

独立行政法人情報通信研究機構

全体的評価表

平成 25 年度全体的評価表

回 独立行政法人全体についての評価

当該年度における 中期計画の達成状況	<p>平成 25 年度は第 3 期中期目標期間の第 3 年度に相当し、前年度に引き続き 4 つの重点開発領域を中心とした研究開発を推進するとともに「ソーシャル ICT」という新たなテーマを設定した。全体としては第 3 年度の計画を十分達成したと評価できる。この点は、業務実績に対し、必要性、効率性、有効性の 3 つの観点から行われた項目別の評価結果が、AA : 6 件、A : 15 件と前年度同様、良好な結果となっていることから窺える。</p> <p>ICT の研究開発は我が国産業の国際競争力向上に資することはもちろんであるが、今後直面するエネルギー、食糧、安心・安全等の重要な国家的課題解決に必須である。「ソーシャル ICT」はこれら課題解決の重要性を意識したテーマと評価できるが、今後も技術に基づくテーマと社会課題解決型テーマのバランスをとりながら、我が国 ICT 分野の発展に貢献して頂きたい。</p>
当該年度における 業務運営の改善 その他の提言	<ol style="list-style-type: none">(1) 一般管理費等は目標以上の効率化、人件費は目標を達成した前年度と同様な水準を維持していることは高く評価できるが、能力の高い研究者の処遇をより適正にできるよう努力頂きたい。同様に特別昇給も含め、優秀な有期雇用職員のモチベーションが上がるような努力を続けてほしい。(2) 特許については数を追求することなく、国に必要な特許及び収入の期待できる特許の選定を進めて頂きたい。(3) 定量的評価のできる課題、有名な学術論文誌に採録された課題が比較的高い評価となる傾向がある。「ソーシャル ICT」等のように課題解決型でこれら評価と必ずしも適合しない課題について、研究開発を進めると同時に、評価基準についても明確にできるよう努められたい。(4) 国際標準化活動、諸外国との連携などの活動については、ICT 分野を専門とする我が国唯一の公的研究機関として、リーダーシップを発揮して頂きたい。

回 主要な観点についての評価

<p>業務運営の効率化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・一般管理費は前年度 3.3%減、事業費は 2.3%減と目標を上回る業務の効率化を達成した。人件費については、平成 24 年度に削減目標を達成したが、平成 25 年度においても厳格な管理を継続して、平成 24 年度と同水準を維持している。給与水準の適切性については、法人全体の国家公務員指数が 100 を下回っていることを公表資料で説明している。なお、給与水準については、優秀な研究者を確保するための取り組みが必要である。 ・知財を通じた自己収入の拡大に力を入れていることは評価できるが、同時に国にとって必要な特許、収入の期待できる特許の選定を効率的に進めてほしい。
<p>業務の質の向上</p>	<p>【研究開発の重点化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発の重点化と効果の最大化については、「ネットワーク基盤技術」、「ユニバーサルコミュニケーション基盤技術」、「未来 ICT 基盤技術」、「電磁波センシング基盤技術」の 4 つの技術領域を設定し計画に沿った研究開発を行った。技術横断的な連携による効果を意識した重点化のために、「ソーシャル ICT」というテーマを設定し社会貢献型の目標意識を強化した。 ・戦略的観点からトップダウンに課題を設定し研究を実施する案件 5 件と自発的にボトムアップで提案され幹部審査を経て採択された案件 17 件を連携プロジェクトで実施した。 <p>【研究支援・事業振興】</p> <p>現在行っている多くの事業は、平成 25 年度の所期の目標を十分に達成している。引き続き、以下の点での施策を強化、充実していくことが期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アジアを中心に海外研究者の招へいを行い、人的ネットワークのグローバル化を促進するための支援事業 ・情報弱者に対するバリアフリー社会の実現に資する支援事業 ・ベンチャー支援の在り方の再考とともに、NICT のもつ研究ポテンシャルを活用したソフト面のベンチャー支援事業 <p>【研究開発課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度は、「グリーン」、「ライフ」、「未来革新技術」を重点分野として、社会的課題の解決及び国際競争力強化となるイノベーション創出を踏まえ、NICT の強みである組織横断的連携及び産官学連携による研究開発の主導的かつ積極的な推進、先導的・戦略的な研究開発の促進、国際市場を見据えた標準化活動の推進、とくに社会貢献型の目標を強く意識して、4 つの重点技術領域に位置づける①ネットワーク基盤、②ユニバーサルコミュニケーション、③未来 ICT 基盤、④電磁波センシングの各研究開発に取り組み、多数の有用な成果が得られている。平成 25 年度の総合的な論文報告数は 1,418 報（内訳は、研究論文:283 報、小論文:25 報、収録論文:996 報、外部機関誌論文:14 報）であり、客観的な指標からも高い成果を発信し、世界におけるプレゼンスを高めている。 ・「ネットワーク基盤技術」では、新世代ネットワーク、光ネットワーク、テストベッド、ワイヤレスネットワーク、宇宙通信システム、ネットワークセキュリティの分野の研究開発を実施し、社会実装に確実につながる成果が得られている。その中で光ネットワークの分野では、消費電力を 1/20（従来比 5%）に抑えた革新的な LSI を実装した光パケットヘッダ処理機構、光プリアンプ、管理システムを開発し、世界で初めてシステム動作実証実験を成功させ、光パケット交換ネットワークの実用に向けた運用性能を大幅に向上させた。マルチコアファイバ向け光増幅器、光分波・光合波性能の実用レベルに近づける目標に対して、長距離化、超大容量化を実現し、光ファイバ伝送容量距離積の毎秒 1 エクサビット×km（世界記録）を突破した。さらに、世界で初めて 19 コア同時励起光増幅

