効であると言わざるを得ない。事業仕分けの結果を反映した適切な変更等がなされているものの、この制度が廃止されたことは残念である。</li> </ul>	
	(2) 情報通信インフラストラクチャー普及の支援					
	(3) 情報弱者への支援					
5 その他						
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	1 組織体制の最適化	(1) 研究体制の最適化	4	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・財政状態が厳しい中、管理部門の職員が占める割合を抑制することで、非管理部門の人的リソースの重点配分を行うなど選択と集中に基づく業務運営の効率化等が図られた。</li> <li>・研究プロジェクトの終了に伴う地方のリサーチセンターの閉所、プロジェクト終了に伴う海外のラボラトリーの廃止（平成 22 年度中はタイ及びシンガポール）、他の独立行政法人との事務所の共用化（パリ）等の内外の拠点の見直し等、組織体制の効率化が図られた。</li> <li>・ただし、こうした効率化が、研究活動や国際連携に支障を生じないか適宜チェックが必要であろう。</li> </ul>	
		(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				
		(7) 海外拠点の見直し				

	2 業務運営の効率化	5	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 理事長のリーダーシップの下、法人のミッションを理事長から役職員へ周知徹底し、行動規範を定めているとともに、今年度は第3期中期目標期間からの新たな NICT 憲章の策定を行っている。</li> <li>・ 監事監査において、法人の長のマネジメントに留意して内部統制向上に向けた取組みについて監査を実施し、今年度は、理事長を長とするリスク管理委員会の役割・機能について確認している。</li> <li>・ 特許等の知財収入は、目標額 40 百万円を上回る 46.1 百万円が達成された。一方、費用対効果を鑑み、利活用が見込めない権利については断念、放棄の判断をさらに厳格に行うよう、平成 22 年度末に、知的財産取扱規程の改正を行っている。</li> <li>・ 一般管理費、事業費の削減は、目標の水準を達成している。</li> <li>・ 「随意契約等見直し計画」に基づき、仕様内容の適正化や公告期間等の延長措置を講じて一者応札・一者応募の縮減に努めるとともに契約の適正化に取り組んでおり、競争性のない随意契約は昨年に引き続き 3.1%を維持し、実数で見ると 44 件から 38 件に減少している。</li> </ul>	
III 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	1 予算計画	6	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 勘定別及び法人単位の財務諸表は独立行政法人会計基準及び我が国において一般に公正妥当と認められる会計の基準に準拠して財政状態、運営状況、キャッシュ・フローの状況及び行政サービス実施コストの状況を適正に表示し、ホームページ等で公開し情報をディスクローズして、広く国民の理解を得、利用に資している。</li> <li>・ 当期総損益は、概ね前事業年度に比し、増益若しくは当期総損失が縮小した。全体的には業務費、委託費の削減、一般管理費の見直し等が行われている。適正な引当金の計上が行われており、累積の繰越欠損金は、収支計画、資金計画のもとに運営されている。資金は法令に準拠し適正に運用され、財務収益が計上されている。</li> <li>・ 短期借入金はなく、長期借入金は返済計画通り、翌事業年度で完済される。重要な財産の譲渡若しくは担保に供することは行っていない。業務の終了、見直し等による不要財産は国庫へ返納され、減損処理により財産の見直しが行われている。</li> </ul>	
	2 収支計画				
	3 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					
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	7	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 職員の健康管理、長時間労働への対応やメンタルヘルス、ハラスメント防止などについて適切な面接指導や講習会の実施、あるいは相談員の配置など効率的改善が図られている。</li> <li>・ 総合職のラスパイレス指数が 104.8 となっているが、大部分の職員が都市部を勤務地とし、地域手当の支給率が国家公務員平均より高いというやむを得ない事情によるものである。研究職の指数は 96.4 であり、機構全体では国家公務員の水準を下回っている。また、他の独立行政法人より指数は低くなっている。</li> <li>・ 総人件費の削減率は平成 17 年度比 5.1%減となっており、目標（5.0%以上減）を達成しつつ、採用増を実現している。</li> <li>・ 国と異なる諸手当及び法人独自の諸手当について、給与水準の適正化の観点から、支給理由やその適切性の検証を行い、平成 22 年 4 月から職責手当の上限額を引き下げるとともに出向手当を廃止している。</li> </ul>	
	2 人事に関する計画				(1) 方針
					(2) 人員に係る指標
	3 積立金の処分に関する事項				(1) 環境安全マネジメント
	4 その他研究機構の業務の運営に関し必要な事項				(2) 職員の健康増進等、適切な職場環境の確保
					(3) メンタルヘルス人権等の労務問題への対応
					(4) 業務システム最適化の推進
					(5) 個人情報保護
(6) 危機管理体制等の向上					
	(7) 指摘事項への対応				

注) AA：中期目標を大幅に上回って達成、A：中期目標を十分に達成、B：中期目標を概ね達成、C：中期目標をある程度達成しているが改善の余地がある、D：中期目標を下回っており大幅な改善が必要