	<p>器を開発し、19コア一括アイソレータも同時に実現したことにより1,200km長距離伝送に成功するなど目標を大きく上回る成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ユニバーサルコミュニケーション基盤技術」では、多言語コミュニケーション、コンテンツ・サービス基盤、臨場感コミュニケーションの分野に分かれて研究開発を行い、実用性の高い成果が多数創出されている。その中でも特に多言語コミュニケーションの分野では、音声コーパスの自律成長収集技術を用いて1,000時間の学習データを作成し、これを用いて音声認識技術を高度化し、評価型国際ワークショップ IWSLTにおいて2年連続世界一となった。さらに、2位との差も昨年度より広がっている。また、精度の向上と記憶容量の削減を同時に実現する解析技術の改良を行い、40語以上の長文翻訳を実現した。これに伴い産学官連携功労者賞、総務大臣賞などを受賞するなど目標を大きく上回る成果を得た。 ・「未来 ICT 基盤技術」では、脳バイオ ICT, ナノ ICT, 量子 ICT, 超高周波 ICT の分野に分かれて研究開発を実施し、先進的かつ先導的な技術が多数得られている。特に量子 ICT の分野において次のような成果を上げた。量子暗号技術では、Tokyo QKD Network を用いて動作特性変動の主要因を解明し安定化技術の開発に反映した。連続運転による安全鍵蓄積量を従来比10倍に改善し、そのデータをもとに安全性評価基準の策定に着手した。さらに、アプリケーションインターフェースを開発するなど年度計画をすべて達成し、連続運転による安全鍵蓄積量は世界最高記録であり、通信波長帯での光空間通信用受信システムの設計を完了した。また、量子暗号の長距離化及び量子ノード回路構築の双方に有効な共通基盤技術「量子増幅転送」を考案し、Nature Photonics で発表するなど成果を上げた。量子ノード技術では、光空間通信用量子受信システムの設計は予定通り完了し、年度計画を達成した。さらに計画を前倒しして、光空間ターミナルの作製を開始、また伝送効率と安全性のバランスを設定する符号化と定量化手法を新たに開発するなど年度計画を大幅に上回る成果を得た。以上のように年度計画を大幅に上回る成果を得たこと、世界最高記録を出すなど画期的な成果を上げている。 ・「電磁波センシング基盤技術」では、電磁波センシング・可視化、時空標準、電磁環境の分野に分かれて研究開発を行い、世界初の成果が多数得られている。この中でも特に時空標準では、平成24年度に開発したサブTHz-cw光源をマイクロ波標準にコヒーレントリンクして安定度を計測し、1THzに迫る周波数帯においてもマイクロ波標準の高い安定度を損ねない周波数計測が可能であることを実証した。平成24年度に開発したテラヘルツコム的高度化を実施し、0.3THzにおける相対的な周波数計測制度が目標を大きく上回る10^{-17}台を達成。サブTHzの光源開発に成功。世界初のTHz周波数分周期を開発し、速報論文誌に掲載された(Opt. Lett 誌(平成25年度))。分子イオンTHz周波数標準において10^{-16}以上の確度を達成するための無摂動状態の精密分光の提案がJ. Phys. B 誌の2012年ハイライト論文として選出された。Sr光格子時計1号機を周波数標準として活用し、ドイツPTBとNICTのSr光格子時計において同時に長期連続運転を実施した。大陸間の直接周波数比較は世界初の試みである。両拠点のSr光格子時計について、不確かさ1.6×10^{-15}での周波数一致を確認した(PTBとの国際共著論文として投稿中)。世界最長基線(約10,000km)のNICT-PTBの衛星双方向通信にて実証実験を行い、短基線と変わらない測定精度(0.2ps@1秒)を確認しており、位相情報を利用しない従来技術による精度を2桁以上上回る世界最高の精度を得るなど、優れた成果を上げている。
財務内容の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度決算においては、一般勘定、基盤技術研究促進勘定、債務保証勘定、出資勘定、すべての勘定において当期総利益を計上している。基盤技術研究促進勘定は57,390百万円、出資勘定は2,812百万円の繰越欠損金を計上しているものの、法人全体として、自己収入の増加に努め、適切な収支計画、資金計画のもとに運営している。
その他（人事に係るマネジメント）	<ul style="list-style-type: none"> ・優れた業績を上げた有期雇用職員に対して当年度においても引き続き特別昇給を実施した。専門性の高い職員の適正、志向等のキャリアパスを設定し、適切な人員配置を行った。産官人事交流を通じ、新たな研究課題に対しても機動的かつ効率的に質の高い業務を推進することができた。